



# Geschäftsbericht

2017/2018

**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 2018

# Geschäftsbericht

2017/2018

# Vorwort

Mit dem vorliegenden Bericht informieren wir Sie über das weit gefächerte Themenspektrum, das von der UFOP und ihren Fachgremien im vergangenen Jahr abgedeckt und bearbeitet wurde. Während die politische Diskussion vor allem von den extremen Witterungsbedingungen und ihren Folgen für den Ackerbau bestimmt wurde, stand thematisch die Reform der EU-Biokraftstoffpolitik als einer der wichtigsten Absatzmärkte für die Anbaubiomasse im Mittelpunkt der Beratungen.

Die zunehmenden Wetterextreme stellen den Ackerbau nicht nur in Deutschland, sondern in vielen Teilen Europas vor große Herausforderungen. Die lang anhaltende Trockenheit des Jahres 2018 sorgte in vielen Regionen Deutschlands für eine Verknappung der Futtermittelversorgung viehhaltender Betriebe und ließ die Ertragswartung bei vielen Kulturen dramatisch sinken. Unter den extremen Verhältnissen hatte nicht nur der Raps zu leiden, wobei dieser sicherlich ein besonders schlechtes Anbaujahr zu verzeichnen hatte. Dieses begann mit Nässe bei der Aussaat im Herbst 2017, zum Teil massive Knospenverluste durch die sogenannte Knospenwelke im April 2018 und fand im Sommer seinen Höhepunkt in den vielerorts ausgebliebenen Regenfällen.

Aber auch die Erträge anderer Kulturpflanzen wie Getreide oder Mais bleiben in diesem Jahr weit hinter den Erwartungen zurück. Angesichts der Ereignisse dieses Sommers ist es wenig sinnvoll, sich ausschließlich mit den Problemen einer einzigen Ackerkultur auseinanderzusetzen. Es geht darum, den Blick möglichst schnell auf das Ganze zu richten. In den kommenden Jahren steht nicht weniger als die Zukunft des Ackerbaus auf dem Spiel. Daher begrüßt die UFOP die Ankündigung der Bundesregierung, bis Mitte der Legislaturperiode gemeinsam mit der Landwirtschaft eine Ackerbastrategie zu erarbeiten. Die UFOP wird sich aktiv in den Diskussionsprozess einbringen, denn sie sieht insbesondere in der Erweiterung der Fruchtfolgen ein wichtiges Element zur Anpassung an den Klimawandel. Und da hat die UFOP mit dem von ihr vertretenen Kulturartenspektrum einiges anzubieten.

Die zunehmenden Restriktionen im Bereich Pflanzenschutz (Verbot der neonicotinoiden Beizmittel, fehlende Neuzulassungen alternativer Wirkstoffe, kleiner werdende Wirkstoffpalette) und im Bereich der Düngung (unter anderem durch die Novelle der Düngegesetzgebung) setzen den Ackerbau zusätzlich unter Druck. Neue Strategien in der Bekämpfung von Schädlingen und Pflanzenkrankheiten sowie im Düngemanagement sind daher dringend notwendig.

Viele dieser Themen werden auch Programmbestandteil des 15. Internationalen Rapskongresses (IRC 2019) in Berlin sein. Er findet nach 45 Jahren erstmals wieder in Deutschland statt. Die UFOP hat die Aufgabe gerne übernommen, diese international bedeutende Konferenz auszurichten. Der IRC war immer

schon ein Forum, in dem sich Wissenschaft, Agrarpraxis, Ökonomie und Politik treffen. So soll auch der IRC 2019 die ganze Bandbreite von Züchtung über Anbautechnik und Pflanzenschutz bis hin zur Tier- und Humanernährung einschließlich ökonomischer Aspekte und Umweltwirkungen behandeln. Der Verlauf dieses Anbaujahres zeigt, dass die wissenschaftliche Befassung mit diesen Themen notwendig ist.

Bei allen Diskussionen über die Produktionstechnik wird der Raps auch zukünftig einen festen Platz in Fruchtfolgesystemen behalten, da auf Raps als Fruchtfolgeglied nicht verzichtet werden kann. Wichtig für die Zukunft sind verlässliche Rahmenbedingungen für den Absatz des Produktes Rapsöl. Hier sind in erster Linie die nationale und die europäische Biokraftstoffpolitik zu nennen. Der Raps braucht den Biodieselmärkte. Daher wird sich die UFOP weiterhin mit aller Vehemenz gegen Dumpingimporte von Biodiesel aus Argentinien und Indonesien zur Wehr setzen, die zu Stilllegungen und Produktionskürzungen bei den Biodieselherstellern geführt und damit den Mengen- und Preisdruck auf dem Markt für Rapsöl und Rapssaat weiter erhöht haben.

Gleichzeitig sucht die Biokraftstoffindustrie in der europäischen Energie- und Klimapolitik vergeblich nach einer klaren Strategie, die für die Entwicklung neuartiger Biokraftstoffe und den Aufbau neuer Produktionsanlagen dringend notwendig wäre. Stattdessen hielten die Beteiligten der Trilogverhandlungen zur Reform der Biokraftstoffpolitik nach 2020 (RED II) am Vorschlag der EU-Kommission fest, den Anteil der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse bis zum Jahr 2030 abzuschmelzen. Gleichzeitig soll die Produktion von Biokraftstoffen aus Rest- und Abfallstoffen mit festen Quoten angereizt werden. Ob die dafür erforderlichen Mengen überhaupt verfügbar sind, wird von vielen Experten massiv infrage gestellt. Dabei besteht ein erheblicher Aufholbedarf des Verkehrssektors zur Erreichung der Klimaschutzziele. Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse stehen dagegen bereits heute als derzeit einzige Option zur Dekarbonisierung des Verkehrsbereiches zur Verfügung.

Die UFOP betonte in den Beratungen immer wieder, dass bei der Bewertung der ersten Generation Biokraftstoffe sowohl der hohe Vorfruchtwert des Rapses als auch die bei der Verarbeitung anfallenden Rapsfuttermittel als wichtigste gentechnikfreie europäische Eiweißquelle stärker berücksichtigt und wertgeschätzt werden müssen. Dies unterscheidet den heimischen Rohstoff Raps deutlich von anderen Rohstoffen wie z. B. Palmöl.

Deutschland hatte als einer von wenigen EU-Mitgliedsstaaten 2015 eine Treibhausgas-(THG)-Minderungspflicht eingeführt. Die Klimaschutzeffizienz der Biokraftstoff-Rohstoffe wurde zu einem weiteren Wettbewerbsfaktor mit dem Ergebnis, dass die THG-Minderungsverpflichtung heute mit einer geringeren Biokraftstoffmenge erfüllt werden kann als

zu Zeiten der energetischen Quotenregelung. Da genügend heimische Biomasse-Rohstoffe zur Verfügung stehen, setzt sich die UFOP für einen schrittweisen Anstieg der THG-Minderungspflicht bis 2020 und eine Weiterentwicklung nach 2020 ein.

Auch der Anbau von Eiweißpflanzen benötigt stabile Rahmenbedingungen, um sich zu einem festen Bestandteil wirtschaftlich erfolgreicher Fruchtfolgesysteme entwickeln zu können. Nach dem Hin und Her in den Greening-Bestimmungen bis hin zum Verbot des Einsatzes von chemischen Pflanzenschutzmitteln beim Anbau von Leguminosen auf der ökologischen Vorrangfläche hat nun auf europäischer Ebene ein Diskussionsprozess über eine EU-Strategie für pflanzliche Proteine begonnen. Die Generaldirektion Landwirtschaft der EU-Kommission richtete im Laufe des Jahres 2018 insgesamt vier Workshops über sehr unterschiedliche Aspekte aus. Die UFOP ist in diesen Prozess unter anderem über die Benennung von Experten für die verschiedenen Workshops und die Zusammenarbeit auf europäischer Ebene (COPA-COGECA) eng eingebunden. Im November 2018 wird die EU-Kommission im Rahmen einer großen Konferenz die EU-Proteinstrategie in Wien vorstellen. Leguminosenzüchter und Eiweißpflanzen anbauende Landwirte sind sehr gespannt, was dort als Ergebnis des Diskussionsprozesses vorgelegt werden wird.

Auch das BMEL hatte Ende 2012 eine Eiweißpflanzenstrategie entwickelt, um den deutlich zurückgegangenen Eiweißpflanzenanbau in Deutschland wieder zu etablieren. Hierzu wurden Demonstrationsnetzwerke für Soja, Lupine sowie für Bohne und Erbse eingerichtet, um die Beratung und den Wissenstransfer zu stärken und beispielhaft Möglichkeiten entlang der gesamten Wertschöpfungskette aufzuzeigen. Die UFOP spricht sich für eine Fortschreibung und Intensivierung dieser Strategie aus.

Eine Förderung ist gerade vor dem Hintergrund zunehmender Forderungen des Lebensmittelhandels nach gentechnikfreien Eiweißfuttermitteln aus heimischer Produktion sehr sinnvoll. Heimische Eiweißpflanzen liefern zudem zahlreiche Vorteile wie die Erweiterung von Fruchtfolgen. Die UFOP engagiert sich daher weiter für eine Ausweitung des Anbaus. Der in den letzten Jahren eingeschlagene Weg muss konsequent weiterverfolgt werden.

So unterschiedlich die Tätigkeitsfelder der UFOP auch sind, eines steht dabei immer im Vordergrund: Die UFOP bringt sich im Sinne ihrer Mitglieder immer für verlässliche, mittel- bis langfristig ausgerichtete Rahmenbedingungen in der Agrar- und Klimaschutzpolitik ein. Wir setzen emotional gestalteten Debatten wissenschaftlich fundierte Informationen und Sachargumente entgegen. Dies ist der Weg der UFOP und diesen Weg werden wir mit großem Einsatz weitergehen.

Wesentliches Fundament unserer Arbeit ist das Engagement zahlreicher Persönlichkeiten in den Gremien der UFOP. Wir bedanken uns im Namen des Vorstandes, der Trägerverbände und der Mitglieder sehr herzlich für die sachkundige Mitarbeit. Die anerkannte interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen allen an der Öl- und Proteinpflanzenwirtschaft beteiligten Berufsgruppen in der UFOP werden wir fortführen und weiterentwickeln. Dank dieses seit 1990 zwischen der Rapsbranche und der Wissenschaft entwickelten – und bis heute einzigartigen – Netzwerkes wird die UFOP auch die neuen Herausforderungen annehmen und tatkräftig an der Fortentwicklung des Anbaus und des Absatzes der Produkte heimischer Öl- und Proteinpflanzen weiterarbeiten. Die Ergebnisse der von den Fachkommissionen initiierten und von der UFOP geförderten Forschungsvorhaben liefern dazu die wissenschaftlich fundierte Basis.



Wolfgang Schmitt



Ul. [Signature]

# Verzeichnis der Tabellen, Grafiken und Abbildungen im Bericht

## Tabellen

1: Messe- und Kongressbeteiligungen UFOP 2017/2018 .....	23
2: Biodiesel – Beimischungsmandate außerhalb EU höher .....	41
3: Wichtigste Regelungsgegenstände der RED II im Überblick .....	43
4: Weltweiter Biodiesel- und HVO-Verbrauch 2010–2017.....	44
5: 14 % Verkehrsziel 2030 – Zielerreichung .....	45
6: Geschätzte Emissionen infolge von indirekten Landnutzungsänderungen durch flüssige Biobrennstoffe ...	46
7: Durchschnittliche Ölsaaten- und Pflanzenölerträge Wj. 13/14 bis 17/18 .....	46
8: Geänderte Zollsätze Biodieselimporte aus Argentinien 09/2017 .....	47
9: Ausgewählte Inhaltsstoffe von Körnerleguminosen 2017 .....	89

## Grafiken

1: Marktanteile Speiseöl 2017.....	31
2: Mengenentwicklung nach Ölsorten im Lebensmittelhandel 2014–2017 .....	31
3: Umsatzentwicklung nach Ölsorten im Lebensmittelhandel 2014–2017 .....	33

## Abbildungen

1: Ausblick auf das Budget der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP) .....	14
2: Die neue „Grüne Architektur“ der EU .....	15
3: Wachstum von Ackerflächen und Palmölplantagen auf der Südhalbkugel .....	42
4: Positivliste für Rest- und Abfallstoffe gemäß Anhang IX Teil A und B RED II .....	47
5: EU-Biodieselimporte .....	48
6: Absatzentwicklung Biodiesel in Deutschland   Rohstoffzusammensetzung   Dieselverbrauch .....	50
7: Entwicklung der Großhandelspreise für Biokraftstoffe .....	51
8: Landwirtschaftliche Emissionen durch Energienutzung .....	51

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Markt und Politik</b> .....	<b>6</b>
1.1 Entwicklung bei Öl- und Proteinpflanzen .....	7
1.2 Politische Rahmenbedingungen .....	14
1.3 Öffentlichkeitsarbeit .....	22
<b>2 Rapsspeiseöl</b> .....	<b>30</b>
2.1 Öffentlichkeitsarbeit .....	34
<b>3 Biodiesel &amp; Co.</b> .....	<b>38</b>
3.1 Öffentlichkeitsarbeit .....	54
<b>4 UFOP-Fachbeirat</b> .....	<b>64</b>
<b>5 IRC 2019</b> .....	<b>68</b>
<b>6 UFOP-Fachkommissionen</b> .....	<b>72</b>
6.1 Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen .....	74
6.2 Fachkommission Ökonomie und Markt .....	84
6.3 Fachkommission Tierernährung .....	88
6.4 Fachkommission Humanernährung .....	92
6.5 Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe .....	98
<b>7 UFOP-Außenstelle für Versuchswesen</b> .....	<b>102</b>
<b>8 UFOP-Schriften</b> .....	<b>108</b>
<b>9 UFOP-Praxisinformationen</b> .....	<b>110</b>
<b>Anhang zum UFOP-Bericht 2017/2018</b> .....	<b>112</b>
Struktur, Satzung und Beitragsordnung der UFOP .....	113
Geschäftsordnung der UFOP-Fachkommissionen .....	117
Mitglieder der UFOP, des UFOP-Fachbeirates und der UFOP-Fachkommissionen .....	118
<b>Tabellarischer Anhang (nur Onlineversion)</b> .....	<b>126</b>
Verarbeitung/Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von Ölsaaten, pfl. Ölen, Fetten und Ölschroten (Tab. 1–4)	
Anbau und Ernte von Öl- und Proteinpflanzen in Deutschland (Tab. 5–28)	
Anbau und Ernte von Öl- und Proteinpflanzen in der Europäischen Union (Tab. 29–48)	
Inlandsverbrauch, Handel und Produktionskapazitäten von Biokraftstoffen (Tab. 49–59)	
Biokraftstoffmandate (Tab. 60 a–m)	
Ausgangsstoffe und Emissionen von Biokraftstoffen (Tab. 61–67)	

# 1 Markt und Politik



# 1.1 Entwicklung bei Öl- und Proteinpflanzen

## Knapper Rapsmarkt 2018/19

Für das Wirtschaftsjahr 2018/19 erwartet das US-Landwirtschaftsministerium eine Raps-erzeugung von über 75 Mio. t und damit eine Ernte auf Rekordhöhe. Bereits im vergangenen Wirtschaftsjahr war die Produktion kräftig gestiegen, der Verbrauch ebenfalls, aber weniger deutlich. Das ließ die weltweiten Vorräte wachsen. Dies wird sich 2018/19 trotz noch größerer Erzeugung aber wohl nicht fortsetzen. Stattdessen wird ein Bestandsrückgang um 5,3 % auf 6,31 Mio. t zum Jahresende erwartet, angetrieben von einem weiter steigenden Verbrauch, der die Produktion sogar leicht übertreffen dürfte. Die internationale Rapsversorgung wird 2018/19 somit wohl knapper ausfallen. Dabei verliert die EU-28 ihre Spitzenstellung, da 2018 wohl nur mit avisierten 19,1 Mio. t zusammenkommen. Mehr Raps produziert in diesem Jahr Kanada mit 20,3 Mio. t. Auf Platz 3 folgt China mit 14,2 Mio. t. Damit gibt in allen drei Erzeugungsregionen die Produktion gegenüber Vorjahr nach. Hochburgen des Rapsverbrauchs bleiben die EU-28 mit geschätzten 24 Mio. t, gefolgt von China mit 20 Mio. t.

## Kanadas Rapsvorräte schrumpfen

Das kanadische Landwirtschaftsministerium erwartet für 2018 einen Rückgang der Rapsanbaufläche auf 9,2 Mio. ha. Besonders in Saskatchewan und Alberta sollen die Flächen schrumpfen, in Manitoba indes stabil bleiben. Die Erträge werden mit 22 dt/ha auf Höhe des langjährigen Durchschnitts erwartet. Wegen der kleineren Anbaufläche wird eine Ernte von 20,3 Mio. t erwartet, nur 0,1 Mio. t weniger als im Rekordjahr 2017. Die Versorgung des kanadischen Rapsmarktes dürfte 2018/19 aufgrund der sehr viel höheren Anfangsbestände sehr komfortabel ausfallen. Zum Ende des Wirtschaftsjahres dürften noch 2,2 Mio. t Raps in den Lagern Kanadas liegen, was einen geringen Rückgang gegenüber dem Rekordergebnis im Vorjahr entspräche.

## Australien erwartet kleine Raps-ernte

Bereits 2017 enttäuschte die Raps-ernte, da trotz Flächen- ausdehnung ungünstige Witterungsbedingungen die Erträge drückten. Das Ernteergebnis verfehlte mit 3,7 Mio. t das Vorjahresergebnis um 15 %. Für die kommende Saison sind die Aussichten noch schlechter. Eine ungewöhnliche Trockenheit, vor allem in den östlichen Bundesstaaten, wird nicht nur zu einer Verringerung der Anbaufläche führen, sondern auch die Erträge erneut begrenzen. Die Anbauflächenschätzung avisiert 2,5 Mio. ha, was einen Rückgang von knapp 10 % bedeuten würde. Zudem ist die Ertragsprognose reduziert. Die erste – ein halbes Jahr vor der Ernte noch sehr vage – Ernteschätzung liegt daher bei 3,1 Mio. t, Tendenz fallend, sollte die Trockenheit weiterhin anhalten. Das wäre ein Minus

gegenüber dem Vorjahr von 16 %. Gegenüber dem Rekordjahr 2016/17 würden 1,2 Mio. t fehlen. Noch im März lag die Schätzung bei 4 Mio. t und daraus resultierte ein Exportpotenzial von 3,2 Mio. t. Das dürfte ebenfalls um 1 Mio. t geringer ausfallen, sodass aus Australien für Lieferungen in 2019 nur 2 Mio. t zur Verfügung stünden. Im Wirtschaftsjahr 2017/18 lieferte Australien nach Angaben der EU-Kommission bis zum 20.06.2018 rund 1,8 Mio. t Raps und damit sogar mehr als die Ukraine.

## Größere Raps-ernte lässt ukrainische Export steigen

Im Wirtschaftsjahr 2017/18 sind die EU-Raps-erfuhren aus der Ukraine auf rund 1,7 Mio. t gestiegen. Das waren 85 % mehr als im Vorjahr. Damit liegt die Ukraine nur noch um 60.000 t hinter Australien auf Platz 2 der bedeutendsten Lieferländer. Da die australischen Lieferungen im Vergleich zum Vorjahr um gut 1 Mio. t geschrumpft sind, konnten ukrainische Herkünfte die Lücke schließen: Sie sind um knapp 800.000 t gestiegen.

Für die laufende Kampagne sollen die ukrainischen Landwirte auf einer Gesamtfläche von rund 1,01 Mio. ha Raps ausgesät haben, ein Zuwachs von 12 % gegenüber dem Vorjahr. Die Witterungsbedingungen im Herbst/Winter 2017 waren günstig und ließen die Aussaat planmäßig ablaufen, Auswinterungsschäden traten nur in geringem Maße auf. Das US-Landwirtschaftsministerium USDA schätzt die Rapsanbaufläche zur Ernte 2018 auf 990.000 ha, was einem Plus von 25 % gegenüber der vorangegangenen Saison entspräche. Durchschnittliche Erträge vorausgesetzt, könnte die Raps-ernte 2018/19 rund 2,6 Mio. t erreichen; das wären rund 21 % mehr als im Vorjahr. Damit stünde deutlich mehr Raps für Exporte zur Verfügung. Aber die Ertragsaussichten sind getrübt. Auch in der Ukraine hat es zu wenig geregnet, sodass bereits jetzt fraglich ist, ob in manchen Regionen Durchschnittserträge erreicht werden.

Die ukrainische Anbaufläche für Sojabohnen dürfte im Wirtschaftsjahr 2018/19 rund 23 % kleiner ausfallen als im Vorjahr und nur noch 1,5 Mio. vha umfassen. Grund ist der Wegfall der Mehrwertsteuerbefreiung für ukrainische Soja-erporte in den nächsten drei Jahren, der die Rentabilität des Soja-erbaus einschränken dürfte. Die Erzeugung dürfte deshalb um 14 % auf 3,3 Mio. t schrumpfen. Demgegenüber könnte die Sonnenblumen-ernte 2018/19 rund 15,6 Mio. t erreichen, das wären 16 % mehr als im Vorjahr. Diese Prognose geht vor allem darauf zurück, dass die Anbaufläche zulasten der Soja-erfläche ausgedehnt wurde. Der Sonnenblumen-erbau ist in den vergangenen Jahren stetig gewachsen und könnte 2018 auf 6,2 Mio. ha zunehmen.

### Rapsernteschätzung für EU-28 unter Vorjahr

Die EU-Kommission beziffert die Anbaufläche für Raps zur Ernte 2018 auf insgesamt 6,8 Mio. ha. Damit wäre sie 2,2 % größer als zur Ernte 2017. Die Erträge werden im Schnitt bei 2,9 dt/ha erwartet und damit 12 % unter Vorjahr. Die erwarteten schlechteren Erträge lassen eine Gesamternte von rund 19 Mio. t erwarten, was einem Rückgang von mehr als 2 Mio. t zum Vorjahr entspräche.

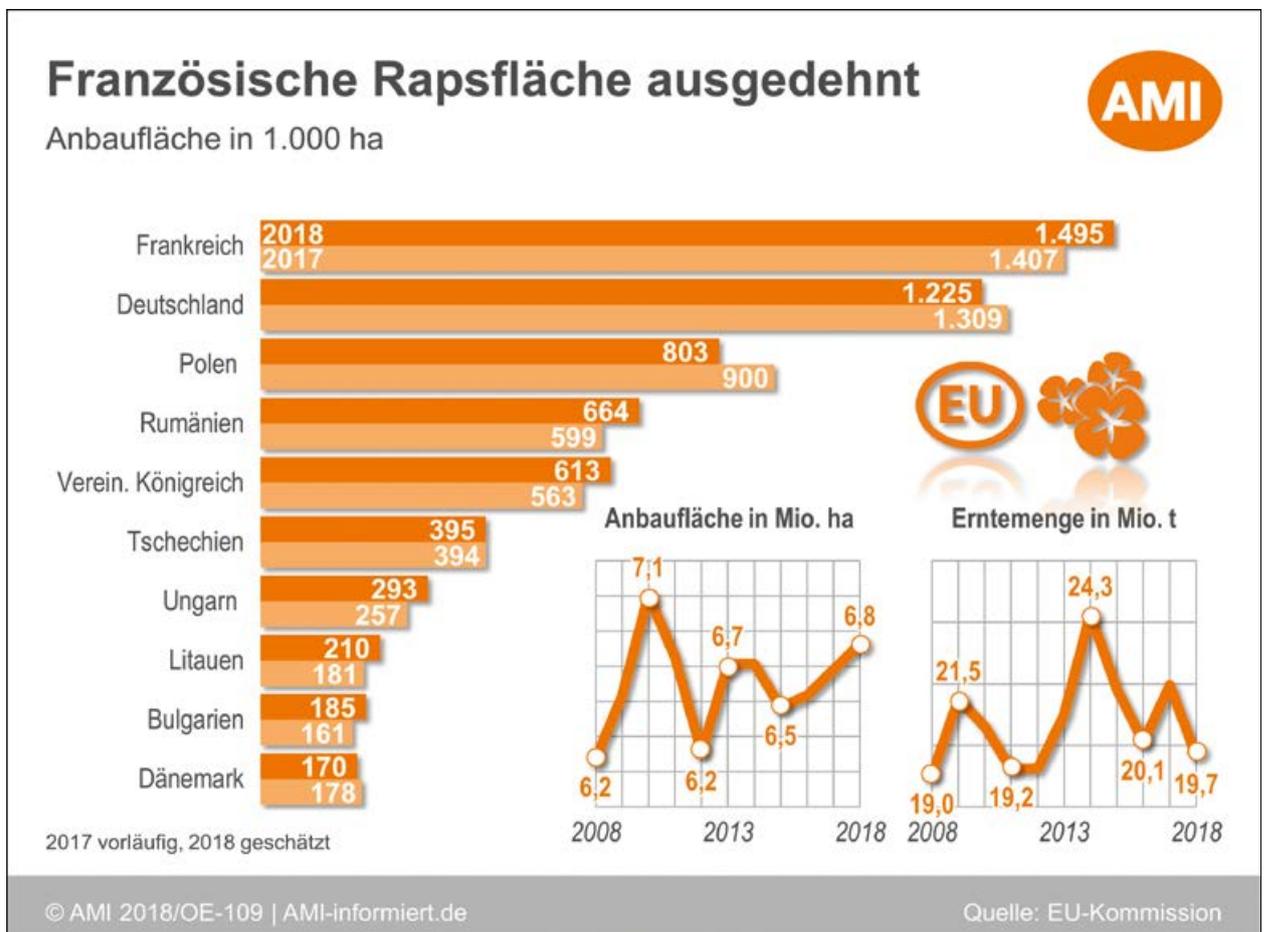
Die größten Rapszeuger der Gemeinschaft bleiben Frankreich, Deutschland, Polen und das Vereinigte Königreich. Frankreich dürfte 4,6 Mio. t ernten, fast 14 % weniger als im Vorjahr. Die deutsche Rapsernte wird auf 3,6 Mio. t beziffert, das wären fast 15 % weniger als im Vorjahr. Das Vereinigte Königreich würde mit avisierten 2,1 Mio. t (-1 %) den dritten Platz einnehmen. Polen dürfte nach Angaben der EU-Kommission weiterhin auf Platz 4 der EU-Rapszeuger landen. Allerdings würde die Ernte dort mit avisierten 1,9 Mio. t das Vorjahresergebnis deutlich um 28 % unterschreiten.

### Trockenheit beschneidet Rapsertträge im Norden und Osten Deutschlands

Das Statistische Bundesamt weist für den Anbau zur Ernte 2018 eine Winterrapsfläche in Deutschland von 1,22 Mio. ha aus. Das entspricht einem Rückgang von 6,3 % zum Vorjahr. Besonders gravierend ist der Flächenschwund in Schleswig-Holstein, wo der Raps nur noch auf 73.000 ha steht, ein Minus

von einem Viertel. Aber auch in Niedersachsen (-18 %) und in der Hochburg des Rapsanbaus, Mecklenburg-Vorpommern (-13 %), ist die Fläche deutlich reduziert worden. Ein kleines Plus hat es demgegenüber in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und in Rheinland-Pfalz gegeben. In Sachsen-Anhalt, dem zweitgrößten Erzeuger der Republik steht der Raps auf einer fast unverändert großen Fläche.

Die Rapsertträge 2018 fallen aufgrund ungünstiger Bedingungen zur Blüte, einer verkürzten Vegetationszeit sowie von Trockenheit und Ausfällen durch Starkregen oder Hagel deutlich unter Vorjahr. Monate ohne Niederschlag haben insbesondere die Anbauggebiete im Norden und Osten Deutschlands hart getroffen. Gewitter mit ergiebigen Regenfällen waren meist auf den Westen und Süden Deutschlands beschränkt, allerdings auch mit zum Teil negativen Auswirkungen auf die Bestände. Auf leichten Böden haben sich die Bestände sehr schlecht entwickelt. Nach offiziellen Angaben liegt der Durchschnittsertrag der deutschen Rapsernte 2018 bei 29,9 dt/ha und damit 22 % unter dem langjährigen Mittel. Die geringsten Erträge wurden in Brandenburg mit 23,7 dt/ha und in Sachsen-Anhalt mit 27,9 dt/ha ermittelt. Die Rapsproduktion wird mit 3,65 Mio. t angegeben, was ein Defizit zum bereits unterdurchschnittlichen Vorjahresergebnis von 620.000 t bedeutet. Gegenüber dem langjährigen Mittel bedeutet dies ein Minus von 29 %.



### Deutsche Rapsimporte auf Rekordhöhe

In den ersten zehn Monaten des Wirtschaftsjahres 2017/18 wurden insgesamt 5,1 Mio. t Raps eingeführt und damit mehr, als in Deutschland 2017 erzeugt wurde. Die Importe liegen 10 % über den Zahlen des Vorjahreszeitraums und sind die größte jemals in diesem Zeitraum importierte Menge. Davon kamen rund 3,9 Mio. t oder gut drei Viertel aus EU-Mitgliedsstaaten, vor allem aus Frankreich (1,2 Mio. t). Daneben lieferten aber auch Nicht-EU-Länder nennenswerte Mengen: Aus der Ukraine kamen fast 648.000 t Raps nach Deutschland, beinahe viermal so viel wie im Vorjahreszeitraum – auch dies ein neuer Rekord.

Deutschland ist Nettoimporteur von Raps, denn im Betrachtungszeitraum wurden gerade einmal 112.150 t exportiert. Allerdings waren das 29 % mehr als im entsprechenden Zeitraum des vergangenen Wirtschaftsjahres. Der Großteil der Ausfuhren (106.770 t oder 95 %) verblieb innerhalb der EU-28. Hauptabnehmer waren die Niederlande mit gut 51.000 t nach gerade einmal 9.700 t im Vorjahr. Weitere wichtige Abnehmer waren Polen mit 17.700 t und Frankreich mit 10.300 t.

### Biodieselimporte belasten Rapsmarkt

Die stark reduzierten Einfuhrzölle auf Sojamethylester aus Argentinien sowie Palmmethylester aus Indonesien brachten in den vergangenen Monaten große Mengen ausländischen Biodiesels in den EU-Markt und auch nach Deutschland. Das ist der Hauptgrund für die von den deutschen Ölmühlen beklagten geringen Erlöse beim Verkauf von Rapsöl an die Biodieselindustrie. Viele Anlagen haben ihre Produktion gedrosselt, einige Werke haben den Betrieb sogar vorübergehend eingestellt. Verkauften die Ölmühlen kein Rapsöl mehr an die Biodieselproduzenten, kaufen sie ihrerseits weniger Rohstoff ein. Das spüren die Rapserezeuger, die auf die unterdurchschnittlichen Preise mit zurückhaltenden Verkäufen reagierten. Gegen Ende der Saison 2017/18 lagern wohl noch große Mengen Raps bei den Erzeugern und viele werden sich wohl zur Überlagerung entscheiden.

Rapserezeuger und Ölmühlen in Deutschland fragen sich, wie es nun weitergeht. Bleibt es bei dem Angebots- und Preisdruck aus Argentinien und Indonesien oder finden sich neue Regelungen, um den Warenstrom aus diesen Ländern zu stoppen? Hoffnung geben die zum 01.07.2018 in Kraft getretene Anhebung der Exportsteuer auf argentinischen Biodiesel von bisher 8 auf 15 % sowie das auf Brüsseler Ebene eingeleitete Antisubventionsverfahren gegen Argentinien, dessen Abschluss für das 4. Quartal 2018 erwartet wird. Dies könnte die Lieferungen von dort bremsen.

### USDA erwartet Rekordproduktion an Sonnenblumenkernen

Das US-Landwirtschaftsministerium USDA erwartet für 2018/19 eine globale Rekord-Sonnenblumenproduktion von fast 50 Mio. t, ein Plus von 5,4 % gegenüber dem Vorjahr.

Das geht auf eine größere Erzeugung in Russland von prognostizierten 11 Mio. t (+6 %), in der Ukraine von 15 Mio. t (+9 %) und in der Türkei von 1,7 Mio. t (+12 %) zurück. Für die EU-28 erwartet das USDA indes einen Produktionsrückgang um 6 % auf 9,7 Mio. t. Sie schätzen die EU-Ernte damit deutlich pessimistischer als die EU-Kommission.

Auch die weltweite Nachfrage wird dem USDA zufolge fast 50 Mio. t erreichen, besonders in Russland und der Ukraine, den weltweit größten Verbrauchern von Sonnenblumenkernen. Letztlich bleibt sie aber leicht unter der Erzeugung, so dass die traditionell kleinen Vorräte nur wenig wachsen dürften.

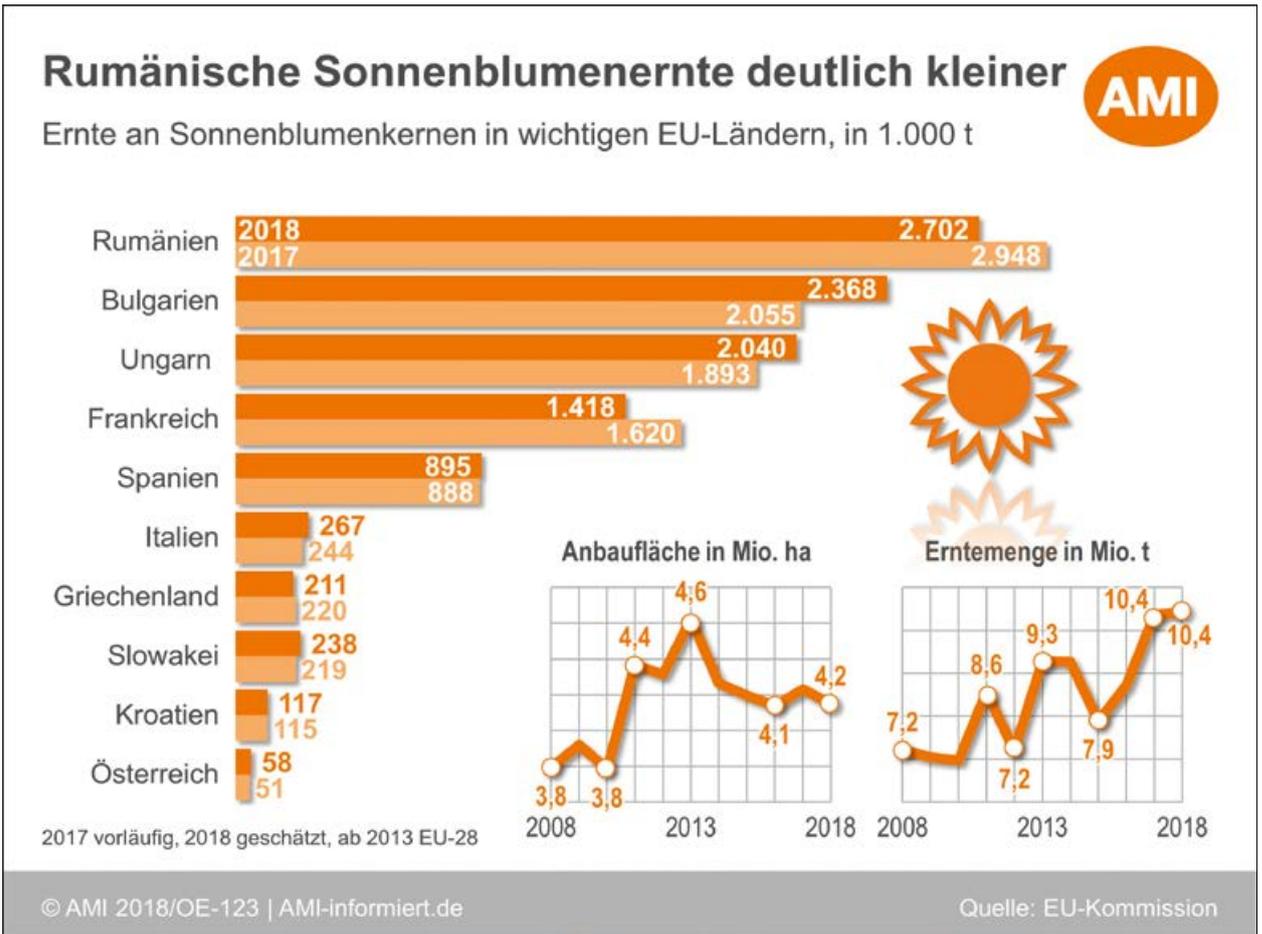
### China – neuer Global Player am Sonnenblumenmarkt

In den vergangenen Jahren wurde der Markt für Sonnenblumenkerne von den führenden Erzeugern und Verbrauchern wie der EU-28, Russland, der Ukraine und der Türkei dominiert. Zuletzt traten aber auch andere Länder als wichtige Verbraucher auf. So hat China im bisherigen Verlauf der Saison 2017/18 große Mengen Sonnenblumenschrot importiert. Bis zum Ende des Wirtschaftsjahres könnten es 150.000 t werden. Im kommenden Wirtschaftsjahr könnten die chinesischen Importe weiter steigen, denn der wachsende Vieh- und Fleischsektor des Landes fragt immer größere Mengen proteinreicher Futtermittel nach.

Für 2018/19 rechnet das USDA mit einem Anstieg der globalen Importe von Sonnenblumenschrot um 4,7 % auf ein Gesamtvolumen von 7,6 Mio. t. Vor allem die hohe Nachfrage aus der EU-28 ist hierfür verantwortlich, aber auch die steigenden Bedarfe in Indien, Pakistan und China fallen ins Gewicht. Sonnenblumenschrot erfreut sich als proteinreiche Mischfutterkomponente wachsender Beliebtheit. Aufgrund seiner Gentechnikfreiheit wird es Sojaschrot immer häufiger vorgezogen. Die Erzeugung von Sonnenblumenschrot läuft allerdings auf wesentlich geringerem Mengenniveau und eine Expansion des Anbaus ist schwierig, sodass der Markt für Sonnenblumenschrot weiterhin deutlich kleiner bleiben wird als der für Soja- oder Rapschrot.

### EU-Sonnenblumenanbau auf Vorjahresniveau

Nach Einschätzung der EU-Kommission stehen Sonnenblumen zur Ernte 2018 in der EU-28 auf einer Gesamtfläche von 4,2 Mio. ha. 2017 waren es nur unwesentlich weniger. Hochburg des Sonnenblumenanbaus ist wie gewohnt Rumänien. Nach einem Rückgang im Jahr 2017 dürfte die Anbaufläche 2018 wieder um 2 % auf 1,1 Mio. ha ausgedehnt worden sein. Auf Platz 2 liegt Bulgarien mit 714.000 ha gefolgt von Spanien mit einer Sonnenblumenanbaufläche von 712.000 ha. Des Weiteren hat der Sonnenblumenanbau traditionell auch in Ungarn und Frankreich eine große Bedeutung. In Deutschland spielt der Sonnenblumenanbau mit gerade einmal 19.000 ha kaum eine Rolle.



### Erträge im Schnitt rückläufig

EU-weit dürften die Sonnenblumenenerträge 2018 mit avisierten 22,7 dt/ha etwas schwächer ausfallen als im Vorjahr, als im Schnitt 24,5 dt/ha geerntet wurden. Ausschlaggebend sind erwartete Rückgänge in vier der fünf größten Anbauländer. So wird in Rumänien ein Rückgang von 29,7 dt/ha in 2017 auf 24,4 dt/ha in 2018 erwartet.

### Ernteprognose weit unter Vorjahr

2017 wurde EU-weit die Rekordmenge von 10,4 Mio. t Sonnenblumenkerne erzeugt, ein Ergebnis, das sich 2018 wohl nicht wiederholen wird – zumindest wird von geringeren Erträgen ausgegangen. Erwartet werden in diesem Jahr ca. 9,7 Mio. t. In Rumänien dürften 2,5 Mio. t oder gut ein Viertel der EU-Gesamtmenge geerntet werden. Das ist ein Rückgang von 16 % gegenüber dem Vorjahr. Wenig überraschend folgt Bulgarien auf Platz 2. Interessant ist aber, dass dort mit 2,2 Mio. t nur unwesentlich weniger als in Rumänien erwartet werden, bedenkt man, dass die beiden Top-Produzenten bei der Anbaufläche weit auseinanderliegen. Die höheren Ertragserwartungen geben hier den Ausschlag. Somit wird Bulgarien für rund 23 % der EU-Sonnenblumenernte stehen.

Trotz einer größeren Fläche wird die drittgrößte Erntemenge nicht in Spanien, sondern in Frankreich erwartet, wo wesentlich höhere Erträge prognostiziert werden. In Spanien dürften im Schnitt gerade einmal 12,6 dt vom Hektar eingebracht werden, in Frankreich rund doppelt so viel. Die französische Ernte 2018 beziffert die EU-Kommission auf 1,4 Mio. t (-13 % gegenüber dem

Vorjahr). Für Spanien werden nur 895.000 t erwartet (+1 % zum Vorjahr), also fast 40 % weniger.

### Deutschland importiert mehr Sonnenblumenkerne

In den ersten zehn Monaten des Wirtschaftsjahres 2017/18 hat Deutschland rund 343.500 t Sonnenblumenkerne eingeführt, 18 % mehr als im entsprechenden Zeitraum des Vorjahres. 323.200 t oder 94 % der Gesamtimporte kamen aus EU-28-Mitgliedsstaaten, vor allem aus Ungarn, das 108.400 t lieferte. Weitere Mengen kamen aus Bulgarien (77.000 t) und Frankreich (48.700 t).

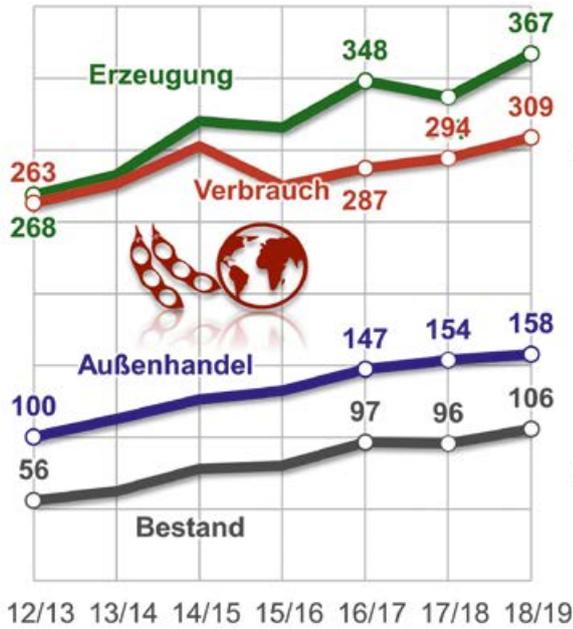
### Globale Sojaversorgung wird komfortabel aufgrund erwarteter Rekorderzeugung

Nach Schätzungen des US-Agrarministeriums könnte die weltweite Sojabohnenerzeugung 2018/19 gegenüber Vorjahr um fast 30 Mio. t auf 367 Mio. t und damit Rekordhöhe zulegen. Ausschlaggebend ist die momentan laufende Sojaernte in den USA. Waren anfänglich nur 117 Mio. t erwartet worden und damit 2 Mio. t weniger als im Vorjahr, zeichnet sich jetzt ein neues Rekordergebnis ab. Das USDA schätzt bislang 125 Mio. t, was durchaus noch nicht als Ende der Fahnenstange beschrieben wird. Gleichzeitig dürfte auch Brasilien aufgrund von avisierten Flächenausweitungen ebenfalls mit 120,5 Mio. t etwas mehr ernten als im Vorjahr. Mit deutlichem Abstand folgt Argentinien auf Platz drei. Für 2019 wird mit einer Sojaernte von 57 Mio. t gerechnet, das wäre zwar deutlich mehr als im Katastrophenjahr 2018, aber bliebe dennoch hinter dem langjährigen Mittel zurück.

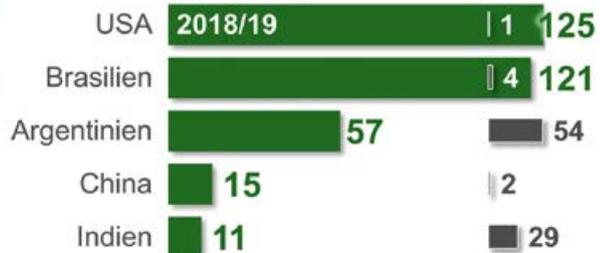
# Sojaangebot Argentiniens steigt wieder



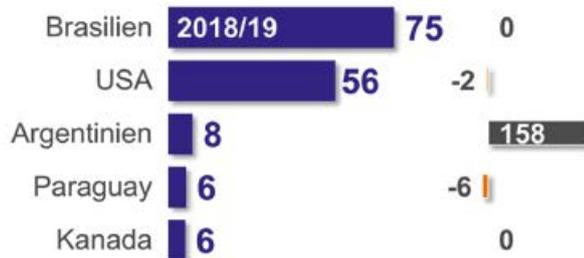
Globale Versorgungsbilanz für Sojabohnen, 2018/19 geschätzt, in Mio. t



## Die wichtigsten Produzenten



## Die wichtigsten Exporteure



Veränderung gg. 2017/18 in %

© AMI 2018/OE-106 | AMI-informiert.de

Quelle: USDA, August 2018

Durch die Trockenheit in Argentinien ist die dortige Sojaerzeugung 2018 um 36 % gegenüber Vorjahr eingebrochen. Diesen Ausfall haben auch die Rekordernten in Brasilien und in den USA von jeweils rund 119 Mio. t nicht kompensieren können, sodass 2017/18 global mit 337 Mio. t Sojabohnen rund 4 % weniger geerntet wurden als 2016/17. Damit übertraf der um 4 % gestiegene weltweite Sojaverbrauch von 342 Mio. t die Erzeugung um 5 Mio. t. Auch im Wirtschaftsjahr 2018/19 dürften global mit 358 Mio. t rund 3 Mio. t mehr Soja verarbeitet als geerntet werden. Das könnten die weltweiten Endbestände das zweite Mal in Folge schrumpfen lassen. Die aktuell prognostizierten 87 Mio. t wären rund 5 Mio. t weniger als im Vorjahr, aber immer noch der drittgrößte Vorratsbestand in der Geschichte.

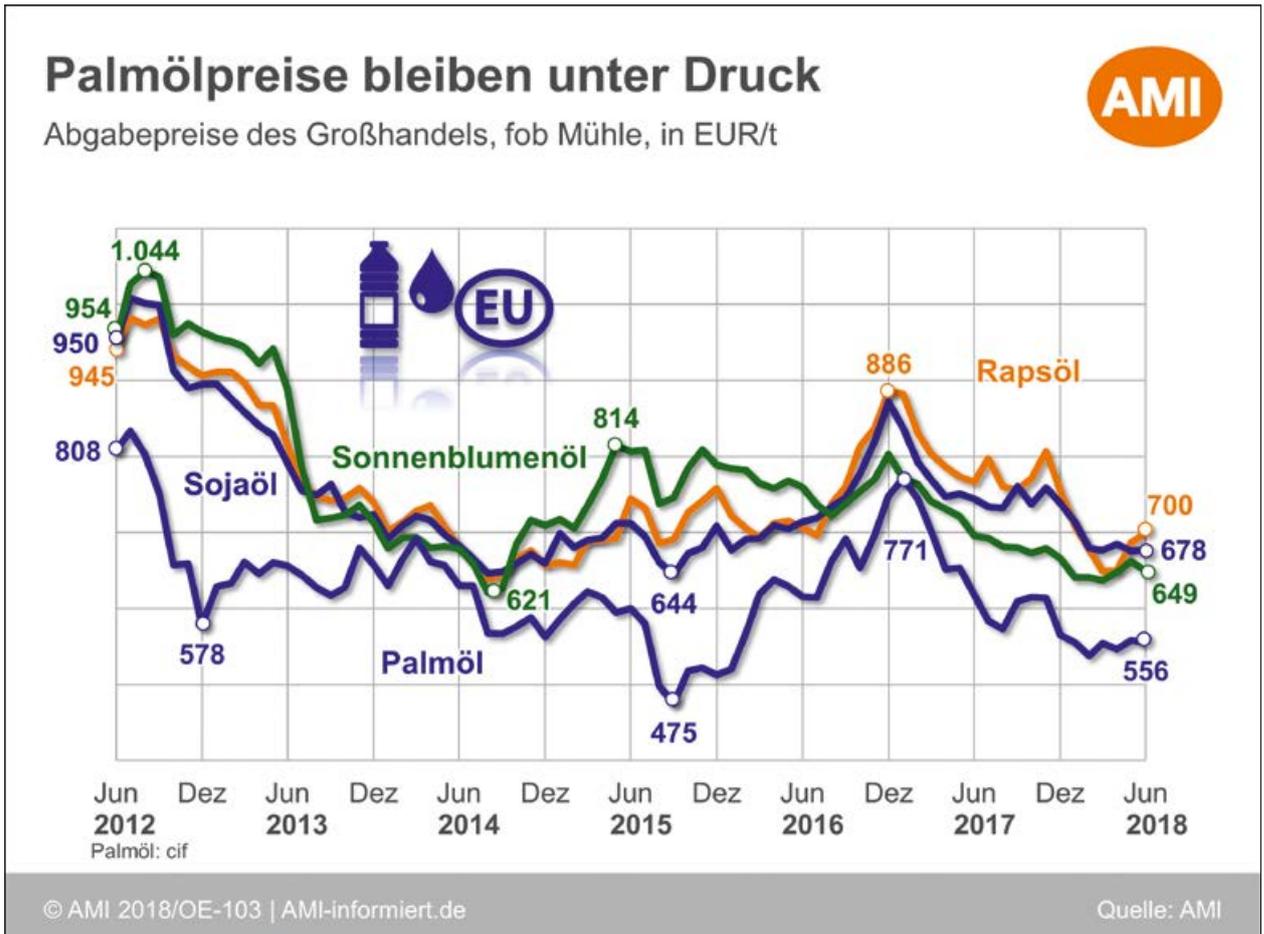
Weltweit größter Sojaimporteur wird auch 2018/19 China sein. Mit avisierten 103 Mio. t steigt der Bedarf um mehr als 6 % gegenüber dem Vorjahr auf einen neuen Höchststand. Damit würden fast 64 % der weltweit gehandelten Sojabohnen nach China geliefert werden. Aber auch in Mexiko, Thailand oder der Türkei entwickelt sich die Nachfrage nach Sojabohnen anhaltend rege, wenn auch auf sehr viel niedrigerem Niveau. Durch die wechselseitige Einführung von Importzöllen zwischen den USA und China sowie zwischen den USA und der EU-28 sowie anderen Handelspartnern wird es 2018/19 zu einer Veränderung der traditionellen Warenströme kommen. Bei den Sojabohnen ist eine Verschiebung der chinesischen Nachfrage weg von den USA Richtung Südamerika bereits erkennbar.

## Sojaerzeugung: Brasilien übertrifft die Erwartungen, Argentinien enttäuscht

Nachdem die argentinische Sojabohnenerzeugung 2017 trotz Unwetter und Überschwemmungen knapp 58 Mio. t erreichte, endete die Ernte 2018 in einer Katastrophe. Monatelange Trockenheit und überdurchschnittlich hohe Temperaturen in der ertragsentscheidenden Phase der Schotenfüllung haben die Sojaerträge um ein Drittel einbrechen lassen. Der langjährige Ertragsdurchschnitt wurde 2018 um ein Viertel verfehlt. Mit rund 37 Mio. t ist das die kleinste Ernte seit neun Jahren und 36 % weniger als 2017.

Demgegenüber herrschten in Brasilien nahezu optimale Vegetationsbedingungen. Im Jahresverlauf stiegen die Ernteprognosen von 108 Mio. t auf zuletzt 120,5 Mio. t. Die deutlich gestiegene Intensivierung des Sojabohnenanbaus durch subventionierte Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie der Einsatz züchterisch optimierter Sojasorten auf einer zudem größeren Fläche haben entscheidenden Anteil an diesem Rekordergebnis.

Der seit Anfang 2018 gegenüber dem US-Dollar kräftig gefallene brasilianische Real hat die Abgabebereitschaft der Landwirtschaft angekurbelt. Für 2018/19 dürften daher die Sojaexporte 73 Mio. t erreichen. Damit würden 1,6 Mio. t weniger verschifft werden als 2017/18. Marktbeobachter sehen allerdings noch deutliches Absatzpotenzial, da China vermehrt auf brasilianische Bohnen zurückgreifen dürfte.



2017 fiel in den USA die Sojaernte üppig aus. Mit 119,5 Mio. t wurde sogar ein neuer Höchststand erreicht. Durch die große Konkurrenz aus Brasilien und den festen US-Dollar blieben die Exporte 2017/18 mit 56 Mio. t jedoch unter Vorjahresniveau und haben die Vorräte steigen lassen. Gegenüber 2016/17 nahmen diese um fast 68 % auf 13,8 Mio. t zu. Bedingt durch die um 3 Mio. t kleinere Ernteschätzung wird für 2018/19 jedoch mit einem deutlichen Rückgang der Vorräte gerechnet.

### Pflanzenölpreise schwächeln aufgrund Rekordproduktion

Im Wirtschaftsjahr 2017/18 ist der Pflanzenölmarkt anhaltend unter Druck. Obwohl sich die Rohölnotierungen seit Juni 2017 um über 71 % befestigten, konnten die Pflanzenöle davon nicht profitieren. Zwar sind insbesondere Raps- und Palmöl wichtige Rohstoffe in der Biodieselindustrie der EU-28, umfangreiche Biodieselpimporte aus Argentinien haben jedoch für erheblichen Konkurrenzdruck am Markt gesorgt. So wurden allein zwischen September 2017 und April 2018 rund 950.000 t argentinischer Biodiesel in die EU-28 eingeführt.

Zusätzlich belastete das üppige globale Angebot an Sojabohnen die Notierungen und zog den gesamten Sektor mit nach unten. Ein weiterer Grund war die Rekord-Sojaverarbeitung in den USA. Diese hat zu einem stetigen Anstieg der US-Sojaölvorräte geführt, während der Verbrauch nur unterproportional zulegen konnte. Im ersten Halbjahr 2018 sind die Sojaölkurse in Chicago um mehr als 12 % gefallen. Der Großhandelspreis für Sojaöl fob

Hamburg lag 2017/18 mit 714 EUR/t knapp 62 EUR/t unter dem Durchschnittswert des vorangegangenen Wirtschaftsjahres.

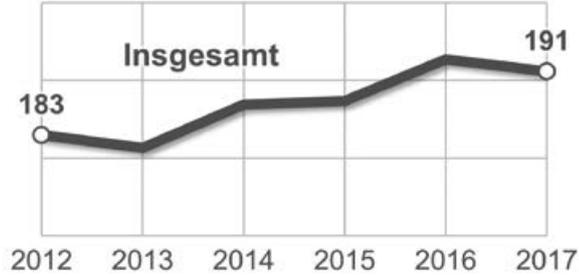
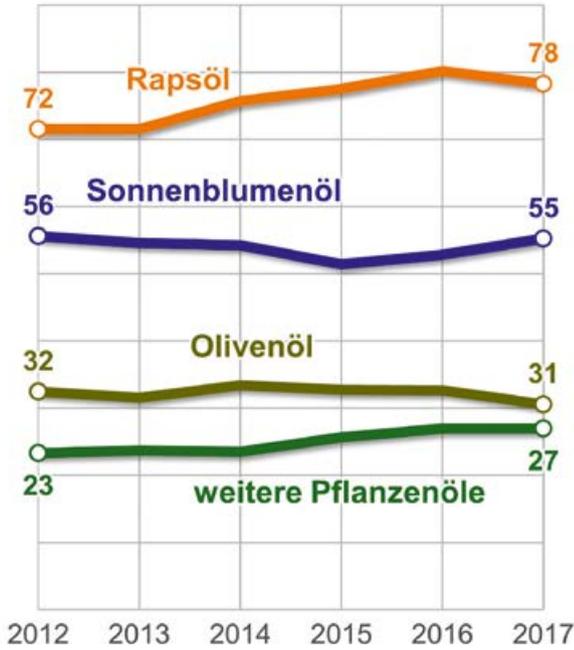
Durch die reichliche EU-Rapsenernte 2017, umfangreiche Importe sowie die geringe Nachfrage der EU-Biodieselindustrie haben die Rapsölpreise seit November 2017 kräftig nachgegeben und erreichten im März 2018 ein Dreieinhalbjahrestief. Im Anschluss haben sich die Forderungen wieder leicht gefangen, weil das knappe Angebot an prompter Ware auf steigende Nachfrage stieß. Das lag am unerwartet größeren Biodieselbedarf, der trotz rückläufigem Dieselsatz im ersten Quartal 2018 leicht zulegen konnte, und an den festeren Mineralölpreisen. Dennoch lagen die Rapsölpreise im Juni 2018 fast 9 % unter dem Niveau des Vorjahresmonats. Im Durchschnitt 2017/18 kostete Rapsöl fob Hamburg 726 EUR/t und damit rund 71 EUR/t weniger als im Vorjahreszeitraum.

Beim Palmöl setzte sich 2017/18 der bereits seit eineinhalb Jahren anhaltende Schwächetrend fort. Grund für die Entwicklung war die unerwartet stark gestiegene Palmölproduktion in Malaysia und Indonesien. Nachdem 2016 Trockenheit und Hitze der Ertragskraft der Palmplantagen deutlich zugesetzt hatten, erfolgte die Erholung in 2017 schneller als von vielen Marktbeobachtern erwartet. Da die Palmölexporte Malaysias und Indonesiens seit Dezember 2017 überraschend stark zurückgingen und sich die Vorräte flott auffüllten, kam weiterer Preisdruck auf. Neben Importbeschränkungen des wichtigen Abnehmerlandes Indien schränkte auch die Konkurrenz durch

# Rapsölnachfrage leicht rückläufig



Nachfrage privater Haushalte nach Speiseöl in Deutschland, in Mio. l



### Liter pro Haushalt 2017



© AMI 2018/VB-125 | AMI-informiert.de

Quelle: AMI nach GfK-Haushaltspanel

das üppig vorhandene Sojaöl den internationalen Palmölsatz ein. Das bestätigen auch die Zahlen des USDA.

Für 2018/19 wird mit einem Anstieg der malaysischen Palmölproduktion um 0,5 auf 21 Mio. t gerechnet. Für den Hauptproduzenten Indonesien geht man von einem Zuwachs von 2 auf 40,5 Mio. t aus. Global soll die Produktion damit um knapp 2,9 auf 72,6 Mio. t steigen. Die Palmölvorräte dürften in Malaysia demnach um 27 % und in Indonesien sogar um 35 % über Vorjahreslinie anwachsen. Diese Aussichten haben die Kurse in Kuala Lumpur im ersten Halbjahr 2018 um 10 % abrutschen lassen. So fiel der Durchschnittspreis für rohes Palmöl cif Rotterdam 2017/18 um 111 auf 572 EUR/t.

Zwar dürfte nach Angaben des USDA auch der globale Palmölverbrauch 2018/19 mit 68 Mio. t in ähnlichem Umfang steigen wie die Produktion, allerdings könnten zum Ende des Wirtschaftsjahres die weltweiten Endbestände zulegen. Damit dürfte das Angebot am internationalen Palmölmarkt auch im laufenden Wirtschaftsjahr überreichlich sein und die Preistendenz nach unten zeigen. Das wird auch andere Pflanzenöle belasten, zumal Sojaöl 2018/19 auf eine Rekordproduktion zusteuert.

### Nachfrage nach Rapsöl leicht gesunken

Die Nachfrage der privaten Haushalte in Deutschland nach Speiseöl ist 2017 gegenüber dem Vorjahr um knapp 1 % auf 191 Mio. l gesunken. Dabei ist Rapsöl mit einem Mengenanteil

von 41 % nach wie vor das beliebteste Pflanzenöl. Allerdings schrumpfte das Segment im Vorjahresvergleich um 2,3 %. Auch das vergleichsweise teure Olivenöl wurde weniger gekauft. Andere Sorten sind dagegen in der Verbrauchergunst gestiegen. Sonnenblumenöl hat dabei von zwei Preisenkungen im Jahresverlauf profitiert, in deren Folge sich der Preisabstand zum raffinierten Rapsöl im Basissortiment des Lebensmitteleinzelhandels auf 10 Cent je l reduzierte.

In Bezug auf die Einkaufsmengen belegten Sonnenblumenöl und Olivenöl mit deutlichem Abstand die Plätze 2 und 3 hinter Rapsöl. Durch die sehr unterschiedlichen Preisforderungen ergibt sich bei Berücksichtigung der Ausgaben ein anderes Bild. Die privaten Haushalte in Deutschland gaben 2017 rund 604 Mio. EUR für Speiseöle aus. Davon entfielen rund 35 % auf Olivenöl und knapp 24 % auf Rapsöl. Im Premiumsegment hat Kokosöl, das fast ausschließlich als Bio-Produkt vermarktet wird, 2017 nochmals mehr Käufer gefunden. Der Mengenanteil von 1,3 % an der gesamten Warengruppe ist zwar noch gering, allerdings haben die Verbraucher im Durchschnitt umgerechnet fast 16 EUR je l für entsprechende Produkte gezahlt.

# 1.2 Politische Rahmenbedingungen

## Der Brexit, der Europäische Finanzrahmen und die EU-Agrarpolitik

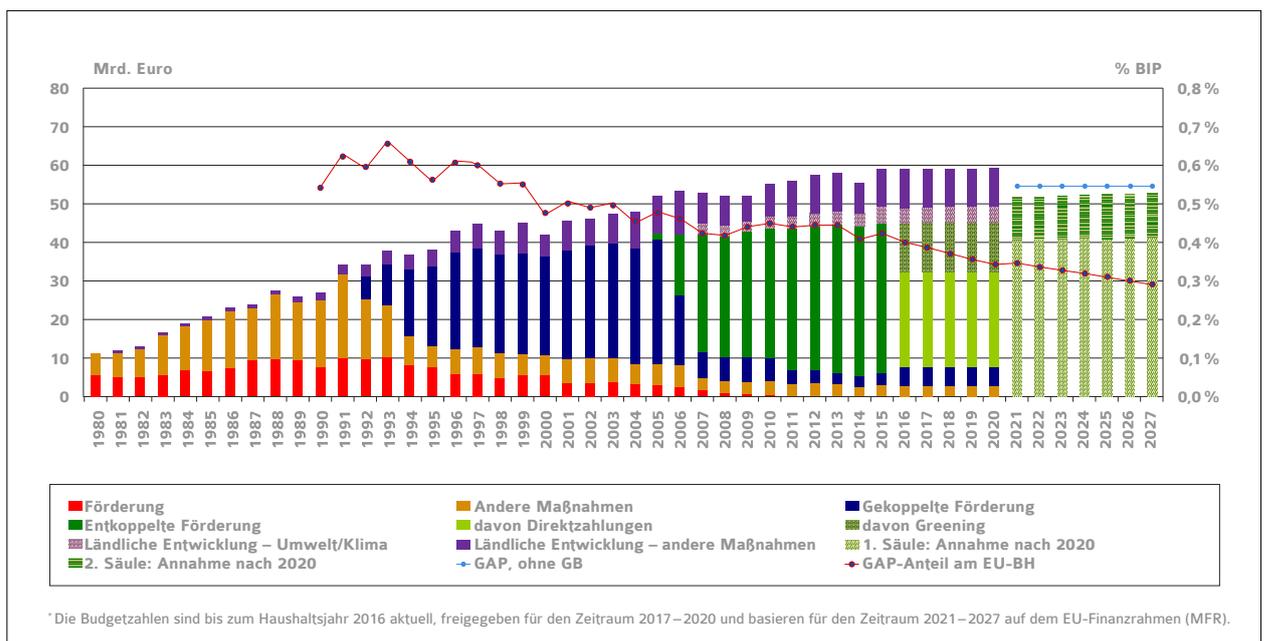
Ganz Europa verfolgt gebannt die Verhandlungen zwischen der Europäischen Kommission und der britischen Regierung über den Austritt Großbritanniens aus der Europäischen Union (Brexit), der nach einer zweijährigen Verhandlungsperiode im März 2019 erfolgen soll. Während einer Übergangsphase bis 2021 soll Großbritannien alle EU-Regeln einhalten und weiter Beiträge zahlen, aber in EU-Gremien keine Mitsprache mehr haben. Nach heutigen Schätzungen wird der Austritt Großbritanniens als einer der größten Nettoszahler der EU eine Lücke von jährlich zwölf Milliarden Euro im EU-Budget hinterlassen. Dies bedeutet, dass nach dem Brexit der gesamte EU-Haushalt und damit auch das Budget für die Gemeinsame EU-Agrarpolitik (GAP) neu kalkuliert werden müssen. Dabei wird sicher auch über die Verteilung unter den Mitgliedstaaten gesprochen werden.

Mit Spannung wurde daher der Vorschlag von EU-Haushaltskommissar Günther Oettinger zum mehrjährigen EU-Finanzrahmen (MFR) 2021–2027 erwartet, der am 2. Mai 2018 präsentiert wurde. Der MFR soll nach Abschluss der Brexit-

Verhandlungen bis Mai 2019 festgelegt werden. Von der Ausgestaltung des EU-Budgets hängen naturgemäß auch die Ausgaben für die GAP ab. Der Vorschlag steht unter der Prämisse, dass die EU zukünftig nur noch solche Politiken finanziert, die einen europäischen Mehrwert erkennen lassen. Daran müssen sich auch die Zahlungen der GAP messen lassen. Die durch den Austritt Großbritanniens entstehende Finanzlücke soll mit höheren Zahlungen der Mitgliedstaaten, aber auch mit Kürzungen der Agrar- und Strukturhilfen ausgeglichen werden. Daher ist eine Reduzierung der Agrarausgaben im Zeitraum von 2021 bis 2027 um 4,6 % vorgesehen (s. Abb. 1). Die Direktzahlungen der 1. Säule sollen nur sehr geringfügig gekürzt werden, während bei der 2. Säule ein Einschnitt von 15,3 % geplant ist. Damit wären Landwirte darauf angewiesen, dass Mitgliedstaaten und Regionen ihre Kofinanzierung der 2. Säule erhöhen.

Die EU-Kommission schlägt insgesamt eine Anhebung der bisherigen Deckelung des EU-Gesamtbudgets von 1 % des Bruttonationaleinkommens (BNI) auf 1,114 % vor. Damit sollen neue europäische Aufgaben wie ein gemeinsamer Grenzschutz, der Aufbau einer europäischen Verteidigungs-

Abb. 1: Ausblick auf das Budget der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP)



Quelle: EU-Kommission, DG AGRI

union und die Bewältigung der Migrationsherausforderungen sowie deutliche Mehrausgaben für Forschung finanziert werden. Es sind daher harte Verhandlungen zwischen der EU-Kommission und den Mitgliedstaaten zu erwarten.

Auch wenn der Finanzrahmen noch nicht feststeht, hat die Debatte über die zukünftige Ausrichtung der GAP längst begonnen. Am 1. Juni 2018 hat EU-Agrarkommissar Phil Hogan seine Überlegungen zur Zukunft der GAP vorgestellt. Das neue, von der Generaldirektion Landwirtschaft konzipierte Umsetzungsmodell („Delivery Model“) soll den Handlungsspielraum der Mitgliedsstaaten und Regionen erhöhen und gleichzeitig zu spürbaren Vereinfachungen in der Umsetzung führen. Die EU-Kommission legt zukünftig Politikziele fest und setzt damit den politischen Rahmen. Die EU-Mitgliedsstaaten sollen dann anhand von Indikatoren nachweisen, ob die Ziele erreicht wurden. Sie sind zukünftig auch für die Erhebungen und Kontrollen verantwortlich. Ob das angestrebte Ziel der Vereinfachung der GAP durch die vorgesehenen Kontrollregelungen erreicht werden kann, ist zum jetzigen Zeitpunkt zumindest zu bezweifeln. Die bisherigen Vorgaben von Greening und Cross Compliance sollen nach den Vorstellungen der EU-Kommission zusammengeführt und durch eine neue „grüne Architektur“ ersetzt werden (s. Abb. 2). Die Mitgliedsstaaten erhalten die Möglichkeit, die Direktzahlungen an erweiterte Konditionen zu knüpfen, also eine zusätzliche „Konditionalität“ einzuführen, z. B. eine erweiterte Fruchtfolge.

Der Zeitplan für die Verhandlungen ist sehr eng bemessen, denn sie sollen noch vor der Europawahl Ende Mai 2019

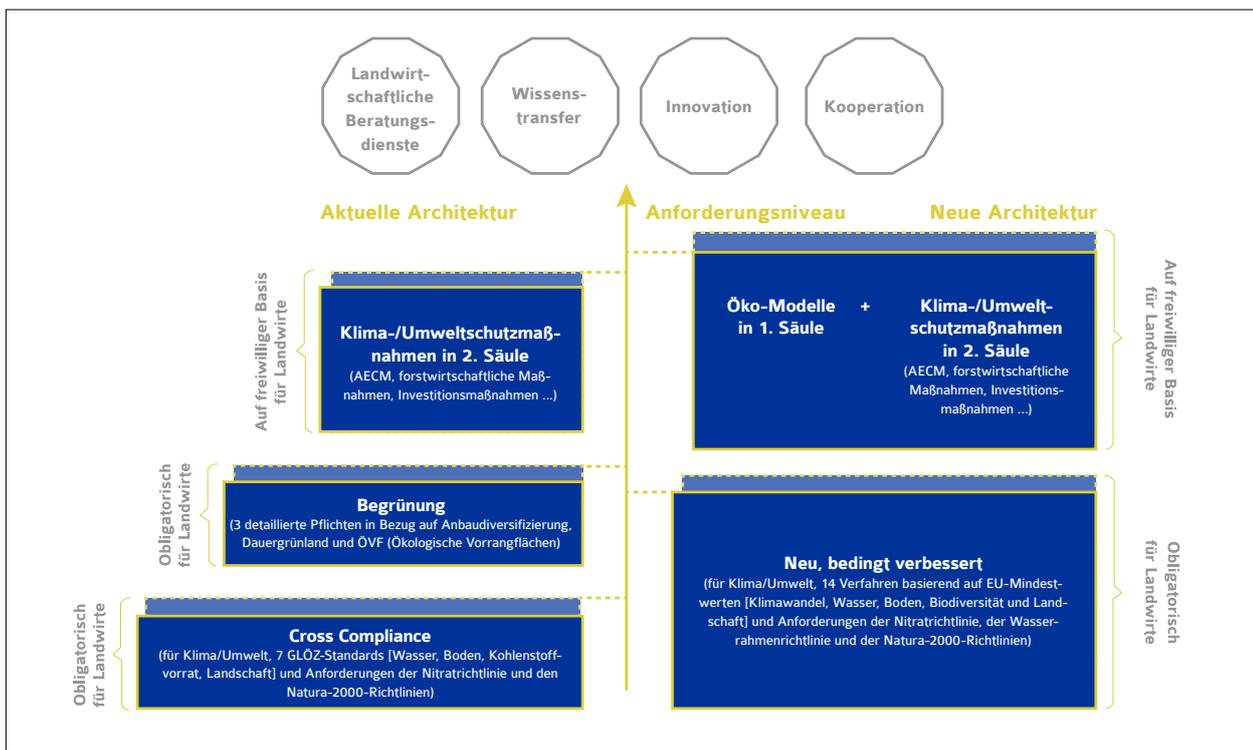
bzw. noch vor der nächsten Amtszeit der EU-Kommission abgeschlossen werden. Selbst wenn eine Einigung noch in 2019 erfolgen sollte, wird die nationale Umsetzung bzw. die notwendige Programmierung der Maßnahmen vermutlich nicht vor 2022 abgeschlossen sein.

