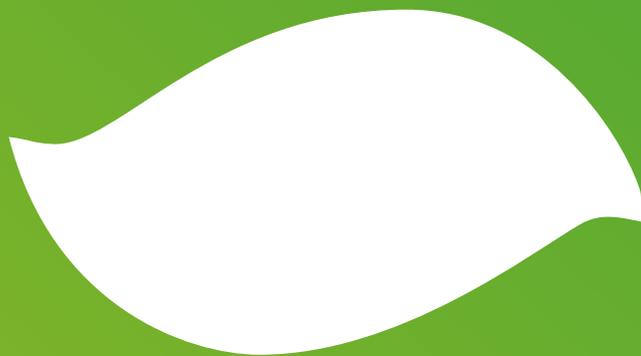


UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E. V.

GESCHÄFTSBERICHT 2021/2022



uföp

VORWORT



Der russische Angriff auf die Ukraine hat vieles verändert. Die Folgen des Krieges haben die europäischen und globalen Energie- und Agrarmärkte erschüttert und sind für alle spürbar. Die Agrarmärkte sind durch Lieferausfälle, steigende Energie- und Düngemittelkosten sowie durch Sanktionen besonders betroffen. Bisher verlässliche Lieferketten stehen unter Druck und das Vertrauen in die Versorgungssicherheit ist erschüttert. Landwirtschaftliche Betriebe, Agrarhandel, Verarbeiter wie Getreide- und Ölmühlen sowie Hersteller von Mischfutter und Biokraftstoffen, ja auch die Verbraucherinnen und Verbraucher erleben eine Entwicklung, deren Ausgang noch ungewiss ist.

Dabei begann das Jahr 2022 unter gänzlich anderen Vorzeichen: Die Grüne Woche war abgesagt, der Kraftstoffkongress fand virtuell statt und die neue Bundesregierung startete mit ambitionierten Klimaschutzziele. Landwirtschafts- und Umweltministerium wollen zukünftig stärkere Bande knüpfen, Wirtschaft und Klimaschutz werden im neuen „Superministerium“ unter einem Dach behandelt. Durch den Ukrainekrieg gelten nun auch für die Umsetzung des Koalitionsvertrages neue Parameter. Viele Diskussionen werden durch eine neue Knappheit und den Wunsch nach Autarkie bestimmt.

Auch die Arbeit der UFOP wurde durch die Ereignisse in der Ukraine beeinflusst. Durch die Breite der bearbeiteten Themen ist die UFOP ein gefragter Ansprechpartner und Informationsanbieter. Neben Fragen der Rapsölbereitstellung und des importunabhängigeren Ölsaatenanbaus ist die Versorgungssicherheit im Zusammenhang mit einer klimafreundlichen Mobilität ein wesentliches Thema. Mehr denn je betont die UFOP die Bedeutung der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse als wichtigste Säule des Klimaschutzes im Verkehrssektor und als wichtigen Pfeiler eines wirtschaftlich erfolgreichen Rapsanbaus.

Der Klimawandel und die zunehmenden Wetterextreme drängen sich immer weiter in unser Blickfeld. Der Umgang mit den Folgen und das Vorantreiben von Klimaschutzmaßnahmen gehört neben der Beendigung des Ukrainekrieges zu den wichtigsten politischen Aufgaben. Völlig unverständlich ist daher der von Teilen der Bundesregierung angestrebte Ausstieg aus der Beimischung von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse. Für den Umstieg auf eine biobasierte Wirtschaft wäre ein solcher Schritt ein herber Rückschlag – zulasten von Klimaschutz, Landwirtschaft und der Autarkiebestrebungen Deutschlands. Biokraftstoffe stützen unsere Ernährungssicherheit, denn sie liefern als Koppelprodukt wertvolles Tierfutter und reduzieren die Abhängigkeit von Ölimporten. Gemeinsam mit anderen Verbänden werden wir mit Sachinformationen wie dem „Faktencheck Biokraftstoffe“ dazu beitragen, dass der Tank nicht gegen den Teller ausgespielt wird.

National wie europäisch bleibt die politische Agenda der UFOP prall gefüllt. Wir werden die nationale Umsetzung der GAP-Reform eng begleiten, insbesondere die Auswirkungen der

Eco-Schemes auf die Rolle der Körnerleguminosen in künftigen Fruchtfolgen. Zunehmende Restriktionen stellen den Ackerbau vor enorme Herausforderungen, vor allem die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung und die Regelungen der Düngeverordnung. In Brüssel steht die Umsetzung des European Green Deal an. Innerhalb des Legislativpaketes „Fit-for-55“ treten die Verhandlungen zur Reform der RED II in die entscheidende Phase. Große Sorgen bereitet uns weiterhin, dass die EU-Kommission ungeachtet der neuen Herausforderungen in der Folge des Ukrainekrieges an den starren Reduktionsvorgaben bei Düngung und Pflanzenschutz in der Farm-to-Fork-Strategie festhalten will. Angesichts bereits heute knapp versorgter Märkte in der EU können Produktivitätsverluste infolge pauschaler Vorgaben nicht das Ziel sein.

Die UFOP sieht vor allem in erweiterten Fruchtfolgen ein wichtiges Element zur Anpassung des Ackerbaus, auch an den Klimawandel. Das von der UFOP vertretene Kulturartenspektrum stellt dafür ein breites Portfolio zur Verfügung. Wir haben unsere „10+10“-Strategie durch Untersuchungen von Expertinnen und Experten in den Fachkommissionen Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen und Tierernährung fachlich untermauert. Damit tragen die Experten dazu bei, das Anbau- und Nutzungspotenzial von Raps und Körnerleguminosen zu heben als Beitrag für erweiterte Fruchtfolgen, mehr Biodiversität und eine verbesserte Bodenqualität. Außerdem hat unser Verband seine Aktivitäten im Demo-Netzwerk der BMEL-Eiweißpflanzenstrategie intensiviert.

Basis all unserer Aktivitäten sind die vielen in den UFOP-Gremien engagierten Persönlichkeiten, bei denen wir uns im Namen von Vorstand, Trägerverbänden und Mitgliedern sehr herzlich für die sachkundige Mitarbeit bedanken. Durch die interprofessionelle Zusammenarbeit in diesem bis heute einzigartigen Netzwerk von Wirtschaft und Wissenschaft lassen sich Antworten auf die neuen Herausforderungen finden und entwickeln. Dazu gehört die Weiterentwicklung des Anbaus und des Absatzes der Produkte heimischer Öl- und Proteinpflanzen durch die Ergebnisse der von den Fachkommissionen initiierten und von der UFOP geförderten Forschungsvorhaben.

Wir empfehlen Ihnen ausdrücklich die Lektüre der Beiträge in den entsprechenden Kapiteln dieses Berichts. Es lohnt sich.

Detlef Kurreck
Vorsitzender

Stephan Arens
Geschäftsführer

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildungen

1	Preise für Raps in Deutschland.....	7
2	Ölsaaternten in der EU-27	8
3	„Grüne Architektur“ der GAP – Gegenüberstellung	11
4	Primärenergieverbrauch 2021	24
5	Biomasserohstoffe für Biodiesel (FAME) und erneuerbarer Diesel/HVO (1.000 MT)	25
6	Anteil privater Haushalte am Gesamtverbrauch des deutschen Rapsöls bei 2%	26
7	Umfrageergebnis Juni 2022: Große Zustimmung zu Biokraftstoffen!.....	26
8	Mineralöl-/Biokraftstoffeinsatz in Deutschland 2021	27
9	Übersicht über die Anpassung der THG-Minderungsquote für die Quotenjahre 2025 bis 2030	27
10	BMUV-Vorschlag: „Kappungsgrenze“ für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse	28
11	Anteil Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse und Abfällen am Endenergieverbrauch Straße & Schiene.....	29
12	KOM-Vorschlag Energiesteuerrichtlinie – Anhang I Tab. B (EUR/GJ):.....	29
13	Absatzentwicklung und Rohstoffzusammensetzung Biodiesel/HVO.....	30
14	RED III: Vergleich der Vorschläge der Europäischen Kommission, des Europäischen Rates und des Europäischen Parlaments.....	31

INHALTSVERZEICHNIS

1	Markt und Politik	6
1.1	Markt.....	7
1.2	Politik.....	10
1.3	Öffentlichkeitsarbeit.....	14
2	Ernährung	16
2.1	Öffentlichkeitsarbeit.....	20
3	Biodiesel & Co.	22
3.1	Öffentlichkeitsarbeit.....	32
4	UFOP-Fachbeirat	34
5	UFOP-Fachkommissionen	36
5.1	UFOP-Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen	38
5.2	Fachkommission Ökonomie und Markt	43
5.3	Fachkommission Tierernährung.....	46
5.4	Fachkommission Humanernährung.....	48
5.5	Fachkommission Biokraftstoffe und Nachwachsende Rohstoffe	52
6	UFOP-Versuchswesen	54
7	UFOP-Schriften	60
8	UFOP-Praxisinformationen	62
	Anhang zum UFOP-Bericht 2021/2022	64
	Struktur, Satzung und Beitragsordnung der UFOP.....	65
	Geschäftsordnung der UFOP-Fachkommissionen.....	69
	Mitglieder der UFOP, des UFOP-Fachbeirates und der UFOP-Fachkommissionen.....	70
	Tabellarischer Anhang	77
	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. 49–63)	
	Biokraftstoffmandate (Tab. 64 – 65)	
	Tabellen BLE-Evaluationsbericht 2019 (Tab. 66–72)	

1 | Markt und Politik

1.1 MARKT

Stand: Juli 2022

Rapspreise erreichten 2022 ungeahnte Höhen

Erhebliche Ertragseinbußen in Kanada und ausbleibende Lieferungen aus der Schwarzmeerregion verknappten das globale Angebot im abgelaufenen Vermarktungsjahr immens. Das ließ die Rapskurse und infolgedessen auch die Preise am deutschen Kassamarkt explodieren.

Knappe globale Rapsversorgung

Die Weltrapsenernte 2021/22 belief sich voraussichtlich auf 71,4 Mio. t. Gegenüber dem Vorjahresvolumen ist das ein Rückgang von 2,2 Mio. t. Insbesondere die Rapsenernte in Kanada verzeichnete 2021 ein Minus von knapp 7 Mio. t. Ursache hierfür waren hitzebedingte Ertragseinbußen. Größere Ernten in Indien, Australien und der EU-27 konnten diesen Rückgang nicht vollständig ausgleichen.

So reichte das globale Rapsangebot das dritte Jahr in Folge nicht aus, um den weltweit auf etwa 73,1 Mio. t geschätzten Verbrauch zu decken. Das ging zulasten der globalen Endbestände, die mit 4,3 rund 1,7 Mio. t hinter dem Volumen der vergangenen Saison zurückbleiben dürften. Das wäre der niedrigste Stand seit 18 Jahren. Insbesondere der voraussichtliche Rückgang der kanadischen Vorräte um 1 auf 0,7 Mio. t schlug deutlich zu Buche.

Auch der Welthandel 2021/22 blieb mit den 13,5 Mio. t deutlich hinter dem Vorjahresergebnis von 18 Mio. t zurück. Angesichts der kleineren Ernte dürfte Hauptexporteur Kanada in der Saison 2021/22 knapp 50 % weniger liefern als 2020/21. Dies konnte durch den Anstieg der australischen Exporte nur in Teilen ausgeglichen werden. So erhielten alle Länder weniger Raps, aber vor allem die Hauptimporteure China und die EU-27.

EU-Rapsenernte etwas größer

In der EU wurde im Jahr 2021 nach Angaben der EU-Kommission etwas mehr Raps geerntet als im Vorjahr. Die Erntemenge wird auf 17 Mio. t beziffert, was eine Steigerung von rund 310.000 t gegenüber 2020 bedeutet. Dieses Plus war insbesondere auf eine größere Rapsenernte in Rumänien zurückzuführen. Auch Bulgarien, Dänemark, Litauen und Polen verzeichneten einen Anstieg der Erntemenge. Produktionsrückgänge in anderen Mitgliedsstaaten, vor allem in Frankreich, dem ehemals größten Raps-erzeuger der EU und Hauptversorger des deutschen Marktes, konnten dadurch mehr als ausgeglichen werden. Dennoch blieb dieses Ergebnis insgesamt erneut unterdurchschnittlich.

EU-Sonnenblumenernte auf Rekordkurs

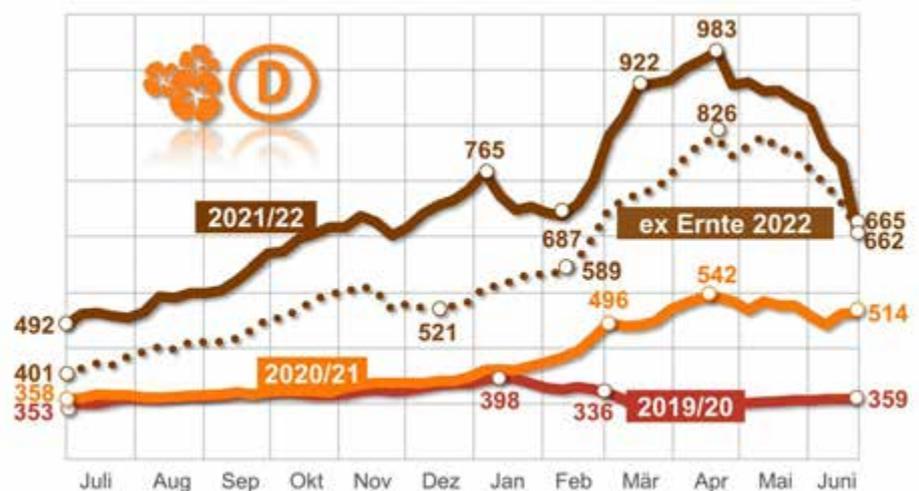
2021 wurden in der EU schätzungsweise 10,3 Mio. t Sonnenblumenkerne erzeugt und damit 14 % mehr als im Vorjahr. Und das, obwohl die Fläche im Vergleich zum Vorjahr um 2 % auf 4,3 Mio. ha reduziert worden war. Der Hektarertrag fiel allerdings mit 23,8 dt/ha deutlich höher aus als 2020 und lag damit sogar über dem langjährigen Mittel. Die Rekordernte im Jahr 2017, als 10,4 Mio. t zusammenkamen, wurde damit allerdings knapp verfehlt. Ausschlaggebend für das deutliche Plus war insbesondere eine ertragreiche Ernte in Rumänien, dem größten Sonnenblumen erzeugenden Mitgliedsstaat der EU. Mit 2,8 Mio. t wurden dort knapp 27 % mehr eingefahren als im vorangegangenen Dürrejahr.

Die EU-Sojaernte überstieg zwar mit 2,7 Mio. t geringfügig das Vorjahresergebnis, das langjährige Mittel wurde damit aber verfehlt. Entscheidend für das Ernteplus waren größere Ernten insbesondere in Italien und Frankreich.

Unterdurchschnittliche deutsche Rapsenernte

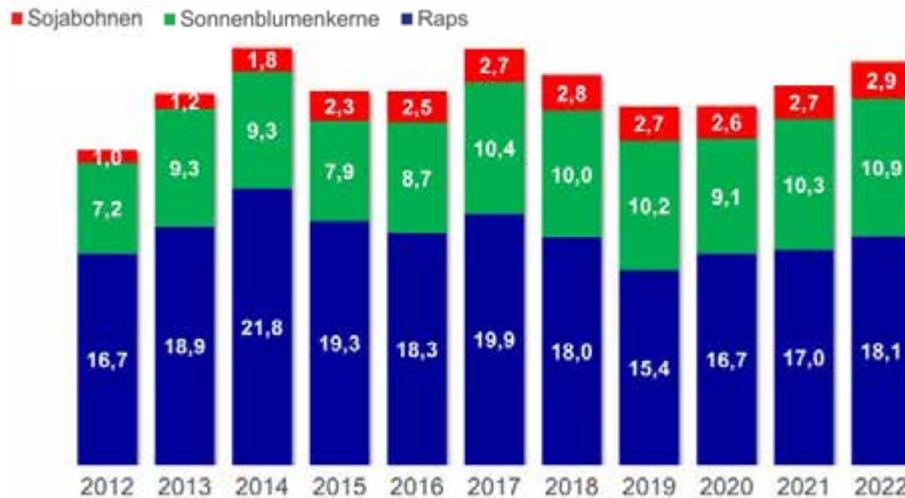
Um die deutsche Rapsenernte 2021 wurde lange gebangt, war doch das Frühjahr viel zu kalt und arm an Sonnenstunden. Dann fehlte es im Juni an Regen. Die durch dann folgende Regenfälle immer wieder verzögerte Ernte brachte daher nur mäßige Erträge. Dahin war die Hoffnung auf ein die Erntemenge des Vorjahres überschreitendes Ergebnis. Denn im Herbst 2020 waren die Aussaatbedingungen gut und die Preise attraktiv, sodass die Fläche immerhin um knapp 5 % ausgedehnt worden war. Damit blieb sie aber weiterhin deutlich (-16%) unter dem langjährigen Durchschnitt. Zu kleine Körner und andere Trockenschäden führten dann nur zu Erträgen um

Abb. 1: Preise für Raps in Deutschland



Einkaufspreise für Inlandraps vom Erzeuger in Deutschland, frei Lager des Erfassers, in EUR/t
Quellen: AMI, LK, MIO

Abb. 2: Ölsaatenrenten in der EU-27



Angaben in Mio. Tonnen; Werte 2021 vorläufig, 2022 Prognose
Quellen: EU-Kommission, AMI

35 dt/ha. Damit wurde sogar das bereits schwache Vorjahresergebnis um 5 % verfehlt. Laut Statistischem Bundesamt wurden 2021 rund 3,5 Mio. t Raps gedroschen, davon 8.100 t Sommerraps. Das waren 22.700 t weniger als im bereits schwachen Jahr 2020 und fast 0,5 Mio. t weniger als im langjährigen Mittel. Damit zeigte sich, dass die Kälte zur Blüte und vor allem die Fröhsommertrockenheit deutlichere Ertragschäden angerichtet hatten als zunächst befürchtet.