Die Vorschläge der EU-Kommission basieren unter anderem auf den Ergebnissen einer EU-weiten Befragung, die Anfang 2017 durchgeführt wurde. Alle Interessierten konnten sich aktiv in den politischen Prozess einbringen. Zukünftig wird es immer wichtiger, dass sich alle Stufen der Agrarwirtschaft an einem solchen Konsultationsprozess beteiligen und ihre Meinung kundtun. Denn die EU-Kommission leitet aus derartigen Online-Befragungen Initiativen und Vorschläge ab und beruft sich dabei auf die hohe Zahl von Rückmeldungen auf diesem Weg.

**Greening und der Anbau von Körnerleguminosen auf der Ökologischen Vorrangfläche**

Auf dem Weg hin zur stärkeren Berücksichtigung gesellschaftlicher Ansprüche wurden 2015 die zusätzlichen Verpflichtungen zum Greening eingeführt. Dazu gehört unter anderem die Bereitstellung von Ökologischen Vorrangflächen (ÖVF). Mit diesen Maßnahmen wurde ein spürbar positiver Beitrag zur biologischen Vielfalt geleistet. Durch die Festlegung des Anrechnungsfaktors von 0,7 wurde der Anbau von Leguminosen für Landwirte eine interessante Alternative zur Erfüllung der Vorgaben. In der Folge wurde der Anbau von Körnerleguminosen EU-weit deutlich ausgeweitet, auch durch die kontinuierliche Entwicklung von Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen, beispielsweise in der Lebensmittel-

Abb. 2: Die neue „Grüne Architektur“ der EU



Quelle: EU-Kommission (aus dem Englischen übersetzt)

industrie. Heimische Futtermittelquellen trugen zunehmend zur EU-Eiweißversorgung bei. Aber bereits drei Jahre nach Inkrafttreten der Greening-Regeln hat die EU-Kommission ein ab 2018 geltendes Verbot des Einsatzes von chemischen Pflanzenschutzmitteln beim Anbau von Leguminosen auf ÖVF durchgesetzt. Dies geschah gegen die deutliche Mehrheit der Abgeordneten des Europäischen Parlaments, das im Juni 2017 gegen den Vorschlag von EU-Agrarkommissar Hogan votierte.

Auch eine Anhebung des Anrechnungsfaktors auf 1,0 konnte den Rückgang des Anbaus von Körnerleguminosen in Deutschland nicht verhindern. Dies widerspricht eindeutig der von Politik und Gesellschaft geforderten positiven Entwicklung der heimischen Eiweißproduktion. Als Folgen sind eine erneut steigende Abhängigkeit von GVO-Sojaimporten aus Übersee und der Wegfall zahlreicher positiver Umwelteffekte bei der Auflockerung von Fruchtfolgen durch Leguminosen zu erwarten. Die Entscheidung der EU-Kommission konterkariert auch die Bemühungen der Bundesregierung zur Entwicklung einer Eiweißpflanzenstrategie.

### Deutsche Eiweißpflanzenstrategie und EU-Proteinstrategie

Das BMEL hatte Ende 2012 eine Eiweißpflanzenstrategie entwickelt, um den in den letzten 10 Jahren deutlich zurückgegangenen Eiweißpflanzenanbau in Deutschland wieder zu etablieren. Auf der Grundlage vorliegender Forschungsergebnisse sollen Anbau und Verwendung von Leguminosen vorangebracht werden. Hierzu wurden modellhafte Demonstrationsnetzwerke für Soja, Lupine sowie für Bohne und Erbse eingerichtet, um die Beratung und den Wissenstransfer zu stärken und beispielhaft Möglichkeiten entlang der gesamten Wertschöpfungskette aufzuzeigen.

Die UFOP begrüßt die Strategie des BMEL grundsätzlich, spricht sich aber für eine Fortschreibung und Intensivierung der Strategie mithilfe eines Gesamtkonzeptes aus Forschung, Züchtung sowie Anbau und Verarbeitung aus. Eine Förderung macht gerade vor dem Hintergrund zunehmender Forderungen des Lebensmittelhandels nach gentechnikfreien Eiweißfuttermitteln aus heimischer Produktion sehr viel Sinn. Heimische Eiweißpflanzen liefern zudem zahlreiche Vorteile wie die Erweiterung von Fruchtfolgen. Die UFOP engagiert sich daher weiter für eine Ausweitung des Anbaus. Der in den letzten Jahren eingeschlagene Weg muss konsequent weiterverfolgt werden.

Daher hat sich die UFOP auch im „Forum für nachhaltigere Eiweißfuttermittel“ engagiert, das gemeinsam mit dem WWF Deutschland 2013 ins Leben gerufen wurde. In diesem Forum wurden Möglichkeiten und Ziele für den Einsatz von nachhaltigeren Eiweißfuttermitteln in Deutschland von Akteuren der Wertschöpfungskette wie Lebensmittelwirtschaft und Futtermittelhandel, zivilgesellschaftlichen Akteuren wie Verbänden, Forschung und Wissenschaft, Umwelt-NRO und Vertretern aus Bundes- und Landesministerien diskutiert.

Auf europäischer Ebene hat ein Diskussionsprozess über eine EU-Strategie für pflanzliche Proteine begonnen. Auf Einladung der GD Landwirtschaft der EU-Kommission diskutieren Experten im Laufe des Jahres 2018 in insgesamt vier Workshops über sehr unterschiedliche Aspekte, unter anderem über den Forschungs- und Innovationsbedarf bei Pflanzenproteinen, Fragen des Ackerbaus, die Etablierung von Wertschöpfungsketten und die Erschließung neuer Marktsegmente. Die UFOP ist in diesen Prozess unter anderem über die Benennung von Experten für die verschiedenen Workshops und die Zusammenarbeit auf europäischer Ebene (COPA) eng eingebunden. Am 22./23. November 2018 wird die EU-Kommission im Rahmen einer großen Konferenz der österreichischen Ratspräsidentschaft die EU-Proteinstrategie in Wien vorstellen.

### Ackerbaustrategie

Im Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD hat die Bundesregierung im März 2018 die Erarbeitung einer Ackerbaustrategie angekündigt, unter anderem zur umwelt- und naturverträglichen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Die Umsetzung dieser Strategie soll „gemeinsam mit der Landwirtschaft bis Mitte der Legislaturperiode“ vorgenommen und „adäquat mit Fördermitteln für Maßnahmen zur Umsetzung der Nationalen Biodiversitätsstrategie und insbesondere des Insekenschutzes“ untersetzt werden. Der Schutz der Bienen wird darin besonders hervorgehoben. Die UFOP steht der Erarbeitung einer solchen Strategie positiv gegenüber und wird sich aktiv in den Diskussionsprozess einbringen. Denn die Anpassung



## Ackerbaustrategie

## der deutschen Landwirtschaft

Zentralausschuss der Deutschen Landwirtschaft



an den Klimawandel sowie die zunehmenden Restriktionen im Bereich Pflanzenschutz und Düngung stellen den Ackerbau in den nächsten Jahren vor enorme Herausforderungen.

Die im Zentralaussschuss der deutschen Landwirtschaft vertretenen Organisationen – Deutscher Bauernverband (DBV), Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG), Deutscher Raiffeisenverband (DRV), Verband der Landwirtschaftskammern (VLK) und Zentralverband Gartenbau (ZVG) – haben im Mai 2018 mit der Vorlage eines gemeinsamen Papiers ihre Kernziele für eine Ackerbaustrategie formuliert und in den politischen Meinungsbildungsprozess eingebracht. Mit ihrer Strategie für die Zukunft des Ackerbaus in Deutschland unterstreichen die beteiligten Organisationen ihre Bereitschaft, Veränderungen aktiv zu gestalten und den deutschen Ackerbau fit für die Zukunft zu machen. Sie wollen damit auch zu einer dringend benötigten Versachlichung der Debatte beitragen.

### Europäische und nationale Biokraftstoffpolitik

Die europäische Energie- und Klimapolitik lässt weiterhin verlässliche Rahmenbedingungen für die europäische Biokraftstoffindustrie vermissen. Für die Entwicklung neuartiger Biokraftstoffe und den Aufbau neuer Produktionsanlagen werden dringend Investoren benötigt. Aber statt einer klaren Strategie hat die EU-Kommission Ende 2016 mit ihrem Winterpaket einen Vorschlag zur Reform der Biokraftstoffpolitik nach 2020 vorgelegt – keine zwei Jahre nach dem iLUC-Kompromiss zur Einführung einer Kappungsgrenze von 7 Prozent für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse. Darin schlägt die EU-Kommission ein Abschmelzen des Anteils der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse bis auf 3,8 % im Jahr 2030 vor. Gleichzeitig soll die Produktion von Biokraftstoffen aus Rest- und Abfallstoffen mit festen Quoten angereizt werden. Die Verfügbarkeit der erforderlichen Mengen solcher Stoffe wird von Experten massiv infrage gestellt. Dabei besteht ein erheblicher Aufholbedarf des Verkehrssektors zur Erreichung der Klimaschutzziele. Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse stehen zur Verfügung und sind derzeit die einzige Option zur Dekarbonisierung des Verkehrsbereiches.

Die UFOP bringt sich intensiv in die laufenden Beratungen ein und spricht sich dafür aus, dass bei der Bewertung der ersten Generation Biokraftstoffe sowohl der hohe Vorfruchtwert des Rapses als auch die bei der Verarbeitung anfallenden Rapsfuttermittel als wichtigste europäische Eiweißquelle stärker berücksichtigt und wertgeschätzt werden. Dies unterscheidet den heimischen Rohstoff deutlich von anderen Rohstoffen wie z. B. Palmöl.

Deutschland hatte als einer von ganz wenigen EU-Mitgliedsstaaten 2015 eine Treibhausgas-(THG)-Minderungspflicht eingeführt. Die Klimaschutzeffizienz der eingesetzten Biokraftstoff-Rohstoffe wurde seither zu einem weiteren Wettbewerbsfaktor am Markt. Da sich die Klimabilanz aller Biokraftstoffe verbessert hat, kann die THG-Minderungsverpflichtung heute mit einer geringeren Biokraftstoffmenge erfüllt werden als zu Zeiten der volumenbasierten Quoten-

regelung. Das bedeutet aber auch, dass das CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial nicht ausgeschöpft wird, obwohl genügend heimische Biomasse-Rohstoffe zur Verfügung stehen. Die UFOP setzt sich daher in Gesprächen mit der Bundesregierung und dem Deutschen Bundestag für einen schrittweisen Anstieg der THG-Minderungspflicht bis 2020 und eine Weiterentwicklung nach 2020 ein (für weitere Details s. [Kap. 3 „Biodiesel & Co.“](#)).

### Einschränkung von Produktionsfaktoren

Politisch motivierte Entscheidungen wie das Verbot der Beizmittel der Wirkstoffgruppe der Neonicotinoide beeinflussen immer mehr die Rahmenbedingungen für den Rapsanbau in Deutschland und in Europa. Fehlende Neuzulassungen alternativer Wirkstoffe und eine im Zuge des Re-Registrierungsprozesses der EU immer kleiner werdende Palette verfügbarer Wirkstoffe engen die Anwendungspalette immer weiter ein. Alternativen sind bisher Mangelware. Die Rapsbranche wartet dringend auf neue Wirkstoffe und Pflanzenschutzmittel, die den Weg durch das komplizierte und aufwendige System der Pflanzenschutz-Zulassung finden, auch um der Entwicklung von Resistenzen entgegenzuwirken.

Darüber hinaus sind infolge der Novellierung der Düngegesetzgebung und der Einführung der Stoffstromverordnung weitere Einschränkungen für den Ackerbau im Gesamten und für den Rapsanbau im Besonderen zu erwarten. Details dieser Regelungen finden Sie in [Kapitel 6.1 „Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen“](#).

### Wirtschaftliche Stimmung der Landwirtschaft deutlich von Trockenheit eingetrübt

Die wirtschaftliche Stimmung der deutschen Landwirte hat sich nach den Ergebnissen des DBV-Konjunkturbarometers Agrar vom Juni 2018 weiter verschlechtert. Hauptgrund sind die durch die Trockenheit bedingten Ernteeinbußen in vielen Regionen. Dies hat die Liquiditätslage der deutschen Landwirte wieder verschärft; die Investitionsbereitschaft ist dadurch drastisch zurückgegangen. Der Index ist gegenüber der Erhebung vom März 2018 von 22,1 auf 21,1 Punkte gefallen. Der aktuelle Wert ist damit über zehn Punkte niedriger als im Juni 2017 und liegt weit unter den hohen Werten der Jahre 2011–2014, als in der Spitze 36,2 Punkte erreicht wurden. Nur 25 % der Landwirte wollen in den kommenden sechs Monaten investieren. Vor einem Jahr waren dies noch 31 %. Besonders ungünstig wird die aktuelle wirtschaftliche Situation in den Ackerbaubetrieben gesehen. Neben den stark eingetrübten Ernterwartungen ist die Preisentwicklung der mit Abstand wichtigste Einflussfaktor für die Beurteilung der Situation in den Betrieben. Im Vergleich zu Juni 2017 werden in fast allen Bereichen niedrigere Erzeugerpreise und höhere Betriebsmittelpreise beklagt. Auch die politischen Rahmenbedingungen wie die EU-Agrarpolitik und die Wettbewerbssituation innerhalb der EU werden gegenüber der Erhebung vom Frühjahr 2018 negativer beurteilt.

### **IOPD 2018: Internationale Ölsaatenproduzenten diskutieren wirtschaftliche Perspektiven und zunehmende Einschränkungen im Handel und bei landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren**

Auf Einladung der Brazilian Soybean Growers Association (APROSOJA) fand am 25. und 26. Juni 2018 der Internationale Ölsaaten-Produzenten-Dialog (IOPD) in Cuiabá, Mato Grosso, Brasilien statt.

Zum 21. Mal trafen sich Vertreter von Ölsaatenverbänden aus der ganzen Welt, um aktuelle Fragen der Ölsaatenproduktion und zukünftige Herausforderungen zu diskutieren. Die europäischen Rapsproduzenten waren durch ihre Verbände FOP/Frankreich und UFOP vertreten.

Die jährlichen IOPD-Tagungen sind mittlerweile gute Tradition und stärken den Dialog der Erzeuger aus den verschiedenen Regionen der Welt. Sie sind verbunden mit Exkursionen in die Hauptanbauregionen, um vor dem Hintergrund der jeweiligen Anbau-, Handels- und Vermarktungsstrukturen die regionalen Herausforderungen zu diskutieren.

Der Austausch im Rahmen des IOPD dient zunächst der Darstellung der jeweiligen Versorgungslage, die maßgeblich vom Ergebnis der Sojabohnenernten in Nord- und Südamerika geprägt wird. Immer größeren Raum innerhalb der Tagung nehmen aber die Beratungen über aktuelle Entwicklungen in der Agrar-, Handels- und Biokraftstoffpolitik ein, die erhebliche Auswirkungen auf die zukünftige Erzeugung und die Handelswege haben. Intensiv wurde über die zunehmenden Marktstörungen durch Strafzölle oder differenzierte Exportsteuern diskutiert.

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

Unverändert deutlich sind die Kritik und das Unverständnis der Soja- und Canola-Erzeuger an der restriktiven Haltung der EU gegenüber der Gentechnik. Insbesondere deshalb, da politische Entscheidungen immer mehr auf Basis öffentlicher, emotional geführter Diskussionen getroffen würden. Aktuell betrifft dies vor allem die Bewertung neuer züchterischer Methoden. Die Einschränkung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren, zum Beispiel durch die sehr restriktive Pflanzenschutzzulassung, hat erhebliche Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Landwirtschaft im Weltvergleich. Die Teilnehmer fordern, Entscheidungen nur auf der Basis wissenschaftlicher Fakten und bewährter Anbaupraxis zu treffen.

Neben den Änderungen der agrarpolitischen Rahmenbedingungen wie der Festlegung des mehrjährigen EU-Finanzrahmens 2021–2027 und der Vorschläge der EU-Kommission zur Gemeinsamen EU-Agrarpolitik nach 2020 standen die Verhandlungsergebnisse zur Neuausrichtung der EU-Biokraftstoffpolitik (RED II) und Fragen der Welternährung im Mittelpunkt der Beratungen. Die UFOP informierte in

ihrer Präsentation unter anderem über die Überlegungen zur Entwicklung einer Ackerbaustrategie und die Auswirkungen der 2015 eingeführten Treibhausgas-Minderungsvorgabe auf den Absatz von Biokraftstoffen.

Die von den Teilnehmern verabschiedete Resolution der IOPD XXI hat folgenden Wortlaut:

#### **Abschlussklärung**

#### **XXI. INTERNATIONALER ÖLSAATEN-PRODUZENTEN-DIALOG (IOPD)**

**25.–26. Juni 2018 in Cuiabá, Mato Grosso, Brasilien**

#### **Vorbemerkung**

Die Mitglieder des IOPD arbeiten gemeinsam an der Entwicklung und Förderung eines soliden Geschäftsumfeldes, das es Ölsaaterzeugern 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, weltweit immer größere Mengen an Ölsaaten und daraus gewonnenes Eiweiß und Pflanzenöl in einer umweltgerechten und nachhaltigen Art und Weise bereitzustellen, um eine wachsende Weltbevölkerung ernähren zu können. Dazu unterstützen wir verstärkte Forschungsbemühungen und Investitionen in die landwirtschaftlichen Bereiche in Entwicklungs- und Industrieländern.

#### **Nachhaltigkeit und Vertrauen der Öffentlichkeit**

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, müssen Umweltbewertungen auf tragfähigen, wissenschaftlich fundierten Fakten beruhen. Die IOPD-Mitglieder werden mit allen Interessengruppen der Lieferkette – einschließlich Multiplikatoren und Verbrauchern – zusammenarbeiten, um eine nachhaltige Entwicklung sicherzustellen, welche den gemeinsamen Werten und Forderungen 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.



Stephan Arens beim IOPD-Forum in Brasilien

Im Sinne einer gegenseitigen Anerkennung respektieren die Interessengruppen die jeweiligen lokalen Sozial- und Umweltgesetze und -vorschriften ebenso, wie dies die Beteiligten der Agrarwirtschaft tun.

Die Teilnehmer des IOPD beschließen, Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit zu entwickeln, um über ihre Anstrengungen zu informieren, weltweit eine nachhaltige Nahrungsmittelversorgung 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, eine wachsende Weltbevölkerung mit qualitativ hochwertigen und sicheren Nahrungsmitteln zu beliefern, und verstärkt die Entwicklung von Schädlingsresistenzen. Neue Technologien müssen auf der Grundlage seriöser wissenschaftlicher Untersuchungen und bewährter Anbaupraxis zur Verbesserung der Ölsaatenproduktion eingeführt werden.

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 und deren

Produkte. Die Bewertung der Produkte sollte risikobasiert statt gefahrenbasiert erfolgen.

Die IOPD-Mitglieder unterstützen die Entwicklung von Regierungspolitiken, die Innovationen und die Nutzung von fortschrittlichen Züchtungstechnologien weltweit erleichtern. Darüber hinaus sollten Pflanzensorten, die mithilfe der neuesten Zuchtmethoden entwickelt wurden, nicht unterschiedlich reguliert werden, wenn sie ähnlich oder nicht unterscheidbar sind von Sorten, die durch etablierte Züchtungsmethoden hergestellt wurden. Um kontinuierliche Innovationen zugunsten aller zu gewährleisten, sind harmonisierte Politiken sowohl für die Forschungskooperation als auch für das Marketing von wesentlicher Bedeutung.

### Erneuerbare Energien und biobasierte Produkte

Die Teilnehmer des IOPD würdigen den bei der Erschließung neuer Einsatzgebiete für Ölsaaten erreichten Fortschritt – einschließlich 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. Die Teilnehmer des IOPD sehen die Notwendigkeit, dass die Treibhausgasemissionen von fossilen und nichtfossilen Rohstoffen, einschließlich



Teilnehmer des XXI. Internationalen Ölsaaten-Produzenten-Dialogs (IOPD) in Brasilien

Rest- und Abfallstoffen, neu bewertet und die Berechnungen wissenschaftlich überprüft werden, 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 IOPD-Mitglieder sprechen sich gegen Zollerhebungen, Produktionssteuern und differenzierte Exportsteuern aus, da sie die Wettbewerbsfähigkeit negativ beeinflussen und Verzerrungen in den Bereichen Produktion, Investitionen und Handel verursachen.

Im vergangenen Jahr gab es in der ganzen Welt beispiellose Veränderungen in Richtung einer protektionistischen Handelspolitik, einschließlich der Auferlegung von Zöllen, die nicht auf Fakten beruhen und nur aus der Notwendigkeit von Vergeltungsmaßnahmen resultieren. Solche Turbulenzen erhöhen die Unsicherheit auf den Märkten, erhöhen die Kosten der

Wirtschaftsbeteiligten, unterbrechen die Lieferketten und führen letztlich zu höheren Preisen für die Verbraucher. Die IOPD-Mitglieder betonen gemeinsam die beträchtlichen Vorteile einer vernetzten Welt und die erheblichen Risiken einer Globalisierungspolitik.

Die Teilnehmer des IOPD unterstützen die Einführung wissenschaftlich basierter, weltweit einheitlicher Rückstandshöchstmengen, die den Verbraucher schützen und die den Handel nicht behindern. Ein verbesserter CODEX, der eine größere Kapazität für die Durchführung von Bewertungen und die Festlegung von Rückstandshöchstgehalten bietet, ist ein wichtiger Bestandteil zur Steigerung des Potenzials einer weltweiten Harmonisierung. Überproportionale Beschränkungen für notwendige Pflanzenschutzmittel haben das Potenzial, unbeabsichtigte Konsequenzen für den internationalen Handel von Ackerkulturen auszulösen, die einen wichtigen Einfluss auf die Verfügbarkeit von Lebensmitteln und die landwirtschaftliche Nachhaltigkeit haben.

IOPD-Mitglieder sind verpflichtet, die von der WTO festgelegten Grundsätze in Bezug auf Nichtdiskriminierung und Gleichbehandlung für importierte oder inländische Produkte einzuhalten.

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 zugunsten geringfügiger Spuren von Biotechnologie-Konstrukten in international gehandelten Waren und Produkten zu entwickeln und angemessene Schwellenwerte festzulegen. Wir fordern, dass Regierungen die Zulassung von Biotechnologie-Konstrukten, deren Sicherheit durch die Anwendung nachgewiesen ist, auf längere Zeiträume ausdehnen oder unbefristet verlängern sollen, um Handelsstörungen zu vermeiden.

### Zertifizierung oder Überprüfung

Die Teilnehmer des IOPD stellen fest, dass von Seiten der Aufkäufer oder aufgrund gesetzlicher Regelungen vermehrt Forderungen nach Zertifizierungen oder Überprüfungen verschiedener Produktionsverfahren gestellt werden. Wir sind der Überzeugung, dass alle Zertifizierungs- oder Prüfungssysteme von Landwirten oder unter ihrer maßgeblichen Mitwirkung entwickelt werden sollten, um sicherzustellen, dass solche Zertifizierungen oder Überprüfungen passend und wirtschaftlich praktikabel sind. Wir fordern die aufnehmende Hand auf, Zertifizierungssysteme zu akzeptieren, die substanziiell vergleichbare Ergebnisse erbringen, sodass die Landwirte nicht mit der Forderung nach einer Mehrfach-Zertifizierung konfrontiert werden.

- American Soybean Association (ASA) – USA
- Association of Soybean, Oilseeds and Cereals Producers of Paraguay (APS) – Paraguay
- Brazilian Soybean Growers Association (APROSOJA) – Brasilien
- Canadian Canola Growers Association (CCGA) – Kanada
- European Oilseed Alliance (EOA) – EU
- Fédération Française des Producteurs d'Oleagineux et de Proteagineux (FOP) – Frankreich
- Grain Farmers of Ontario (GFO) – Kanada
- Paraguayan Chamber of Traders and Exporters of Cereals and Oilseeds (CAPECO) – Paraguay
- Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen (UFOP) – Deutschland
- United States Soybean Board (USB) – USA
- United States Soybean Export Council (USSEC) – USA

## 1.3 Öffentlichkeitsarbeit

### Veranstaltungen

#### Norla und MeLa 2017

Im zweijährigen Rhythmus ist die UFOP Aussteller auf den Regionalmessen Norla und MeLa. So präsentierte sie sich auf der 68. Norddeutschen landwirtschaftlichen Fachausstellung und Verbrauchermesse Norla vom 7. bis 10. September in Rendsburg in Schleswig-Holstein sowie auf der 26. Fachausstellung für Landwirtschaft und Ernährung, Fischwirtschaft, Forst, Jagd und Gartenbau, kurz MeLa, vom 14. bis 17. September in Mühlengiez, Mecklenburg-Vorpommern. Zu beiden Fachschauen kamen rund 70.000 Besucher. Im Fokus der UFOP-Stände standen die agrarfachliche Kommunikation sowie die Verbraucherthemen Rapsspeiseöl und Rezepte.

#### UFOP-Perspektivforum „Herausforderungen der Klimaschutzpolitik für den Rapsanbau als ‚Leitkultur‘ in der Bioökonomie“

Mit einem Appell an die nach der Bundestagswahl am 24. September neu zu bildende Bundesregierung, mehr Forschungsmittel für die Klimagas- und Pflanzenbauforschung bereitzustellen, führte der Vorsitzende der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen (UFOP), Wolfgang Vogel, in das UFOP-Perspektivforum ein, das am 19. September 2017 in Leipzig stattgefunden hat. Vogel bekräftigte vor über 100 Teilnehmern die herausragende Position des Rapsanbaus und seine vielfältigen Verwertungsmöglichkeiten. Notwendig sei eine sachgerechte Anpassung der Treibhausgas-Bilanzierungsmethodik. Er erinnerte an die von der UFOP geförderten Projektvorhaben und unterstrich die Bereitschaft der Landwirtschaft, die Herausforderungen anzunehmen, insbesondere zum Thema Stickstoff. Mit Blick auf die Überschüsse an den Agrarmärkten und eine an den Tatsachen vorbei geführte „Tank-Teller-Diskussion“ hinterfragte der Vorsitzende, wie der notwendige technische Fortschritt in den Marktfruchtbaubetrieben eingeführt werden solle, wenn der Brotgetreidepreis seit mehreren Ernten unter dessen Brennwert – gemessen am Heizölpreis – liege. Vogel begrüßte die Empfehlung des Bioökonomierates für eine nachhaltige Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion. Stabil hohe Erträge seien die Grundlage, Stickstoff bei möglichst hoher Effizienz in Erträgen zu binden, und damit der beste Klimaschutzbeitrag. Dr. Volker Niendieker vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) stellte den Standpunkt des Hauses zur nationalen Treibhausgas-Minderungspflicht und zur Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) vor. Das BMEL spreche sich gegen eine Absenkung der Kappungsgrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse aus, sowohl im Rahmen der deutschen Biokraftstoffpolitik als auch auf EU-Ebene, lautete die zentrale Botschaft. Er erläuterte den besonderen Klimaschutzbeitrag der Biomasse in den verschiedenen Bereichen des Energiesektors. Bei der Verstromung werde der relative Anteil zwar abnehmen müssen. Gerade im Verkehrssektor müssten die Biokraftstoffe aber in ihrer Vielfalt einen Beitrag

zum Klimaschutz leisten. Dabei verwies er auf die Sektorziele im Klimaschutzplan 2050, die schon 2030 erfüllt werden müssten. Weitere Vorträge der Tagung befassten sich mit der Nachhaltigkeitszertifizierung, der THG-Bilanzierung und der entsprechenden Optimierung des Rapsanbaus sowie mit den Konsequenzen der neuen Düngeverordnung für die Stickstoffdüngung in Rapsfruchtfolgen.



UFOP-Perspektivforum 2017 in Leipzig

#### Rapsanpressen 2017

Unter dem Titel „Anpressen der Rapsernte 2017“ lud die UFOP zu einem Fachgespräch zur aktuellen Situation und zur Perspektive des Rapsanbaus ein. Dabei stellte der Vorsitzende der UFOP, Wolfgang Vogel, die preisstabilisierende Wirkung des Biokraftstoffmarktes für die internationalen Ölsaaten- und Pflanzenölmärkte heraus. Gleichzeitig hob der UFOP-Vorsitzende hervor, dass Rapsschrot die in Deutschland und der EU mit großem Abstand wichtigste gentechnikfreie Proteinquelle sei. Er hoffe, dass dies in der nationalen Eiweißpflanzenstrategie des BMEL entsprechend gewürdigt werde. Rapsschrot sei mit Blick auf die Substitution von Sojaimporten die einzige mengenwirksame Alternative. Gemeinsam mit den Gästen wurde im Anschluss die neue Ernte des Jahres 2017 verkostigt – natürlich vor Ort frisch „angepresst“.



Anpressen der Rapsernte 2017 in Berlin

**Tab. 1: Tabelle Messe- und Kongressbeteiligungen UFOP 2017/2018**

Messe	Ort	Termin
Norla	Rendsburg	07. – 10.09.2017
MeLa	Mühlenteez	14. – 17.09.2017
11. Diabetes Herbsttagung – 41. Hypertonie-Kongress, Mannheim	Mannheim	10. – 11.11.2017
Internationale Grüne Woche 2018	Berlin	19. – 28.01.2018
15. Fachkongress Kraftstoffe der Zukunft	Berlin	22. – 23.01.2018
60. Bundeskongress des Verbandes der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband e. V. (VDD) in Kooperation mit VDBD, BDEM, DGEM und EFAD e. V.	Wolfsburg	20. – 21.04.2018
DLG Feldtage 2018	Bernburg-Strenzfeld	12. – 14.06.2018
Deutscher Bauerntag 2018	Wiesbaden	27. – 28.06.2018

**Pressekonferenz auf der Agritechnica 2017**

Die Präsentation der jährlich von der UFOP durchgeführten repräsentativen Studie zum Winterrapsanbau in Deutschland fand anlässlich der Agritechnica 2017 in Hannover statt. Im Mittelpunkt stand die traditionelle Vorstellung der Umfrageergebnisse zum Umfang der Aussaatfläche von Winterraps in Deutschland. Im Rahmen der Pressekonferenz appellierte der UFOP-Vorsitzende an die zukünftige Regierungskoalition in Berlin, die vorhandenen Potenziale heimischer Biokraftstoffe voll auszuschöpfen und Biokraftstoffen aus nachhaltigen Rohstoffquellen weiterhin eine verlässliche Marktperspektive zu geben. Deutschland habe mit der Einführung der neuen Regelung in der nationalen Biokraftstoffpolitik den Weg aufgezeigt, wie mit mehr Effizienz, das heißt mit weniger Biomasse, mehr Klimaschutz erreicht werden könne, so Vogel. Dieses Modell könne auch auf EU-Ebene der Motor sein, um den Klimaschutz im Verkehrssektor technologie- und rohstoffoffen voranzubringen. Aus Sicht der UFOP ist es absolut unverständlich, dass das Europäische Parlament vehement eine europäische Eiweißstrategie fordere, während der Umweltausschuss der wichtigsten heimischen gentechnikfreien Proteinquelle – dem Rapsschrot – die Existenzgrundlage entziehen wolle.

**Internationale Grüne Woche 2018**

Die Internationale Grüne Woche fand vom 19. bis 28. Januar 2018 in Berlin statt. Traditionell ist der Erlebnisbauernhof in Halle 3.2. stark frequentiert, sodass auch der UFOP-Stand von vielen der rund 400.000 Messegäste besucht wurde.

Dort informierte die UFOP nicht nur Verbraucher, sondern auch politische Entscheider umfassend über Raps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Süßlupinen. Auf dem Stand konnten Besucher an einem Wurzelexponat eindrucksvoll erleben, wie tief die Wurzeln des Rapses in den Boden reichen und dessen Struktur verbessern. Mit eigener Muskelkraft mahlten Messebesucher zudem an einer Ölpresse selbst Raps und probierten ihr Tagwerk umgehend. Eine Frontcooking-Aktion bot Besuchern darüber hinaus die Möglichkeit, sich von den kulinarischen Qualitäten von Rapsspeiseöl zu überzeugen. Die technische Nutzung von Rapsöl wurde zudem eindrucksvoll mit einem Traktorexponat zusammen mit der Branchenplattform Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft präsentiert.



UFOP-Stand auf der IGW 2018



Rapsblütenköniginnen beim Rapspressen auf der IGW 2018





UFOP-Praxisinformationen

**UFOP-Praxisinformationen**

Im Geschäftsjahr 2017/2018 wurden zwei neue Praxisinformationen veröffentlicht. Die Publikation „Herkunft von phänotypisch stark abweichendem Durchwuchsrap“ analysiert Ausprägung und Herkunft der auf zahlreichen Rapsschlägen in Schleswig-Holstein zunehmenden Durchwuchspflanzen, die von ihrem Erscheinungsbild her stark von den Pflanzen der angebauten Sorten abweichen.

Die Praxisinformation „Rapsfruchtfolgen mit der neuen Düngeverordnung“ resultiert aus zahlreichen rechtlichen Vorgaben, Einschränkungen und Verboten einerseits sowie klimatischen und agronomischen Entwicklungen andererseits, die die Anbauwürdigkeit der Ackerfrüchte verändern. In einem von der UFOP geförderten Projekt wurde die Wettbewerbsfähigkeit von Raps-Fruchtfolgen untersucht. Vor dem Hintergrund der neuen Düngeverordnung (DüV) wurden zudem N- und P-Salden, Gülle-„Kapazitäten“ und THG-Emissionswerte des Rapsanbaus herausgearbeitet.

**Neuaufgabe: „Wo wächst das Rapsöl?“**

Der Flyer legt auf acht Seiten kompakt den Rapsanbau im Jahreswechsel und die unterschiedlichen Raps-Endprodukte dar. Aktualisiert mit neuen Anbauzahlen und Statistiken dient die Publikation in der Verbraucheransprache als „Erstinformation“ zum Thema Raps.

**UFOP-Bericht zur globalen Marktversorgung 2017/2018**

Die Versorgungslage an den internationalen Märkten ist dank der globalen Erntemengen mehr als ausreichend. Es reicht rechnerisch für alle, stellt die UFOP in ihrem zweiten Bericht zur globalen Marktversorgung mit Hinweis auf die dennoch kritische Ernährungssituation in vielen Teilen der Welt fest. Ursache für Hunger in der Welt seien vor allem militärisch



Neuaufgabe: „Wo wächst das Rapsöl?“



UFOP-Bericht zur globalen Marktversorgung 2017/2018

geführte Konflikte, schlechte Staatsführung und unweatherbedingte Katastrophen, aber auch die mangelnde Bereitschaft reicher Industriestaaten, eine wirksame Nahrungsmittelhilfe zur Beseitigung der schlimmsten regionalen Hungersnöte zu leisten.

Der Bericht mit seinen 38 Infografiken, der auch in englischer Sprache erschien, wurde an die Mitglieder des Europäischen Parlaments sowie des Bundestags versendet.

# RAPSMAGAZIN

DAS MAGAZIN DER UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN

Rapsöl-Küche:  
Kochen à la Saison

Gute Fette, schlechte Fette

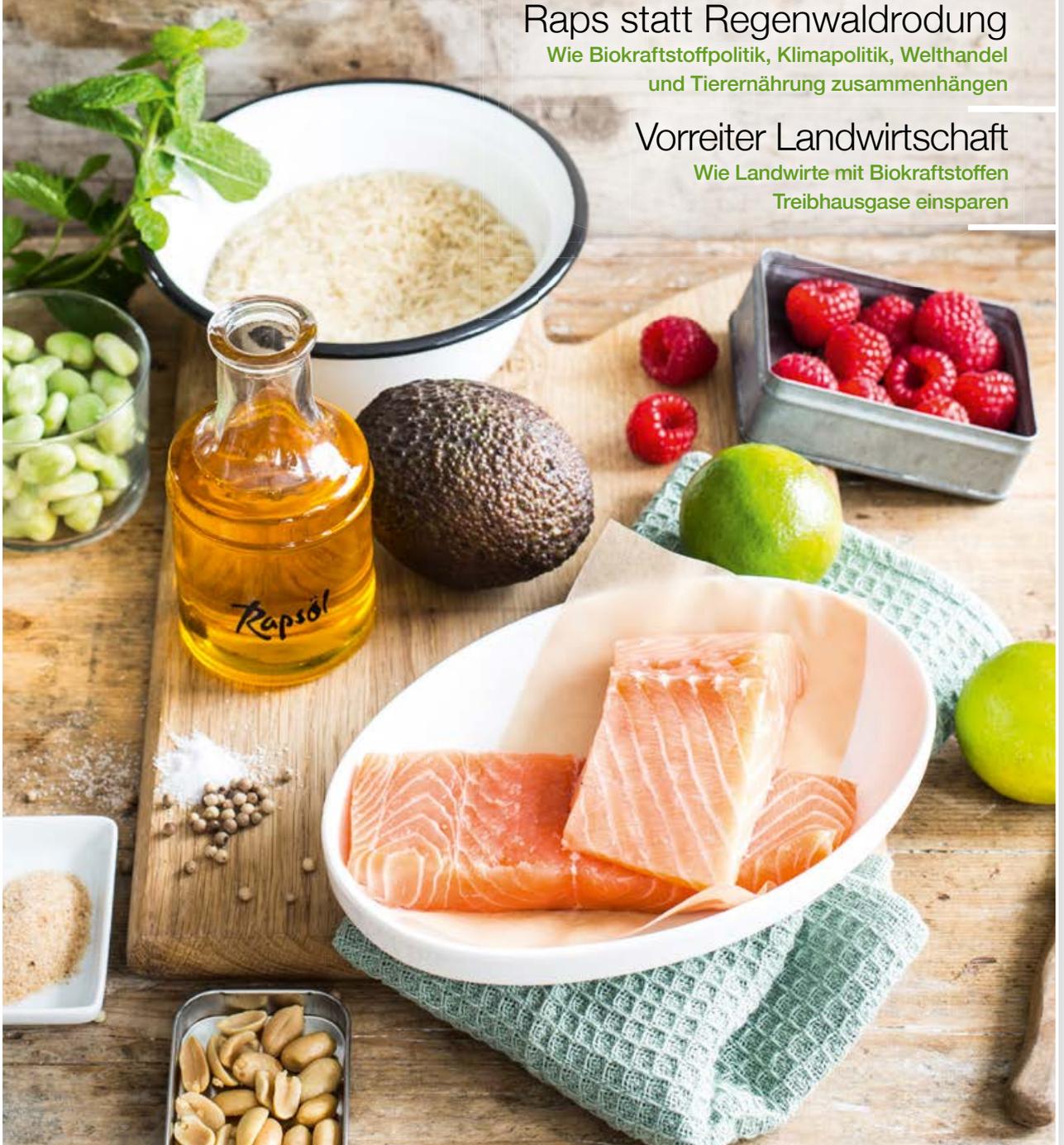
Fettsäuren und ihre Bedeutung  
für den menschlichen Körper

Raps statt Regenwaldrodung

Wie Biokraftstoffpolitik, Klimapolitik, Welthandel  
und Tierernährung zusammenhängen

Vorreiter Landwirtschaft

Wie Landwirte mit Biokraftstoffen  
Treibhausgase einsparen



### Rapsmagazin 2018

Im Mittelpunkt der mittlerweile 13. Ausgabe stand die enorme Vielseitigkeit der wichtigsten heimischen Ölpflanze, des „Multitalents“ Raps. Das Rapsmagazin 2018 setzte sich genauer mit dem Thema Biokraftstoffe auseinander und kommt zum klaren Ergebnis, dass die Biokraftstoffnutzung nicht die Ursache für den Hunger in der Welt ist.

Darüber hinaus befasste sich das 32-seitige Magazin auch mit den gesundheitlichen und kulinarischen Aspekten des Rapsöls. Dazu wurde mit einer Ernährungsexpertin über die Vorteile für die menschliche Ernährung gesprochen. Ein Blick in die Wissenschaft zeigte für Rapsöl völlig neue und ungewöhnliche Einsatzmöglichkeiten auf.

Das Rapsmagazin (Auflage 18.000) wurde im Mai 2018 für zwei Wochen während der Rapsblüte in zahlreichen ICE-Zügen der Deutschen Bahn ausgelegt und konnte so Millionen Fahrgäste erreichen.

### Weitere Projekte

#### Pressefoto-Aktion zur Rapsblüte

Traditionell stellt die UFOP den Medien mit dem Beginn der Rapsblüte Pressebilder und -texte zur Verfügung. Fünf hochwertige Pressebilder wurden den Redaktionen über den kommerziellen Bild- und Nachrichtendienst der Deutschen Presseagentur (news aktuell) bereitgestellt. Zusätzlich waren die Bilder und Presstexte Teil des Pressepakets, das den Landesbauernverbänden für ihre Pressearbeit zuzuging.

So wird das öffentliche Interesse an diesem alljährlichen Naturschauspiel aktiv genutzt, um aktuelle Themen zur wichtigsten heimischen Öl- und Eiweißpflanze zu vermitteln.



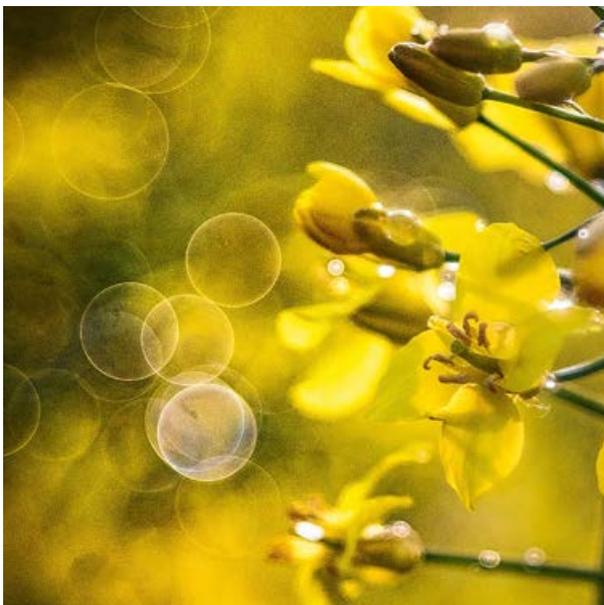
Pressebilder zur Rapsblüte 2018



Informationsmaterialien zum Anbau von Raps und Körnerleguminosen



1. Platz Instagram-Fotowettbewerb zur Rapsblüte 2018:  
@skippy\_nichtdasbuschkaenguru



2. Platz Instagram-Fotowettbewerb zur Rapsblüte 2018:  
@my.street.photo

### Infoservice für die landwirtschaftliche Verbraucherkommunikation

Zur Rapsblüte 2018 stellte die UFOP landwirtschaftlichen Betrieben erneut kostenlos umfangreiche Informationsmaterialien zum Anbau von Raps und Körnerleguminosen bereit, die an Verbraucher und interessierte Bürger gerichtet sind. Erstmals wurde ein Online-Bestellformular unter [www.ufop.de/bestellformular](http://www.ufop.de/bestellformular) eingerichtet, wodurch Landwirte und Erzeugergemeinschaften bequem Flyer und Broschüren bestellen konnten. Insgesamt wurden über 12.000 Publikationen abgerufen. Zudem wurde mit dem Deutschen Bauernverband eine Kooperation vereinbart und der bundesweite „Tag des offenen Hofes“ am 9. und 10. Juni 2018 mit UFOP-Publikationen unterstützt.

### Instagram-Fotowettbewerb zur Rapsblüte

Im zweiten Jahr lobte die UFOP zur Rapsblüte 2018 einen Fotowettbewerb über Instagram aus. Bilder mussten dafür mit dem Hashtag „#RAPSLIEBE18“ gekennzeichnet werden. Bis zum Ende der Rapsblüte wurden so 660 Bilder für den Wettbewerb registriert. Eine Jury um den bekannten deutschen Instagramer Jörg Nicht alias @jn prämierte drei Gewinner, von denen der Erstplatzierte eine von Panasonic gestellte Kamera erhielt.

### UFOP Online

Die Online-Kommunikation der UFOP ist ein zentrales Element der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Die Seite ist für Verbraucher und Fachleute gleichermaßen eine wichtige aktuelle Informationsquelle und breitgefächertes Nachschlagewerk zu den Themen Raps und Körnerleguminosen, Rapsspeiseöl, Tier- und Humanernährung sowie Biokraftstoffe. Die Internetseite [www.ufop.de](http://www.ufop.de) erreichte im Berichtszeitraum 47.000 Nutzer, die in 67.000 Sitzungen rund 159.000 Seiten aufgerufen haben.

Die Bereitstellung von Informationen über Twitter hat sich im Berichtszeitraum weiter verstärkt. Der Twitterkanal der UFOP, @UFOP\_de, hat derzeit 1.370 Follower. Im Berichtszeitraum wurden 230 Tweets veröffentlicht, die rund 147.000 Impressionen erreichten. Das entspricht einer Steigerung zum Vorjahreszeitraum um mehr als 30 %.

UFOP-Website

UFOP-Twitterprofil

# 2 Rapsspeiseöl



Rapsöl stand im Jahr 2017 mit 41 % Marktanteil unangefochten auf Platz 1 der beliebtesten Speiseöle – und das seit nun neun Jahren in Folge. Das unterstreicht die Bedeutung unseres ernährungsphysiologisch wertvollen heimischen Speiseöls in deutschen Haushalten. Bei einer 2017 erstmals seit Langem wieder rückläufigen Speiseölnachfrage griffen die deutschen Verbraucher am häufigsten zu Rapsöl. Zu diesem Ergebnis kommt eine Analyse der Agrar-Markt-Informations-Gesellschaft (AMI) auf Basis von Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK).

**Marktanteile Speiseöle 2017**

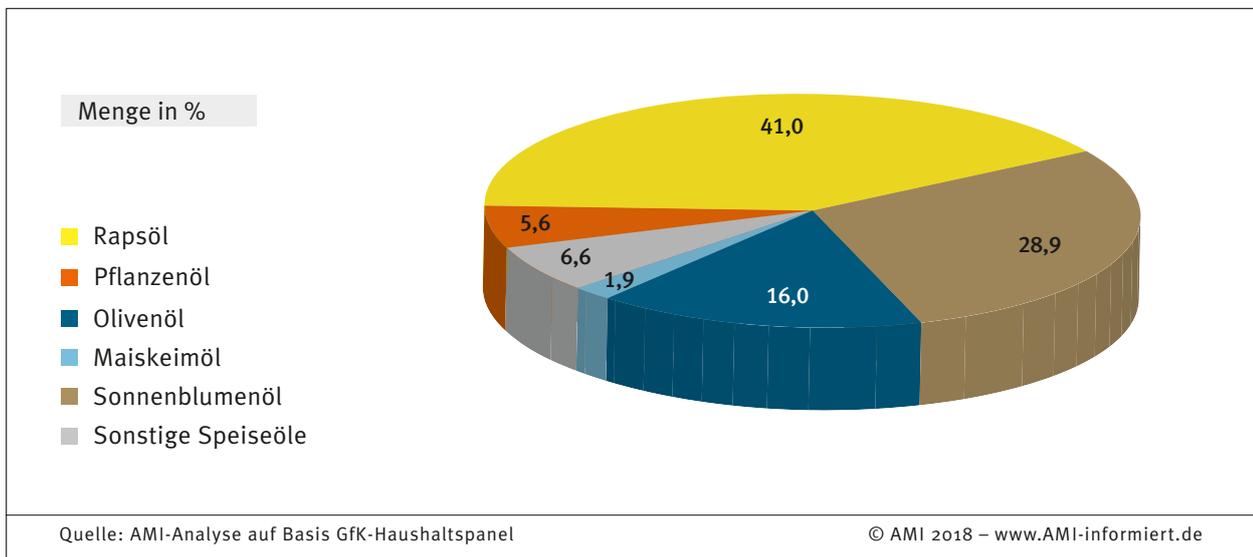
Rapsöl hat mit einem Absatz von 78,3 Mio. l den größten Anteil (41 %) im Speiseölsegment behauptet. Auch mit einem leichten Nachfragerückgang von 0,6 % (2016: 81 Mio. l) blieb der Vorsprung groß. Den zweitgrößten Marktanteil hatte

Sonnenblumenöl mit 28,9 %: Mit einer Menge von 55,2 Mio. l konnte es gegenüber dem Vorjahr ein Absatzplus verzeichnen (2016: 52,9 l).

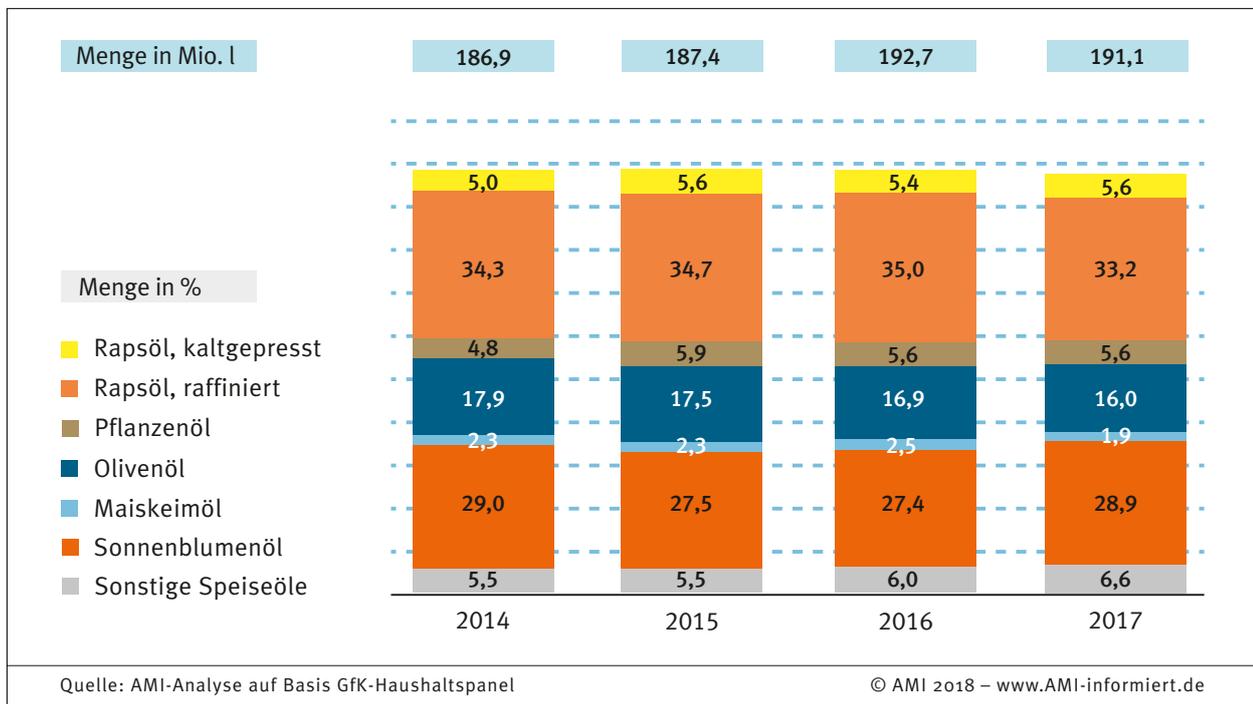
Mit deutlichem Abstand rangierte Olivenöl an dritter Stelle – mit einem rückläufigen Marktanteil von 16 % (2016: 16,9 %) und einem Nachfrage-Minus von 6,3 %. Wurden 2016 noch 34,1 Mio. l abgesetzt, waren es 2017 lediglich 30,6 Mio. l. Die mengenmäßige Nachfrage nach Pflanzenöl ist 2017 sehr leicht um 1.000 l auf 10,74 Mio. l gesunken. Der Marktanteil von 5,6 % konnte gehalten werden.

Maiskeimöl musste ein deutliches Nachfrage-Minus von 21,8 % hinnehmen: So sank die Einkaufsmenge von 4,74 Mio. l (2016) auf 3,71 Mio. l (2017). Damit ging der Marktanteil von 2,5 % (2016) auf 1,9 % (2017) zurück.

**Grafik 1: Marktanteile Speiseöl 2017**



**Grafik 2: Mengenentwicklung nach Ölsorten im Lebensmittelhandel 2014–2017**



### Umsatzentwicklung / Preisentwicklung

Trotz leichten Absatzrückgangs konnte Rapsöl ein Umsatz-Plus verbuchen, da der Preis pro Liter im Schnitt gestiegen ist (2016: 1,74 EUR/l; 2017: 1,82 EUR/l). Die privaten Haushalte gaben in 2017 142,2 Mio. EUR für Rapsöl aus, 2016 waren es 139,8 Mio. EUR. Bei allen anderen Speiseölen sank die wertmäßige Nachfrage gegenüber dem Vorjahr – mit Ausnahme der sonstigen Speiseöle. Was die Preisentwicklung betrifft, war Sonnenblumenöl das einzige Speiseöl neben Pflanzenöl, für das die Verbraucher 2017 im Schnitt weniger bezahlen mussten. Bei allen anderen Speiseölen mussten sie tiefer in die Tasche greifen. Der Preis für einen Liter Sonnenblumenöl ist auf 1,56 EUR gesunken (2016: 1,70 EUR/l). Im gleichen Zeitraum verringerte sich der Umsatz von Sonnenblumenöl von 89,8 Mio. EUR (2016) auf 86,0 Mio. EUR (2017). Der Umsatz von Olivenöl sank in 2017 auf 211,0 Mio. EUR (2016: 212,5 Mio. EUR), während sich der Literpreis von 6,51 EUR (2016) auf 6,90 EUR (2017) erhöhte.

Auch für Maiskeimöl ging die wertmäßige Nachfrage zurück: Wurden 2016 noch 14,8 Mio. EUR ausgegeben, lag der Umsatz 2017 bei 13,2 Mio. EUR. Der Preis pro Liter Maiskeimöl stieg von 3,13 EUR (2016) auf 3,57 EUR (2017). Weniger tief in die Tasche greifen mussten die Verbraucher bei Pflanzenöl: Der Literpreis fiel von 2,55 EUR (2016) auf 2,37 EUR (2017). Im gleichen Zeitraum sank der Umsatz von Pflanzenöl von 27,4 Mio. EUR (2016) auf 25,5 Mio. EUR (2017). Die sonstigen Speiseöle verzeichneten ein Umsatz-Plus von 8,6 %. Während der Literpreis nur minimal von 10,07 EUR (2016) auf 10,09 EUR (2017) stieg, wuchs der Umsatz für die sonstigen Speiseöle von 115,6 Mio. EUR (2016) auf 126,6 Mio. EUR (2017).

### Gesamtmarkt Nahrungsfette und -öle / Nachfrage- menge

Seit Jahren ist der Gesamtmarkt für Nahrungsfette in Deutschland rückläufig. Diese Entwicklung hat sich auch 2017 weiter fortgesetzt. So ging die mengenmäßige Nachfrage von 797,1 Mio. l in 2016 auf 785,5 Mio. l im Folgejahr zurück. Innerhalb des Gesamtsegmentes konnten ausschließlich die sonstigen Nahrungsfette zulegen.

Der Abwärtstrend für Margarine ging weiter: Die Nachfrage-  
menge sank von 195,1 Mio. l (2016) auf 193,5 Mio. l (2017). Auch Butter-/zubereitungen wurden von den Verbrauchern 2017 weniger nachgefragt, der Absatz ging um 8,5 % von 282,3 Mio. l (2016) auf 258,2 Mio. l zurück.

Die Nachfrage nach Speiseölen sank 2017 auf eine Menge von 191,1 Mio. l, in 2016 waren es noch 192,7 Mio. l (2016). Lediglich bei den sonstigen Nahrungsfetten ist der Trend seit Jahren positiv und das Nachfrage-Plus setzte sich auch 2017 mit einem Zuwachs von 10,9 % deutlich fort: Die Nachfrage-  
menge stieg von 127,0 Mio. l (2016) auf 142,6 Mio. l (2017).

### Gesamtmarkt Nahrungsfette und -öle / Umsatz

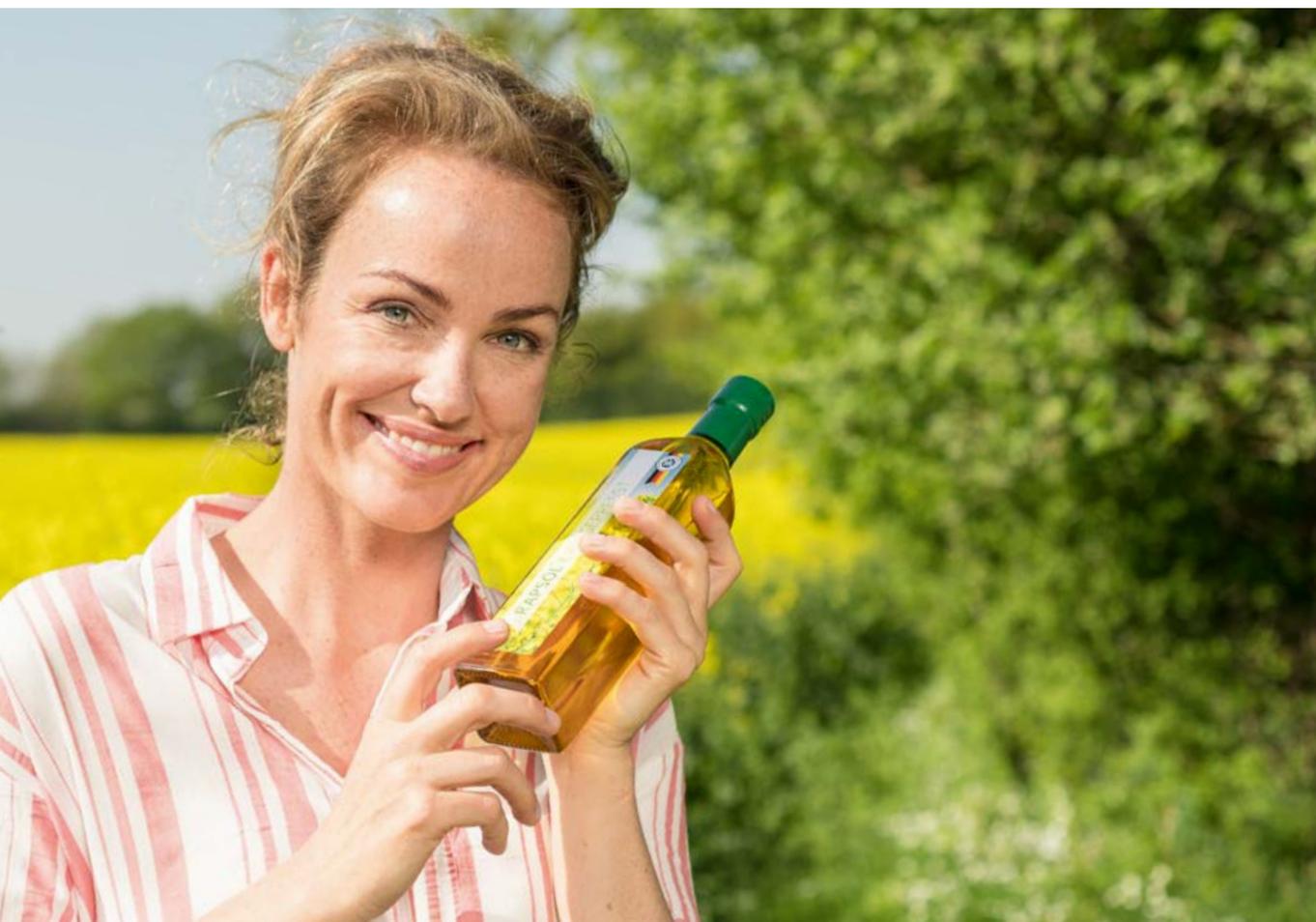
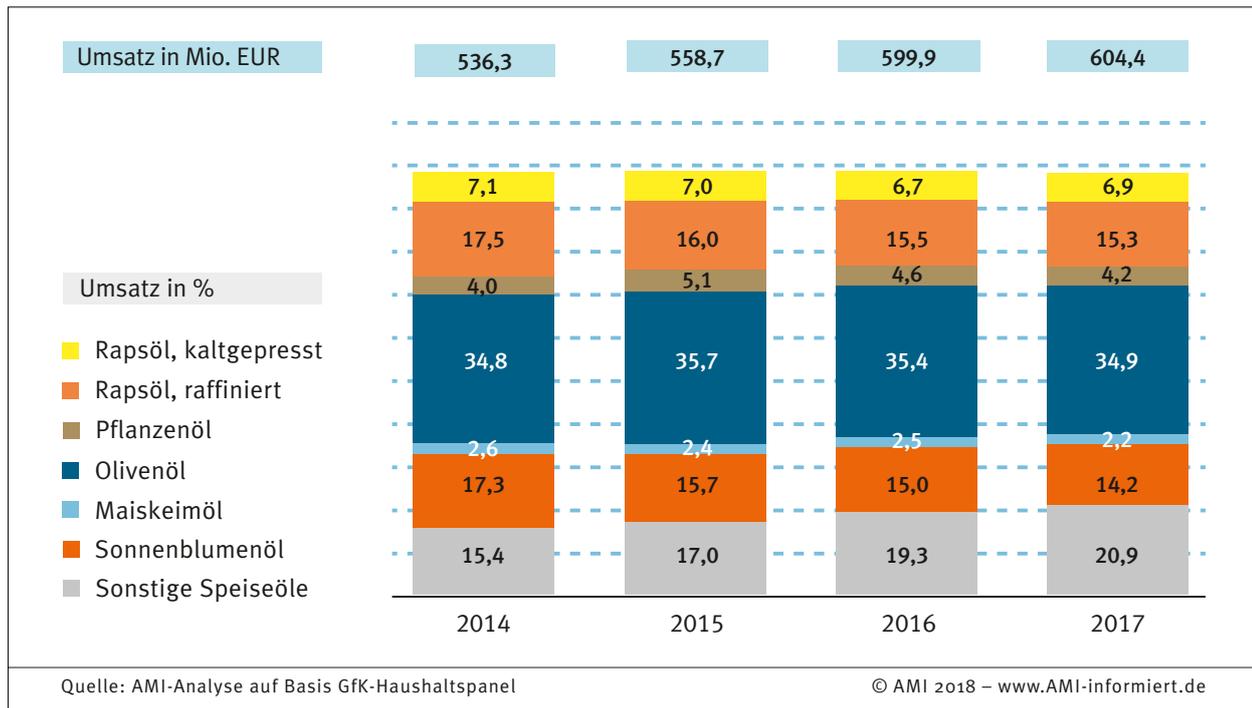
Trotz rückläufiger Nachfrage konnte der Gesamtmarkt der Nahrungsfette und -öle ein deutliches Umsatzwachstum von 17,2 % verbuchen. Dieser ist von 2,85 Mrd. EUR (2016) auf 3,45 Mrd. EUR (2017) gestiegen. Das Umsatz-Plus zieht sich durch alle Segmente. Während die mengenmäßige Nachfrage bei Butter-/zubereitungen zurückging, legte dieser Teilmarkt beim Umsatz zu (2016: 1,25 Mrd. EUR; 2017: 1,67 Mrd. EUR). Das gilt auch für Margarine, die ihren Umsatz von 404 Mio. EUR (2016) auf 412 Mio. EUR (2017) steigerte.

Speiseöl konnte seinen Umsatz in 2017 leicht auf 604 Mio. EUR erhöhen, im Vorjahr erzielte es einen Gesamtwert von 600 Mio. EUR.

Die sonstigen Nahrungsfette verzeichneten das größte Umsatzwachstum mit 21 %. Für sie ging es von 602 Mio. EUR (2016) auf 767 Mio. EUR (2017).



Grafik 3: Umsatzentwicklung nach Ölsorten im Lebensmittelhandel 2014–2017



## 2.1 Öffentlichkeitsarbeit

### Food.Blog.Meet

Von Bloggern für Blogger – so kann man die erfolgreiche Veranstaltungsreihe „Food.Blog.Meet“ umschreiben, die von den beiden bekannten Food-Blogs „Gerne kochen“ und „Die Jungs kochen und backen“ ins Leben gerufen wurde. Die UFOP hat das Thema Rapsöl bei drei Veranstaltungen in Mettlach (Saarland), Düsseldorf und Hamburg mit jeweils rund 35 Teilnehmern auf vielfältige Weise präsentiert. Neben einem kleinen Rapsöl-Infostand wurde den Bloggern viel Theorie zu Raps und Rapsöl und noch viel mehr Praxis geboten. So konnten verschiedene Rapsöle probiert und verglichen werden. Gemeinsam mit dem Berliner Koch Urs Hug wurde selbstverständlich auch geschneitelt, gerührt, gekocht und gebraten. Zu jeder Veranstaltung wurde gemeinsam ein anderes Aktionsgericht zubereitet und gegessen. Im Herbst 2018 wird eine vierte Veranstaltung in Stuttgart die Eventreihe abschließen.



### Blogger-Reise an die Ostsee

Am 9. und 10. Mai 2018 hatte die UFOP anlässlich der Rapsblüte zu einem Blick hinter die Kulissen der Rapszüchtung nach Wismar und auf die Insel Poel eingeladen. Insgesamt 22 Food-Blogger haben an der Veranstaltung teilgenommen. Erste Impressionen blühender Rapsfelder boten sich den Gästen bereits am Abend des ersten Tages bei einer Fahrt mit der Poeler Kogge vor den Küsten von Wismar und Poel. Der nächste Tag startete mit einer Führung durch die einzelnen Stationen eines modernen Rapszuchtbetriebs. Im Zuchtgarten durften die Blogger dann mit großer Begeisterung selbst Hand anlegen und versuchen, Kreuzungen durchzuführen. Den Abschluss der Reise bildete eine „Küchenparty“ mit dem jungen Sternekoch Robin Pietsch. Er hatte sich speziell für diesen Anlass ein raffiniertes Rapsöl-Menü mit vielen saisonalen und heimischen Zutaten einfallen lassen. Ergebnis dieser Fahrt sind zahlreiche ausführliche Reiseberichte und Rapsöl-Rezepte der teilnehmenden Blogger auf deren Blogs und Social-Media-Profilen.



Food.Blog.Meet



Blogger-Reise an die Ostsee

### Blogger-Kooperationen

Ein Höhepunkt der Blogger- und Influencer-Aktivitäten der UFOP war im Berichtszeitraum die Kooperation mit den renommierten Food-Bloggerinnen „Fräulein Selbstgemacht“, „schönes + leben“, „Life Is Full Of Goodies“ und „Eat Blog Love“. Unter dem Motto „Backen mit Rapsöl“ haben die vier mit großer Leidenschaft fürs Backen Rapsöl-Kuchen mit Obst der Saison auf ihren jeweiligen Blogs inszeniert. Daneben wurden die kreativen Backwerke über die jeweiligen Social-Media-Kanäle der Bloggerinnen und der UFOP vorgestellt. Allein die Vorstellung der vier Rezepte auf der Rapsöl-Facebookseite der UFOP erreichte rund 100.000 Verbraucher und erzielte dabei beeindruckende 10.000 Interaktionen. Um auch offline eine große Reichweite zu erzielen, erfolgte parallel die Produktion und Schaltung einer 16-seitigen Beilage in der Zeitschrift „Lecker“, deren Herzstück die vier Rezepte darstellten.

Im Mittelpunkt einer weiteren Kooperation stand die Zusammenarbeit mit fünf bloggenden Müttern, sogenannten Mami-Bloggerinnen. Hierbei lag der Fokus in der Präsentation von



Bogger-Kooperation: "einerschreitimmer"

Rapsöl als idealem Familienöl. „Berlin Mitte Mom“, „Einer schreit immer“, „Elfenkind“, „Mama Kreativ“ und „Mama Mia“ berichteten über ihren Koch- und Backalltag mit Rapsöl und insbesondere auch über die Bedeutung von Rapsöl in der Kinderernährung.

### Kooperation YouTube

Vier reichweitenstarke YouTuber haben ihren Followern den Advent mit Rapsöl „versüßt“. Zu jedem Adventssonntag wurde ein weihnachtliches Backrezept veröffentlicht, das ganz einfach nachzubacken war. Außer bei YouTube präsentierten „Mrs. Flury“, „CookBakery“, „Kuchenfee Lisa“ und „Esslust“ ihre appetitmachenden Kreationen auch auf ihren Blogs und in ihren Social-Media-Kanälen, sodass hier auch viel Raum für warenkundliche Informationen zu Rapsöl war.

### Reportageseite

Anlässlich der Rapsblüte 2018 wurde als spezieller Service für kleinere Tageszeitungen und Anzeigenblätter eine Reportageseite produziert und angeboten.



Reportageseite Multitalent Raps: Viel mehr als nur gelbe Blüten

Auf dieser halben Zeitungssseite wurde erläutert, warum das Multitalent Raps viel mehr ist als nur die den meisten Verbrauchern bekannten gelben Blüten. Im Fokus stand dabei selbstverständlich das Rapspeiseöl. Neben Warenkundinformationen und einem Einblick zur Marktsituation wurde auch ein saisontypisches Rezept vorgestellt. Das Angebot wurde von zahlreichen Verlagen aufgegriffen, sodass am Ende eine Gesamtauflage von über einer Million Exemplaren erzielt werden konnte.

### Rezeptwettbewerb

„Verraten Sie uns Ihr Lieblings-Frühlingsrezept mit Rapsöl!“ So lautete der Aufruf der UFOP anlässlich der Rapsblüte 2018. Vorgestellt wurde der Rezeptwettbewerb über die Reportageseite, das Rapsmagazin und Facebook. Eine Jury wählte aus den kreativen Einsendungen eine Gewinnerin, die mit einer Begleitperson nach Hamburg in die Foodboom-Studios eingeladen wird, um sich dort ansehen zu können, wie aus ihrem Rezept ein professionelles Rezeptvideo entsteht.



UFOP-Rezeptwettbewerb: Lieblings-Frühlingsrezept mit Rapsöl



Foto-Koch-Storyst

### Fotoproduktion im Rapsfeld

Mitten in der Vollblüte hieß es für zwei Erwachsene und vier Kinder-Models: Ab ins Rapsfeld! Sie waren die Protagonisten in einem Fotoshooting, bei dem zahlreiche stimmungsvolle und emotionale neue Bildmotive für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der UFOP produziert wurden. Einen ganzen Tag lang ließen sich die großen und kleinen Fotomodelle in unterschiedlichsten Posen ablichten.

### Rapsöl und Fotoshooting

Schnell und einfach zubereitet sind die neuen Rezepte, die gemeinsam mit dem bekannten Hamburger Blogger und Journalisten Stevan Paul entwickelt und fotografiert wurden. Saisonal geprägte Zutaten stehen im Mittelpunkt der Kochideen mit Rapsöl. „Grünpargel mit grüner Sauce und wachweichen Eiern“, „Schollenfilets mit kurz gebratenem Grünkohl und Rapsöl-Senf-Mayonnaise“ oder ganz moderne „Zoodles mit Wok-Gemüse, Rührei und Salat“ sind nur drei verlockende Beispiele der insgesamt acht neu produzierten Fotomotive.

### Foto-Koch-Storyst

Kochen nach Bildern. Das ist die Idee der „UFOP Foto-Koch-Storyst“. Insgesamt fünf Rezepte werden auf jeweils einer beidseitig bedruckten Karte im DIN-A4-Format vorgestellt. In einer ganz einfachen Schritt-für-Schritt-Anleitung werden mit diesen unkomplizierten Kochideen auch Küchennovizen und ungeübte Köche an das Kochen mit Rapsöl herangeführt. Wenige, leicht zu beschaffende Zutaten und eine überschaubare Anzahl von Arbeitsschritten kennzeichnen die Kochkarten. Durch eine Schutzlaminierung halten sie auch einem intensiveren Einsatz in der Küche stand.



Fotoproduktion im Rapsfeld



Rapsöl und Fotoshooting

### Shortcut-Videos

Sich kurz zu fassen, ist bekanntlich eine große Kunst. Das junge Team von Foodboom hat sich dieser Kunst in Bezug auf die Produktion von Rezeptvideos verschrieben. Insgesamt vier Videos hat die UFOP in Hamburg mit dem führenden Produzenten von sogenannten Rezept-Shortcut-Videos in Deutschland produziert. In maximal 60 Sekunden werden die Zuschauer angeleitet, wie man z. B. eine Poke Bowl mit Lachs, Minze und Himbeeren zubereitet. Schnelle Schnittführung, ein modernes Set und clevere Einfälle der Foodstylisten machen die kurzen Filme zu echten Hinguckern. Auf Facebook wurden die vier Videos insgesamt über 400.000-mal angesehen.

### Rapsöl für Großverbraucher

Seit 2012 bietet die UFOP Betrieben der Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung eigens auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Aktionspakete an, um ihre Gäste darauf hinzuweisen, dass sie Rapsöl als hochwertige Zutat für die Zubereitung ihrer Speisenauswahl verwenden. 2017 wurde unter dem Motto „Rapsöl entdecken – so schmeckt der Frühling“ ein neues Frühlings-Highlight für den Gastraum vorgestellt. Die positive Resonanz auf dieses Angebot war Anlass, die Aktion in 2018 nochmals zur Bestellung anzubieten. Das Paket ermöglicht den Betrieben eine völlig unkomplizierte Umsetzung. Das Herzstück bildet eine professionelle Rezeptsammlung. Für die optische Inszenierung in den Gasträumen stehen Plakate, Deckenhänger und Tischaufsteller zur Verfügung. Für die Tischgäste steht ein Rezeptflyer zur Verfügung, der nicht nur attraktive Verzehrsideen enthält, sondern auch die wichtigsten Besonderheiten von Rapsöl erklärt. Auf diese Weise soll die Aktion dazu anregen, Rapsöl auch zu Hause im eigenen Haushalt zu verwenden.

### Ernährungswissenschaftliche Fachtagungen

Am 20. und 21. April 2018 fand in Wolfsburg der 60. Kongress des Verbandes der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband (VDD) in Kooperation mit dem Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland e. V. (VDBD), dem Bundesverband Deutscher Ernährungsmediziner (BDEM), der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. (DGEM) und der European Federation of the Associa-



Shortcut-Videos

tions of Dietitians (EFAD) statt. Im Rahmen der kongressbegleitenden Industrieausstellung präsentierte die UFOP Rapsöl mit einem eindeutigen Schwerpunkt auf seinen ernährungsphysiologischen Besonderheiten. Neben zahlreichen Informationen, Publikationen, Bestellangeboten und einer Verkostung bildete ein Rapsöl-Salatbuffet für die Tagungsteilnehmer den täglichen Höhepunkt. Über 1.200 Diätassistenten und Ernährungsmediziner nahmen an der Veranstaltung teil. Aus diesem Grund stellt die Ausstellungsteilnahme für die UFOP eine wichtige Plattform zum Dialog mit diesen wichtigen Multiplikatoren dar.

Der 26. VFED-Kongress 2018 (Aachener Diätetik Fortbildung) in der Aachener Uniklinik vom 14. bis 16. September 2018 ist die zweite ernährungswissenschaftliche Fachtagung, an der die UFOP teilnehmen wird.



UFOP-Stand auf einer ernährungswissenschaftlichen Tagung

# 3 Biodiesel & Co.



### Internationale und nationale Klimaschutzpolitik

Mit dem Klimaschutzabkommen von Paris stimmten die Unterzeichnerstaaten im November 2015 nicht nur dem völkerrechtlich verbindlichen Ziel zu, den Anstieg der globalen Erderwärmung bis 2050 auf maximal 2 Grad zu begrenzen, sondern auch dem Zeitplan für die Abstimmung der Methodik zur Berechnung der Reduzierung der Treibhausgas-(THG-)Emissionen. Diese soll bei der nächsten Weltklimakonferenz (COP23) im November 2018 in Kattowice, Polen, beschlossen werden. Im April 2018 fand hierzu in Bonn die vorbereitende UN-Klimakonferenz zur Abstimmung des erforderlichen Regelwerkes statt. Diese Beschlüsse werden die zukünftige nationale und europäische Klimaschutzpolitik ebenso bestimmen wie der Regelungsumfang des „Winterpaketes“, das die EU-Kommission im November 2016 vorlegte (s. auch UFOP-Geschäftsbericht 2016/17, S. 37 ff). Vorrangiges Zwischenziel ist die Reduzierung der THG-Emissionen der EU um 40 % bis 2030 gegenüber dem Basisjahr 1990.

Deutschland hatte mit Beschluss der Bundesregierung vom November 2016 als erster Mitgliedsstaat den Handlungsrahmen im „Klimaschutzplan 2050“ verankert, der für den Zeitraum 2021 bis 2030 das nach Wirtschaftssektoren differenzierte nationale Klimaschutzziel vorsieht. Das hierzu im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung angekündigte Klimaschutzgesetz nimmt jetzt Fahrt auf. Bundesumweltministerin Svenja Schulze kündigte an, die sektorspezifischen Zielvorgaben in diesem Gesetz verbindlich zu verankern. Dies hatten Umweltverbände und besonders der WWF mit Nachdruck gefordert. Die für die Bereiche Wirtschaft, Energie, Verkehr, Bauen/Wohnen sowie Land- und Forstwirtschaft verantwortlichen Ressorts müssen bis Ende 2018 dem federführenden Bundesumweltministerium (BMU) Vorschläge für Maßnahmen unterbreiten. Die Maßnahmen müssen nicht nur für den Zeitraum 2021 bis 2030 umsetzbar sein, sondern auch der Erreichung der Zielvorgabe dienen. Dies wird nicht nur für das BMU, sondern auch für die Öffentlichkeit und hier insbesondere die Umweltverbände der Qualitätsmaßstab sein. Der hierzu vom BMU im Rahmen des „Aktionsbündnisses Klimaschutz“ geführte gesellschaftliche Dialog mit den Fachverbänden der Wirtschaft, für Natur- und Umweltschutz, den Gewerkschaften, Bundesministerien, Bundesländern und Kommunalverbänden sorgt für einen wirksamen Druck, ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen mit „Kontrolle“ sektorspezifisch zu verankern. Die UFOP nimmt an diesen Sitzungen als Mitglied der sogenannten „Bank der Land- und Forstwirtschaft“ teil. Das BMU hatte dieses „Wiener Format“ gewählt, damit sich die Sektoren „zwangsweise“ auf Sprecher und Positionen abstimmen müssen. Jeder Sektor muss jeweils die spezifische Zielerfüllung nachweisen, d. h., konkret ab 2021 wird „gerechnet“. Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist dann spürbare Realität im Sinne ebenso spürbarer Zahlungen, wenn die sektorale THG-Minderungsvorgabe nicht erfüllt wird. Da die Landwirtschaft wie der Verkehrs- und Gebäudebereich zu den Nicht-Emissionshandel-Sektoren (non-ETS) zählt, muss die Bundesregierung bei Unterschreitung der Zielvorgabe die Differenz aus Steuermitteln durch Zukauf von Verschmutzungsrechten (CO<sub>2</sub>-Zertifikaten) ausgleichen. Der Finanzminister sitzt also immer mit am „Tisch“, wenn es

um die Erfüllung der Vorgaben geht. Zu beachten ist, dass die Preise für CO<sub>2</sub>-Zertifikate in zwölf Monaten um 300 % auf etwa 14 EUR/t CO<sub>2</sub> gestiegen sind. Die vom Umweltministerrat beschlossene und durchgeführte Verknappung der Emissionshandelszertifikate wirkt, und gleichzeitig wird die Nachfrage steigen. Das ist sicher, wenn sich ab 2021 die Nachfrage insbesondere aus den Nicht-ETS-Sektoren erhöhen wird. Betroffen sind neben der Landwirtschaft besonders der Gebäude- und Verkehrssektor, gemessen an deren THG-Last und der Probleme bei der Umsetzung von Maßnahmen (Gebäudesanierung, Reduzierung Kraftstoffverbrauch). So stieg im Verkehrssektor im Gegensatz zu allen anderen Sektoren der THG-Ausstoß weiter an auf mehr als 170 Mio. t CO<sub>2</sub> in 2017 (2014: 160 Mio. t). Der Verkehr bleibt auch global gesehen beim Klimaschutz die zentrale Herausforderung. Experten der Internationalen Energieagentur (IEA) erwarten, dass sich die globale Pkw-Flotte bis 2040 auf zwei Milliarden Fahrzeuge verdoppeln wird.

### Nationale Jahresziele zur Reduzierung von THG-Emissionen

Die Festlegung verbindlicher nationaler Jahresziele für die Reduzierung der THG-Emissionen im Zeitraum 2021 bis 2030 regelt die gleichlautende Verordnung (2018/842/EG), die im Mai 2018 in Kraft getreten ist. Für Deutschland gilt jetzt ein allgemeines Minderungsziel von 38 % gegenüber 2005. Im Bereich der Nicht-Emissionshandels-Sektoren müssen die Mitgliedsstaaten die THG-Emissionen linear um 30 % bis 2030 reduzieren. Für den Sektor Land- und Forstwirtschaft beträgt die THG-Minderungsvorgabe ca. 14 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquiv. Die Verordnung sieht für die Zielerfüllung eine Reihe von Maßnahmen zur Flexibilisierung vor. Mitgliedsstaaten werden beispielsweise ermächtigt, Emissionszuweisungen wegzunehmen oder zu übertragen. Die Regelungen sind insgesamt sehr kompliziert und wenig transparent. Dies ist eines der zentralen Probleme und Ursache für die geringe öffentliche Akzeptanz bzw. das mangelnde Interesse an den regulatorischen Maßnahmen. Die Vorgaben zeigen Wirkung in der Öffentlichkeit bzw. werden spürbar, sobald die Ziele mit ordnungspolitischen Maßnahmen durchgesetzt werden sollen (Klimaschutz durch Gebäudesanierung, CO<sub>2</sub>-Vorgaben für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge usw.). Wie schwer nationale Vorgaben zu erfüllen sind, musste Bundesumweltministerin Svenja Schulze eingestehen, als sie die Öffentlichkeit darüber informierte, dass das hoch gesteckte Selbstverpflichtungsziel von 40 % THG-Minderung in 2020 nicht erreicht werden, sondern mit 32,5 % deutlich verfehlt werden wird. Dieser Schritt war überfällig angesichts der von verschiedenen Instituten bestätigten Zielabweichung. Bedenklich ist, dass sich Deutschland dieses Ziel bereits 2007 setzte. 13 Jahre haben also nicht ausgereicht, dieses Ziel zu erfüllen. Deutschland hat die Vorreiterrolle in der EU aufgegeben. Wirtschaftsverbände fordern seit Längerem realistische Reduktionsziele.

Grundsätzlich bleibt es Ziel, die schon sichtbaren Folgen des Klimawandels zu begrenzen. Es ist daher die Hypothek und die besondere Verantwortung der Industrieländer, mit ambitionierten Maßnahmen und innovativen Technologien diesen Transformationsprozess zu beschleunigen.

Eine zentrale Herausforderung ist bei einer in 2050 auf mehr als neun Milliarden Menschen gewachsenen Bevölkerung der hiermit einhergehende steigende globale Verkehr, der insbesondere in den Schwellenländern zunimmt. Klimawissenschaftler schlagen Alarm und mahnen eine Verkehrswende an. Der mobilitätsbedingte CO<sub>2</sub>-Ausstoß je Einwohner liegt in den OECD-Staaten laut Internationalem Transport Forum (ITF) bei 3 t. Vor diesem Hintergrund verpflichteten sich die Unterzeichnerstaaten des Klimaschutzabkommens von Paris, spätestens im Jahr 2020 verbindliche nationale Klimaschutzaktionspläne vorzulegen. Deutschland stellte den nationalen Klimaschutzplan 2050 zur Klimaschutzkonferenz in Marrakesch (COP22) im November 2016 vor.

### Die Zukunft des Verbrennungsmotors

Im Lichte dieser Herausforderungen stellt sich die Frage nach der Gestaltung des Transformationsprozesses, also dem Umstieg auf effiziente und bezahlbare THG-neutrale alternative Kraftstoffe und Antriebe. Politik und Wirtschaft stehen unter einem massivem Handlungs- bzw. Innovationsdruck. Umstellungsprozesse, die zudem das Nachfrageverhalten der Verbraucher berühren, sind zeitraubend und müssen deshalb mit Blick auf die vielfältigen Herausforderungen technologieoffen gestaltet sein. Der vorgegebene Zeithorizont bis 2030 bzw. bis 2050 macht deutlich, dass die Dekarbonisierung des globalen Verkehrs – also die Umstellung in Richtung eines niedrigeren Umsatzes von Kohlenstoff – einer Weiterentwicklung vorhandener sowie der Prüfung und Nutzung innovativer Technologien, aber auch Investitionen in neue Strukturen für die Produktion von gasförmigen oder flüssigen Kraftstoffen aus erneuerbarem Strom (Power-to-X-Kraftstoffe) bedarf. Mit dieser Fragestellung hatten sich die Mitglieder der UFOP-Fachkommission „Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe“ im Rahmen ihrer jährlichen Sitzung intensiv befasst. Der Geschäftsführer des Mineralölwirtschaftsverbandes (MWV), Prof. Dr. Christian Küchen, stellte die Entwicklungsperspektive und den Handlungsbedarf vor. Bestehende Raffineriestandorte müssen mit dem Ziel der schrittweisen Dekarbonisierung durch Hydrierung mit Wasserstoff aus erneuerbarem Strom, einer Anpassung der Rohstoffe und deren Herkunft sowie durch Beimischung von Biokraftstoffen

(„Vision 2050“) an die veränderten Herausforderungen angepasst werden. Nachhaltige Biokraftstoffe müssen kurz- bis mittelfristig ihren Beitrag leisten, so der Standpunkt der UFOP. Naturgemäß ist die UFOP in hohem Maße daran interessiert, dass der Verbrennungsmotor auch in Zukunft als wichtigster Antrieb erhalten bleibt. Hier besteht auch mit der Fahrzeugindustrie Interessengleichklang. Das vor dem Hintergrund des Dieselskandals von Umweltverbänden geforderte Verbot des Verbrennungsmotors ist realitätsfremd, wenn die Klimaschutzziele im Verkehr erreicht werden sollen. In diesem kurzen Zeitraum mit Milliarden-Investitionen neue Infrastrukturen wie zum Beispiel Oberleitungen an Autobahnen zu realisieren, ist utopisch. Zudem muss der Transportverkehr auch bezahlbar bleiben. Die Mobilität muss sich auf die Kunden und Anwendungsfelder konzentrieren, wo insbesondere der Infrastrukturaufbau (Ladesäulen) zeitnah realisiert werden kann und ein emissionsfreier Antrieb den größten Umweltnutzen bringt, also in Großstädten. Aber selbst hier scheint sich die Wirtschaft selbst zu blockieren angesichts der Probleme mit den Ladesäulen (Funktionsfähigkeit, Abrechnungssysteme, Standardisierung von Steckern usw.). Die Zahl der zugelassenen Pkw mit voll- oder teilelektrischem Antrieb (Plug-in-Hybrid) spricht für sich. Das Kraftfahrtbundesamt (KBA) weist für das Kalenderjahr 2017 3,44 Millionen neu zugelassene Pkw aus, darunter ca. 25.000 rein elektrisch betriebene Fahrzeuge und etwa 85.000 Pkw mit Hybridantrieb, davon ca. 30.000 Plug-in-Hybrids. Allerdings nahm der Anteil dieseltreibender Pkw an den Neuzulassungen um knapp 39 % ab. Dies zeigt die Verunsicherung der Kunden infolge der Dieselfaffäre und der hiermit einhergehenden Diskussionen über Fahrverbote. Bei der Ausgestaltung des Transformationsprozesses für die zukünftige Versorgung des Verkehrssektors mit erneuerbaren Energien muss neben dem deutschen und europäischen Markt auch die globale Bedarfsentwicklung beachtet werden. Nach Angaben der Internationalen Energie-Agentur (IEA) wird sich die Anzahl Pkw bis 2040 auf etwa zwei Milliarden Fahrzeuge praktisch verdoppelt haben. Global ist und bleibt in diesem Prozess der Verbrennungsmotor der wichtigste Antrieb. Die „Verkehrswende“ ist also eine internationale Herausforderung, die auch Entwicklungschancen für die deutsche Wirtschaft im Bereich Verfahrens- bzw. Anlagen-



technologie eröffnet. Der verbindliche Wille, diese anzunehmen, muss sich deshalb in den nationalen Energie- und Klimaplänen widerspiegeln, die die EU-Mitgliedsstaaten der EU-Kommission bis 2019 und die Unterzeichnerstaaten des Pariser Klimaschutzabkommens bis 2020 vorlegen müssen. Biodiesel und vor allem Bioethanol (s. Brasilien und USA) haben historisch gesehen die „Integrationsfähigkeit“ in bestehende Verarbeitungs- und Distributionsstrukturen nachgewiesen. Gemessen an den oben genannten Flächenländern ist beispielsweise die Elektrifizierung über sehr große Strecken schlichtweg nicht machbar. Der Verbrennungsmotor muss und wird daher seine Perspektive behalten, bei gleichzeitiger Verbesserung der Verbrauchseffizienz und der Abgasqualität. In diesem Umfeld wird der Kraftstoffmix aufgrund unterschiedlicher Produktionsverfahren und Rohstoffherkünfte vielfältiger werden. So wird die Frage möglicher Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Kraftstoffkomponenten eine zentrale Forschungsaufgabe sein, um mögliche motorische Probleme auszuschließen, auch bedingt durch Alterungseffekte. Im Rahmen des unter anderem von der UFOP mit veranstalteten Kongresses „Kraftstoffe der Zukunft 2018 – Fachkongress für erneuerbare Mobilität“ war die Frage nach der Zukunft des Verbrennungsmotors eines der zentralen „verkehrspolitischen“ Themen. Vor allem die Zusammensetzung der Dieselmotoren mit unterschiedlichen Biodieselanteilen bzw. Biokomponenten und unpolaren paraffinischen Anteilen (HVO, GTL ...) entwickelt sich global gesehen zu den größten Herausforderungen für die Mineralöl- und Fahrzeugindustrie. Die Motorenentwicklung und die zunehmend komplexer werdenden Systeme für die Abgasnachbehandlung stehen angesichts stetig steigender und emissionsrechtlicher Anforderungen im Mittelpunkt. Aber nicht nur gesetzlich steigt der Entwicklungsdruck; auch die Kunden fordern möglichst verbrauchsreduzierte Motoren.

**Nationaler Klimaschutzplan 2050**

Deutschland hat mit dem nationalen Klimaschutzplan 2050 das THG-Minderungsziel für den Verkehrssektor bis 2030 vorgegeben. Mit den auf EU-Ebene ab 2021 vorgegebenen CO<sub>2</sub>-Grenzwerten für Neufahrzeuge (Pkw: 95 g CO<sub>2</sub>/km; leichte Nfz: 147 g CO<sub>2</sub>/km), verbunden mit weiteren datierten Absenkungen in 2025 und 2030, wird der Einstieg in die Elektrifizierung durch Hybridisierung und rein elektrischen Antrieb zwingend vorgegeben. Zudem wird diskutiert, auch für schwere Nutzfahrzeuge, einschließlich Offroad (Baumaschinen, Landmaschinen) CO<sub>2</sub>-Grenzwerte vorzugeben. Die Nichterfüllung führt zu empfindlichen Strafzahlungen (Pönale) in Milliardenhöhe. Die Strafzahlungen sind an die EU-Kommission abzuführen. Nicht zuletzt diese Drohkulisse treibt die Entwicklung von Innovationen in einem für die deutsche Volkswirtschaft bedeutenden Wirtschaftssektor an.

Die Markteinführung innovativer Antriebe beginnt mit der Neuzulassung, vorrangig in den Industrieländern, die über das entsprechende Pro-Kopf-Einkommen verfügen. Gebrauchte Fahrzeuge werden jedoch global gehandelt und bestimmen daher noch jahrzehntelang die Antriebstechnologie und damit auch deren Effizienz. Demzufolge beginnt nach Auffassung der

**Tab. 2: Biodiesel – Beimischungsmandate außerhalb EU höher**

Biokraftstoffmandate %	2018	2019
Indonesien	20	20 (30 wird geprüft)
Malaysia	7	10
Argentinien	8	12
Brasilien	8	10
Thailand	7	10
USA RFS-Programm	5,8 Mio. t	6,3 Mio. t (2017: 6,7 Mio. t)

\* Quelle: F.O. Licht, Biofuel Digest, FAS, Platts

UFOP mit markteingeführten Biokraftstoffen und schrittweise folgend mit synthetischen Kraftstoffen der globale Prozess zur Dekarbonisierung des Verkehrs, bei gleichzeitiger Entwicklung der E-Mobilität. Anstelle einer leider oft sehr kontrovers geführten Diskussion mit dem Ziel, die E-Mobilität im wahrsten Sinne des Wortes durchzusetzen, sollte zur Erreichung der Klimaschutzziele eine integrierte und auf Sektorkopplung setzende Strategie in Verbindung mit einer technologie- und rohstoffoffenen Förderung entwickelt werden. Dieser Prozess wird regional vorangetrieben durch die Ressourcenverfügbarkeit und durch nationale gesetzliche Beimischungsvorgaben. Diese sind nicht nur in der Europäischen Union infolge der nationalen Umsetzung der Richtlinien sehr unterschiedlich (s. Tab. 60, statistischer Anhang). Insbesondere für führende Agrarexportnationen wie die USA, Brasilien, Argentinien, Indonesien und Malaysia ist der globale Handel mit Biokraftstoffen und deren Rohstoffen von besonderer Bedeutung für die Wertschöpfung im Agrarsektor. Gleichzeitig ist die flexible Anpassung von Beimischungsquoten (s. Tab. 2) im inländischen Kraftstoffmarkt ein wichtiges Instrument zur Mengen- und Angebotssteuerung. Die Ursachen sind jedoch sehr unterschiedlich. Durch die Ausweitung des Sojaanbaus infolge einer steigenden Nachfrage nach Fleisch muss eine Absatzalternative für das Sojaöl (Argentinien, Brasilien, USA) geschaffen werden. Im Falle von Palmöl sind es neben dem nach wie vor steigendem Ertragsniveau der Ölpalmen (aktuell ca. 3,5 t/ha) weiter zunehmend Plantagenflächen aus genehmigten und vor allem nicht genehmigten Urwaldrodungen (s. Abb. 3, S. 42), die für einen zusätzlichen Angebotsdruck sorgen. Ende Juli 2018 beauftragte der indonesische Ministerpräsident das Industrieministerium mit der Prüfung, ob die Produktion und damit die Verwendung von Dieselmotoren mit einem Anteil von 30 % Biodiesel (B30) möglich sind. Begründet wurde dies mit einem zu geringen Palmölabsatz im Rahmen eines B20-Mandats. Die Regierung erwartet mit Änderung auf B30 einen zusätzlichen inländischen Absatz von 0,5 Mio. t Palmöl. Aber auch in den zuvor genannten Ländern sorgen die Überschüsse bei Soja oder Mais für eine Anpassung der nati-

onalen Beimischungsquoten bzw. entsprechende Aktivitäten zur Prüfung, ob beispielsweise B20 (s. Brasilien) eingesetzt werden kann. In den USA wurde E15 praktisch zwangsweise eingeführt. Diese nationalen gesetzlichen Regelungen zementieren auch die Perspektive des Verbrennungsmotors und damit den Handlungsbedarf für eine systematische Begleitforschung, um einen störungsfreien Praxisbetrieb auch bei höheren Anteilen von Biokraftstoffen sicherzustellen. Die in diesem Gesamtkontext unter anderem mit Förderung der UFOP, der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) sowie der Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen (FVV) durchgeführten Projekte (s. Kap. 6.5) und erzielten Ergebnisse verdienen daher eine höhere internationale Beachtung. Die Biokraftstoffforschung ist daher auch ein zentraler Bestandteil der Fachforen im Rahmen des Internationalen Kongresses Kraftstoffe der Zukunft.

### Reform der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II)

Bei Biokraftstoffen muss der Grundsatz weiter gelten, dass ausschließlich THG-optimierte und zertifiziert nachhaltige Biomasserohstoffe bzw. Biokraftstoffe eingesetzt werden. Diese Anforderungen wurden erstmals mit der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2009/28/EG) im Jahr 2009 eingeführt. Bei der Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) wurde auch über eine Verschärfung der Nachhaltigkeits- und Nachweisanforderungen abgestimmt, die als Voraussetzung für den Marktzugang in die EU auch in Drittstaaten umgesetzt werden müssen. Im Fokus standen dabei Regelungen zur Begrenzung (Kappungsgrenzen) von Biokraft-

stoffen aus Anbaubiomasse und hier besonders vor allem für das von Umweltverbänden gegenüber Politik und Öffentlichkeit medienwirksam begleitete Thema „Palmöl“. Im Berichtszeitraum fand während des Abstimmungsprozesses im Europäischen Parlament und im Rat eine zum Teil sehr kontrovers geführte Auseinandersetzung statt, in der sich die UFOP in Kooperation mit dem europäischen Bauern- und Genossenschaftsverband (COPA-COGECA) und der Europäischen Ölsaatenallianz (EOA) ebenso öffentlichkeitswirksam (s. Kap. 3.1) eingebracht hat.

### Ergebnisse der Trilog-Verhandlungen

Da der Vorschlag der EU-Kommission vom November 2016 (EU-Winterpaket) acht Legislativvorschläge mit insgesamt weit über 1.000 Seiten umfasste, wurde das Paket für die Beratungen im Trilog-Verfahren in zwei Unterpakete aufgeteilt:

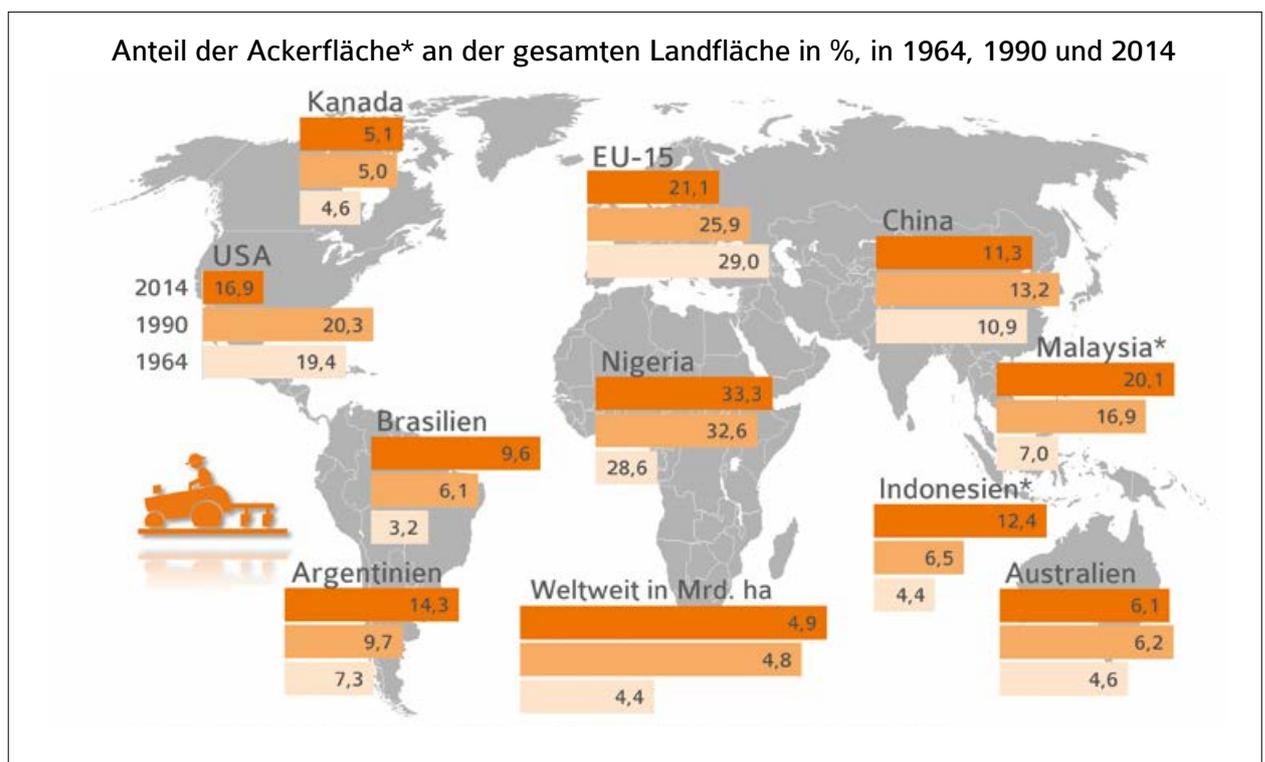
Bis 30.06.2018: Bulgarische Ratspräsidentschaft – Paket 1:

- Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie
- Governance-Verordnung
- Energieeffizienz-Richtlinie

Ab 01.07.2018: Österreichische Ratspräsidentschaft – Paket 2:

- Strommarkt-Verordnung
- Strombinnenmarkt-Richtlinie
- Verordnung zur Risikovorsorge
- Gebäudeeffizienz-Richtlinie
- Verordnung über die Rolle der EU-Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden.

Abb. 3: Wachstum von Ackerflächen und Palmölplantagen auf der Südhalbkugel



\* in Indonesien und Malaysia Flächenentwicklung der Plantagen; EU-15 ohne Belgien u. Luxemburg  
Quelle: UFOP Versorgungsbericht 2017/2018, AMI

### Tab. 3: Wichtigste Regelungsgegenstände der RED II im Überblick:

Anteil Erneuerbarer Energien am Primär- bzw. Gesamtenergieverbrauch: 32 % – EU-Kommission evaluiert die Zielvorgabe in 2023

#### Transportsektor

Anteil EE im Verkehr: 14 % – EU-Kommission evaluiert in 2023;

Beibehaltung der Kappungsgrenze 7 % (energetisch) für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse (1G) gemessen am Energieverbrauch im Straßen- und Schienenverkehr;

Beschränkung 1G gemessen am Verbrauch in 2020 plus 1 %, wenn 7 % nicht überschritten werden;

Liegt der Verbrauch 1G in einem Mitgliedsstaat noch unter 1 %, kann der Anteil auf max. 2 % erhöht werden

#### Palmöl

Limitierung des Mengenanteils ab 2021, Basis: Verbrauchsmenge in 2019, Ziel: schrittweise Verringerung des Palmölanteils ab 2023 auf 0 % bis spätestens 31.12.2030; Regelung: Delegierter Rechtsakt

Vorlage: Berichte der EU-Kommission an EU-Rat und EU-Parlament bis 01.02.2019:

1. zur aktuellen Produktionsausweitung (Plantagen/Urwaldrodung) weltweit zu den relevanten Nahrungs- und Futtermittelpflanzen, EU-Kommission bestimmt die Kriterien für die Zertifizierung zur Differenzierung von Biomasserohstoffen (für Biokraft- und Brennstoffe und feste Biomasse) mit hohem und niedrigem „iLUC-Risiko“, Regelung: delegierter Rechtsakt;
2. bis zum 01.09.2023 überprüft die EU-Kommission die Kriterien auf Basis der besten verfügbaren wissenschaftlichen Daten und wird ggfs. eine Anpassung vornehmen, die schrittweise Reduzierung von Biokraftstoffen, -brennstoffen und (feste) Biomasse aus Anbaubiomasse mit hohem iLUC-Risiko von Flächen mit hohem Kohlenstoffgehalt vorsieht, Regelung: delegierter Rechtsakt

#### Kappungsgrenze Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse

Ermächtigungen der Mitgliedsstaaten:

1. Senkung der Zielvorgabe 14 % im Verkehr im gleichen Maße wie anteilig der Anteil 1G gesenkt wird; eine Senkung auf Anteil 0 % 1G ist möglich, bei der Senkung kann der Mitgliedsstaat nach Rohstoffarten (niedriges und hohes iLUC-Risiko) differenzieren;
2. Umsetzung der Zielvorgaben (Quotenregelungen) auf Basis: Energiegehalt-, Volumen oder Treibhausgasminderungen (THG-Quote wie Deutschland)

#### Anrechnung/Zielvorgaben fortschrittliche Biokraftstoffe (2G)

Unterziele für 2G u. a. aus Reststoffen wie z. B. Stroh, Gülle und Bagasse (aus Zuckerrohr) gemäß Positivliste für Rest- und Abfallstoffe Anhang IX, Teil A: beginnend mit 0,2 % in 2022, 1,0 % in 2025 und 3,5 % in 2030;

Begrenzung für 2G aus Abfallstoffen (gebrauchte Pflanzenöle/-fette, tierische Fette (Kat 1 u. 2) auf 1,7 %, Mitgliedsstaaten können bei Nachweis der Verfügbarkeit und Zustimmung der EU-Kommission eine höhere Kappungsgrenze festlegen

#### Festsetzung der Multiplikatoren zur Anrechnung auf das Verkehrsziel

Biokraftstoffe auf Basis von Rohstoffen aus Anhang IX (Teil A und B): 2fach

Elektromobilität im Straßenverkehr: 4fach

Erneuerbarer Strom im Schienenverkehr: 1,5fach

Erneuerbare Kraftstoffe im Flug- und Schiffsverkehr: 1,2fach

Quelle: EU-Kommission, 2016/0382 (COD) / Stand: 21.06.2018

Ende Juni 2018 hatten die ständigen Vertreter der Mitgliedsstaaten bei der EU-Kommission dem Ergebnis des Trilog-Beschlusses vom 14./15. Juni 2018 zugestimmt. Die Mitgliedsstaaten machten damit den Weg frei für die formelle Übermittlung des Trilog-Beschlusses an das Europäische Parlament, das vermutlich im Oktober 2018 darüber abstimmen wird. Sollte das EU-Parlament zustimmen, tritt die RED II 20 Tage nach Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union in Kraft. Dann beginnt die Frist für die nationale Umsetzung. Über die Energieeffizienz-Richtlinie wurde am 19. Juni 2018 im Trilog-Verfahren Einvernehmen erzielt. Kern des Beschlusses ist ein für die Europäische Union verpflichtendes Ziel von 32 % Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 (Überprü-

fung durch die EU-Kommission in 2023). Diese Verordnung ermächtigt die EU-Kommission, gegenüber einem Mitgliedsstaat mit Maßnahmenvorschlägen den Erfüllungsdruck zu erhöhen, wenn dieses sich erkennbar nicht ausreichend ambitioniert engagiert. Die Mitgliedsstaaten haben damit Klarheit über die Rahmenbedingungen auf EU-Ebene für die Erstellung der sogenannten „integrierten nationalen Klima- und Energiepläne“ für die Periode 2021 bis 2030, die der EU-Kommission spätestens Ende 2019 (ursprünglich 01.01.2019) vorgelegt werden müssen. Das Trilog-Verfahren zu Paket 1 wurde nicht zuletzt aus diesem Grund zügig abgeschlossen. Auch für Paket 2 wird deshalb eine zügige Abstimmung zwischen den Verhandlungspartnern erwartet.

Die UFOP kritisierte das Trilog-Ergebnis mit der Aussage, dass der Klimaschutz und die europäische Landwirtschaft die Verlierer sind. Gemessen am verfügbaren und nachhaltig zertifizierten Biomassepotenzial wird ausgerechnet die Option zur THG-Minderung ausgebremst, die aktuell und vorläufig als alleinige THG-reduzierende Alternative zur Verfügung steht. Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) kommt in ihrem Evaluationsbericht für das Jahr 2016 zu dem Ergebnis, dass Biokraftstoffe die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor um 7,3 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten reduziert haben. Hierbei handelt es sich vorrangig um Biokraftstoffe aus europäischem Anbau und Verarbeitung. Dies trifft praktisch für alle Mitgliedsstaaten zu. Für den Anteil von Biokraftstoffen aus Palmöl sind keine verlässlichen amtlichen Statistiken verfügbar. Die Angaben der privaten Marktbeobachtungsunternehmen schwanken zwischen 2 und 3 Mio. t. Dies gilt auch für den Anteil von Biokraftstoffen aus Abfallölen und -fetten. Von bis zu 4 Mio. t in 2017 ist in Wirtschaftskreisen die Rede bei einem Gesamtverbrauch von ca. 13,2 Mio. t (ca. 10,8 Mio. t Biodiesel und ca. 2,4 Mio. t HVO). Während

der Biodieselvebrauch seit 2010 stagniert, hat sich in diesem Zeitraum der Absatz von HVO von 0,22 Mio. t auf 2,4 Mio. t mehr als verzehnfacht (s. Tab. 4). Die UFOP geht davon aus, dass insbesondere bei der Produktion von HVO große Mengen Palmöl verwendet wurden. Die Ankündigung des Mineralölkonzerns Total in Frankreich, am Raffineriestandort La Mède in 2018 eine HVO-Anlage mit einer Kapazität von 0,5 Mio. t in Betrieb zu nehmen und diese vorrangig mit Palmöl zu betreiben, hatte zu landesweiten Protesten vor Raffinerien und an Tankstellen geführt, die der französische Bauernverband FNSEA initiiert hatte. Diese Aktionen unterstreichen einmal mehr, wie eng die Perspektive des europäischen Rapsanbaus von der zukünftigen Entwicklung des Biodieselvebrauchs und damit von der europäischen Biokraftstoffpolitik abhängt. Der Mengen- und Preisdruck trieb französische Landwirte auf die Straße.

Die UFOP begrüßte, dass nicht nur das verbindliche Ziel für den Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Endenergieverbrauch auf 32 % angehoben werden soll (die EU-Kommission

**Tab. 4: Weltweiter Biodiesel- und HVO-Verbrauch 2010–2017 (in 1.000 t)**

<b>Biodieselproduktion</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
EU-27	11.631,00	11.484,00	11.440,00	10.596,00	11.504,00	10.518,00	10.490,00	10.830,00
Kanada	108,00	221,00	257,00	335,00	335,00	470,00	387,00	426,00
USA	867,90	2.923,80	2.953,50	4.629,90	4.629,90	4.930,20	6.798,00	6.448,20
Argentinien	508,60	748,70	874,80	885,00	970,10	1.013,90	1.033,00	1.173,30
Brasilien	2.040,60	2.259,60	2.304,40	2.589,90	3.001,00	3.524,20	3.343,60	3.374,00
Kolumbien	296,00	450,00	488,20	505,70	518,70	523,40	506,00	513,30
Peru	85,70	238,80	251,00	261,20	257,20	277,80	293,60	290,40
Indien	-	-	-	-	-	-	-	20,00
Indonesien	196,00	315,00	589,00	922,00	1.565,20	805,60	2.647,00	2.517,00
Malaysia	6,00	15,00	110,00	165,00	172,00	255,00	278,00	299,00
Philippinen	110,00	108,00	121,00	135,00	143,00	150,00	192,00	200,00
Thailand	553,60	559,40	801,90	897,80	1.074,80	1.134,90	1.025,30	1.254,50
Rest der Welt	796,00	803,00	941,00	1.416,00	3.431,00	1.460,00	1.580,00	1.498,00
<b>GESAMT</b>	<b>17.199,30</b>	<b>20.126,30</b>	<b>21.131,80</b>	<b>23.338,50</b>	<b>27.602,00</b>	<b>25.063,00</b>	<b>28.573,80</b>	<b>28.843,60</b>

<b>HVO-Verbrauch*</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
EU-27	222,00	563,00	1.442,00	1.128,00	1.757,00	2.115,00	2.008,00	2.371,00
USA	-	15,00	139,00	149,00	154,00	77,00	63,00	67,00
Singapur	32,00	186,00	293,40	1.093,10	1.437,00	1.514,90	1.745,30	1.952,40
Thailand	-	-	-	10,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Rest der Welt	38,00	83,00	101,00	43,00	184,00	123,00	225,00	435,00
<b>GESAMT</b>	<b>292,00</b>	<b>847,00</b>	<b>1.975,40</b>	<b>2.423,10</b>	<b>3.547,90</b>	<b>3.844,90</b>	<b>4.056,30</b>	<b>4.840,40</b>

<b>Gesamtsumme</b>								
<b>Biodiesel/HVO-Verbrauch weltweit</b>	<b>17.491,30</b>	<b>20.973,30</b>	<b>23.107,20</b>	<b>25.761,60</b>	<b>31.149,90</b>	<b>28.907,90</b>	<b>32.630,10</b>	<b>33.684,00</b>

\* HVO = Hydriertes Pflanzenöl (Hydrogenated Vegetable Oil – HVO)  
Quelle: F.O. Licht

hatte 27 % vorgeschlagen), sondern auch die Fortschreibung des für die Mitgliedsstaaten verbindlichen Ziels erneuerbarer Energien im Verkehr von 10 % in 2020 auf 14 % in 2030.

**Kappungsgrenze und Anrechnungsfaktoren regeln den Bedarf**

Der Trilog-Beschluss sieht jedoch erhebliche Reduktionsoptionen für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse vor, wie der Übersicht (s. Tab. 3, S. 43) zu entnehmen ist. In den Erwägungsgründen der RED II ist die Absicht zur Reduzierung des Anteils von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse beschrieben. Die bereits bestehende Ermächtigung für die Mitgliedsstaaten, die nationale Kappungsgrenze zu senken, wird ergänzt um die Option, auch das Erneuerbare-Energien-Ziel für den Verkehrssektor zu senken. Gleichzeitig wird eine horizontale Deckelung der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse auf die in 2020 verbrauchte Biokraftstoffmenge eingeführt. Sofern der maximale Anteil für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse von 7 % nicht überschritten wird, besteht auch die Möglichkeit, die Kappungsgrenze um einen Prozentpunkt zu erhöhen. Die EU-Kommission erreicht mit diesen Regelungen ihr Ziel, das Gesamtabsatzpotenzial für die markteingeführten Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse auf unter 4 % am Gesamtenergieverbrauch im Straßen- und Schienenverkehr zu beschränken. Aus Sicht der UFOP wurde die Generaldirektion Landwirtschaft nicht ausreichend in den Abstimmungsprozess innerhalb der EU-Kommission einbezogen. Auf der anderen Seite hätte die GD AGRI aufgrund der massiven Betroffenheit der europäischen Landwirtschaft die Zuständigkeit für sich reklamieren müssen.

Von einem nach 2021 weiter zunehmenden Wettbewerb ist auch die europäische Biodieselwirtschaft betroffen, einschließlich der Ölmühlenindustrie, die bereits heute mit erheblichen Auslastungsproblemen zu kämpfen hat. Bisher ist es der deutschen Biodieselwirtschaft gelungen, das bei einer Vermahlung von über 9 Mio. t Rapsaat anfallende Rapsöl vorrangig in die EU-Länder zu exportieren (2017: 1,2 Mio. t, u. a. zur Biodieselerstellung), im heimischen Biodieselmärkte (2016 ca. 0,8 Mio. t RME, Quelle BLE) oder als RME-Anteil über den Biodieselexport abzusetzen (2017: ca. 1,6 Mio. t). Diese Marktinformationen veröffentlicht die UFOP auf ihrer Homepage unter der Rubrik „Grafik der Woche“: [www.ufop.de/gdw](http://www.ufop.de/gdw).

Besonders betroffen ist der Biogassektor, der sich Hoffnungen macht, mit der Einspeisung von Biogas verstärkt in dieses Geschäftsfeld einsteigen zu können, wenn ab 2020 die EEG-Förderung für die ersten Biogasanlagen ausläuft. Auch der Anbau von Silomais wird von der bereits eingeführten Regelung erfasst, dass unter die Kappungsgrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse grundsätzlich die angebaute „Hauptkultur“ fällt, wenn diese ausschließlich zur Biokraftstoffherzeugung angebaut wird. Aus ökologischer Sicht ist es ärgerlich, dass dann dem Hoffnungsträger „Durchwachsene Silphie“ als Blühpflanze der Weg als Rohstoff in den Kraftstoffmarkt verwehrt wird. Genutzt werden könnte dagegen das Maisstroh, das beispielsweise bei der CCM-Ernte (Corn-Cob-Mix) in Schweinehaltungsbetrieben anfällt und zusammen mit der Gülle als Reststoff vergärt wird.

**Tab. 5: 14 % Verkehrsziel 2030 – Zielerreichung**

Biokraftstoffmandate %	physisch	Multiplikator	rechnerisch
Anhang IX Teil A <sup>1</sup>	1,75 %	2	3,5 %
Anhang IX Teil B <sup>1</sup>	1,70 %	2	3,4 %
E-Mobilität-Straße	0,90 %	4	3,6 %
E-Mobilität-Schiene	1,00 %	1,5	1,5 %
LÜCKE KONVENT. BOKRAFTSTOFFE	2,00 %	1	2,0 %
GESAMT	7,35 %		14,0 %

<sup>1</sup> s. Abb. 4, S. 47  
Quelle: RED II/VDB

Mit der Mehrfachanrechnung von Biokraftstoffen aus Rest- und Abfallstoffen, der E-Mobilität sowie der Biokraftstoffmengen im Flug- und Schiffsverkehr könnte sich der Anteil der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse noch weiter reduzieren, wie Tabelle 5 ausweist. Im schlechtesten Fall könnte dieser auf nur noch 2,0 % sinken, wenn insbesondere die E-Mobilität in diesem Zeitraum tatsächlich einen außerordentlichen Markthochlauf erfährt. Dies ist allerdings mit Blick auf die Entwicklung der Zulassungen und dem gebremsten Infrastrukturaufbau in der EU nicht zu befürchten.

Die Deckelung auf 1,7 % von Biokraftstoffen aus Abfallölen und tierischen Fetten kritisierte die UFOP als viel zu hoch. Denn aus diesen „Rohstoffen“ werden ausschließlich Biokraftstoffe als Dieselerersatz (UCOME und HVO) hergestellt, die demzufolge RME aus dem Markt drängen, weil sich das Limit von 1,7 % und damit die maximal mögliche physische Menge auf den Gesamtenergieverbrauch im Verkehrssektor bezieht, also einschließlich des Ottokraftstoffverbrauchs. Für die EU-28 (Gesamtkraftstoffverbrauch ca. 280 Mio. t) wären dies aktuell etwa 4,7 Mio. t. Nach Angaben von F.O. Licht wurden in 2017 ca. 4,0 Mio. t in der EU abgesetzt. Es bleibt

**Anrechnungsfaktoren – Standpunkt UFOP**

„Mit den Anrechnungsfaktoren wird der Anteil erneuerbarer Energien auf das Ziel 14 % virtuell hochgerechnet, und zwar ohne jeglichen Klimaschutzeffekt. Im Gegenteil: Bedingt durch den Strommix, der je nach Mitgliedsstaat nach wie vor kohlebasiert ist, wird die Nichterreichung des Klimaschutzziels sogar noch politisch gefördert. Außer Acht lässt die Politik offensichtlich den Zeitdruck zur Erfüllung der Klimaschutzziele. Die Maßnahmen werden nicht aus der Richtung der datierten Zielerfüllung entwickelt, sondern vom bestehenden Niveau aus fortgeschrieben. Dies ist alles andere als ambitioniert. Ein wirksamer Klimaschutz im Verkehr wird auf die Zeit nach 2030 verschoben; dann wird es möglicherweise zu spät sein.“

zu hoffen, dass Großbritannien nach dem Brexit die nationale Biokraftstoffpolitik zur Erhöhung der Biokraftstoffmengen auf Abfallbasis fortsetzen wird. Ein weiterer Grund ist die Tatsache, dass auch diese Rohstoffe in ihrer Verfügbarkeit begrenzt sind und die gesetzlich verankerte Wettbewerbsbenachteiligung durch Mehrfachanrechnung zu umfangreichen Importen dieser Rohstoffe bzw. daraus hergestellten Biokraftstoffen in die Europäische Union geführt hat. Deshalb erhöht die EU-Kommission richtigerweise mit den erweiterten Regelungen der RED II zur Verschärfung der Nachweispflichten den Druck auf die Mitgliedstaaten, um möglichen Betrugsabsichten vorzubeugen. Ein weiter steigender Einsatz von Abfallölen und -fetten ist mit Skepsis zu betrachten, wenn diese Rohstoffe infolge der Mehrfachanrechnung aus bestehenden Verwendungslinien abgezogen und durch Rohstoffe aus Anbaubiomasse ersetzt werden müssen. Die RED II bekräftigt die Beachtung der Abfallrahmenrichtlinie, die mit der Zweckbestimmung „Biokraft- und Bioheizstoffe“ auch in Drittstaaten gilt. Die Zertifizierungsstellen müssen dann noch genauer prüfen, ob in Asien Abfallöle usw. für den Export „produziert“ bzw. die Zweckbestimmung der bisherigen Nutzung geändert wurde. Die EU-Umweltpolitik unterstreicht damit den Vorrang der Kaskadennutzung im Rahmen einer zu verbessernden Kreislaufwirtschaft. Die Fachleute der Zertifizierungsstellen sind analog zur Überwachung der nachhaltigen Biomasse-

produktion auch bei Abfallölen und -fetten der verlängerte Arm der EU zur Durchsetzung der in der RED II insgesamt gesetzlich verankerten Nachhaltigkeitsanforderungen. Diese Regelung ist damit eine strategisch wichtige Option im Bereich der gesamten Biokraftstoffwarenkette, einen faireren Wettbewerb zu schaffen („level-playing-field“). Die RED II beinhaltet Maßnahmen mit einer Durchsetzungskraft, die von der Politik bis heute nicht genutzt wurde. Denn diese gelten nur für die Zweckbestimmung „energetische Nutzung“. Besonders die Umweltverbände verschlafen hier eine Option.

Die in der RED II für die Unternehmen der Mineralölwirtschaft vorgegebenen Mindestmarktanteile für Biokraftstoffe aus Reststoffen (s. Abb 4) sind aus Sicht der UFOP überambitioniert und werden zu Strafzahlungen führen, die sich die Unternehmen an der Zapfsäule vom Kunden zurückholen werden. Der schrittweise Anstieg dieser Mindestverpflichtungen auf 3,5 % in 2030 ist im Hinblick auf die Erfüllbarkeit zu hinterfragen. Denn die absolute Menge (ca. 4,9 Mio. t) leitet sich auch hier vom Gesamtenergieverbrauch im Verkehr ab, also einschließlich (!) Dieselsatz von EU-weit zurzeit ca. 280 Mio. t. Mit den bekannten und wirtschaftlich wenn überhaupt zu realisierenden Verfahren wird Bioethanol aus Reststoffen wie Stroh hergestellt. Diese Menge müsste dann in dem wesentlich kleineren Benzinmarkt (ca. 80 Mio. t) abgesetzt

Tab. 6: Vorläufige geschätzte Emissionen infolge von indirekten Landnutzungsänderungen durch flüssige Biobrennstoffe (in g CO<sub>2eq</sub>/MJ)

Rohstoffgruppe	Mittelwert*	Aus der Sensitivitätsanalyse abgeleitete Bandbreite zwischen den Perzentilen**
Getreide und sonstige Kulturpflanzen mit Stärkegehalt	12	8 bis 16
Zuckerpflanzen	13	4 bis 17
Ölpflanzen	55	33 bis 66

\* Quelle: EU-Kommission 2016/0382 / Stand: 21.06.2018

Tab. 7: Durchschnittliche Ölsaaten- und Pflanzenölerträge in (t/ha) Wj. 13/14 bis 17/18

Studie	Palmöl <sup>1,2</sup>	Soja <sup>3</sup>	Raps	Sonnenblumen
<b>Saaterträge</b> OIL WORLD Statistics Update 8 (März 2018)	/	2,97	3,33	2,05
<b>Ölerträge</b> OIL WORLD Statistic Update 8 (März 2018)	3,89	0,60	1,33	0,92
<b>Ölerträge</b> nach WWF-Studie*	3,30	0,40	0,70	0,70
<b>Differenz der Ölerträge</b>		0,20	0,56	0,22

<sup>1</sup> Pflanzenöl-/Saatertrag der Länder: Indonesien, Malaysia

<sup>2</sup> Kalenderjahr anstelle des Wirtschaftsjahres (Wj.)

<sup>3</sup> Pflanzenöl-/Saatertrag der Länder: Brasilien, Argentinien Paraguay, USA

\* WWF-Studie "Auf der Ölspur – Berechnungen zu einer palmölfreieren Welt"

Quelle: UFOP nach Angaben OIL WORLD (Statistic Update März 2018)

werden. Zu betonen ist, dass die Erfüllung dieser Zielvorgaben von der Verfügbarkeit der in Annex IX Teil A aufgeführten Rohstoffe (Positivliste!) abhängt. Das Hauptproblem ist, dass für diesen Bedarf praktisch keine Anlagen existieren. Die EU-Kommission bemüht hier wohl das Prinzip „Hoffnung“. Allerdings enthält die Richtlinie die Option, die Positivliste zu verlängern. Erschwert wird die Biomassebereitstellung durch – aus Sicht der UFOP zu begrüßende – Auflagen für die Anlagenbetreiber. Diese müssen für die Herkunftsflächen ein Betriebsmanagement für den Bodenkohlenstoff (Humusbilanz/Fruchtfolgesysteme) nachweisen bzw. mit den Lieferanten vertraglich abschließen. Die Firma Clariant errichtet aktuell in Rumänien eine Anlage mit einer Kapazität von 50.000 t Bioethanol bei einem Strohbedarf von ca. 250.000 t. Bei unterstelltem Getreideertrag von 5 t/ha umfasst das Einzugsgebiet 50.000 ha, bei einer Strohabfuhr alle drei Jahre (Humusbilanz) schon 150.000 ha. Man darf also gespannt auf dieses Projekt blicken. Das werden auch mögliche Inverstoren für andere Projekte tun und die Erfahrungen entsprechend berücksichtigen. Gemessen am Biokraftstoffbedarf bleibt ohnehin abzuwarten, ob die hierfür erforderlichen Investitionen überhaupt realisiert werden. Die Anforderungen an einen nachhaltigen Ackerbau in der EU (Kohlenstoffmanagement) steigen ebenso stetig.

Angesichts der Erzeugerpreisentwicklung bei Ölsaaten und Getreide in der EU müssen sich die Landwirte im wahrsten Sinne des Wortes an jeden Strohalm klammern, um überleben zu können. Die UFOP bedauert, dass die Politik bzw. Regierungen nicht durch Quotenanpassungen den Marktdruck entschärft, um das Erzeugerpreinsniveau zu stabilisieren. Allerdings stimmt die UFOP bei einem überaus problematischen Rohstoff ausdrücklich der Position des Europäischen Parlamentes zu.

**Abb. 4: Positivliste für Rest- und Abfallstoffe gemäß Anhang IX Teil A und B RED II**

<b>Teil A.</b> <b>Rohstoffe zur Produktion moderner Biokraftstoffe mit Doppelanrechnung des Energiegehaltes</b>
Bioabfall im Sinne des Artikels 3 Absatz 4 der Richtlinie 2008/98/EG aus privaten Haushalten; Biomasse-Anteil von Industrieabfällen, der ungeeignet zur Verwendung in der Nahrungs- oder Futtermittelkette ist, einschließlich Material aus Groß- und Einzelhandel, Agrar- und Ernährungsindustrie sowie Fischwirtschaft und Aquakulturindustrie und ausschließlich der in Teil B dieses Anhangs aufgeführten Rohstoffe; Stroh; Mist/Gülle und Klärschlamm; Abwasser aus Palmölmühlen und leere Palmfruchtbündel; Tallöl und Tallölpech; Rohglyzerin; Bagasse; Traubentrester und Weintrub; Nussschalen; Hülsen; entkernte Maiskolben; Biomasse-Anteile von Abfällen und Reststoffen aus der Forstwirtschaft und forstbasierten Industrien, d. h. Rinde, Zweige, vorkommerzielles Durchforstungsholz, Blätter, Nadeln, Baumspitzen, Sägemehl, Sägespäne, Schwarzlauge, Braunlauge, Faserschlämme, Lignin und Tallöl
<b>Teil B.</b> <b>Rohstoffe zur Produktion von Biokraftstoffen, die mit dem Doppelten ihres Energiegehalts angerechnet werden können:</b>
- gebrauchtes Speiseöl - tierische Fette, Kategorie 1 und 2

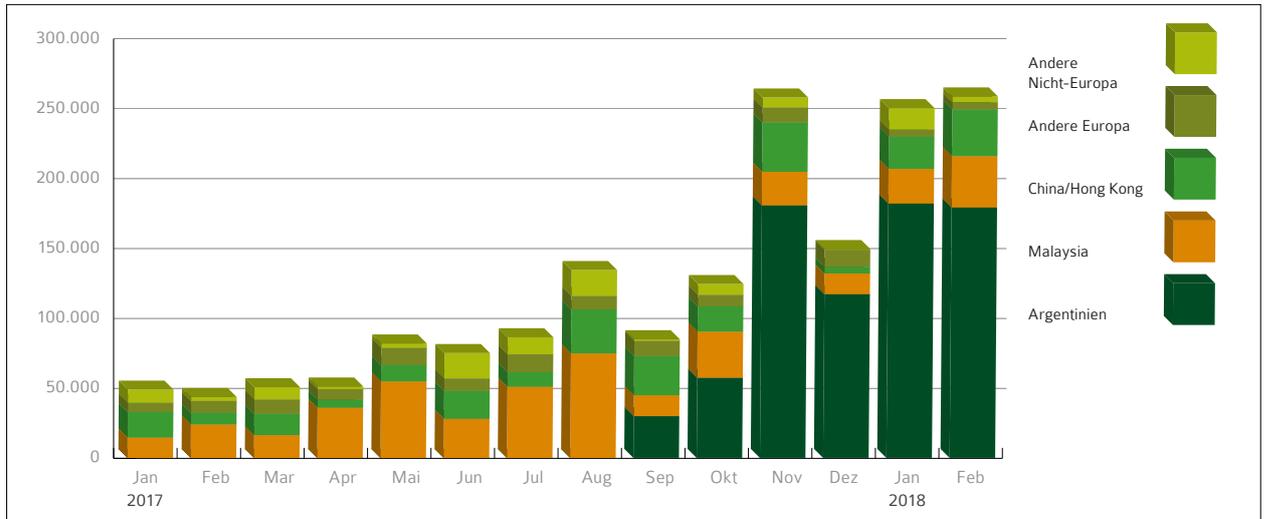
Quelle: EU-Kommission, 2016/0382 (COD) / Stand: 21.06.2018

**Tab. 8: Geänderte Zollsätze Biodieselimporte aus Argentinien 09/2017<sup>1</sup>**

Unternehmen	EUR/t <sup>2</sup> 2013	Dumpingspanne in %	EUR/t <sup>2</sup> 2018
Aceitera General Deheza S.A., General Deheza, Rosario, Bunge Argentina S.A., Buenos Aires	216,64	8,1	79,56
Louis Dreyfus Commodities S.A., Buenos Aires	239,35	4,5	43,18
Molinos Río de la Plata S.S., Buenos Aires; Oleaginoso Moreno Hermanos S.A.F.I.C.I. y A.; Bahía Blanca; Vicentin S.A.I.C., Avellaneda	245,67	6,6	62,91
Andere mitarbeitende Unternehmen	237,05	6,5	79,56
Alle übrigen Unternehmen	245,67	8,1	76,52

Quellen: <sup>1</sup>Durchführungsverordnung 2017/1578 der EU-Kommission vom 18.09.2017, <sup>2</sup>in t Nettogewicht – GTAI Germany Trade & Invest (2013/2018)

Abb. 5: EU-Biodieselimporte (in t)



Quelle: F.O. Licht

### Die „Rohstofffrage Palmöl“

Insbesondere der Umweltausschuss des EU-Parlamentes forderte eine Begrenzung der Verwendung von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse und fokussierte die Diskussion vordergründig auf das Thema Palmöl. Die UFOP begrüßte die Entschließung des Parlamentes vom April 2017 für ein Verbot von Palmöl zur Herstellung und Anrechnung von Biokraftstoffen in der EU. Die Position des EP erwies sich in den Trilog-Verhandlungen erwartungsgemäß als nicht durchsetzbar. Am Ende wurde als Kompromiss festgelegt, dass eine Begrenzung auf Basis der Absatzmenge im Jahr 2019 und ein schrittweises Auslaufen von Biokraftstoffen aus Palmöl ab 2023 bis 2030 eingeführt wird. Der Kompromiss bedeutet zugleich, dass die EU-Kommission nun Zeit hat, eine WTO-konforme Regelung in Form eines delegierten Rechtsaktes zu entwickeln (s. Tab 3, S. 43). Das Thema Palmölverbot hatte sich schnell zu einem handelspolitischen Konfliktfeld entwickelt, weil die indonesische Regierung drohte, in der EU ggf. keine Flugzeuge mehr für die landeseigene Fluglinie zu bestellen. Im Verhandlungsergebnis zur RED II ist deshalb das Wort „Palmöl“ nicht zu finden. Aber es ist eine Regelung enthalten, dass im Fokus des Prüf- und Sanktionsverfahrens insbesondere Landnutzungsänderungen auf Flächen mit hohen Bodenkohlenstoffgehalten stehen. Mit dieser Formulierung sind unmissverständlich die Urwaldrodungen auf Moorflächen in Indonesien gemeint, die über Jahre durch Humusabbau große Mengen CO<sub>2</sub> abgeben (s. Abb. 3, S. 42). Mit Blick auf die oben dargestellte Beschlusslage formiert sich Presseberichten zufolge eine Allianz der Palmöl produzierenden Länder gegen diesen Beschluss. Aus Sicht der UFOP ist besonders problematisch, dass nach wie vor auch die europäischen Ölsaaten (Raps und Sonnenblumen) in die Gruppe der Kulturarten mit hohem iLUC-Risiko eingestuft werden, wie der Tabelle 6 (S. 46) zu entnehmen ist. Vor diesem Hintergrund hatten UFOP und der Europäische Ölsaatenenergiverband (EOA) wiederholt darauf hingewiesen, dass mit der Produktion und Verarbeitung von Raps zu Biodiesel mengenmäßig überwiegend das Koppelprodukt Rapsschrot produziert wird. Die EU-Kommis-

sion muss nun einen Bericht zu den Landnutzungsänderungen vorlegen, der zugleich die Kriterien bzgl. des Entwaldungsrisikos und der Anpflanzung auf Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt auf aktueller wissenschaftlicher Basis evaluiert. Aus Sicht der UFOP besteht hier die Chance, die bekannten Argumente in die bevorstehende Diskussion mit EU-Kommission, EU-Parlament und Mitgliedsstaaten einzubringen, die für den Raps als Kulturart mit geringem iLUC-Risiko sprechen: Fruchtfolgerelevanz, Nahrungsquelle für Bienen, Proteinlieferant („Eiweißpflanzenstrategie“/ gentechnikfrei), Kompensation für Sojaimporte, Kreislaufwirtschaft usw. Der Öffentlichkeit wurden diese Zusammenhänge in der UFOP-Sonderveröffentlichung „Rapsanbau statt Regenwaldrodung“ (s. Kapitel 3.1, S. 54) erläutert. Mit Blick auf die in der RED II angekündigte wissenschaftliche Evaluierung des iLUC-Risikos von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse muss jetzt insbesondere der Substitutionseffekt berücksichtigt werden, so die Forderung der UFOP. Schließlich werden auch in Südamerika immer mehr Flächen für den Anbau von Soja genutzt. Bemerkenswert ist, dass die Diskussion über das Für und Wider von Palmöl sehr widersprüchlich ist. So befürwortet der World Wide Fund For Nature (WWF) in seiner Studie „Auf der Ölspur – Berechnungen zu einer palmölfreieren Welt“ die Verwendung von Palmöl im Nahrungs- und Chemiesektor im Sinne von „nicht substituierbar aufgrund der fettsäurespezifischen Eigenschaften“ und begründet dies unter anderem mit der hohen Ertragseffizienz der Palmölplantagen (s. Tab. 7, S. 46). Wie der Tabelle zu entnehmen ist, sind die Pflanzenölerträge je Hektar für Raps offensichtlich bewusst niedrig gerechnet, um die Ertragseffizienz und damit den geringeren Flächenbedarf bei der Palmölproduktion zu unterstreichen. Die gentechnikfreie Rapsschrotproduktion wird dagegen in der Studie des WWF nicht berücksichtigt. Diese Studie stellte der WWF in einer Sitzung der UFOP-Fachkommission „Ökonomie und Markt“ vor. Die Pflanzenölerträge wurden von Mitgliedern der Fachkommission fundiert kritisiert; der Korrekturbedarf insbesondere beim Raps wurde deutlich angemahnt. Dies ist bis heute nicht erfolgt. Aus Sicht der UFOP könnte die

Bedarflücke im Fall eines Auslaufens von Palmöl mit europäischem Rapsöl geschlossen und dem Rapsmarkt so endlich wieder ein positiver Impuls bei der Erzeugerpreisentwicklung gegeben werden. Diese Hoffnung kann nur dann nachhaltig belebt werden, wenn es gelingt, die subventionierten Biodieselimporte aus Argentinien einzudämmen.

### **Biodieselimporte – EU streitet wieder mit Argentinien**

Der Zollstreit zwischen den USA und der Europäischen Union war im Berichtszeitraum eines der beherrschenden Wirtschaftsthemen und wird es weiterhin bleiben. Nicht so prominent betroffen ist die europäische Biodieselindustrie. Die Tatsache ist etwas untergegangen, dass die US-Administration nicht nur bei Stahl und Aluminium, sondern einige Monate zuvor auch für Biodieselimporte aus Argentinien Zollschränke festsetzte, die zu einer spürbaren Neuorientierung der Exportströme in Richtung EU führten. Auf Druck der Sojafarmer und der Biodieselindustrie belegte die US-Regierung Biodieselimporte aus Argentinien mit Zöllen zwischen 71,5 und 72,3 % des Warenwertes. Nachdem der US-Markt praktisch über Nacht für den Export versperrt war, lenkte die argentinische Biodieselindustrie ihren Export in die EU um, nachdem die Klage der argentinischen und indonesischen Regierung bei der Welthandelsorganisation (WTO) gegen die von der EU verhängten Anti-Dumpingzölle erfolgreich war. Infolgedessen musste die EU-Kommission die Importzollsätze auf ein nicht mehr wirksames Niveau absenken (s. Tab. 8, S. 47). In den Monaten September 2017 bis Februar 2018 wurden bereits etwa 1 Mio. t Biodiesel aus Argentinien in die EU eingeführt (s. Abb. 5).

Im Gegenzug hat der Europäische Biodieselherstellerverband (EBB) mit seinen Mitgliedsunternehmen bei der EU-Kommission und bei den jeweiligen Regierungen erfolgreich Druck ausgeübt, sodass die EU-Kommission ein neues Verfahren zunächst nur gegen Argentinien eingeleitet hat. Auch die UFOP hatte sich mit einer gleichlautenden Initiative an die zuständigen Ressorts (BMW i und BMEL) gewandt und die Befürchtung geäußert, dass insbesondere Biodiesel aus Rapsöl verdrängt werden könnte. Die Verbändeinitiativen hatten zum Ergebnis, dass die EU-Kommission Anfang 2018 ein Antisubventionsverfahren gegen Argentinien einleitete. Die EU-Kommission erkennt damit die fortgesetzte Subventionspraxis der argentinischen Regierung zur Exportförderung an: Die Exportzollsätze werden so differenziert, dass die Sojabohnen mit Abstand am höchsten, Biodiesel hingegen am geringsten besteuert wird. Die Sojabohnenverarbeitung wird damit im Inland gehalten. Dies erklärt auch, warum Argentinien der weltgrößte Sojaschrotexporteur ist. Die Wertschöpfung orientiert sich am Sojaschrotanteil (ca. 80 %) und dessen Preisentwicklung. Das anfallende Sojaöl bzw. der weiterverarbeitete Sojamethylester muss jedoch exportiert werden, denn die Menge kann vom Dieselmotormarkt nicht aufgenommen werden, selbst bei einer auf 10 % angehobenen Beimischungsquote. Eine flächendeckende Beimischung von 10 % stößt in Argentinien allerdings auch an logistische Grenzen.

Das neue Verfahren gegen Argentinien wird vermutlich im Herbst 2018 abgeschlossen. Um aber möglichst zeitnah den Druck gegen weitere Importe zu erhöhen, setzten die Verbände durch, dass die Importmengen registriert werden müssen. Die entsprechende Durchführungsverordnung für die Erfassung der Einfuhren von Biodiesel aus Argentinien trat im Mai 2018 in Kraft. Im Falle eines positiven Ausgangs des Verfahrens müssten die entsprechenden EU-Zölle für die registrierten Mengen nacherhoben werden. Die argentinischen Exporteure riskieren damit hohe Nachzahlungen. Das Ergebnis des Verfahrens gegen Argentinien wird nach Einschätzung der UFOP richtungsweisend sein für die Zollfestsetzung gegen Indonesien. Die argentinische Regierung hat die Exportsteuer zum 1. Juli 2018 von 8 auf 15 % angehoben. Sie tat dies nicht aufgrund der drohenden neuen EU-Zölle, sondern um zusätzliche Einnahmen für den Staatshaushalt zu generieren. Dies wird den Exportdruck jedoch kaum mildern. Die Zeche zahlen die Sojafarmer, die dieses Exportsystem mit einer massiven Begünstigung der Verarbeitungsindustrie mit niedrigen Bohnenpreisen gegenfinanzieren. Für das Verfahren und Festlegung der neuen Zollsätze müssen Daten und Informationen von Unternehmen der argentinischen Soja-Verarbeitungsindustrie beschafft werden. Pikant ist, dass die gleichen Unternehmen, die sich in der EU im Ölsaaten- und Biodieselsektor engagieren, auch in Argentinien tätig sind. Das Ergebnis wird die Absatzperspektive der europäischen Biodieselindustrie und damit die Nachfrage nach Rapsöl zur Biodieselherstellung massiv mitbestimmen. An dieser Stelle ist nochmals zu betonen, dass an die europäische Rapsverarbeitung auch die Produktion von Rapsschrot für die gentechnikfreie Proteinversorgung gekoppelt ist. Es wäre aus Sicht der UFOP absurd, wenn Argentinien bei einem positivem Ausgang des Verfahrens sich nicht nur einen beträchtlichen Marktanteil am EU-Biodieselmotormarkt, sondern zudem auch zusätzliche Sojaschrotexporte sichern könnte. Die EU-Kommission hatte zuletzt im Zusammenhang mit weltweiten Handelsgesprächen sehr liberale Positionen bzgl. der EU-Proteinversorgung vertreten, die geradezu im Widerspruch zum EU-Proteinplan stehen.