Rapsimporte geschrumpft

In den ersten zehn Monaten der Saison 2021/22 kamen 4,7 Mio. t Raps aus dem Ausland nach Deutschland und damit 7,5% weniger als im Vorjahreszeitraum. Der größte Teil davon, knapp zwei Drittel, waren Lieferungen aus EU-Ländern, wobei zum zweiten Mal in Folge die größte Menge über die Niederlande eingeführt wurde. Diese knapp 590.000 t sind allerdings EU-Importe, die von den Hauptimporthäfen in Rotterdam und Amsterdam weitergeleitet werden. Tatsächliche EU-Lieferungen kamen vor allem aus Frankreich mit knapp 575.000 t, 6% weniger als im Vorjahreszeitraum. Deutlich mehr kam indes aus der Tschechischen Republik mit rund 410.000 t. Dies war mehr als das Doppelte der Vorjahresmenge. Das übertraf sogar die Rapslieferungen aus Polen. Die direkten Rapsimporte aus der Ukraine gingen nach Kriegsbeginn Ende Februar 2022 um ein Drittel auf gut 610.000 t zurück. Aus Kanada kamen mit 42.250 t rund 87% weniger, da schlichtweg kaum Mengen für den Export bereitgestellt werden konnten. Deutlich zugenommen haben zum zweiten Mal in Folge die Rapseinfuhren aus Australien. Sie fielen mit 904.000 t mehr als doppelt so umfangreich aus wie im Vorjahreszeitraum.

Weniger Nachprodukte ins Ausland

Die deutschen Rapsölexporte beliefen sich im Zeitraum Juli 2021 bis April 2022 auf knapp 895.000 t und verfehlten damit das Volumen des Vorjahreszeitraums um 13,5%. Insbesondere das Vereinigte Königreich importierte deutlich weniger Rapsöl aus Deutschland. Gleiches gilt für Norwegen, das ein Minus von

rund 86% zu verzeichnen hatte. Auch innerhalb der EU-27 wurden rund 3,5% weniger Rapsöl vermarktet als noch 2020/21.

Auch Rapsschrot wurde 2021/22 weniger ausgeführt als im Vorjahreszeitraum. Die EU-Nachfrage reduzierte sich um gut ein Fünftel auf knapp 1,4 Mio. t. Insbesondere Frankreich nahm deutlich weniger deutsches Rapsschrot ab als noch im Vorjahreszeitraum, aber auch das Vereinigte Königreich.

Doch kein Spitzenjahr für Sojabohnen

Die globale Sojaernte 2021/22 erreichte 352 Mio. t und verfehlte damit das Vorjahresergebnis um gut 16 Mio. t. Im November prognostizierte das USDA noch eine Rekordernte von 384 Mio. t, aber Ertragseinbußen in Südamerika aufgrund von Trockenheit hatten eine deutliche Abwärtskorrektur zur Folge. So dürfte die Ernte in Brasilien, dem weltweit größten Anbieter von Sojabohnen, mit 126 Mio. t um 13,5 Mio. t kleiner ausfallen als im Vorjahr. Auch Argentinien erntete mit 43,4 Mio. t knapp 3 Mio. t weniger. Gleiches gilt für Paraguay. Dafür wurden in Indien (+1,5 Mio. t) und vor allem in den USA (+6 Mio. t) deutlich mehr Sojabohnen gedroschen als im Vorjahr.

Obwohl die globale Sojaernte nahezu stetig von Jahr zu Jahr wächst, kann der Bedarf seit 2019/20 nicht mehr gedeckt werden. Seit drei Jahren besteht eine Versorgungslücke, die wegen der Ernteauffälle in den USA 2019/20 rund 19,4 Mio. t betrug und 2021/22 mit 12,7 Mio. t etwas geringer prognostiziert wird. 2021/22 wird der weltweite Verbrauch auf knapp 365 Mio. t geschätzt und liegt damit fast 1 Mio. t über Vorjahresvolumen.

Die geringere Erzeugung bei einem gleichzeitig erhöhten Verbrauch geht zulasten der globalen Vorräte. Diese sanken Ende 2021/22 deutlich auf rund 86 Mio. t ab und damit auf den niedrigsten Stand seit sechs Jahren. Für 2020/21 waren knapp 100 Mio. t ausgewiesen worden. In allen Soja erzeugenden Ländern schrumpfen die Vorräte, vor allem in Südamerika, aber auch in China, der EU und sogar in den USA.

Auch der Welthandel mit Sojabohnen dürfte 2021/22 mit knapp 156 Mio. t fast 9 Mio. t hinter dem Vorjahresvolumen zurückbleiben. Allein Argentinien dürfte mit 2,8 rund 2,4 Mio. t weniger exportieren. Gleiches gilt für die USA (-2,2 Mio. t). Auch Paraguay könnte angesichts trockenheitsbedingter Ertragseinbußen rund 54% weniger liefern als noch in der vergangenen Saison.

83% der Sonnenblumenöl-Importe aus der Ukraine

Angesichts des anhaltenden Kriegsgeschehens in der Ukraine und den damit verbundenen ausbleibenden Pflanzenöllieferungen über das Schwarze Meer rückte die

Versorgungslage der EU im Frühjahr 2022 in den Fokus der Diskussionen. Immerhin war die Ukraine bislang wichtigster Lieferant für Sonnenblumenöl. 2020/21 importierte die EU rund 1,7 Mio. t Sonnenblumenöl, davon fast 90% aus der Ukraine. Im Zeitraum Juli 2021 bis Juni 2022 importierte die EU rund 1,9 Mio. t Sonnenblumenöl (+5%). Weiterhin hatte die Ukraine mit 83% daran den größten Anteil. Zugenommen haben darüber hinaus die Lieferungen aus Serbien und Russland sowie aus Bosnien-Herzegowina.

Ukraine drittgrößter Rapsexporteur

Auch bei Raps ist die Ukraine einer der wichtigsten Erzeuger. Das Land zählt nach Kanada und Australien zu den größten Anbietern auf dem Weltmarkt. Die Zerstörung der Häfen und

Zwischen Juli 2021 und Juni 2022 importierte die EU-27 rund 5,2 Mio. t Raps aus Drittländern. Der mit Abstand größte Anteil (fast 51%) kam dabei erstmals mit rund 2,6 Mio. t aus Australien, gefolgt von der Ukraine mit 1,7 Mio. t (32% Anteil). Kanada lieferte infolge der katastrophalen Ernte lediglich 0,6 Mio. t, nach 1,4 Mio. t im Vorjahreszeitraum.

Sollten die Einfuhren aus der Ukraine aufgrund der blockierten Häfen weiterhin unvollständig bleiben oder wegen der Kriegshandlungen gänzlich ausbleiben, ist dennoch keine massive Einengung der globalen Versorgungslage zu erwarten. Die ukrainische Rapsernte 2022 wird mit 3,2 Mio. t (+6%) sehr euphorisch eingestuft, Gleiches gilt für die 2,75 Mio. t Export. Sollten diese Mengen ausfallen, dürfte allerdings Kanada in die Bresche springen – von dort werden mit 8,8 Mio. t rund



ein Lieferstopp führten zu einer erheblichen Beeinträchtigung der globalen Rapsversorgung, zumal das Vermarktungsjahr 2021/22 ohnehin von einer knappen Verfügbarkeit gekennzeichnet war. Nach Angaben der EU-Kommission deckte die EU-27 2020/21 jeweils ein Drittel der Rapsimporte über Kanada und die Ukraine. Australien folgte mit 30%.

3,8 Mio. t mehr erwartet, als im Vorjahr geliefert werden konnten. Aber auch die kanadische Rapsernte 2022 ist noch nicht in trockenen Tüchern. Aus Australien wird indes für 2022/23 ein geringeres Exportpotenzial (14%) avisiert.

1.2 POLITIK

Mit der Wahl zum Deutschen Bundestag im Herbst 2021 ist ein Superwahljahr mit Bundestags- und drei Landtagswahlen zu Ende gegangen, das erheblichen Einfluss auf die Zusammensetzung von Bundestag und Bundesrat und damit auf die politischen Rahmenbedingungen in Deutschland haben wird. Die neue Regierungskoalition aus SPD, Grünen und FDP ist mit dem Motto „Mehr Fortschritt wagen“ angetreten, um u. a. die notwendige Modernisierung voranzutreiben, damit das Land auf zukünftige Krisen besser vorbereitet ist. Dass nach den Jahren der Corona-Pandemie mit dem Einmarsch Russlands in der Ukraine eine noch größere Krise bzw. Herausforderung auf Deutschland, Europa und die Welt zukommt, hat sich zum Start der neuen Regierung kaum jemand vorstellen können. Durch die dramatischen Ereignisse in der Ukraine wurde insbesondere die bisherige nationale und europäische Energiepolitik infrage gestellt. Für Deutschland bedeutete dies, dass nach dem Ausstieg aus der Kernenergie und dem beschlossenen Ende der Kohleverstromung nun auch noch Lieferungen von Gas und Öl aus russischen Quellen ersetzt werden sollen.

Ukrainekrieg setzt neue Prioritäten

Durch diese kurzfristig zu lösenden enormen Herausforderungen wurden einige der im Koalitionsvertrag angekündigten Vorhaben in den Hintergrund gedrängt. Die Prioritäten liegen nun auf der Sicherung fossiler Flüssigerdgaslieferungen (LNG), auf der Genehmigung von Waffenlieferungen in die Ukraine und bei der Entlastung der Bürgerinnen und Bürger infolge der stark gestiegenen Preise, vor allem für Energie. Gerade in diesem Gesamtumfeld stieß der Vorschlag des Bundesumweltministeriums, die Kappungsgrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse abzusenken, in der Biokraftstoffbranche auf großes Unverständnis. Sollte dieser Vorschlag umgesetzt werden, würde dies nicht nur einen erheblichen Mehrbedarf an fossilen Importen von Öl und Diesel – auch aus Russland – bedeuten. Auch für die Klimaschutz-Ambitionen Deutschlands wäre dies ein erheblicher Rückschlag, denn Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse sind derzeit und auf absehbare Zeit der bedeutendste Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen im Verkehr (siehe Kapitel 3 „Biodiesel & Co.“).



Koalitionsvertrag der „Ampel“ vom 07.12.2021

Klimaschutz: Schwerpunkt der neuen Bundesregierung

Bereits zum Start der neuen Bundesregierung wurde alleine aus der Aufteilung bzw. Gestaltung der Ressorts deutlich, dass die Themen Klimaschutz sowie Energie- und Agrarwende weit oben auf der Agenda stehen. Gleich drei Ressorts mit großer Bedeutung für den Agrarsektor werden von Bundesministerinnen und -ministern der Grünen geleitet:

- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, BMWK: Dr. Robert Habeck
- Bundesministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, BMUV: Steffi Lemke
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, BMEL: Cem Özdemir

Auch wenn formal eine Trennung der Zuständigkeiten vorgenommen wurde, ist es aus Verbandssicht nicht unproblematisch, dass zukünftig gleich drei Ministerien für die Klimapolitik zuständig sind: das BMWK für die deutsche und europäische Klimapolitik, das Außenministerium für die internationale Klimapolitik und das BMUV, das bei diesem Thema eine „natürliche“ Zuständigkeit besitzt. Und wenn man es genau nimmt, gibt es mit dem Landwirtschaftsministerium sogar ein viertes Haus, in dem der Klimaschutz eine herausragende Rolle spielt. Bleibt also zu hoffen, dass sich der Klimaschutz auf den Fluren der verschiedenen Häuser nicht verliert.

Gemeinsame EU-Agrarpolitik (GAP)

Umsetzung der GAP ab 2023 auf der Zielgeraden

Auch die Gemeinsame EU-Agrarpolitik (GAP) soll mit einer verstärkten Umweltorientierung zum Klimaschutz in der Landwirtschaft beitragen. Zum Redaktionsschluss dieses Berichts waren letzte Details der Umsetzung ab 2023 noch in der Diskussion. Damit bestand immer noch keine 100%ige Sicherheit für die Anbauplanung im Herbst 2022. Grund auch hier: der Krieg in der Ukraine und die Forderung nach einer Aussetzung von Vorgaben zur Konditionalität im Bereich der Fruchtfolge und der Flächenstilllegung. Vor allem um die spätere Einführung von GLÖZ 8, die eine Umwandlung eines Mindestanteils von 4 % der Ackerfläche in Artenvielfaltsflächen vorschreibt, wurde intensiv gerungen.

Die EU-Mitgliedsstaaten haben für die Förderung ab 2023 nationale Strategiepläne erarbeitet, die von der EU-Kommission genehmigt werden mussten. Bestandteil dieser Pläne sind die Direktzahlungen der 1. Säule, die Maßnahmen der 2. Säule und die Sektorprogramme. Bund und Länder haben über Monate hinweg über die Ausgestaltung von Direktzahlungen, Konditionalität und Eco Schemes verhandelt. Die Herausforderung bestand darin, zwischen dem Bund und den 16 Ländern einen gemeinsamen deutschen GAP-Strategieplan für die Jahre 2023–2027 zu vereinbaren. Dies sorgte für eine verspätete Abgabe des deutschen Plans, was die Genehmigung durch die EU-Kommission natürlich verzögerte.

Stärkere Förderung der Eiweißpflanzen gefordert

Die UFOP hatte sich in den Verhandlungen zur GAP-Umsetzung für eine deutliche Stärkung der heimischen Eiweißpflanzen in Form eines Eco-Schemes eingesetzt. Diese Bemühungen waren zwar erfolgreich (Einführung einer Öko-Regelung zum Anbau vielfältiger Kulturen mit mindestens fünf Hauptfruchtarten, einschließlich mindestens 10 % Leguminosen). Die finanzielle Ausstattung dieser Maßnahme mit 30 EUR/ha war jedoch enttäuschend. Die UFOP mahnte daher bei Bund und Ländern Nachbesserungen an, die u. a. in Form einer Erhöhung des Vergütungssatzes auf 45 EUR/ha erfolgte.

Eine von der UFOP unterstützte und anlässlich des UFOP-Perspektivforums 2021 vorgestellte Studie unter Leitung von Professor Enno Bahrs, Universität Hohenheim, brachte jedoch klar hervor, dass der Anbau von Körnerleguminosen nicht nur im Rahmen eines Eco-Schemes gefördert werden sollte, sondern auch in Form einer Agrarumwelt- und Klimamaßnahme (AUKM) im Rahmen der 2. Säule der GAP (bit.ly/bahrs21). Bei einer Ausweitung des Anbaus könnten erhebliche Mengen an Treibhausgasen eingespart werden und dies bei moderaten Treibhausgas-Vermeidungskosten. Wichtig wäre es, die gesamten Ökosystemleistungen der Körnerleguminosen in die Bewertung mit einzubeziehen.

Abb. 3: „Grüne Architektur“ der GAP – Gegenüberstellung



Quelle: DBV-Situationsbericht 2022-Gr42-5

Eiweißpflanzen

Züchtungsaktivitäten bei Eiweißpflanzen nehmen zu

Nach wie vor liegt die Anbaufläche von Körnerleguminosen und der Absatz von Z-Saatgut unterhalb dessen, was für Investitionen in umfangreiche neue Zuchtprogramme zur deutlichen Steigerung des Zuchtfortschritts notwendig ist. Dennoch sind verstärkt Anmeldungen von Eiweißpflanzen zur deutschen Wertprüfung festzustellen, was insgesamt für eine Ausweitung bestehender Züchtungsaktivitäten spricht. Die Zunahmen im Anbau fanden überwiegend außerhalb des bisherigen Greenings auf der „normalen“ Ackerfläche der Landwirtschaftsbetriebe unter Nutzung von Pflanzenschutzmaßnahmen statt, um Ertrag und Qualität zu sichern.

Eiweißpflanzen-Netzwerke werden mit neuer Struktur fortgesetzt

Die Eiweißpflanzenstrategie des BMEL (EPS) leistet seit einigen Jahren einen wichtigen Beitrag zur Förderung der nachhaltigen Landwirtschaft und damit zur Umsetzung der Agrobiodiversitäts- und der Bioökonomiestrategie. Mit den im Jahr 2020 veröffentlichten Leitlinien der Bundesregierung zur Förderung entwaldungsfreier Lieferketten von Agrarrohstoffen soll ein Beitrag zum Erhalt der Wälder weltweit geleistet werden. Dabei steht auch eine Steigerung der Eiweißversorgung aus heimischer Produktion im Fokus. Die Maßnahmen der EPS werden in den Leitlinien als erste Ansätze zur Zielerreichung benannt.