### **Biodieselabsatz 2017 leicht gestiegen**

Obwohl die THG-Minderungsverpflichtung 2017 von 3,5 auf 4,0 % und der Gesamtverbrauch an Dieselmotorkraftstoff (inkl. Biodiesel) auf den historischen Rekordwert von 38,405 Mio. t anstiegen, blieb der Biodieselabsatz gegenüber dem Vorjahr mit 2,132 Mio. t praktisch unverändert (s. Abb. 6, S. 50). Die UFOP sieht in der seit 2015 stagnierenden Entwicklung im Biodieselmotormarkt, der Hydriertes Pflanzenöl (HVO) einschließt, erneut bestätigt, dass der biomasserohstoff- und technologieoffene THG-Effizienzwettbewerb die Ressourceneffizienz stetig verbessert hat. Mit Inkrafttreten der geänderten 38. Bundesimmissionschutz-Verordnung (38. BImSchV) können zukünftig weitere Optionen zur Erfüllung der THG-Minderungsverpflichtung genutzt werden, u. a. die „Power to Gas“-Technologie. Voraussetzung dafür ist, dass der eingesetzte Strom zur Wasserstoffgewinnung zu 100 % erneuerbar ist. Für das so hergestellte Methan zur Einspeisung in die Erdgasleitung sieht die Verordnung einen CO<sub>2</sub>-Wert von nur 3 g/MJ vor. Die für das Quotenjahr 2017 angegebene

THG-Minderungsverpflichtung hätte in Verbindung mit der höheren Dieserverbrauchsmenge zu einem Mehrbedarf von etwa 0,3 Mio. t Biodiesel führen müssen. Tatsächlich betrug dieser lediglich 66.000 t im Vergleich zu 2016. Die UFOP erwartet, dass der für den Herbst von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) vorzulegende Evaluations- und Erfahrungsbericht erneut den hohen Anteil von Biodiesel aus Abfallölen bestätigen wird. Bestrebungen, hierzulande ebenfalls tierische Abfallfette für die Produktion von Biokraftstoffen zuzulassen, lehnt die UFOP mit Blick auf die Marktsituation an den Pflanzenölmärkten konsequent ab.

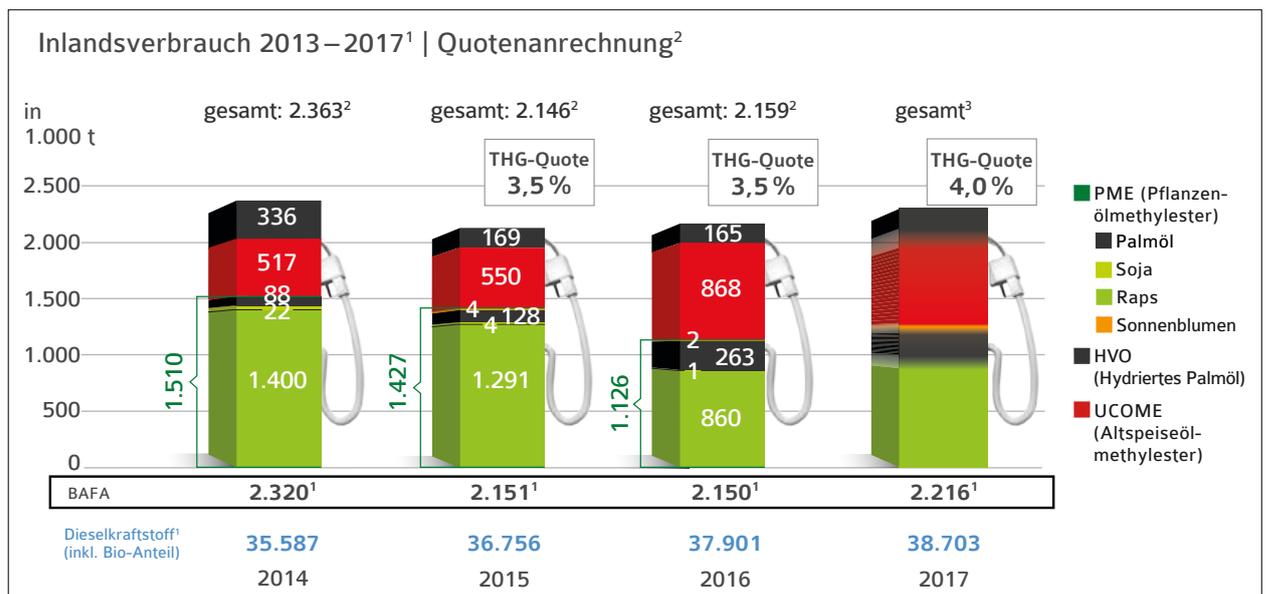
### Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft – UFOP hinterfragt Genehmigungsverfahren

Die UFOP informiert wöchentlich über die Entwicklung der Großhandelspreise für Biokraftstoffe (Rapsöl/Biodiesel) und Agrardiesel. Abbildung 7 verdeutlicht den Preisvorteil für die jeweiligen Biokraftstoffe, gemessen am Preis für steuerbegünstigten Agrardiesel. Der Preisvorteil ist im zweiten Quartal 2018 aufgrund der Preisentwicklung bei Rohöl gestiegen. Biokraftstoffe sind bei voller Steuererstattung preislich attraktiv. Der Verlauf der Preiskurven verdeutlicht zugleich die Entkopplung der Preisentwicklung bei Diesel und Pflanzenöl und bestätigt ebenso den hohen Mengen- und Preisdruck an den internationalen Pflanzenölmärkten. Die Verwendung von Biokraftstoffen in der Land- und Forstwirtschaft ist daher eine wichtige Option für die Liquiditätsverbesserung, für die Marktentlastung und für den Klimaschutz. Das sogenannte „Haferprinzip“ für die betriebliche Verwendung von Rapsöl als nachhaltiger flüssiger Energieträger mit hoher Energiedichte unterstreicht den Mehrfachnutzen, der in der Öffentlichkeit wie auch bei Umweltverbänden größte Akzeptanz erfährt. Dies ist gelebte Kreislaufwirtschaft.

Der Klimaschutzaspekt der Biokraftstoffe wird kurz- bis mittelfristig stärker in den Vordergrund treten, weil auch die Land- und Forstwirtschaft ihren sektoralen Beitrag zur THG-Minderung bis 2030 liefern muss. Diese Verpflichtung wird im angekündigten Klimaschutzgesetz verankert. Ausgehend vom Basisjahr 1990 muss die Landwirtschaft in der Summe den THG-Ausstoß um etwa 30 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente verringern. Ein großer Teil dieser Reduzierung ist geschafft. 2014 betrug der THG-Ausstoß 72 Mio. t. Das bedeutet, dass die Landwirtschaft noch eine Senkung um ca. 14 Mio. t CO<sub>2</sub> stemmen muss. Der Standpunkt der UFOP ist klar: Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft gehören dazu, sie können einen spürbaren und nachhaltigen Beitrag leisten (s. Abb. 8). Nach Berechnungen des Bayerischen Technologie- und Förderzentrums im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ) könnte dies gut ein Drittel sein.

Anfang Juli 2018 beendete die EU-Kommission nach einer aus Sicht der UFOP unverständlich langen Prüfungszeit das beihilferechtliche Genehmigungsverfahren für die Steuerbegünstigung für Biokraftstoffe, die in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden. In § 57, Absatz 5 des Energiesteuergesetzes ist die Steuerentlastung für Betriebe der Land- und Forstwirtschaft geregelt. Diese beträgt für Biodiesel bzw. Rapsölkraftstoff 450,00 EUR je 1.000 l. Demgegenüber beträgt die Entlastung für Agrardiesel 214,80 EUR je 1.000 l. Im Falle von Biokraftstoffen erhält der Landwirt auf Antrag die gezahlte Energiesteuer also in voller Höhe zurück. Während das Notifizierungsverfahren zur Fortführung der Erstattungsregelung für Agrardiesel durch die EU-Kommission zügig abgeschlossen wurde, verzögerte sich der Abschluss der Prüfung bei Biokraftstoffen Monat für Monat. Die UFOP hatte wiederholt gegenüber dem BMEL ihren Standpunkt bekräftigt, dass es bei der Steuerbegünstigung von Biokraftstoffen

Abb. 6: Absatzentwicklung Biodiesel in Deutschland | Rohstoffzusammensetzung | Dieserverbrauch

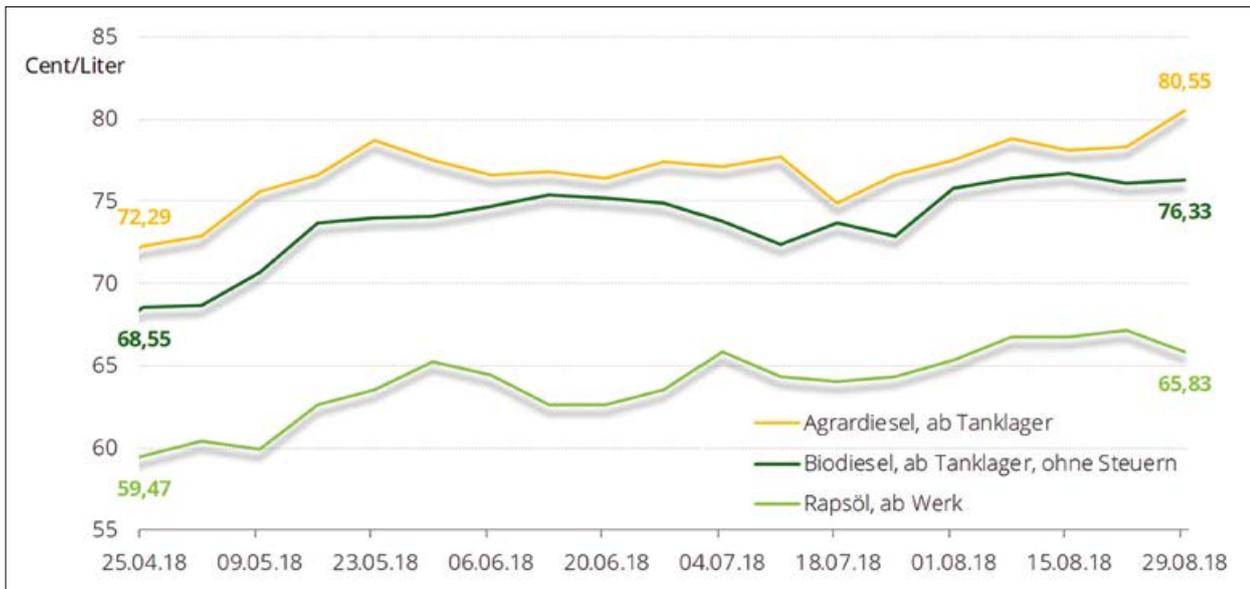


Quelle: <sup>1</sup>BAFA, <sup>2</sup>BLE, <sup>3</sup>BLE-Evaluationsbericht 2017 für Oktober 2018 erwartet

nicht um die Förderung von Biokraftstoffen als solche gehe, sondern um eine nach der Energiesteuerrichtlinie mögliche, „rohstoffunabhängige“ Entlastung von „Energieerzeugnissen“ – fossil oder biogen ist nicht relevant – zur Unterstützung der Landwirtschaft (Liquiditätshilfe). Für steuerbegünstigten fossilen Diesel wird auch keine Umweltprüfung gefordert! Die Maßstäbe für diese beihilferechtliche Genehmigung sind nicht verhältnismäßig, so der Kern der Kritik

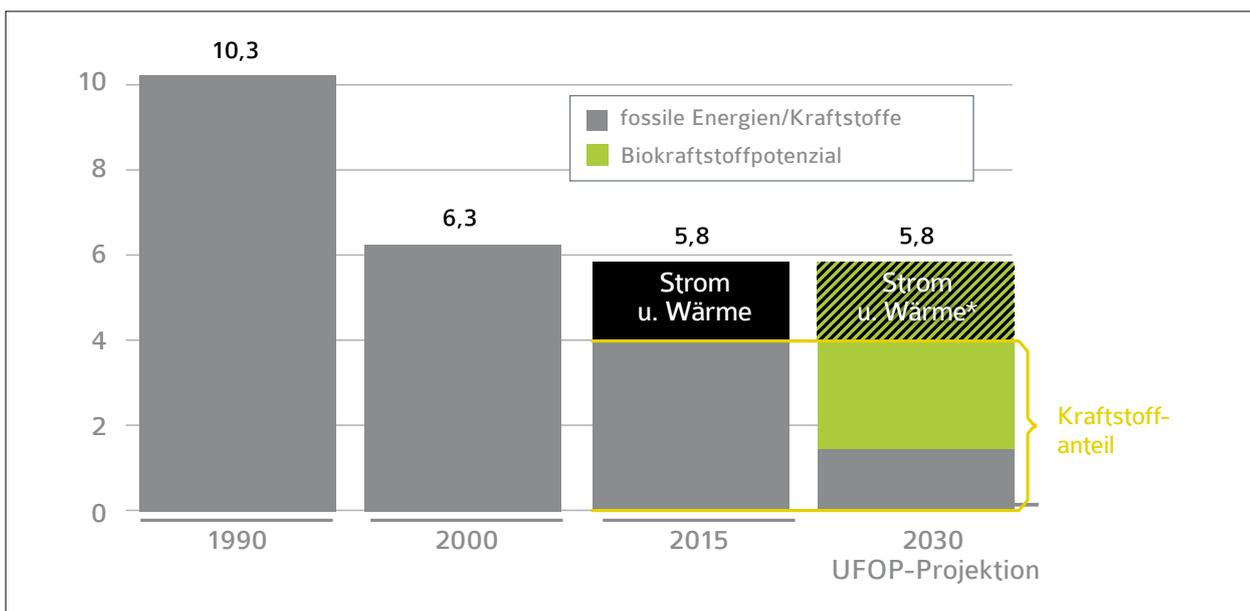
der UFOP. In der Mitteilung der EU-Kommission über die Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen 2014–2020 (2014/C 200/01) sind die Anwendungsbereiche dieser Leitlinie u. a. zur Förderung erneuerbarer Energien geregelt. Gegenstand der Prüfung war in diesem Fall die Frage, ob die Beihilfe für Biokraftstoffe gewährt wird, für die eine Liefer- oder Beimischungsverpflichtung besteht. Das BMEL konnte in diesem Verfahren

Abb. 7: Entwicklung der Großhandelspreise für Biokraftstoffe



© AMI GmbH 2018. Anmerkung: Rapsöl und Biodiesel zur Verwendung in der Landwirtschaft energiesteuerbefreit, Agrardiesel mit 25,56 Cent/l teilbesteuer, alle Preise ohne Transportkosten

Abb. 8: Landwirtschaftliche Emissionen durch Energienutzung (in Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent)



\* THG-Minderungspotenzial durch Nutzung von Strom und Wärme aus Biogasanlagen, Windkraft und Photovoltaik  
 Quelle (bis 2015): Nationale Treibhausgasinventarberichte  
 © DBV, Klimastrategie 2.0, 2018

nachweisen, dass dies nicht der Fall ist und diese Biokraftstoffe zudem teurer sind als fossiler Dieselmotorkraftstoff. Diese Leitlinie sieht jedoch einschränkend vor, dass die Förderung von Biokraftstoffen aus „Nahrungsmittelpflanzen“ längstens bis zum 31. Dezember 2020 genehmigt werden kann. Die Genehmigung der EU-Kommission sieht daher zwar die Fortführung der bisherigen Steuerentlastung in vollem Umfang vor, allerdings befristet bis Ende 2020. Aus Sicht der UFOP besteht nun dringender Handlungsbedarf, die Voraussetzungen für die Fortführung des steuerbegünstigten Einsatzes von Biokraftstoffen aus Rapsöl in der Landwirtschaft über das Jahr 2020 hinaus zu schaffen. Denn im Umkehrschluss bedeutet die zuvor dargestellte Begründung für die Befristung, dass praktisch nur noch Biokraftstoffe aus Abfallölen und -fetten förderfähig wären. Zudem wirft die Begründung der Befristung der Förderwürdigkeit von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse die Frage auf, ob die Förderwürdigkeit von nachwachsenden Rohstoffen aus Anbaubiomasse nicht generell infrage steht. Denn es ist nicht nachvollziehbar, dass die Förderwürdigkeit eines nachwachsenden Rohstoffes an die Zweckbestimmung zur Kraftstoffnutzung gebunden wird. Hinter dieser Regelung steht die leidige Tank-Teller-Diskussion, die mit Blick auf die tatsächliche globale Versorgungssituation längst als überholt gilt. Diese Diskussion ist auf alle anderen Endverwendungen nachwachsender Rohstoffe übertragbar, spätestens dann, wenn die Nachfrage auch einen entsprechenden Anbauflächenbedarf auslöst. Das Ziel einer auch erzeugerpreis- und damit einkommenswirksamen staatlichen Förderung im Rahmen der sogenannten Bioökonomiestrategie im Bereich der stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe würde mit der konsequenten Erweiterung dieser Regelung praktisch ins Leere laufen. Verlierer wäre auch der Klimaschutz, denn welche alternative Kohlenstoffquelle könnte kurzfristig genutzt werden – und das im globalen Maßstab? Eine biobasierte Wirtschaft auf Rest- und Abfallstoffen zu gründen, ist utopisch und widersprüchlich angesichts der verfügbaren Rohstoffmengen und der Überschüsse an den globalen Märkten für Getreide, Zucker und Pflanzenöl. Hier muss endlich eine ehrliche Diskussion zwischen Politik, Öffentlichkeit und Wirtschaft stattfinden. Die UFOP wird diese Diskussion voranbringen, denn die eingeführten Kappungsgrenzen für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse waren bereits das Signal, auch für alle anderen Endverwendungen einen „Deckel“ einführen zu müssen. Die Bundesregierung ist hier dringend gefordert, mit Blick auf die Fortführung der Bioökonomiestrategie einen klaren Standpunkt einzunehmen.

### CO<sub>2</sub>-Preis – CO<sub>2</sub>-Steuer – Emissionshandel?

Mit der Reform des europäischen Emissionshandels sind bereits steigende Zertifikatspreise in den Handelssektoren erkennbar. Klimaschutz wird langsam, aber sicher höher bepreist. Nicht nur in Deutschland, sondern in der EU müssen im Hinblick auf die Verpflichtungen im Rahmen der Effort-Sharing-Richtlinie wirkungsvolle CO<sub>2</sub>-Preissignale in den Nichthandelssektoren geschaffen werden. Ohne marktgetriebene Instrumente kommt der Klimaschutz zu langsam voran und wird für den Steuerzahler aufgrund der notwen-

digen Anreize zu teuer. Wie effizient dies funktionieren kann, bestätigt die hierzulande 2015 umgesetzte THG-Minderungspflicht bei Kraftstoffen. Die RED II sieht diese Option richtigerweise ausdrücklich für die Mitgliedsstaaten vor. Denn mit der jetzigen Förderung der E-Mobilität entwickelt sich aufgrund der Kombination von Steuerausfällen und weiteren direkten und indirekten Fördermaßnahmen ein unverhältnismäßiger Steuerbegünstigungsrahmen. Vor diesem Hintergrund begrüßte die Umweltministerkonferenz des Bundes und der Länder (UMK) die Initiative des französischen Staatspräsidenten Emmanuel Macron, zusammen mit Deutschland und anderen Ländern die CO<sub>2</sub>-Bepreisung auf Grundlage eines abgestimmten Vorgehens und gemeinsamer Initiativen zu stärken.

Die UMK forderte deshalb die Bundesregierung auf, Vorschläge vorzulegen, die folgende Elemente umfassen:

- Die CO<sub>2</sub>-Bepreisung soll alle Sektoren berücksichtigen: Stromerzeugung, Wärme und Mobilität.
- Die Einbeziehung aller Sektoren in den EU-Emissionshandel ist dagegen nicht zielführend und nicht praktikabel.
- Die Höhe und Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Preise muss sozialverträglich ausgestaltet sein, sich am Erreichen der langfristigen Klimaschutzziele orientieren und Teil einer umfassenden Überprüfung von Subventionen sein, die klimaschädliche Anreize setzen.
- Die CO<sub>2</sub>-Bepreisung sollte durch weitere Instrumente flankiert werden, sodass auch unerwünschte wirtschaftliche Folgen im grenzüberschreitenden Handel und Austausch ausbleiben.

Im Fokus der Umweltminister steht besonders der Verkehrssektor, weil dieser bisher praktisch keinen Beitrag zur THG-Minderung geleistet hat. Im Gegenteil: die THG-Emissionen stiegen von 2014 bis 2017 um etwa 10 Mio. t CO<sub>2</sub> auf 170 Mio. t. Der technologische Fortschritt in der motortechnischen Effizienzverbesserung wird aufgezehrt durch die Präferenz der Kunden für größere Fahrzeuge und steigende Neuzulassungen. Die Umweltminister wie auch die EU-Kommission erwarten durch die Verschärfung der CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge ab 2021 (95 bzw. 147 g CO<sub>2</sub>/km) sowie 2025 und 2030 eine verstärkte CO<sub>2</sub>-Reduktion im Verkehrssektor. Darüber hinaus fordert die EU-Kommission, dass die Hersteller bis 2030 möglichst 30 % der Neuwagen mit Elektro- oder anderen alternativen Antrieben auf die Straße bringen. Im Gegenzug stellt sie 800 Mio. EUR für den Ausbau von Ladestationen für Elektroautos in ganz Europa bereit. Allerdings darf der Ordnung halber nicht übersehen werden, dass der Anstieg der THG-Emissionen in Deutschland auch ein Ergebnis der guten konjunkturellen Entwicklung ist.

Die EU-Kommission hat im Frühjahr 2018 eine EU-weite Umfrage zur Novellierung der Energiesteuerrichtlinie durchgeführt. Es bleibt abzuwarten, wie die EU-Kommission den Vorschlag ausgestalten (kombinierte CO<sub>2</sub>-/Energiesteuer) und vor allem, wann dieser vorgestellt wird. Der Zeitdruck ist enorm und es liegt an den Mitgliedsstaaten, einen Beschluss zu fassen, der – wie bei allen steuerpolitischen Themen – einstimmig erfolgen muss.

**Brasilien Schrittmacher beim Emissionshandel mit Biokraftstoffen?**

Mitte Juli 2018 wurde bekannt, dass Brasilien mit dem Programm „RenovaBio“ erstmals Emissionsminderungsziele festlegt. Laut Germany Trade and Invest (GTAI, Gesellschaft Deutschlands für Außenwirtschaft und Standortmarketing) wurde das Vorhaben für ein Förderprogramm für Biokraftstoffe im Dezember 2017 eingeführt. Die Emissionsziele wurden im Juni 2018 bekannt gegeben. Vorgesehen ist eine von Jahr zu Jahr gestaffelte Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Kraftstoffe um insgesamt 10,1 % bis Ende 2028. Mit dem Beschluss legt Brasilien den Grundstein für die inländische THG-Bepreisung und für den Handel von Emissionsrechten im inländischen Markt, auch wenn nur der Kraftstoffsektor erfasst wird. Ab 2020 sollen Kraftstoffvertriebsunternehmen individuelle Zielvorgaben, die im ersten Halbjahr 2019 veröffentlicht werden, erfüllen und dafür CO<sub>2</sub>-Zertifikate, CBIOS genannt, nachfragen. Angeboten werden CBIOS von Biokraftstoffherstellern, die diese entsprechend ihrer CO<sub>2</sub>-Effizienz von akkreditierten Prüfern erhalten. Die zusätzlichen Einnahmen durch den Handel mit CBIOS werden nach Einschätzung der Regierung die Produktion von Biokraftstoffen stimulieren und den Konsum begünstigen. Laut Berechnungen des Energiepolitikrates wird sich die Nachfrage nach Bioethanol und Biodiesel mehr als verdoppeln. Im Jahr 2028 dürften demnach etwa 28,5 Mio. t Bioethanol und 9,7 Mio. t Biodiesel verbraucht werden. Dafür schlägt der Rat vor, den Beimischungsanteil im Dieselkraftstoff von derzeit 10 auf 15 % im Jahr 2022 und auf 20 % im Jahr 2030 zu erhöhen.

Mit diesem Maßnahmenpaket geht die Erwartung einher, dass sich die wirtschaftliche Lage der Biokraftstoffhersteller verbessert. Insbesondere für die brasilianische Zuckerrohrindustrie kommt das Programm RenovaBio zum richtigen Zeitpunkt. Die Ethanolproduzenten mussten durch die Niedrigpreispolitik für Kraftstoffe zwischen 2011 und 2014 sowie durch die anschließende Rezession hohe Einbußen hinnehmen. Im vergangenen Jahrzehnt stellten 80 Werke den Betrieb ein, weitere 70 befinden sich noch in finanziellen Schwierigkeiten. Hinzu kommen das Überangebot am Welt-Zuckermarkt und die Dumpingpreise von Produzenten aus Thailand und Indien, die den Export brasilianischen Zuckers unwirtschaftlich machen. Das Problem der strukturellen Überschüsse ist – wie von UFOP wiederholt betont – global. Die Biokraftstoffpolitik ist in Verbindung mit weiteren ordnungspolitischen Maßnahmen eine wichtige Option, schon jetzt mit Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die Tank-Teller-Debatte stellt sich so nicht, der Klimaschutz im Verkehr findet mit Biokraftstoffen dann eben außerhalb der EU statt. Dieses Beispiel bestätigt die Auffassung der UFOP, dass die EU mit ihrer Rohstoffpolitik bei Biokraftstoffen den „Alleingang“ in der Weltgemeinschaft gewählt hat. Das Pariser Klimaschutzabkommen treibt Länder wie Brasilien zu förderpolitischen Maßnahmenkonzepten, wie zuvor dargestellt. Es bleibt zu hoffen, dass dieses Beispiel Nachahmer findet und schließlich die Marktentlastung auch spürbar im Ackerbau in der EU ankommt, gerade weil die EU mit der RED II die Nutzung der vorhandenen Biomassepotenziale ausbremst.



## 3.1 Öffentlichkeitsarbeit

Die Politik- und Verbraucherkommunikation im Bereich der energetischen Nutzung von Rapsöl spielt traditionell eine bedeutende Rolle im Themenspektrum der UFOP-Verbandskommunikation. Die Anerkennung durch Politik und Industrie, dass Biokraftstoffe unerlässlich für die Erreichung der Klimaschutzziele Deutschlands im Verkehr sind, ist dabei das Kernziel. Daraus abgeleitet wurden mit der Anpassung der Beimischungspolitik und der Erhöhung der THG-Quote zwei Detailspekte in den vergangenen Monaten intensiv bearbeitet. Neben diesen grundlegenden Themen stellt die Förderung des Einsatzes von Biokraftstoffen in der Land- und Forstwirtschaft im Rahmen der Branchenplattform „Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft“ einen weiteren Arbeitsschwerpunkt dar, der in Kooperation mit mehreren Verbänden, Institutionen und Unternehmen bereits seit 2016 bearbeitet wird.



Parteitag der CSU



Parteitag der SPD

### Veranstaltungen, Messen und Ausstellungen

#### Bundesparteitage der CSU, Grünen, FDP und der SPD

Im Berichtszeitraum beteiligte sich die UFOP erneut an den von der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) organisierten Gemeinschaftsständen der Erneuerbare-Energien-Branche auf Parteitag. Am 17. und 18. November 2017 präsentierte sich der Verband beim CSU-Parteitag in Nürnberg und am 25. November 2017 auf der Bundesdelegiertenkonferenz von Bündnis 90/Die Grünen in Berlin. Vom 7. bis 9. Dezember 2017 nahm die UFOP am Bundesparteitag der SPD teil. Im Januar 2018 war der Verband wiederum auf der Bundesdelegiertenkonferenz von B90/Die Grünen (26.–27.01.2018) präsent. Zudem vertrat der Verband seine Interessen am 12. und 13. Mai 2018 beim Bundesparteitag der FDP gegenüber den Delegierten.

Übergeordnetes Ziel der AEE-Präsenz ist es, Politikern aller Bundestagsparteien die umwelt- und ressourcenpolitischen Vorteile und die hierfür erforderlichen förderpolitischen Rahmenbedingungen für Erneuerbare Energien zu vermitteln. Kernaussage der UFOP-Präsentationen war „Klimaschutzziele 2050: ohne Biokraftstoffe nicht erreichbar“. Unter den Gesprächspartnern befanden sich Vertreter der Bundesregierung und zahlreicher Landesregierungen. Zudem kam es zum Austausch mit den fachpolitischen Sprechern des Bundestages und vieler Landesparlamente, aber auch mit vielen Delegierten der Regional- oder Kommunalebene.

Ergänzt wurde die Ansprache politischer Entscheider und von Parteimitgliedern durch Anzeigen in Parteimagazinen auf Ebene der Bundesländer, in denen umfangreich über die UFOP-Inhalte informiert wurde.



Parteitag der FDP: Stephan Arens im Gespräch mit FDP-Chef Christian Lindner



Gemeinsam für die Energiewende: Stephan Arens und Bundeslandwirtschaftsminister Christian Schmidt



Bundesdelegiertenkonferenz von Bündnis90/Die Grünen

**15. Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft“ 2018**  
 Mehr als 580 Teilnehmer aus 25 Nationen kamen am 22. und 23. Januar 2018 zum 15. Internationalen Fachkongress für erneuerbare Mobilität nach Berlin, um die politischen Rahmenbedingungen, Marktentwicklungen und technologische Innovationen zu diskutieren. Die Neufassung der Renewable Energy Directive der EU (RED II) war hierbei das dominierende politische Thema. In 14 Panels wurden neben politischen Entwicklungen auch Forschungsergebnisse und technische Innovationen präsentiert. Die UFOP moderierte zwei Blöcke, darunter das Eröffnungspanel mit Vertretern der Bundesregierung und EU-Kommission sowie Mitgliedern des Europäischen Parlaments und des Bundestags. Zudem präsentierte sich der Verband mit einem großen Informationsstand im Ausstellerforum. Der zeitlich und räumlich eng mit der Internationalen Grünen Woche verknüpfte Fachkongress, bei dem die UFOP Mitveranstalter ist, ist der wichtigste nationale und internationale Treffpunkt der Biokraftstoffbranche.



UFOP-Sonderveröffentlichung „Biodiesel 2016/2017“

**UFOP-Veröffentlichungen**

**Datenbank für Schlepperfreigaben aktualisiert**

Mit der Datenbank „Aussagen der Schlepperhersteller“ bietet die UFOP einen Service für Landwirte an, die am Einsatz von Biokraftstoffen interessiert sind. Die Einträge in der Datenbank basieren auf einer Umfrage, die von der UFOP im Jahr 2017 durchgeführt wurde, und können online unter [www.ufop.de/schlepperfreigabe](http://www.ufop.de/schlepperfreigabe) abgerufen werden. Die Landwirtschaft reduzierte die energiebedingten Emissionen in den letzten 25 Jahren um ca. 40 Prozent. Biokraftstoffe, insbesondere heimischer Raps-Biodiesel, können diese positive Entwicklung weiter verstetigen und das Image von Biodiesel aus Raps durch die Stärkung regionaler Wertschöpfung (Rapsschrot für die gentechnikfreie Fütterung) im ländlichen Raum verbessern.

**Sachstandsbericht „Biodiesel 2016/2017“**

In diesem gesonderten Auszug aus dem UFOP-Geschäftsbericht wird auf 44 Seiten über die wichtigsten Aspekte der nationalen und europäischen Biokraftstoffpolitik sowie der Biodieselmärkte informiert. Er umfasst die Kapitel „Biodiesel und Co.“, den Bericht der UFOP-Fachkommission „Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe“ sowie aktuelle nationale und europäische Biokraftstoffstatistiken. Im Kapitel „Biodiesel und Co.“ werden die zu erwartenden Maßnahmen im Verkehrsbereich im Rahmen des EU-Winterpakets, speziell zur Reform der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) vorgestellt und die nationale Perspektive für Biokraftstoffe

und den Rapsanbau diskutiert. Zudem werden Vorschläge zur Neufassung der RED II sowie einer nationalen Politik unter Berücksichtigung von Kraftstoffen aus Anbaubiomasie unterbreitet. In einem weiteren Schwerpunkt wird über die Tätigkeit der UFOP-Fachkommission „Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe“ und die von der UFOP geförderten Projektvorhaben informiert. Der statistische Anhang präsentiert mit 16 Tabellen aktuelle Zahlen zu Ausgangsrohstoffen, der Produktion, dem Handel und dem Verbrauch von Biodiesel bzw. Biokraftstoffen.

### Neuaufgabe „Gute Gründe für Biokraftstoffe“

Die Verbraucherinformation „Gute Gründe für Biokraftstoffe“ wurde aktualisiert und neu aufgelegt. Die Broschüre im Format DIN lang vermittelt auf 24 Seiten die wichtigsten Aspekte zur Notwendigkeit der Förderung von Biokraftstoffen. Diese betreffen die desolate Marktsituation bei Ölsaaten und Getreide, die Bedeutung der Biokraftstoffe für die Landwirtschaft, den Raps als Lieferanten von gentechnikfreien Proteinfuttermitteln, die heutige Bedeutung nachhaltiger Biokraftstoffe für die Energiebereitstellung im Vergleich zu den anderen erneuerbaren Energien sowie die Verwendung von Biokraftstoffen in der Land- und Forstwirtschaft als Beitrag zur Treibhausgasmindern.

### Aktualisierung des Flyers „Web-Publikationen“

Kompakt im handlichen DIN lang-Format für die Jackentasche bündelt der Flyer alle verfügbaren Verbraucher-, Fach- und Forschungsinformationen und bietet über einen QR-Code einen direkten Zugang zur Publikation. So findet man schnell Informationen zur aktuellen Biokraftstoffpolitik und zu Themen wie die THG-Bilanzierung, indirekte Landnutzungsänderung, Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft sowie Biodiesel und Rapsölkraftstoff.

### Kongressbericht „Kraftstoffe der Zukunft 2018“

Im Nachgang zum 15. Internationalen Fachkongress für erneuerbare Mobilität „Kraftstoffe der Zukunft 2018“ wurde auf Initiative der UFOP erstmals ein zusammenfassender Kongressbericht erstellt, der über die wichtigsten Themen und Diskussionspunkte informiert. Aufgrund der Vielfalt der angebotenen Sessions war es den etwa 580 Kongressteilnehmern selbst nicht möglich, alle Vorträge zu verfolgen. Nicht nur die Teilnehmer erhielten den Bericht. Er wurde auch mit dem Ziel erstellt, sowohl Teilnehmer als auch neue Sponsoren für den nächsten Kongress zu gewinnen, der vom 21. bis 22. Januar 2019 stattfinden wird.

### Infokarte „Ackern für den Klimaschutz“

Zur Bewerbung der Online-Datenbank der Freigaben der Schlepperhersteller ist eine Karte im Postkartenformat gedruckt und an die Mitglieder und wichtige Multiplikatoren versendet worden.

### Broschüre „Freigaben für die Nutzfahrzeughersteller“

Zusammen mit der Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e. V. (AGQM) und dem Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e. V. (VDDB) wurde im Juni 2018 die Broschüre „Freigaben für die Nutzfahrzeughersteller für den Betrieb mit Biodiesel (B20/B30/B100)“ veröffentlicht. Eine aktuelle Umfrage unter den Herstellern von Nutzfahrzeugen belegt, dass viele Lkw, Busse und mobile Maschinen für höhere Beimischungen

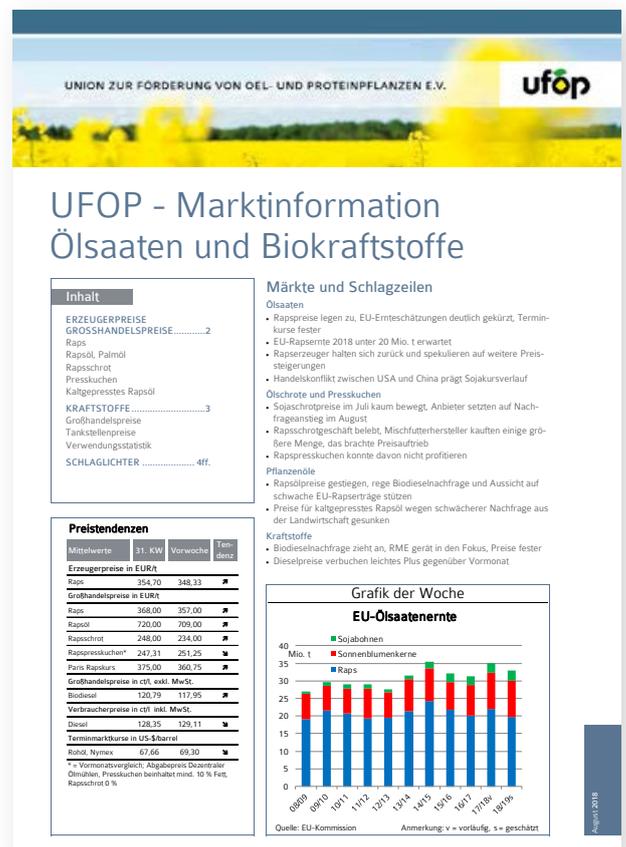
von Biodiesel freigegeben sind. Auch neueste Euro-VI-Motoren können mit genormten Biodieselbeimischungen von 20 Prozent, 30 Prozent (B20 bzw. B30, Norm EN 16709) und reinem Biodiesel (B100, Norm EN 14214) betrieben werden. Die aufgeführten Hersteller sind Caterpillar, DAF, Deutz AG, IVECO, John Deere, MAN, Mercedes-Benz, MTU, SCANIA und Volvo.

### Advertorial in der Beilage der Süddeutschen Zeitung „+3“

Am 29. Juni 2018 erschien die Beilage „+3“ in der Süddeutschen Zeitung mit dem Schwerpunkt „Wie innovativ ist die Landwirtschaft“. Die UFOP legte auf einer Seite dar, wie positiv Biokraftstoffe aus Anbaubiomasie zur Klimabilanz beitragen und wie Tierfutter aus heimischem Raps und Soja die menschliche Ernährung gentechnikfrei gestalten.

### Marktberichterstattung

Die monatlich publizierte „UFOP-Marktinformation Ölsaaten und Biokraftstoffe“ ist ein Kernelement der Fachkommunikation der UFOP. Sie erscheint ausschließlich online in deutscher und englischer Sprache und fasst die wichtigsten Veränderungen des Marktes Monat für Monat zusammen. Zusätzlich zu der Marktinformation erscheint wöchentlich die Markt- und Preisberichterstattung zu Biodiesel, Ölsaaten, Pflanzenöl und Ölschrotten. Die Kommunikation der Informationen erfolgt digital. Sie werden u. a. in Form der „Grafik der Woche“ veröffentlicht, die auch an Presse-redaktionen versandt wird. Die Marktberichterstattung macht mit rund 13.000 Seitenaufrufen einen wesentlichen Teil der Zugriffe auf das Internetangebot der UFOP und mit über 40.000 Impressionen einen Kerninhalt des Twitterkanals @ufop\_de aus.



# KRAFTSTOFFE DER ZUKUNFT



[www.kraftstoffe-der-zukunft.com](http://www.kraftstoffe-der-zukunft.com)



## Kongressbericht 2018

BERICHT ÜBER DEN 15. INTERNATIONALEN FACHKONGRESS FÜR ERNEUERBARE MOBILITÄT AM 22. – 23. JANUAR 2018 IN BERLIN



Veranstalter **BBE** | **BUNDESVERBAND** Erneuerbare Energien | **ufop** | **BDB** Erneuerbare Energien | **Fachverband BIOGAS** | **VDB** | Gefördert durch **rentenbank**

Kongressbericht „Kraftstoffe der Zukunft 2018“



**ufop**

## Ackern für den Klimaschutz: Raps in den Tank!

**Onlinedatenbank** mit Biodieselfreigaben für **Traktoren.**

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



© damm12/Shutterstock.com

Infokarte „Ackern für den Klimaschutz“



## Freigaben der Nutzfahrzeughersteller

für den Betrieb mit Biodiesel (B20 | B30 | B100)





**VDB** Zukunft tanken.

Freigaben der Nutzfahrzeughersteller

### Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Branchenplattform „Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft“

Die UFOP und weitere Verbände, Unternehmen und Institute aus den Bereichen Landwirtschaft und Landtechnik haben sich im Mai 2016 zur Branchenplattform „Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft“ zusammengeschlossen. Ziel der Plattform ist eine umfassende und neutrale Information zu den Vorteilen und technischen Aspekten des Einsatzes unterschiedlichster Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft. Die UFOP unterstützt die Plattform finanziell, logistisch und personell. Im Rahmen der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit werden Einzelmaßnahmen aktiv für die PR-Arbeit der Branchenplattform eingesetzt.

#### Agritechnica 2017

Die Branchenplattform präsentierte sich vom 12. bis 18. November 2017 im Rahmen der Agritechnica in Hannover und war in den Messestand der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) in Halle 26 eingebunden. Die Vertreter der Plattform informierten über die politischen, technischen und ökonomischen Rahmenbedingungen des Einsatzes von Biokraftstoffen. Anhand von Praxisbeispielen wurde gezeigt, wie Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft produziert und eingesetzt werden und wie die verschiedenen landwirtschaftlichen Betriebe damit aktiv zum Klimaschutz beitragen.

#### Teilnahme am Erlebnisbauernhof auf der Internationalen Grünen Woche 2018

Eingebunden in den Stand der UFOP in der Halle des Erlebnisbauernhofs (Halle 3.2) informierte die Plattform Abgeordnete, Landesvertreter, Wirtschaftsvertreter, Landwirte und Verbraucher über die technischen und ökonomischen Rahmenbedingungen für den Einsatz von Biokraftstoffen. Ein zentrales Ausstellungsstück am Stand war ein Traktor der Serie 6R von John Deere, der mit Pflanzenöl oder Biokraftstoff als Basiskraftstoff betrieben wird.

#### Kraftstoffe der Zukunft 2018

Auf dem Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft“, der am 22. und 23. Januar 2018 im City Cube Berlin stattfand, konnten die Kongressbesucher während des Forums „Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft“ und am Infostand der Plattform wertvolle Informationen erhalten. Vortragsthemen waren u. a. die „Abgasnachbehandlung und Einsatzsicherheit pflanzenölbetriebener Landtechnik“, „Erfahrungen mit Biomethan“ sowie „Einspritzverhalten moderner Common-Rail-Einspritzsysteme beim Betrieb mit Pflanzenöl-Kraftstoffen“.

#### 14. Ölmüllertage 2018

Gastgeber der Ölmüllertage des Bundesverbands Dezentraler Ölmühlen und Pflanzenöltechnik e. V. (BDOel) war am 7. und 8. März 2018 die Agrargenossenschaft „Bergland“ Clausnitz e.G. in Sachsen. Die Plattform präsentierte sich hier den Teilnehmern der Ölmüllertage und stellte Praxisbeispiele vor.

#### Energieleherschau im Haus Düsse, NRW

Die Branchenplattform wird in der Dauerausstellung „Energieleherschau“ im Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse mit einem Banner und Broschüren vorgestellt. Seit dem Frühjahr 2018 ist auf Haus Düsse zudem ein UFOP-geförderter Rapsölschlepper im Einsatz, der im Rahmen des NawaRo-Tages am 28. Juni 2018 vorgestellt und eingeweiht wurde.

#### Deutscher Bauerntag 2018

Die Branchenplattform präsentierte sich am 27. und 28. Juni 2018 in Wiesbaden gemeinsam mit der UFOP auf dem Deutschen Bauerntag des Deutschen Bauernverbandes. Im Fokus der Kommunikation gegenüber den Delegierten und Gästen stand die Forderung, dass die bestehende Regelung zur Steuerbegünstigung von Biokraftstoffen in der Land- und Forstwirtschaft beibehalten werden soll. Damit wird sichergestellt, dass Biokraftstoffe als nachhaltige Kraftstoffalternative weiter bei Schleppern und anderen Landmaschinen eingesetzt werden können.

#### Publikation: Praxisberichte

Die Broschüre stellt Betriebe vor, die eindrucksvoll zeigen, wie aktiver Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft unter Einsatz von Biokraftstoffen aussehen kann. Vielerorts gehen die eigene Biokraftstoffverwendung und die Nutzung des Presskuchens in der Tierfütterung Hand in Hand. In Hofläden und über regionale Vertriebskanäle werden Speiseöle vertrieben. Ferner werden Schlepper auch mit eigenem Biomethan betrieben. Ein Betrieb nutzt u. a. Pflanzenabfälle und Hühnerkot zur Biogasherstellung, das ins Erdgasnetz eingespeist wird und an Biogas-Tankstellen bereitsteht.



Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft



Internationale Grüne Woche 2018 – UFOP-Stand



Internationale Grüne Woche 2018 – Besucher am UFOP-Stand



Deutscher Bauerntag 2018



Teilnehmer bei der Taufe des neuen Rapsöltraktors im Haus Düsse



15. Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft“ 2018

### Kontinuierliche Pressearbeit

Über die Aufbereitung und Verbreitung von Informationen über die verbandseigenen Kanäle hinaus findet eine kontinuierliche klassische Pressearbeit statt. Die Geschäftsstelle veröffentlichte im Berichtszeitraum rund 60 Pressemitteilungen. Wie in den vergangenen Jahren ist dies eines der wichtigsten Kommunikationsmittel der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit, um die allgemeine Öffentlichkeit und Politik hierzulande und in Brüssel zu erreichen. Alle Meldungen können unter [www.ufop.de/presse/aktuelle-pressemittelungen](http://www.ufop.de/presse/aktuelle-pressemittelungen) abgerufen werden. Eine Übersicht über die wichtigsten Meldungen (Zeitraum: Juli 2017 bis Juli 2018) finden Sie hier.

**26.07.2017**

### Dumpingimporte bedrohen europäische Biodieselindustrie und Wertschöpfungskette

Die deutsche und europäische Biodieselindustrie steht vor dramatischen Absatzeinbrüchen, sollten die derzeit bestehenden Schutzzölle der Europäischen Union (EU) gegen unfair geförderten argentinischen und indonesischen Biodiesel stark abgesenkt werden.

**04.08.2017**

### Biodieselabsatz stagniert trotz höherer THG-Quote

Trotz der zu Jahresbeginn von 3,5 % auf 4,0 % angehobenen Treibhausgas-(THG-)Minderungsverpflichtung und einem erneut auf knapp 15 Mio. Tonnen (Vj. 14,15 Mio. t) gestiegenen Dieserverbrauch sinkt der Verbrauch von Biodiesel weiter von 0,912 Mio. auf 0,848 Mio. Tonnen.

**08.09.2017**

### Trade Defence-Committee macht Weg frei für Biodieselimporte aus Argentinien

Mit knapper Mehrheit haben die Vertreter der Mitgliedsstaaten im Trade Defence-Committee, dem zuständigen Ausschuss bei der EU-Kommission, den Vorschlag der EU-Kommission für die Absenkung der Zollsätze auf Biodieselimporte aus Argentinien beschlossen. Die Importzölle werden bis zum 28. September von derzeit 22 bis 25,7 % auf 4,5 bis 8,1 % gesenkt.

**25.09.2017**

### Internationaler Fachkongress „Kraftstoffe der Zukunft 2018“

Veranstalter sind der Bundesverband Bioenergie e. V. (BBE) zusammen mit der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen (UFOP), dem Bundesverband der deutschen Bioethanolwirtschaft (BDBe), dem Verband der deutschen Biokraftstoffindustrie (VDB) und dem Fachverband Biogas (FvB).

**11.10.2017**

### Pflanzenöl als Kraftstoff in der Landwirtschaft

In der Landwirtschaft könnte die Verbreiterung des Einsatzes von Pflanzenöl als Kraftstoff in Traktoren ein Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz im Rahmen einer ressourcenschonenden Bioökonomie sein.

**25.10.2017**

### EP-Umweltausschuss verweigert heimischen Biokraftstoffen die Perspektive

Die UFOP zeigt sich enttäuscht über das Abstimmungsergebnis im Umweltausschuss des Europäischen Parlamentes von Montag dieser Woche zur Reform der Biokraftstoffpolitik für den Zeitraum 2020 bis 2030 (RED II). Dem Beschluss zufolge sollen Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse bis 2030 gänzlich auslaufen.

**27.10.2017**

### Erstmals mehr Abfallöl als Rapsöl zur Herstellung von Biodiesel verwendet

Mit etwa 0,87 Mio. Tonnen überstieg der Absatz von Biodiesel aus Abfallölen im Quotenjahr 2016 erstmals den Absatz von Biodiesel aus Rapsöl. Dieser sank im Vergleich zu 2015 von knapp 1,30 Mio. Tonnen auf 0,86 Mio. Tonnen.



**14.11.2017****UFOP fordert stabile Rahmenbedingungen zur Nutzung des Klimaschutzpotenzials heimischer Biokraftstoffe**

Der Vorsitzende der UFOP, Wolfgang Vogel, appellierte anlässlich der Agritechnica 2017 in Hannover an die zukünftige Regierungskoalition in Berlin, die vorhandenen Potenziale heimischer Biokraftstoffe voll auszuschöpfen und Biokraftstoffen aus nachhaltigen Rohstoffquellen weiterhin eine verlässliche Marktperspektive zu geben.

**17.11.2017****UFOP begrüßt umfassende Freigabenerteilungen der Deutz AG für Biodiesel und weitere alternative Kraftstoffe**

Außerordentlich begrüßt die UFOP die von der Deutz AG zur Agritechnica in Hannover bekannt gegebenen Motorenfreigaben für den Betrieb mit Biodiesel als Reinkraftstoff und sogenannten paraffinischen Kraftstoffen.

**04.12.2017****Regenerative Kraftstoffe bieten Wege aus der Dieselkrise**

Experten der Motor- und Kraftstoffentwicklung stellen neue, regenerative Kraftstoffe vor und betonen die weltweite unveränderte Notwendigkeit des Einsatzes von Dieselmotoren. Sie fordern, die Innenstadt-Grenzwerte für Partikel und Stickoxide auf den Prüfstand zu stellen.

**07.12.2017****Effiziente Treibhausgasemissionen mit nachhaltigen Biokraftstoffen**

Mit etwa 38 Mio. Tonnen erreichte der Dieserverbrauch im Jahr 2016 in Deutschland, vor allem konjunkturbedingt durch den steigenden Güterverkehr auf der Straße, einen neuen Rekordwert. Verbrauchsreduzierungen im Pkw-Sektor wurden hierdurch kompensiert. Eine sofort wirksame Reduzierung der Treibhausgasemissionen (THG) ist daher vorrangig nur über den Kraftstoff möglich.





**08.12.2017**

**Nachhaltigkeit von Biokraftstoff-Rohstoffen ist mehr als nur der Ölertrag je Hektar**

Der Vorsitzende der UFOP, Wolfgang Vogel, fordert eine umfassende Einbeziehung von Aspekten in die Bewertung der Nachhaltigkeit von Biomasse-Rohstoffen, die in Biokraftstoffen verwendet werden.

**19.12.2017**

**Positionierung des EU-Ministerrates zur Erneuerbare-Energien-Richtlinie erhält Entwicklungsperspektive für Biokraftstoffe**

Die UFOP begrüßt den Beschluss des EU-Ministerrates, das für alle Mitgliedsstaaten verbindliche Ziel für den Transportsektor von 10 % im Jahr 2020 auf 14 % in 2030 fortzuschreiben. Zugleich soll die bestehende Höchstgrenze von 7 % für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse bis 2030 fortgeführt werden.

**16.01.2018**

**Rapsölkraftstoff preisgünstiger als Agrardiesel**

Seit dem Jahreswechsel liegt der Preis für Rapsölkraftstoff unter den Notierungen des steuerbegünstigten Diesels (Agrardiesel). Nach Angaben der AMI liegt die Preisdifferenz bei etwa 5 Cent je Liter.

**18.01.2018**

**Gesetzliche THG-Minderungsanforderung für Biokraftstoffe steigt auf 50 Prozent**

Danach müssen Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse eine THG-Minderung gegenüber fossilem Kraftstoff von mindestens 50 % nachweisen, um auf nationale Quotenvorgaben angerechnet oder für eine Steuerbegünstigung berücksichtigt zu werden.

**22.01.2018**

**Internationaler Fachkongress für erneuerbare Mobilität: Sofort alle verfügbaren Optionen zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehr nutzen**

Die Biokraftstoffwirtschaft bedauert die in der vergangenen Woche verabschiedete Position des Europäischen Parlaments zur Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie.

**09.02.2018**

**Koalitionsvertrag: UFOP begrüßt Ziel der Weiterentwicklung der Treibhausgasquote – mit Biokraftstoffen aus heimischen Rohstoffen**

Die UFOP begrüßt die im Koalitionsvertrag formulierte Absicht, die in Deutschland geltende Treibhausgas-(THG-)Quote weiterzuentwickeln, und mahnt eine unverzügliche Erhöhung an.

**21.02.2018**

**Erfolgreiches B100-Projekt öffnet Optionen zur Treibhausgasminderung in der Landwirtschaft**

Nach den Ergebnissen eines an der Universität Rostock durchgeführten Projektes zur Verwendung von Biodiesel als Reinkraftstoff (B100) können Biodiesel aus Rapsöl (RME) höchste emissionsrechtliche Anforderungen der Abgasstufe EU COM IV und zukünftig auch der Stufe V für nicht straßengebundene Fahrzeuge erfüllen.

**22.02.2018**

**Neuaufgabe der UFOP-Broschüre „Gute Gründe für Biokraftstoffe“**

Die Broschüre im Format DIN lang vermittelt auf 24 Seiten die wichtigsten Aspekte zur Begründung der Notwendigkeit, die Förderung von Biokraftstoffen fortzusetzen.

**12.03.2018**

**EU-Biokraftstoffpolitik braucht verlässliche Rahmenbedingungen**

Ende Februar 2018 hat das Trilogverfahren zur Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) begonnen. Vor diesem Hintergrund appellieren die UFOP und die Fédération Française des Producteurs d'Oléagineux et de Protéagineux (FOP) an die Verhandlungspartner, einen sachgerechten Kompromiss zu finden, der bestehende Investitionen schützt und zugleich ermutigt, auch in Zukunft in den Biokraftstoffsektor zu investieren.

**11.04.2018**

**Marktchancen von Biokraftstoffen für Non-Road-Motoren**

Insbesondere zertifizierte Biokraftstoffe haben ein ganz erhebliches Potenzial, durch ihren Einsatz THG-Einsparungen von bis zu 71 % zu erzielen.



#### 12.04.2018

##### **Raps braucht den Biodieselmärkte**

Die UFOP sieht die Perspektive des europäischen Rapsanbaus akut gefährdet. „Die Dumpingimporte aus Argentinien und Indonesien werden zur Existenzfrage für die europäischen Rapsproduzenten.“

#### 30.05.2018

##### **Gute Konjunktur lässt Biodieselaabsatz 2017 leicht steigen**

Obwohl die Treibhausgas-(THG-)Minderungsverpflichtung von 3,5 % in 2016 auf 4 % in 2017 angehoben wurde, stieg der Biodieselaabsatz gegenüber dem Vorjahr nur leicht von 2,150 auf 2,216 Mio. Tonnen.

#### 01.06.2018

##### **Steigende Palmölimporte: Französischer Bauernverband kündigt Sperrungen der Erdölraffinerien in ganz Frankreich an**

Die FNSEA erwartet, dass der Mineralölkonzern Total infolge der kürzlich von der französischen Regierung erteilten Genehmigung auch 400.000 Tonnen Palmöl verarbeiten wird. Entsprechend reduziert sich der Bedarf an heimisch erzeugtem Raps bzw. Rapsöl. Die FNSEA beklagt die inkohärente Politik der französischen Regierung beim Thema Palmöl.

#### 06.06.2018

##### **UFOP teilt Feststellung der dena zur Bedeutung nachhaltiger Biokraftstoffe – Zwang zur Elektrifizierung ist der falsche Weg**

Die UFOP begrüßt nachdrücklich die Feststellung der Deutschen Energie-Agentur (dena) zur kurz- und mittelfristigen Bedeutung nachhaltiger Biokraftstoffe. In der am 04.06.2018 vorgestellten Leitstudie unterstreicht die dena, dass für den Ersatz fossiler Energieträger zunächst vorwiegend nachhaltige Biokraftstoffe zur Verfügung stehen.

#### 12.06.2018

##### **FNSEA vs. Total – französische Landwirte stemmen sich mit Aktionen gegen die Verwendung von Palmöl zur Biodieselherstellung**

Der französische Landwirtschaftsverband FNSEA hatte eine Woche zuvor zu landesweiten Aktionen gegen den Mineralölkonzern Total aufgerufen.

#### 21.06.2018

##### **FJRG/UFOP-Workshop zur Polarität von Kraftstoffen – Wechselwirkungseffekte bei Mischkraftstoffen im Fokus**

Die Vermeidung von negativen Wechselwirkungseffekten, bedingt durch die zunehmend unpolare Zusammensetzung der Kraftstoffe und längere Standzeiten der Kraftstoffgemische im Fahrzeugtank, erfordern die Intensivierung der systematischen Forschungsbegleitung.

#### 26.06.2018

##### **Zahlreiche Nutzfahrzeuge für Biodiesel freigegeben**

Eine aktuelle Umfrage unter den Herstellern von Nutzfahrzeugen belegt, dass viele Lkw, Busse und mobile Maschinen für höhere Beimischungen Biodiesel freigegeben sind.

# 4 UFOP-Fachbeirat



Der UFOP-Fachbeirat unter Vorsitz von Prof. Dr. Wolfgang Friedt, Universität Gießen, hatte in den zurückliegenden Monaten eine offene, grundsätzliche Diskussion sowohl zu den zentralen Aufgaben des Gremiums als auch zum notwendigen Sitzungsrhythmus geführt, um diesen Aufgaben gerecht zu werden. Dazu wurde auch die Durchführung von Videokonferenzen vereinbart. Vordringlichste Funktion des Fachbeirates ist die Beratung des UFOP-Vorstandes in Fragen der Pflanzenzüchtung, der landwirtschaftlichen Erzeugung, der Vermarktung und Weiterverarbeitung sowie der Verwendung von Öl- und Proteinpflanzen.

Der UFOP-Fachbeirat ist zudem verantwortlich für die Abstimmung, Koordinierung und Zusammenführung der Projektaktivitäten in den UFOP-Fachkommissionen Produktionsmanagement (Vorsitz: Prof. Dr. Olaf Christen und Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer), Humanernährung (Prof. Dr. Gerhard Jahreis), Tierernährung (Prof. Dr. Gerhard Bellof), Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe (Prof. Dr. Jürgen Krahl), Ökonomie und Markt (Johannes Peter Angenendt) sowie dem UFOP-/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen. Im Sinne eines Thinktanks der UFOP soll der Fachbeirat auch Empfehlungen zu anstehenden Themen und Projekten abgeben und die Diskussion wichtiger strategischer Aspekte anregen.

Dazu tagte der UFOP-Fachbeirat im Berichtszeitraum dreimal getagt: am 3./4. Juli 2017, am 16. Februar 2018 und am 11. Juni 2018.

Die Juli-Sitzung fand im Rahmen der gemeinsamen Klausurtagung mit dem UFOP-Vorstand statt. Hier fand eine intensive Diskussion über die Herausforderungen in den von der UFOP vertretenen Arbeitsfeldern statt. Im Kern wurde die Frage erörtert, wie die Attraktivität des Rapsanbaus für die Landwirte erhalten werden kann. Aus der Diskussion heraus wurden Schlussfolgerungen für die Tätigkeit der UFOP in der nächsten Zukunft entwickelt.

### Zukunft des Pflanzenschutzes

Die Situation in Bezug auf die Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln (PSM), vor allem im Bereich der Insektizide, ist weiterhin sehr unbefriedigend. Schädlingsresistenzen treten vermehrt auf. Eine Entspannung durch die Zulassung neuer PSM – insbesondere aus anderen Wirkstoffklassen – ist nicht in Sicht. Ein Beitrag zur Lösung wird in einer Erweiterung der Fruchtfolge gesehen, auch wenn dies eine Einschränkung der heutigen Anbaufläche von Raps bedeutet. Dennoch wird der Raps einen festen Platz in Fruchtfolgesystemen behalten, da die Ökonomie immer noch sehr attraktiv ist und auf Raps als Fruchtfolgeglied nicht verzichtet werden kann. Aus Sicht der UFOP ist es wichtig, bei der Entwicklung von Lösungen zukünftig regionaler zu denken und den „Werkzeugkasten“ zu erweitern. Neue Wege könnten sich hier durch mehr Offenheit gegenüber mechanischen und biologischen Behandlungsansätzen ergeben. Die Mitglieder des UFOP-Fachbeirates messen der Arbeit der UFOP-Fachkommission Produktionsmanagement eine zentrale Rolle bei der Diskussion und Entwicklung neuer Verfahren zu. „Precision Farming“ wird ebenso ein Teil der Lösung sein wie die Digitalisierung und Automatisierung der Landwirtschaft, z. B. durch den Einsatz von Drohnen.

### Bedeutung von Rapsschrot als GVO-freie Futterkomponente

Der weltweite Proteinverbrauch wird weiter zunehmen. Bereits seit Jahren ist Rapsextraktionsschrot (RES) das wichtigste heimische Eiweißfuttermittel und hat erstmals 2015 Sojaschrot als häufigste Eiweißkomponente in der Mischfutterindustrie abgelöst. Bei nahezu allen landwirtschaftlichen Nutztieren kann Sojaschrot unter Beachtung des Futterwertes bereits durch RES voll oder zumindest teilweise ersetzt werden. In der Pflanzenzüchtung gibt es Bestrebungen, den Eiweißgehalt von Raps anzuheben. Dies wird jedoch noch einige Jahre in Anspruch nehmen. Derzeit werden solche Bemühungen vom Markt noch nicht honoriert, da die Wert-

schöpfung aufgrund der aktuellen Rapsabrechnung im Wesentlichen aus der Ölkomponente generiert wird.

Auch die Verfütterung heimischer Leguminosen gewinnt weiter an Bedeutung. Das Verbot des Einsatzes von PSM auf der ökologischen Vorrangfläche dämpft jedoch die Erwartungen an die Flächenentwicklung. Die Entwicklung neuer Vertragsmodelle könnte zu einer Verstetigung des Anbaus von Leguminosen beitragen.

Künftig soll die GVO-Freiheit der Eiweißfuttermittel aus heimischen Öl- und Eiweißpflanzen als Beitrag zur Nachhaltigkeit in der Fütterung im Rahmen der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit noch stärker herausgestellt werden, auch mit Blick auf internationale Märkte.

### Biokraftstoffe aus Raps

Die weitere Perspektive von Biokraftstoffen aus Raps für die Zeit nach 2020 wird maßgeblich vom Ergebnis der Verhandlungen zur Reform der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) bestimmt. Insbesondere auf europäischer Ebene waren dabei intensive Aktivitäten erforderlich. Die Zusammenarbeit in der European Oilseed Alliance (EOA) mit der UFOP als Mitglied war dabei von zentraler Bedeutung. Die in Deutschland erfolgte Umstellung auf die Treibhausgas-(THG-)Minderungsvorgabe hat die THG-Bilanz der eingesetzten Biokraftstoff-Rohstoffe zu einem zentralen Wettbewerbsfaktor werden lassen und den Anteil von Biokraftstoffen sinken lassen. Dem muss die Bundesregierung nun mit einer Anhebung der Minderungsvorgabe Rechnung tragen, damit das nachhaltig vorhandene Rohstoffpotenzial aus heimischen Rohstoffen zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor genutzt werden kann. Auch Rapszüchtung und

Rapsanbau müssen sich diesen großen Herausforderungen stellen, z. B. durch eine deutliche Verbesserung der Nährstoff-Effizienz insbesondere bei Stickstoff. Den von der UFOP in diesem Bereich angestoßenen Projekten und Initiativen kommt hierbei eine maßgebliche Rolle zu.

Der UFOP-Fachbeirat diskutierte die aktualisierten Vergaberichtlinien für die UFOP-Projektförderung beraten, die vor allem in Bezug auf die Vorgaben zur Veröffentlichung der Projektergebnisse auf die heutige Situation (Vorgaben der Universitäten, Internet-Veröffentlichung) angepasst wurden. Die überarbeiteten Richtlinien wurden dem UFOP-Vorstand zur abschließenden Beratung übermittelt.

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt des Fachbeirates im Berichtszeitraum war die Vorbereitung des 15. Internationalen Rapskongresses (International Rapeseed Congress, IRC), der vom 16. bis 20. Juni 2019 im Berlin Congress Center bcc am Alexanderplatz in Berlin stattfinden wird (siehe gesonderten Bericht in Kapitel 5). Neben weiteren Fachleuten aus dem In- und Ausland kommt den Mitgliedern des UFOP-Fachbeirates eine bedeutende Rolle bei der Gestaltung des Tagungsprogramms in den Fachgebieten Acker- und Pflanzenbau, Pflanzenzüchtung, Pflanzenschutz, Tierernährung, Humanernährung, Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe zu. Die internationalen Rapskongresse finden in vierjährigem Turnus statt. Zum bisher letzten, dem IRC 2015, versammelten sich etwa 800 Teilnehmer in Saskatoon (Kanada). In Berlin wird eine vergleichbare Akzeptanz und Teilnehmerzahl erwartet.





# 5 Internationaler Rapskongress 2019



Außenansicht bcc

### 15. Internationaler Rapskongress in Berlin

Der 15. Internationale Rapskongress (IRC 2019) findet nach 45 Jahren erstmals wieder in Deutschland statt. Veranstaltungsort ist vom 16. bis 19. Juni 2019 das bcc Berlin Congress Center unmittelbar am Berliner Alexanderplatz. Als nationaler Ausrichter des IRC 2019 hat sich die UFOP mit dem bcc für einen Austragungsort entschieden, der für die erwarteten 900 internationalen Teilnehmer durch seine zentrale Lage überaus attraktiv ist und zudem mit kurzen Wegen überzeugt. Der IRC 2019 ist im kommenden Jahr einer von rund 50 Kongressen, zumeist hochwertigen nationalen und internationalen Veranstaltungen mit 500 bis 1.000 Teilnehmern und großen (Industrie-)Ausstellungen mit einer Dauer von bis zu drei Tagen, die in diesem Haus stattfinden. Insgesamt verfügt das bcc über bis zu 30 Säle und Räume auf drei Ebenen und 3.000 Quadratmeter Ausstellungsfläche, die der Rapskongress vollständig nutzen wird.

Das Planungsteam für den IRC 2019 bilden als Chairman Prof. Dr. Wolfgang Friedt, amtierender GCIRC-Präsident und Vorsitzender des UFOP-Fachbeirates, Dr. Martin Frauen, Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, UFOP-Geschäftsführer Stephan Arens und WPR COMMUNICATION-Geschäftsführer Norbert Breuer. Zudem wirken neben der UFOP-Geschäftsstelle auch die Mitglieder des UFOP-Fachbeirats bei der Gestaltung des Kongressprogramms aktiv mit. Darüber hinaus wurden Experten aus Rapsanbauregionen außerhalb Deutschlands gezielt mit der Bitte um Mitwirkung in einzelnen Themengebieten angesprochen. So sind verschiedene Gremien besetzt worden, darunter ein Lenkungsausschuss (Steering Committee) und ein Programmkomitee. Das Programmkomitee entwickelt den Rahmen für wissenschaftliche Sessions und Workshops, identifiziert

geeignete Keynote-Speaker und unterstützt bei der Auswahl der Vorträge aus den eingereichten Abstracts. Das Steering-Komitee berät das Organisations- und Programmkomitee bei der Ausrichtung und Entwicklung der Kongress-Struktur, einschließlich der Auswahl wichtiger wissenschaftlicher Themen. Dazu finden in regelmäßigen Abständen Treffen der beiden Komitees statt.

### Programm

Der IRC war immer schon ein Forum, an dem sich Wissenschaft, Agrarpraxis, Ökonomie und Politik treffen. So soll auch der 15. Internationale Rapskongress in Berlin die ganze Bandbreite von der Züchtung über die Anbautechnik und den Pflanzenschutz bis zur Tier- und Humanernährung einschließlich ökonomischer Aspekte, aber auch Umweltauswirkungen und komplexe Bewertungen des Rapsanbaus behandeln. Im Rückblick auf den IRC 2015 in Kanada wird der Kongress in Berlin noch mehr nach den verschiedenen Fachgebieten strukturiert. Nach Übersichtsvorträgen am Vormittag werden an den Nachmittagen Spezialthemen in parallelen Sessions und Workshops bearbeitet.

Geplant ist, dass neben den traditionellen Kernthemen des IRC auch die Bereiche Tier- und Humanernährung, Biokraftstoffe und Nachwachsende Rohstoffe, aber auch die Darstellung spezieller Aspekte der Produktionstechnik (Acker- und Pflanzenbau, Pflanzenschutz, Landtechnik) berücksichtigt werden. Praxisorientierte Vorträge zum Themenbereich Ökonomie und Markt werden ebenfalls relevante Programmpunkte sein. Dazu sollen im Kongressprogramm bewusst die Entwicklung neuer Märkte, die Konkurrenzsituation zu anderen Produkten und innovative Verwendungsmöglichkeiten der Rapsprodukte berücksichtigt werden.



Plenarsaal bcc

Geplante Schwerpunktthemen, die in einem solchen „innovativen“ Teil berücksichtigt werden können, sind:

- a) Erzeugung von Rapssaat
  - Pflanzenzüchtungsmethoden und Zuchtfortschritt
  - Pflanzenkrankheiten, Bekämpfung von Rapsschädlingen und Pflanzenschutz
  - Anbautechnik, Pflanzenbau und Pflanzenernährung
  - Rapsproduktion und Klimawandel (inkl. iLUC)
- b) Verwendung von Rapsöl, Rapsschrot und Komponenten
  - Rapsprotein in der Humanernährung inkl. Lebensmitteltechnologie
  - Rapsschrot in der Tierernährung
  - Raps im Fuel- und Fibre-Bereich
- c) Ökonomie und Markt national und international
  - Globale Warenströme
  - Wettbewerbsfähigkeit im Anbau
  - Raps und seine Bedeutung in Umwelt- und Klimaschutz
  - Gesellschaftliche Wahrnehmung und Akzeptanz
  - Rapsabrechnung (Bewertung von Öl- und Proteingehalt)

### Exkursionen zeigen Vielfalt des deutschen Rapsanbaus auf

Neben dem eigentlichen Kongressprogramm soll den Teilnehmern die Möglichkeit geboten werden, an verschiedenen Exkursionen, sogenannten Field Trips, teilzunehmen. Dadurch sollen ein exklusiver Blick hinter die Kulissen und die Gelegenheit zum Networking und Erfahrungsaustausch mit der Praxis ermöglicht werden.

In diesem Zusammenhang wird am Anreisetag eine Exkursion nach Nauen (Brandenburg) und die Besichtigung der Agro-Farm GmbH angeboten. Die Agro-Farm GmbH in Nauen wurde 2017 als zweite deutsche „ForwardFarm“ des Unternehmens Bayer CropScience im Rahmen seiner Nachhaltigkeitsinitiative „ForwardFarming“ eröffnet. Ziel der Bayer-Initiative ist es, nachhaltige Methoden in Partnerschaften zu entwickeln, sie in der landwirtschaftlichen Praxis umzusetzen und einer breiten Öffentlichkeit verständlich zu machen. Der Fokus liegt auf der Förderung der Biodiversität, der Erhaltung der Bienengesundheit sowie dem Gewässer- und Anwenderschutz.

Im Anschluss an das Kongressprogramm finden ab dem 19. Juni 2019 weitere drei Exkursionen statt, die speziell Interessierten die Möglichkeit zum näheren Kennenlernen einschlägiger Forschungsstätten und Unternehmen in Deutschland geben.

Ein Field Trip führt die Teilnehmer nach Sachsen-Anhalt und Hessen. Vom 19. bis 21. Juni 2019 werden Forschungsstätten in Quedlinburg und Gießen besichtigt. In Quedlinburg wird das Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, besucht. Der Schwerpunkt der Institutsarbeit liegt auf der Untersuchung von pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Gartenbau, auf ihrer Vielfalt in Bezug auf Ertrag, Qualität und Resistenzeigenschaften. Diese setzen die Wissenschaftler in Beziehung zu Varianten auf der Ebene der DNA. Dabei kombinieren sie Methoden und Ergebnisse zum SMART Breeding für eine innovative Pflanzenzüchtung.