UFOP verstärkt Aktivitäten im Demo-Netzwerk

Im Rahmen der EPS wurden bis zum 31. Dezember 2021 mehrjährige Demonstrationsnetzwerke für Sojabohne, Lupine und Erbsen/Bohne gefördert. Seit dem Jahresbeginn 2022 ist das neue „Demonstrationsnetzwerk zur Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Körnerleguminosen in Deutschland – LeguNet“ an diese Stelle getreten.

Das Vorhaben ist in Form eines Kernprojekts zunächst bis zum 31. Dezember 2023 befristet. Eine Verlängerung und eine Erweiterung auf die Ebene der Bundesländer werden



angestrebt – ein entsprechender Antrag befindet sich bereits in Vorbereitung. Während bisher Anbaudemonstration und Beratung im Fokus standen, liegt der Schwerpunkt der aktuellen Aktivitäten auf der Vermarktung und dem Aufbau von Wertschöpfungsketten bis zum Endverbraucher. Besondere Dynamik entfalten pflanzliche Proteinalternativen, die im Lebensmitteleinzelhandel verstärkt angeboten werden. Hier gilt es, importierte Rohstoffe durch heimischen Anbau zu ersetzen.

Die UFOP wurde von der BLE für das Kernprojekt als einer von sechs Verbundpartnern aus einem Kreis von 17 Organisationen zur Antragseinreichung aufgefordert und erhielt den Zuschlag für eine Projektreferentenstelle. Das von der UFOP zu betreuende Aufgabengebiet umfasst den Bereich des Agrarhandels und der Erzeugergemeinschaften. Damit soll die Bündelung von Massenströmen unterstützt und gefördert werden. Weitere Verbundpartner sind die FH Südwestfalen (konventionelle Humanernährung), die Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpommern (konventionelle Tierernährung) und Naturland Fachberatung Öko-BeratungsGesellschaft mbH (Ökologische Human-/Tierernährung). Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL verantwortet den Wissenstransfer für alle Wertschöpfungsketten und die Öffentlichkeitsarbeit im Vorhaben. Die Gesamtkoordination des neuen Netzwerks liegt beim Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen. Das Projektvorhaben ist am 1. Januar 2022 offiziell gestartet. Zum 1. Juni 2022 konnte die UFOP die Suche nach der geeigneten Person zur Besetzung der bewilligten Personalstelle erfolgreich abschließen.

Die Webseite von LeguNet ist verfügbar unter dem Link: www.legunet.de

UFOP seit Jahren im Forum Nachhaltigere Eiweißfuttermittel (FONEI) aktiv

Seit 2014 fördert die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) das „Forum Nachhaltigere Eiweißfuttermittel“. Es ist eine etablierte Plattform, auf der Akteurinnen und Akteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette für Eiweißfuttermittel im vertraulichen Rahmen kritische Themen, offene Fragen und mögliche Lösungen rund um das Thema nachhaltigere Eiweißfuttermittel diskutieren und beraten. Neben der heimischen Produktion von Eiweißpflanzen wird auch der Anbau und die Einfuhr von Soja aus Übersee thematisiert, der für die Nachfrage nach Eiweißfutter in Deutschland weiterhin eine große Bedeutung hat. Die UFOP gehört innerhalb des FONEI zu den Akteuren der ersten Stunde und engagiert sich auch im Lenkungskreis des Forums. Im Forum sind aktuell über 50 Unternehmen, Verbände, Organisationen, wissenschaftliche Einrichtungen und Behörden aus den Bereichen Landwirtschaft, Umweltschutz, Beratung, Futtermittel- und Lebensmittelproduktion und -handel vertreten.

Zum 31. Dezember 2021 wurde der erste Fortschrittsbericht seit Erstellung der individuellen Zielvereinbarungen der Teilnehmenden vorgelegt. Auch die UFOP hat darin einen Beitrag geleistet. Der Fortschrittsbericht 2021 des FONEI ist verfügbar unter bit.ly/3JY4blc.





UFOP-Strategie „10+10“

Studien untermauern die „10+10“-Strategie

Pflanzliche Proteine aus heimischem Anbau stoßen bei Verbraucherinnen, Verbrauchern, Ernährungsindustrie und Futtermittelherstellern auf ein zunehmendes Interesse. Daher hat die UFOP die Strategie „10+10“ entwickelt: Raps und Leguminosen sollen bis zum Jahr 2030 auf jeweils rund 10 % der Ackerfläche in Deutschland angebaut werden, also auf jeweils rund 1,2 Mio. ha. Diese Strategie wurde durch die Expertinnen und Experten der UFOP-Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen sowie Tierernährung in Form von zwei Studien mit weiterführenden Betrachtungen zu Flächen- und Mengenpotenzialen im Anbau und in der Nutztierfütterung fachlich untermauert. Die Studien sind verfügbar als UFOP-Schrift unter bit.ly/ufop10plus10.

Pflanzenschutz-Reduktionsstrategie praxisnah gestalten

Die UFOP hat sich in den vergangenen Jahren dafür eingesetzt, im Bereich Pflanzenschutz klare Akzente zur Förderung der Entwicklung alternativer Verfahren sowie einer zeitnahen Zulassung neuer Pflanzenschutzmittel zu setzen. Auch innovative Verfahren der Mittelausbringung können zur Reduktion von Pflanzenschutzmaßnahmen beitragen. Dazu gehören die fungizide und insektizide Saatgutbeizung in zertifizierten Beizanlagen, aber auch die Rapsblütenbehandlung mittels Dropleg-Technologie. Anzustreben ist eine gezielte und wissenschaftlich fundierte Verminderung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes.

Beim Insektenschutzpaket ist es dem DBV im Jahr 2021 gelungen, einige der geplanten noch schärferen Einschränkungen in der Änderung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung zu verhindern. Auf europäischer Ebene setzt sich der DBV intensiv für eine sachlich fundierte und praxisnahe Überarbeitung der Richtlinie zum nachhaltigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ein.

Die von der EU-Kommission vorgelegte Farm-to-Fork-Strategie mit pauschalen Reduktionsvorgaben zum Beispiel beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (minus 50 %) und einem Ausbauziel des ökologischen Anbaus auf 25 % bis zum Jahr 2030 wird von der UFOP weiterhin abgelehnt. Statt starren Reduktionsvorgaben streben die Erzeugerverbände eine gezielte und wissenschaftlich fundierte Verminderung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln an. Sollte die Farm-to-Fork-Strategie mit ihren pauschalen Reduktionsvorschlägen trotz aller kritischen Hinweise wie geplant umgesetzt werden, sinkt die Produktivität des europäischen Ackerbaus nachhaltig. Dies wäre gerade in der aktuellen Phase der Sorge um die Versorgungssicherheit in Europa eine nicht nachvollziehbare Entscheidung. Dies müsste dann konsequenterweise von der Einführung eines wirksamen „Außenschutzes“ begleitet werden. Ansonsten wird das Ambitionsniveau der EU durch Importe aus Drittstaaten unterlaufen.

1.3 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Der Corona-Pandemie geschuldet, wurde die Öffentlichkeitsarbeit im Berichtszeitraum 2021/22 weiterhin verstärkt in Form von Online-Events sowie Social-Media-Aktivitäten durchgeführt. Inhaltlich richteten sich sämtliche Maßnahmen an der „10+10“-Strategie der UFOP aus, deren Ziel es ist, bis zum Jahr 2030 für den Anbau von Raps und Körnerleguminosen einen Anteil von jeweils 10 % an der deutschen Ackerfläche zu erreichen.

UFOP-Perspektivforum 2021:



Perspektivforum-Panel zu Ackerbau: „Fit-for-55“ – Strategien und Herausforderungen

Das hybrid durchgeführte UFOP-Forum stand unter dem Motto „Ganzheitlicher Klimaschutz durch Wandel von Fruchtfolge- und Ernährungssystemen: Klimawandel als Treiber für Innovationen und Prioritätenänderung im Fokus“ und fand mit rund 120 Teilnehmenden am 23. September 2021 in Berlin sowie online statt. Moderiert wurde die Veranstaltung von der Agrarjournalistin Catrin Hahn. Die Entwicklung und Bewertung von fruchtfolgebezogenen Leistungsmerkmalen (Ökosystemleistungen) und deren gezielte Kennzeichnung am Endprodukt bestimmten die Themen der Vorträge und der anschließenden Podiumsdiskussionen. Im Fokus stand dabei die Stärkung der regionalen Bindung auch im Sinne der Wertschätzung der landwirtschaftlichen Leistung im Rahmen des evolutionär ausgerichteten Transformationsprozesses. Sämtliche Vorträge stehen online als Download und als Video zur Verfügung: www.ufop.de/forum21

UFOP-Forderungen zur Bundestagswahl 2021

Mit der Forderung nach einem klaren Bekenntnis zur Bedeutung und zu den Chancen des Ackerbaus für den Klimaschutz und die Vielfalt in mit Ölsaaten und Körnerleguminosen erweiterten Fruchtfolgen hat die UFOP ihren Forderungskatalog zur Bundestagswahl 2021 vorgestellt. Der Verband betonte die notwendige nachhaltige Intensivierung bereits verfügbarer Innovationen in der Züchtung, forderte eine breitere Verwertung der Endprodukte als Nahrungs- und Futtermittel sowie ein Festhalten an nachhaltig zertifizierten Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse.

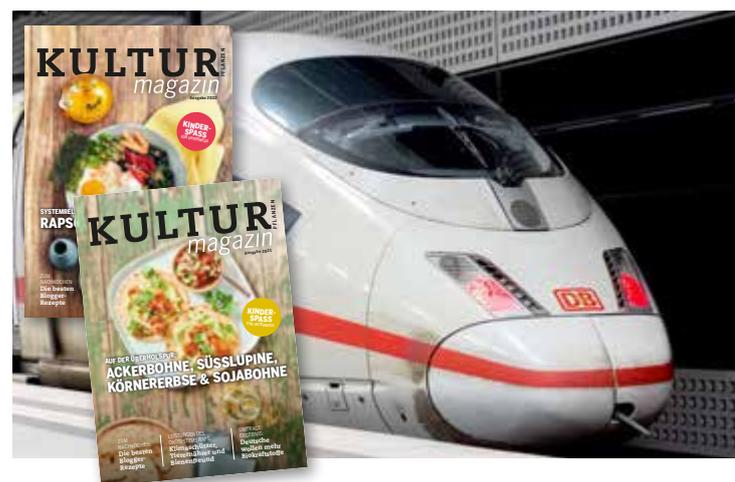


Pressekonferenz zur Winterrapsaussaat 2021

Am 16. November veröffentlichte die UFOP ihre Einschätzung zur Aussaatfläche Winterraps zur Ernte 2022. Die UFOP-Prognose lag bei einer bundesweiten Fläche von 1,05 bis 1,08 Millionen Hektar und damit rund 50.000 bis 80.000 ha höher als die Erntefläche 2021. Die Genauigkeit der Einschätzung der UFOP-Experten wurde durch die fast deckungsgleiche DESTATIS-Zahl bestätigt.

KulturPflanzenMagazin 2021 und 2022

Die UFOP veröffentlichte im Berichtszeitraum gleich zwei Ausgaben des KulturPflanzenMagazins: Die Ausgabe 2021 wurde in den Weihnachtswochen und die Ausgabe 2022 im Mai 2022 veröffentlicht. Jeweils 14.000 Magazine wurden in ICE-Waggons auf Strecken in ganz Deutschland platziert und erreichten über mehrere Wochen eine Leserschaft in Millionenhöhe. Mit dem KulturPflanzenMagazin erhielten Bahnreisende eine Lektüre, die heimische Öl- und Eiweißpflanzen in allen Facetten behandelt: Von der Züchtung über den Anbau, die Verarbeitung und den Einsatz in den unterschiedlichsten Lebensbereichen. Rezepte verschiedener Food-Bloggerinnen und -Blogger sowie Tipps von Kochprofis wurden ebenso vorgestellt wie innovative Einsatzbereiche von Rapsöl und Hülsenfrüchten im Food- und Non-Food-Sektor. Weitere aktuelle Themen der Magazine waren Nachhaltigkeits- und Klimaschutzaspekte sowie die Versorgungssicherheit hinsichtlich Corona und Ukrainekrieg. bit.ly/ufopKPM22



UFOP-Bericht zur globalen Marktversorgung

Aus Anlass der Veröffentlichung der fünften Auflage des Berichts zur globalen Marktversorgung wies die UFOP im Februar 2022 darauf hin, dass die Umsetzung der Farm-to-Fork-Strategie der EU zu einer flächendeckenden Extensivierung, einem steigenden Importbedarf und zu Verlagerungseffekten bei globalen Warenströmen führen kann. Der 56-seitige Bericht umfasst 38 Infografiken und Erläuterungen und ist auch auf Englisch verfügbar. Download unter: bit.ly/UFOP-Report2022

Seminar zu Milchkuhfütterung

Zusammen mit dem Partner OVID lud die UFOP am 22. April 2022 zum Online-Seminar „Optimale Milchkuhfütterung im Preishoch“ über das Portal proteinmarkt.de ein. Zentrales Thema war die Anpassung der Rationen durch veränderte Preise.

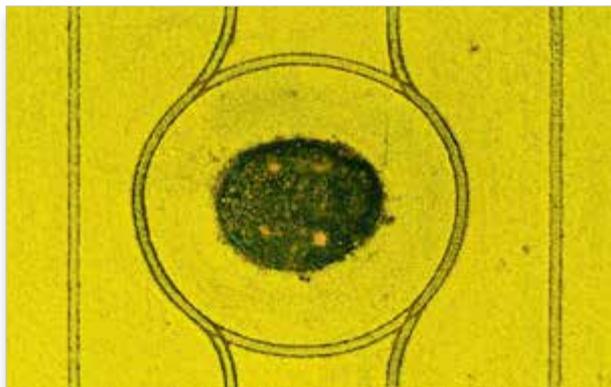
DLG-Feldtage 2022

Nach der längeren coronabedingten Messeabstinenz präsentierte sich die UFOP vom 14. – 16. Juni 2022 erstmals wieder mit einem eigenen Stand auf den DLG-Feldtagen, die auf dem Südzucker-Versuchsgut Kirschgartshausen nördlich von Mannheim stattfanden. Auf der Aussaatfläche waren neueste Züchtungen von Raps, Sonnenblume, Soja, Ackerbohne, Körnererbse und Süßlupine zu begutachten. Zu ackerbaulichen Fragen rund um Ölsaaten und Proteinpflanzen informierten UFOP-Expertinnen und -Experten am Stand und im Rahmen mehrerer Foren. Mitaussteller auf dem UFOP-Stand waren das Demo-Netzwerk LeguNet und der Deutsche Sojafördererring. Zudem wurden zwei neue Praxisinformationen vorgestellt: „Erfolgreicher Rapsanbau bei limitierter Stickstoffverfügbarkeit“ und „Rapsfruchtfolgen unter Einfluss der neuen Düngeverordnung“ (Aktualisierung 2022)

Information zur Winterrapsaussaat 2022

Mit der von der UFOP jährlich veröffentlichten Publikation wurden Rapserezeuger umfassend über die Situation zur Aussaat 2022 informiert. Die Publikation war auf den DLG-Feldtagen 2022 und als Beilage im Getreidemagazin + Raps, Ausgabe 4/2022, erhältlich.

UFOP-Bild auf Shortlist für PR-Bild-Award



In der Kategorie „Storys & Kampagnen“ wurde das Bild „Rapsblüte 2022 – Hamsterkäufe unnötig“ als eines der zehn besten Pressebilder auf die Shortlist für den Deutschen PR-Bild-Award 2022 gewählt. Das Bild von Fotograf Jörg Nicht erlangte nationale Aufmerksamkeit durch Veröffentlichungen auf tagesschau.de, welt.de und [RP ONLINE](https://rp-online.de).

UFOP-Online-Kommunikation

In den vergangenen zwei Jahren haben die digitalen Kommunikationsmaßnahmen der UFOP deutlich an Bedeutung gewonnen. An die Stelle direkter Kontakte auf Messen und Veranstaltungen trat eine Intensivierung der Informationsvermittlung und des Dialogs über die Online-Profile des Verbands. Neben der weiterhin starken Nutzung der UFOP-Website www.ufop.de haben dabei insbesondere die Social-Media-Profile „Deutsches Rapsöl“ und „Eiweiß vom Acker“ dazu beigetragen, eine Reichweite in Millionenhöhe und hunderttausende Interaktionen zu erzielen.

Nachdem die Facebook-Seite und das Instagram-Profil von „Rapsöl entdecken“ bereits seit Längerem etabliert waren, wurden im Februar 2020 unter dem Namen „Eiweiß vom Acker“ zwei weitere Social-Media-Kanäle bei Instagram und Facebook gestartet. Die auf diesen vier Profilen erzielten Reichweiten, Impressionen und Interaktionen sind nach zwei Jahren Laufzeit beachtlich: Alleine bei Facebook wurden im Berichtszeitraum 2,3 Millionen Nutzerinnen und Nutzer erreicht und dabei 5,2 Millionen Impressionen erzielt. 197.000 Interaktionen in Form von Likes, Kommentaren und geteilten Beiträgen sowie 236.000 Videoaufrufe wurden registriert. Die Beiträge auf Instagram erzielten eine Reichweite von rund 544.000.