Weiterhin findet im Rahmen der West-Tour die Besichtigung der „Experimental Farm“ der Universität Gießen in Rauschholzhausen (Hessen) statt. Der Lehr- und Versuchsbetrieb Rauschholzhausen dient schwerpunktmäßig der Forschung und Lehre auf dem Gebiet des Pflanzenbaus und der Pflanzenzüchtung. Im Mittelpunkt der Forschung stehen unter anderem die Genetik und Genomforschung zur Züchtung von ertragreicheren Rapsorten, wofür die Uni Gießen in Deutschland und darüber hinaus bekannt ist.

Ein zweiter Field Trip führt die Teilnehmer an die Ostsee. Neben einer Feldbesichtigung bei der Wariner Pflanzenbau e. G. in Warin und den beiden NPZ-Standorten in Malchow/Poel und Groß Lüsewitz ist auch der Besuch des Julius Kühn-Instituts für Züchtungsforschung an landwirtschaftlichen Kulturen eingeplant.

Die Züchtung verschiedener Kulturarten hat mittlerweile eine 120 Jahre alte Tradition bei der NPZ. Angefangen mit Raps, Rüben, Rotklee, Gräsern, Winterweizen, Hafer und Kartoffeln, hat sich die dortige Züchtung auf die Kulturarten Winteraps, Sommerraps, Ackerbohnen, Körnererbsen und Futterpflanzen spezialisiert. Neben der klassischen Kreuzung von ausgewählten Elternkomponenten findet auch die Biotechnologie Anwendung in der modernen Pflanzenzüchtung. Allein am Standort Groß Lüsewitz verfügt die NPZ über ca. 500 Quadratmeter Gewächshauskapazitäten für die Anzucht von Pflanzenmaterial sowie 65 Hektar Versuchsfläche, die für die Anlage von Zuchtgärten sowie die Durchführung von Leistungsprüfungen zur Verfügung stehen.



Agro-Farm Nauen



NPZ-Zuchtstation in Groß Lüsewitz

Das Julius Kühn-Institut (JKI) erforscht in den Instituten für Züchtungsforschung an landwirtschaftlichen Kulturen und für Resistenzforschung und Stresstoleranz am Standort Groß Lüsewitz die genetische Vielfalt pflanzengenetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft. Unter anderem soll bei dem Besuch die Frage gestellt werden, welche Möglichkeiten es gibt, dieses genetische Potenzial für die Entwicklung einer nachhaltigen Landwirtschaft nutzbar zu machen und für die Zukunft zu erhalten.

Die dritte Tour startet am 20. Juni 2019 Richtung Süden, mit Stationen in Quellendorf in Sachsen-Anhalt sowie Käbschütztal und Nossen in Sachsen. Die Teilnehmer erhalten die Möglichkeit, die Saatuchtstation der Deutschen Saatveredelung AG (DSV) in Leutewitz, die BASF-Nachhaltigkeitsfarm in Quellendorf und das Bundessortenamt in Nossen zu besichtigen.

Am Standort Leutewitz unterhält die DSV einen Exzellenzstandort für innovative Forschung und -züchtung von landwirtschaftlichen Kulturpflanzen – inkl. Raps, Getreide und Futterpflanzen. Die DSV-Zuchtstation liegt in einem der herausragenden agrarischen Anbaugebiete Deutschlands, in dem auf besten Böden nachhaltig Raps, Getreide und andere Feldfrüchte angebaut werden. In Leutewitz können die Teilnehmer neben den Saatgutaufbereitungshallen unter anderem die Gewächshäuser und Aufbereitungsräume für Zuchtmaterial besichtigen.

BASF engagiert sich für eine nachhaltige Landwirtschaft, die eine hohe Produktivität und den Schutz natürlicher Ressourcen kombiniert. Vor diesem Hintergrund wurde 2013 das Projekt „BASF Farm-Netzwerk Nachhaltigkeit“ gestartet. Konkret wird eine flächendeckende Steigerung der Biodiversität in intensiv genutzten Agrarlandschaften angestrebt. Dabei soll möglichst viel produktive landwirtschaftliche Nutzfläche erhalten bleiben.

### Kulturprogramm

Neben dem fachlichen wird auch ein kulturelles Angebot für die Teilnehmer des IRC 2019 vorbereitet. Die deutsche Hauptstadt Berlin bietet mit zahlreichen attraktiven Sehenswürdigkeiten und Museen vielfältige Möglichkeiten für Besichtigungen vor, während und nach dem Kongress. Entsprechende Touristikangebote werden Teilnehmern und Begleitpersonen verfügbar



Bonitur bei Raps

gemacht. So werden kostenlose Stadtführungen für die Kongressteilnehmer stattfinden. Am Abend des Anreisetages ist ein informelles Get-together und am zweiten Kongresstag ein Galadiner eingeplant. Alle Informationen zum Kultur- und Ausflugsprogramm werden auf der IRC-Internetseite bekannt gegeben.

UFOP-Vorstand und Geschäftsführung sowie die Veranstalter des IRC rufen an dieser Stelle die gesamte Branche dazu auf, sich aktiv am Kongress zu beteiligen und Vorschläge für Einzelvorträge und Podiumsdiskussionen einzureichen. Für weitere Detailinformationen zum IRC 2019 wird auf die Website verwiesen, die unter folgender Adresse zu erreichen ist: [www.irc2019-berlin.com](http://www.irc2019-berlin.com). Hier besteht auch die Möglichkeit der offiziellen Anmeldung für eine Teilnahme am Kongress.

### Hintergrund und Organisation

Der Internationale Rapskongress IRC ist der größte wissenschaftlich ausgerichtete und zugleich praxisorientierte Kongress auf dem Gebiet der Rapsforschung und findet alle vier Jahre statt. Der Kongress wird von der Internationalen Beratungsgruppe für die Forschung an Raps (GCIRC) koordiniert und wird in der Regel abwechselnd an einem europäischen und einem außereuropäischen Tagungsort durchgeführt.

Auf dem IRC berichten Wissenschaftler und auch Praktiker aus allen wichtigen Raps-Disziplinen über ihre jüngsten Forschungsergebnisse. Die Vortragsanmeldungen durchlaufen zunächst ein fachliches Auswahlverfahren. Übersichtsreferate und Kurzvorträge werden durch eine umfangreiche Poster-Ausstellung und weitere Exponate ergänzt.

# 6 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 gewinnen. Dies führte zu einer ersten Strukturreform, mit dem Ergebnis, dass im Jahr 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 im Jahr 2003 wurde der UFOP-/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen ins Leben gerufen mit Zuständigkeit für die Belange der von der UFOP geförderten Prüfungen Bundesortenversuch, EU-Sortenversuche 1 und 2, EU-Sortenversuche Sonnenblumen und HO-Sonnenblumen sowie EU-Sortenversuche Ackerbohnen und Futtererbsen.

Im Jahr 2005 neu gegründet wurde eine Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe, die seitdem Forschungs- und Förderschwerpunkte im Bereich der Pflanzenölkraftstoffe 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 in der Regel sowohl Raps als auch Sonnenblumen betreuen.

Im September 2009 kam als jüngstes und vorerst letztes neues UFOP-Gremium der Arbeitskreis Rapsspeiseöl hinzu. Im Jahr 2018 wurde der Arbeitskreis in Arbeitskreis Lebensmittel Raps umbenannt, um eine Neuausrichtung, d. h. Erweiterung in Richtung Lebensmitteltechnologie zu ermöglichen. In Zukunft soll der Raps damit ganzheitlich betrachtet werden,



um so alle Themen von Rapsöl über Rapsprotein bis hin zu den damit verbundenen Verarbeitungstechnologien behandeln zu können. Im Arbeitskreis vertreten sind in erster Linie industrielle und dezentrale Ölmühlen sowie deren Verbände, die bereits im CMA-Ölsaatenausschuss mitgewirkt haben. Der UFOP-Arbeitskreis Lebensmittel Raps führt damit wesentliche, im Zuge der CMA-Liquidation vakant gewordene Aufgaben 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 nachfolgend aufgeführte 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 hierzu auf das Kapitel 7 „UFOP-Außenstelle für Versuchswesen“ verwiesen.

# 6.1 Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen

## UFOP-Expertennetzwerk

Im Rahmen der strategischen Überlegungen zum Ausbau der Agrarkommunikation hatte die UFOP-Mitgliederversammlung im September 2017 dem Aufbau eines Expertennetzwerkes aus landwirtschaftlicher Praxis, Wissenschaft, Industrie und Beratung zugestimmt. Ergänzend zur Arbeit der Fachkommissionen gehört es zu den Zielen dieses Netzwerkes, Reichweite und Intensität der UFOP-Agrarkommunikation zu erhöhen und die Praxisrelevanz der Informationen weiter zu optimieren. Der intensive Austausch zwischen den Mitgliedern des Netzwerkes wird vorwiegend über das UFOP-Intranet organisiert. Über das Expertennetzwerk soll die landwirtschaftliche Praxis besser in die UFOP-Arbeit eingebunden und so Belange der Praxis künftig noch stärker berücksichtigt werden. Regionale Herausforderungen bei Anbau und Vermarktung sollen genauso aufgegriffen werden wie allgemeine Anliegen von Raps und Körnerleguminosen.

Der Auftakt-Workshop für den UFOP-Expertenkreis „Proteinpflanzen“ fand im Rahmen der DLG-Feldtage 2018 in Bernburg statt. Die Etablierung eines weiteren Expertenkreises „Raps“ ist in Vorbereitung. Bereits bestehende Netzwerke für Öl- und Proteinpflanzen in Deutschland (z. B. Demo-Netzwerke der BMEL-Eiweißpflanzenstrategie) sollen bestmöglich eingebunden werden.

## Sektion Ölpflanzen

In der Sitzung vom 22./23. Februar 2018 hat sich die UFOP-Sektion „Ölpflanzen“ intensiv mit den Schwerpunkten Sortenprüfwesen sowie Rapsschädlinge auseinandergesetzt. Darüber hinaus hatten sich die Sektionsmitglieder über das Inkrafttreten des Düngepaketes, die Weiterentwicklung der GAP nach 2020, die künftige Biokraftstoffgesetzgebung, die Neubewertung der neonicotinoiden Beizwirkstoffe, das XIV. Rapskolloquium Schleswig-Holstein/Mecklenburg-Vorpommern vom 7./8. Dezember 2017, den Runden Tisch „Imker – Landwirtschaft – Industrie“ vom 13. Dezember 2017 und den JKI-/UFOP Workshop „Kohlhernie“ vom 15./16. Januar 2018 informiert.

Zum Thema Sortenprüfwesen verweisen wir auf Kapitel 7 „UFOP-Außenstelle für Versuchswesen“.

## Schwerpunkt Rapsschädlinge

Vom 20. bis 22. September 2017 fand nach zehnjähriger Pause wieder ein EPPO-Workshop „Integrated pest management of insect pests in oilseed rape“ in Deutschland statt. 77 Teilnehmer aus 22 europäischen Ländern nahmen am Workshop in Berlin teil. Die UFOP hat die Veranstaltung gefördert. Die inhaltlichen Schwerpunkte lagen in den Bereichen chemischer Pflanzenschutz und Resistenzzüchtung.

Im Vorfeld zum EPPO-Workshop wurde ein Fragebogen zum Thema „Insektizideinsatz“ an die europäischen EPPO-Mitgliedsländer verteilt. Insgesamt gab es aus elf Ländern Rückmeldungen, die zusammen über ca. 83 % der Rapsanbaufläche in der EU verfügen. Unter anderem wurde deutlich, dass es nur sehr geringe Unterschiede hinsichtlich des Wirkmechanismus bei den Wirkstoffen im europäischen Vergleich gibt. Darüber hinaus zeigte sich, dass sich Dosierung und Häufigkeit der Insektizidanwendungen in den Ländern stark unterscheiden und in einigen Ländern Insektizidmischungen ausgebracht werden. Dr. Udo Heimbach, JKI Braunschweig, bedauert, dass das Bewusstsein für die Bildung von Resistenzen im Bereich Insektizide kaum vorhanden ist. Dies wird auch beim Vergleich der Schwellenwerte für Insektizide deutlich. Lösungen für den nichtchemischen Insektenschutz sind im EU-Ausland leider auch nicht zu erkennen.

Im EPPO-Workshop wurde die Situation in verschiedenen Ländern dargestellt. Anschließend folgten Vorträge zum Stand der verfügbaren Insektizide und dem Resistenzmanagement von verschiedenen Unternehmen der Pflanzenschutzindustrie. Weitere Sektionen beschäftigten sich mit Schaderregern im Herbst nach Wegfall der neonicotinoiden Beizung, optimierten und integrierten Pflanzenschutzverfahren sowie mit der Resistenzzüchtung. Es wurde deutlich, dass pflanzenbauliche Maßnahmen ein wichtiger Baustein im integrierten Pflanzenschutz sind. Zukünftig müssen mehr Erfahrungen auf dem Gebiet der Nützlinge, entomopathogenen Nematoden und Pilze gesammelt werden. Die Entwicklung von Untersaaten im Raps sowie die Verbesserung von Prognosemodellen, Systeme zur Befallsentwicklung und die Erarbeitung und Erneuerung von Schadschwellen stellen zukünftige Arbeitsgebiete dar. Die Befragung und der Workshop zeigten deutlich, dass ein internationaler Austausch dringend notwendig ist.

## Überblick zur Resistenzsituation

Am JKI Braunschweig findet bereits seit vielen Jahren ein Monitoring zur Resistenzsituation bei Rapsschädlingen statt. Die Situation stellt sich wie folgt dar:

- Gefleckter Kohltriebrüssler: Resistenzfaktor = 12,3 -> bei mittleren bis hohen Aufwandmengen noch sensitive Reaktion vorhanden;
- Rapsstängelrüssler: Resistenzfaktor = 7,2 -> bei geringen bis mittleren Aufwandmengen noch sensitive Reaktion vorhanden;
- Rapsglanzkäfer: starke metabolische Resistenz in fast der gesamten EU, Bekämpfungsprobleme;
- Rapserrdfloh: Knockdown resistance (kdr) weit verbreitet in Deutschland mit Schwerpunkt im norddeutschen Raum; aber auch in Bayern wurde kdr beobachtet, in UK zusätzlicher Mechanismus, Bekämpfungsprobleme;

- Schwarzer Kohltriebrüssler: kdr in Deutschland, Bekämpfungsprobleme auch in Frankreich;
- Kohlschotenrüssler: kdr verbreitet, Bekämpfungsprobleme;
- Grüne Pfirsichblattlaus: kdr, metabolisch, MACE und andere Resistenzmechanismen weltweit, Bekämpfungsprobleme.

Weiterhin haben die Sektionsmitglieder in der Sitzung diskutiert, wie der Einsatz von Dropleg-Düsen vorangetrieben werden kann, sodass bei Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln während der Blüte Bienen sowie Bienenprodukte deutlich weniger mit Wirkstoffen belastet werden.

Ein Vergleich beider Verfahren (Überkopf-Düse und Dropleg-Düse) hinsichtlich Sklerotiniabekämpfung erbrachte keine Unterschiede in der Wirksamkeit. Somit gibt es seitens der Anwendungssicherheit keine gravierenden Gründe gegen den Einsatz von Droplegs im Winterraps. Versuche zur Schädlingsbekämpfung in der Blüte zeigten bisher uneinheitliche Ergebnisse, was anteilig auch auf unterschiedlichen Befall zurückgeführt wird. Grundsätzlich scheinen sich auch mit Droplegs die Schädlinge hinreichend gut bekämpfen zu lassen.

Allerdings stellt gegenwärtig besonders bei größeren Feldspritzen das Einklappen des Gestänges bei angebauten Dropleg-Düsen ein Problem dar, was einer breiteren Akzeptanz in der landwirtschaftlichen Praxis derzeit noch im Wege steht. Damit die Weiterentwicklung und Anschaffung dieser Technologie für Hersteller und Anwender interessanter werden, muss sich das Einsatzspektrum verbreitern, beispielsweise zur Bekämpfung von Spätverunkrautung in Zuckerrüben oder Mais. Für singuläre Einsätze ist die Technik zu teuer. Die UFOP hatte dazu im November 2017 mit dem VDMA Kontakt aufgenommen und auf der Agritechnica u. a. mit Vertretern der Firma Lechler als Entwickler

der Technologie Gespräche geführt. Demnach gewinnt die Dropleg-Düse weiter an Aufmerksamkeit bei den Landtechnikherstellern.

Verwiesen wird auf ein aktuell laufendes Projekt „Bauer hilft Biene“ in Rheinland-Pfalz, bei dem die Pflanzenschutzspritzen von 15 Landwirten mit Droplegs ausgerüstet wurden. Das Projekt wird durch die Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz und den Imkerverband gefördert.

Des Weiteren wurde erörtert, inwieweit das Dropleg-Verfahren dazu beitragen kann, Altwirkstoffe in der Zulassung zu halten. Nach bisherigen Erfahrungen wird das Ausbringungsverfahren insbesondere bei bienenkritischen Wirkstoffen vermutlich aber keine Relevanz gewinnen können. Aufgrund der geringeren Belastung des Nektars und Pollens mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen wird das Dropleg-Verfahren aber an Bedeutung gewinnen, sodass die Hersteller von Spritzmitteln dieses Verfahren im Zulassungsverfahren künftig stärker berücksichtigen sollten.

Abschließend wurde angeregt, die UFOP sollte die breitere Einführung der Dropleg-Technologie unterstützen, wobei die finanziellen Eigenmittel hierfür begrenzt sind.

Die UFOP-Geschäftsstelle wird zur Dropleg-Technologie im Raps eine Stellungnahme erarbeiten, in der Sektion „Ölpflanzen“ abstimmen und diese dem UFOP-Fachbeirat und dem Vorstand vorlegen. Unter Bezug auf die Formulierungen zum Bienenschutz im Koalitionsvertrag fordert die UFOP eine finanzielle Förderung der breiten Markteinführung der Dropleg-Technologie, z. B. als Maßnahme im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK).



## Düngepaket

Die Änderungen des Düngegesetzes vom 16. Mai 2017 wurden in der Novelle der Düngeverordnung (DüV) umgesetzt, die seit dem 2. Juli 2017 gilt. Die wichtigsten Änderungen der DüV betreffen folgende Punkte:

- Bundeseinheitliche Einführung der Düngebedarfsermittlung als standortbezogene Obergrenze mit bundesweit abgestimmten Bedarfswerten für Stickstoff;
- Konkretisierung der Aufbringungsbeschränkungen für stickstoff- und phosphorhaltige Düngemittel auf nicht aufnahmefähigen Böden (überschwemmt, wassergesättigt, gefroren oder schneebedeckt);
- Erweiterung des Mindestabstands zu Gewässern bei Aufbringung stickstoff- oder phosphorhaltiger Düngemittel sowie weitergehende Auflagen bei hängigem Gelände, grundsätzliches Aufbringungsverbot in einem Abstand von einem Meter entlang aller Gewässer;
- Verbot der Ausgleichdüngung mit Stickstoff zu Stroh: Herbstdüngung mit stickstoffhaltigen Düngemitteln auf Ackerland ist nur zu Zwischenfrüchten, Wintergerste nach Getreidevorfrucht und mehrjährigem Feldfutter bis zum 1. Oktober bei nachgewiesenem Düngebedarf zulässig, jedoch begrenzt in der Menge;
- Ausweitung der Sperrfristen, in denen keine stickstoffhaltigen Düngemittel aufgebracht werden dürfen;
- Einführung einer Sperrfrist für Festmist von Huf- oder Klauentieren und für Kompost;
- Einführung bundeseinheitlicher Vorgaben für das Fassungsvermögen von Anlagen zur Lagerung von Wirtschaftsdüngern und Gärrückständen;
- Vorschrift zur streifenförmigen Aufbringung oder direkten Einbringung von flüssigen organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln auf oder in den Boden, z. B. Gülle, Jauche, Gärrückstände, auf bestelltem Ackerland ab 2020 und auf Grünland ab 2020;
- Vorschrift zur unverzüglichen Einarbeitung organischer und organisch-mineralischer Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff auf unbestelltem Ackerland, spätestens jedoch innerhalb von vier Stunden nach Beginn des Aufbringens;
- Harnstoffdünger: Ab dem Jahr 2020 muss ein Ureasehemmstoff zugesetzt sein oder das Düngemittel muss unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von vier Stunden nach Beginn der Aufbringung eingearbeitet werden;
- Ausweitung des Geltungsbereichs der Aufbringungsobergrenze von 170 kg/N/ha und Jahr im Betriebsdurchschnitt von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft auf alle organisch-mineralischen Düngemittel;

- Einführung der sogenannten plausiblen Flächenbilanz zur präziseren Erfassung der Nährstoffabfuhr von Futterbau- und Grünlandflächen;
- Berücksichtigung von Grobfuttermitteln;
- Herabsetzung des Kontrollwerts (vormals betrieblicher Nährstoffüberschuss) im Nährstoffvergleich für Stickstoff ab dem Jahr 2020 auf 50 kg/ha und Jahr (im dreijährigem Mittel) und für  $P_2O_5$  ab dem Jahr 2023 auf 10 kg/ha und Jahr (im sechsjährigem Mittel);
- Aufzeichnungspflichten;
- Ordnungswidrigkeiten: Heraufsetzen der Bagatellgrenzen;
- Ermächtigung für die Bundesländer nach § 13 DüV, weitgehende Regelungen zu erlassen, um das Grundwasser vor Nitratreinträgen und Oberflächengewässer vor Einträgen von Phosphorverbindungen in belasteten Gebieten zu schützen – hier müssen entsprechende Länderverordnungen zur Ausweitung der Gebiete und der Vorgabe von mindestens drei Maßnahmen aus einem Anforderungskatalog von 14 Optionen erlassen werden.

Mit der Änderung des Düngegesetzes wurde auch eine Rechtsgrundlage für den Erlass einer Verordnung zur Erstellung von verbindlichen betrieblichen Stoffstrombilanzen geschaffen. Die Stoffstrombilanz stellt einen Baustein des Düngepakts dar. Die Stoffstrombilanzverordnung ist seit 1. Januar 2018 in Kraft getreten und betrifft derzeit:

1. Betriebe mit mehr als 50 Großvieheinheiten je Betrieb oder mit mehr als 30 Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche bei einer Tierbesatzdichte von jeweils mehr als 2,5 Großvieheinheiten je Hektar;
2. viehhaltende Betriebe, die die in Nummer 1 festgesetzten Schwellenwerte unterschreiten, wenn dem Betrieb im jeweiligen Bezugsjahr außerhalb des Betriebs anfallender Wirtschaftsdünger zugeführt wird;
3. Betriebe, die eine Biogasanlage unterhalten und mit einem viehhaltenden Betrieb nach Nummer 1 oder Nummer 2 in einem funktionalen Zusammenhang stehen, wenn dem Betrieb im jeweiligen Bezugsjahr Wirtschaftsdünger aus diesem Betrieb oder sonst außerhalb des Betriebs anfallender Wirtschaftsdünger zugeführt wird.

Im Jahr 2021 soll eine Evaluierung des Düngepakets erfolgen.

Am 21. Juni 2018 wurde das Urteil des EuGH gegen Deutschland wegen Nichtumsetzung der EU-Nitrat-Richtlinie gesprochen: Deutschland wurde wegen Nichtumsetzung ausreichender Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers vor Nitratreinträgen – Stand 2014 – verurteilt. Da 2017 die novelierte DüV in Kraft getreten ist, hat das EuGH-Urteil zunächst



keine direkten rechtlichen Konsequenzen. Allerdings ist die politische Diskussion über die Wirksamkeit der deutschen Düngegesetzgebung für den Grundwasser- und Gewässerschutz mit der Urteilsverkündung erneut entbrannt.

#### **Neubewertung der neonicotinoiden Beizwirkstoffe (EFSA-Conclusion)**

Seit dem 1. Dezember 2013 gilt das EU-weite Verbot für die Anwendung von drei neonicotinoiden Wirkstoffen als Beizung und als Granulat in bienenfreundlichen Kulturarten, zu denen auch der Winterraps zählt. Nach Ablauf von zwei Jahren war eine Evaluierung des Verbots für die Wirkstoffe Thiamethoxam, Imidacloprid und Clothianidin vorgesehen. Seit September 2016 lief die Auswertung der eingereichten Daten durch die EFSA.

Am 28. Februar 2018 wurde von der EFSA die Neubewertung mit dem Ergebnis „Risiken für Bienen bestätigt“ vorgelegt. Im Anschluss daran erfolgte die Ausweitung des EU-weiten Verbotes für die o. g. Wirkstoffe als Beizung und Granulat auf die gesamte Freilandanwendung, die im Herbst 2018 in Kraft tritt.

#### **XIV. Rapskolloquium Schleswig-Holstein/Mecklenburg-Vorpommern 7./8. Dezember 2017**

Etwa 80 Teilnehmer aus den Bereichen Züchtung, Forschung und der Officialberatung diskutierten in Salem/Mecklenburg-Vorpommern in vier Sektionen über aktuelle Themen des Rapsbaus.

In der Sektion Pflanzenschutz gab Prof. Andreas von Tiedemann vom Institut für Phytopathologie an der Universität Göttingen einen Überblick über die aktuellen Forschungsthemen in seinem Haus. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf Arbeiten zum Schadpilz *Verticillium*, der in Zukunft in der Praxis mit „Stängelstreifigkeit“ benannt werden soll. Interessant waren u. a. die Zusammenhänge zwischen der Bodentemperatur und der Besiedlung des Schaderregers sowie der Nachweis von wirtsseitiger Übertragung durch die Zwischenfrucht *Phacelia*. Von Praxiserfahrung bei dem Einsatz einer Hacke im Raps zur Unkrautbekämpfung konnte Doreen Riske von der Agrar GbR aus Groß Kiesow berichten. Vorteile der mechanischen gegenüber der chemischen Unkrautbekämpfung werden vor allem bei der flexibleren Arbeiterledigung, dem verminderten Herbizidstress in frühen Entwicklungsstadien des Rapses und der zusätzlichen Durchlüftung des Bodens gesehen. Weitere Vorträge handelten von Perspektiven der klassischen Unkrautbekämpfung, Erfahrungen mit neuen Beizinsektiziden, der Wirkung von Raps in der Fruchtfolge in Bezug auf die Pflanzenschutzmittelintensität sowie dem TuYV-Befall 2017 und der damit verbundenen Ertragsrelevanz.

In Sektion 2 widmeten sich vier Vorträge ausschließlich der Fruchtfolgekrankheit Kohlhernie. Neben einem Einblick in die Kohlhernieresistenz des Ölrettichs durch Dr. Elke Diedrichsen von der FU Berlin konnten die Auswirkungen verschiedener pflanzenbaulicher Maßnahmen auf den Kohlherniebefall diskutiert werden. Allen Teilnehmern wurde dabei vor Augen geführt, dass einzelne Maßnahmen keinen vollständigen Schutz vor der Krankheit bieten. Vielmehr ist eine Kombination von Maßnahmen notwendig (Fruchtfolge, Sorte, Kalkung), um die Kohlhernie gezielt einzudämmen und zu bekämpfen.

In der Sektion „Acker- und Pflanzenbau, Nachhaltigkeit“ behandelten Vorträge vielfältige Themen wie den verbesserten N-Transfer in Rapsfruchtfolgen, die Auswirkungen der neuen DüV, der gezielten N-Platzierung zur Rapsaussaat und eine Untersuchung zur Bestätigung des Biomassemodells im Raps beim Einsatz eines Wachstumsreglers im Herbst. Es wurde deutlich, dass vor allem die Höhe der N-Düngung im Raps auf den Prüfstand gestellt werden muss, um den Stickstoffeinsatz genauer an den tatsächlichen Pflanzenbestand anzupassen. Auch in puncto Nachhaltigkeit müssen neue Überlegungen zur N-Düngung erfolgen. Als Beispiel zeigte Dr. Andreas Gurgel von der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA MV) in seinem Vortrag den Einfluss der Stickstoffdüngung auf die THG-Emissionen im Rapsanbau, die ca. 80 % der Gesamtemissionen darstellt. Mögliche Maßnahmen zur Minderung sind z. B. die Überprüfung der tatsächlichen ökonomischen Optima der N-Düngung, der Einsatz des Biomassemodells, die gezielte Platzierung des N-Düngers und der vermehrte Einsatz von Wirtschaftsdüngern.

In einer weiteren Sektion wurden neue Erkenntnisse zum Versuchswesen im Winterraps präsentiert. Wolfgang Dähn von der Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG (NPZ) zeigte Ergebnisse von Versuchen zur Druschfähigkeit von Winterraps. Maßgeblich für die Druschfähigkeit eines Bestandes ist die Strohfeuchte, die nach den Ergebnissen nicht mit der Kornfeuchte korreliert. Die visuelle Bonitur „Reifeverzögerung Stroh“ kann mit den vorliegenden Daten nicht übereinstimmend in Verbindung gebracht werden. Mit einem späteren Erntetermin erhöhen sich zwar die Vorernteverluste, dieser Nachteil kann aber durch die bessere Druschfähigkeit des Bestandes ausgeglichen werden. Die weiteren Vorträge in dieser Sektion behandelten das Thema „Einfluss einer Einkürzung von Parzellenlängen“. Zudem wurde die Vereinheitlichung der Versuchsdurchführung von offiziellen Sortenprüfungen diskutiert. Das nächste Rapskolloquium wird am 4./5. Dezember 2019 in Rendsburg/Schleswig-Holstein stattfinden.



### Runder Tisch „Imker – Landwirtschaft – Industrie“ vom 13. Dezember 2017

Es wurden die Ergebnisse des Deutschen Bienenmonitorings aus der Erhebung in 2017 sowie eine Vorausschätzung zu den Winterverlusten 2017/18 vorgestellt. Die Untersuchung des Bienenbrots ergab in 195 von 203 Proben eine nachweisbare Belastung mit Pflanzenschutzmitteln, wovon bei 86 Proben zehn oder mehr, bei einzelnen auch wesentlich mehr Wirkstoffe detektiert wurden. Es wurden vorrangig Wirkstoffe der Raps-Blütenspritzungen gefunden. Im Winter 2016/17 gingen etwa 15 – 20 % der Bienenvölker verloren. Die Schätzungen für den laufenden Winter liegen mit 18 – 22 % Völkerverlusten leicht über dem Vorjahreswert.

Seit etwa zwei Jahren wird über den verstärkten Anbau von Leindotter zur Verlängerung der Trachtzeit diskutiert. Allerdings gehört Leindotter wie Raps zu den kruziferen Pflanzenarten, er ist Wirtspflanze für Kohlhernie und dient als grüne Brücke für Rapsschädlinge. Eine weitere Möglichkeit zur Verlängerung der Trachtzeit kann das Anlegen von Blühstreifen sein, jedoch wird gegenwärtig die bisherige Zusammensetzung von Saatgutmischungen kritisch diskutiert. Die Anlage von Blühstreifen stellt eine kostenintensive Maßnahme dar. Besonders in maisbetonten Anbaugebieten sind Blühstreifen wünschenswert, allerdings liegt die Aussaatzeit von Blühmischungen gewöhnlich vor der relativ späten Aussaat von Mais und bedeutet einen erhöhten organisatorischen Aufwand für die Landwirte. Eine effektive Möglichkeit zur Verringerung der Wirkstoffbelastung für Bienen stellt auch der Einsatz von Dropleg-Düsen bei der Raps-Blütenspritzung dar (s. Ausführungen oben).

### JKI/UFOP-Workshop „Kohlhernie“ vom 15./16. Januar 2018

Am Internationalen Kohlhernie-Workshop in Berlin haben etwa 75 Experten aus neun Rapsanbauländern, unter anderem aus Kanada, teilgenommen.

Nach einer Einführung in die Entwicklung des Schaderregers wurde zur Verbreitung in Kanada, Deutschland, Frankreich, Polen, Schweden, Großbritannien und Tschechien berichtet. Grundsätzlich sind alle wesentlichen Rapsanbaugebiete von Kohlhernie betroffen. Da es sich bei Kohlhernie um viele verschiedene Erregerstämme handelt, ist eine breit wirksame Resistenz notwendig. Diese ist züchterisch nur sehr aufwendig zu erzeugen und liegt derzeit noch nicht vor. Bei Kalkgaben zur Bekämpfung des Erregers muss immer wieder festgestellt werden, dass sich positive Ergebnisse aus Gewächshausversuchen im Freiland in vielen Fällen nicht bestätigen lassen.

Festzustellen ist aber auch, dass die Forschungsaktivitäten hinsichtlich Kohlhernie in Deutschland einerseits bereits intensiv sind, andererseits aber nur an wenigen Forschungseinrichtungen stattfinden. Zur besseren Vernetzung der Forschung hat sich im Zuge des Workshops eine Arbeitsgruppe gebildet, um bei der EU einen Projektantrag für ein Kohlhernie-Projekt einzureichen.



### Laufende UFOP-Projektvorhaben 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 2019

Die Fragestellung, ob Parzellen mit größeren Fehlstellen um die lückigen Bereiche verkleinert, also „eingekürzt“ werden sollen, ist aus der Begutachtung der Bundes- und EU-Sortenversuche entstanden. Dabei betrifft dieses Problem Exaktversuche mit Winterraps unterschiedlichster Versuchsfragen. Die Ergebnisse des Projektes können grundlegende Hilfestellungen für die Entscheidung „Einkürzen: ja oder nein?“ geben. Ein wesentlicher Punkt beim Einkürzen von Parzellenlängen ist die bei Raps besonders ausgeprägte Fähigkeit, zusätzlichen Standraum in einen höheren Ertrag umzusetzen und somit an den Stirnrändern eine überhöhte Ertragsleistung zu generieren („Stirrandeffekt“). Für die Vergleichbarkeit insbesondere bei Sortenversuchen ist daher eine Gleichbehandlung der Prüfglieder in diesem Punkt eine entscheidende Voraussetzung.

Für die Klärung des Einflusses des Einkürzens wurde der Versuch in 2016 und 2017 jeweils an sechs Standorten des BSV/EUSV mit 14 Parzellen gleicher Sorte angelegt. Der Versuchsplan beinhaltet zwei Termine der Einkürzung (BBCH 32 entsprechend Vegetationsbeginn sowie den späteren Termin zur Begutachtung der Versuche, BBCH 55), an denen an einer Stirnseite jeweils 0,5 m, 1 m, 2 m oder die Hälfte des Bestandes entfernt wird (Grundparzellenlänge 8 m). Zwei Varianten berücksichtigen die Einkürzung auf beiden Seiten (jeweils 0,5 m bzw. 1 m), drei weitere Varianten die Entnahme von Pflanzen aus der Parzellenmitte (0,5 m, 1 m, 2 m). Eine Variante bleibt ohne Einkürzung, sodass der Versuchsplan 14 Prüfglieder umfasst. Die Pflanzen werden mechanisch entfernt. Die Zuordnung der Varianten auf die Parzellen erfolgte jeweils zum ersten Einkürzungstermin, um eventuell bereits vorhandene Fehlstellen berücksichtigen zu können.



In beiden Versuchsjahren fiel jeweils ein Standort aus, sodass in jedem Jahr die Ergebnisse von fünf Standorten gewertet werden konnten, vier davon in beiden Jahren. Zur Aussaat 2017 wurde der Versuch erneut mehrortig angelegt.

Die Ergebnisse aus den bisher vorliegenden zwei Versuchsjahren sind über die Standorte gleichmäßig verteilt und die Vergleichbarkeit zwischen den Standorten überwiegend gut, sodass bereits nach zwei Versuchsjahren erste Ergebnisse zusammengefasst und wesentliche Schlussfolgerungen gezogen werden können.

#### Ergebnisse:

- Die Varianten Einkürzung um 50 % sowie Einkürzung in der Mitte um 1 m und um 2 m lieferten signifikant höhere Ertragsleistungen.
- Die Varianten mit mittleren Anteilen an Stirnrandflächen lagen im Kornertrag leicht unter der Kontrolle (ohne Einkürzung), waren aber nicht signifikant verschieden.
- Zwischen den beiden geprüften Terminen der Einkürzung konnten keine Ertragsunterschiede festgestellt werden.
- Im Ölgehalt, GSL-Gehalt, in der Tausendkornmasse sowie der Pflanzenlänge traten keine Unterschiede durch die Parzelleneinkürzung auf.

#### Schlussfolgerungen:

- Einkürzungen von Parzellenlängen sind wesentliche Eingriffe in die Parzellenstruktur.
- Die Ertragsleistung bei sehr hohen Anteilen an Stirnrandflächen (hier im Versuch ab 37,5 %) wird überschätzt.
- Einkürzungen sind insbesondere bei kurzen Parzellen als ungünstig zu bewerten.
- Es sollten keine Einkürzungen in der Parzellenmitte vorgenommen werden.

Die Versuchsergebnisse bestätigen in den wesentlichen Punkten bisherige Annahmen und Erfahrungen, lassen nun aber eine konkretere Einschätzung der Effekte durch die Parzelleneinkürzung zu. Als Kernaussage aus zweijährigen Ergebnissen kann gelten, dass Einkürzungen unabhängig vom Umfang grundsätzlich vermieden werden sollten. Lassen sie sich nicht vermeiden oder sind vergleichbare Fehlstellen bereits vorhanden, kann die Wertbarkeit dieser Parzellenergebnisse besser beurteilt werden.

## Verbesserung der Prognose des Auftretens und der möglichen Schäden durch Rapserrdföhe im Winter-raps

### Projektbetreuung:

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

### Laufzeit:

Juli 2015 bis Dezember 2018

Im Herbst 2014 ist in weiten Regionen Deutschlands der Rapserrdföhe durch ein sehr frühes und sehr starkes Auftreten auffällig geworden. Darüber hinaus haben sich vor dem Hintergrund des Verbotes der neonicotinoiden 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 Insektizidspritzungen 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 Rapserrdföhebefall zu Schäden in Rapsbeständen führt und zu welchen Terminen wirksame Bekämpfungsmaßnahmen notwendig sind. Daraus sollen Empfehlungen für zielgerichtete Insektizidbehandlungen abgeleitet werden, um die Zahl der Anwendungen auf das notwendige Maß zu beschränken.

Mithilfe von Besiedlungsversuchen soll die Frage geklärt werden, welchen Einfluss der Besiedlungszeitraum sowie die Besiedlungsdichte auf das Schadpotenzial des Rapserrdfohs haben. Jeweils im Herbst 2015 und 2016 wurden zu drei verschiedenen Terminen mit Gaze abgedeckte Kleinpflanzen mit 20, 40 oder 60 Käfern je Zelt besiedelt und die Anzahl Larven pro Pflanze bis zum Vegetationsbeginn zu drei Terminen ausgezählt. Die Ergebnisse zeigen eine deutliche Abnahme der Larvendichte, je später die Besiedlung erfolgte, sowie eine starke Zunahme mit steigender Besiedlungsdichte. Entscheidend für die Populationsentwicklung scheint vor allem die Witterung im September zu sein. Ein kühler Herbst und kalter Winter mindern die Larvenzahlen.

In einem weiteren Versuch wurde auch der Einfluss des Zeitpunktes der Besiedlung auf die Mortalität der Käfer und Anzahl der gelegten Eier untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass die Altkäfer im Bestand bis April/Mai überleben und auch noch im Frühjahr Eier ablegen. Vermutlich werden mit den Insektizidapplikationen gegen Frühjahrsschädlinge auch gleichzeitig resistente Rapserrdföhe selektiert.

Mit einem dritten Versuch wurden unterschiedliche Szenarien des natürlichen Befalls abgebildet. Auch bei einem natürlichen Befall hat der Befallszeitpunkt einen Einfluss auf die Entwicklung des Rapserrdfohs. Dabei konnte beobachtet werden,

dass bei Nichtbefall (Dauerabdeckung) und bei sehr spätem Befall (Abdeckung bis Anfang Oktober) die Bestandsdichte zu Vegetationsbeginn sichtbar höher war als in den Varianten permanenter, früher und später Befall. Letzteres konnte durch geringere Auswinterungsverluste erklärt werden. Zudem traten bei permanentem und bei sehr frühem Befall vermehrt Pflanzen mit sogenanntem Besenwuchs infolge des verkümmerten Haupttriebs auf. Je früher die Bestände befallen wurden, desto geringer war die spätere Bestandshöhe. Der Einfluss auf den Ertrag ist vom Befallszeitpunkt, von der Befallsstärke sowie von den weiteren Entwicklungsbedingungen des Jahres abhängig. Insgesamt konnte nachgewiesen werden, dass das größte Schadpotenzial von den Larven des Rapserrdflohs ausgeht.

In weiteren Versuchen mit unterschiedlicher Saatgutbeizung und Insektizidapplikation wurde die Bekämpfungsstrategie und Wirksamkeit der Anwendungen überprüft. Darin zeigte sich zum einen ein positiver Einfluss Cyantraniliprol-haltiger Produkte und von Elado (Clothianidin) auf den Feldaufgang, zum anderen, dass Elado nur bei sehr frühem Befall wirkt. Eine gezielte Pyrethroidspritzung Anfang bis Mitte Oktober hatte den größten Bekämpfungserfolg.

Für die landwirtschaftliche Praxis bedeutet dies, dass die Überwachung der Bestände mithilfe von Gelbschalen zwingend notwendig ist, die Bekämpfung der Rapserrdföhe in der Regel jedoch nicht vor Ende September erfolgen sollte. Unter normalen Befallsbedingungen reicht eine Behandlung gegen Larvenschäden aus. Hierbei zeigten Pyrethroide bei richtiger Terminierung noch eine gute Wirkung.

Hinsichtlich der Wirkung der Saatgutbeizung bzw. Insektizidspritzung auf Blattlausbefall verschiedener Blattlausarten waren unterschiedliche Bekämpfungserfolge zu beobachten, insgesamt jedoch kein statistisch nachweisbarer Einfluss auf den TuYV-Besatz.

### Neue UFOP-Projektvorhaben

#### Leitlinien für den integrierten Pflanzenschutz bei Raps

##### Projektbetreuung:

Fachbereich Agrarwirtschaft der Fachhochschule Südwestfalen, Lübecker Ring 2, 59494 Soest

##### Laufzeit:

Februar 2018 bis Juli 2018

In der 2009 veröffentlichten EU-Richtlinie für die nachhaltige Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (2009/128/EG) wurde festgelegt, dass alle beruflichen Verwender von Pflanzenschutzmitteln die allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes gemäß Anhang III der Richtlinie spätestens ab dem 1. Januar 2014 anzuwenden haben. Weiterhin sind die Mitgliedsstaaten zur freiwilligen Erstellung und Umsetzung von kulturpflanzen- oder sektorspezifischen Leitlinien aufgerufen: „Die Mitgliedsstaaten schaffen geeignete Anreize, um die beruflichen Verwender zur freiwilligen Umsetzung von kulturpflanzen- oder sektorspezifischen Leitlinien zum integrierten Pflanzenschutz zu veranlassen. Öffentliche Stellen und/oder Organisationen, die bestimmte berufliche Verwender vertreten, können entsprechende Leitlinien aufstellen. Die Mitgliedsstaaten nehmen in ihren nationalen Aktionsplänen auf die ihrer Ansicht nach maßgeblichen und geeigneten Leitlinien Bezug.“ (EU-Richtlinie 2009/128/EG Artikel 15, Absatz 5)

Für verschiedene Bereiche sind bereits Leitlinien erarbeitet worden bzw. in Bearbeitung, z. B. für Zuckerrüben (IFZ), Obst und Gemüse (BOG), Kartoffeln (Unika) und Getreide (DBV). Die Leitlinien werden durch einen wissenschaftlichen Beirat am BMEL geprüft und sind durch diesen anzuerkennen, was nach bisherigen Erfahrungen einen langen und schwierigen Diskussionsprozess erfordert. Falls von



Seiten der Verbände keine Leitlinien erarbeitet und vorgelegt werden, hat das BMEL die Vorlage entsprechender Leitlinien durch das JKI angekündigt.

Daher soll die Fachhochschule Südwestfalen in diesem Projektvorhaben in enger Zusammenarbeit mit externen Experten sowie den Mitgliedern der Sektion „Ölpflanzen“ der UFOP-Fachkommission Produktionsmanagement fruchtartenspezifische Leitlinien für Winterraps erarbeiten.

### **Steigerung der N-Effizienz im Rapsanbau durch präzise Stickstoffdüngung**

#### **Projektbetreuung:**

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Universität Kiel, Hermann-Rodewald-Straße 9, 24118 Kiel

#### **Laufzeit:**

September 2018 bis August 2020

Das Projekt hat zum Ziel, das Konzept der Stickstoffdüngung in Winterraps weiterzuentwickeln und zu verbessern. Ausgangspunkt der Arbeiten ist das sogenannte Frischmassemmodell zur Stickstoffdüngung in Abhängigkeit von der gebundenen N-Menge in Rapsbeständen zu Vegetationsende im Herbst.

Insbesondere soll versucht werden, durch Abschätzung der Stickstoffnettomineralisation in neu angelegten mehrortigen N-Steigerungsversuchen und vorliegenden historischen Versuchen einen praxistauglichen Schätzrahmen für diese wichtige, die optimale Stickstoffdüngung bestimmende Größe zu erarbeiten. Hierzu gibt es bereits ein erfolgreiches Beispiel für die Auswertung von Stickstoffsteigerungsversuchen in Winterweizen.

Im Vorhaben soll die Arbeitshypothese verfolgt werden, dass die standortspezifische N-Nachlieferung mit einem Regressionsmodell aus leicht verfügbaren Eingabedaten erfolgreich geschätzt werden kann. Zur Prüfung dieser Hypothese und zur Erarbeitung von konkreten Handlungsempfehlungen ist eine hinreichende Datengrundlage notwendig. Daraus können die notwendigen Beziehungen zwischen verschiedenen Umweltvariablen, der optimalen N-Düngungsmenge und der bilanzierten Nettomineralisation abgeleitet werden. Die Durchführung neuer Feldversuche eröffnet die Möglichkeit, schon während des Projektes zuständige Stellen der Officialberatung mit in die Entwicklung eines (bundesweiten) Düngekonzeptes einzubinden. Die Versuchsstandorte sollen über Deutschland verteilt angelegt werden, wobei Standorte in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Thüringen, Bayern und Mecklenburg-Vorpommern angestrebt werden.

In einem weiteren Modul soll ein bestehendes Konzept zur teilflächenspezifischen Stickstoffdüngung zu Winterraps auf der Grundlage schleppergestützter spektraler Reflexionsmessung (z. B. Yara N-Sensor) zur Anwendbarkeit auf drohnen- bzw. satellitengestützt ermittelten Karten der N-Mengen im Bestand hin weiterentwickelt werden.

Hierzu sollen zum einen Kalibrationen zur Schätzung der N-Aufnahme von Winterrapsbeständen im Herbst aus spektralen Bildern der Parrot-Sequoia bzw. des Sentinel-2-Sensors entwickelt werden. Zum anderen sollen auf der Grundlage dieser N-Aufnahmekarten mit dem vorhandenen Algorithmus Düngungskarten erstellt werden und mit doppelter Kontrolle in Streifenversuchen auf landwirtschaftlichen Betrieben im Hinblick auf Ertragsleistung und N-Effizienz getestet werden. Hierzu sollen Betriebe im norddeutschen Raum gewonnen werden. Die Auswahl der Betriebe erfolgt im Herbst 2018 und 2019. Die Düngeversuche selbst werden in den Düngejahren 2019 und 2020 in den Schlägen als Streifenversuche angelegt und per Wägung der einzelnen Streifen ausgewertet. Die drohnengestützte Erhebung der N-Aufnahme kann mit einem vorhandenen System der Universität Kiel erfolgen; die Satellitendaten sind frei zugänglich. Die Kalibration der Drohnenaufnahmen erfolgt sowohl mit Kontrollmessungen aus eigens angelegten Parzellenversuchen auf dem Versuchsgut Hohen Schulen als auch für jedes Feld der Streifenversuche durch Aberntung von Pflanzenbiomasse, Wägung der Frisch- und Trockenmasse und Bestimmung der N-Konzentration. Da die räumliche Auflösung der Sentinel-Satellitendaten 10 x 10 bzw. 20 x 20 m beträgt, sollen die Satellitenbilder mit kalibrierten N-Aufnahmekarten der Drohnenbefliegungen geeicht werden. Die Erstellung der N-Düngekarten erfolgt in jedem Fall mit den N-Schätzungen der Drohnenbefliegung. Insofern ist nur die Überprüfung der Verfügbarkeit und Genauigkeit der N-Aufnahmeschätzung von Winterrapsbeständen im Herbst Gegenstand des Projektes.

Es wird erwartet, dass sowohl durch die Abschätzung der Stickstoffnettomineralisation des Standortes als auch die Weiterentwicklung der teilflächenspezifischen Düngung auf der Basis von Drohnen- und Satellitendaten eine Verbesserung der N-Effizienz im Winterrapsanbau erreicht und somit die Nachhaltigkeit des Rapsanbaus – auch im Hinblick auf die Treibhausgasemissionen – verbessert werden kann. Der Handlungsbedarf für die Durchführung des Projektes ergibt sich aus dem Sachverhalt, dass aktuell viele Ackerbaubetriebe mit Rapsfruchtfolgen N-Bilanzsalden >80 kg N/ha aufweisen, wobei dem Raps hierbei als Einzelfrucht betrachtet das höchste N-Saldo zukommt. Die novellierte DüV setzt aber eine verbindliche Obergrenze von 50 kg N/ha im dreijährigen Mittel ab dem Jahr 2020 fest, sodass erhebliche Anpassungen der Düngung und ggf. der Fruchtfolgegestaltung notwendig sein werden, um dieses Ziel zu erreichen.

Die optimale N-Düngungshöhe zu Winterraps unterliegt zahlreichen Einflussfaktoren und variiert vergleichsweise deutlich zwischen Standorten und Jahren. Insbesondere die Zunahme der Ertragsschwankungen stellt hierbei rapsanbauende Betriebe vor zunehmende Herausforderungen bei der Einhaltung der betrieblichen N-Bilanz. Ohne eine stärkere Anpassung an die schlag- und teilschlagspezifischen Bedingungen wird dies ggf. deutlich spürbare Minderungen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit im Rapsanbau nach sich ziehen. Trotz bereits umfangreicher Versuchsaktivitäten besteht offenbar weiter Handlungsbedarf sowohl in

der Verbesserung der Verfahren zur Ermittlung der ökonomisch optimalen N-Düngung – auch im Hinblick auf die Einhaltung der laut DüV akzeptablen N-Salden – als auch in der Kommunikation vorhandener Versuchsergebnisse. Weiterhin werden große Chancen gesehen, aus historischen Versuchsdaten wichtige, bundesweit anwendbare Informationen über die anrechenbare N-Nachlieferung zu Winterraps zu erhalten.

### Sektion Proteinpflanzen

In der Sitzung vom 30. November 2017 haben sich die Mitglieder über die Arbeit der Netzwerke Lupine, Erbse/Bohne und Soja der BMEL-Eiweißpflanzeninitiative informiert.

Karl-Adolf Kremer, 1. Vorsitzender des Vereins Rheinische Ackerbohne e. V., stellte die Aktivitäten rund um Anbau und Vermarktung vor. Der Verein wurde im Januar 2017 als Zusammenschluss aus engagierten Landwirten, einer landwirtschaftlichen Genossenschaft, privaten Landhändlern und weiteren Unterstützern gegründet, um die Ackerbohne mit all ihren Vorteilen als wertvolles Lebens- und Futtermittel bekannt zu machen. Die mehr als 50 Landwirte setzen dabei auf das stetig wachsende Interesse der Verbraucher an ausgewogener Ernährung, Nachhaltigkeit sowie Umweltverträglichkeit beim Anbau und regionaler Herkunft. Ein erfolgreiches Beispiel der Tätigkeit des Vereins ist das Dinkel-Ackerbohnen-Brot „Das Regionale“ der Bäckerei MOSS mit 40 Prozent Ackerbohnen als Zutat. Das Brot wird mit den Eigenschaften hochwertige und regionale Zutaten, eiweißreich, fettarm, glutenarm und frei von Gentechnik beworben. Darüber hinaus sind Milch, Fleisch und Eier auf der Grundlage der Verfütterung von Ackerbohnen am Markt verfügbar. Der Verein ist aktiv mit zahlreichen Aktionen der Öffentlichkeitsarbeit sowie im Internet. Weitere Informationen sind unter [www.rheinische-ackerbohne.de](http://www.rheinische-ackerbohne.de) verfügbar.

Weiterhin haben sich die Sektionsmitglieder mit der Art und Weise der Bilanzierung des N-Saldos beim Leguminosenanbau in der DüV und in der Stoffstrombilanzverordnung (StoffBiIV) befasst. Die StoffBiIV ist am 1. Januar 2018 in Kraft getreten. Aufgrund der angenommenen linearen N-Fixierungsleistung mit steigenden Kornerträgen und unter Berücksichtigung des N-Eintrages über Saatgut überschreitet der N-Saldo bei Ackerbohnen gemäß Bilanzierungsmethode der StoffBiIV ab einem Ertragsniveau von rund 43 dt/ha den Wert von 50 kg N/ha (Grenzwert laut DüV im dreijährigen Mittel ab 2018). Damit gerät der Anbau von Ackerbohnen bereits ab mittlerem Ertragsniveau unter Druck, die N-Bilanz in der Fruchtfolge zu belasten. Vergleichbares gilt für die Futtererbse, allerdings bei einem etwas höheren Ertragsniveau. Nach Konsultation mit anerkannten Pflanzenbauwissenschaftlern in Deutschland ist ein linearer Verlauf der N-Fixierungsleistung mit steigenden Leguminosenerträgen als völlig abwegig zurückzuweisen.

Die Sektionsmitglieder äußerten ihr Unverständnis und Missfallen über die fachlich unkorrekte Bilanzierung der N-Fixierungsleistung von Körnerleguminosen in der StoffBiIV.

Sie bedauerten, dass der Vorstoß der von Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer, Fachhochschule Südwestfalen, und Dr. Christoph Algermissen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, von der Politik nicht aufgenommen wurde, im Bundesratsverfahren eine sachgerechtere Berechnungsmethode für die N-Fixierungsleistung zu verankern. Die UFOP ist gefordert, bei der nächsten Novellierung des Düngerechts Nachbesserung einzufordern und durchzusetzen. Die Sektionsmitglieder sagten hierfür ihre Unterstützung zu.

Künftig vertritt die UFOP auch heimisch angebauten Soja. Mit Beschluss der UFOP-Mitgliederversammlung vom 18. September 2017 in Leipzig wurde die Kulturart Sojabohne neu in die Beitragsordnung der UFOP aufgenommen. Die Saatgutumlage erfolgt in gleicher Höhe wie bei Ackerbohnen, Futtererbsen und Süßlupinenarten. Die fachliche Bearbeitung der Sojabohne erfolgt in der Sektion „Proteinpflanzen“ analog zu den Körnerleguminosen Futtererbse, Ackerbohne und Süßlupine.

### Überblick zur Resistenzsituation bei Schädlingen

Das JKI Braunschweig hat 2017 erneut ein Monitoring zur Resistenzsituation bei Leguminosenschädlingen durchgeführt. Die Situation stellt sich derzeit wie folgt dar:

- Erbsenblattlaus: Es wurden Testkits zur Feststellung der Sensitivität verschickt. Dabei stellte sich heraus, dass die Sensitivität regional sehr unterschiedlich ist. Von Resistenz kann bislang jedoch noch nicht gesprochen werden. Weitere Tests sind nötig, um die Situation besser einschätzen zu können.
- Bei gestreiften Blattrandkäfern und Ackerbohnenkäfern wurden in 2017 keine Auffälligkeiten festgestellt, jedoch konnte stärker befallenes Saatgut beobachtet werden.
- Der Erbsenkäfer zeigte bislang keine verminderte Sensitivität.

### Laufende UFOP-Projektvorhaben Verbundvorhaben Lückenindikation

#### Projektbetreuung:

Zentralverband Gartenbau e. V., Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

und

Deutscher Bauernverband e. V., Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

#### Laufzeit:

August 2013 bis Juli 2020

Im Modellvorhaben werden Verfahrenswege erarbeitet, die geeignet und praktikabel sind, um für viele flächenmäßig kleine 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. Das Modellprojekt wird vom BMEL mit rund 300.000 EUR unterstützt und ist in die bestehenden Strukturen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Lückenindikation und deren

Unterarbeitsgruppen eingebettet. Die Gewährung der UFOP-Förderung ist an die Bearbeitung der Fruchtarten Ackerbohne/Futtererbse/Blaue Süßlupinen/Sojabohnen gebunden.

Das Vorhaben ist in mehrere Schwerpunkte gegliedert. Hierzu gehören einerseits der Aufbau eines Informationspools zu Pflanzenschutzmitteln-Datenbanken, Versuchsergebnissen und Informationen aus der Praxis und andererseits die Prüfung von Alternativen/Produkten auf Realisierbarkeit sowie die Erarbeitung von Lösungen. Dies zusammen mündet in eine Antragstellung für eine Lückenindikation.

Für den Bereich Ackerbau werden derzeit folgende Themen bearbeitet: Thiram-Beizung von Sojabohnen in Europa, Unkrautbekämpfung in Lupinen sowie in Ackerbohnen und Wakil-Beizung in anderen Körnerleguminosen als der Futtererbse.

Weiterhin zu beachten ist die Definition der „flächemäßig kleinen Kultur“ mit einer maximalen Anbaufläche von 10.000 ha/Jahr. Vor diesem Hintergrund sind Genehmigungen im Rahmen der Lückenindikation ggf. nur für bestimmte Schadorganismen in Erwägung zu ziehen.

### **Monitoring von Leguminosenviren und deren Blattlausvektoren in Deutschland**

#### **Projektbetreuung:**

Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik des JKI Braunschweig, Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig

#### **Laufzeit:**

März 2017 bis März 2018

Ziel des geplanten Projektvorhabens ist die Untersuchung der Verbreitung und des Ausmaßes der Infektion von Leguminosenbeständen mit typischen Viren im Rahmen eines deutschlandweiten Monitorings. Dabei stehen Futtererbsen und Ackerbohnen im Vordergrund. Zeitgleich soll an diesen Kulturen ein Blattlausmonitoring durchgeführt werden, um den Zeitpunkt des Einfluges von Leguminosen besiedelnden Blattläusen zu bestimmen. Darüber hinaus ist geplant, an ausgewählten Standorten die Blattläuse zusätzlich auf eine mögliche Virusbelastung zu untersuchen.

Aufgrund einer schweren Erkrankung des Projektbetreuers konnte bislang noch keine Berichterstattung erfolgen.

### **Neue UFOP-Projektvorhaben**

#### **Leitlinien für den integrierten Pflanzenschutz bei Ackerbohnen, Futtererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen**

#### **Projektbetreuung:**

Fachbereich Agrarwirtschaft der Fachhochschule Südwestfalen, Lübecker Ring 2, 59494 Soest

#### **Laufzeit:**

Februar 2018 bis Juli 2018

In der 2009 veröffentlichten EU-Richtlinie für die nachhaltige Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (2009/128/EG) wurde festgelegt, dass alle beruflichen Verwender von Pflanzenschutzmitteln die allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes gemäß Anhang III der Richtlinie spätestens ab dem 1. Januar 2014 anzuwenden haben. Weiterhin sind die Mitgliedsstaaten zur freiwilligen Erstellung und Umsetzung von kulturpflanzen- oder sektorspezifischen Leitlinien aufgerufen: „Die Mitgliedsstaaten schaffen geeignete Anreize, um die beruflichen Verwender zur freiwilligen Umsetzung von kulturpflanzen- oder sektorspezifischen Leitlinien zum integrierten Pflanzenschutz zu veranlassen. Öffentliche Stellen und/oder Organisationen, die bestimmte berufliche Verwender vertreten, können entsprechende Leitlinien aufstellen. Die Mitgliedsstaaten nehmen in ihren nationalen Aktionsplänen auf die ihrer Ansicht nach maßgeblichen und geeigneten Leitlinien Bezug.“ (EU-Richtlinie 2009/128/EG Artikel 15, Absatz 5)

Für verschiedene Bereiche wurden bereits Leitlinien erarbeitet bzw. sind in Bearbeitung, z. B. für Zuckerrüben (IFZ), Obst und Gemüse (BOG), Kartoffeln (Unika) und Getreide (DBV). Die Leitlinien werden durch einen wissenschaftlichen Beirat am BMEL geprüft und sind durch diesen anzuerkennen, was nach bisherigen Erfahrungen einen langen und schwierigen Diskussionsprozesses erfordert. Falls von Seiten der Verbände keine Leitlinien erarbeitet und vorgelegt werden, hat das BMEL die Vorlage entsprechender Leitlinien durch das JKI angekündigt.

Daher soll die Fachhochschule Südwestfalen in diesem Projektvorhaben in enger Zusammenarbeit mit externen Experten sowie den Mitgliedern der Sektion „Proteinpflanzen“ der UFOP-Fachkommission Produktionsmanagement fruchtartenspezifische Leitlinien für Ackerbohnen, Futtererbsen, Sojabohnen und Süßlupinen erarbeiten. Für die Sojabohne wird eine Zusammenarbeit mit dem Deutschen Sojafördering e. V. und für die Süßlupinen mit der Gesellschaft zur Förderung der Lupine e. V. umgesetzt.

## 6.2 Fachkommission Ökonomie und Markt

Die Fachkommission Ökonomie und Markt unter Vorsitz von Johannes Peter Angenendt, DSV Lippstadt, trat am 24. Oktober 2017 und am 18. April 2018 zusammen.

Die Mitglieder der Fachkommission aus unterschiedlichen Bereichen der Agrarwirtschaft haben eine Vielzahl von Themen beraten. Aspekte aus verschiedenen Fachbereichen der UFOP wurden umfassend diskutiert. Neben der Darstellung der Ergebnisse der Bundestagswahl 2017 und der Koalitionsverhandlungen standen die Analyse der anbaubestimmenden ökonomischen Faktoren sowie die Diskussion aktueller und zukünftiger Marktentwicklungen im Bereich der Öl- und Eiweißpflanzen im Fokus der Beratungen. Die Änderungen der politischen Rahmenbedingungen, vor allem der nationalen und europäischen Biokraftstoffpolitik, aber auch der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP) mit der Änderung der Greening-Regelungen sind dabei von immer größerer Bedeutung für die Perspektive und das Potenzial des Anbaus heimischer Öl- und Eiweißpflanzen. Die Fachkommission befasste sich verstärkt mit den konkreten Folgen dieser veränderten Rahmenbedingungen.

### Marktaussichten für Ölsaaten und Biodiesel

Traditionell großen Raum in den Sitzungen der Fachkommission nimmt naturgemäß der Austausch über die Marktaussichten von Ölsaaten und Biokraftstoffen sowie über die Entwicklung der weltweiten Sojämärkte ein. Im April 2018 wurde deutlich, dass die weltweite Rapserzeugung erstmals seit drei Jahren wieder über dem Verbrauch liegt. Grund war die unerwartete Rekordernte in Kanada, die eine komfortable Versorgung ermöglichte und zu einem leichten Anstieg der weltweiten Vorräte führte. Das Rekordangebot an US-Sojabohnen ließ die Kurse sinken, aber die unerwartete Nachfrage und die ungünstigen Aussaatbedingungen in den USA sorgten immer wieder für Befestigung.

Die Rapsnotierungen sind dieser Entwicklung nicht gefolgt. Sie starteten deutlich schwächer in das neue Jahr und konnten sich seither auch kaum festigen. Als Grund wurde die Aussicht auf eine größere EU-Rapsernte angeführt. Zur Ernte 2018 wurde die Winterrapsfläche zum vierten Mal in Folge ausgedehnt und liegt nun 2 Prozent über dem Fünfjahresdurchschnitt. Im Falle einer durchschnittlichen Ertragsentwicklung wäre eine Rapsernte von 22,4 Mio. t möglich gewesen. Die Druschergebnisse im Juli 2018 sprechen eine andere Sprache. Wesentliche Ursache für die niedrigen Rapspreise sind jedoch das Ende der EU-Strafzölle für Biodiesel

aus Argentinien sowie die großen Mengen Biodiesel, die seither auf den EU-Markt fließen. Die Kurse fielen massiv und beeinträchtigen damit den europäischen Rapsmarkt. Aufgrund des Preisvorteils von argentinischem Sojamethylester (SME) gegenüber EU-Biodiesel und EU-Rapsöl wird europäische Ware immer weniger gekauft. In der Folge haben EU-Biodieselhersteller begonnen, Kapazitäten stillzulegen. Dadurch wird weniger Rapsöl benötigt und Ölmühlen kaufen geringere Mengen Rohstoff ein. Dies alles drückt auf die Erzeugerpreise. Eine Marktentlastung könnte nur durch die Wiedereinführung von Strafzöllen gegen Biodieselimporte aus Argentinien (SME) und Indonesien (Palmmethylester – PME) erzielt werden. Im Falle von Argentinien ist ein entsprechendes Anti-Subventionsverfahren von der europäischen Biodieselwirtschaft bereits beantragt worden; bei Indonesien wird dies noch geprüft.

Frank Brühning, Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie, stellte den Mitgliedern der Fachkommission die Wirkungsweise der sogenannten „Differentiated Export Tariffs“ (DET) im Falle der Biodieselimporte aus Argentinien und Indonesien vor. Er informierte über den Stand der Verfahren auf europäischer Ebene und erläuterte die Konsequenzen im Markt, insbesondere den Preisnachteil für die deutschen Biodiesel-Produzenten. Claus Keller, F. O. Licht, schätzte in einer Worst-Case-Betrachtung, dass nach dem Absenken der Strafzölle mit einer Importmenge von ca. 3 Mio. t Biodiesel zu rechnen ist. Dies entspricht der Menge, die 2011 vor Inkrafttreten der Strafzölle aus Argentinien und Indonesien in die EU geliefert wurde.

Weiterführend wird auf die Kapitel 1. „Markt und Politik“ und 3. „Biodiesel & Co.“ verwiesen. Auch die Einführung der THG-Minderungspflicht in Deutschland hat die Konkurrenzsituation für das heimische Rapsöl verschärft und beeinträchtigt die Nachfrage nach Rapsöl zur Verarbeitung als Biokraftstoff. Die Mitglieder der Fachkommission unterstützen daher die Forderung der UFOP nach einer stufenweisen Anhebung der THG-Minderungspflicht – bereits zum 1. Januar 2019 – nachdrücklich.

Nach Überzeugung der Mitglieder der Fachkommission bleibt Raps aus deutscher Herkunft vor allem aufgrund der stabilen Nachfrage nach Rapsschrot als wichtigste heimische GVO-freie Eiweißquelle auch zukünftig „gefragt“. Analysen des agri-benchmark-Netzwerkes belegen eine stabile Entwicklung des Rapsanbaus auch aufgrund mangelnder

Anbaualternativen für landwirtschaftliche Betriebe. Fortgesetzt wurden die Beratungen über die Plausibilität der von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) veröffentlichten Daten zum Ölsaaten Sektor. Auch das Thema der Rapsabrechnung, also die Preisermittlung auf der Basis eines Ölgehaltes von 40 Prozent, war erneut Gegenstand von Beratungen.

### **Erschließung neuer Wertschöpfungspotenziale durch neue Form der Rapsaufbereitung?**

Dr. Daniela Pufky-Heinrich, Stellvertretende Leiterin des Fraunhofer-Zentrums für Chemisch-Biotechnologische Prozesse (CBP) in Leuna, und Gunter Börner, B+B Engineering GmbH in Magdeburg, stellten in der Sitzung der Fachkommission im April 2018 das vom BMEL geförderte Projekt „EthaNa“ zur Entwicklung eines innovativen Verfahrens zur Aufbereitung von Raps vor. Es basiert im Kern auf einer ethanolischen, nativen Extraktion geschälter Rapssaat, d. h., das in der Saat enthaltene Öl wird mithilfe von Ethanol aus dem Rapskern verdrängt. Ziel ist es, Prozesse für eine Raps-Bioraffinerie am Standort Deutschland zu entwickeln und neue Produkte bzw. Produkte mit verbesserten Produktspezifikationen zur Steigerung der Wertschöpfung von Raps bereitzustellen.

Merkmal dieses Prozesses ist die Verarbeitung geschälter Rapssaat für höhere Proteingehalte im Rapskernmehl, wie sie bisher nicht verfügbar sind. Darüber hinaus werden anti-nutritive Substanzen nahezu vollständig entfernt. Dagegen werden hochwertige Inhaltsstoffe, u. a. Phospholipide, Polyphenole und Sinapin, gewonnen. Die Pilotanlage in Leuna soll ab Oktober 2018 aufgebaut werden. Die Mitglieder der Fachkommission zeigten sich sehr interessiert am Projekt, da es weitere Wertschöpfungspotenziale für den Raps aufzeigt.

### **Biokraftstoffe und die Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen**

Die Fachkommission wurde zeitnah über den Stand der Trilog-Verhandlungen zur Reform der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) informiert. Die EU-Kommission hatte ein Abschmelzen des Anteils der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse bis auf 3,8 % im Jahr 2030 vorgeschlagen. Gleichzeitig soll die Produktion von Biokraftstoffen aus Rest- und Abfallstoffen mit festen Quoten angereizt werden. Dieter Bockey, UFOP, stellte die Positionen der EU-Kommission, der EU-Mitgliedstaaten und des Euro-

päischen Parlaments gegenüber und verwies auf die erheblichen Mengenverschiebungen infolge der Neuausrichtung. Das Ergebnis des Trilogs vom 14./15. Juni 2018 lag zum Zeitpunkt der Sitzung noch nicht vor. Er wies außerdem auf den erheblichen Aufholbedarf des Verkehrssektors zur Erreichung der Klimaschutzziele hin. Biokraftstoffe sind derzeit die einzige Option zur Dekarbonisierung des Verkehrsbereichs.

Die Mitglieder der Fachkommission diskutierten mögliche Konsequenzen der Neuregelung und hinterfragten insbesondere die Verfügbarkeit der erforderlichen Menge an Rest- und Abfallstoffen. Sie sprechen sich klar für die Beibehaltung der Kappungsgrenze von 7 % für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse aus.

### **Die Gemeinsame EU-Agrarpolitik (GAP) nach 2020**

Rolf Burbach, BMEL, präsentierte den Mitgliedern der Fachkommission die Überlegungen der EU-Kommission zum Mehrjährigen Finanzrahmen (MFR) 2021–2027, der nach dem Ergebnis der Brexit-Verhandlungen bis Mai 2019 festgelegt werden soll. Von der Ausgestaltung des EU-Budgets hängen naturgemäß auch die Ausgaben für die GAP nach 2020 ab. Nach heutigen Schätzungen wird der Austritt Großbritanniens eine Lücke von jährlich 12 Milliarden Euro im EU-Budget hinterlassen. Diese soll mit höheren Zahlungen der Mitgliedstaaten, aber auch mit Kürzungen der Agrar- und Strukturhilfen ausgeglichen werden. Es sind daher harte Verhandlungen zwischen der EU-Kommission und den Mitgliedstaaten zu erwarten.