Zu den prominentesten Inhalten der UFOP-Webseite gehören, wie schon in der Vergangenheit, die wöchentlichen Veröffentlichungen der Markt- und Preisberichterstattung zu Ölsaaten, Pflanzenöl, Ölschrot und Biodiesel. Serviceangebote wie die Abnehmerkarte für Körnerleguminosen, Anbauratgeber für Körnerleguminosen und Praxisinformationen zur Rapsabrechnung weisen erneut vierstellige Zugriffszahlen im Berichtszeitraum auf. Die Zahl der Impressionen von Informationen auf Twitter hat sich gegenüber dem Vorjahreszeitraum deutlich erhöht. Nach 191.000 Impressionen lag die Zahl in den vergangenen zwölf Monaten bei 587.000. Verantwortlich für den starken Zuwachs war eine Informationskampagne zu den möglichen Auswirkungen des Ausstiegs aus der Biokraftstoffförderung in Deutschland (Stand August 2022).



UFOP-Seiten und Social-Media-Kanäle

www.ufop.de
www.deutsches-rapsoel.de

www.facebook.com/Rapsoelentdecken
www.facebook.com/eiweissvomacker
www.instagram.com/deutschesrapsoel
www.twitter.com/ufop_de
www.twitter.com/Rapsoelinfo
www.youtube.com/ufopberlin

2 | Ernährung

Rapsöl weiterhin das wichtigste heimische Pflanzenöl

Rapsöl ist das beliebteste Pflanzenöl in Deutschland. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung hatte das BMEL in seiner Bilanz eine Rapsernte in Höhe von 4,3 Mio. t gemeldet. Die hiesigen Ölmühlen werden daraus über 1,8 Mio. t Rapsöl pressen.

Mit Blick auf die im Frühjahr 2022 leeren Speiseölregale in deutschen Supermärkten muss man wissen, dass im vergangenen Jahr im Lebensmitteleinzelhandel lediglich 82.000 t Rapsöl in Flaschen verkauft wurden. Das waren nur knapp 10 % der für Nahrungsmittelzwecke produzierten Pflanzenölmenge und lediglich 2 % der gesamten Rapsölproduktion.

Und dennoch war Rapsöl seit dem Beginn des Ukrainekrieges in Supermärkten nur selten zu finden. Wie kam es dazu? Ein Teil der Antwort ist dieselbe, die zu Beginn der Coronapandemie für leere Klopapierregale gesorgt hat: Verbraucherinnen und Verbraucher haben gehamstert, also mehr als für den üblichen Bedarf gekauft.

Hinzu kam ein schlecht vorbereiteter Großverbraucherhandel, der nicht darauf eingestellt war, dass die Gastronomie nach einem sehr verhaltenen Winter infolge von COVID-19 das Geschäft im Frühjahr wieder voll hochfahren konnte. In der Folge kauften Gastronomiebetriebe auch im klassischen Lebensmitteleinzelhandel ein, da der Großhandel nicht genügend Rapsöl zur Verfügung stellen konnte. Dies hat die Versorgungslage für die Privatverbraucherinnen und -verbraucher zusätzlich verschärft.

Dabei muss niemand in Deutschland einen Mangel an Rapsöl fürchten. Das gilt auch mit Blick auf das normalerweise aus der Ukraine importierte Sonnenblumenöl, das nun regelmäßig durch Rapsöl ersetzt wird. Am einfachsten lässt sich das anhand von Zahlen belegen: Insgesamt verarbeiteten deutsche Ölmühlen 2021 rund 9 Mio. t Raps zu 4 Mio. t Rapsöl. Diese Menge deckt nicht nur den Wegfall von Sonnenblumenöl aus der Ukraine, sondern es dient gleichzeitig als Rohstoff in der Futtermittelindustrie, in der Oleochemie und auch zur Herstellung von Biodiesel. Das Gesamtangebot von Rapsöl ist erheblich und nur ein kleiner Teil wird als Speiseöl benötigt.

Pflanzliches Protein setzt Nachfragewachstum fort

Nach der langjährigen Unterstützung der Demonstrationsnetzwerke „Erbse/Bohne“, „Soja“ und „Lupinen“ der BMEL-Eiweißpflanzenstrategie durch die UFOP wird diese Kooperation nun im Körnerleguminosennetzwerk „LeguNet“ fortgesetzt. Es hat am 1. Januar 2022 seine Arbeit aufgenommen. Anbau, Verarbeitung und Verwertung von heimischen Erbsen, Bohnen, Lupinen, Soja, Kichererbsen und Linsen werden mit LeguNet gefördert, Nachfrage und Angebot werden zusammengebracht. Der Bedarf an pflanzlichem Eiweiß in der Humanernährung ist groß, denn Ersatzprodukte für Fleisch und Milch boomen. Dabei lebten laut Innova Market Insights (2021) nur 5 % der Bevölkerung in Deutschland vegan und nur 8 % sind Vegetarier. Den Aufschwung verdankt die Branche vor allem den Flexitariern, die rund 27 % der Bevölkerung ausmachen.

Jedes fünfte in Deutschland neu eingeführte Lebensmittel war 2021 vegan. Dies hat eine Studie des Marktforschungsunternehmens Mintel ergeben. Damit liegt die Bundesrepublik weltweit an vierter Stelle der innovativsten Länder in Bezug auf die Einführung veganer Lebensmittel. Spitzenreiter ist Großbritannien mit 24 % veganer Neuprodukte. Auf dem zweiten Platz ist Portugal mit 21,5 % und die Niederlande ist Vierter mit 19,1 %.

Eine 2022 durchgeführte Studie der Strategieberatung Boston Consulting Group und des Impact-Investors Blue Horizon ergab, dass fast drei Viertel der Verbraucherinnen und Verbraucher Produkte auf Basis von pflanzlichem Protein kennen, getestet haben sie bereits zwei Drittel. Demnach mochten neun von zehn der Befragten zumindest einige der probierten Produkte. Insgesamt wurden 3.700 Konsumentinnen und Konsumenten in sieben Ländern befragt, darunter auch 500 in Deutschland.



Hierzulande sind folgende Motive ausschlaggebend für den Konsum pflanzenbasierter Produkte: Gesunde Ernährung liegt mit 73 % an erster Stelle, knapp gefolgt vom Kriterium Tierwohl mit 72 %; der Umweltschutz liegt mit 56 % auf Platz 3.

Körnerleguminosen als Grundlage innovativer Lebensmittel

Es ist weithin bekannt, dass Hülsenfrüchte dank ihrer Nährstoffzusammensetzung für eine ausgewogene Ernährung absolut empfehlenswert sind. Sie sind in der traditionellen mediterranen Küche fest verankert – einer Ernährungsform, der viele positive Eigenschaften attestiert werden. Heutzutage werden Hülsenfrüchte von Fachgesellschaften national wie international für den Verzehr empfohlen. So stehen laut den Ernährungsleitlinien des US-amerikanischen Landwirtschafts- und des Gesundheitsministeriums eine hohe Menge an Hülsenfrüchten auf einem als ernährungsphysiologisch günstig eingestuften Speiseplan. Auch für unsere Umwelt sind Hülsenfrüchte eine gute Wahl: Die EAT-Lancet-Kommission sieht Hülsenfrüchte als festen Bestandteil der sogenannten „Planetary Health Diet“, einer Ernährungsweise, die die Gesundheit des Menschen und des Planeten gleichermaßen schützt. Dabei sind insbesondere unsere heimischen Körnerleguminosen zu bevorzugen, weil sie vor Ort angepflanzt werden und somit keine weiten Transportwege zurücklegen müssen. Ackerbohnen, Körnererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen bereichern außerdem den Boden und benötigen aufgrund ihrer Symbiose mit stickstoffbindenden Knöllchenbakterien weniger bis keinen Dünger.

Eiweiß

Beim Eiweißgehalt der Hülsenfrüchte kann kein anderes pflanzliches Lebensmittel mithalten: 23 bis 38 % Protein enthalten Körnererbsen, Ackerbohnen und Co., wobei Süßlupinen- und Sojabohnensamen am meisten Eiweiß liefern. Daher spielen Hülsenfrüchte insbesondere in der veganen und vegetarischen Ernährung eine große Rolle. Ihr relativ geringer Gehalt an den schwefelhaltigen Aminosäuren Methionin und Cystein kann durch den Verzehr in Kombination mit Getreide ausgeglichen werden. Getreide enthält relativ hohe Mengen der schwefelhaltigen Aminosäuren, aber wenig Lysin, das wiederum in getrockneten Hülsenfrüchten in einer für pflanzliche Produkte einzigartig großen Menge enthalten ist. In Kombination erreichen die Eiweißfraktionen von Getreide und Hülsenfrüchten so eine biologische Wertigkeit von 100 und mehr.

Fette

Hülsenfrüchte sind – mit Ausnahme von Sojabohnen mit 20 g Fett pro 100 g getrocknete Samen – eher fettarm. Sie enthalten überwiegend wertvolle ungesättigte Fettsäuren.

Kohlenhydrate

Hülsenfrüchte liefern zum größten Teil komplexe Kohlenhydrate. Zu erwähnen sind hier insbesondere die schwer verdaulichen Oligosaccharide, die in großen Mengen enthalten sind und Blähungen verursachen können, allerdings auch positive gesundheitliche Auswirkungen haben. Die Hauptkomponente in Ackerbohnen und Körnererbsen ist Stärke. Werden die Hülsenfrüchte gekocht, bildet sich resistente Stärke, die den Darmbakterien ebenso wie die Oligosaccharide als Nährstoff dient.

Ballaststoffe

Körnerleguminosen enthalten viele lösliche und unlösliche Ballaststoffe, wobei Letztere mengenmäßig überwiegen. Während die unlöslichen Ballaststoffe vor allem in der Schale enthalten sind, überwiegen im Inneren der Samen die löslichen Ballaststoffe. Ungeschälte Samen sind daher deutlich ballaststoffreicher als geschälte.

Mikronährstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe

In Körnerleguminosen sind in der Regel hohe Mengen an Mineralstoffen und Vitaminen enthalten. So sind beispielsweise die getrockneten Samen unserer heimischen Kulturen – Ackerbohnen, Sojabohnen, Körnererbsen und Süßlupinen – reich an Kalium, Magnesium, Eisen, Kupfer und Zink. Weil Körnerleguminosen aufgrund der enthaltenen, potenziell antinutritiven Substanzen nicht roh verzehrt werden dürfen, werden sie zuvor oft gekocht oder geröstet, wobei ein Teil der Mikronährstoffe verloren geht. Auch die antinutritiven Inhaltsstoffe selbst können durch Komplexbildung die Bioverfügbarkeit von Mikronährstoffen herabsetzen. Die in Körnerleguminosen enthaltenen Polyphenole können antioxidativ wirken.

Herz-Kreislauf-System

In einer Meta-Analyse stellten Forscherinnen und Forscher eine signifikante Senkung des systolischen und eine schwächere, nicht signifikante Senkung des diastolischen Blutdrucks durch den Verzehr von Hülsenfrüchten bei Personen mit und ohne Bluthochdruck fest. Auch laut Max Rubner-Institut geht ein erhöhter Verzehr von Hülsenfrüchten mit einem geringen Risiko für Bluthochdruck und Herz-Kreislauf-Erkrankungen einher. Das bestätigen ebenfalls die Ergebnisse einer Übersichtsarbeit, in der der Verzehr von Hülsenfrüchten den Blutdruck bei Personen mit und ohne Bluthochdruck signifikant senken konnte. In zwei weiteren Meta-Analysen war der Verzehr von Hülsenfrüchten mit einem geringeren Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen assoziiert. Die beobachteten Effekte könnten auch auf den Nährstoffgehalt der Hülsenfrüchte zurückzuführen sein. So sind Körnererbsen, Sojabohnen, Ackerbohnen und Süßlupinen reich an Magnesium und Ballaststoffen, die zur Prävention von Bluthochdruck beitragen können. Demgegenüber konnte in der PURE-Studie keine Assoziation von Hülsenfrüchten und Herzinfarkten, kein Einfluss auf das Schlaganfallrisiko und nur ein tendenziell geringeres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und kardiovaskuläre Mortalität festgestellt werden.

Blutfettwerte

Die in Körnerleguminosen reichlich enthaltenen Ballaststoffe können das Stuhlvolumen sowie die Stuhltransitzeit erhöhen und Toxine und Cholesterin im Darm binden, was u. a. zu einer Senkung des Cholesterinspiegels beitragen kann. In verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten konnte gezeigt werden, dass Hülsenfrüchte und ihre Proteinfraktionen das Gesamtcholesterin sowie das LDL-Cholesterin in gesunden Populationen und solchen mit verschiedenen Stoffwechselstörungen senken konnten. Eine Übersichtsarbeit zu verschiedenen Lebensmittelgruppen und intermediären Krankheitsmarkern unterstreicht diesen Zusammenhang. Die Forschergruppe kam zu dem Schluss, dass Hülsenfrüchte nach Nüssen die zweitbeste Lebensmittelgruppe zur Senkung von LDL-Cholesterin seien.





Diabetes mellitus

Eine Meta-Analyse fand eine moderat inverse Beziehung zwischen einem höheren Verzehr von Hülsenfrüchten und dem Diabetesrisiko. In der PREDIMED-Studie zeigte sich ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen dem Verzehr von Hülsenfrüchten und einer geringeren Wahrscheinlichkeit von Diabetes bei älteren Erwachsenen mit hohem kardiovaskulären Risiko.

Blutzuckerspiegel

Durch den hohen Gehalt an unverdaulichen Kohlenhydraten steigt die Blutzuckerkonzentration nach dem Verzehr von Hülsenfrüchten nur langsam an.

Darm

In den vergangenen Jahren ist das Interesse für und das Wissen über die Rolle des Darms und seines Mikrobioms sowie dessen Zusammensetzung in Bezug auf die Gesundheit stark gewachsen. So wurde mittlerweile vielfach bestätigt, dass die Nahrung Auswirkungen auf die Zusammensetzung und die Funktion der Darmmikrobiota hat. Proteine, komplexe Kohlenhydrate, Ballaststoffe und Polyphenole der Hülsenfrüchte dienen den Darmbakterien als „Nahrung“. Sie werden u. a. zu kurzkettigen Fettsäuren abgebaut und stehen dem Mikrobiom dann als Energielieferanten zur Verfügung. In einer Übersichtsarbeit schlussfolgerten die Autorinnen und Autoren aus den Ergebnissen verschiedener epidemiologischer und randomisierter, kontrollierter Studien, dass der Ersatz einiger fleischi-basierter Mahlzeiten pro Woche durch solche mit Hülsenfrüchten einen positiven Einfluss auf die Lebenserwartung, das Gewichtsmanagement sowie das Risiko für Diabetes mellitus und kardiovaskuläre Erkrankungen haben kann.

Sättigung und Körpergewicht

Aufgrund ihrer hohen Gehalte an Eiweiß, komplexen Kohlenhydraten und Ballaststoffen sättigen Hülsenfrüchte in der Regel gut. Dieser Zusammenhang ist wissenschaftlich bis dato noch nicht hinreichend belegt, auch wenn es Übersichtsarbeiten gibt, die entsprechende Effekte zeigen. In einer

randomisierten Crossover-Studie konnte ein dänisches Forschungsteam nachweisen, dass pflanzenbasierte Mahlzeiten mit Bohnen oder Erbsen als Proteinquelle besser sättigten als Mahlzeiten, deren Proteinanteil auf tierischem Eiweiß wie Kalb oder Schwein basierte. Während Energie- und Proteingehalt der beiden Mahlzeiten identisch waren, war der Ballaststoffgehalt der Mahlzeit mit Fleisch niedriger. Die Weltgesundheitsorganisation geht sogar so weit, für die Prävention von Adipositas und Adipositas-assoziierten Erkrankungen einen höheren Konsum von Hülsenfrüchten zu empfehlen, weil diese ein lang anhaltendes Sättigungsgefühl vermitteln. Dies wird ebenso auf die Nährstoffzusammensetzung wie auch auf die enthaltenen sekundären Pflanzenstoffe zurückgeführt. Durch Letztere (im Speziellen Amylasen und Protease-Inhibitoren) sollen der Proteinabbau gehemmt und die Verdauung verlangsamt werden. In einer Meta-Analyse konnte gezeigt werden, dass der Verzehr von Hülsenfrüchten zu einem signifikant niedrigeren Körpergewicht führt, wobei der Effekt bei einer Reduktionsdiät, also einer negativen Energiebilanz, stärker ausgeprägt war.

Krebs

Ein erhöhter Verzehr von Hülsenfrüchten geht laut Max Rubner-Institut mit einem geringeren Risiko für Dickdarm- und Bauchspeicheldrüsenkrebs einher. Das könnte u. a. auf die in Hülsenfrüchten enthaltenen Fasern zurückzuführen sein. In einer Meta-Analyse von zehn prospektiven Studien, in der die Dosis-Wirkungs-Beziehung verschiedener Fasertypen und das Risiko für ein Kolorektalkarzinom untersucht wurden, ergab sich pro 10 g Fasern der Hülsenfrüchte ein relatives Risiko von 0,84.

Literaturhinweise zur Ernährung mit Körnerleguminosen:
bit.ly/ufopLitKL

2.1 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

In Fortführung der Strategie aus dem Vorjahr standen auch im Berichtszeitraum sowohl Rapsöl als auch heimische Körnerleguminosen im Mittelpunkt der UFOP-Maßnahmen. Da aufgrund der unveränderten COVID-19-Situation kaum Messen und Tagungen stattfinden konnten, fehlten auch 2022 Gelegenheiten, direkt in Kontakt zu treten. Als Ersatz und kleine Überbrückung bis zum nächsten persönlichen Treffen hat die UFOP Anfang des Jahres über 330 Vertreterinnen und Vertretern der Politik einen kleinen Sojabohnen-Gruß vom heimischen



Acker zukommen lassen: Der etwas andere Snack zeigte den Empfängerinnen und Empfängern sehr anschaulich, dass die ehemals exotische Hülsenfrucht längst in Deutschland heimisch geworden ist und kontinuierlich an Bedeutung im Anbau gewinnt.

Ein Fokus der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit lag auf der Erarbeitung von Materialien, die in unterschiedlichen Bereichen der Beratung sowie der Aus- und Weiterbildung zum Einsatz kommen können, um das Wissen bei den Ernährungsexpertinnen und -experten zu vertiefen und gleichzeitig einen Multiplikationseffekt zu erzielen. Nachfolgend werden die Informationsmedien kurz vorgestellt.

Eine neue Publikationsreihe der UFOP gibt u. a. Antwort auf die Frage nach der Aminosäurezusammensetzung von Hülsenfrüchten. Insgesamt vier Porträts zeigen erstmalig auf einen Blick die wichtigsten Fakten und Hintergründe aus ernährungsphysiologischer Sicht zu Ackerbohnen, Körnererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen. Mit der neuen Faltposterreihe zu unseren wichtigsten heimischen Körnerleguminosen schließt die UFOP eine wichtige Informationslücke. Auch wenn beispielsweise Körnererbsen heute im wahrsten Sinne des Wortes in aller Munde sind, so sind Informationen über sie noch eher dünn gesät. Erbsenprotein ist zu einem der wichtigsten Rohstoffe für pflanzliche Fleischersatzprodukte geworden. Doch kaum jemand weiß, woher das Eiweiß überhaupt stammt. Ähnliches



gilt für Ackerbohnenmehl, das man vor allem in den Zutatenlisten von Backwaren findet. Von den wichtigsten botanischen Eckdaten über die Einsatzbereiche in der Ernährung, ihre Zusammensetzung bis hin zu ernährungsphysiologischen Wirkungen ihrer Inhaltsstoffe reichen daher die Fakten und Daten der vier neuen UFOP-Steckbriefe. Ein Rezept rundet jedes der Faltposter ab. Die neue Reihe richtet sich an Ernährungsfachkräfte, insbesondere im Bereich Ernährungsberatung. Zur breiten Bekanntmachung wurden alle vier Flyer der Januar Ausgabe der VFED-Verbandszeitschrift des Verbands für Ernährung und Diätetik beigelegt und auf diese Weise an 3.300 Ernährungsberaterinnen und -berater gesandt.

Auf www.ufop.de/ernaehrung/huelсенfruechte stehen alle vier Publikationen sowie die dazugehörigen Literaturhinweise zum Download bereit.

In einer zweiten neuen Serie von Publikationen werden auf zweiseitigen Factsheets im Format DIN A4 einzelne Aspekte unserer heimischen Körnerleguminosen behandelt. Den Auftakt der Reihe bildet das Thema „Körnerleguminosen in der Ernährung“. Das Papier stellt den aktuellen Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse zu heimischen Hülsenfrüchten dar, etwa zu ernährungsphysiologischen Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System und kardiovaskuläre Risikofaktoren. Darüber hinaus gibt es einen Überblick über die wichtigsten Aspekte der Makro- und Mikronährstoffzusammensetzung der Hülsenfrüchte. Das zweite Factsheet „Der richtige Umgang mit Körnerleguminosen“ hat einen anderen Fokus: Hülsenfrüchte enthalten viele wertvolle Inhaltsstoffe. Deshalb werden sie von nationalen und internationalen ernährungswissenschaftlichen Institutionen empfohlen. Gleichzeitig beinhalten sie einige unerwünschte Substanzen, die jedoch mithilfe einfacher Verarbeitungsmethoden wie Kochen oder Einweichen für Menschen unschädlich gemacht oder eliminiert werden können. Wie das funktioniert, zeigt eine Tabelle auf einen Blick. Zusätzlich finden Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Ernährungsfachkräfte nützliche Informationen zur Zubereitung von Hülsenfrüchten, Praxistipps fürs richtige Kochen, Lagern und Keimen. Geplant sind weitere Factsheets



Factsheet zu Körnerleguminosen in der Ernährung

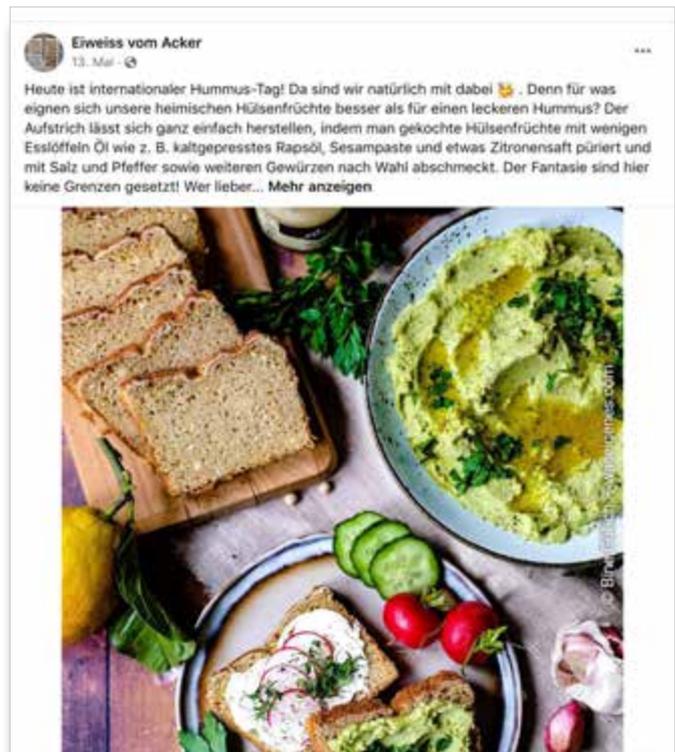
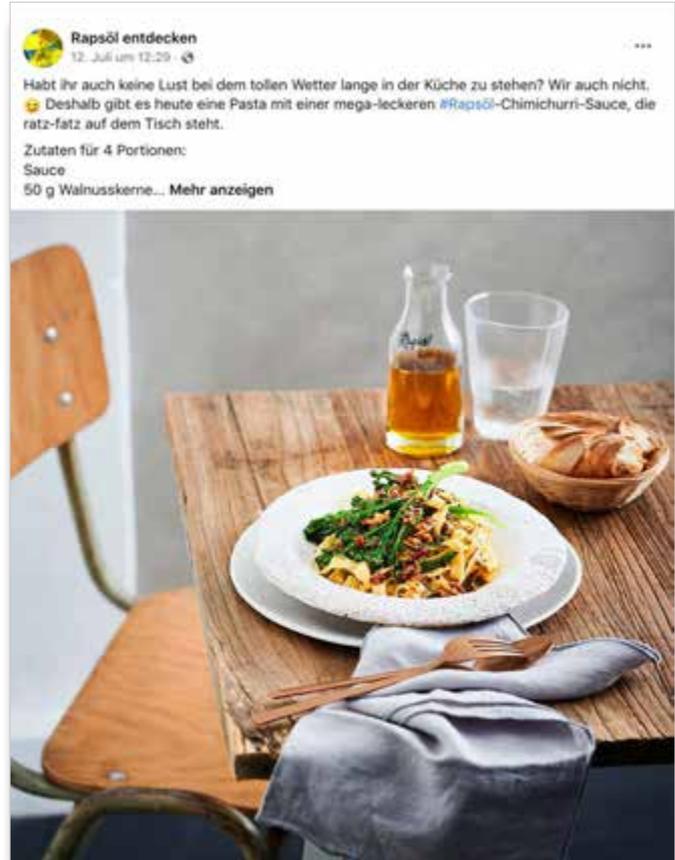
zu Themen wie „Proteingewinnung und Einsatzbereiche“ oder „Hülsenfrüchte – mehr als Protein“.

Zur Vorstellung der neuen Publikationen und Wiederbelebung der Kontakte zu Ernährungsexpertinnen und -experten wurde einer der wenigen stattfindenden ernährungswissenschaftlichen Kongresse beschickt: die „Ernährung 2022“, die vom 23. bis 25. Juni 2022 in Bremen stattfand. Das Publikum setzte sich aus Ernährungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, Ernährungsmedizinerinnen und -medizinern sowie Diätassistentinnen und -assistenten zusammen. Diese Kombination von Beratungskräften sowie Ärztinnen und Ärzten machte eine Ausstellungsbeteiligung besonders reizvoll. Die UFOP engagierte sich mit einem Informationsstand zu den Themen Körnerleguminosen und Rapsöl innerhalb der kongressbegleitenden Industrieausstellung. Ackerbohnen-Snacks versorgten die Kongressteilnehmenden in den Pausen mit wertvollem pflanzlichen Protein.

Daneben wurde am 2. November 2021 in Verbindung mit der Herbstsitzung der UFOP-Fachkommission „Humanernährung“ die Online-Fachtagung „Inhaltsstoffe von Raps und Körnerleguminosen für eine gesunde und vielseitige Ernährung“ durchgeführt. Dies erfolgte in Form von je drei Vorträgen in einer ernährungswissenschaftlichen Sektion am Vormittag und einer lebensmitteltechnologischen Sektion am Nachmittag. Weiterführend wird auf die Ausführungen im Kapitel 5.4 „Fachkommission Humanernährung“ verwiesen. Die Mitschnitte der Vorträge sind unter www.ufop.de/ft1121 verfügbar.

Ein weiterer Schwerpunkt der Aktivitäten im Berichtszeitraum lag im Bereich Social Media. Um die stark visuell wirkenden UFOP-Kanäle attraktiv ausrichten zu können, wurde neues Bildmaterial produziert. Im Mittelpunkt standen moderne, zeitgemäße Verzeanregungen, die schnell und einfach nach-

gekocht werden können. Dabei wurde eine neue Fotoauffassung realisiert, die den aktuellen Trend in der Food-Fotografie widerspiegelt und gleichzeitig eine zweifache Nutzung der Motive ermöglicht: mit viel Atmosphäre durch das Zeigen von attraktivem Ambiente oder sehr genussvoll durch das „Heranzoomen“ an das Gericht.



Social-Media-Postings für Rapsöl und Körnerleguminosen

3 | Biodiesel & Co.

Seit Unterzeichnung des Koalitionsvertrags Anfang Dezember 2021 wird Deutschland erstmals von einem Dreierbündnis aus SPD, Grünen und FDP (Ampelkoalition) regiert. Die UFOP begrüßte die Ankündigung im Koalitionsvertrag, die zukünftigen politischen Maßnahmen an den Herausforderungen des Klimawandels und damit an der zentralen Zielsetzung des Klimaschutzabkommens von Paris auszurichten, die Erderwärmung auf maximal 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Die UFOP hatte sich hierzu klar positioniert: „Dieses ambitionierte Ziel erfordert eine ausgewogene und evolutionäre Ausrichtung der Förderpolitik, indem die bestehenden gesetzlichen bzw. förderpolitischen Rahmenbedingungen und Maßnahmen technologie- und rohstoffoffen weiterentwickelt werden und vorrangig kurzfristig dem Klimaschutz dienende Innovationen der Marktzugang geöffnet wird.“

Eröffnungsbilanz für Bioenergie enttäuschend / REPowerEU-Plan

Die von Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Dr. Robert Habeck, zum Amtsantritt vorgestellte Eröffnungsbilanz Klimaschutz zeigte die Defizite beim Ausbau erneuerbarer Energien der vergangenen Jahre als eine Ursache für das Verfehlen der Klimaschutzziele auf. Folglich müsse die Emissionsminderung entschieden erhöht werden, von bisher durchschnittlich 15 Mio.t CO₂eq auf jährlich 36 bis 41 Mio.t CO₂eq. Die einseitige Ausrichtung der Erdgasversorgung auf russisches Erdgas rächt sich jetzt ebenfalls. Erdgas – als Brücknlösung lange favorisiert – hat ausgedient. Der Klimaschutz erlebt mit Beginn des Krieges in der Ukraine eine Vollbremsung. Im Sofortprogramm des BMWK wird zwar die grundsätzliche sektorübergreifende Bedeutung der Biomasse betont, jedoch mit der Einschränkung der Konkurrenz zur stofflichen Nutzung und Kohlenstoffbindung im Boden (Senkenfunktion). Verwiesen wird auf das nachhaltig verfügbare Biomassepotenzial von 1.000 bis 1.200 PJ (entspricht ca. 24 bis 29 Mio.t Rohöleinheiten RÖE). Gleichzeitig wird angekündigt, die im Koalitionsvertrag festgehaltene nachhaltige Biomassestrategie zu entwickeln, die im zweiten Halbjahr 2022 im Entwurf vorliegen soll. Das Ergebnis einer umfassenden Ressortabstimmung soll dann im Frühjahr 2023 vom Bundeskabinett beschlossen werden. Die UFOP erinnerte vor diesem Hintergrund an die Vorreiterrolle der Biokraftstoffe bezüglich der gesetzlich verankerten Nachhaltigkeitszertifizierung, die ab 2022 erweitert und verschärft wird. Nicht nachvollziehbar ist der Hinweis auf die Konkurrenz zur stofflichen Nutzung. Selbst bei historischen Tiefständen bei den Erzeugerpreisen für Raps und Getreide gab es keine zusätzliche Nachfrage zur stofflichen Nutzung. Die EU-Kommission bringt die Problematik der nationalen bzw. der EU-Bioökonomiestrategie in ihrem *Fortschrittsbericht „Europäische Bioökonomiepolitik: Bestandsaufnahme und künftige Weiterentwicklung“* (COM(2022) 83 final) auf den Punkt: „Der Umfang der Substitution fossiler Inputs für chemische Plattformprodukte und Polymere für Grundstoffe ist derzeit gering und weist ein hohes Zukunftspotenzial auf. Der Marktzugang bleibt aufgrund des Fehlens eines umfassenden ordnungspolitischen Konzepts und der großen Diskrepanz zwischen den derzeitigen Kosten biobasierter Produkte und der Zahlungsbereitschaft der Verbraucherinnen und Verbraucher schwierig. Um das bei Innovationen im Bereich der Bioökonomie besonders große ‚Tal des Todes‘ zu über-

winden, bedarf es entsprechender Finanzmittel und politischer Pull-Effekte.“ Die Frage der Perspektiven anstelle der energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen wurde in der Juni-Sitzung der UFOP-Fachkommission „Biokraftstoffe und Nachwachsende Rohstoffe“ erneut intensiv diskutiert. Vorgestellt wurde die Renewable Carbon Initiative (<https://renewable-carbon.eu/>). Dem nova-Institut, Köln, zufolge steigt der Bedarf der chemischen Industrie für die Umstellung von fossilem auf erneuerbaren Kohlenstoff global von aktuell ca. 450 Mio.t auf 1 Mrd.t nachhaltigen C in 2050. Hierdurch eröffnen sich auch für die Biokraftstoffindustrie Entwicklungsperspektiven, aktuell mit Bio-Naphta aus HVO-Anlagen und Rapsölmethylester als Basis für Grundchemikalien.

Die bisherige Bioökonomiestrategie ging und geht an der Landwirtschaft hierzulande spurlos vorbei, denn die Industrie orientiert sich bei den biobasierten Rohstoffen am Weltmarkt. Diese Feststellung wiederholte die UFOP mit Verweis auf die Notwendigkeit, die Biomasse- bzw. Bioökonomiestrategie an Anforderungen und Systematik der Nachhaltigkeitszertifizierung bei Biokraftstoffen als Blaupause auszurichten. Hierzu bedarf es einer sachgerechten Bewertung des Rohstoffpotenzials von Biomasse.