Burbach erläuterte außerdem das neue von EU-Agrarkommissar Hogan konzipierte Umsetzungsmodell („Delivery Model“), das den Handlungsspielraum der Mitgliedstaaten und Regionen erhöhen und gleichzeitig zu spürbaren Vereinfachungen in der Umsetzung führen soll. Der Zeitplan für die Verhandlungen ist sehr eng bemessen. Denn sie sollen noch vor der Europawahl 2019 bzw. vor der nächsten Amtszeit der EU-Kommission abgeschlossen werden. Selbst wenn eine Einigung noch in 2019 erfolgen sollte, wird die nationale Umsetzung bzw. die notwendige Programmierung der Maßnahmen vermutlich nicht vor 2022 abgeschlossen sein. Die Mitglieder der Fachkommission zeigten sich sehr skeptisch, ob das angestrebte Ziel der Vereinfachung der GAP durch die vorgesehenen Kontrollregelungen erreicht werden kann.





### IRC 2019

Prof. Dr. Wolfgang Friedt, Universität Gießen, erläuterte der Fachkommission den aktuellen Stand der Planungen mit Tagungsort, grober Programmstruktur und einer Übersicht der vorgesehenen Mitglieder der verschiedenen Committees, in denen sich die internationale Ausrichtung des Kongresses widerspiegelt. Neben dem eigentlichen Kongress in Berlin werden auch verschiedene Exkursionen zu Unternehmen oder Forschungseinrichtungen in Deutschland geplant. Für weitere Details wird auf [Kapitel 5](#) des UFOP-Berichts verwiesen. Die Finanzierung des Kongresses wird zu einem Teil über gestaffelte Gebühren der Kongressteilnehmer erfolgen, aber auch über die Gewinnung von Sponsoren wichtiger Unternehmen der Rapsbranche.

Prof. Dr. Wolfgang Friedt bat die Mitglieder der Fachkommission, mögliche Experten für die verschiedenen Programm- bzw. Themenschwerpunkte zu benennen und Anregungen für den Kongress an die UFOP weiterzuleiten.

### Weiterentwicklung der Zusammenarbeit mit agri benchmark

Mehrfach wurde in Sitzungen der UFOP-Fachkommission darüber beraten, wie der Nutzen des agri benchmark-Netzwerks für die UFOP-Mitglieder deutlicher herausgearbeitet werden kann. Ausgehend von den Ergebnissen der Strategiediskussion vom Mai 2016 zur Weiterentwicklung

des Netzwerks präsentierte Dr. Yelto Zimmer, Geschäftsführer global networks, den Mitgliedern der Fachkommission das Konzept eines „Global Crop Outlook Rapeseed“, das Entscheidungsträgern und Interessierten als Handreichung zu globalen Trends im Rapsanbau und an den Rapsmärkten dienen soll. Darüber hinaus soll es eine kritische Prüfung offizieller Prognosen zu Rapsanbauflächen möglich machen. Eine erste Ausgabe ist noch in 2018 vorgesehen.

### Laufende UFOP-Projektvorhaben agri benchmark Cash Crop

#### Projektbetreuung:

global networks gUG, Braunschweig, in Kooperation mit dem Institut für Betriebswirtschaft, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesallee 63, 38116 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 erfolgt. In 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 zum internationalen Betriebsvergleich sind unter [www.agribenchmark.org](http://www.agribenchmark.org) und in den jährlich erscheinenden Cash Crop Reports zu finden.

### UFOP-Bericht zur globalen Marktversorgung

#### Projektbetreuung:

AMI GmbH, Dreizehnmorgenweg 10, 53175 Bonn

#### Laufzeit:

ab 2016 (Erstausgabe) sowie Folgejahre

Die Diskussion über Tank und/oder Teller bzw. über 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 Nicht-Regierungsorganisationen, mindern die Bereitschaft der Politik, sich für Biokraftstoffe zu engagieren.

Dieser jährlich aktualisierte Bericht liefert mit wichtigen Fakten und Informationen zur europäischen und globalen Marktversorgung einen Beitrag dazu, die Versorgungslage an den internationalen Märkten für die wichtigsten Agrarrohstoffe (Zucker, Getreide, Ölsaaten und Pflanzenöl) sachgerecht darzustellen. Dies erfolgt in Form anschaulicher Grafiken und kurzer, verständlicher Texte. Zur jeweiligen Neuauflage wird geprüft, ob Grafiken entfernt werden können (u. a. wegen fehlender aktueller Daten) oder Themen für neue Folien vorliegen. Der Bericht findet beispielsweise zur Information von Abgeordneten der Parlamente in Berlin und Brüssel Verwendung.

Der Titel der Veröffentlichung wurde von „Versorgungsbericht“ in „UFOP-Bericht zur globalen Marktversorgung“ geändert. Der Bericht ist in Deutsch und Englisch verfügbar.

## 6.3 Fachkommission Tierernährung

Schwerpunkte der Sitzungen der UFOP-Fachkommission „Tierernährung“ am 17. November 2017 und am 24. Mai 2018 in Berlin waren die Berichterstattung zu laufenden UFOP-Projektvorhaben sowie die Beratung neuer Vorhaben.

Darüber hinaus hat sich die Fachkommission in der November-Sitzung mit der Erarbeitung einer Stellungnahme zur Vermeidung von Nährstoffüberschüssen in der Nutztierfütterung befasst. Hintergrund ist die Novellierung des Düngerechts in Deutschland und die daraus entstehenden Konsequenzen für die Tierhaltung. Hierbei ist insbesondere der Nährstoff Phosphor (P), aber auch Stickstoff (N) zu beachten. Die Stellungnahme erläutert Strategien zur Reduzierung der N- und P-Ausscheidungen bei Schwein, Geflügel sowie Rind und gibt Empfehlungen zum Einsatz europäischer Eiweißfuttermittel.

Die Stellungnahme der UFOP-Fachkommission steht als kostenloser Download unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) zur Verfügung.

### Laufende UFOP-Projektvorhaben Monitoring Rapsfuttermittel und Körnerleguminosen

#### Projektbetreuung:

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

Nach zehn Jahren Monitoring von Rapsfuttermitteln wurde das Vorhaben vor dem Hintergrund der Anbauausweitung im Rahmen des Greenings ab 2015 auf Körnerleguminosen fokussiert. Anfang 2018 wurde das Monitoring wieder auf Rapsextraktionsschrot (RES) umgestellt.

Der wachsende Druck von Seiten der Verbraucher gegen den Einsatz von gentechnisch veränderten (GVO) Futtermitteln und die Anrechnungsmöglichkeiten des Leguminosenanbaus im Greening haben dem Anbau und der Verfütterung von Körnerleguminosen weiter Aufwind verliehen. Gerade im Bereich der Milchproduktion wird der Einsatz von GVO-Futtermitteln in Deutschland in Zukunft der Vergangenheit angehören. Ein vollständiger Ersatz durch RES ist hierbei möglich.

Da der Einsatz von Körnerleguminosen in der Schweine- und Geflügelfütterung relativ problemlos möglich ist, bietet sich hier der teilweise oder vollständige Austausch von Sojaextraktionsschrot (SES) durch Körnerleguminosen an.

Um die Eignung eines Futtermittels für den Einsatz bei Rind, Schwein und Geflügel zu beurteilen, sind die relevanten Futterinhaltsstoffe zu analysieren. Tabelle 9 weist für die Erbsen einen mittleren Rohproteingehalt von etwa 20 % aus. Aufgrund des hohen Stärkegehaltes sind insbesondere für Schweine und Geflügel hohe Energiegehalte zu verzeichnen. Bei der Ackerbohne und insbesondere bei der Blauen Süßlupine liegt der Proteingehalt mit etwa 26 bzw. 28 % deutlich höher. Sojabohnen weisen im Monitoring einen Proteingehalt von ca. 35 % auf. Bei der Beurteilung als Futtermittel für Schweine und Geflügel ist hinsichtlich der Proteinqualität der Maßstab der verdaulichen Aminosäuren anzuwenden. Hierbei zeigt sich, dass die limitierenden, essenziellen Aminosäuren bei Futtererbsen, Ackerbohnen und Lupinen gegenüber dem Referenzfuttermittel SES in deutlich geringerer Konzentration vorliegen, was sich insbesondere durch geringere Bruttogehaltswerte, aber teilweise auch mit niedrigeren Verdaulichkeitswerten begründen lässt. Zudem sind die Körnerleguminosen (außer Sojabohnen) arm an schwefelhaltigen Aminosäuren (Methionin, 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 RNB beurteilt. Ackerbohnen, Erbsen und Lupinen weisen eine positive RNB auf. Der Anteil an UDP sowie der Gehalt an nXP der Körnerleguminosen ist im Vergleich zu Extraktionsschroten geringer, kann aber über spezielle Behandlungsverfahren erhöht werden. Bei Ackerbohnen haben Versuche gezeigt, dass beim Einsatz von tanninhaltigen Ackerbohnen die geringeren Abbauraten der organischen Masse und des Rohproteins zu einer stabileren Pansenfermentation und einer besseren Verträglichkeit führen können.

Da Körnerleguminosen erst seit 2015 wieder in nennenswerten Mengen angebaut und verfüttert werden und mit der Sojabohne aus heimischem Anbau eine „neue“ Körnerleguminose hinzugekommen ist, erschien es notwendig, die relevanten Inhaltsstoffe zu überprüfen. Im Jahr 2017 wurden erneut 117 Körnerleguminosenproben durch die Futtermittelberater gezogen. Diese wurden bei der LKS Lichtenwalde auf wertbestimmende Inhaltsstoffe untersucht.

Bei Rohprotein und Aminosäuren wurden im UFOP-Monitoring die aus den DLG-Tabellen entnommenen Mittelwerte in etwa erreicht. Bei Erbsen und Sojabohnen liegen die Werte deutlich unter den Tabellenwerten. Bei allen Inhaltsstoffen traten allerdings große und für die Rationsberechnung relevante Streuungen auf. Daher ist eine Inhaltsstoffuntersuchung vor der Verfütterung im eigenen Betrieb oder dem Einsatz in der Futtermittelindustrie unbedingt notwendig. Für die Einhaltung der Vorgaben der neuen Düngeverordnung ist möglicherweise auch der höhere Gehalt an Phosphor bei Blauen Lupinen und Sojabohnen gegenüber den Tabellenwerten zu beachten.

Die Daten des UFOP-Monitorings werden an die DLG weitergeleitet, um Berücksichtigung in den künftigen DLG-Tabellenwerten für relevante Parameter finden.

Ein Fachartikel „Körnerleguminosen – 3 Jahre bundesweites Monitoring der Inhaltsstoffe“ mit den zusammenfassenden Ergebnissen des UFOP-Monitorings der Jahre 2015 bis 2017 (insgesamt 343 Proben) steht als kostenloser Download unter [www.proteinmarkt.de](http://www.proteinmarkt.de) zur Verfügung.

**Effekte variierender Kationen-Anionen-Bilanzen (DCAB) von Gesamtrationen mit hohen Anteilen an Rapsextraktionsschrot für laktierende Milchkühe auf deren Futteraufnahmen sowie auf Leistungs- und Stoffwechselfparameter**

**Projektbetreuung:**

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

**Laufzeit:**

August 2017 bis Mai 2018

Das Vorhaben wird in Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und der Freien Universität Berlin durchgeführt.

Die Eiweißergänzung von Milchkurationen in Deutschland erfolgt überwiegend auf der Grundlage von Rapsextraktionsschrot (RES). Dabei kommen Mengen von bis zu 4 kg pro Tier und Tag zum Einsatz. Im Gegenzug wird – auch vor dem Hintergrund einer GVO-freien Fütterung – auf Sojaextraktionsschrot (SES) verzichtet.

Zwischen RES und SES gibt es deutliche Unterschiede hinsichtlich der Gehalte an Kalium und Schwefel. Diese beeinflussen mit der Höhe und dem Verhältnis der Gehalte zueinander den Säuren-Basen-Haushalt der Kühe. Dies ist in der Fütterung zu berücksichtigen.

Die Kationen-Anionen-Bilanz (DCAB) beschreibt die spezifische Wirkung von Mengenelementen in Futtermitteln bzw. Rationen auf den Säuren-Basen-Haushalt. Sehr niedrige DCAB wirken sich bei laktierenden Kühe nachteilig aus in Verbindung mit dem Auftreten von metabolischer Azidose.

Mit zunehmendem Einsatz von RES kommt es in Rationen zunächst zur Reduzierung der DCAB und dann zur Unterschreitung des Optimalbereichs.

**Tab. 9: Ausgewählte Inhaltsstoffe von Körnerleguminosen 2017 (Angaben je kg, bei 88 % TS) – Mittelwerte und Schwankungsbreiten**

Parameter	Einheit	Ackerbohnen (n = 44)	Futtererbsen (n = 32)	Blaue Lupinen (n = 23)	Sojabohnen (n = 18)
Rohprotein	g	255 (216–277)	199 (172–231)	275 (212–332)	353 (298–400)
Lysin	g	16,3 (14,8–17,4)	15,2 (14,2–16,2)	15,5 (13,5–18,2)	22,7 (22,2–24,7)
Methionin	g	1,8 (1,7–2,0)	1,9 (1,8–2,0)	2,0 (1,8–2,4)	4,8 (4,4–5,4)
NEL	MJ	7,6 (7,5–7,7)	7,5 (7,4–7,6)	7,8 (7,7–8,1)	8,8 (8,5–9,0)
nXP	g	170 (164–175)	160 (157–165)	186 (172–198)	172 (155–185)
ME Schwein	MJ	12,5 (12,3–12,8)	13,5 (13,4–13,6)	13,3 (12,9–13,8)	15,8 (15,1–16,1)
ME Geflügel	MJ	11,4 (10,6–12,3)	11,9 (10,6–12,7)	8,4 (7,5–9,6)	13,7 (12,5–14,2)
Ca	g	1,0 (0,9–1,3)	1,0 (0,7–1,4)	2,7 (2,3–3,1)	2,1 (1,6–2,6)
P	g	5,3 (4,0–7,0)	4,0 (3,3–4,9)	4,7 (3,7–5,7)	7,1 (6,2–8,4)

NEL = Nettoenergie-Laktation; nXP = nutzbares Rohprotein; ME = Umsetzbare Energie

Aus der dargestellten Problematik lassen sich folgende Fragestellungen für den Fütterungsversuch ableiten:

- Können mögliche in der Praxis auftretende Probleme bei der Fütterung von Rationen mit hohen RES-Anteilen mit einer niedrigen DCAB und einer nachfolgend metabolischen azidotischen Auslenkung des Säuren-Basen-Haushaltes erklärt werden?
- Können mit der Anhebung der DCAB von praxistypischen RES-betonten Rationen durch Zusatz von Einzelfuttermitteln mit hohen Gehalten an Natrium und/oder Kalium in einen möglichen Optimalbereich positive Effekte auf die Futteraufnahme und die Milchleistung erreicht werden?
- Bestätigen sich Angaben zu Risiko und Optimalbereich für die DCAB von Rationen laktierender Kühe im Fütterungsversuch?
- In welchem Umfang sind Effekte auf Futteraufnahme und Milchleistung bei Verschiebungen der DCAB zu erwarten?
- In welchem Umfang wirken sich Verschiebungen des DCAB auf messbare Parameter des Säuren-Basen-Haushaltes der Kühe aus?
- Wie können messbare Parameter des Säuren-Basen-Haushaltes der Milchkühe im Fütterungscontrolling zur Einschätzung der DCAB-Wirkung der Ration und des Status der Kühe genutzt werden?
- Welcher Zusammenhang besteht zwischen Messwerten des Säuren-Basen-Haushaltes sowie Futteraufnahme und Leistungsparametern?

Erste Ergebnisse des Vorhabens belegen, dass bei Fütterung von Rationen mit geringer/reduzierter DCAB aufgrund hoher, aber praxisüblicher Anteile an RES mit stark negativer DCAB und der Zulage von Chlor (in Form von SoyClor zur Simulation der Fütterung chlorreicher Grassilagen) bei Kühen in der zweiten Laktationshälfte grundsätzlich sehr hohe Futteraufnahmen und entsprechende Milchleistungen erreicht wurden. Es deuteten sich im ersten Durchgang in den ersten Auswertungen geringfügig geringere Futteraufnahmen und Leistungen bei DCAB-Verringerung auf immer noch hohem Niveau an. Dabei sind jedoch die spezifischen Bedingungen der Versuchsdurchführung (Kaliumgehalte, Chlorzulage) zu bedenken.

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

### **Neue UFOP-Projektvorhaben**

#### **Bedarfsgerechte Stickstoff- und Phosphor-Versorgung von Milchkühen mit Rapsextraktionsschrot bei Einhaltung der Vorgaben für eine GVO-freie Milcherzeugung**

##### **Projektbetreuung:**

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen – Haus Düsse, Ostinghausen, 59505 Bad Sassendorf

##### **Laufzeit:**

Februar 2018 bis Dezember 2018

Die Fütterung von Milchkühen erfolgt in Deutschland derzeit in der Regel nach den Vorgaben für eine GVO-freie Milcherzeugung. Dabei wird in der Fütterung GVO-Sojaextraktionsschrot (SES) in großen Teilen oder komplett durch Rapsextraktionsschrot (RES) ersetzt.

Obwohl zahlreiche Fütterungsversuche und langjährige Fütterungspraxis belegen, dass die ausschließliche Proteinergänzung über RES auch für Hochleistungsherden gut geeignet ist, bestehen im Hinblick auf den Phosphorgehalt (P) deutliche Unterschiede zwischen beiden Ölschroten (SES 7,3 g P/kg TM; RES 12,5 g P/kg TM). In der Folge kann der alleinige oder vorwiegende Einsatz von RES auch ohne mineralische P-Ergänzung den Bedarf der Milchkühe deutlich überschreiten. Überschüssig aufgenommener P wird mit dem Kot der Tiere jedoch ausgeschieden und belastet damit über die Gülleausbringung die Nährstoffbilanz des landwirtschaftlichen Betriebes.

Besonderer Handlungsbedarf zur Optimierung der P-Zufuhr gemäß dem Bedarf der Milchkühe besteht vor dem Hintergrund der novellierten Düngeverordnung. Denn dadurch wurden die tolerierbaren Bilanzsalden bei P je Flächeneinheit halbiert (max. 10 kg P/ha Bilanzsaldo zwischen Zufuhr durch Düngung und Abfuhr durch Entzug des Erntegutes). Dies bedeutet, dass mögliche P-Überschüsse in milchviehstarken Regionen über die Gülleausbringung künftig zu einer großen Herausforderung im Hinblick auf die Verwendung von RES in der Milchkühefütterung werden können. Einen „einfachen“ Lösungsansatz würde der Austausch von RES durch SES darstellen, was unter der Maßgabe der GVO-freien Milcherzeugung aber die Notwendigkeit des Einsatzes von GVO-freiem SES nach sich zieht.

Im Fütterungsversuch mit Milchkühen soll gezeigt werden, dass unter Einbeziehung von (heimischen) Futtermitteln mit niedrigem P-Gehalt auch mit einer auf RES basierenden Kraftfuttermischung die Versorgungsempfehlungen bezüglich P für die Gesamtration eingehalten werden können. Auch unter den Bedingungen einer GVO-freien Milcherzeugung auf der Basis von heimischen Rapsfuttermitteln sollen so überhöhte P-Ausscheidungen aus der Milchkühhaltung vermieden werden.



## 6.4 Fachkommission Humanernährung

Im Berichtszeitraum tagte die Fachkommission am 24. Oktober 2017 und am 23. Mai 2018 sowie in einer gemeinsamen Sitzung mit dem Arbeitskreis „Rapsspeiseöl“ am 25. Oktober 2017.

In der Sitzung vom 24. Oktober 2017 erklärte Prof. Dr. Jörn Rittweger vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, Leiter Muskel- und Knochenstoffwechsel, zunächst die Hauptaufgaben seiner Forschung, die darin liegt, die Muskel- und Knochenentwicklung bei Raumfahrern im Weltall, bei Athleten im Spitzensport und bei Kindern ab drei Jahren (Pädiatrie) zu untersuchen.

Dabei geht es v. a. um die Untersuchung von Muskel- und Knochenabbau in der Schwerelosigkeit des Weltraums und dessen Simulation auf der Erde durch sogenannte Bettruhestudien sowie mit dem von Prof. Rittweger et al. entwickelten „Hephaistos Orthosis“ und die Frage, wie dem entgegen gewirkt werden kann. Weitere Probleme stellen kardiovaskuläre Erkrankungen und Insulin-Resistenz bei den Astronauten dar. Hier ergibt sich eine Schnittstelle zur UFOP-Fachkommission Humanernährung: Prof. Rittweger stellte Studien vor, in denen untersucht wurde, ob Lupine (in Form von Lupinenmehl) als pflanzliche Proteinquelle analog zum Molkenprotein einen positiven Effekt auf die Insulinantwort bzw. die Blutglucosekonzentration ausübt. Im Ergebnis zeigte sich, dass die Gabe von Lupinen nach der Mahlzeit zu einer erniedrigten Glucosekonzentration im Blut führt, was sich wiederum positiv auf die Insulinantwort auswirkt, wobei die Wirkungsmechanismen noch nicht endgültig geklärt sind.

In der Sitzung vom 23. Mai 2018 wurde im Vortrag von Dr. Toni Meier, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Martin-Luther-Universität Halle, zum Thema „Nachhaltigkeit von Rapsöl“ deutlich, wie komplex die Thematik der Ökobilanzierung ist. Dr. Meier verwendete für die Bewertung der Nachhaltigkeit das sogenannte „Berichtsmodul Landwirtschaft und Umwelt“ des Thünen-Institutes.

Als Erstes stellte er das Modell der „Planetaren Belastungsgrenzen“ vor, ein 2009 in Schweden entwickeltes Konzept über die ökologischen Grenzen der Erde. In diesem Modell wird festgestellt, dass vier von neun betrachteten Belastungsgrenzen durch Aktivitäten im Bereich Landwirtschaft und Ernährung global überschritten werden, konkret sind das N-Emissionen, P-Emissionen, Landnutzungsänderungen und Biodiversitätsverlust. Dr. Meier zeigte zum einen die makroökonomischen

(Rapsproduktion und -verwendung) und zum anderen die ökologischen Eckdaten (THG- und Feinstaubemissionen) von Raps auf. Das zur Bewertung der Umweltwirkung von Raps verwendete „Berichtsmodul Landwirtschaft und Umwelt“ beschreibt für 46 Produktionsverfahren in der Landwirtschaft 15 ökologische, sechs ökonomische und eine soziale Kennzahl für die Jahre 1991 bis 2010. Dabei wird die Umweltwirkung von Raps mit sämtlichen anderen Ackerfrüchten verglichen. Abschließend wurde Rapsöl mit anderen Ölen (Sonnen-, Oliven-, Soja- und Palmöl) bzw. Fetten (Butter, Schweine- und Geflügelfleisch) in der humanen Ernährung verglichen. Bei der Einbeziehung von zwölf Kennzahlen landet Rapsöl mit 204 Punkten auf dem zweiten Platz nach Palmfett (200 Punkte), dicht gefolgt von Olivenöl mit 205 Punkten. Den letzten Platz erreicht Butter mit einer Punktzahl von 835.

### Arbeitskreis Rapsspeiseöl:

Im Januar 2018 erfolgte eine Umbenennung des „Arbeitskreises Rapsspeiseöl“ in „Arbeitskreis Lebensmittel Raps“. Damit ist eine Neuausrichtung der Themen, d. h. eine Erweiterung in Richtung Lebensmitteltechnologie, möglich. So kann der Raps ganzheitlich betrachtet und alle Themen von Rapsöl über Rapsprotein bis hin zu den damit verbundenen Verarbeitungstechnologien können behandelt werden. Es ist außerdem eine gute Möglichkeit, den Arbeitskreis für neue Mitglieder zu öffnen.

### Aktuelle Themen:

#### 1. Erucasäure

Anfang 2017 veröffentlichte die EFSA eine Stellungnahme zur tolerierbaren täglichen Aufnahmemenge von Erucasäure. Diese wurde mit 7 mg/kg Körpergewicht und Tag als Empfehlung von der EFSA neu festgelegt. Die EFSA-Stellungnahme hat zu einer Diskussion über die Neufestsetzung von Grenzwerten für Erucasäure in Lebensmitteln geführt. Demnach plant die EU-Kommission, die Grenzwerte in pflanzlichen Ölen und Fetten sowie in Lebensmitteln mit zugesetzten pflanzlichen Ölen und Fetten von bisher 50 g/kg (5 %) auf künftig 20 g/kg (2 %) und bei Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung von bisher 10 g/kg (1 %) auf künftig 4 g/kg (0,4 %) Erucasäure abzusenken. Die bisherigen Grenzwerte wurden im Rahmen einer Verordnung zu Kontaminanten in Ölen und Fetten in den späten 1970er-Jahren unter Berücksichtigung der Markteinführung des Qualitätsrapses festgelegt. Bei der o. g. Absenkung würde der Grenzwert in Ölen und Fetten auf den Grenzwert an Erucasäure für „Low Erucid Acid Rapeseed Oil“ in

Höhe von 2 % im Codex alimentarius abgestellt. Um die Ergebnisse der statistischen Auswertung der Rapsöldata aus der EFSA-Stellungnahme zu verifizieren und abzuklären, plant das Forschungsdepartment Kinderernährung der Universitätskinderklinik Bochum (FKE, Prof. Dr. Mathilde Kersting) in Kooperation mit dem Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Justus-Liebig-Universität Gießen (Prof. Dr. Bernd Honermeier), Untersuchungen bezüglich des Erucasäure-Gehalts in Rapsöl aus dem Lebensmitteleinzelhandel durchzuführen. Diese sollen in zwei Projekten abgehandelt werden.

## 2. UFOP-Positionspapier zu trans-Fettsäuren

Eine aktualisierte Version des UFOP-Positionspapiers von Dr. Maria Pfeuffer zu trans-Fettsäuren wurde unter dem Titel „Physiologische, gesundheitliche und regulatorische Aspekte von trans-Fettsäuren – eine Bestandsaufnahme“ im November 2017 auf der UFOP-Internetseite veröffentlicht.

## 3. UFOP-Positionspapier zur Nutzung von Leguminosen in der Humanernährung von Prof. Dr. Gerald Muschiolik und Prof. Dr. Helmut Erbersdobler

Der lebensmitteltechnologische Teil des UFOP-Positionspapiers „Technologische Bedeutung von Leguminosenproteinen bei der Lebensmittelherstellung – aktueller Stand der Forschung“ wurde von Prof. Muschiolik verfasst und im November 2017 auf der UFOP-Internetseite zur Verfügung gestellt. Nach der

Publikation des Artikels „Körnerleguminosen in der Humanernährung – Nährstoffgehalt und Proteinqualität von Hülsenfrüchten“ von Prof. Erbersdobler, Prof. Dr. Christian A. Barth und Prof. Dr. Gerhard Jahreis in der „ErnährungsUmschau“ kann der ernährungsphysiologische Teil des UFOP-Positionspapiers seit Dezember 2017 auf der UFOP-Internetseite abgerufen werden. Darin wird v. a. auf die wichtigsten und ernährungsphysiologisch wertvollen Nährstoffe, die Mengen- und Spurenelemente, Vitamine sowie die Bioverfügbarkeit der Aminosäuren (inkl. PDCAA-Score) eingegangen.

### Abgeschlossene Projekte:

#### Verbesserung einer Adipositas-assoziierten Fettlebererkrankung durch Rapsöl-angereicherte Ernährung

##### Projektbetreuung:

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

##### Laufzeit:

Dezember 2012 bis Mai 2017

Die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD) ist die häufigste Lebererkrankung westlicher Industrienationen mit



einer Prävalenz in der Gesamtbevölkerung von ca. 20 %. Weitere Komplikationen sind Fettstoffwechselstörung, Bluthochdruck, Herzinfarkt und Schlaganfall. Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure haben einen positiven Effekt auf die Fettlebererkrankung.

Die Fragestellung dieses Forschungsvorhabens war, ob eine Rapsöl-angereicherte Kost eine Adipositas-assoziierte Fettlebererkrankung verbessert. Rapsöl enthält einen hohen Anteil der n-3-Fettsäure  $\alpha$ -Linolensäure. In der vorangegangenen Studie wurde gezeigt, dass es durch täglichen Rapsölkonsum zu einer Zunahme von  $\alpha$ -Linolensäure im Plasma der Probanden kommt. Sollte dies dazu führen, dass, im Sinne der Hypothese, der Konsum von Rapsöl einen therapeutischen Effekt auf eine Hepatosteatose hat, könnte dies eine einfach umzusetzende Therapieoption sein.

Die Untersuchungen wurden an moderat adipösen männlichen Probanden (BMI 30–35 kg/m<sup>2</sup>, Alter 18–65 Jahre) mit einer Fettlebererkrankung durchgeführt. Die Probanden erhielten in der Rapsölgruppe über einen Zeitraum von acht Wochen täglich eine mit 50 g Rapsöl-Raffinat angereicherte Ernährung. Die Probanden der Olivenöl-Gruppe analog eine mit 50 g Olivenöl-Raffinat angereicherte Kost.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen einen deutlich positiven Einfluss auf die Entwicklung des Leberfettgehalts nach Konsum von 50 g Rapsöl über acht Wochen im Vergleich zum Konsum der gleichen Menge Olivenöl bei an einer Hepatosteatose erkrankten Probanden. In der Rapsöl-Gruppe

wurde zudem ein signifikanter Abfall der freien Fettsäuren im Plasma nach acht Wochen Öleinnahme beobachtet. Die durch die Rapsöl-Supplementierung vermehrt aufgenommenen n-3-Fettsäuren könnten zu einer verstärkten Hemmung der Lipidsynthese in der Leber führen, was sich wiederum in einem reduzierten Leberfettgehalt und niedrigen freien Fettsäuren im Plasma widerspiegelt. Es konnte eine leichte, nicht signifikante Reduzierung der hepatischen Glucoseproduktion für die Rapsöl-Gruppe gezeigt werden. Eine Änderung in der Insulinsensitivität konnte für keine der beiden Gruppen nachgewiesen werden.

Die Ergebnisse dieser Studie sind sehr ermutigend, Rapsöl in die therapeutische Strategie dieser Erkrankung mit einzubeziehen.

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 wurde der Einfluss einer oralen Gabe von Rapsöl auf die Entstehung und das Voranschreiten



eines diätetisch-induzierten Typ-2-Diabetes mellitus (T2DM) im Mausmodell untersucht. Der primäre Fokus lag auf der Untersuchung des Einflusses von Rapsöl auf die intestinale Barrierefunktion und die metabolische Endotoxinämie.

In Anlehnung an frühere Studien der Arbeitsgruppe in Jena wurde bei Mäusen zunächst durch Fütterung einer fett-, fructose- und cholesterinreichen Diät eine Insulinresistenz induziert. Nach einer fünfwöchigen Therapiephase, in der einem Teil der Tiere eine mit Rapsöl oder Olivenöl angereicherte Diät gefüttert worden war, wurden 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.

Insgesamt weisen die Ergebnisse darauf hin, dass ein Austausch von Butterfett durch Rapsöl, weniger durch Olivenöl, das Voranschreiten der Insulinresistenz abmildert und auch Begleiterscheinungen wie die nicht-alkoholbedingte Fettlebererkrankung (NAFLD) positiv beeinflusst. Hierbei scheint der protektive Effekt mit einer Wirkung des Rapsöls auf die Darmbarrierefunktion assoziiert zu sein. Ob eine Supplementation von Rapsöl jedoch auch beim Menschen ähnlich positive Effekte auf den Verlauf des Typ-2-Diabetes und der NAFLD hat und welche molekularen Mechanismen hierbei von Bedeutung sind, muss in weiterführenden Untersuchungen geklärt werden.

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

### **Allergenes Potenzial des nichtkennzeichnungspflichtigen Lebensmittelzusatzes Raps unter besonderer Berücksichtigung der Kreuzreaktivität mit Senf**

#### **Projektbetreuung:**

Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie, Perlickstraße 1, 04103 Leipzig

#### **Laufzeit:**

Mai 2017 bis September 2017

Pflanzliches Protein als Ersatz von tierischem Protein verzeichnet in den letzten Jahren in Europa einen starken Anstieg. Vor allem das Marktvolumen für Soja- und Lupinenprotein wies eine deutliche Ausweitung an. Beide Pflanzen besitzen jedoch ein hohes allergenes Potenzial und gehören zu den deklarierungspflichtigen Allergenen laut der EU-Lebensmittelinformations-Verordnung. Obwohl im Moment mögliche lebensmittelallergische Reaktionen in der deutschen Bevölkerung als sehr niedrig einzuschätzen sind, schränkt dies die Akzeptanz ein und veranlasst Lebensmittelproduzenten, auf nichtallergene Proteinquellen zurückzugreifen.

Vor diesem Hintergrund sollte Rapsprotein einer näheren Untersuchung unterzogen werden. Bisher wurden lediglich leichte Allergien gegen Rapspollenbestandteile beschrieben und keine echte Lebensmittelallergie gegen oral aufgenommenes Protein. Allerdings bestehen noch Unklarheiten bezüglich der möglichen Kreuzreaktivität zu Senf. So ist das Risiko einer Rapssaat-Protein-Sensibilisierung von Senf-Allergikern bislang nicht endgültig auszuschließen.

Ziel des Projektes war es, auf molekularer Ebene Aussagen zum allergenen Potenzial des nicht-kennzeichnungspflichtigen Lebensmittelzusatzes Raps zu treffen. Diese Untersuchungen sollten mit gut charakterisierten Senf-Allergiker-Seren durchgeführt werden, die innerhalb der Förderungsphase leider nicht akquiriert werden konnten. Alternativ wurde deshalb mit monoklonalen Mausantikörpern gearbeitet, um einen Beitrag zur molekularen Charakterisierung von Rapsproteinen liefern zu können. Es wurde eine bemerkenswert niedrige spezifische Bindung an die Napin-Fraktion des Rapses festgestellt, die unter den angewendeten Bedingungen, trotz hoher Homologie auf molekularer Ebene, auf geringe Kreuzreaktivität mit Senfproteinen schließen lässt. Deshalb sollte eine vorsorgliche Spurenkennzeichnung, wie sie für nachgewiesene allergene Nahrungsbestandteile üblich ist (zu denen Senf zählt), als fraglich eingestuft werden.

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

### **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 Januar 2018

Das Projektvorhaben wird vom AiF Forschungsnetzwerk Mittelstand, von der UFOP sowie 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 z. B. 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.



Sojaprotein-Isolate stellen bislang noch 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 z. B. aus Erbse, Lupine und Ackerbohne.

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.

Daher sollten zahlreiche Fragen einer Beantwortung zugeführt werden, u. a.:

- Welche nicht-proteinogenen Nebenbestandteile tragen maßgeblich zum langanhaltenden bitter-adstringierenden Fehlgeschmack von pflanzlichen Proteinprodukten (Konzentraten bzw. Isolaten) bei?
- Durch welche gezielten technologischen Maßnahmen lässt sich das Auftreten des bitter-adstringierenden Fehlgeschmacks bei der Gewinnung von pflanzlichen Proteinpräparaten minimieren?
- Wo liegen die Wirkkonzentrationsschwellenwerte dieser Verbindungen in Lebensmittelapplikationen für das Auftreten der Fehlgeschmacks- bzw. für die Beeinflussung der Technofunktionalität der Proteine?
- Welche analytischen Methoden können zukünftig zur objektiven Qualitätsbeurteilung von pflanzlichen Proteinisolaten sowie von Proteinisolat-haltigen Lebensmittelprodukten in den Qualitätslabors der KMU eingesetzt werden?

Im Vorhaben wurden Proteinisolate aus Körnererbsen, Raps und Sojabohnen untersucht. Alle marktverfügbaren entspre-

chenden Isolate weisen einen bitter-adstringierenden Geschmack auf. Vermutete Ursache ist der Übergang von pflanzlichen Metaboliten bei der Proteingewinnung in die Isolate.

#### Forschungsstelle I:

Um den bitter-adstringierenden Off-Flavor auf molekularer Ebene zu verstehen, wurden im Rahmen der durchgeführten Experimente die Geschmacksprofile verschiedener handelsüblicher Erbsen- und Sojaproteinisolate von einem geschulten Sensorikpanel beurteilt. Dabei wiesen alle verkosteten Proteinisolate der beiden Leguminosen sowohl bittere als auch adstringierende Noten auf. Mit dem Ziel, die Geschmacksstimuli der zwei Proteinisolate zu isolieren, zu identifizieren und sensorisch zu charakterisieren, wurden unterschiedliche Extraktionsverfahren angewendet. Durch eine anschließende Geschmacksverdünnungsanalyse (GVA) konnte eine Fraktion als geschmacksaktivste identifiziert werden. Diese wurde nachfolgend subfraktioniert. Die so gewonnenen 17 Subfraktionen wurden ebenfalls mittels GVA untersucht. Um den Fehlgeschmack genau zu lokalisieren, wurden die bittersten Subfraktionen final chromatographisch aufgetrennt und die Struktur der isolierten Verbindungen mittels massenspektrometrischer und kernspektroskopischer Experimente aufgeklärt.

#### Forschungsstelle II:

Hier wurden Arbeiten zur Isolierung von hochaufgereinigten Fraktionen aus Sojabohnen sowie Arbeiten zur Optimierung des Herstellungsverfahrens zur Gewinnung sensorisch verbesserter Proteine durchgeführt. Für die Gewinnung hochaufgereinigter Fraktionen aus Sojabohnen wurden verschiedene in der Literatur beschriebene Verfahren hinsichtlich ihrer Eignung zur Fraktionierung und Gewinnung einzelner Proteinfractionen untersucht. Der zweite Schwerpunkt der Arbeiten lag auf der Optimierung des Herstel-



lungsverfahrens zur Gewinnung sensorisch verbesserter Proteine. Als Rohstoff wurde hierfür Erbsenmehl aus geschälten Erbsen der Sorte *Pisum sativum* cv. Astronave verwendet. Für die Optimierung wurden verschiedenste Verfahren ausgewählt und deren Einfluss auf die funktionellen und, bei ausgewählten Isolaten, der sensorischen Eigenschaften untersucht. So konnten für zwei Verfahren mindestens 10 kg Erbsenproteinisolat gewonnen werden. Dieses wurde analysiert und den Partnern für eigene Applikationsversuche zur Verfügung gestellt. Weiterhin wurden am IVV noch einige Arbeiten zur hydrothermischen Vorbehandlung der Erbsen sowie Anwendungsversuche in Modellsystemen des IVV durchgeführt.

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

**Neue oder laufende Projekte:**  
**Einfluss von Rapsproteinen auf die postprandiale metabolische Antwort**

**Projektbetreuung:**

Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Martin Luther Universität Halle-Wittenberg, Von-Danckelmann-Platz 2, 06120 Halle

**Laufzeit:**

April 2018 bis März 2019

Nach jeder Mahlzeit gibt es eine sogenannte „postprandiale Antwort“ (post = nach; prandium = Mahlzeit), d. h., es kommt zu einem Anstieg der Plasmakonzentrationen an Glucose (die sog. „Glycämie“ = Blutzuckerspiegel), Triglyceriden, Aminosäuren und zu veränderten Spiegeln an Hormonen wie Insulin und dem Sättigungsregulator Ghrelin. Die Höhe der postprandialen Antwort hängt von den Mahl-

zeitkomponenten und individuellen Faktoren ab. Es gibt eine Reihe an Hinweisen, dass postprandiale biochemische Veränderungen das Krankheitsrisiko maßgeblich beeinflussen können, z. B. sind erhöhte postprandiale Konzentrationen an Triglyceriden mit einem erhöhten Risiko für Angina pectoris, Myokardinfarkt und einer erhöhten Sterblichkeit assoziiert.

In einer aktuellen Studie konnte gezeigt werden, dass eiweißreiches Lupinenmehl ähnlich stark wie Molkenprotein die postprandiale Glykämie verbessern kann. Hier setzt die Idee des Projektes an. Es soll untersucht werden, wie sich beim Menschen die postprandiale metabolische Response einer fett- und kohlenhydratbetonten Testmahlzeit durch Zugabe von Rapsprotein verändert. Die Bestimmung der postprandialen Triglyceridkonzentration im Plasma (Chylomikronen-Triglyceride) soll eine unmittelbare Aussage über eine mögliche Modifikation dieses kardiovaskulären Risikofaktors durch Rapsprotein zulassen. Von Interesse im vorliegenden Projekt ist hierbei auch, ob Nahrungsproteine, im Speziellen Rapsproteine, den Verlauf der Ghrelinkonzentration beeinflussen. Im besten Fall könnte zukünftig durch die Gabe von Rapsproteinen zur Mahlzeit das Risiko von kardiovaskulären Krankheiten reduziert werden, was sowohl den Ein- und Absatz als auch die Bedeutung von Raps als Proteinlieferant erhöhen würde.

Das Interventionsschema orientiert sich an den allgemeinen Vorgehensweisen für Studien zur postprandialen Antwort. Nach der Registrierung und Rekrutierung der 18 Probanden kann die sechs Wochen andauernde Studie voraussichtlich im August 2018 beginnen.

## 6.5 Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe

Am Vortag zur Sitzung der Fachkommission am 20. Juni 2018 fand erstmals ein gemeinsamer Workshop der UFOP und der Fuels Joint Research Group (FJRG) zum Thema „Polarität von Kraftstoffen“ statt. Der Workshop diente der Bestandsaufnahme der von UFOP, der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), der Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen (FVV) und weiteren Projektträgern geförderten Forschungsvorhaben. Gemessen an der globalen Bedeutung stellt besonders Biodiesel als polare Komponente in unterschiedlichen Beimischungsanteilen die Entwicklung und Sicherung der Kraftstoffqualität vor große Herausforderungen. Allerdings nimmt der Anteil unpolarer Biokraftstoffe wie Hydriertes Pflanzenöl (HVO) und längerfristig strombasierte regenerative Kraftstoffe (Power-to-Liquid) zu. Herausfordernd kommt hinzu, dass infolge der zunehmenden Hybridisierung der Antriebe sich die Verweilzeiten der Kraftstoffgemische im Fahrzeugtank verlängern. Vor diesem Hintergrund muss die systematische Forschung vorausschauend intensiviert werden, um die Funktionalität der unterschiedlichen Kraftstoffgemische bestenfalls im laufenden Fahrzeugbetrieb zu prüfen bzw. bei der Herstellung möglichst optimal zu kombinieren, so das Fazit des Workshops. Eine umfassende Berichterstattung über durchgeführte und laufende Projektvorhaben ging dieser Diskussion voraus. Zentrale Bedeutung hatte die Frage, welche funktionale Rolle Biodiesel nicht nur zur Sicherstellung der Schmierfähigkeit, sondern zukünftig auch als Lösungsvermittler in unpolaren Kraftstoffen einnehmen kann. Die Ergebnisse der vorgestellten Projektvorhaben sind nach Auffassung der Teilnehmer nicht nur für die nationale und europäische, sondern grundsätzlich für die weltweite Entwicklung von Kraftstoffstrategien in allen Teilen der Welt von Bedeutung. Die Vorträge stehen unter [www.ufop.de/FJRG-UFOP-Workshop](http://www.ufop.de/FJRG-UFOP-Workshop) zur Verfügung.

### Biokraftstoffpolitik und Marktentwicklung in Deutschland und in der EU

In der Woche vor der Sitzung der Fachkommission verständigten sich die Verhandlungspartner des Trilog-Verfahrens auf einen Kompromiss zur Neufassung der Erneuerbare Energien Richtlinie (RED II). So wurden die Mitglieder zeitnah über die Ergebnisse informiert und mögliche Konsequenzen für die Weiterentwicklung des Biokraftstoffsektors in der Europäischen Union wurden diskutiert. Begrüßt wurde die Anhebung der Zielvorgabe für den Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch auf 32 % und die Fortschreibung des für die Mitgliedsstaaten verbindlichen Anteils erneuerbarer Energien im Verkehrssektor von 10 % im Jahr 2020 auf 14 % im Jahr 2030. Kritisch gesehen wurden die Anrechnungsoptionen für die Erfüllung dieser Zielvorgabe. So können Kraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen sowie der Anteil von

regenerativem Strom bei der E-Mobilität und im Schienenverkehr mehrfach angerechnet werden. Als Folge der komplexen Regelungen und nationalen Ermächtigungen für die Festlegung der sogenannten Kappungsgrenzen für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse befürchtet die Fachkommission einen Flickenteppich gesetzlicher Regelungen in den Mitgliedsstaaten. Mit Spannung werden deshalb die integrierten Energie- und Klimapläne erwartet, die von den Mitgliedsstaaten Ende 2019 bei der EU-Kommission vorgelegt werden müssen. Claus Keller, F.O. Licht, informierte in diesem Zusammenhang über die Situation und Absatzperspektive von Biodiesel und HVO auf den europäischen Märkten. Bestätigt wurde die Entwicklung, dass der Anteil von Biokraftstoffen insbesondere aus Abfallölen und -fetten sowie der zunehmende Anteil von HVO insbesondere Biodiesel aus heimischen Rohstoffen verdrängt. Der Biodieselexport nimmt daher eine zentrale Bedeutung ein für die Auslastung der europäischen Produktionsanlagen. Hinzu kommt ein bereits Ende 2017 und Anfang 2018 spürbarer Mengen- und Preisdruck als Folge des Urteils der WTO und der hiermit einhergehenden Zollsenkung auf Biodieselimporte aus Argentinien. Gleichzeitig steigt das globale Angebot an Pflanzenöl auf voraussichtlich über 200 Mio. t. Der Angebotsdruck ist bei allen bedeutenden Agrarrohstoffen wie Getreide, Zuckerrüben, Zuckerrohr, Ölsaaten und Palmöl ablesbar an den niedrigen Erzeugerpreisen, obwohl die Ölsaaten- und Getreideernte 2018 in der Europäischen Union insgesamt wenig zufriedenstellend ausfällt.

### Klimaschutz im Verkehrssektor

Prof. Dr. Christian Küchen, Geschäftsführer des Mineralölwirtschaftsverbandes (MWW) stellte die strategische Ausrichtung der deutschen und europäischen Mineralölindustrie zur Beibehaltung und Entwicklung flüssiger erneuerbarer Kraftstoffe im Umfeld der europäischen und nationalen Klimaschutzziele im Verkehrssektor vor. Er unterstrich den erforderlichen technologieoffenen und diskriminierungsfreien Ansatz. Flüssige synthetische Kraftstoffe aus erneuerbarem Strom (Power-to-X) sind mit Blick auf den global auch in Zukunft steigenden Kraftstoffbedarf eine Zukunftsoption, auch für den Technologiestandort Deutschland. In Sektoren mit hohem Leistungsbedarf (Schwerlastverkehr, Offroad, Schiffs- und Luftverkehr) bleiben flüssige erneuerbare Kraftstoffe alternativlos, die zudem im Verbund mit der Elektrifizierung der Antriebe auch im Pkw-Bereich die Umstellung auf einen möglichst treibhausgasneutralen Antrieb langfristig sicherstellen. Es ist ein evolutionärer Prozess, der nur dann realisiert werden kann, wenn zugleich die Zukunft des Verbrennungsmotors nicht infrage gestellt wird, sondern in Verbindung mit dem elektrischen Antrieb (Hybridisierung) mit dem Ziel Effizienzverbesserung weiterentwickelt werden

kann. Diese Feststellung wird unter anderem belegt durch die aktuelle dena-Leitstudie, die Prof. Küchen vorstellte. Kritisiert wurde die mit Blick auf die Durchsetzung der E-Mobilität eine außerordentlich hohe Subventionierung, wenn alle Faktoren wie Steuerermäßigungen, staatliche Investitionshilfen für den Infrastrukturaufbau (Ladesäulen) usw. in die Betrachtung einfließen. Die vorhandene Raffineriestruktur dürfe man mit ihrem Potenzial zur kurz- bis mittelfristigen Dekarbonisierung der Kraftstoffe bei der Strategieentwicklung im Klimaschutzplan und dem angekündigten Klimaschutzgesetz nicht übersehen, wenn der Verkehrssektor bis 2030 die Treibhausgasemissionen um 42 % oder ca. 70 Mio. t CO<sub>2</sub> senken muss. Prof. Küchen erläuterte die THG-Minderungsoptionen gemäß dem Konzept „Vision 2050“, das von Fuels Europe, dem europäischen Verband der Mineralölwirtschaft, entwickelt wurde ([www.fuelsurope.eu](http://www.fuelsurope.eu)).

### Antriebs- und Abgasnachbehandlungskonzepte für die Zukunft

Markus Winkler, Deutz AG, stellte die strategische Ausrichtung des Unternehmens für die Weiterentwicklung der Antriebskonzepte unter Berücksichtigung der Kundenansprüche vor. Eine Elektrifizierung im Offroad-Bereich sei aufgrund des hohen Leistungsbedarfs praktisch nicht möglich. Die Lösung ist daher die Weiterentwicklung auf der Kraftstoffseite, ausgehend von Biokraftstoffen, die wie Biodiesel heute am Markt verfügbar sind, und zukünftigen regenerativen synthetischen Kraftstoffen, die langfristig das Angebot bestimmen werden. Die Deutz AG hatte anlässlich der Agritechnica in Hannover als Ergebnis eines von UFOP und FNR geförderten Projektvorhabens (s. u. „Abgeschlossene Projekte“) die Freigabe für Biodiesel als Reinkraftstoff (B100) erteilt. Allerdings wurde auch betont, dass mit den steigenden emissionsrechtlichen Anforderungen auch der Aufwand für Prüfstandsläufe und für die Zertifizierung für die typenspezifische Freigabe steigt.

Unter Bezugnahme auf die Auswirkungen des Dieselskandals und die anhaltende Diskussion über Fahrverbote in Innenstädten stellte Dr. Jörg Ullmann, Robert Bosch GmbH, das von seinem Unternehmen entwickelte Konzept für eine möglichst kostengünstige Optimierung der Abgasnachbehandlung zur Reduzierung von NO<sub>x</sub> vor. Aufbauend auf einem Serienfahrzeug wurden alle Optionen für eine optimale NO<sub>x</sub>-Reduktion (Optimierung: Turboaufladung, Einspritzsystem, Temperaturmanagement in Verbindung mit neuen Softwarefunktionen) mit dem Ergebnis ausgeschöpft, dass aktuell gültige wie auch verschärfte NO<sub>x</sub>-Grenzwerte erfüllt werden können. Dr. Ullmann geht davon aus, dass durch den schrittweisen Marktzugang dieser neuen Technologie der verkehrsbedingte Anteil an NO<sub>x</sub> erheblich reduziert und die innerstädtische Stickoxidbelastung bzw. die Einhaltung des gesetzlichen Grenzwertes für die Luftreinhaltung vorrangig durch Emissionsquellen wie Gebäudeheizungen bestimmt wird.

### OME – Grundlagenforschung und Spezifikationsentwicklung

OME (Oxymethylenether) hat sich in vergleichsweise kurzer Zeit zu einer Kraftstoffkomponente entwickelt, an der die Fahrzeugindustrie großes Interesse zeigt. Hintergrund ist die Entwicklung von Prozessen zur Herstellung von OME, deren

Energiequelle auch erneuerbarer Strom sein kann, sodass diese Kraftstoffkomponente ein erhebliches Treibhausgasreduktionspotenzial aufweist. Wenngleich OME nach wie vor vorrangig in China produziert wird, unterstreichen die zunehmenden Aktivitäten im Bereich der Kraftstoffforschung über publizierte Prüfstandsversuche das steigende Interesse, aber zugleich auch den dringenden Handlungsbedarf zur Schaffung einer Spezifikation, betonte Dr. Thomas Wilharm, ASG Analytik-GmbH, in seinem Vortrag. Im Rahmen einer nationalen Initiative wurde im Frühjahr 2018 mit der Entwicklung einer Spezifikation (DIN 51699) begonnen. Dr. Wilharm zeigte nach Vorstellung der chemischen Eigenschaften insbesondere den umfassenden Handlungsbedarf zur Entwicklung der Prüfmethoden auf. Bei vielen Kraftstoffparametern können Prüfmethoden, die bei Dieselmotoren Anwendung finden, nicht angewendet werden. Andererseits ist die Spezifizierung dieses neuen Kraftstoffes zwingende Voraussetzung für die Vergleichbarkeit von Untersuchungsergebnissen. Aus Sicht der UFOP ist OME als Zuzugskomponente zu Dieselmotoren interessant, weil sich Rapsölmethylester (RME) in ersten Versuchen als sehr geeignetes Lösemittel erwies, um OME/Dieselmotorgemische in Lösung zu halten. Problematisch bei OME ist die geringe Dichte, die zu einer Phasentrennung führen kann. Die Fachkommission diskutierte den Forschungsbedarf und empfahl, diesen Ansatz als weitere Anwendungsoption für RME weiterzuentwickeln.

### UFOP-Projektförderung

Die Fachkommissionsmitglieder wurden über den Stand folgender von UFOP geförderter Projektvorhaben unterrichtet:

- Entwicklung einer On-board-Sensorik zur Früherkennung von Ablagerungsbildungen in biodieselhaltigen Kraftstoffen, TAC Hochschule Coburg
- Kraftstoffe für PHEV-Fahrzeuge, TAC Hochschule Coburg, OWI, Aachen
- SAVEbio – Strategien zur Ablagerungsvermeidung an Einspritzdüsen beim Multi-Fuel-Einsatz biogener Kraftstoffe.

Gegenstand der Sitzung war die Diskussion des Entwurfs eines Positionspapiers „Zur Perspektive des Verbrennungsmotors im Umfeld emissionsrechtlicher und klimapolitischer Herausforderungen – Handlungsfelder und Forschungsbedarf“.

Das Strategiepapier soll im Herbst 2018 veröffentlicht werden.

### Laufende Projekte:

#### Kraftstoffe für Plug-in-Hybrid Electric Vehicles (PHEV)

#### Projektbetreuung:

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

TAC Technologiezentrum Automotive der Coburg (TAC), Friedrich-Streib-Straße 2, 96450 Coburg

#### Laufzeit:

Mai 2017 bis Dezember 2018

Infolge der stetig steigenden Klimaschutzverpflichtungen im Rahmen der Dekarbonisierung des Verkehrssektors wird sich parallel die Anpassung des Antriebsstrangs evolutionär entwickeln. Die Gesetzgebung zur CO<sub>2</sub>-Minderung je Kilometer zwingt die Fahrzeughersteller zu einer zunehmenden Elektrifi-

zierung in Kombination mit dem Verbrennungsmotor, damit die bisherige Gesamtreichweite soweit möglich gesichert werden kann. Der Verbrennungsmotor bleibt daher bis auf Weiteres unverzichtbar. Die ambitionierte CO<sub>2</sub>-Minderungsvorgabe von 95 g CO<sub>2</sub> je Kilometer, die ab 2020 umgesetzt werden muss, wird die Markteinführung von Hybridfahrzeugen allerdings beschleunigen. Dies wird das Gebrauchsverhalten der Fahrzeughalter mehr oder weniger stark ändern in Bezug auf die bevorzugte Nutzung des elektrischen oder des kraftstoffmotorischen Antriebes. Dies wird auch die Kraftstoffbetankung und damit die Standzeiten des Kraftstoffmixes im Fahrzeugtank verändern. Dieser ist jedoch kein homogenes Gemisch, sondern setzt sich aus unterschiedlichen fossilen Komponenten (je nach Herkunft des Rohöls) und verschiedenen Bioanteilen wie Biodiesel oder/und HVO zusammen. Die Hybridisierung und die damit stetig steigende elektrische Reichweite führen in Verbindung mit den längeren Standzeiten des Kraftstoffes im Tank zu Wechselwirkungs- bzw. Alterungsprozessen, die durch Biodiesel als Sauerstoffträger beeinflusst werden können.

Dies ist Gegenstand dieses Vorhabens. Im Rahmen einer Deutschland- bzw. EU-weiten repräsentativen EU-Kraftstoffmatrix soll das Alterungsverhalten entsprechend dem anzunehmenden „Tankverhalten“ untersucht werden und zwar nicht nur in Bezug auf die chemischen Alterungsprozesse, sondern auch mit Blick auf Wechselwirkungen mit kraftstoffführenden Bauteilen. Das Vorhaben wird ergänzt um eine weitere Kraftstoffmatrix, die ausschließlich Rapsölmethylester (RME) als Blendkomponente vorsieht.

#### **Entwicklung einer On-board-Sensorik zur Früherkennung von Ablagerungsbildungen in biodieselhaltigen Kraftstoffen**

##### **Projektbetreuung:**

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

##### **Laufzeit:**

November 2016 bis Oktober 2019

Die Alterung von Kraftstoffen ist nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Markteinführung von Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen von Bedeutung. Durch den überwiegenden Elektrobetrieb werden sich die Standzeiten der Kraftstoffe im Tank erheblich verlängern. Dies führt möglicherweise zur Formierung unerwünschter Alterungsprodukte. Es ist absehbar, dass Biokraftstoffe als Verursacher für negative Wechselwirkungseffekte in den Fokus geraten, auch wenn dies nur bedingt vertretbar ist. Hier bedarf es intensiver und vorausschauender Untersuchungen zur Feststellung der komplexen Effekte. Ziel des Projektvorhabens ist die Entwicklung eines On-board-Sensors, der nicht nur eine Fehlbetankung vermeidet, sondern insbesondere in Kopplung mit dem Motormanagement sicherstellt, dass mit B7 bzw. unterschiedlichen Mischungsanteilen von Biodiesel und Dieselkraftstoff die Abgasnorm EURO VI erfüllt werden kann. Im Fahrzeug soll überdies der Alterungsgrad des Kraftstoffes ermittelt werden, sodass ggf. durch ein

Signal die Verwendung bzw. der erforderliche Austausch des Kraftstoffes angezeigt werden kann. In diesem Fall springt der Verbrennungsmotor an, der den in Alterung befindlichen Kraftstoff verbraucht.

#### **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 zunehmend verschiedene Biokraftstoffgemische (Biodiesel, HVO, UCOME) Dieselkraftstoff beigemischt werden, stellt sich die Frage nach Wechselwirkungen 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 von Wechselwirkungseffekte ist bedeutsam u. a. im Hinblick auf die auch politisch geförderte Elektrifizierung des Straßenverkehrs und damit verstärkte Markteinführung von Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen. Die vorzugsweise Ausrichtung des Fahrverhaltens auf den e-Antrieb führt nutzerabhängig zu entsprechenden Verlängerungsintervallen der Tankfüllung.

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

##### **Projektbetreuung:**

OWI Oel-Waerme-Institut gGmbH (Projektkoordinator),  
Kaiserstraße 100, 52134 Herzogenrath

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 sogenannter Mehrfacheinspritzung optimiertes Verbrennungsverhalten verringern zunehmend die Toleranzbereiche in den Einspritzsystemen insbesondere im Hinblick auf die Injektoren. Geringste Ablagerungen können bereits zu erheblichen Verkokungseffekten, Leistungsminde- rung und erhöhten Abgasemissionen führen. Beim TFZ werden die Prüfstandtests mit Schleppern durchgeführt. Die Injektoren werden nach den Dauerläufen aus den Einspritzdüsen entnommen und befundet. Die Ergebnisse werden wiederum verglichen mit Prüfstandsläufen (ENIAK) zur Evaluierung

der Ablagerungsbildung am OWI-Institut. Am Prüfstand des OWI können entsprechende Prüfstandsläufe (Einspritzdrücke, -verläufe, Temperaturen etc.) simuliert werden. Allerdings sind reale Prüfläufe für den Abgleich der Ergebnisse erforderlich. Die Ursachen der 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, die Bildung von Ablagerung bei bestimmten kritischen Betriebspunkten zu untersuchen und Minderungsstrategien zu entwickeln. Überdies sollen in Kooperation mit dem Additivhersteller ERC Ursachen für Ablagerungseffekte untersucht und Additivkonzepte für deren Vermeidung entwickelt werden.

**Im Berichtszeitraum abgeschlossene Projekte:**  
**Forschungsstipendium zu „Untersuchungen zur Schlamm-  
 bildung im Motoröl beim Einsatz biogener  
 Kraftstoffe“**

**Projektbetreuung:**

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

**Laufzeit:**

September 2013 bis Februar 2018

Im Rahmen dieses Stipendiums wurde untersucht, welchen Einfluss das Motoröl und seine Zusammensetzung in Verbindung mit dem Biodieseleintrag und dessen Alterungsprodukte (Sauerstoffanteil im Biodiesel) auf entsprechende Polymerisationseffekte haben. Eine umfangreiche Literaturstudie wurde durchgeführt und auf Grundlage sogenannter Modellsubstanzen Wirkungseffekte von Biodiesel untersucht. Es gelang, die hierbei gewonnenen Reaktionsprodukte analytisch erstmals mit dem Ergebnis zu identifizieren, dass nicht nur Biodiesel, sondern auch Verbindungen aus Motoröl bzw. Komponenten des ebenfalls in das Motoröl gelangten Dieselmotorkraftstoffs zur Ölschlamm-  
 bildung führen. Mit der Flüssigchromatografie-Quadropol-  
 Fluxzeitmassenspektrometrikopplung (LC-QTEF-MS) ist es möglich, die Molekülstruktur größerer Massen zu bestimmen. Im Fokus weiterer Untersuchungen der vorliegenden Substanzen mit diesem Messinstrument stand die Ermittlung der Molekülstruktur, die einen Einblick in die Zusammensetzung der polymerisierten Moleküle und deren „Herkunft“ – Biodiesel, Motoröl bzw. Dieselmotorkraftstoff. Die finale Promotionsarbeit lag zum Redaktionsschluss noch nicht vor.

**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 Februar 2018

Mit diesem im Februar 2018 abgeschlossenen Projektvorhaben wurde die Zusammenarbeit mit der DEUTZ AG für die Freigabenerteilung von Biodiesel als Reinkraftstoff sehr erfolgreich fortgesetzt. Das Ziel einer Reinkraftstoff-Freigabe für die nächste Motorengeneration wurde erreicht und damit sichergestellt, dass in dieser Hinsicht der „Anschluss“ erhalten bleibt. Das sechs Arbeitspakete umfassende Projektvorhaben sah die Prüfung von B100 im Hinblick auf die Kompatibilität mit einem modernen Abgas-Nachbehandlungssystem zur Sicherstellung eines störungsfreien Betriebs vor. Hintergrund ist die Tatsache, dass mit dieser Abgasklasse auch im Offroad-Bereich (z. B. Landwirtschaft, Baumaschinen) die sogenannte On-Board-Diagnose (OBD) eingeführt wird. Im Rahmen eines mehrmonatigen Lastbetriebs auf dem Prüfstand wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Messung der Emissionen vor und nach der Abgasnachbehandlung;
- Funktionskontrolle der Partikelfilterregeneration;
- Ermittlung der Umsetzungsraten im Abgasstrang (SCR – Harnstoffeinsatz für die NO<sub>x</sub>-Reduktion);
- Analyse der OBD-Funktion;
- Raildruckverhalten;
- Kaltstartverhalten;
- Biodieseleintrag ins Motoröl;
- Bestimmung der Verschleißmetalle im Motoröl, Rußanteil, Viskosität und Dichte.

Der Projektbericht wurde pressewirksam veröffentlicht: [www.ufop.de/b100](http://www.ufop.de/b100).

Die Deutz AG hatte die Freigabe zur Internationalen Ausstellung Agritechnica 2017 bekannt gegeben: [www.ufop.de/deutz](http://www.ufop.de/deutz).



Projekt-Sonderveröffentlichung

# 7 UFOP-Außenstelle für Versuchswesen

Die UFOP-Außenstelle für Versuchswesen bearbeitet die von der UFOP geförderten Sortenprüfungen und anbautechnische Fragestellungen. Dazu werden in der Regel 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 und mit Dienstleistungsunternehmen für Feldversuche.

Den Schwerpunkt bildet die Betreuung des Bundessortenversuches für Winterraps und der EU-Sortenversuche bei Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen, Sonnenblumen und HO-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 abgesicherte 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 Rapsaussaat 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 durchgeführt. Über die Diskussionen in den UFOP-Fachkommissionen trägt die UFOP dazu bei, dass Fragestellungen, die für den Anbau und für den Markt von heute und morgen wichtig sind, begleitend und oftmals bereits vorausschauend bearbeitet werden.

Die mehrortigen Versuchsserien müssen im Sinne einer hohen Effizienz und einer schnellen Bereitstellung der Ergebnisse organisiert, betreut und ausgewertet werden. Diese Aufgaben werden von der UFOP-Außenstelle für Versuchswesen geleistet. Sie setzt sich zusammen aus dem Referent für Öl- und Eiweißpflanzen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und zwei Mitarbeiterinnen der UFOP im Hause der Landwirtschaftskammer. Damit ist sichergestellt, dass alle anfallenden Arbeiten zeitnah erledigt werden und eine zentrale und fachlich kompetente sowie 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 an das Referat Öl- und Eiweißpflanzen in Rendsburg angegliedert. Wegen der notwendigen fachlichen Kompetenz bildet sie eine Einheit mit dem Referat Öl- und Eiweißpflanzen, bei dem die fachliche und organisa-

torische Zuständigkeit für die laufenden Aufgaben liegt. Die Ergebnisse der von der UFOP-Außenstelle betreuten Sortenversuche und produktionstechnischen Versuche werden als Beiträge in Fachzeitschriften, landwirtschaftlichen Wochenblättern sowie als ausführlicher Endbericht in den UFOP-Schriften und im Internet veröffentlicht.

### UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen

Im UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen beraten Vertreter der LDS und der Züchter über Fragen der grundsätzlichen Ausrichtung und Weiterentwicklung dieser Sortenprüfungen. Bei der jährlichen Sitzung des Fachausschusses im März 2018 wurden u. a. folgende Punkte behandelt:

An wenigen Prüfstandorten werden die Parzellen vor der Ernte in Schwad gelegt. Dies bedingt eine einheitliche Abreife, kann jedoch zu Benachteiligungen einzelner Sorten in der Ertragsbildung führen. Seit drei Jahren ist das Schwadlegen in den amtlichen Wertprüfungen vom Bundessortenamt nicht mehr zulässig. Der Fachausschuss spricht sich auch für die Bundes- und EU-Sortenversuche Winterraps für eine einheitliche Regelung aus. Demnach ist zukünftig das Schwadlegen von Parzellen nur in extremen Ausnahmefällen unter vorheriger Absprache mit der UFOP-Außenstelle möglich.

Seit einigen Jahren wird die Beerntung der Versuchspartellen im Raps mit Seitenmessern diskutiert. Grundlage für den Diskussionspunkt stellt ein dreijähriger Versuch der Landwirtschaftskammer Niedersachsen dar. Aus diesem geht hervor, dass durch das Scheiteln eine leichte Tendenz zu geringen Ertragsverlusten und höheren Ölgehalten hervorgeht. Eine systematische Bevorzugung von bestimmten Sorten durch das eine oder andere Verfahren konnte statistisch nicht abgesichert werden. Derzeit führt das Bundessortenamt einen eigenen Scheitelversuch durch, in dem untersucht werden soll, wie stark die Formung durch das Scheiteln einen Einfluss auf die Ertragsbildung hat. Das Bundessortenamt und die Mitglieder des Fachausschusses halten den Einsatz von Seitenmessern im Rahmen der leistungsgerechten Sortenbeurteilung für möglich.

Zur Phomaresistenzprüfung erfolgte eine intensive Diskussion. Da derzeit keine Einstufung der Phomaanfälligkeit seitens des Bundessortenamtes erfolgt, liefert die gesonderte Phomaresistenzprüfung für Sorten aus dem dritten Wertprüfungsjahr, dem Bundes- und EU-Sortenversuch sowie für ausgewählte Sorten aus den Landessortenversuchen die Grundlage für eine Phomaeinstufung. Der Fachausschuss beschließt, dass die UFOP-Außenstelle zukünftig die verrechneten mehrjährigen Phomabonituren veröffentlichen wird. Eine Interpretation kann daraufhin von den Vertretern der Officialberatung eigenständig vorgenommen werden. Grundlage für eine leistungsgerechte Phomabeurteilung ist derzeit die Richtlinie des JKI zur Durchführung der Phomabeurteilung. Das JKI wurde aufgefordert, die Richtlinie zu überarbeiten. Weiterhin wurde beschlossen, dass eine Blütenbehandlung gegen Sklerotinia in der Phomaresistenzprüfung in Einzelfällen nach Absprache möglich ist.

Das Abreifeverhalten ist ein ausschlaggebendes Kriterium bei der Sortenwahl durch den Landwirt. In Sortenversuchen bildet das Merkmal „Reifeverzögerung Stroh“ das unterschiedliche Abreifeverhalten zwischen Schotenpaket und Stängel ab. Die Reifeverzögerung des Strohs wird in den Versuchen im Boniturschema 1 bis 9 erfasst, wobei die Einschätzung der Parzellenbestände aufgrund der meist dichten Bestände nur anhand gut zugänglicher Teilflächen erfolgen kann. Herr Dähn von der NPZ hat in einem zweijährigen Versuch das Abreifeverhalten einiger Sorten mithilfe verschiedener messbarer Parameter untersucht und kommt zu dem Schluss, dass die Strohfeuchte Auskunft über den Reifezustand des Bestandes gibt. Eine Korrelation zwischen Kornfeuchte und Strohfeuchte besteht nicht. Der Fachausschuss diskutierte über mögliche Konsequenzen für die Reifebestimmung.

Die dringende Notwendigkeit von Ringversuchen zur Qualitätssicherung der Analytik im Winterraps wurde bereits auf der vorjährigen Sitzung des Fachausschusses festgestellt. In diesem Jahr wird der Ringversuch erstmalig durchgeführt, nachdem im Vorjahr die Abstimmung über das zu prüfende Probenset nicht von allen beteiligten Laboren zu einem einheitlichen Ergebnis gekommen ist. Am Ringversuch beteiligen sich 13 Labore (u. a. Züchterhäuser, BSA, Universitäten, Dienstleister). Diese einigten sich auf ein umfassendes Probenset von 18 Proben. Die Ergebnisse sollen vor der Ernte vorliegen, damit die Möglichkeit besteht, erforderliche Korrekturen vorzunehmen.

Hinsichtlich der amtlichen Ackerbohnenversuche gibt es unterschiedliche Voraussetzungen für die Saatgutbeizung.



Im Gegensatz zu den EU-Sortenversuchen (EUSV) werden die Landessortenversuche in einigen Bundesländern mit ungebeiztem Saatgut angelegt. Hier ist eine einheitliche Regelung notwendig, da die EUSV an vielen Prüfstandorten in die bestehenden Landessortenversuche integriert werden.

Erfreulicherweise wurden für den EUSV Ackerbohnen mit insgesamt vier EU-Sorten mehr Sorten zur Prüfung angemeldet. Vereinbarungsgemäß werden EU-Sortenversuche, die weniger als fünf zu prüfende EU-Sorten umfassen, in bestehende Landessortenversuche integriert. An einigen Standorten sind die Landessortenversuche mit Ackerbohnen als bundesweit abgestimmter LSV-Anhang mit der Wertprüfung kombiniert. Aufgrund des größeren Prüfumfanges beim EU-Sortenversuch Ackerbohnen äußerte das BSA Bedenken bzgl. der vollständigen Integration des EUSV in die Wertprüfung, sodass die EU-Sorten an den WP-Standorten in 2018 als separater Anhang mitgeprüft werden. Der Fachausschuss beauftragte daraufhin die SFG, eine einvernehmliche Lösung mit dem BSA zu erwirken.