Die neue Bundesregierung setzt bei ihren Maßnahmen von oben an. Ein konstruktiver Dialog mit den Verbänden der Bioenergiewirtschaft wurde auch dann nicht initiiert, als Russland begann, die Gaslieferungen so folgenswer zu kürzen, dass jetzt alle EU-Mitgliedsländer gefordert sind, diese historische Herausforderung im Schulterschluss zu stemmen. Über Jahre ist die Abhängigkeit Deutschlands und der gesamten EU sichtbar gestiegen, ohne dass gleichzeitig Ausweichoptionen in dem notwendigen und von vielen Klimawissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern angemahnten Tempo entwickelt wurden – wie es das mit dem 1,5-Grad-Ziel verbundene Treibhausgas-Budget zwingend vorgibt. Dies führt jetzt zu einer Mangelverwaltung der knappen Ressource Erdgas. Ende Juli 2022 einigte sich der Energieministerrat auf ein Einsparziel von 15 %. Der Beschluss fußt jedoch auf Kompromissen und Zugeständnissen an Mitgliedsstaaten wie Spanien und Frankreich (wollen weniger als 15 % einsparen), sodass von einem solidarischen Einsparziel nicht die Rede sein kann. Deutschland als in der EU größte Volkswirtschaft und Gasbezieher aus Russland sieht sich gezwungen, die Anstrengungen zur Gaseinsparung, -speicherung und -finanzierung u. a. in Form der zum 1. Oktober 2022 eingeführten Gasumlage erheblich zu verstärken. Die Energiearmut trifft viele einkommensschwache Haushalte infolge der Gasversorgungskrise erheblich schneller und gravierender, allerdings ohne verfügbaren Finanzierungsrahmen über den EU-Klima- und Sozialfonds. Die Mitgliedsstaaten sind aktuell bei dieser Frage auf sich allein gestellt. Die stark steigenden Kosten für fossile Energie als Folge des Ukrainekrieges nehmen das vorweg, was infolge der steigenden CO₂-Bepreisung fossiler Kraft- und Brennstoffe als Kompensationsmaßnahme im Rahmen des „Fit-for-55“-Maßnahmenpakets erst ab 2026 von der EU-Kommission vorgeschlagen war bzw. in Rat und EU-Parlament vor der finalen Abstimmung im Trilogverfahren diskutiert wurde. Die Mitgliedsstaaten müssen diese Situation selbst finanzieren, hierzulande bspw. mit direkten Hilfen und in Form einer Umlage

von allen Haushalten ab Oktober 2022 als Beitrag zur Finanzierung der hohen Gaspreise. Die Bioenergie wurde mit Ausnahme von Biomethan als vielfältig und vor allem flexibel einsetzbarer Beitrag zur Energieversorgungssicherheit praktisch ausgeklammert, obwohl der Anteil Bioenergie an dem Gesamtbeitrag erneuerbare Energien am Primärenergieverbrauch (2021) mehr als 50 % beträgt (Abb. 4).

Mitte Mai 2022 legte die EU-Kommission ihren *REPowerEU-Plan* vor. Dieser sieht die Steigerung des Einsatzes von Biomethan auf rund 35 Mrd. m³ bis 2030 als Ersatz für russisches Erdgas vor. Der Plan beinhaltet, dass die zusätzlichen Biogasmengen vorrangig aus landwirtschaftlichen Abfällen und Rohstoffen produziert werden. Bundeswirtschaftsminister Dr. Robert Habeck kündigte an, den Beitrag der Biogas-erzeugung auszuweiten, indem die anlagenspezifisch begrenzte Maximalproduktion von Biogas befristet ausgesetzt wird. Bezüglich des Rohstoffeinsatzes orientiert sich das BMWK an der Kommissionsvorgabe, nur Abfall- und Reststoffe zuzulassen. Damit bleibt der Mais als effizientester Energielieferant und Speicher (Silo) außen vor. Ob und wie andere EU-Mitgliedsstaaten die Biogasproduktion erhöhen werden, war zum Redaktionsschluss des Berichts nicht bekannt.

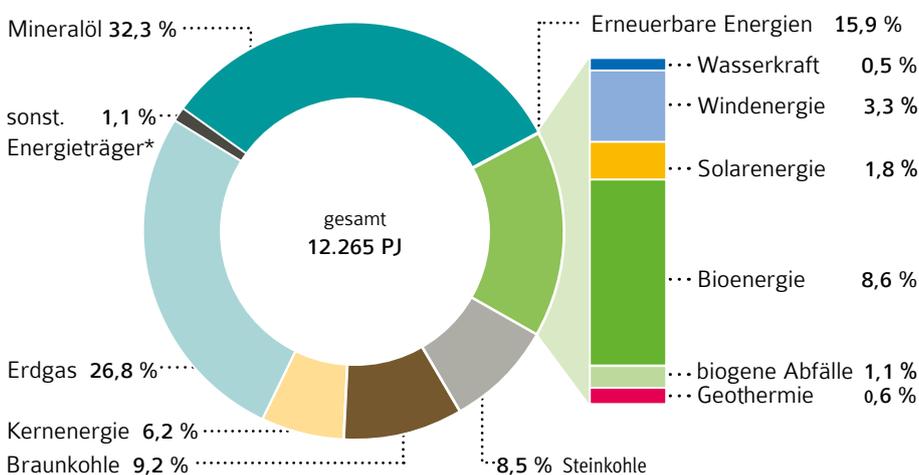
Biokraftstoffe – quo vadis?

Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir verpasste nicht nur zu Beginn seiner Amtszeit, sondern auch mit dem REPowerEU-Plan der EU-Kommission die Chance, die nachhaltig zertifizierte Bioenergie energie- und klimapolitisch als Wirtschaftssektor mit Perspektiven zu positionieren. Immerhin stellt dieser Sektor mit über 100.000 Arbeitsplätzen einen beachtlichen Wertschöpfungsfaktor für die Land- und Forstwirtschaft dar. Der Biokraftstoffsektor ist 2021 nach Angaben des Zentrums für Sonnenenergie und Wasserstoffforschung (ZSW) im Sektor erneuerbare Energien der größte wirtschaftliche Impulsgeber mit 20.000 Arbeitsplätzen und Wertschöpfungseffekten von insgesamt ca. 5 Mrd. EUR. Die Bioenergie ist bekanntlich der einzige Sektor, der sich mit Umsetzung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie 2018/2001

(RED II) in nationales Recht zum 1. Juli 2022 mit allen Biomasserohstoffen und geografischen Herkünften sowie unabhängig von Aggregatzustand und Endverwendung der Bioenergie einer auf der Anbaufläche (Anbaubiomasse/Reststoffe) beginnenden, umfassenden Nachhaltigkeitszertifizierung unterziehen muss. Im Berichtszeitraum hatte die EU-Kommission die entsprechend ergänzten Zertifizierungssysteme u. a. REDcert-EU (www.redcert.org) wieder und erstmals das SURE-Zertifizierungssystem (<https://sure-system.org/de/>), für die Strom- und Wärmeproduktion zugelassen. Im Dezember 2021 wurden endlich vom Bundesumweltministerium die Verordnungen über „Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von Biokraftstoffen bzw. von Biomasse zur Stromerzeugung“ (Biokraft-NachVO / BioSt-NachVO) veröffentlicht. An dieser Stelle soll daran erinnert werden, dass die RED II im Dezember 2018 im EU-Amtsblatt veröffentlicht wurde. Der Novellierungsprozess der Zertifizierungssysteme zur Umsetzung der RED II ist damit noch nicht abgeschlossen. Ende Juni 2022 trat die *Durchführungsverordnung 2022/996* über die „Vorschriften zur Prüfung der Nachhaltigkeitskriterien und die Kriterien für Treibhausgaseinsparungen und für ein geringes Risiko indirekter Landnutzungsänderungen“ in Kraft. Die EU-Kommission konkretisiert und erweitert die Zertifizierungskulisse um erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs (E-Fuels) um wiederverwertbaren Kohlenstoff zur Kraftstoffherstellung und um Biokraftstoffe mit geringem Risiko indirekter Landnutzungsänderungen. Konkret vorgegeben werden die Anforderungen an ein Massenbilanzsystem bis hin zu den Anforderungen an ein erstes Vor-Ort-Audit. Mit den in Art. 2 der Verordnung verankerten Begriffsbestimmungen wird ein wichtiger Beitrag zur Harmonisierung der Umsetzung in den freiwilligen Zertifizierungssystemen innerhalb und außerhalb der EU geleistet. Aus Sicht der UFOP ist dies grundsätzlich notwendig, wenn – entsprechend der Vorgabe der RED II – die von der UFOP wiederholt geforderte Unionsdatenbank eingeführt wird, um mögliche Doppelabrechnungen von Nachhaltigkeitsnachweisen und Betrugsfälle durch falsche Angabe des Biomasserohstoffs möglichst auszuschließen. Dies ist erforderlich, denn infolge der in den Mitgliedsstaaten in der

Regel mit einem Anteil von unter 7 % vorgegebenen Kappungsgrenzen für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse (s. Anhang Tab. 64 und 65) müssen gleichzeitig die Beimischungsanteile für Biokraftstoffe aus Reststoffen (gemäß Anhang IX Teil A der RED II) erhöht werden. Zudem ist zu erwarten, dass mit steigenden Quotenverpflichtungen (s. auch Flugverkehr) der Rohstoffbedarf an Abfallölen und -fetten (s. Importstatistik Anhang Tab. 60) sowie die Importmenge von aus diesen Rohstoffen hergestellten Biokraftstoffen steigen wird. Besonders ist darauf hinzuweisen, dass im Anhang V der Verordnung hiermit einhergehend international die Methode zur Bestimmung der Emissionseinsparungen durch Akkumulierung von Kohlenstoff im Boden infolge verbesserter landwirtschaftlicher Bewirtschaftungspraktiken festgelegt

Abb. 4: Primärenergieverbrauch 2021



Quelle: FNR nach AGEB, AGEE-Stat (März 2021)
* inkl. Stromausgleich

wird. Im Detail wird beschrieben, welche Bewirtschaftungsmaßnahmen für Bodenbearbeitung, Fruchtfolgeerweiterung usw. akzeptiert werden, welche Bedingungen bezüglich der Feststellung und Messung des Kohlenstoffgehalts im Boden zu berücksichtigen sind, einschließlich der Berechnungsformel. Die Verordnung gibt damit die Systemgrundsätze für die Anrechnung der Anreicherung von Bodenkohlenstoff vor und wird offensichtlich parallel zum sogenannten und ebenfalls von der EU-Kommission geförderten Carbon-Farming umgesetzt. Die UFOP erwartet, dass diese Verordnung dazu beitragen wird, die ergänzten und verschärften Anforderungen an die Nachhaltigkeitszertifizierung für Biokraftstoffe insgesamt auf einem umfassenden Level-Playing-Field festzulegen, sodass zugleich fairere Rahmenbedingungen im internationalen Handel und für den Wettbewerb geschaffen werden. Dieses Alleinstellungsmerkmal der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitszertifizierung hatte die UFOP im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit wiederholt betont. Allerdings muss kritisch festgestellt werden, dass die Verbände der Bioenergie- und besonders der Biokraftstoffwirtschaft inzwischen vor der grundsätzlichen Herausforderung stehen, der Politik selbst das Erreichte zu vermitteln: Die Verbändebroschüre „Politikinformation Biokraftstoffe“ gibt



daher ein umfassendes Bild (bit.ly/QB-40): Dies betrifft nicht nur den Zertifizierungsweg und Nachweis der Treibhausgas-minderung als Alleinstellungsmerkmal, sondern auch die durch die Rohstoffart bedingte zusätzliche Ökosystemleistung. Dies trifft im positiven Sinne besonders auf Raps bzw. Rapsöl als die mit Abstand wichtigste europäische Rohstoffquelle (Abb. 5) zu.

Der Rapsölbedarf von ca. 6 Mio. t entspricht einer Anbaufläche von 4 bis 4,5 Mio. ha. Der Anbau erfolgt in der Fruchtfolge auf derselben Fläche frühestens alle drei bis vier Jahre. Die UFOP hatte im Kapitel „Rundum mit Raps versorgt“ über die Gesamtleistung der Anbaukultur Raps im UFOP-KulturPflanzenMagazin (bit.ly/ufopKPM22) informiert, das zur Rapsblüte in den ICES auf ausgewählten Strecken aushing. Das bei der Biokraftstoffherstellung in der EU anfallende Futterprotein (ca. 9 Mio. t Rapsschrot) reduziert den Importbedarf von Sojaschrot beachtlich und damit den Flächendruck in den Anbauländern wie Argentinien und Brasilien. Die Rapsschrotproduktion aus der Biodieselherstellung entspricht einer nicht benötigten Anbaufläche für Soja von ca. 2,4 Mio. ha. Das Rapsschrot aus der Biokraftstoffproduktion ist folglich bezüglich seiner regionalen Herkunft ebenfalls nachhaltig zertifiziert. Rapsschrot hat als per se entwaldungsfreie Proteinquelle Sojaschrot aus dem Futtertrog in der Milchviehhaltung verdrängt. Biokraftstoffproduktion und Rapsanbau zur Proteinfuttermittelgewinnung sind unmittelbar ökonomisch miteinander verknüpft und zugleich die Basis für die Entwicklung der „10+10“-Strategie der UFOP (bit.ly/ufop10plus10). Da insbesondere die Ökonomie über die Fruchtartenzusammensetzung in der Fruchtfolge entscheidet, ist die Verknüpfung des Rapsanbaus mit der Biodieselproduktion Voraussetzung für die Umsetzung dieser Strategie. Unabhängig hiervon entscheiden schließlich die Preisentwicklung und insbesondere die Zahlungsbereitschaft, ob Rapsöl zur energetischen Nutzung oder für die menschliche Ernährung eingesetzt wird. Deshalb wird der Nahrungsmittelmarkt diesen Preiswettbewerb immer gewinnen.

Abb. 5: Biomasserohstoffe für Biodiesel (FAME) + erneuerbarer Diesel/HVO (1.000 MT)

Kalenderjahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rapsöl	6.300	6.300	5.850	6.300	6.000	6.200	5.600	5.900	6.000
UCO	1.570	1.950	2.200	2.400	2.600	2.980	3.330	3.230	3.700
Palmöl	2.060	2.000	2.020	2.425	2.330	2.250	2.620	2.550	1.800
Sojaöl	860	500	550	700	1.200	1.290	1.160	930	750
Tierische Fette	950	1.200	1.000	940	1.050	1.130	1.060	1.150	1.150
Sonnenblumenöl	320	210	250	240	240	260	240	210	180
Sonstige (Pinienöl, Tallöl, freie Fettsäuren)	310	415	304	429	607	768	602	645	714

Quelle: USDA/FAS GAIN-report „Biofuel Annual“, erschienen 13.07.2022

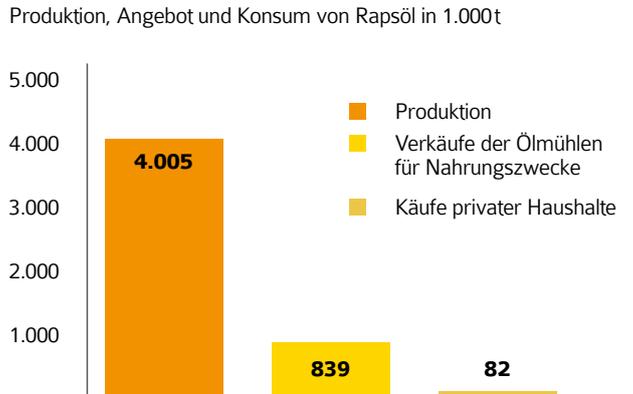
www.fas.usda.gov/data/european-union-biofuels-annual-2

Krieg in der Ukraine treibt die Tank-Teller-Diskussion

Diese Feststellung betonte die UFOP wiederholt öffentlichkeitswirksam angesichts der infolge des Kriegsgeschehens blockierten Häfen in der Ukraine. Die Versorgung mit rohem, zur Weiterverarbeitung in der EU bestimmtem Sonnenblumenöl brach zwar weg mit dem Ergebnis, dass die hierdurch vermittelte scheinbare Knappheit zu Hamsterkäufen und leeren Regalen führte, auch bei Rapspeiseöl. Die UFOP betonte jedoch unter Hinweis auf die Austauschbarkeit dieser Pflanzenöle, dass bei Speiseölen kein Grund zur Sorge besteht, zumal bei einer Gesamternte in der EU von ca. 18 Mio.t Rapssaat etwa 7,2 Mio.t Rapsöl produziert werden. Hierzu-lande produzierten die Ölmühlen 2021 gut 4,7 Mio.t Pflanzenöle, davon gut 4 Mio.t Rapsöl (s. Abb. 6). Das waren 2021 rund 234.000 t mehr als im Jahr zuvor.

Von dieser Menge wurden 839.000 t zur Herstellung von Nahrungsmitteln (Speiseöl, Mayonnaise usw.) abgegeben, die größte Teilmenge geht in die Biodieselproduktion, überdies wird Rapsöl exportiert. Der Ukrainekrieg löste jedoch eine im Vergleich zu 2008 erheblich intensiver geführte Tank-Teller-Diskussion aus, weil die Ukraine global ein wichtiger Exporteur von Weizen zur Versorgung afrikanischer Länder ist und infolge des Klimawandels und kriegerischer Auseinandersetzungen insbesondere die Bevölkerung in Ländern des globalen Südens von Hungersnöten betroffen ist. Insgesamt betrachtet könnte das Umfeld kaum komplexer sein, in dem Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse weiterhin ihre Berechtigung haben sollen. Mit Blick auf die von einigen Umweltverbänden in der Öffentlichkeit medial forcierten Kampagnen beteiligte sich die UFOP an der Erstellung eines von den Biokraftstoffverbänden erarbeiteten und an Presse und Politik versandten Faktenchecks: „Biokraft-

Abb. 6: Anteil privater Haushalte am Gesamtverbrauch des deutschen Rapsöls bei 2 %



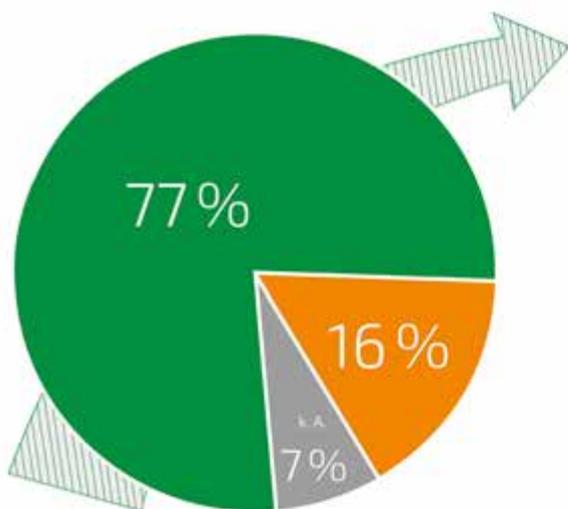
Quelle: BLE, AMI nach GfK-Haushaltspanel

Weitere Informationen: www.ufop.de/pm220429

stoffe als unverzichtbarer Bestandteil der Versorgungssicherheit“ (bit.ly/UFOP22). Klares Ziel war die Versachlichung der öffentlichen Diskussion. Diese Information unterstreicht ergänzend die versorgungspolitische Bedeutung der Biokraftstoffverwendung in Deutschland: 2020 ersetzten 4,5 Mio.t Biokraftstoffe praktisch den Gesamtimport an Dieselmotorkraftstoff aus Russland. Trotz der Negativkampagnen der Umweltverbände befürworten nach wie vor rund 77 % der Bevölkerung den Einsatz von Biokraftstoffen als unmittelbar wirksamen Beitrag zum Klimaschutz, so das zentrale Ergebnis der von der UFOP und weiteren Biokraftstoffverbänden beauftragten Umfrage (www.ufop.de/umfrage22).

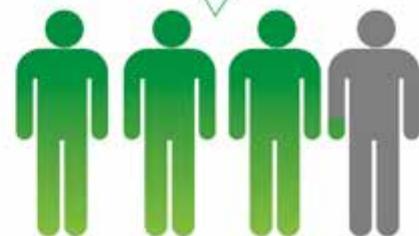
Abb. 7: Umfrageergebnis Juni 2022: Große Zustimmung zu Biokraftstoffen!

Biokraftstoffe reduzieren den CO₂-Ausstoß, aber im Zusammenhang mit der Ukraine Krise werden gerade landwirtschaftliche Rohstoffe besonders nachgefragt. Wie soll die Politik reagieren?



77% = 33% „Aktuelle Nutzung beibehalten“ + 44% „Nutzung temporär absenken“
(siehe Pressemitteilung vom 13.07.2022: www.ufop.de/pm130722)

77 % der Befragten sagen, dass die Nutzung von Biokraftstoffen aus landwirtschaftlichen Rohstoffen **nicht** dauerhaft gesenkt oder gar verboten werden soll.



Quelle: KANTAR, Repräsentativbefragung Biokraftstoffe 2022 (1.009 Befragte)

Bundes-Klimaschutzgesetz – Verkehrssektor verfehlt Zielvorgabe

Der inzwischen fünfte Dürresommer in Folge in Europa und die global unübersehbaren Folgen des Klimawandels, insbesondere auf der Südhalbkugel, unterstreichen den Handlungs- und Transformationsdruck für alle Wirtschaftssektoren für eine bestenfalls unmittelbar wirksame Klimaschutzpolitik. Die Vorgaben an die Treibhausgasreduzierung sind gesetzlich mit dem Beschluss des Rates Ende Juni 2021 im EU-Klimagesetz verbindlich verankert und damit für das Zieljahr 2030 von 40 % auf 55 % für die EU-27 erhöht worden. National ist mit dem verschärften Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) ein Treibhausgas-Reduktionsziel von 65 % bis 2030 vorgegeben (s. Abb. 12, S. 28 Geschäftsbericht 2020/2021), ergänzt um das Ziel der Klimaneutralität in 2045 (EU: 2050). Abb. 8 stellt den Verbrauch fossiler Kraft- und Brennstoffe in Deutschland und damit die Dimension des angestrebten Transformationsprozesses dar.

National soll mit dem KSG die Zielerfüllung praktisch erzwungen werden. Die jeweiligen Sektoren müssen die jährlich sinkenden Treibhausgashöchstmengen einhalten. Im Falle der Überschreitung muss das zuständige Bundesministerium zusätzliche Maßnahmen vorschlagen, die nach Prüfung und Beschlussfassung im Bundeskabinett unmittelbar umzusetzen sind. Hierzu legte der Expertenrat für Klimafragen (ERK) am 13. April 2022 entsprechend § 12 des KSG seinen zweiten Prüfbericht (www.expertenrat-klima.de) zu den Emissionsdaten des Vorjahres vor. Grundlage für die Prüfung ist der vom Umweltbundesamt (UBA) entsprechend nach den im KSG vorgegebenen sieben Sektoren gegliederte Emissionsbericht vom 15. März 2022. Der Klima-Rat bestätigte die Berechnungsergebnisse und stellte fest, dass im Jahr 2021 die Emissionsmengen im Verkehrs- und im Gebäudesektor oberhalb der im Gesetz vorgegebenen Zielvorgabe lagen. Im Jahr 2021 überschritt der Verkehrssektor die vorgegebene Emissionshöchstmenge von

145 Mio.t CO₂eq um 3,1 Mio.t CO₂eq. Das Zieljahr 2030 sieht eine Emissionsmenge von max. 85 Mio.t CO₂eq vor und unterstreicht den Handlungsdruck. Mit dem Ziel, die für 2021 vorgegebene Emissionshöchstmenge einzuhalten, legte Bundesverkehrsminister Dr. Volker Wissing im Juli 2022 ein Sofortprogramm vor. Die Einzelmaßnahmen sind auch im Hinblick auf ihren unmittelbaren Beitrag zur Treibhausgasreduzierung zu bewerten: Auf- und Ausbau der Tank- und Ladeinfrastruktur für Pkw und Nutzfahrzeuge, Förderung effizienter Lkw-Trailer, Ausbau Radwegenetz und des ÖPNV, die Förderung der digitalen „Heimarbeit“ (Homeoffice) und Anhebung der nationalen THG-Minderungsquote von 25 % auf 26 % in 2030:

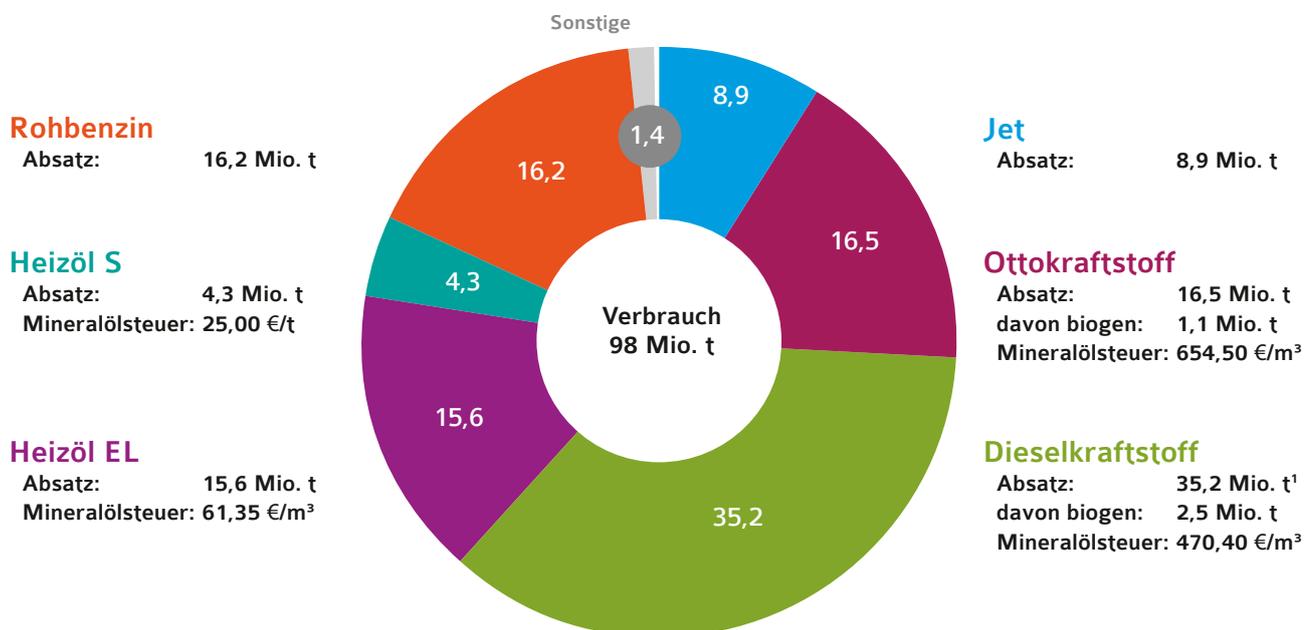
Abb. 9: Übersicht über die Anpassung der THG-Minderungsquote für die Quotenjahre 2025 bis 2030

	2025	2026 2027	2028 2029	2030
Erhöhung der THG-Minderungsquote (%)	+0,25	je +0,50	je +0,75	+1,00

Quelle: BMDV 13.07.2022 (Sofortprogramm zur Einhaltung der Klimaziele im Verkehrssektor)

Aus Sicht der UFOP ist die Ausgestaltung und Begründung der zuletzt genannten Maßnahme von zentraler Bedeutung. Diese sieht zudem vor, strombasierte Kraftstoffe und fortschrittliche Biokraftstoffe zu fördern, indem die 10. BImSchV („Kraftstoffqualitätsverordnung“) um die Kraftstoffnorm DIN EN 15940 für paraffinische Kraftstoffe (E-Fuels/HVO) ergänzt wird. Die wissenschaftliche Bewertung kommt zum Ergebnis, dass die Erhöhung der THG-Minderungsquote um 0,25% im Quotenjahr 2025 einen zusätzlichen Bedarf von 2,3 PJ (ca. 55.000 t RÖE) und im Jahr 2030 von 11 PJ (ca. 0,236 Mio.t RÖE) bedeutet. Ausdrücklich wird in diesem Maßnahmenpaket auf die

Abb. 8: Mineralöl-/Biokraftstoffeinsatz in Deutschland 2021



verschiedenen Erfüllungsoptionen verwiesen, zu denen auch die Biokraftstoffe aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen zählen. Diese werden allerdings in der Menge durch die nationale Kappungsgrenze von 4,4 % gemäß 38. BImSchV begrenzt. Biokraftstoffe aus Reststoffen sowie Abfallölen und -fetten gemäß Anhang IX Teil A und B der RED II können diese Biokraftstoffmengen aufgrund ihrer ebenfalls begrenzten Verfügbarkeit nicht ersetzen, sondern sind eine Ergänzung, um den biogenen Anteil im Dieselmix insgesamt zu steigern. Die UFOP hatte deshalb öffentlichkeitswirksam vorgeschlagen, dass an öffentlichen Tankstellen Diesel mit höheren biogenen Anteilen wie B30 oder R33 (26 % HVO + 7 % Biodiesel) als Lkw-Diesel angeboten werden sollte, um insbesondere den Schwerlastverkehr gezielt in der (THG-)Minderungsstrategie zu berücksichtigen. Biokraftstoffe werden zwar voll versteuert und im Gegensatz zum Strom für die E-Mobilität nicht dreifach auf die THG-Quotenerfüllung angerechnet. Sie unterliegen aber nicht der stetig steigenden CO₂-Bepreisung. So kann mit einem erhöhten biogenen Anteil ein entsprechender Preisvorteil an die Fahrzeughalterinnen und -halter weitergegeben werden.

Bundesumweltministerin Lemke will Biokraftstoffe abschaffen

Die Zukunft der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse steht auf dem Spiel, weil Deutschland auf EU-Ebene ein wichtiger Impulsgeber für Strategie- und Politikänderungen ist. Dies erklärt das internationale Interesse an der Initiative von Bundesumweltministerin Steffi Lemke, Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse schrittweise zu reduzieren und bis 2030 auslaufen zu lassen. Mit dem Ziel, möglichst schnell die erforderliche Ressortabstimmung einzuleiten, hatte das BMUV ein Arbeitspapier erstellt. Rechtsgrundlage für die Absenkung auf 0 % ist eine entsprechende Ermächtigung in der RED II. Hierzu bedarf es einer Änderung in der „Verordnung zur Festlegung weiterer Bestimmungen zur Weiterentwicklung der THG-Minderungsquote“ (38. BImSchV). Diese Änderung kann die Bundesregierung ohne Einbeziehung bzw. Votum des Bundestags beschließen. Die bekannt gewordene Vorlage sieht die schrittweise Reduzierung vor, beginnend mit einer abrupten Absenkung von 4,4 % auf 2,5 % im Jahr 2023 und nachfolgend ein schrittweises Auslaufen auf 0 % in 2030 (Abb. 10).

Der mit 1,9 % größte Reduktionsschritt für das Jahr 2023 wird mit dem Hinweis begründet, dass der bisherige Anteil Palmöl im Biokraftstoffmix (s. Abb. 13: Biodiesel/HVO gesamt: 3,5 Mio.t, davon 1,4 Mio.t aus Palmöl) ab dem Jahr 2023 entfällt. Die

Absenkung der Kappungsgrenze bedeutet, dass den quotenverpflichteten Unternehmen der Mineralölwirtschaft eine Mengenbasis für die Erfüllung der jährlich steigenden THG-Quotenverpflichtung entzogen wird. Daher schlägt das BMUV ergänzend eine Änderung im Bundesimmissionschutz-Gesetz (BImSchG) zur Reduzierung der THG-Quote für die Jahre 2023 bis 2026 vor. An der THG-Quotenverpflichtung von 25 % in 2030 wird festgehalten. Die Biokraftstoffverbände hatten deshalb sehr begrüßt, dass der Bundesverkehrsminister mit seinem Sofortprogramm zur Einhaltung der Klimaziele im Verkehr stattdessen die Anhebung der THG-Quote und die Beibehaltung der bestehenden Regelung vorschlägt. Die UFOP hatte darauf hingewiesen, dass die Kappungsgrenze von 4,4 % in der Vergangenheit nicht überschritten wurde, mit Ausnahme des Jahres 2020 (Abb. 11), wenngleich diese Begrenzung gesetzlich erst seit Januar 2022 zu berücksichtigen ist. Die UFOP hatte bei ihrer Ablehnung einer Änderung der Kappungsgrenze folgende Positionen betont:

- Der Hochlauf der E-Mobilität ist aktuell notwendig, um die Importabhängigkeit bei fossilen Kraftstoffen zu reduzieren.
- An der Rohstoffzusammensetzung der Biokraftstoffe ist der Effizienzwettbewerb bei der THG-Minderung ablesbar (s. Abb. 13).
- Der Zenit des fossilen Kraftstoffverbrauchs ist überschritten und wird weiter sinken, folglich auch der Biokraftstoffbedarf aus Anbaubiomasse, denn dieser hängt vom Endenergieverbrauch im Verkehr ab.

Vielmehr muss es Ziel sein, das mit der Kappungsgrenze von 4,4 % verbundene Biomasse- bzw. Anbaupotenzial bestmöglich für den Klimaschutz auszuschöpfen. Nachhaltig zertifizierter Raps als zugleich wichtigste europäische Proteinquelle trägt in mehrfacher Hinsicht hierzu bei, zumal ab 2023 hierzulande und in weiteren EU-Mitgliedsländern Biokraftstoffe aus Palmöl von der Anrechnung auf Quotenverpflichtungen ausgeschlossen sind. Der Industrieausschuss des Europäischen Parlaments (ITRE) beschloss im Juli 2022 mit Inkrafttreten der geänderten Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED III) Sojaöl ebenfalls auszuschließen. Zweifel an den nachhaltigen Bedingungen für den Sojaanbau wurden als Gründe angeführt. Im Juni 2022 wurden über 2.500 Brände im Amazonas und 4.200 Brände in den Savannengebieten verzeichnet. Allerdings muss sich die Politik darüber im Klaren

Abb. 10: BMUV-Vorschlag: „Kappungsgrenze“ für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse

Jahr	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Obergrenze aktuell	4,4 %	4,4 %	4,4 %	4,4 %	4,4 %	4,4 %	4,4 %	4,4 %	4,4 %
Obergrenze neu	4,4 %	2,5 %	2,3 %	2,1 %	1,9 %	1,9 %	1,2 %	1,2 %	0,0 %

(% am Endenergieverbrauch Straße u. Schiene)
obere Zeile: 38. BImSchV und untere Zeile BMUV-Anpassungsvorschlag

Quelle: BMUV - Arbeitspapier zur Ressortabstimmung (10.05.2022)

sein, dass diese Beschlüsse zu Verlagerungseffekten und Anpassungsmaßnahmen führen werden. So hat Indonesien mit China eine Exportvereinbarung über mehr als 1 Mio. t Palmöl abgeschlossen und gleichzeitig das nationale Mandat für die Beimischung von Biodiesel aus Palmöl auf 40 % erhöht.