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

### Projektbetreuung:

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

Im Hinblick auf den züchterischen Fortschritt und den damit verbundenen raschen Sortimentswechsel ist der Bundes- und EU-Sortenversuch seit Jahren ein wichtiger Bestandteil des deutschen Sortenprüfwesens. Der kombinierte Bundes- und EU-Sortenversuch erfüllt dabei zwei Aufgaben: Zum einen schließt der Bundessortenversuch die Lücke zwischen amtlicher Zulassung und der regionalen Prüfung im Rahmen der Landessortenversuche. Diese Lücke ergibt sich daraus, dass im Landessortenversuch nur zugelassene Sorten geprüft werden können und zugleich aufgrund des kurzen Zeitfensters zwischen Ernte und Aussaat eine abschließende Bewertung und amtliche Zulassung der Sorten, die die Wertprüfung abgeschlossen haben, nicht erfolgen kann. Da die deutsche Zulassung in der Regel erst zum Jahreswechsel erfolgt, können über den Bundessortenversuch bereits im Zulassungsjahr bundesweite Prüfergebnisse generiert werden, die eine frühzeitige und wichtige Beratungsgrundlage für die landwirtschaftlichen Betriebe darstellen. Zum anderen bietet der EUSV 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. EU-Sorten, die sich als besonders ertrags- und ölfreich sowie standfest und gesund herausstellen, können gezielt Einzug in die regionale Prüfung und Beratung finden. Voraussetzung ist neben der

Zulassung im EU-Ausland der Beweis der Leistungsfähigkeit unter deutschen Anbaubedingungen im Rahmen einer vorgeschalteten Sortenprüfung (EUSV 1). EU-Sorten, die diese Hürde genommen haben, steigen in den kombinierten Bundes- und EU-Sortenversuch 2 auf und stehen dann im direkten Vergleich zu einem deutschen Standardsortiment.

Zur Aussaat 2017 waren die Bedingungen für die Rapsaussaart überwiegend gut. In den nördlichen Bundesländern sorgte z. T. Nässe für ein sehr kurzes Aussaatfenster. Dennoch konnten die meisten Versuche in der letzten Augustdekade ausgesät werden. Ausreichender Niederschlag sorgte an vielen Standorten für gute Auflaufbedingungen. Die küstennahen Standorte waren jedoch stark von anhaltenden Niederschlägen bis in den Dezember hinein betroffen, sodass die Vorwinterentwicklung in diesen Regionen teilweise sehr schwach war. Einem milden Winter folgten im Februar und März Spätfröste. Diese hatten an vielen Standorten zum Absterben der älteren Blattmasse geführt. Großflächige Auswinterungsschäden sind bis auf einen Standort ausgeblieben. Jedoch werden zahlreiche Fehlstellen in vielen Versuchen deutlich. Ein deutlicher Temperaturanstieg im April sorgte für eine sehr schnelle Entwicklung der Bestände. Im Mai gab es bundesweite Meldungen zur Knospenwelke. Der Grund dafür dürfte in den starken Temperaturschwankungen im Frühjahr liegen. Inwieweit die Versuche betroffen sind, ist zu Redaktionsschluss noch nicht absehbar.

### BSV/EUSV 2 Winterraps

In 2017 wurde der BSV/EUSV 2 an 24 Standorten im Plot-in-Plot-Verfahren und an einem Standort mittels Einzelkornsaat in Doppelparzellen angelegt. Zur Begutachtung im April präsentierten sich viele Bestände mit kleineren Fehlstellen und ungleichmäßiger Entwicklung, dennoch ist eine voraussichtliche Auswertbarkeit an den meisten Standorten gegeben. An einem Standort konnte sich der Bestand aufgrund von starker Nässe im Herbst nur sehr schwach entwickeln. Ein später Wintereinbruch im Februar und März sorgte für starke Auswinterung. Der Versuch wurde abgebrochen. Zwei weitere Versuche mussten aufgrund einer zu geringen Bestandsdichte nach der Begutachtung im April abgebrochen werden.

Das Prüfungssortiment des gemeinsamen BSV/EUSV 2 Winterraps 2017/18 umfasst insgesamt 24 Prüfglieder (ausschließlich Hybridsorten) und setzte sich wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten
- 2 Vergleichssorten, darunter 1 Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz
- 14 Sorten im Bundessortenversuch, davon 9 Sorten mit Zulassung in Deutschland, 3 Sorten mit Zulassung in einem anderen EU-Mitgliedsland, 2 Prüfglieder ohne Zulassung. 3 Sorten weisen eine rassenspezifische Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) auf
- 5 Sorten im 2. Prüfwahl des EU-Sortenversuchs, darunter 1 Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

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 Anbaubereichen differenzieren 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 2017/18 wurde an bundesweit 15 Standorten im Kerndruschverfahren (Plot-in-Plot-System) angelegt. Ein Versuch musste aufgrund von Auswinterung nach schwacher Vorwinterentwicklung, verursacht durch die lang anhaltende Nässe im Herbst, abgebrochen werden. Für die verbleibenden 14 Versuche wurde bei der Begutachtung im Frühjahr die voraussichtliche Auswertbarkeit festgestellt.

Das Prüfungssortiment des EU-Sortenversuches 1 setzte sich 2017/18 wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten
- 2 Vergleichssorten, darunter 1 Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz
- 18 EU-Sorten im 1. Prüffahr, davon 2 EU-Sorten mit einer Toleranz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV), 1 EU-Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

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

### **EUSV 1 Erucaraps (+0-Qualität)**

Der Anbau von Erucaraps ist in Deutschland vorwiegend auf die östlichen Bundesländer begrenzt, sodass der EUSV Erucaraps an den entsprechenden Standorten in die Landessortenversuche der Anbaubereiche für Erucaraps integriert wird. Mit der Ernte 2017 hat die EU-Sorte Ergo die zweijährige EU-Prüfung abgeschlossen. Eine Neuanmeldung einer erucasäurehaltigen EU-Sorte zur Aussaat 2017 ist nicht erfolgt, sodass im Anbaujahr 2017/18 kein Erucaraps im EU-Sortenversuch geprüft wurde.

### **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 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 in Phomaresistenzprüfung Winterraps (PRW) umbenannt. Der Versuch wurde an acht Standorten mit der Möglichkeit zur Beregnung der Parzellen oder in sicheren Befallslagen angelegt. Das Sortiment zur Ernte 2018 umfasste insgesamt 59 Prüfglieder:

- 1 anfälliger Standard
- 6 Vergleichssorten
- 19 Stämme im 3. Wertprüfungsjahr
- 14 Stämme/Sorten des Bundessortenversuchs (BSV)
- 5 Sorten im 2. Prüffahr des EUSV
- 14 LSV-Sorten, 3 Sorten im 3. 4 Sorten im 2. und 7 Sorten im 1. LSV-Phomaprüffahr (LSV-Sorten bleiben maximal 3 Jahre in der Prüfung)

Anhand des anfälligen Standards wird das Befallsniveau festgestellt. Das Prüfsortiment ist zu bonitieren, wenn der Befallswert mindestens bei 3,0 liegt. Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses war noch keine Bonitur und Auswertung erfolgt.

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

#### **Projektbetreuung:**

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

In einer Befallslage bei Aberdeen in Schottland werden in jedem Jahr aktuelle Rapsorten auf ihre Anfälligkeit gegenüber *Cylindrosporium* geprüft. Das Sortiment wird in Anlehnung an die Landessortenversuche in Deutschland zusammengestellt, wobei jede Sorte längstens drei 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 2017 insgesamt 24 Sorten:

- 2 Vergleichssorten mit guter Toleranz (Artoga und Penn)
- 5 Sorten im 3. Prüffahr
- 7 Sorten im 2. Prüffahr
- 10 Sorten im 1. Prüffahr

Die Witterung im Herbst und Winter verlief in Schottland ähnlich wie in Deutschland. Nach milder Herbstwitterung und guter bis üppiger Vorwinterentwicklung der Bestände führten stärkere Fröste in Verbindung mit einer kalten Ostwindlage im Februar zu weitgehenden Blattverlusten. Die Regeneration der Pflanzen verlief durch das kalte Frühjahr zögerlich, sodass die erste Bonitur auf *Cylindrosporium*-Befall vergleichsweise spät erst Mitte April durchgeführt werden konnte. Die Abschlussbonitur erfolgte Anfang Mai.

Das Befallsniveau war ungewöhnlich hoch und es zeigten sich mit mittleren Befallswerten von 4,6 bis 7,1 deutliche Sortenunterschiede. Zwei Prüfglieder wiesen dabei eine geringere Anfälligkeit als die Vergleichssorten auf. Bei den mehrjährig geprüften Sorten wurden die Sortenrangfolgen aus den Vorjahren bestätigt. Die vollständigen Ergebnisse stehen auf der Internetseite der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein im Bereich Öl- und Eiweißpflanzen unter der Rubrik der Bundes- und EU-Sortenversuche zur Verfügung.

Die Neuaussaat der Prüfung befindet sich zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses in der Planung.

### EU-Sortenversuch (EUSV) Ackerbohnen

#### Projektbetreuung:

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

Insgesamt umfasst der EUSV Ackerbohne 2018 acht Sorten. Neben drei Verrechnungssorten und einer tannin-freien Vergleichssorte ist die letztjährige Prüfsorte in das zweite Prüfwahljahr aufgestiegen. Für das erste Prüfwahljahr gab es drei Neuanmeldungen, darunter eine tannin-freie Sorte. Der Versuch wurde an 17 bundesweit verteilten Standorten angelegt. An acht Standorten erfolgt die Prüfung integriert in Landessortenversuche. An den weiteren neun Standorten wurden die EU-Sorten als separater Anhang an die Wertprüfung ausgesät. Bei Erstellung dieses Berichts lagen noch keine Ergebnisse vor.

### EU-Sortenversuch (EUSV) Futtererbsen

#### Projektbetreuung:

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

Der EUSV Futtererbse umfasst 2018 insgesamt sechs Prüfglieder. Anders als in den Vorjahren besteht die Bezugsbasis nur aus zwei Verrechnungssorten. Die langjährige Verrechnungssorte Respect, die sich durch eine sehr gute Standfestigkeit auszeichnet, wird in diesem Jahr als Vergleichssorte

geführt, da die amtliche Zulassung abgelaufen ist. Darüber hinaus wurde eine weitere Sorte als Vergleichssorte in das Versuchssortiment aufgenommen. Zwei Neuzulassungen werden erstmalig im EUSV geprüft. Aus dem EUSV Futtererbsen 2017 ist keine EU-Sorte in das zweite Prüfwahljahr aufgestiegen. Die Prüfung erfolgt in der Regel integriert in Landessortenversuche bzw. Wertprüfungen an bundesweit 20 Standorten.

### EU-Sortenversuch (EUSV) Sonnenblumen

#### Projektbetreuung:

Sortenförderungsgesellschaft mbH, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg, Dorfstraße 1, 14513 Teltow OT Ruhlsdorf und, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Grüner Kamp 15 – 17, 24768 Rendsburg

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

Das Prüfsortiment des EU-Sortenversuches Hochölsäure-(HO-)Sonnenblumen 2018 hat folgenden Umfang:

- 3 Verrechnungssorten, 2 Vergleichssorten
- 1 EU-Sorte im 1. Prüfwahljahr
- 1 EU-Sorte im 2. Prüfwahljahr

Aus dem EUSV HO-Sonnenblumen 2017 ist eine EU-Sorte in das zweite Prüfwahljahr aufgestiegen. Der Versuch steht in den Anbaugebieten 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 weiterhin 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.

Die Ergebnisse der Versuche stehen unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) zur Verfügung.

# 8 UFOP-Schriften

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

- 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 Lämmernmast
- 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 und 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, Futtererbsen, Ackerbohnen und Sonnenblumen
- Heft 44: Sortenversuche 2015 – mit Winterraps, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 45: Sortenversuche 2016 – mit Winterraps, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 46: Sortenversuche 2017 – mit Winterraps, Futtererbsen, Ackerbohnen und 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

# 9 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 bzw. 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
- Rapsfruchtfolgen mit der neuen Düngeverordnung
- Herkunft von phänotypisch stark abweichendem Durchwuchsraps

### 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
- Rapsextraktionsschrot in der Fütterung von Mastgeflügel
- Rapskuchen in der Schweinefütterung
- Einsatz von Glycerin in der Fütterung
- Ackerbohnen, Futtererbsen und Blaue Süßlupinen in der Rinderfütterung
- Ackerbohnen, Futtererbsen und Blaue Süßlupinen in der Schweinefütterung
- Ackerbohnen, Futtererbsen und Blaue Süßlupinen in der Geflügelfütterung
- Einsatz von Körnerleguminosen in der Milchviehfütterung im ökologischen Landbau
- Körnerleguminosen: Konservieren oder Silieren?
- Milchkuhfütterung ohne Sojaextraktionsschrot

### Ökonomie und Markt

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

### 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

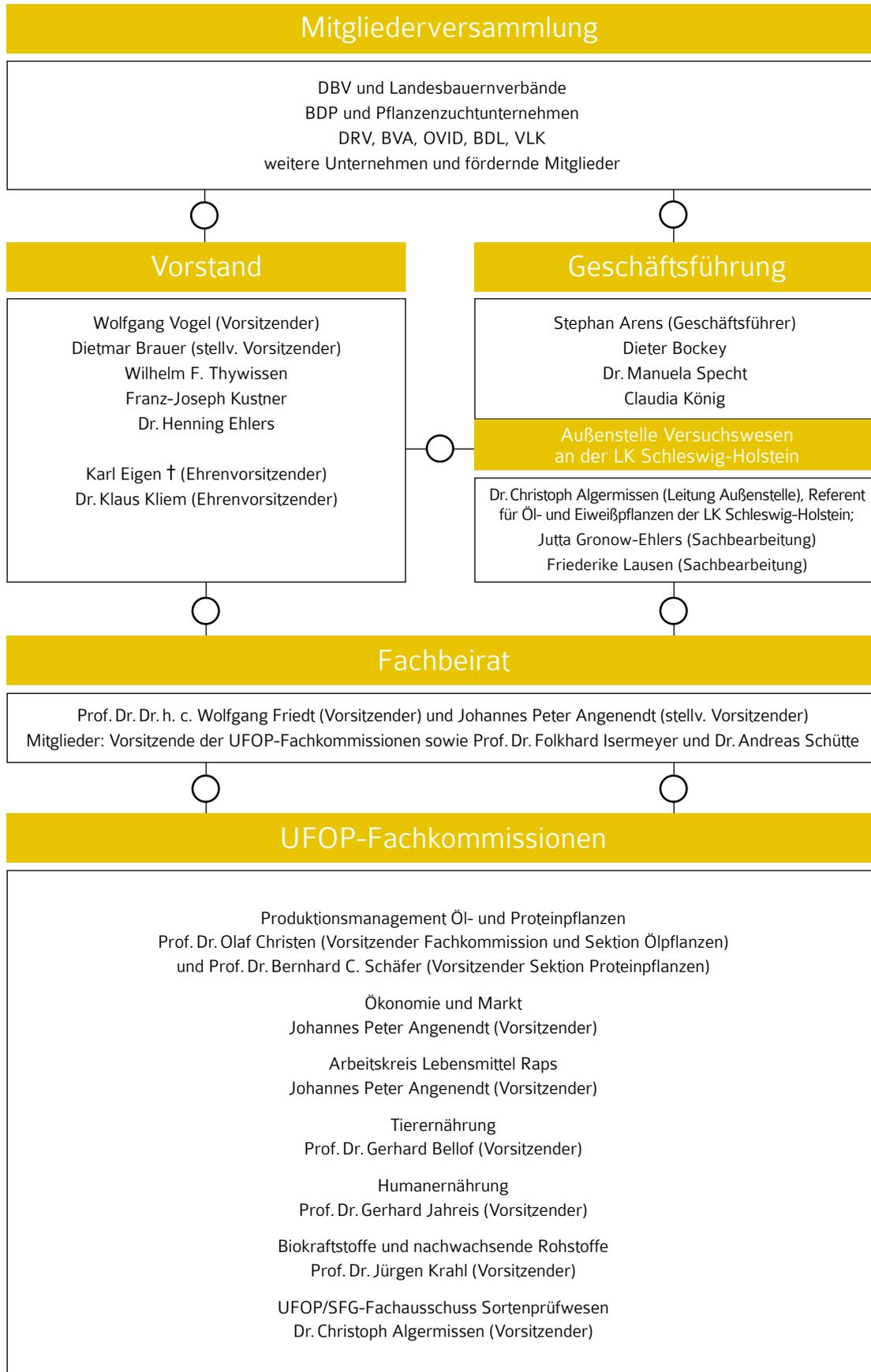
Die Inhalte der UFOP-Praxisinformationen stehen auch online als Download unter [www.ufop.de](http://www.ufop.de) zur Verfügung.



# Anhang

<b>Struktur der UFOP</b> .....	<b>113</b>
<b>Satzung der UFOP</b> .....	<b>114</b>
<b>Beitragsordnung der UFOP</b> .....	<b>116</b>
<b>Geschäftsordnung der UFOP-Fachkommissionen</b> .....	<b>117</b>
<b>Mitglieder der UFOP</b> .....	<b>118</b>
<b>Mitglieder des UFOP-Fachbeirates</b> .....	<b>120</b>
<b>Mitglieder der UFOP-Fachkommissionen</b> .....	<b>121</b>
Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen .....	121
UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen .....	122
Fachkommission Ökonomie und Markt .....	122
Arbeitskreis Lebensmittel Raps .....	123
Fachkommission Tierernährung .....	123
Fachkommission Humanernährung .....	124
Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe .....	124
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>126</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 0,85 EUR/kg im Inland verkauftes 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 verkauftes 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 verkauftes 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 verkauftes 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 verkauftes zertifiziertes Saatgut ihrer Lupinensorten zu zahlen.

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

**2.1.9** 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 verkauftes 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.

Fassung vom 18. September 2017

# 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 Versuchsanstaltung 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 2018

## Ordentliche Mitglieder

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

Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG  
Hohenlieth, 24363 Holtsee

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

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

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

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

P. H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH  
Streichmühler Str. 8a, 24977 Grundhof

### Fördernde Mitglieder

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

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

Hessische Erzeugerorganisation für Raps 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

SBE BioEnergie  
Europaallee 20, 66113 Saarbrücken

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

### Ehrenvorsitzende

Karl Eigen †

Dr. Klaus Kliem

### Ehrenmitglied

Dr. Gisbert Kley

# Mitglieder des UFOP-Fachbeirates

Stand: August 2018

## Vorsitzender

Prof. Dr. Dr. h. c. Wolfgang Friedt  
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung  
der Universität Gießen

## Stellv. Vorsitzender

Johannes Peter Angenendt  
Deutsche Saatveredelung AG

## Mitglieder

Prof. Dr. Gerhard Bellof  
Fachbereich Land- und Ernährungswirtschaft  
der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Prof. Dr. Olaf Christen  
Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der  
Universität Halle-Wittenberg

Prof. Dr. Folkhard Isermeyer  
Präsident des Johann Heinrich von Thünen-Institutes

Prof. Dr. Gerhard Jahreis  
Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Jena

Prof. Dr. Jürgen Krahl  
Präsident der Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer  
Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft

Dr. Andreas Schütte  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

# Mitglieder der UFOP-Fachkommissionen

Stand: August 2018

## Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen

### Vorsitzender

Prof. Dr. Olaf Christen  
Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften  
der Universität Halle-Wittenberg

## Sektion Ölpflanzen

### Vorsitzender

Prof. Dr. Olaf Christen  
Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften  
der Universität Halle-Wittenberg

### Mitglieder

Alois Aigner  
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Dr. Christoph Algermissen  
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Andreas Baer  
Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

Dr. Gerhard Baumgärtel  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Dipl. Ing. agr. Torsten Graf  
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
Referat Futtermittel und Produktprüfung

Dieter Hagedorn  
Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband

Dr. Volker Hahn  
Landessaatzuchtanstalt der Universität Hohenheim

Dr. Johannes Henke  
Syngenta Agro GmbH

Prof. Dr. Bernd Honermeier  
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I  
der Universität Gießen

Sebastian Hötte  
Deutsche Saatveredelung AG

Angela Jürs  
Bayer CropScience Deutschland GmbH

Dr. Holger Kreye  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Wolfgang Lüders  
Limagrain GmbH

Dr. Jana Peters  
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei  
Mecklenburg-Vorpommern

Klaus Schlünder  
KWS MAIS GmbH

Guido Seedler  
Deutscher Raiffeisenverband e. V.

Hanna Winter  
EURALIS Saaten GmbH

### Ständiger Gast

Dieter Rucker  
Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.

## Sektion Proteinpflanzen

### Vorsitzender

Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer  
Fachbereich Agrarwirtschaft der Fachhochschule  
Südwestfalen

### Mitglieder

Dr. Christoph Algermissen  
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Dr. Herwart Böhm  
Johann Heinrich von Thünen-Institut  
Institut für ökologischen Landbau

Dr. Erhard Ebmeyer  
KWS LOCHOW GmbH

Dr. Thomas Eckardt  
Saatzucht Steinach GmbH

Dr. Olaf Sass  
Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg  
Lembke KG

Hanna Winter  
EURALIS Saaten GmbH

### Ständiger Gast

Dieter Rucker  
Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.

## UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen

### Vorsitzender

Dr. Christoph Algermissen  
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

### Stellv. Vorsitzender

Dr. Uwe Jentsch  
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

### Mitglieder

Alois Aigner  
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Dr. Christoph Algermissen  
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Dr. Gert Barthelmes  
Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft  
und Flurneuordnung des Landes Brandenburg

Dr. Martin Frauen  
Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

Dr. Reinhard Hemker  
Limagrain GmbH  
Zuchtstation Rosenthal

Gabriele Pienz  
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei  
Mecklenburg-Vorpommern

Dr. Stephan Pleines  
Syngenta Agro GmbH

## Fachkommission Ökonomie und Markt

### Vorsitzender

Johannes Peter Angenendt  
Deutsche Saatveredelung AG

### Mitglieder

Elmar Baumann  
Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e. V.

Dr. Steffen Daebeler  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

Christoph Daun  
Bund der Deutschen Landjugend e. V.

Dr. Herbert Funk  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Andreas Haase  
Brökelmann + Co. Oelmühle GmbH + Co.

Dieter Hagedorn  
Lippischer Landwirtschaftlicher Hauptverein

Dr. Hubert Heilmann  
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei  
Mecklenburg-Vorpommern

Dr. Friedrich-Wilhelm Kuhlmann  
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Franz-Josef Kustner

Stefan Kocher

Monsanto Agrar Deutschland GmbH

Dr. Thomas Räder

Syngenta Agro GmbH

Dr. Reimer Mohr

Hanse Agro GmbH

André Niezurawiki

AGRAVIS Raiffeisen AG

Arnim Rohwer

Bundesverband der Agrargewerblichen Wirtschaft e. V.

Dieter Rücker

Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.

Guido Seedler

Deutscher Raiffeisenverband e. V.

Dr. Thomas Schmidt

OVID Verband der ölsaatenverarbeitenden  
Industrie in Deutschland e. V.

Dr. Jörg Weinmann

Bayer CropScience Deutschland GmbH

### Arbeitskreis Lebensmittel Raps

#### Vorsitzender

Johannes Peter Angenendt

Deutsche Saatveredelung AG

#### Mitglieder

Gerhard Brankatschk

OVID Verband der ölsaatenverarbeitenden  
Industrie in Deutschland e. V.

Stefan Innerhofer

BDOel e. V.

Bernd Kleeschulte

Kleeschulte GmbH & Co.

Petra Krause

DLG TestService GmbH

Dipl. Ing. agrar. Karl-Ludwig Meyer zu Steighorst  
Landwirtschaft Meyer zu Steighorst

Mark Pauw

Brökelmann + Co. Oelmühle GmbH + Co.

Rainer Reuß

Ölfruchtmühle oberes Werntal

Guido Seedler

Deutscher Raiffeisenverband e. V.

### Fachkommission Tierernährung

#### Vorsitzender

Prof. Dr. Gerhard Bellof

Fachbereich Land- und Ernährungswirtschaft  
der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

#### Mitglieder

Dr. Ingrid Halle

Institut für Tierernährung des Friedrich-Loeffler-Institutes

Dr. Hubert Lenz

Deutsche Tiernahrung Cremer GmbH & Co. KG

Dr. Bernd Losand

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei  
Mecklenburg-Vorpommern

Dr. Wolfgang Preißinger

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Dr. Martin Pries

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Dr. Matthias Radmacher

Raiffeisen Waren-Zentrale Rhein-Main eG

Kraftfutterwerke Neuss

Dr. Wolfram Richardt

LKS Landwirtschaftliche Kommunikations- und  
Servicegesellschaft mbH Lichtenwalde

Prof. Dr. Markus Rodehutsord

Institut für Tierernährung der Universität Hohenheim

Dr. Thomas Schmidt  
 OVID Verband der ölseerarbeitenben  
 Industrie in Deutschland e. V.

Dr. Olaf Steinhöfel  
 Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft

Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum  
 Institut für Tierwissenschaften der Universität Bonn

Dr. Manfred Weber  
 Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau  
 Sachsen-Anhalt

Prof. Dr. med. vet. Jürgen Zentek  
 Institut für Tierernährung der Freien Universität Berlin

### Fachkommission Humanernährung

#### Vorsitzender

Prof. Dr. Gerhard Jahreis  
 Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Jena

#### Stellv. Vorsitzender

Prof. Dr. Helmut F. Erbersdobler  
 Institut für Humanernährung der Universität Kiel

#### Mitglieder

Dr. Jutta Ahlemeyer  
 Deutsche Saatveredelung AG

Dr. Christine Dawczynski  
 Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Jena

Dr. Gunhild Leckband  
 Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

Dr. Bertrand Matthäus  
 Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide  
 des Max Rubner-Institutes

Dr. Maria Pfeuffer

Prof. Dr. Sascha Rohn  
 Universität Hamburg, Lebensmittelchemie

Prof. Dr. Gabriele Stangl  
 Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften  
 der Universität Halle-Wittenberg

Dr. Elke Trautwein  
 Unilever

Prof. Dr. Ursel Wahrburg  
 Fachbereich Oecotrophologie der  
 Fachhochschule Münster

### Fachkommission Biokraftstoffe und nachwachsende Rohstoffe

#### Vorsitzender

Prof. Dr. Jürgen Krahl  
 Präsident der Hochschule Ostwestfalen-Lippe

#### Mitglieder

Elmar Baumann  
 Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e. V.

Dr. Jürgen Blassnegger  
 Institut für Verbrennungskraftmaschinen  
 und Thermodynamik der Universität Graz

Prof. Dr.-Ing. Bert Buchholz  
 Lehrstuhl für Kolbenmaschinen und Verbrennungsmotoren  
 der Universität Rostock

Prof. Dr. Thomas Garbe  
 Volkswagen AG  
 EADA/6 Otto- und Diesekraftstoffe

Dr. Klaus Lucka  
 OWI Oel-Waerme-Institut GmbH  
 An-Institut der RWTH Aachen

Rolf Luther  
 Fuchs Schmierstoffe GmbH

Dr. Ingo Mikulic  
 Automotive Fuels Technology Group  
 Shell Global Solutions (Deutschland) GmbH

Prof. Dr.-Ing. Axel Munack  
Direktor und Professor a. D.  
Thünen-Institut für Agrartechnologie

Dr. Martin Müller  
ERC Additiv GmbH

Dr. Edgar Remmele  
Technologie- und Förderzentrum im  
Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe

Dr. Jens Schaak  
Haltermann Carless Deutschland GmbH

Dr. rer. nat. Ulrike Schümann  
Betriebsstoff- und Umweltlabor  
der Universität Rostock

Dr. Ing. Thorsten Gottschau  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

Ralf Thee  
Forschungsvereinigung  
Verbrennungskraftmaschinen e. V. (FVV)

Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Helmut Tschöke (em.)  
Institut für Mobile Systeme der Universität Magdeburg

Dr. Jörg Ullmann  
Robert Bosch GmbH  
Diesel Systems DS/ENF-FQS

Dr. Richard Wicht  
Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e. V.

Dr. Thomas Wilharm  
ASG Analytik-Service Gesellschaft mbH

Ronny Winkelmann  
Dr. Ing. Thorsten Gottschau (ab Mai 2018)  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

Markus Winkler  
DEUTZ AG  
F&E-Zentrum

# Tabellenverzeichnis

 Online verfügbar unter [www.ufop.de/gb18](http://www.ufop.de/gb18)

## Deutschland

- Tab. 1: Verarbeitung, Einfuhr und Ausfuhr von Ölsaaten in 1.000 t
- Tab. 2: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von pflanzlichen Ölen und Fetten in 1.000 t
- Tab. 3: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von Ölschroten in 1.000 t
- Tab. 4: Bilanzen in 1.000 t
- Tab. 5: Anbau von Ölsaaten 2012 – 2017 in ha
- Tab. 6: Anbau von Raps 2012 – 2017 in ha
- Tab. 7: Anbau von Winterraps 2012 – 2017 in ha
- Tab. 8: Anbau von Sommerraps, Winter- und Sommerrübsen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 9: Erträge von Winterraps 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 10: Erträge von Sommerraps, Winter- und Sommerrübsen 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 11: Ernten von Raps 2012 – 2017 in t
- Tab. 12: Ernten von Winterraps 2012 – 2017 in t
- Tab. 13: Ernten von Sommerraps 2012 – 2017 in t (inkl. Winter- und Sommerrübsen)
- Tab. 14: Anbau von Sonnenblumen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 15: Erträge von Sonnenblumen 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 16: Ernten von Sonnenblumen 2012 – 2017 in t
- Tab. 17: Anbau von Futtererbsen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 18: Erträge von Futtererbsen 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 19: Ernten von Futtererbsen 2012 – 2017 in t
- Tab. 20: Anbau von Ackerbohnen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 21: Erträge von Ackerbohnen 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 22: Ernten von Ackerbohnen 2012 – 2017 in t
- Tab. 23: Anbau von Lupinen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 24: Erträge von Lupinen 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 25: Ernten von Lupinen 2012 – 2017 in t
- Tab. 26: Anbau von Öllein 2012 – 2017 in ha
- Tab. 27: Anbau von Sojabohnen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 28: Ernte von Sojabohnen 2012 – 2017 in t

## Europäische Union

- Tab. 29: Anbau von Ölsaaten in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 30: Ernten von Ölsaaten in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 31: Anbau von Raps und Rübsen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 32: Erträge von Raps und Rübsen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha

- Tab. 33: Ernten von Raps und Rübsen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 34: Anbau von Sonnenblumen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 35: Erträge von Sonnenblumen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 36: Ernten von Sonnenblumen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 37: Anbau von Sojabohnen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 38: Erträge von Sojabohnen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 39: Ernten von Sojabohnen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 40: Anbau von Futtererbsen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 41: Erträge von Futtererbsen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 42: Ernten von Futtererbsen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 43: Anbau von Ackerbohnen in der EU 2012 – 2017 in ha
- Tab. 44: Erträge von Ackerbohnen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 45: Ernten von Ackerbohnen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 46: Anbau von Süßlupinen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 47: Erträge von Süßlupinen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 48: Ernten von Süßlupinen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t

## Biokraftstoffe

- Tab. 49: Deutschland: Entwicklung des Kraftstoffverbrauches seit 1990
- Tab. 50: Deutschland: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 51: Deutschland: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 52: Deutschland: Außenhandel mit Biodiesel 2012 – 2017 in t
- Tab. 53: Deutschland: Export von Biodiesel [FAME] in t (2012 – 2017)

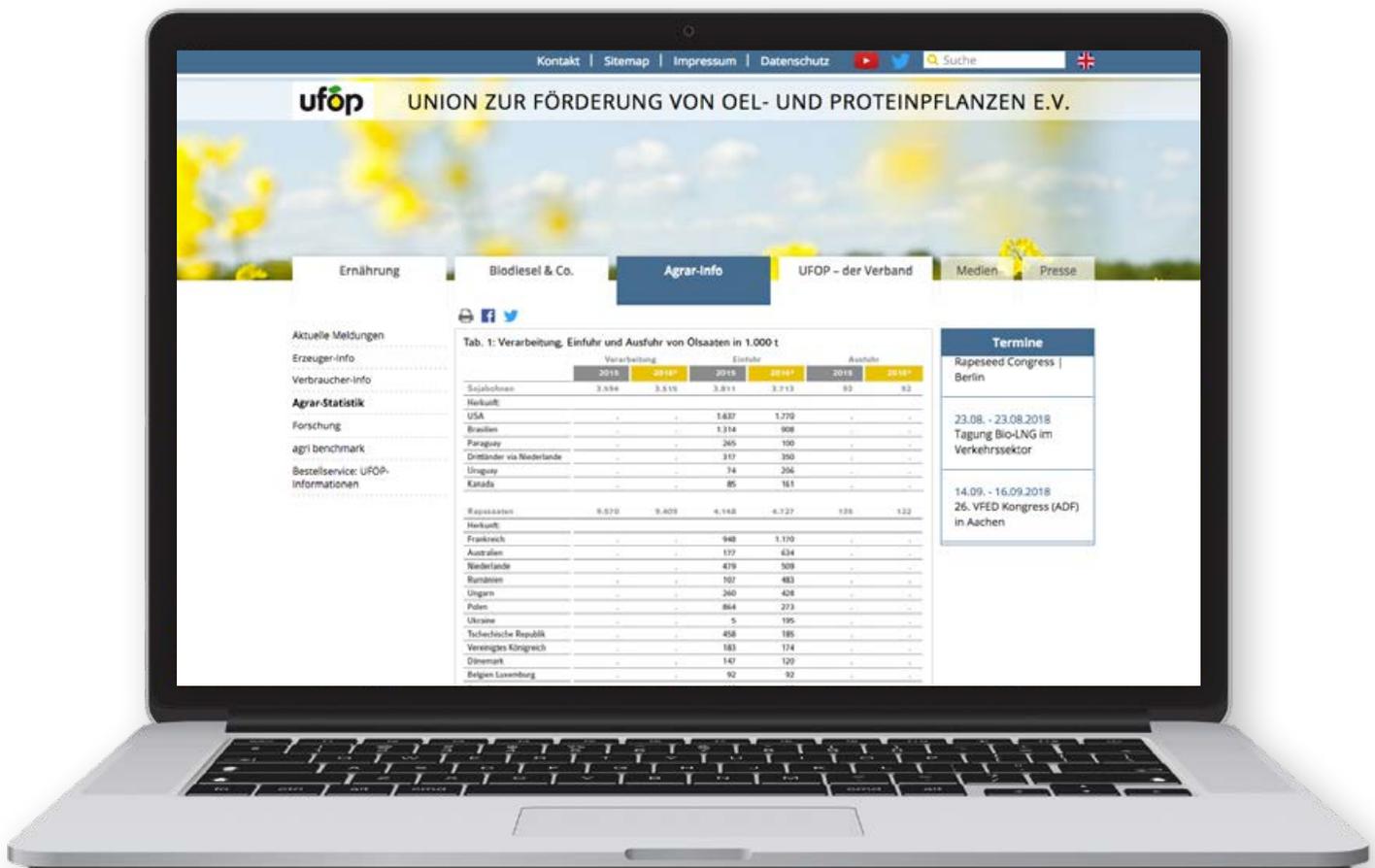
- Tab. 54: Deutschland: Import von Biodiesel [FAME] in t (2012 – 2017)
- Tab. 55: Biodieselproduktionskapazitäten 2017 in Deutschland
- Tab. 56: EU-Produktion von Biodiesel und HVO 2010 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 57: EU-Produktionskapazitäten für Biodiesel 2010 – 2014 und 2017 in 1.000 t
- Tab. 58: Weltweite Biodiesel- und HVO-Produktion 2010 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 59: Weltweiter Biodiesel- und HVO-Verbrauch 2010 – 2017 in 1.000 t

**Biokraftstoffmandate**

- Tab. 60: Biokraftstoffmandate von 13 ausgewählten EU-Mitgliedsstaaten (BG, DK, DE, FI, FR, IE, IT, AT, PL, SK, ES, CZ, GB)

**Tabellen der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung**

- Tab. 61: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in Terajoule
- Tab. 62: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in 1.000 t
- Tab. 63: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in Terajoule
- Tab. 64: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in 1.000 Tonnen
- Tab. 65: Deutschland: Summe der Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe
- Tab. 66: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe
- Tab. 67: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe



**Tab. 1: Verarbeitung, Einfuhr und Ausfuhr von Ölsaaten in 1.000 t**

	Verarbeitung		Einfuhr		Ausfuhr	
	2017	2016*	2017	2016*	2017	2016*
<b>Saatsorten</b>	3.594	3.515	3.811	3.713	93	92
<b>Herkunft</b>						
USA	-	-	1.637	1.779	-	-
Brazilien	-	-	1.314	968	-	-
Paraguay	-	-	265	190	-	-
Drittlander via Niederlande	-	-	317	350	-	-
Uruguay	-	-	34	206	-	-
Kanada	-	-	85	161	-	-
<b>Rapsorten</b>	6.870	9.409	4.148	6.727	128	122
<b>Herkunft</b>						
Frankreich	-	-	948	1.170	-	-
Australien	-	-	177	634	-	-
Niederlande	-	-	479	509	-	-
Rumänien	-	-	107	483	-	-
Ungarn	-	-	240	428	-	-
Polen	-	-	864	273	-	-
Ukraine	-	-	5	195	-	-
Tschechische Republik	-	-	458	185	-	-
Vereinigtes Königreich	-	-	183	174	-	-
Dänemark	-	-	147	129	-	-
Belgien/Luxemburg	-	-	92	92	-	-

**Termine**

Rapeseed Congress   Berlin
23.08. - 23.08.2018 Tagung Bio-LNG im Verkehrssektor
14.09. - 16.09.2018 26. VFED Kongress (ADF) in Aachen

# Verzeichnis der Tabellen im Anhang

## Deutschland

- Tab. 1: Verarbeitung, Einfuhr und Ausfuhr von Ölsaaten in 1.000 t
- Tab. 2: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von pflanzlichen Ölen und Fetten in 1.000 t
- Tab. 3: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von Ölschrot in 1.000 t
- Tab. 4: Bilanzen in 1.000 t
- Tab. 5: Anbau von Ölsaaten 2012 – 2017 in ha
- Tab. 6: Anbau von Raps 2012 – 2017 in ha
- Tab. 7: Anbau von Winterraps 2012 – 2017 in ha
- Tab. 8: Anbau von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2012 – 2017 in ha
- Tab. 9: Erträge von Winterraps 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 10: Erträge von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 11: Ernten von Raps 2012 – 2017 in t
- Tab. 12: Ernten von Winterraps 2012 – 2017 in t
- Tab. 13: Ernten von Sommerraps 2012 – 2017 in t (inkl. Winter- und Sommerrüben)
- Tab. 14: Anbau von Sonnenblumen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 15: Erträge von Sonnenblumen 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 16: Ernten von Sonnenblumen 2012 – 2017 in t
- Tab. 17: Anbau von Futtererbsen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 18: Erträge von Futtererbsen 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 19: Ernten von Futtererbsen 2012 – 2017 in t
- Tab. 20: Anbau von Ackerbohnen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 21: Erträge von Ackerbohnen 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 22: Ernten von Ackerbohnen 2012 – 2017 in t
- Tab. 23: Anbau von Lupinen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 24: Erträge von Lupinen 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 25: Ernten von Lupinen 2012 – 2017 in t
- Tab. 26: Anbau von Öllein 2012 – 2017 in ha
- Tab. 27: Anbau von Sojabohnen 2012 – 2017 in ha
- Tab. 28: Ernte von Sojabohnen 2012 – 2017 in t

## Europäische Union

- Tab. 29: Anbau von Ölsaaten in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 30: Ernten von Ölsaaten in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 31: Anbau von Raps und Rüben in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 32: Erträge von Raps und Rüben in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 33: Ernten von Raps und Rüben in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 34: Anbau von Sonnenblumen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 35: Erträge von Sonnenblumen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 36: Ernten von Sonnenblumen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 37: Anbau von Sojabohnen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha

- Tab. 38: Erträge von Sojabohnen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 39: Ernten von Sojabohnen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 40: Anbau von Futtererbsen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 41: Erträge von Futtererbsen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 42: Ernten von Futtererbsen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 43: Anbau von Ackerbohnen in der EU 2012 – 2017 in ha
- Tab. 44: Erträge von Ackerbohnen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 45: Ernten von Ackerbohnen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 46: Anbau von Süßlupinen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 ha
- Tab. 47: Erträge von Süßlupinen in der EU 2012 – 2017 in dt/ha
- Tab. 48: Ernten von Süßlupinen in der EU 2012 – 2017 in 1.000 t

## Biokraftstoffe

- Tab. 49: Deutschland: Entwicklung des Kraftstoffverbrauches seit 1990
- Tab. 50: Deutschland: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 51: Deutschland: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2012 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 52: Deutschland: Außenhandel mit Biodiesel 2012 – 2017 in t
- Tab. 53: Deutschland: Export von Biodiesel [FAME] in t (2012 – 2017)
- Tab. 54: Deutschland: Import von Biodiesel [FAME] in t (2012 – 2017)
- Tab. 55: Biodieselproduktionskapazitäten 2017 in Deutschland
- Tab. 56: EU-Produktion von Biodiesel und HVO 2010 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 57: EU-Produktionskapazitäten für Biodiesel 2010 – 2014 und 2017 in 1.000 t
- Tab. 58: Weltweite Biodiesel- und HVO-Produktion 2010 – 2017 in 1.000 t
- Tab. 59: Weltweiter Biodiesel- und HVO-Verbrauch 2010 – 2017 in 1.000 t

## Biokraftstoffmandate

- Tab. 60: Biokraftstoffmandate von 13 ausgewählten EU-Mitgliedsstaaten (BG, DK, DE, FI, FR, IE, IT, AT, PL, SK, ES, CZ, GB)

## Tabellen der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

- Tab. 61: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in Terajoule
- Tab. 62: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in 1.000 t
- Tab. 63: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in Terajoule
- Tab. 64: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in 1.000 Tonnen
- Tab. 65: Deutschland: Summe der Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe
- Tab. 66: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe
- Tab. 67: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe

### Legende/Zeichenerklärung zu den Tabellen:

- nichts oder weniger als eine Einheit
- . keine Angaben bis Redaktionsschluss verfügbar
- 0 weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
- / keine Angaben, da Zahlenwert nicht sicher genug
- () Zahlenwert statistisch relativ unsicher

## Deutschland

Tab. 1: Verarbeitung, Einfuhr und Ausfuhr von Ölsaaten in 1.000 t

	Verarbeitung			Einfuhr			Ausfuhr		
	2015	2016*	2017*	2015	2016*	2017*	2015	2016*	2017*
<b>Sojabohnen</b>	<b>3.594</b>	<b>3.515</b>	<b>3.232</b>	<b>3.811</b>	<b>3.713</b>	<b>3.461</b>	<b>93</b>	<b>92</b>	<b>135</b>
Herkunft:									
USA	.	.	.	1.637	1.770	1.851	.	.	.
Brasilien	.	.	.	1.314	908	766	.	.	.
Drittländer via Niederlande	.	.	.	317	350	248	.	.	.
Paraguay	.	.	.	265	100	165	.	.	.
Kanada	.	.	.	85	161	102	.	.	.
Uruguay	.	.	.	74	206	22	.	.	.
<b>Rapssaaten</b>	<b>9.570</b>	<b>9.409</b>	<b>9.320</b>	<b>4.148</b>	<b>4.727</b>	<b>5.712</b>	<b>135</b>	<b>122</b>	<b>147</b>
Herkunft:									
Frankreich	.	.	.	948	1.170	1.268	.	.	.
Australien	.	.	.	177	634	863	.	.	.
Niederlande	.	.	.	479	509	774	.	.	.
Ukraine	.	.	.	5	195	538	.	.	.
Rumänien	.	.	.	107	483	435	.	.	.
Ungarn	.	.	.	260	428	390	.	.	.
Polen	.	.	.	864	273	385	.	.	.
Tschechien	.	.	.	458	185	213	.	.	.
Belgien-Luxemburg	.	.	.	92	92	130	.	.	.
Lettland	.	.	.	24	89	122	.	.	.
Dänemark	.	.	.	147	120	104	.	.	.
Vereinigtes Königreich	.	.	.	183	174	103	.	.	.
Kanada	.	.	.	112	50	87	.	.	.
Litauen	.	.	.	94	40	54	.	.	.
Bulgarien	.	.	.	2	213	45	.	.	.
Österreich	.	.	.	90	15	40	.	.	.
<b>Sonnenblumenkerne</b>	<b>283</b>	<b>159</b>	<b>214</b>	<b>409</b>	<b>350</b>	<b>369</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>44</b>
Herkunft:									
Ungarn	.	.	.	104	112	99	.	.	.
Bulgarien	.	.	.	55	60	84	.	.	.
Frankreich	.	.	.	103	30	37	.	.	.
Niederlande	.	.	.	6	24	28	.	.	.
Slowakei	.	.	.	30	28	22	.	.	.
Tschechien	.	.	.	33	9	21	.	.	.
Österreich	.	.	.	24	24	17	.	.	.
Polen	.	.	.	6	12	11	.	.	.
Rumänien	.	.	.	10	10	16	.	.	.
<b>andere**</b>	<b>150</b>	<b>138</b>	<b>151</b>	<b>171</b>	<b>151</b>	<b>165</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>insgesamt</b>	<b>13.597</b>	<b>13.221</b>	<b>12.917</b>	<b>8.539</b>	<b>8.941</b>	<b>9.707</b>	<b>279</b>	<b>268</b>	<b>341</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		
	2015	2016*	2017*	2015	2016*	2017*	2015	2016*	2017*
<b>Pflanzliche Öle/Fette</b>									
Erdnussöl	0	0	0	3	2	2	1	1	1
Sojaöl	684	670	616	98	96	81	466	343	258
Rapsöl	4.223	4.076	4.011	264	279	230	919	1.079	1.027
Sonnenblumenöl	125	70	95	279	375	412	142	136	158
Palmöl	0	0	0	1.334	1.316	1.196	443	445	377
Palmkernöl	0	0	0	431	413	442	22	18	20
andere**	71	67	72	312	235	212	71	64	59
<b>insgesamt</b>	<b>5.103</b>	<b>4.883</b>	<b>4.794</b>	<b>2.721</b>	<b>2.716</b>	<b>2.575</b>	<b>2.064</b>	<b>2.086</b>	<b>1.900</b>

\* vorläufige Zahlen

\*\* Kokos-, Lein-, Rizinus- und Maiskeimöl sind unter "andere" erfasst

Quellen: OVID, Oil World

Tab. 3: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von Ölschroten in 1.000 t

	Verarbeitung		
	2015	2016*	2017*
<b>Produktion</b>			
Sojaschrot	2.861	2.798	2.573
Rapsschrot	5.305	5.292	5.266
Sonnenblumenschrot	156	88	119
andere**	114	107	115
<b>insgesamt</b>	<b>8.436</b>	<b>8.285</b>	<b>8.073</b>
<b>Einfuhr</b>			
Sojaschrot	2.940	2.988	2.714
Herkunft:			
Brasilien	1.603	1.516	1.404
Niederlande	623	809	617
Argentinien	533	487	392
Rapsschrot	472	443	549
Palmkernexpeller	368	388	382
Sonnenblumenschrot	301	275	405
andere**	12	17	19
<b>insgesamt</b>	<b>4.093</b>	<b>4.111</b>	<b>4.069</b>
<b>Ausfuhr</b>			
Sojaschrot	1.869	1.612	1.587
davon:			
Dänemark	520	653	605
Tschechien	288	220	300
Österreich	155	175	160
Polen	188	44	107
Finnland	38	40	99
Niederlande	333	217	23
Rapsschrot	1.803	1.718	1.558
davon:			
Niederlande	1.013	905	728
Finnland	142	170	203
Dänemark	153	168	146
Sonnenblumenschrot	101	50	66
Palmkernexpeller	14	16	28
andere**	24	24	20
<b>insgesamt</b>	<b>3.811</b>	<b>3.420</b>	<b>3.259</b>
<b>Im Inland verfügbar:</b>	<b>8.718</b>	<b>8.976</b>	<b>8.883</b>

Tab. 4: Bilanzen in 1.000 t

	Bilanz***		
	2015	2016*	2017*
<b>I. Pflanzliche Öle/Fette***</b>			
Erdnussöl	2	1	1
Sojaöl	316	423	439
Rapsöl	3.568	3.276	3.214
Sonnenblumenöl	262	309	349
Palmöl	891	871	819
Palmkernöl	409	395	422
andere**	312	238	226
Im Inland verfügbar:	5.760	5.513	5.470
<b>II. Ölschrote***</b>			
Sojaschrot	3.932	4.174	3.700
Rapsschrot	3.974	4.017	4.257
Palmkernexpeller	354	372	354
Sonnenblumenschrot	356	313	458
andere****	102	100	114
Im Inland verfügbar:	8.718	8.976	8.883

\* vorläufige Zahlen

\*\* Kokos-, Lein-, Rizinus- und Maiskeimöl sind unter "andere" erfasst

\*\*\* Bilanz = Produktion + Einfuhr - Ausfuhr

\*\*\*\* einschl. Schrote aus Maiskeimen, Sesamsaaten, Baumwollsaaten, Leinsaaten und Kopra

Abschneidekriterium für Herkunftsländer = 10%

Quellen: OVID, Oil World

\* vorläufige Zahlen

\*\* einschl. Schrote aus Maiskeimen, Sesamsaaten, Baumwollsaaten, Leinsaaten und Kopra

Abschneidekriterium für Herkunftsländer = 10%

Quellen: OVID, Oil World

Tab. 5: Anbau von Ölsaaten 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	65.400	64.200	57.700	53.500	49.807	50.300
Bayern	125.100	136.600	122.200	113.900	112.334	121.400
Brandenburg	127.300	147.100	135.000	146.000	147.047	142.500
Hessen	62.900	64.300	63.900	56.400	61.082	57.800
Mecklenburg-Vorpommern	199.100	267.700	245.400	231.800	229.536	226.400
Niedersachsen	122.900	140.200	128.300	120.400	122.833	123.600
Nordrhein-Westfalen	65.300	69.900	67.400	57.200	59.069	57.100
Rheinland-Pfalz	46.200	46.700	46.000	44.000	45.615	42.800
Saarland	4.200	4.300	4.300	3.900	4.041	3.000
Sachsen	133.300	138.000	135.300	129.800	131.898	131.600
Sachsen-Anhalt	173.000	183.000	177.700	168.900	173.975	162.100
Schleswig-Holstein	61.500	113.700	100.400	91.100	93.068	97.400
Thüringen	125.600	126.500	125.600	114.200	120.478	119.700
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>1.307.500</b>	<b>1.503.200</b>	<b>1.432.900</b>	<b>1.332.300</b>	<b>1.351.723</b>	<b>1.336.600</b>

Anmerkung: Raps, Rübsen, Sonnenblumen, Öllein, andere Ölfrüchte zur Körnergewinnung, ohne Soja, auch Saatguterzeugung; Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten  
 Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 6: Anbau von Raps 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	60.100	60.600	53.400	46.200	48.600	49.100
Bayern	124.300	129.700	122.300	104.000	110.200	118.800
Brandenburg	127.500	131.600	135.200	130.700	134.000	128.900
Hessen	62.900	64.100	63.400	55.700	60.900	57.700
Mecklenburg-Vorpommern	199.100	266.800	244.400	230.500	228.500	224.900
Niedersachsen	122.900	139.600	127.100	119.300	122.300	122.700
Nordrhein-Westfalen	64.900	69.800	66.900	57.000	59.000	57.100
Rheinland-Pfalz	46.100	45.900	45.300	43.300	45.200	42.400
Saarland	4.200	4.200	4.300	3.800	3.900	3.000
Sachsen	133.300	135.200	132.100	126.800	129.800	129.300
Sachsen-Anhalt	173.200	179.200	173.700	164.100	170.600	158.800
Schleswig-Holstein	61.200	113.600	100.300	91.000	93.000	97.400
Thüringen	125.600	124.200	123.500	112.000	118.800	118.000
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>1.306.200</b>	<b>1.465.600</b>	<b>1.394.200</b>	<b>1.285.500</b>	<b>1.325.700</b>	<b>1.308.900</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 7: Anbau von Winterraps 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	59.300	60.200	53.400	45.900	48.500	48.800
Bayern	123.900	129.600	122.200	103.800	110.000	118.400
Brandenburg	126.700	131.400	135.000	130.300	133.700	128.500
Hessen	62.600	63.900	63.400	55.600	60.800	57.600
Mecklenburg-Vorpommern	198.200	266.200	244.300	230.300	228.100	224.800
Niedersachsen	122.200	138.500	127.100	118.800	121.500	121.600
Nordrhein-Westfalen	64.500	69.200	66.900	55.800	58.700	56.700
Rheinland-Pfalz	45.900	45.600	45.300	43.100	45.100	42.200
Saarland	4.100	4.100	4.200	3.700	3.900	2.900
Sachsen	133.000	135.000	131.900	126.600	129.600	129.200
Sachsen-Anhalt	172.600	178.700	173.700	163.900	170.500	158.300
Schleswig-Holstein	60.500	112.600	100.000	90.900	92.800	97.000
Thüringen	125.100	124.000	123.500	111.800	118.700	117.800
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>1.299.500</b>	<b>1.460.000</b>	<b>1.391.900</b>	<b>1.281.800</b>	<b>1.322.700</b>	<b>1.304.900</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 8: Anbau von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	.	.	100	.
Bayern	.	.	(100)	.	166	.
Brandenburg	800	200	200	400	300	400
Hessen	.	.	.	.	39	.
Mecklenburg-Vorpommern	900	600	(100)	100	500	.
Niedersachsen	.	.	.	500	800	.
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	1.200	300	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	200	100	.
Saarland	100	100	100	100	.	0
Sachsen	300	200	200	200	200	100
Sachsen-Anhalt	600	500	.	100	100	500
Schleswig-Holstein	700	1.000	(300)	100	200	.
Thüringen	500	200	.	100	100	100
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>6.700</b>	<b>5.600</b>	<b>2.300</b>	<b>3.700</b>	<b>3.000</b>	<b>4.000</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 9: Erträge von Winterraps 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	33,4	37,0	47,2	40,8	38,8	38,4
Bayern	32,8	37,5	45,0	39,8	39,4	38,2
Brandenburg	31,7	39,5	42,5	36,1	27,1	27,3
Hessen	34,0	39,5	44,6	38,3	37,4	34,3
Mecklenburg-Vorpommern	39,3	41,4	44,6	40,9	26,7	29,7
Niedersachsen	38,4	40,7	42,3	38,9	36,8	31,9
Nordrhein-Westfalen	39,0	41,4	42,9	40,3	38,5	39,0
Rheinland-Pfalz	31,3	41,0	43,1	39,8	34,3	35,2
Saarland	30,4	34,4	39,9	37,1	30,6	32,4
Sachsen	37,2	36,8	46,0	38,5	37,1	33,3
Sachsen-Anhalt	40,8	40,0	48,0	37,7	39,1	30,0
Schleswig-Holstein	42,2	41,0	46,2	42,6	31,4	35,6
Thüringen	37,9	37,0	44,6	36,9	39,8	33,2
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>37,0</b>	<b>39,5</b>	<b>44,8</b>	<b>39,1</b>	<b>34,6</b>	<b>32,7</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 10: Erträge von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	25,6	17,9	.	.	20,9	14,2
Bayern	23,6	28,5	23,7	28,3	30,0	32,9
Brandenburg	13,9	24,5	27,1	17,6	21,1	19,8
Hessen	22,2	(11,4)	(24,2)	17,0	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	17,1	25,3	15,3	11,6	17,2	.
Niedersachsen	28,0	24,0	23,2	19,9	11,9	7,6
Nordrhein-Westfalen	39,5	30,0	35,8	39,2	36,1	35,4
Rheinland-Pfalz	19,3	.	.	15,0	.	.
Saarland	23,5	21,7	23,4	21,8	21,8	20,5
Sachsen	17,6	20,2	18,5	20,0	18,4	18,0
Sachsen-Anhalt	18,9	25,9	15,1	14,4	.	14,1
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	18,9	26,8	22,0	8,2	16,9	19,7
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>21,7</b>	<b>24,0</b>	<b>24,5</b>	<b>24,8</b>	<b>19,9</b>	<b>18,1</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 11: Ernten von Raps 2012–2017 in t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	200.500	223.200	252.600	187.600	188.200	187.900
Bayern	407.500	486.900	550.100	413.600	434.400	453.600
Brandenburg	402.700	520.100	573.900	471.100	363.200	351.200
Hessen	213.600	252.500	282.700	213.200	227.700	197.500
Mecklenburg-Vorpommern	780.600	1.104.200	1.090.000	941.200	608.800	668.300
Niedersachsen	471.400	567.000	538.600	463.500	448.500	389.400
Nordrhein-Westfalen	253.100	288.400	288.400	229.800	226.900	222.400
Rheinland-Pfalz	143.800	187.700	195.200	171.700	155.100	148.900
Saarland	12.600	14.200	16.800	14.000	12.000	9.600
Sachsen	495.300	497.200	607.000	487.800	481.200	429.900
Sachsen-Anhalt	704.600	715.200	833.400	618.200	.	475.900
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	291.500	346.200
Thüringen	474.500	458.900	550.700	413.200	473.100	391.700
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>4.821.100</b>	<b>5.784.300</b>	<b>6.247.400</b>	<b>5.016.800</b>	<b>4.579.600</b>	<b>4.275.600</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 12: Ernten von Winterraps 2012–2017 in t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	198.200	222.500	252.000	187.100	188.000	187.600
Bayern	406.800	486.500	549.900	413.300	433.700	452.200
Brandenburg	401.600	519.600	573.400	470.400	362.700	350.400
Hessen	213.000	252.300	282.200	213.000	227.500	197.300
Mecklenburg-Vorpommern	779.100	1.102.700	1.089.800	941.100	608.000	668.100
Niedersachsen	469.500	564.300	537.700	462.400	447.500	388.600
Nordrhein-Westfalen	251.600	286.500	287.300	225.200	226.000	221.200
Rheinland-Pfalz	143.400	187.100	194.900	171.400	154.700	148.500
Saarland	12.500	14.000	16.600	13.800	12.000	9.500
Sachsen	494.700	496.900	606.600	487.400	480.700	429.700
Sachsen-Anhalt	703.400	714.000	833.300	618.000	665.900	475.200
Schleswig-Holstein	255.100	462.100	462.400	386.900	291.100	345.500
Thüringen	473.600	458.300	550.600	413.100	473.000	391.500
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>4.806.600</b>	<b>5.770.800</b>	<b>6.241.700</b>	<b>5.007.600</b>	<b>4.573.700</b>	<b>4.268.400</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 13: Ernten von Sommerraps 2012–2017 in t (inkl. Winter- und Sommerrüben)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	.	.	200	.
Bayern	.	.	(100)	.	600	.
Brandenburg	1.100	500	500	700	600	800
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	1.500	1.600	(200)	200	800	.
Niedersachsen	.	.	.	1.100	1.000	.
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	4.704	1.000	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	300	.	.
Saarland	100	200	100	200	.	100
Sachsen	600	400	400	400	400	200
Sachsen-Anhalt	1.200	1.200	.	144	.	700
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	900	600	100	100	100	200
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>14.600</b>	<b>13.400</b>	<b>5.700</b>	<b>9.200</b>	<b>5.900</b>	<b>7.200</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 14: Anbau von Sonnenblumen 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	.	400	500	.
Bayern	.	.	.	.	1300	.
Brandenburg	17.000	12.900	12.100	10.400	9.500	10.300
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	500	500	400	600	400	700
Niedersachsen	.	.	100	.	100	.
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	.	0	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	500	300	200
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	2.300	1.600	1.800	1.500	1.200	1.500
Sachsen-Anhalt	2.400	2.600	2.400	2.100	2.500	2.300
Schleswig-Holstein	-	-	-	-	0,0	.
Thüringen	800	900	700	800	700	800
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>26.400</b>	<b>21.900</b>	<b>20.000</b>	<b>18.400</b>	<b>16.700</b>	<b>18.000</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 15: Erträge von Sonnenblumen 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	.	.	.	.
Bayern	30,50	28,80	34,30	25,40	27,50	27,20
Brandenburg	21,60	18,90	20,40	17,60	19,90	19,00
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	16,00	10,00	13,90	7,40	17,30	.
Niedersachsen	.	.	.	.	.	.
Nordrhein-Westfalen	27,30	35,50	37,80	40,50	31,70	25,50
Rheinland-Pfalz	33,40	33,60	29,40	28,80	.	.
Saarland	27,70	25,00	25,30	23,10	23,00	.
Sachsen	26,20	20,50	23,20	20,50	23,80	24,70
Sachsen-Anhalt	25,60	19,60	26,40	17,90	19,90	25,50
Schleswig-Holstein	-	-	-	-	-	-
Thüringen	29,50	26,60	29,30	28,00	25,80	33,10
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>23,80</b>	<b>21,00</b>	<b>23,00</b>	<b>19,20</b>	<b>21,40</b>	<b>21,90</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 16: Ernten von Sonnenblumen 2012–2017 in t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	.	.	.	.
Bayern	.	.	.	.	3.700	.
Brandenburg	36.800	24.400	24.600	18.300	18.800	19.600
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	800	500	600	400	800	.
Niedersachsen	.	.	.	.	.	.
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	.	100	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	1.400	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	6.000	3.300	4.200	3.100	2.900	3.700
Sachsen-Anhalt	6.100	5.100	6.300	3.700	5.000	6.000
Schleswig-Holstein	-	-	-	-	-	-
Thüringen	2.300	2.400	2.000	2.200	1.800	2.500
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>62.800</b>	<b>46.100</b>	<b>46.000</b>	<b>35.300</b>	<b>35.700</b>	<b>39.600</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 17: Anbau von Futtererbsen 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	2.900	2.800	2.600	6.100	7.400	6.300
Bayern	8.700	8.400	8.400	14.200	16.300	14.700
Brandenburg	7.200	4.900	5.700	7.200	8.000	8.400
Hessen	1.500	900	1.000	2.500	2.800	2.200
Mecklenburg-Vorpommern	1.200	1.700	1.400	3.600	5.600	6.700
Niedersachsen	.	(1.000)	(1.500)	2.300	2.900	2.100
Nordrhein-Westfalen	(1.100)	.	(1.800)	1.600	3.000	3.300
Rheinland-Pfalz	(1.100)	1.000	1.100	1.400	1.600	1.900
Saarland	100	100	100	200	.	300
Sachsen	6.200	4.400	4.400	9.300	8.800	9.100
Sachsen-Anhalt	6.600	5.800	8.500	16.900	17.300	16.800
Schleswig-Holstein	(400)	(200)	(400)	.	500	.
Thüringen	6.800	5.700	5.600	13.700	13.100	13.500
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>44.800</b>	<b>37.900</b>	<b>42.600</b>	<b>79.100</b>	<b>87.500</b>	<b>85.500</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 18: Erträge von Futtererbsen 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	36,2	38,3	36,3	39,2	32,9	35,7
Bayern	31,9	31,9	35,8	33,3	30,1	30,7
Brandenburg	23,9	24,3	31,4	25,6	28,2	28,1
Hessen	34,8	31,6	31,4	40,2	31,5	38,4
Mecklenburg-Vorpommern	26,7	31,6	35,1	31,6	31,9	34,9
Niedersachsen	41,8	39,8	48,1	40,5	35,2	35,9
Nordrhein-Westfalen	41,5	41,9	44,7	44,8	42,0	44,1
Rheinland-Pfalz	26,9	45,8	38,2	41,2	34,6	38,0
Saarland	29,4	34,6	31,7	30,7	30,7	30,2
Sachsen	34,3	33,5	35,7	38,4	31,2	35,9
Sachsen-Anhalt	27,8	39,9	39,3	32,7	36,4	33,3
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	33,4	.
Thüringen	32,6	35,0	41,1	37,6	35,4	41,0
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>31,0</b>	<b>34,1</b>	<b>37,2</b>	<b>35,0</b>	<b>33,1</b>	<b>34,9</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 19: Ernten von Futtererbsen 2012–2017 in t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	10.400	10.700	9.400	23.800	24.400	22.400
Bayern	27.900	26.900	30.300	47.200	49.100	45.100
Brandenburg	17.200	11.900	18.100	18.400	22.500	23.700
Hessen	5.100	2.700	3.100	9.900	8.700	8.300
Mecklenburg-Vorpommern	3.300	5.300	5.000	11.400	17.900	23.500
Niedersachsen	.	(3.900)	(7.300)	9.100	10.100	7.500
Nordrhein-Westfalen	4.700	.	(4.300)	7.100	12.400	14.300
Rheinland-Pfalz	2.900	4.700	4.600	5.900	5.700	7.100
Saarland	300	300	400	600	.	800
Sachsen	21.200	14.800	15.300	35.500	27.400	32.600
Sachsen-Anhalt	18.300	22.900	33.400	55.400	63.000	55.700
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	1.500	.
Thüringen	22.100	19.900	22.900	51.400	46.500	55.500
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>138.800</b>	<b>129.500</b>	<b>155.300</b>	<b>276.800</b>	<b>290.200</b>	<b>298.100</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 20: Anbau von Ackerbohnen 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	900	1.300	1.400	2.400	2.300	3.000
Bayern	3.200	3.600	4.800	5.600	6.300	9.000
Brandenburg	200	300	300	600	300	300
Hessen	1.200	1.700	2.100	3.900	3.600	4.200
Mecklenburg-Vorpommern	700	700	1.000	2.800	2.900	2.900
Niedersachsen	.	1.800	2.200	4.300	5.300	5.500
Nordrhein-Westfalen	1.700	1.700	2.100	3.200	4.400	6.300
Rheinland-Pfalz	.	300	400	300	300	300
Saarland	.	.	.	.	0	100
Sachsen	1.100	1.400	1.300	3.500	3.400	4.100
Sachsen-Anhalt	1.200	800	1.400	3.500	2.800	2.400
Schleswig-Holstein	1.200	800	1.200	2.400	3.300	4.500
Thüringen	2.000	2.100	2.300	5.100	3.800	3.600
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>15.800</b>	<b>16.500</b>	<b>20.500</b>	<b>37.600</b>	<b>38.800</b>	<b>46.400</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 21: Erträge von Ackerbohnen 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	42,7	36,1	39,2	33,4	41,7	31,4
Bayern	34,8	31,4	35,8	33,3	36,3	27,7
Brandenburg	30,2	31,8	33,5	24,1	31,9	17,8
Hessen	32,9	35,0	39,9	31,4	38,1	39,7
Mecklenburg-Vorpommern	45,5	35,7	53,3	36,0	35,0	46,2
Niedersachsen	40,8	47,1	57,3	44,5	42,4	52,7
Nordrhein-Westfalen	42,0	41,1	46,1	39,2	44,5	43,1
Rheinland-Pfalz	56,5	40,5	35,9	33,2	34,3	31,9
Saarland	32,0	32,0	33,0	28,7	28,7	.
Sachsen	44,1	39,0	42,4	38,1	38,2	38,8
Sachsen-Anhalt	32,7	44,5	49,7	29,1	37,4	37,0
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	54,1	58,9
Thüringen	39,6	27,9	38,5	27,2	30,8	39,1
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>38,9</b>	<b>36,3</b>	<b>42,7</b>	<b>35,4</b>	<b>39,7</b>	<b>40,7</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 22: Ernten von Ackerbohnen 2012–2017 in t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	3.900	4.800	5.400	8.000	9.700	9.500
Bayern	11.100	11.400	17.000	18.800	22.700	24.900
Brandenburg	700	900	1.000	1.600	900	600
Hessen	3.800	6.000	8.200	12.200	13.600	16.600
Mecklenburg-Vorpommern	3.000	2.500	5.300	10.100	10.100	13.500
Niedersachsen	.	8.600	12.500	19.200	22.500	29.200
Nordrhein-Westfalen	7.100	7.100	9.800	12.400	19.700	27.000
Rheinland-Pfalz	.	1.000	1.600	900	1.000	1.000
Saarland	100	100	100	100	100	.
Sachsen	5.000	5.300	5.400	13.200	13.100	16.000
Sachsen-Anhalt	3.800	3.400	7.000	10.300	10.400	8.700
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	17.800	26.800
Thüringen	8.100	5.900	8.900	13.800	11.600	14.100
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>61.300</b>	<b>59.700</b>	<b>87.600</b>	<b>133.200</b>	<b>153.700</b>	<b>188.800</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 23: Anbau von Lupinen 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	.	.	100	.
Bayern	.	.	.	.	500	.
Brandenburg	10.000	9.600	10.700	14.300	12.900	12.300
Hessen	.	.	.	300	300	300
Mecklenburg-Vorpommern	2.600	2.200	2.800	5.200	6.200	6.700
Niedersachsen	.	400	(700)	800	700	600
Nordrhein-Westfalen	.	.	100	.	200	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	900	900	800	1.000	1.200	1.500
Sachsen-Anhalt	2.800	3.000	5.000	6.300	5.300	5.400
Schleswig-Holstein	.	.	.	100	200	.
Thüringen	400	500	500	900	800	700
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>17.900</b>	<b>17.400</b>	<b>21.400</b>	<b>29.600</b>	<b>28.600</b>	<b>29.000</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 24: Erträge von Lupinen 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	.	.	.	.
Bayern	24,9	21,3	36,6	24,6	25,7	29,4
Brandenburg	15,6	17,9	17,5	9,6	13,7	12,3
Hessen	(28,5)	(26,7)	(38,2)	(33,6)	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	20,2	18,5	15,2	18,0	20,8	30,4
Niedersachsen	.	18,9	.	21,6	27,5	.
Nordrhein-Westfalen	25,1	29,1	28,0	31,7	33,6	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	21,9
Saarland	13,6	12,1	21,0	14,0	15,3	.
Sachsen	21,2	18,9	19,0	15,9	21,2	19,3
Sachsen-Anhalt	16,7	15,9	19,3	11,5	18,4	13,4
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	24,3	18,1	20,1	20,5	22,4	22,5
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>17,6</b>	<b>17,9</b>	<b>19,0</b>	<b>12,9</b>	<b>17,5</b>	<b>18,2</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 25: Ernten von Lupinen 2012–2017 in t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	.	.	.	.
Bayern	.	.	.	.	1.200	.
Brandenburg	15.600	17.200	18.800	13.700	17.700	15.000
Hessen	.	.	.	1.000	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	5.200	4.000	4.300	9.400	12.900	20.500
Niedersachsen	.	700	.	1.700	1.800	.
Nordrhein-Westfalen	.	.	200	.	700	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	2.000	1.700	1.600	1.600	2.500	2.800
Sachsen-Anhalt	4.700	4.700	9.600	7.300	9.800	7.300
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	1.000	900	1.000	1.800	1.800	1.600
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>31.500</b>	<b>31.100</b>	<b>40.800</b>	<b>38.300</b>	<b>50.000</b>	<b>52.800</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 26: Anbau von Öllein 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	(100)	200	251	.
Bayern	.	.	.	.	204	.
Brandenburg	2.100	1.500	1.800	2.000	1.923	1.900
Hessen	.	.	.	.	26	.
Mecklenburg-Vorpommern	100	100	100	200	216	300
Niedersachsen	.	.	.	.	118	.
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	.	8	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	60	.
Saarland	.	.	.	.	39	.
Sachsen	500	400	500	400	118	100
Sachsen-Anhalt	600	600	700	1.000	490	600
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	0
Thüringen	600	600	700	700	600	600
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>4.200</b>	<b>3.700</b>	<b>4.200</b>	<b>5.000</b>	<b>4.158</b>	<b>4.600</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 27: Anbau von Sojabohnen 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	-	-	(100)	200	5.880	6.900
Bayern	-	-	-	-	6.506	8.400
Brandenburg	2.100	1.500	1.800	2.000	669	400
Hessen	-	-	-	-	387	500
Mecklenburg-Vorpommern	100	100	100	200	242	200
Niedersachsen	-	-	-	-	343	500
Nordrhein-Westfalen	-	-	-	-	174	.
Rheinland-Pfalz	-	-	-	-	.	.
Saarland	-	-	-	-	.	.
Sachsen	500	400	500	400	286	400
Sachsen-Anhalt	600	600	700	1.000	887	1.000
Schleswig-Holstein	-	-	-	-	-	-
Thüringen	600	600	700	700	274	300
<b>Deutschland gesamt</b>	<b>4.200</b>	<b>3.700</b>	<b>4.200</b>	<b>5.000</b>	<b>15.770</b>	<b>19.100</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 28: Ernten von Sojabohnen 2012–2017 in t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Baden-Württemberg	.	.	.	.	16.400	25.600
Bayern	.	.	.	.	.	29.300
Brandenburg	.	.	.	.	1.000	900
Hessen	.	.	.	.	1.000	2.000
Mecklenburg-Vorpommern	.	.	.	.	500	500
Niedersachsen	.	.	.	.	.	1.400
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	.	700	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	.	.	.	.	700	1.100
Sachsen-Anhalt	.	.	.	.	1.600	2.800
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	-	-
Thüringen	.	.	.	.	500	600
<b>Deutschland gesamt</b>					<b>43.200</b>	<b>65.700</b>

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

## Europäische Union

Tab. 29: Anbau von Ölsaaten in der EU 2012–2017 in 1.000 ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	1.333	1.488	1.414	1.316	1.358	1.346
Frankreich	2.325	2.251	2.236	2.239	2.228	2.131
Italien	275	331	361	436	412	452
Niederlande	2	3	3	2	2	2
Belgien	13	14	12	11	11	11
Luxemburg	5	5	4	4	4	3
Vereinigtes Königreich	756	715	675	652	579	563
Irland	17	14	9	9	10	10
Dänemark	129	177	166	194	163	178
Griechenland	86	103	90	112	91	91
Spanien	782	909	827	811	810	809
Portugal	18	18	16	20	18	15
Österreich	116	122	117	113	108	127
Finnland	57	53	43	55	60	55
Schweden	110	125	96	95	93	114
Estland	87	86	80	71	70	74
Lettland	115	127	94	88	100	118
Litauen	263	260	217	166	155	169
Polen	116	122	117	113	108	127
Slowenien	6	6	6	4	6	7
Slowakei	219	250	235	238	243	282
Tschechische Republik	432	447	415	394	419	431
Ungarn	821	837	850	904	947	1.088
<b>EU-25*</b>	<b>8.083</b>	<b>8.463</b>	<b>8.086</b>	<b>8.047</b>	<b>7.997</b>	<b>8.204</b>
Bulgarien	916	1.014	1.034	1.016	1.003	991
Rumänien	1.252	1.419	1.488	1.508	1.623	1.926
Kroatien	98	106	105	145	156	173
<b>EU-28</b>	<b>10.956</b>	<b>11.802</b>	<b>11.549</b>	<b>11.557</b>	<b>11.503</b>	<b>12.076</b>

Anmerkung: Erfasst sind Raps/Rüben, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI

\* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 30: Ernten von Ölsaaten in der EU 2012–2017 in 1.000 t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	4.884	5.830	6.293	5.085	4.659	4.381
Frankreich	7.140	6.063	7.292	6.827	6.253	7.417
Italien	633	950	1.225	1.393	1.385	1.305
Niederlande	7	10	10	9	5	8
Belgien	48	56	53	48	39	60
Luxemburg	48	56	53	48	39	60
Vereinigtes Königreich	2.557	2.128	2.460	2.542	1.775	2.167
Irland	59	49	34	40	34	39
Dänemark	485	688	709	826	506	739
Griechenland	222	287	256	247	251	251
Spanien	697	1.152	1.060	923	1.000	1.035
Portugal	10	12	16	25	26	18
Österreich	306	331	374	286	354	362
Finnland	74	80	62	85	94	91
Schweden	322	332	325	359	269	384
Estland	158	174	166	196	102	165
Lettland	304	299	186	293	283	284
Litauen	635	552	503	514	402	510
Polen	1.873	2.683	3.278	2.712	2.238	2.717
Slowenien	17	15	21	9	17	17
Slowakei	452	609	733	557	770	790
Tschechische Republik	1.179	1.503	1.596	1.308	1.432	1.222
Ungarn	1.799	2.096	2.413	2.293	2.985	2.818
<b>EU-25*</b>	<b>23.907</b>	<b>25.955</b>	<b>29.121</b>	<b>26.626</b>	<b>24.919</b>	<b>26.840</b>
Bulgarien	1.659	2.312	2.539	2.162	2.365	2.338
Rumänien	1.660	2.958	3.451	2.967	3.589	5.270
Kroatien	213	290	302	347	468	454
<b>EU-28</b>	<b>27.406</b>	<b>31.474</b>	<b>35.377</b>	<b>32.067</b>	<b>31.312</b>	<b>34.854</b>

Anmerkung: Erfasst sind Raps/Rübsen, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, EU-Kommission

\* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 31: Anbau von Raps und Rübsen in der EU 2012–2017 in 1.000 ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	1.306	1.466	1.394	1.286	1.326	1.309
Frankreich	1.607	1.438	1.503	1.499	1.549	1.404
Italien	11	19	17	12	14	16
Niederlande	2	3	3	2	2	2
Belgien	13	14	12	11	11	11
Luxemburg	5	5	4	4	4	3
Vereinigtes Königreich	756	715	675	652	579	563
Irland	17	14	9	9	10	10
Dänemark	129	177	166	194	163	178
Griechenland	0	3	1	3	4	4
Spanien	29	43	43	71	91	91
Portugal	.	.	.	.	.	.
Österreich	56	59	53	38	40	41
Finnland	57	53	43	55	60	55
Schweden	110	125	96	95	93	114
Estland	87	86	80	71	70	74
Lettland	115	127	94	88	100	118
Litauen	261	259	215	164	154	167
Polen	720	921	951	947	823	900
Slowenien	5	6	6	2	3	3
Slowakei	107	137	126	119	124	150
Tschechische Republik	401	419	389	366	393	394
Ungarn	165	198	214	221	257	307
<b>EU-25*</b>	<b>5.959</b>	<b>5.959</b>	<b>5.959</b>	<b>5.959</b>	<b>5.959</b>	<b>5.959</b>
Bulgarien	135	135	190	170	172	162
Rumänien	105	277	407	368	456	589
Kroatien	10	18	23	22	37	48
<b>EU-28</b>	<b>6.209</b>	<b>6.714</b>	<b>6.714</b>	<b>6.467</b>	<b>6.533</b>	<b>6.713</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, EU-Kommission

\* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 32: Erträge von Raps und Rübsen in der EU 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	36,91	39,47	44,81	39,03	34,54	32,67
Frankreich	33,99	30,40	36,66	35,41	30,61	38,35
Italien	23,83	21,48	25,02	22,93	25,70	26,58
Niederlande	35,00	33,33	33,33	38,99	33,00	41,03
Belgien	38,41	39,20	43,70	42,85	34,45	54,98
Luxemburg	33,35	33,91	37,86	34,84	31,11	34,97
Vereinigtes Königreich	33,82	29,76	36,44	38,99	30,66	38,49
Irland	33,60	35,96	36,24	44,83	34,58	38,57
Dänemark	37,54	38,81	42,68	42,69	31,02	41,64
Griechenland	26,36	18,67	23,22	19,42	16,28	16,28
Spanien	18,58	26,54	24,15	21,00	24,62	15,57
Portugal	.	.	.	.	.	.
Österreich	26,67	33,61	37,54	29,78	35,78	28,94
Finnland	12,86	15,12	14,44	15,42	15,55	16,54
Schweden	29,26	26,42	33,90	38,02	28,91	33,57
Estland	18,12	20,21	20,78	27,73	14,62	22,40
Lettland	26,45	23,55	19,75	33,32	28,30	24,13
Litauen	24,27	21,26	23,31	31,32	26,00	30,35
Polen	25,90	29,08	34,44	28,52	26,98	30,00
Slowenien	32,47	24,65	35,76	22,33	27,18	26,16
Slowakei	19,90	27,38	35,75	26,88	34,59	30,40
Tschechische Republik	27,64	34,46	39,49	34,31	34,58	28,96
Ungarn	25,14	26,94	32,74	26,77	36,04	25,61
<b>EU-25*</b>	<b>26,03</b>	<b>26,79</b>	<b>31,25</b>	<b>29,80</b>	<b>28,88</b>	<b>28,16</b>
Bulgarien	26,70	26,62	30,81	25,83	30,72	27,92
Rumänien	14,96	24,08	26,04	24,99	28,35	28,62
Kroatien	26,70	26,62	30,81	25,83	30,72	27,92
<b>EU-28</b>	<b>31,00</b>	<b>31,26</b>	<b>36,14</b>	<b>33,73</b>	<b>30,78</b>	<b>32,47</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, EU-Kommission

\* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 33: Ernten von Raps und Rübsen in der EU 2012–2017 in 1.000 t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	4.821	5.784	6.247	5.017	4.580	4.276
Frankreich	5.463	4.370	5.510	5.307	4.742	5.385
Italien	25	40	42	28	35	42
Niederlande	7	10	10	9	5	8
Belgien	48	56	53	48	39	60
Luxemburg	15	15	16	14	11	11
Vereinigtes Königreich	2.557	2.128	2.460	2.542	1.775	2.167
Irland	59	49	34	40	34	39
Dänemark	485	688	709	826	506	739
Griechenland	1	6	2	6	7	7
Spanien	53	113	104	149	225	142
Portugal	.	.	.	.	.	.
Österreich	149	197	198	112	142	117
Finnland	74	80	62	85	94	91
Schweden	322	332	325	359	269	384
Estland	158	174	166	196	102	165
Lettland	633	551	502	512	399	507
Litauen	15	15	16	14	11	11
Polen	1.866	2.678	3.276	2.701	2.219	2.700
Slowenien	17	15	20	4	9	9
Slowakei	213	374	449	321	431	457
Tschechische Republik	1.109	1.443	1.537	1.256	1.359	1.142
Ungarn	415	533	700	590	925	786
<b>EU-25*</b>	<b>18.504</b>	<b>19.650</b>	<b>22.438</b>	<b>20.137</b>	<b>17.919</b>	<b>19.245</b>
Bulgarien	271	337	528	422	509	460
Rumänien	158	666	1.059	919	1.293	1.685
Kroatien	26	48	71	57	113	134
<b>EU-28</b>	<b>19.248</b>	<b>20.985</b>	<b>24.267</b>	<b>21.814</b>	<b>20.106</b>	<b>21.797</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, EU-Kommission | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 34: Anbau von Sonnenblumen in der EU 2012–2017 in 1.000 ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	26	22	20	18	17	18
Frankreich	680	771	657	618	541	586
Italien	112	128	111	114	111	114
Griechenland	85	98	88	107	85	85
Österreich	23	22	21	19	18	22
Portugal	18	18	16	20	18	15
Spanien	753	866	783	739	718	716
Polen	3	3	1	1	2	3
Slowakei	90	84	77	75	84	88
Tschechische Republik	25	21	19	15	16	22
Ungarn	615	597	594	612	630	704
<b>EU-25*</b>	<b>2.431</b>	<b>2.629</b>	<b>2.386</b>	<b>2.340</b>	<b>2.240</b>	<b>2.373</b>
Bulgarien	781	879	844	811	818	817
Rumänien	1.067	1.075	1.001	1.012	1.040	1.166
Kroatien	34	41	35	34	40	40
<b>EU-28</b>	<b>4.313</b>	<b>4.623</b>	<b>4.266</b>	<b>4.197</b>	<b>4.138</b>	<b>4.396</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 35: Erträge von Sonnenblumen in der EU 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	23,79	21,05	23,00	19,18	21,38	22,00
Frankreich	23,13	20,53	23,72	19,18	21,84	27,65
Italien	16,61	22,35	22,49	21,67	24,24	21,29
Griechenland	25,82	28,27	28,35	22,01	28,51	25,84
Österreich	22,71	23,52	28,12	19,97	32,94	23,33
Portugal	5,34	6,40	10,57	12,41	14,41	11,87
Spanien	8,53	11,99	12,16	10,41	10,76	12,40
Polen	17,27	17,69	17,13	16,92	17,49	19,20
Slowakei	21,89	23,27	26,20	23,11	29,42	24,99
Tschechische Republik	23,12	21,99	22,74	20,47	28,52	24,61
Ungarn	21,40	24,87	26,90	25,46	29,78	26,88
<b>EU-25*</b>	<b>17,78</b>	<b>19,11</b>	<b>20,85</b>	<b>18,39</b>	<b>21,24</b>	<b>22,13</b>
Bulgarien	17,77	22,47	23,83	20,96	22,48	25,16
Rumänien	13,10	19,93	21,87	17,65	19,55	25,29
Kroatien	26,85	32,00	28,53	27,28	27,47	28,87
<b>EU-28</b>	<b>16,69</b>	<b>20,06</b>	<b>21,74</b>	<b>18,78</b>	<b>21,12</b>	<b>23,59</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 36: Ernten von Sonnenblumen in der EU 2012–2017 in 1.000 t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	63	46	46	35	36	40
Frankreich	1.573	1.582	1.559	1.186	1.183	1.620
Italien	185	285	250	248	268	244
Griechenland	220	278	249	236	243	220
Österreich	53	51	58	38	60	51
Portugal	10	12	16	25	26	18
Spanien	642	1.038	953	769	772	888
Polen	6	5	2	2	4	5
Slowakei	197	196	201	174	247	219
Tschechische Republik	57	47	42	32	45	53
Ungarn	1.317	1.484	1.597	1.557	1.875	1.893
<b>EU-25*</b>	<b>4.323</b>	<b>5.025</b>	<b>4.975</b>	<b>4.303</b>	<b>4.758</b>	<b>5.251</b>
Bulgarien	1.388	1.974	2.011	1.699	1.838	2.055
Rumänien	1.398	2.142	2.189	1.786	2.032	2.948
Kroatien	90	131	99	94	111	115
<b>EU-28</b>	<b>7.199</b>	<b>9.272</b>	<b>9.274</b>	<b>7.882</b>	<b>8.739</b>	<b>10.370</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 37: Anbau von Sojabohnen in der EU 2012–2017 in 1.000 ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	4	4	4	12	16	19
Frankreich	37	43	76	122	137	141
Italien	153	184	233	309	288	322
Griechenland	0	1	1	2	2	2
Österreich	37	42	44	57	50	64
Spanien	0	1	1	1	1	2
Litauen	3	1	2	3	2	2
Polen	1	0	1	6	8	6
Tschechische Republik	6	7	7	12	11	15
Ungarn	41	42	43	72	61	77
Slowenien	0	0	0	2	2	3
Slowakei	22	29	33	43	35	44
<b>EU-25*</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>442</b>	<b>641</b>	<b>612</b>	<b>698</b>
Bulgarien	0	0	0	34	14	12
Rumänien	80	68	80	128	127	172
Kroatien	54	47	47	89	79	85
<b>EU-28</b>	<b>434</b>	<b>466</b>	<b>569</b>	<b>893</b>	<b>832</b>	<b>966</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 38: Erträge von Sojabohnen in der EU 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	.	.	.	27,34	27,34	34,40
Frankreich	27,81	25,65	29,46	27,39	24,66	29,12
Italien	27,59	33,90	40,07	36,15	37,54	31,63
Griechenland	35,00	15,54	37,71	23,95	14,65	14,65
Österreich	28,05	19,70	26,95	23,94	30,65	30,00
Spanien	27,71	27,80	32,72	31,14	28,70	29,34
Litauen	6,92	10,71	8,10	6,77	16,49	17,00
Polen	16,67	.	.	14,19	19,29	22,11
Tschechische Republik	22,91	20,69	22,78	16,44	26,36	22,14
Ungarn	16,56	18,60	26,90	20,25	30,27	20,98
Slowenien	22,28	.	26,25	27,43	29,92	23,33
Slowakei	19,11	13,56	25,25	14,32	26,52	24,80
<b>EU-25*</b>	<b>25,26</b>	<b>27,26</b>	<b>33,98</b>	<b>29,19</b>	<b>31,88</b>	<b>29,03</b>
Bulgarien	10,00	17,65	23,87	11,69	12,92	15,00
Rumänien	13,08	22,16	25,39	20,45	20,69	23,62
Kroatien	17,87	23,60	27,90	22,10	31,05	24,00
<b>EU-28</b>	<b>22,09</b>	<b>26,14</b>	<b>32,27</b>	<b>26,56</b>	<b>29,77</b>	<b>27,45</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 39: Ernten von Sojabohnen in der EU 2012–2017 in 1.000 t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	.	.	.	33	43	66
Frankreich	104	110	223	334	339	412
Italien	422	624	933	1.117	1.081	1.020
Griechenland	.	2	4	5	2	2
Österreich	104	83	118	136	153	193
Spanien	1	1	3	4	3	5
Litauen	2	2	2	2	3	3
Polen	2	1	0	9	15	13
Tschechische Republik	13	13	16	20	28	34
Ungarn	68	79	116	146	185	162
Slowenien	.	.	1	5	7	7
Slowakei	42	40	84	62	92	109
<b>EU-25*</b>	<b>758</b>	<b>955</b>	<b>1.500</b>	<b>1.872</b>	<b>1.952</b>	<b>2.026</b>
Bulgarien	.	1	1	40	18	18
Rumänien	104	150	203	262	263	405
Kroatien	97	111	131	196	244	204
<b>EU-28</b>	<b>959</b>	<b>1.217</b>	<b>1.835</b>	<b>2.371</b>	<b>2.477</b>	<b>2.653</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 40: Anbau von Futtererbsen in der EU 2012–2017 in 1.000 ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	45	38	42	79	88	86
Frankreich	134	120	139	176	216	217
Italien	10	9	10	11	14	17
Griechenland	3	3	5	10	11	11
Belgien	1	0	1	1	1	1
Luxemburg	0	0	0	0	1	0
Vereinigtes Königreich	24	29	32	44	51	40
Irland	1	1	1	1	1	1
Dänemark	4	4	4	5	5	5
Spanien	153	122	139	162	155	173
Österreich	11	7	7	7	8	7
Finnland	4	4	6	12	10	10
Schweden	13	12	14	22	25	24
Estland	11	13	17	22	39	39
Lettland	1	2	3	4	9	14
Litauen	24	24	41	79	149	155
Polen	15	5	4	12	14	14
Slowenien	0	0	0	0	1	1
Slowakei	5	3	5	7	9	9
Tschechische Republik	15	13	14	24	27	35
Ungarn	20	20	19	23	19	19
<b>EU-25*</b>	<b>494</b>	<b>430</b>	<b>503</b>	<b>703</b>	<b>850</b>	<b>878</b>
Bulgarien	1	1	1	9	19	31
Rumänien	29	32	27	32	43	108
Kroatien	1	1	1	1	2	1
<b>EU-28</b>	<b>525</b>	<b>464</b>	<b>531</b>	<b>744</b>	<b>913</b>	<b>1.018</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 41: Erträge von Futtererbsen in der EU 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	30,98	34,17	37,24	34,99	33,17	34,87
Frankreich	41,21	40,83	37,81	37,64	25,59	35,53
Italien	24,50	22,66	23,11	23,47	28,00	28,46
Griechenland	18,62	23,10	19,79	16,59	15,53	15,53
Belgien	40,00	47,37	41,69	39,40	29,89	38,82
Luxemburg	28,46	35,71	27,78	29,00	17,80	26,88
Vereinigtes Königreich	24,17	36,90	39,38	40,91	36,47	39,88
Irland	41,41	43,73	49,84	41,75	35,05	42,09
Dänemark	40,00	33,95	40,48	42,00	36,67	40,74
Spanien	7,89	16,47	10,18	11,96	17,63	11,21
Österreich	13,63	24,28	25,42	25,76	24,79	22,71
Finnland	23,50	23,90	25,36	21,34	24,61	8,75
Schweden	27,32	33,42	32,18	37,11	36,83	34,94
Estland	11,83	23,33	20,73	26,47	18,59	12,87
Lettland	21,82	22,61	30,69	30,26	26,86	25,99
Litauen	20,17	21,08	24,72	28,80	26,76	29,00
Polen	19,46	21,11	22,75	19,17	21,50	21,39
Slowenien	21,89	19,09	25,00	25,56	26,72	26,82
Slowakei	14,19	22,15	26,82	31,27	25,78	24,70
Tschechische Republik	20,38	23,74	29,58	32,73	25,83	25,17
Ungarn	21,10	22,84	24,08	27,37	24,81	22,84
<b>EU-25*</b>	<b>23,40</b>	<b>28,46</b>	<b>26,64</b>	<b>28,45</b>	<b>25,69</b>	<b>26,71</b>
Bulgarien	16,15	16,29	17,39	22,16	25,35	31,29
Rumänien	15,77	17,19	18,66	17,50	18,32	26,97
Kroatien	23,25	19,17	20,74	22,32	26,27	26,92
<b>EU-28</b>	<b>22,96</b>	<b>27,64</b>	<b>26,21</b>	<b>27,90</b>	<b>25,34</b>	<b>26,89</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 42: Ernten von Futtererbsen in der EU 2012–2017 in 1.000 t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	983	1.046	1.084	1.511	1.520	1.626
Frankreich	553	488	527	662	552	771
Italien	24	21	23	26	40	49
Griechenland	7	8	9	16	17	17
Belgien	2	2	2	4	3	3
Luxemburg	0	1	1	1	1	1
Vereinigtes Königreich	58	107	126	180	186	160
Irland	3	2	3	3	3	3
Dänemark	18	15	17	21	18	22
Spanien	121	201	142	193	274	194
Österreich	15	18	17	19	19	15
Finnland	9	10	14	25	25	9
Schweden	35	41	47	83	93	84
Estland	13	31	34	59	72	50
Lettland	2	5	9	12	23	37
Litauen	48	51	101	229	398	450
Polen	29	10	10	23	31	31
Slowenien	1	0	1	1	2	2
Slowakei	7	7	12	23	22	22
Tschechische Republik	31	31	43	78	69	88
Ungarn	43	45	46	64	47	42
<b>EU-25*</b>	<b>1.156</b>	<b>1.224</b>	<b>1.339</b>	<b>1.999</b>	<b>2.184</b>	<b>2.346</b>
Bulgarien	2	2	2	21	47	97
Rumänien	46	54	51	55	78	290
Kroatien	2	1	1	2	4	4
<b>EU-28</b>	<b>1.206</b>	<b>1.282</b>	<b>1.393</b>	<b>2.077</b>	<b>2.314</b>	<b>2.737</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 43: Anbau von Ackerbohnen in der EU 2012–2017 in ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	16	17	21	38	39	46
Frankreich	60	68	75	86	78	77
Griechenland	2	3	4	5	5	5
Italien	52	48	46	48	56	65
Belgien	0	0	1	1	1	1
Vereinigtes Königreich	96	118	107	170	177	192
Irland	3	4	3	10	12	13
Dänemark	2	3	4	7	11	15
Spanien	25	18	23	50	47	44
Portugal	3	3	3	3	3	3
Österreich	7	6	8	11	11	10
Finnland	9	7	9	11	16	16
Schweden	18	17	19	25	30	31
Estland	0	0	3	9	17	27
Lettland	3	4	8	26	31	42
Litauen	5	7	22	61	67	10
Polen	13	9	13	35	33	33
Ungarn	1	1	1	1	1	1
<b>EU-25*</b>	<b>315</b>	<b>334</b>	<b>369</b>	<b>597</b>	<b>635</b>	<b>634</b>
Bulgarien	2	1	1	3	2	4
Rumänien	25	21	22	22	16	15
Kroatien	1	1	1	1	2	2
<b>EU-28</b>	<b>343</b>	<b>358</b>	<b>394</b>	<b>624</b>	<b>655</b>	<b>654</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 44: Erträge von Ackerbohnen in der EU 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	38,80	36,18	42,73	35,43	39,61	40,69
Frankreich	45,33	36,06	37,20	29,15	25,36	25,84
Griechenland	11,52	21,19	26,53	21,66	22,63	22,63
Italien	20,62	18,74	18,66	19,15	19,93	18,93
Belgien	62,50	51,06	55,02	35,68	46,18	42,35
Vereinigtes Königreich	35,00	32,97	41,87	43,53	36,78	39,95
Irland	49,53	52,99	59,97	66,88	58,33	59,99
Dänemark	37,08	34,48	38,57	42,86	34,77	39,61
Spanien	9,26	15,83	16,81	13,09	11,38	11,67
Portugal	5,68	5,74	5,77	5,67	6,04	6,36
Österreich	23,34	22,05	28,02	22,86	25,60	22,29
Finnland	25,28	22,92	24,60	23,72	24,94	20,93
Schweden	32,46	35,11	32,43	39,62	35,17	35,09
Estland	50,00	15,00	20,38	30,11	22,45	9,52
Lettland	28,85	24,55	28,43	33,91	32,67	32,01
Litauen	21,46	24,35	28,80	31,35	31,02	28,00
Polen	25,52	25,71	27,86	24,02	26,90	27,00
Ungarn	18,28	17,50	20,11	17,34	18,83	19,90
<b>EU-25*</b>	<b>31,36</b>	<b>29,97</b>	<b>33,18</b>	<b>32,44</b>	<b>29,90</b>	<b>30,45</b>
Bulgarien	10,67	10,97	10,80	10,53	10,96	15,00
Rumänien	6,52	8,89	8,97	8,99	11,98	10,28
Kroatien	5,95	13,45	8,99	7,84	9,30	8,75
<b>EU-28</b>	<b>29,34</b>	<b>28,59</b>	<b>31,67</b>	<b>31,42</b>	<b>29,35</b>	<b>29,85</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 45: Ernten von Ackerbohnen in der EU 2012–2017 in 1.000 t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	61	60	88	133	154	189
Frankreich	274	246	279	251	198	199
Griechenland	2	5	11	10	11	11
Italien	108	90	86	92	112	123
Belgien	3	2	3	3	4	4
Vereinigtes Königreich	336	389	448	740	651	767
Irland	17	21	18	66	67	78
Dänemark	9	10	16	30	38	60
Spanien	23	28	39	66	54	51
Portugal	2	2	2	2	2	2
Österreich	16	14	21	25	28	23
Finnland	23	17	21	27	40	34
Schweden	58	61	61	99	104	108
Estland	1	1	5	28	37	25
Lettland	8	11	24	87	100	135
Litauen	10	17	63	192	209	28
Polen	32	23	37	85	89	89
Ungarn	1	1	2	2	2	2
<b>EU-25*</b>	<b>986</b>	<b>1.000</b>	<b>1.224</b>	<b>1.937</b>	<b>1.898</b>	<b>1.929</b>
Bulgarien	2	1	1	4	3	6
Rumänien	17	19	20	20	19	15
Kroatien	0	1	1	1	1	1
<b>EU-28</b>	<b>1.006</b>	<b>1.022</b>	<b>1.248</b>	<b>1.962</b>	<b>1.922</b>	<b>1.952</b>

Quellen: EUROSTAT, nationale Statistiken, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 46: Anbau von Süßlupinen in der EU 2012–2017 in 1.000 ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	18	17	21	30	29	29
Frankreich	3	3	5	7	8	5
Griechenland	1	1	1	2	4	4
Dänemark	1	0	0	0	0	0
Spanien	7	4	5	4	4	4
<b>EU-15*</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>42</b>
Litauen	5	4	3	4	4	2
Polen	49	64	80	208	127	127
Tschechische Republik	1	1	2	3	3	5
<b>EU-28</b>	<b>84</b>	<b>96</b>	<b>119</b>	<b>258</b>	<b>179</b>	<b>176</b>

Quellen: EUROSTAT, EU-Kommission, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 47: Erträge von Süßlupinen in der EU 2012–2017 in dt/ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	17,60	17,87	19,07	12,94	17,48	18,21
Frankreich	24,31	24,82	28,56	24,97	21,76	26,00
Griechenland	19,65	16,76	23,64	15,80	14,55	14,55
Dänemark	37,90	35,60	35,60	35,60	16,67	.
Spanien	4,22	6,88	6,30	7,35	9,41	7,72
<b>EU-15*</b>	<b>15,50</b>	<b>16,81</b>	<b>18,76</b>	<b>14,56</b>	<b>17,31</b>	<b>17,77</b>
Litauen	10,00	8,75	9,68	13,66	12,10	13,00
Polen	15,81	15,86	17,47	14,01	16,25	16,62
Tschechische Republik	17,45	15,69	17,82	14,12	19,70	14,30
<b>EU-28</b>	<b>15,41</b>	<b>15,92</b>	<b>17,62</b>	<b>14,12</b>	<b>16,47</b>	<b>16,79</b>

Quellen: EUROSTAT, EU-Kommission, AMI, \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 48: Ernten von Süßlupinen in der EU 2012–2017 in 1.000 t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deutschland	32	31	41	38	50	53
Frankreich	6	8	15	17	17	13
Griechenland	2	2	3	4	6	6
Dänemark	2	2	2	2	1	.
Spanien	3	3	3	3	3	3
<b>EU-15*</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>76</b>	<b>74</b>
Litauen	5	4	3	5	5	3
Polen	78	102	140	291	206	211
Tschechische Republik	2	2	4	4	6	6
<b>EU-28</b>	<b>130</b>	<b>153</b>	<b>210</b>	<b>364</b>	<b>294</b>	<b>296</b>

Quellen: EUROSTAT, EU-Kommission, AMI | \* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

## Biokraftstoffe

Tab. 49: Deutschland: Entwicklung des Biokraftstoffverbrauches seit 1990

Jahr	Biodiesel <sup>1)</sup>	Pflanzenöl	Bioethanol	Summe erneuerbare Kraftstoffbereitstellung
Angabe in 1.000 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>
2016	2.154	3	1.175	<b>3.332</b>
2017	2.216	0	1.156	<b>3.372</b>

Quellen: BAFA, BLE

<sup>1)</sup> ab 2012 inkl. HVO

Tab. 50: Deutschland: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2012–2017 in 1.000 t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Biodiesel Beimischung	2.347,6	2.181,4	2.310,5	2.144,9	2.150,3	2.207,6
Biodiesel Reinkraftstoff	131,0	30,1	4,9	3,5	.	.
<b>Summe Biodiesel</b>	<b>2.478,7</b>	<b>2.211,5</b>	<b>2.315,4</b>	<b>2.144,9</b>	<b>2.150,3</b>	<b>2.207,6</b>
Pflanzenöl	24,7	1,2	5,5	2,0	3,6	.
<b>Summe Biodiesel &amp; PÖL</b>	<b>2.503,4</b>	<b>2.212,8</b>	<b>2.320,9</b>	<b>2.150,3</b>	<b>2.153,9</b>	<b>2.207,6</b>
Dieselmotorkraftstoff	33.678,0	34.840,4	35.587,1	36.756,4	35.751,0	36.439,6
Anteil Beimischung in %	7,0	6,3	6,5	5,8	5,7	5,7
<b>Summe Kraftstoffe</b>	<b>33.833,7</b>	<b>34.871,8</b>	<b>35.597,5</b>	<b>36.761,8</b>	<b>35.754,6</b>	<b>36.439,6</b>
Anteil Biodiesel & PÖL in %	7,4	6,4	6,5	5,8	5,7	.
Bioethanol ETBE	141,7	154,5	138,8	119,2	128,8	111,6
Bioethanol Beimischung	1.089,7	1.040,5	1.082,0	1.054,2	1.046,7	1.042,5
Bioethanol E 85	21,3	13,6	10,2	6,7	.	.
<b>Summe Bioethanol</b>	<b>1.252,7</b>	<b>1.208,6</b>	<b>1.231,0</b>	<b>1.180,1</b>	<b>1.175,4</b>	<b>1.154,0</b>
Ottomotorkraftstoffe	17.251,5	18.422,3	18.526,6	17.057,0	17.062,3	17.373,3
Otto- + Bioethanolkraftstoffe	18.504,3	18.433,5	18.535,1	18.230,4	18.237,7	18.527,4
Anteil Bioethanol in %	6,8	6,6	6,6	6,9	6,4	6,2

Quellen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

Tab. 51: Deutschland: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2012–2017 in 1.000 t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Biodiesel Beimischung</b>						
Januar	161,02	146,27	167,03	159,92	174,56	150,49
Februar	172,99	156,15	172,77	173,73	167,74	134,44
März	220,94	183,56	176,93	188,86	194,59	206,30
April	194,71	156,84	198,67	190,02	191,14	175,29
Mai	210,06	191,17	216,23	204,96	184,26	178,24
Juni	209,83	189,65	187,11	191,21	203,36	189,90
Juli	220,32	189,72	207,78	190,25	194,50	205,67
August	223,92	210,23	211,41	185,33	186,81	206,88
September	213,08	192,94	189,59	165,14	172,73	200,31
Oktober	173,56	193,40	190,92	159,41	159,06	189,54
November	178,68	187,05	200,01	167,24	160,88	193,45
Dezember	168,52	184,43	192,06	168,83	160,68	173,96
<b>Durchschnitt</b>	<b>195,64</b>	<b>181,78</b>	<b>192,54</b>	<b>178,74</b>	<b>179,19</b>	<b>183,70</b>
<b>Gesamtmenge</b>	<b>2.347,62</b>	<b>2.181,41</b>	<b>2.310,48</b>	<b>2.144,90</b>	<b>2.150,29</b>	<b>2.204,46</b>
<b>Biodiesel Reinkraftstoff</b>						
Januar	5,26	7,19	0,17	.	.	.
Februar	4,77	3,01	0,23	.	.	.
März	4,93	9,24	0,15	.	.	.
April	19,98	1,40	0,20	.	.	.
Mai	13,79	2,37	0,25	.	.	.
Juni	5,04	0,60	0,45	.	.	.
Juli	9,10	-1,58	0,40	.	.	.
August	12,77	1,51	0,49	.	.	.
September	18,80	1,43	1,29	.	.	.
Oktober	9,49	2,41	0,41	.	.	.
November	8,64	2,27	-0,43	.	.	.
Dezember	18,47	0,29	1,28	.	.	.
<b>Durchschnitt</b>	<b>10,92</b>	<b>2,51</b>	<b>0,41</b>	.	.	.
<b>Gesamtmenge</b>	<b>131,03</b>	<b>30,13</b>	<b>4,89</b>	.	.	.
<b>Summe Biodiesel</b>						
Januar	166,28	153,46	167,20	159,92	174,56	150,49
Februar	177,76	159,16	173,00	173,73	167,74	134,44
März	225,87	192,80	177,07	188,86	194,59	206,30
April	214,69	158,24	198,88	190,02	191,14	175,29
Mai	223,85	193,54	216,48	204,96	184,26	178,24
Juni	214,86	190,25	187,56	191,21	203,36	189,90
Juli	229,42	188,15	208,18	190,25	194,50	205,67
August	236,69	211,74	211,90	185,33	186,81	206,88
September	231,88	194,37	190,87	165,14	172,73	200,31
Oktober	183,06	195,81	191,33	159,41	159,06	189,54
November	187,32	189,32	199,58	167,24	160,88	193,45
Dezember	186,99	184,71	193,33	168,83	160,68	173,96
<b>Durchschnitt</b>	<b>206,55</b>	<b>184,30</b>	<b>192,95</b>	<b>178,74</b>	<b>179,19</b>	<b>183,70</b>
<b>Gesamtmenge</b>	<b>2.478,65</b>	<b>2.211,55</b>	<b>2.315,38</b>	<b>2.144,90</b>	<b>2.150,29</b>	<b>2.204,46</b>

	2012	2013	2014	2015	2016	2017*
<b>Pflanzenöl (PÖL)</b>						
Januar	0,23	0,07	0,06	0,03	0,09	.
Februar	2,91	0,02	0,12	0,01	0,00	.
März	1,79	0,06	0,12	0,11	2,55	.
April	1,86	0,10	-0,18	0,11	0,00	.
Mai	1,04	0,14	0,12	0,08	0,84	.
Juni	1,09	0,08	2,04	0,06	0,10	.
Juli	7,34	0,12	0,15	0,09	0,09	.
August	5,44	0,13	0,19	0,13	0,13	.
September	1,45	0,14	2,43	1,09	0,10	.
Oktober	0,74	0,17	0,20	0,15	0,00	.
November	0,28	0,12	0,16	0,10	0,04	.
Dezember	0,55	0,07	0,11	0,02	0,00	.
<b>Durchschnitt</b>	<b>2,06</b>	<b>0,10</b>	<b>0,46</b>	<b>0,16</b>	<b>0,33</b>	.
<b>Gesamtmenge</b>	<b>24,71</b>	<b>1,21</b>	<b>5,53</b>	<b>1,97</b>	<b>3,94</b>	.
<b>Bioethanol</b>						
Januar	95,38	92,82	94,99	78,98	93,38	76,54
Februar	94,63	80,65	83,84	85,04	80,02	69,40
März	107,54	99,73	86,36	90,78	89,75	79,78
April	110,89	98,98	107,83	98,76	90,30	89,19
Mai	112,74	108,11	114,48	108,24	98,41	93,38
Juni	106,79	110,36	96,42	100,65	107,85	88,24
Juli	107,92	111,92	110,17	107,01	112,06	97,21
August	104,14	103,73	117,60	109,16	103,16	93,69
September	100,87	101,06	99,66	99,39	96,38	86,33
Oktober	114,03	108,73	98,00	99,15	101,30	92,56
November	105,81	97,95	98,20	94,53	99,65	82,98
Dezember	91,99	94,54	121,75	101,78	103,20	92,98
<b>Durchschnitt</b>	<b>104,39</b>	<b>100,72</b>	<b>102,44</b>	<b>97,79</b>	<b>97,95</b>	<b>86,86</b>
<b>Gesamtmenge</b>	<b>1.252,73</b>	<b>1.208,58</b>	<b>1.229,29</b>	<b>1.173,48</b>	<b>1.175,45</b>	<b>1.042,28</b>

Anmerkung: Angaben 2017 vorläufig

Quellen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

\*Angaben nicht möglich aufgrund fehlender beihilferechtlicher Genehmigung durch die EU-KOM

Tab. 52: Deutschland: Außenhandel mit Biodiesel 2012–2017 in t

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Einfuhr von Biodiesel</b>						
Januar	28.314	24.087	17.431	43.895	48.778	43.907
Februar	24.575	18.575	19.251	27.362	61.228	45.230
März	37.962	26.276	31.719	32.016	78.121	58.138
April	57.864	50.057	43.874	50.178	105.341	67.101
Mai	98.630	62.615	49.384	54.036	66.151	68.884
Juni	107.837	60.834	56.013	58.882	61.900	57.016
Juli	83.011	78.428	81.779	57.543	75.016	80.864
August	92.707	73.279	74.013	48.774	60.430	80.470
September	73.889	49.625	58.514	38.477	74.432	75.268
Oktober	78.031	40.602	40.080	28.194	50.255	82.310
November	34.383	42.430	52.172	35.382	40.634	70.249
Dezember	44.436	31.739	59.741	46.227	34.432	61.948
<b>Gesamt</b>	<b>761.639</b>	<b>558.547</b>	<b>583.971</b>	<b>520.966</b>	<b>756.718</b>	<b>791.385</b>
<b>Ausfuhr von Biodiesel</b>						
Januar	74.819	116.281	150.584	139.211	86.117	105.416
Februar	70.808	80.558	128.300	100.652	105.758	121.281
März	89.012	134.784	143.441	89.716	103.756	101.720
April	83.517	92.598	112.717	134.857	102.930	152.216
Mai	92.820	116.369	105.689	127.422	138.783	137.678
Juni	107.396	122.473	157.471	120.061	121.659	148.794
Juli	102.486	152.273	145.959	137.746	135.786	114.457
August	115.680	185.278	162.281	116.957	130.780	127.866
September	131.896	159.922	169.149	134.234	118.485	155.528
Oktober	124.902	144.816	164.607	141.909	178.806	159.768
November	93.297	158.488	163.970	124.179	180.360	117.951
Dezember	126.942	135.309	109.276	124.995	139.180	156.305
<b>Gesamt</b>	<b>1.213.575</b>	<b>1.599.149</b>	<b>1.713.444</b>	<b>1.491.939</b>	<b>1.542.400</b>	<b>1.598.980</b>

Anmerkung: Angaben 2017 vorläufig

Quellen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

Tab. 53: Deutschland: Export von Biodiesel [FAME] in t (2012–2017)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Belgien	110.880	60.938	109.465	106.681	76.114	79.882
Bulgarien	12.811	6.101	339	980	-	-
Dänemark	26.322	15.429	28.333	39.911	43.271	88.317
Estland	5	0	-	-	-	24
Finnland	8.496	688	8.729	855	7.603	8.068
Frankreich	35.392	86.369	221.605	182.278	84.972	76.323
Griechenland	1	387	806	22	-	-
Vereinigtes Königreich	24.311	92.994	68.233	29.543	12.553	39.956
Irland	3.001	18	14	2.225	886	-
Italien	63.362	58.271	77.291	32.165	9.488	10.770
Kroatien	0	0	-	-	-	-
Litauen	131	5.704	50	762	403	1.187
Luxemburg	4.026	12	-	0	-	0
Malta	1.240	-	-	-	-	-
Niederlande	269.114	453.694	545.156	372.586	523.772	553.861
Österreich	170.308	144.675	107.063	132.774	70.762	96.355
Polen	197.625	172.576	137.243	125.443	229.507	236.249
Portugal	0	0	0	0	-	9
Rumänien	13.577	3.954	1.925	0	11.911	0
Schweden	26.056	6.964	55.829	111.094	60.133	73.089
Slowakei	4.871	3.180	10.376	155	939	6.596
Slowenien	6.456	1.410	174	1.530	164	1.651
Spanien	274	15.146	49.312	7.799	30.865	33.388
Tschechische Republik	93.886	34.649	60.411	119.323	98.430	88.208
Ungarn	6	55.466	25.627	7.654	31	3.409
Zypern	14.899	13.540	15.796	81	-	-
<b>EU-28*</b>	<b>1.087.049</b>	<b>1.232.164</b>	<b>1.523.776</b>	<b>1.273.862</b>	<b>1.261.805</b>	<b>1.397.341</b>
USA	405	180.200	8.485	10.857	84.933	70.053
Andere Länder	3.274	34.207	89.009	130.396	111.472	100.061
<b>Gesamt</b>	<b>1.090.728</b>	<b>1.446.571</b>	<b>1.621.270</b>	<b>1.415.115</b>	<b>1.458.210</b>	<b>1.567.455</b>

Anmerkung: Angaben 2017 vorläufig

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

\* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 54: Deutschland: Import von Biodiesel [FAME] in t (2012–2017)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Frankreich	191.117	127.403	46.651	80.366	101.252	136.199
Niederlande	-	-	-	-	3.664	20.388
Italien	1.051	1	-	29	7	1.102
Vereinigtes Königreich	5.669	574	7.741	22.401	8.733	14.210
Dänemark	20.446	3.470	1.845	862	877	607
Spanien	727	2	20.643	15.776	-	2.730
Schweden	385.439	321.278	257.853	127.116	283.145	293.956
Österreich	30.194	25.751	38.336	51.133	85.898	91.812
Belgien	54.337	47.683	34.471	63.715	87.420	70.458
Lettland	58	38	0	277	168	140
Polen	276	-	682	123	15.604	6.549
Tschechische Republik	-	156	-	76	1.190	1.929
Slowakei	-	-	-	-	10	-
Ungarn	173	2.253	4.978	3.742	12.184	2.460
Bulgarien	-	-	-	-	50	193
Slowenien	-	-	75	-	-	-
Zypern	689.485	528.608	413.276	365.614	600.203	642.734
<b>EU-28*</b>	<b>16.572</b>	<b>880</b>	<b>100.348</b>	<b>132.041</b>	<b>129.042</b>	<b>124.458</b>
Malaysia	-	7.585	6.121	2.412	5.822	3.309
Indonesien	-	-	-	-	666	2.949
USA	23.712	44	824	658	1.788	2.967
Andere Länder	729.769	537.117	520.569	500.725	737.521	776.417
<b>Gesamt</b>		<b>729.769</b>	<b>537.117</b>	<b>520.569</b>	<b>500.725</b>	<b>698.890</b>

Anmerkung: Angaben 2017 vorläufig

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

\* Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 55: Biodieselproduktionskapazitäten 2017 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	80.000	
Bunge Deutschland GmbH	Mannheim	100.000	
Cargill GmbH	Frankfurt/Main	300.000	
ecoMotion GmbH	Sternberg	100.000	
ecoMotion GmbH	Lünen	162.000	
ecoMotion GmbH	Malchin	10.000	
german biofuels gmbh	Falkenhagen	130.000	
Glencore Magdeburg GmbH	Magdeburg	64.000	
Gulf Biodiesel Halle GmbH	Halle	56.000	
KFS Biodiesel GmbH	Cloppenburg	50.000	
KFS Biodiesel GmbH	Niederkassel-Lülsdorf	120.000	
KFS Biodiesel GmbH	Kassel/Kaufungen	50.000	
Louis Dreyfus commodities Wittenberg GmbH	Lutherstadt Wittenberg	200.000	
Mercuria Biofuels Brunsbüttel GmbH	Brunsbüttel	250.000	
NEW Natural Energie West GmbH	Neuss	260.000	
Rapsol GmbH	Lübz	6.000	
REG Germany AG	Borken	85.000	
REG Germany AG	Emden	100.000	
TECOSOL GmbH	Ochsenfurt	75.000	
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>3.038.000</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: Juli 2018

Tab. 56: EU-Produktion von Biodiesel und HVO 2010–2017 in 1.000 t

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Belgien	349	311	314	305	454	252	239	250
Dänemark	76	79	109	200	200	140	140	90
Deutschland	2.800	2.800	2.600	2.600	3.000	3.100	3.200	3.100
Vereinigtes Königreich	156	180	250	268	143	149	344	375
Frankreich	1.967	1.789	2.146	2.109	2.028	2.047	1.884	1.710
Italien	799	591	287	459	580	577	350	400
Niederlande	382	204	332	606	734	650	636	500
Österreich	337	310	265	217	292	340	307	310
Polen	371	364	592	648	692	759	871	900
Portugal	308	355	296	297	326	349	325	270
Schweden	135	136	111	125	126	92	82	60
Slowenien	21	1	6	15	0	0	0	0
Slowakei	124	125	110	105	103	125	110	109
Spanien	841	649	472	581	894	971	1.160	1.515
Tschechische Republik	198	210	173	182	219	168	149	150
<b>EU andere</b>	<b>485</b>	<b>557</b>	<b>669</b>	<b>724</b>	<b>722</b>	<b>754</b>	<b>811</b>	<b>652</b>
<b>EU-27</b>	<b>9.349</b>	<b>8.661</b>	<b>8.732</b>	<b>9.441</b>	<b>10.513</b>	<b>10.473</b>	<b>10.608</b>	<b>10.391</b>
<b>HVO<sup>1</sup></b>	<b>319</b>	<b>580</b>	<b>1.258</b>	<b>1.326</b>	<b>2.009</b>	<b>2.370</b>	<b>2.411</b>	<b>2.666</b>
<b>Total</b>	<b>9.668</b>	<b>9.241</b>	<b>9.990</b>	<b>10.767</b>	<b>12.522</b>	<b>12.843</b>	<b>13.019</b>	<b>13.057</b>

Quelle: F.O. Licht

<sup>1</sup> Schätzung kumuliert (Sp, Fin, Fr, It)

Tab. 57: EU-Produktionskapazitäten für Biodiesel 2010–2014 und 2017 in 1.000 t

	2010	2011	2012	2013	2014	2017
Deutschland	4.933	4.932	4.968	4.970	3.038	3.038 <sup>1</sup>
Frankreich*	2.505	2.505	2.456	2.480	2.480	2.080
Italien*	2.375	2.265	2.310	2.340	2.340	1.525
Niederlande*	1.328	1.452	2.517	2.250	2.495	2.505
Belgien	670	710	770	959	959	846
Luxemburg	.	.	20	.	.	0
Vereinigtes Königreich	609	404	574	577	577	528
Irland*	76	76	76	76	76	74
Dänemark	250	250	250	250	250	250
Griechenland	662	802	812	.	762	729
Spanien	4.100	4.410	5.300	4.320	3.900	3.398
Portugal	468	468	483	470	470	639
Österreich	560	560	535	500	500	524
Finnland*	340	340	340	340	340	430
Schweden	277	277	270	270	270	362
Estland	135	135	110	.	.	.
Lettland	156	156	156	.	.	154
Litauen	147	147	130	.	.	147
Malta	5	5	5	.	.	5
Polen	710	864	884	900	1.184	1.239
Slowakei	156	156	156	156	156	166
Slowenien	105	113	113	125	125	100
Tschechische Republik	427	427	437	410	410	464
Ungarn	158	158	158	.	.	188
Zypern	20	20	20	.	.	20
Bulgarien	425	348	408	.	.	356
Rumänien	307	277	277	.	.	295
<b>EU-27<sup>2</sup></b>	<b>21.904</b>	<b>22.257</b>	<b>24.535</b>	<b>21.393</b>	<b>20.332</b>	<b>21.199</b>

Anmerkung: Der Anteil inzwischen stillgelegter Kapazitäten ist nicht für jedes Mitgliedsland ermittelbar.

\* = inkl. Produktionskapazitäten für hydriertes Pflanzenöl (HVO)/Co-refining

Quellen: European Biodiesel Board (Statistik ab 2014 nicht fortgeführt), nationale Statistiken

<sup>1</sup> ohne ADM

<sup>2</sup> Mengen anderer EU-Länder für Erhebung nicht relevant

Tab. 58: Weltweite Biodiesel- und HVO-Produktion 2010–2017 (in 1.000 t)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Biodieselproduktion</b>								
EU-27	9.349,00	8.661,00	8.732,00	9.441,00	10.513,00	10.473,00	10.608,00	10.391,00
Kanada	101,00	106,00	88,00	154,00	300,00	260,00	352,00	350,00
USA	1.131,90	3.191,10	3.270,30	4.423,30	4.184,40	4.174,50	5.174,40	5.266,80
Argentinien	1.814,80	2.425,30	2.455,30	1.997,80	2.584,30	1.810,70	2.659,30	2.871,40
Brasilien	2.100,00	2.352,00	2.391,40	2.567,40	3.009,50	3.464,80	3.345,20	3.776,30
Kolumbien	337,70	454,40	490,10	503,30	518,50	513,40	447,80	459,80
Peru	8,00	14,00	16,00	16,00	2,00	1,00	0,00	50,00
Indien	15,00	5,00	5,00	60,00	40,00	30,00	25,00	20,00
Indonesien	800,00	1.250,00	1.550,00	1.950,00	3.486,80	1.454,50	2.500,00	2.600,00
Malaysia	112,00	50,00	238,00	446,00	414,00	680,00	618,00	720,00
Philippinen	109,00	117,00	121,00	136,00	151,00	180,00	199,00	185,00
Singapur	-	-	-	-	-	-	-	-
Thailand	523,90	555,50	788,70	923,60	1.032,00	1.089,00	1.084,20	1.256,30
Rest der Welt	714,00	822,00	967,00	1.098,00	1.130,00	1.312,00	1.396,00	1.411,00
GESAMT	17.116,40	20.003,40	21.112,70	23.716,40	27.365,40	25.442,80	28.408,80	29.357,70
<b>HVO-Produktion*</b>								
EU-27	319,00	580,00	1.258,00	1.326,00	2.009,00	2.370,00	2.411,00	2.666,00
USA	11,00	186,00	150,00	480,00	1.075,00	875,00	1.050,00	1.300,00
Singapur	40,00	194,00	750,00	811,00	871,00	942,00	1.000,00	980,00
Thailand	0,00	0,00	0,00	10,00	15,00	15,00	15,00	15,00
GESAMT	370,00	960,00	2.158,00	2.627,00	3.970,00	4.202,00	4.476,00	4.961,00
<b>Gesamtsumme</b>								
<b>Biodiesel/HVO-Produktion weltweit</b>	<b>17.486,40</b>	<b>20.963,40</b>	<b>23.270,70</b>	<b>26.343,40</b>	<b>31.335,40</b>	<b>29.644,80</b>	<b>32.884,80</b>	<b>34.318,70</b>

\* HVO = Hydriertes Pflanzenöl (Hydrogenated Vegetable Oil - HVO)

Quelle: F.O. Licht

Tab. 59: Weltweiter Biodiesel- und HVO-Verbrauch 2010–2017 (in 1.000 t)

Biodieselproduktion	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EU-27	11.631,00	11.484,00	11.440,00	10.596,00	11.504,00	10.518,00	10.490,00	10.830,00
Kanada	108,00	221,00	257,00	335,00	335,00	470,00	387,00	426,00
USA	867,90	2.923,80	2.953,50	4.629,90	4.629,90	4.930,20	6.798,00	6.448,20
Argentinien	508,60	748,70	874,80	885,00	970,10	1.013,90	1.033,00	1.173,30
Brasilien	2.040,60	2.259,60	2.304,40	2.589,90	3.001,00	3.524,20	3.343,60	3.374,00
Kolumbien	296,00	450,00	488,20	505,70	518,70	523,40	506,00	513,30
Peru	85,70	238,80	251,00	261,20	257,20	277,80	293,60	290,40
Indien	-	-	-	-	-	-	-	20,00
Indonesien	196,00	315,00	589,00	922,00	1.565,20	805,60	2.647,00	2.517,00
Malaysia	6,00	15,00	110,00	165,00	172,00	255,00	278,00	299,00
Philippinen	110,00	108,00	121,00	135,00	143,00	150,00	192,00	200,00
Thailand	553,60	559,40	801,90	897,80	1.074,80	1.134,90	1.025,30	1.254,50
Rest der Welt	796,00	803,00	941,00	1.416,00	3.431,00	1.460,00	1.580,00	1.498,00
GESAMT	17.199,30	20.126,30	21.131,80	23.338,50	27.602,00	25.063,00	28.573,80	28.843,60

HVO-Verbrauch*	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EU-27	222,00	563,00	1.442,00	1.128,00	1.757,00	2.115,00	2.008,00	2.371,00
USA	-	15,00	139,00	149,00	154,00	77,00	63,00	67,00
Singapur	32,00	186,00	293,40	1.093,10	1.437,00	1.514,90	1.745,30	1.952,40
Thailand	-	-	-	10,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Rest der Welt	38,00	83,00	101,00	43,00	184,00	123,00	225,00	435,00
GESAMT	292,00	847,00	1.975,40	2.423,10	3.547,90	3.844,90	4.056,30	4.840,40

<b>Gesamtsumme</b>								
<b>Biodiesel/HVO-Verbrauch weltweit</b>	<b>17.491,30</b>	<b>20.973,30</b>	<b>23.107,20</b>	<b>25.761,60</b>	<b>31.149,90</b>	<b>28.907,90</b>	<b>32.630,10</b>	<b>33.684,00</b>

\* HVO = Hydriertes Pflanzenöl (Hydrogenated Vegetable Oil - HVO)  
Quelle: F.O. Licht

## Biokraftstoffmandate

Tab. 60: Biokraftstoffmandate von 13 ausgewählten EU-Mitgliedsstaaten  
Im Jahr 2018 gültige Biokraftstoffmandate sind „fett“ gesetzt

### a) Bulgarien

	Biodiesel (% vol)	Bioethanol (% vol)	Doppelanrechnung
		1. Januar 2018	
		8	
Seit 1. Juni 2012	6	1. Januar 2019	Nein
		9	
		1. Januar 2020	10

### b) Dänemark

	Gesamtanteil (% cal)	2. Gen. Biokraftstoffe (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppelanrechnung
Seit 2012	5,75				
2020	5,75	0,9			

### c) Deutschland

	% GHG (Treibhausgas Ersparnisse (BlmSchG))*	Obergrenze für aus landwirtschaftlichen Rohstoffen gewonnene Biokraftstoffe (% cal)	2. Generation Biokraftstoffe (% cal)	Doppelanrechnung
2018–2019	4,0			
2020	6,0		0,05*	
2021		6,5	0,1*	Nein
2022–2023			0,2*	
2025 und fortlaufend			0,5	

Pönale für die Verfehlung der Pflichtbeimischung: 0,47 EUR pro kg CO<sub>2</sub>-Emission unterhalb der Einsparungsvorgabe

\* Unternehmen, die im Vorjahr 20 PJ (für 2020); 10 PJ (für 2021); 2 PJ (für 2022 – 2023) Biokraftstoffe oder weniger in den Markt einführen, sind ausgenommen.

### d) Finnland

	Anteil Biokraftstoffe (% cal)
2018	15
2019	18
2020 und fortlaufend	20

Erläuterungen: % cal = Prozentanteil am Energiegehalt; % vol = Volumengehalt

Tab. 60: Biokraftstoffmandate von 13 ausgewählten EU-Mitgliedsstaaten – Fortsetzung  
Im Jahr 2018 gültige Biokraftstoffmandate sind „fett“ gesetzt

## e) Frankreich

	Bioethanol (Ziel, % cal)	Biodiesel (Ziel, % cal)	Doppelanrechnung
2010 bis 2013	7	7	Nein
2014 bis 2016	7 davon bis zu 0,25 % doppelt-gezähltes Bioethanol	7,7 davon bis zu 0,35 % doppelt-gezählter Biodiesel	für Biokraftstoffe aus Zellulose und Biokraftstoffe aus (pflanzlichen und organischen) Abfällen bis zu den auf der linken Seite angegebenen Höchstwerten
Seit 2017	7,5 davon bis zu 0,3 % doppelt-gezähltes Bioethanol	7,7 davon bis zu 0,35 % doppelt-gezählter Biodiesel	

## f) Irland

	Gesamtanteil (% cal)	Doppelanrechnung
2017 – 2018	8,7	Ja, UCO und Cat 1 Talg
2019 und fortlaufend	11.1 (10 % per Vol. vorgeschlagen)	

## g) Italien

	Gesamt Biokraftstoffe (% cal)	davon 2. Generation Biokraftstoffe (% cal, doppelt gezählt)	Zur Erreichung der Ziele erforderliche 2. Generation Biokraftstoffe (% cal)
2018	7	0,1	0,6
2019	8	0,2	0,6
2020	9	1,0	0,8
2021	10	1,6	0,8
2022	10	2	1

## h) Österreich

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppelanrechnung
Seit 2012	5,8	6,3	3,4	Ja
2020	8,8			

## i) Polen

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppelanrechnung
2018	7,5			Ja
2019	8,0			
2020	8,5			

Erläuterungen: % cal = Prozentanteil am Energiegehalt; % vol = Volumengehalt

Tab. 60: Biokraftstoffmandate von 13 ausgewählten EU-Mitgliedsstaaten – Fortsetzung  
Im Jahr 2018 gültige Biokraftstoffmandate sind „fett“ gesetzt

## j) Slowakei

	Gesamtanteil (% cal)	2. Generation Biokraftstoffe (% cal)	Doppelanrechnung
<b>2018</b>	<b>5,8</b>		
2019	6,9	0,1	
2020	7,6		Ja
2021	8,0	0,5	
2022–2024	8,2		
2025–2030		0,8	

## k) Spanien

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppelanrechnung
2013–2015	4,1	4,1	3,9	
2016	4,3	-	-	k. A.
2017	5	-	-	
<b>2018</b>	<b>6</b>	-	-	
2019	7	-	-	
2020	8,5	-	-	

## l) Tschechische Republik

	Anteil von Biokraftstoffen und erneuerbarer Elektrizität im Transport am Gesamtverbrauch (% cal)	Pflicht zur Reduzierung der Gesamt-Treibhausgasemission um (%)	Biodiesel (% vol)	Bioethanol (% vol)	Doppelanrechnung
<b>2017 – 2019</b>		<b>3,5</b>			
2020	10	6	6	4,1	Nein

## m) Vereinigtes Königreich

	Gesamtanteil (% cal)	Entwicklungskraftstoffziel (% cal)	Doppelanrechnung
<b>bis 31.12.18</b>	<b>7,8</b>	–	
2019	9,2	0,1	für bestimmte, durch den Systemadministrator festgelegte Abfall- oder Reststoffe; plus Energiepflanzen und erneuerbare Kraftstoffe nicht-biologischen Ursprungs (auch Entwicklungskraftstoffe)
2020	10,6	0,2	
2021	10,7	0,6	
2022	10,7	0,9	
2023–2031	Jedes Jahr zunehmend um 0,025 Prozent, Zunahmen per Volumen bis:	Jedes Jahr zunehmend um 0,23 Prozent, Zunahmen per Volumen bis:	
2032	11	3,2	

Erläuterungen: % cal = Prozentanteil am Energiegehalt; % vol = Volumengehalt

## Tabellen der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Tab. 61: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in Terajoule [TJ]<sup>1</sup>

Kraftstoffart	Bioethanol			Biomethan			Biomethanol <sup>2</sup>
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2015
<b>Ausgangsstoff</b>							
Abfall/Reststoff	791	156	118	1.596	1.251	1.373	0,04
Gerste	1.082	1.353	1.435	.	.	.	.
Mais	9.576	10.313	9.983	33	.	.	.
Palmöl	.	.	.	.	.	.	.
Raps	.	.	.	.	.	.	.
Roggen	3.231	2.292	2.028	.	.	.	.
Soja	.	.	.	.	.	.	.
Sonnenblumen	.	.	.	.	.	.	.
Triticale	1.094	2.717	2.341	.	.	.	.
Weizen	9.012	9.395	9.641	.	.	.	.
Zuckerrohr	627	650	2466	.	.	.	.
Zuckerrüben	6.987	4.177	2.176	.	.	.	.
<b>Gesamt</b>	<b>32.400</b>	<b>31.053</b>	<b>30.195</b>	<b>1.630</b>	<b>1.251</b>	<b>1.373</b>	<b>0,04</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

<sup>2</sup> keine Daten im Jahr 2014 und 2016

Tab. 62: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in 1.000 Tonnen [kt]<sup>1,2</sup>

Kraftstoffart	Bioethanol			Biomethan			Biomethanol <sup>3</sup>
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2015
<b>Ausgangsstoff</b>							
Abfall/Reststoff	30	6	4	32	25	27	0,002
Gerste	41	51	54	.	.	.	.
Mais	362	390	377	1	.	.	.
Palmöl	.	.	.	.	.	.	.
Raps	.	.	.	.	.	.	.
Roggen	122	87	77	.	.	.	.
Soja	.	.	.	.	.	.	.
Sonnenblumen	.	.	.	.	.	.	.
Triticale	41	103	88	.	.	.	.
Weizen	341	355	365	.	.	.	.
Zuckerrohr	24	25	93	.	.	.	.
Zuckerrüben	264	158	82	.	.	.	.
<b>Gesamt</b>	<b>1.224</b>	<b>1.173</b>	<b>1.141</b>	<b>33</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>0</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 und 2016

FAME			HVO			Pflanzenöl		
2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
19.311	20.549	32.422	.	227	269	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
3.276	4.776	9.816	14.646	7.132	6.928	.	.	.
52.339	48.251	32.154	7	.	.	151	343	246
.	.	.	.	.	.	.	.	.
824	164	46	.	.	.	.	.	.
.	139	79	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>75.750</b>	<b>73.878</b>	<b>74.517</b>	<b>14.653</b>	<b>7.359</b>	<b>7.197</b>	<b>151</b>	<b>343</b>	<b>246</b>

FAME			HVO			Pflanzenöl		
2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
517	550	868	.	5	6	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
88	128	263	336	164	159	.	.	.
1.400	1.291	860	0,2	.	.	4	9	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	4	1	.	.	.	.	.	.
.	4	2	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>2.027</b>	<b>1.977</b>	<b>1.994</b>	<b>336</b>	<b>169</b>	<b>165</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

Tab. 63: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in Terajoule [TJ]<sup>1</sup>

Region Quotenjahr	Afrika			Asien			Australien		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
<b>Ausgangsstoff</b>									
Abfall/Reststoff	75	191	252	2.403	2.755	6.641	16	36	47
Gerste	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mais	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Palmöl	.	.	.	17.916	11.907	16.435	.	1	.
Raps	.	.	.	255	47	.	1.865	448	341
Roggen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Soja	.	.	.	.	.	.	48	.	.
Sonnenblumen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triticale	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Weizen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zuckerrohr	.	74	.	.	.	.	.	.	.
Zuckerrüben	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Gesamt</b>	<b>75</b>	<b>265</b>	<b>252</b>	<b>20.574</b>	<b>14.709</b>	<b>23.075</b>	<b>1.929</b>	<b>485</b>	<b>338</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingtTab. 64: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in 1.000 Tonnen [kt]<sup>1,2</sup>

Region Quotenjahr	Afrika			Asien			Australien		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
<b>Ausgangsstoff</b>									
Abfall/Reststoff	2	5	7	64	73	177	0,4	1	1
Gerste	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mais	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Palmöl	.	.	.	423	291	413	.	0,03	.
Raps	.	.	.	7	1	.	50	12	9
Roggen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Soja	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Sonnenblumen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triticale	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Weizen	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zuckerrohr	.	3	.	.	.	.	.	.	.
Zuckerrüben	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Gesamt</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>494</b>	<b>366</b>	<b>590</b>	<b>51</b>	<b>13</b>	<b>10</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

Europa			Mittelamerika			Nordamerika			Südamerika		
2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
17.357	17.711	23.888	3	.	12	1.678	1.211	2.876	167	279	467
1.082	1.353	1.435	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8.464	10.313	9.983	.	.	.	1.146	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	309	.	.	.	6	.	.
50.240	48.097	32.059	.	.	.	.	.	.	136	2	.
3.231	2.292	2.028	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	21	.	.	730	164	46
.	139	79	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1.094	2.717	2.341	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9.010	9.240	9.647	2	.	.	.	.	.	.	155	.
.	.	.	229	253	464	.	.	.	398	323	2002
6.987	4.177	2.176	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>97.489</b>	<b>96.038</b>	<b>83.636</b>	<b>234</b>	<b>253</b>	<b>785</b>	<b>2.845</b>	<b>1.211</b>	<b>2.876</b>	<b>1.438</b>	<b>924</b>	<b>2.515</b>

Europa			Mittelamerika			Nordamerika			Südamerika		
2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
463	466	631	0,1	.	0,3	45	32	77	4	8	13
41	51	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.
319	390	377	.	.	.	43	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	8	.	.	.	0,1	.	.
1.344	1.287	858	.	.	.	.	.	0,003	4	0,1	.
122	87	77	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	1	.	.	20	4	1
.	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
41	103	88	.	.	.	.	.	.	.	.	.
340	349	365	0,1	.	.	.	.	.	.	6	.
.	.	.	9	10	18	.	.	.	15	12	76
264	158	82	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>2.936</b>	<b>2.894</b>	<b>2.534</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>89</b>	<b>32</b>	<b>77</b>	<b>43</b>	<b>30</b>	<b>90</b>

Tab. 65: Deutschland: Summe der Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe<sup>1</sup>

Ausgangsstoff	[TJ]			[kt]		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Abfall/Reststoff	21.698	22.183	34.183	579	586	906
Gerste	1.082	1.353	1.435	41	51	54
Mais	9.610	10.313	9.983	363	390	377
Palmöl	17.922	11.908	16.744	424	291	422
Raps	52.496	48.594	32.400	1.405	1.300	867
Roggen	3.231	2.292	2.028	122	87	77
Soja	824	164	46	22	4	1
Sonnenblumen	.	139	79	.	4	2
Triticale	1.094	2.717	2.341	41	103	88
Weizen	9.012	9.395	9.647	341	355	365
Zuckerrohr	627	650	2466	24	25	93
Zuckerrüben	6.987	4.177	2.176	264	158	82
<b>Gesamt</b>	<b>124.582</b>	<b>113.884</b>	<b>113.528</b>	<b>3.624</b>	<b>3.353</b>	<b>3.334</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingtTab. 66: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe<sup>1</sup>

Biokraftstoffart	Emissionen [t CO <sub>2eq</sub> /TJ]			Einsparung [%] <sup>2</sup>		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Bioethanol	38,06	24,53	20,58	54,58	70,73	75,44
Biomethan	20,66	13,17	8,03	75,34	84,28	90,42
Biomethanol	.	22,60	.	.	73,03	.
FAME	41,36	24,62	17,84	50,65	70,62	78,71
HVO	45,87	32,03	31,66	45,26	61,78	62,22
Pflanzenöl	36,15	35,70	35,34	56,86	57,40	57,83
UCO	.	.	.	.	.	.
<b>gewichteter Mittelwert aller Biokraftstoffe</b>	<b>40,75</b>	<b>24,98</b>	<b>19,37</b>	<b>51,36</b>	<b>70,19</b>	<b>79,89</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt<sup>2</sup> Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Kraftstoff 83,8g CO<sub>2eq</sub> /MJTab. 67: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe<sup>1</sup>

Biobrennstoffart	Emissionen [t CO <sub>2eq</sub> /TJ]			Einsparung [%] <sup>2</sup>		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
aus Zellstoffind.	1,87	1,58	1,73	97,94	98,26	98,10
FAME	35,44	46,47	45,25	61,06	48,93	50,27
HVO	.	.	44,50	.	.	51,10
Pflanzenöl	37,19	36,90	34,26	59,13	59,45	62,35
UCO	19,31	14,00	.	78,78	84,62	.
<b>gewichteter Mittelwert aller Biobrennstoffe</b>	<b>5,55</b>	<b>5,88</b>	<b>5,65</b>	<b>93,90</b>	<b>93,54</b>	<b>93,79</b>

Quelle: BLE

<sup>1</sup> Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt<sup>2</sup> Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Brennstoff zur Stromerzeugung 91,0g CO<sub>2eq</sub> /MJ

### Bildnachweise

S. 6: Johannes Haas; S. 19–20: Wellington Andrade/Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado de Mato Grosso; S. 27: Philipp Kurz, Laura Schneider, Christian Tweheus, Dietich Habbe; S. 28: GCapture/Shutterstock.com; JanHetman/Shutterstock.com; ©skippy\_nichtdasbuschkaenguru, ©my.street.photo; S. 30: Andrea Thode; S. 32–33: Johannes Haas; S. 35: ©gutetsk7 / Fotolia; S. 36: Johannes Haas, Andrea Thode; S. 40: ©tangofox / Fotolia; S. 53: Milos Muller/Shutterstock.com; S. 54–55: AEE; S. 59: Ludger Bütfering/LWK NRW, Bundesverband Bioenergie; S. 60–61: obs/UFOP e. V.; S. 62–63: Johannes Haas; S. 65: Johannes Haas; S. 66 Petra Senn; S. 69: bcc Berlin Congress Center GmbH; S. 70: bcc Berlin Congress Center GmbH, Matthias Wolf; S. 71: NPZ Lembke, Bundessortenamt; S. 73: Ulrike Baer; S. 75: Johannes Haas; S. 76–77: Johannes Haas; S. 78–79: Dr. Christoph Algermissen; S. 80: Johannes Haas; S. 85: Johannes Haas; S. 86–87: Johannes Haas; S. 90: ©Sven Grundmann / Fotolia; S. 91: Johannes Haas; S. 92: Johannes Haas; S. 96–97: Andrea Thode; S. 104: Johannes Haas; S. 127: ©gutetsk7 / Fotolia



Herausgeber:

UNION ZUR FÖRDERUNG VON  
OEL- UND PROTEINPFLANZEN E. V. (UFOP)  
Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin  
info@ufop.de · www.ufop.de