Änderung BEHG – werden Biokraftstoffe zukünftig bepreist?

Mitte Juli 2022 hatte das Bundeskabinett den Entwurf für ein Gesetz zur Änderung des Brennstoffemissionshandelsgesetzes (BEHG) beschlossen. Dieser sieht die bereits 2020 angekündigte Bepreisung von Abfällen in Müllverbrennungsanlagen sowie von Kohle vor und bedeutet eine entsprechende Verteuerung der mit diesen Brennstoffen erzeugten Energie (Strom und Wärme). Allerdings sieht die Beschlussfassung auch vor, die Befreiung der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse von der CO₂-Bepreisung auf die Biokraftstoffmenge zu begrenzen, die der Kappungsgrenze von 4,4 % am Endenergieverbrauch entspricht. Gemäß der politisch gewollten Zweckbestimmung dient das Gesetz aber ausschließlich der Bepreisung fossiler Brenn- und Kraftstoffe. Der im Entwurf aufgeführte Verweis auf die in der RED II geregelte Kappungsgrenze ist somit als Begründung nicht geeignet. Dies ist kurzgefasst der Standpunkt der Biokraftstoffverbände, der der Politik in Bund und Ländern im Vorfeld der parlamentarischen Beratung übermittelt wurde. Die Betonung dieser grundsätzlichen Zweckbestimmung dieses Gesetzes ist aus Sicht der UFOP auch mit Blick auf den um den Bereich Gebäude und Verkehr zum künftig erweiterten europäischen Emissionshandel (ETS 2) von Bedeutung, weil Deutschland mit der nationalen Umsetzung hier vorangeht und sich die Gesetzgebung in weiteren Mitgliedsstaaten hieran orientieren könnte.

Steuerbegünstigung für Biokraftstoffe in der Landwirtschaft – wie geht es weiter?

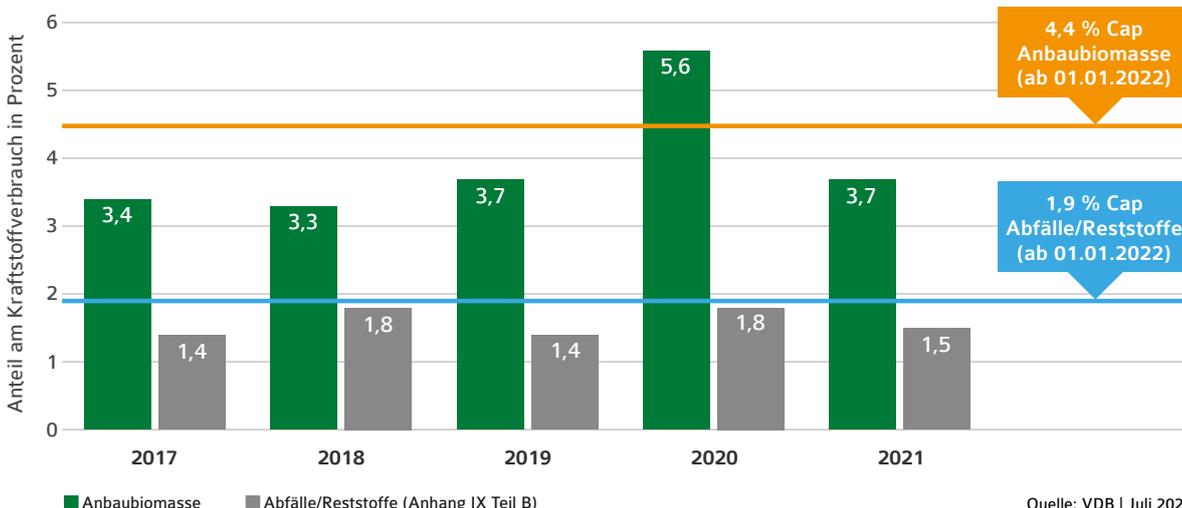
Auch die Landwirtschaft ist gemäß KSG verpflichtet, die THG-Emissionen stetig zu reduzieren. Die Mitglieder der „Branchenplattform Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft“ hatten deshalb die Richtlinie des Bundeslandwirtschafts-

Abb. 12: KOM-Vorschlag Energiesteuerrichtlinie – Anhang I Tab. B (EUR/GJ):

	01.01.2023	endg. Mindestsatz ab 01.01.2033
a) Nachh. Biokr. aus Anbaubiomasse	0,45	0,9
b) „Fortschr. Nachh.“ Biokraftstoffe (2 G)	0,15	0,15
c) Nachh. Biogas aus Anbaubiomasse	0,45	0,9
d) „Fortschr. Nachhaltiges“ Biogas (2 G)	0,15	0,15

ministeriums zur Förderung der Energieeffizienz und CO₂-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau grundsätzlich sehr begrüßt. Allerdings wurde unter Hinweis auf das auch kurzfristig zu hebende THG-Minderungspotenzial gefordert, das Fördervolumen zu erhöhen und die Umrüstung bzw. Anschaffung von Landmaschinen zur Biokraftstoffnutzung attraktiver zu gestalten. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob die Steuerbegünstigung für Biokraftstoffe verlängert wird, die Ende 2021 ausgelaufen ist. Auf eine kleine Anfrage im Bundestag teilte die Bundesregierung (*Drucksache 20/2097*) hierzu mit, dass die beihilferechtliche Genehmigungsfähigkeit auf Basis der im Februar 2022 von der EU-Kommission veröffentlichten Leitlinien für staatliche Klima-, Umweltschutz- und Energiebeihilfen geprüft wird. Aus Sicht der UFOP stellt sich mit Blick auf den Vorschlag der EU-Kommission zur Neufassung der Energiesteuerrichtlinie vom 14. Juli 2021 (*COM(2021) 563 final*) grundsätzlich die Frage, ob im Falle der einstimmigen Beschlussfassung des Finanzministerrates eine beihilferechtliche Genehmigung grundsätzlich noch erforderlich ist, weil die entsprechenden Mindeststeuersätze (s. Abb. 12) für die Besteuerung als Ermächtigungsgrundlage für die nationale Umsetzung dienen.

Abb. 11: Anteil Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse und Abfällen am Endenergieverbrauch Straße & Schiene



Biodiesel-/HVO-Absatz 2020 auf Rekordniveau / 2021 rückläufig

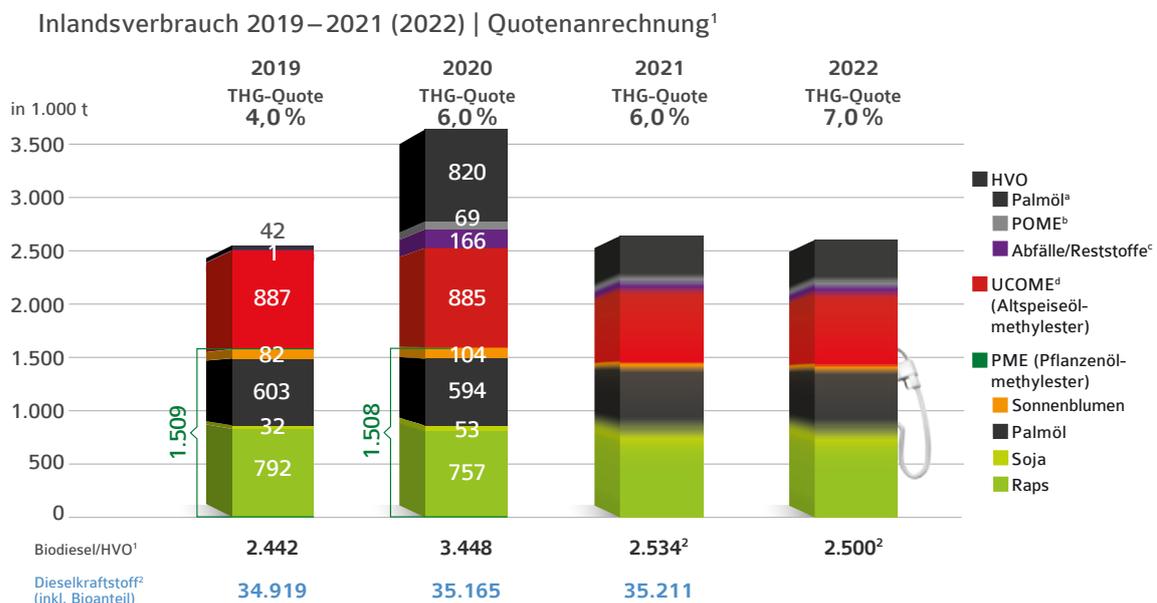
Auch für das Quotenjahr 2020 hatte die Generalzolldirektion pandemiebedingt die Frist für den Quotenhandel bis zum 15. Juni 2020 verlängert. Deshalb konnte die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) den „Evaluations- und Erfahrungsbericht 2020“ (bit.ly/ble_2020) erst im Dezember 2021 veröffentlichen. Die im Quotenjahr 2020 dem Dieselmotorkraftstoff beigemischte Biokraftstoffmenge lag mit etwa 3,45 Mio.t um ca. 1 Mio.t über dem bisherigen Rekordwert aus dem Jahr 2019 (Abb. 13).

Für das Jahr 2021 schätzte die UFOP einen Biodiesel- bzw. HVO-Absatz von ca. 2,6 Mio.t und lag verglichen mit der tatsächlich amtlich registrierten Menge von 2,534 Mio.t (BAFA) (www.ufop.de/preise) nur knapp daneben. Der außerordentliche Mengenanstieg im Jahr 2020 erklärt sich dadurch, dass im betreffenden Quotenjahr gemäß den Vorgaben der EU-Kraftstoffqualitätsrichtlinie von den Mitgliedsstaaten eine THG-Minderung von 6 % nachgewiesen werden musste – ohne die Möglichkeit, die Quotenübertragung aus dem Vorjahr oder die Mehrfachanrechnung von erneuerbarem Strom oder die UER-Regelung in Anspruch zu nehmen. Die THG-Minderung musste demzufolge ausschließlich mit physisch in Verkehr gebrachten Biokraftstoffen erfüllt werden. Die E-Mobilität wird die Klimawende angesichts des nach wie vor unzureichenden Ausbaus der Produktionskapazitäten für erneuerbaren Strom und vor allem bedingt durch den Altfahrzeugbestand nicht stemmen können. Die UFOP appellierte daher an die neue Bundesregierung, alle Optionen im Schulterschluss auf Basis einer evolutionären Entwicklung voranzutreiben, statt einseitige Privilegierungen vorzunehmen. Wie beim Gesetz zur Förderung des erneuerbaren Stroms (EEG) hat Deutschland mit der THG-Quotenregelung eine für alle Mitgliedsstaaten vorbildliche

Regelung geschaffen, die mit dem Ziel 13 % im Entwurf zur RED III zum Ausdruck kommt. Diese Blaupause fördert den THG-Effizienzwettbewerb, allerdings um den notwendigen Preis der Transparenz und Rückverfolgbarkeit, um Betrugsfälle zu vermeiden. Die UFOP hatte wiederholt die Bedeutung der Unionsdatenbank nach dem Vorbild der Nabisy-Datenbank der BLE betont. Die EU-Kommission hat es nach wie vor nicht geschafft, die Datenbank für den Abgleich der Nachhaltigkeitsnachweise zwischen den Mitgliedsstaaten zu installieren, ein geradezu gravierender Widerspruch zu den Ambitionen der EU-Kommission zur Verschärfung der Anforderungen an die Nachweispflichten.

Auffällig in den Werten für 2020 ist der mit 1,4 Mio.t große Anteil des Palmöls, hiervon 0,82 Mio.t Palmöl-HVO. Rund 0,9 Mio.t betrug der Anteil Biokraftstoffe aus Abfallölen und weiteren Reststoffen (POME, Fettsäuren). Insbesondere um diese Rohstoffe erwartet die UFOP einen zunehmend intensiveren Wettbewerb, weil auch der Flugverkehr auf Biokerosin aus diesen Rohstoffen umstellen muss. Die Fluggesellschaften stehen besonders unter dem Erwartungsdruck ihrer Kunden, wenn der CO₂-Fußabdruck bei der Flugbuchung sichtbar wird. Abfälle dürfen aber nicht „produziert“ werden, deshalb ist eine in diesem Sinne wirksame Zertifizierung bzw. Auditierung auf allen Stufen zwingende Voraussetzung, damit kein politisches Vertrauen verspielt wird. Nicht anders ist die Aufforderung der Fraktion der Grünen im Europäischen Parlament an die EU-Kommission (EP-Schreiben vom 12.04.2022) und deren Weigerung zur Zusammenarbeit zu erklären, die entsprechenden Rohstoffmengen von Kraftstoffen aus Abfallölen und -fetten offenzulegen. Die entsprechende Biokraftstoffbranche ist deshalb gut beraten, die erforderliche Transparenz selbst zu schaffen.

Abb. 13: Absatzentwicklung und Rohstoffzusammensetzung Biodiesel/HVO



Quellen: ¹ BLE: Evaluations- und Erfahrungsbericht 2020 (für 2021: vsl. Veröffentlichung im Dez. 2021) | ² BAFA: Mineralölstatistik (Hochrechnung 2022)

^a inkl. Palm-HVO aus Co-Processing | ^b HVO aus Abwasserschlämmen bei der Verarbeitung von Palmöl (POME)

^c aus Abfall- und Reststoffen, Sonnenblumen inkl. co-processed HVO | ^d aus Abfallölen

Abb. 14: RED III: Vergleich der Vorschläge der Europäischen Kommission, des Europäischen Rates und des Europäischen Parlaments

Regelungen	KOM-Vorschlag (14.07.21)	Ratsbeschluss (27.06.22)	Vorschlag des EP (letzter Entwurf)
Anteil erneuerbare Energien am Gesamtenergiemix	40 %	40 %	45 %
Gesamtverkehrsziel	13 % THG-Minderung	13 % THG-Minderung	16 % THG-Minderung
Anteil erneuerbare Energien im Verkehr		oder 29 % bis 2030	
Doppelte Anrechnung Annex IX Teil A- u. B-Rohstoffe	Nein	Ja (nur im Rahmen der 29%-Option)	Nein
Mehrfachanrechnung	Nein	Ja (nur im Rahmen der 29%-Option)	Nein
Ziel für „fortschrittliche Biokraftstoffe“ in 2030	2,2 % physisch	4,4 % Doppelanrechnung	2,2 % physisch (mögliche Erhöhung, wenn weitere „Annex IX Teil A-Rohstoffe“ hinzugefügt werden)
Annex IX Teil B / Kappungsgrenze (physisch)	1,7 % mit Ausnahmen	1,7 % mit Ausnahmen	1,7 % mit Ausnahme (mögliche Erhöhung, wenn weitere „Annex IX Teil B-Rohstoffe“ hinzugefügt werden)
Kappungsgrenze Biokraftstoffe aus „Anbaubiomasse“	Basismenge 2020 + 1 %	Basismenge 2020 + 1 %	Basismenge 2020 + 1 %
Anhebung Anteil Biodiesel in Diesel (EN 590)	10 % vol.	10 % vol.	7 % vol.

Green Deal – „Fit-for-55“-Paket – Rat und EP auf der Zielgeraden

Mit dem Green Deal und dem „Fit-for-55“-Paket wurde ein in der Geschichte der Europäischen Union noch nie dagewesener Umfang an Vorschlägen zur Änderung von Richtlinien und Verordnungen vorgelegt (s. Abb. 13, S. 29 UFOP-Geschäftsbericht 2020/2021) und in Rats-Arbeitsgruppen und EP-Ausschüssen beraten, im Wesentlichen sogar unter Einhaltung des Terminplans. Die Bedeutung dieser Feststellung lässt sich daran messen, dass zugleich in diesem Zeitraum, bedingt durch den Krieg in der Ukraine, ergänzende und wichtige Regelungen zur Sicherstellung der Energieversorgungssicherheit, zum militärischen Schutz der Europäischen Union und für den sozialen Ausgleich infolge stark gestiegener Energiepreise diskutiert und beschlossen wurden. Und dies trotz unsolidarischer einzelstaatlicher Interessen, die zudem die Wertegemeinschaft der EU hinterfragen.

Ab September 2022 beginnen die Trilog-Verhandlungen zwischen Kommission, Rat und EP. Zum „Fit-for-55“-Paket haben sich das Europäische Parlament und der Rat bereits bei neun Vorschlägen auf ihre Positionen geeinigt. Gespannt erwartet die UFOP die Abstimmung im Plenum des EP zur Änderung der RED II (RED III). Abb. 14 vermittelt einen Überblick zum Sachstand der Abstimmung, Änderungen sind im Vorfeld der finalen Abstimmung im EP-Plenum noch möglich.

Der für das Europäische Parlament federführende Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie (ITRE) hatte gegenüber dem Kommissionsvorschlag eine nochmalige Anhebung des Erneuerbare-Energien-Ziels auf 45 % in 2030, eine Anhebung des Ziels für die Minderung der THG-Intensität der im Verkehr eingesetzten Energie von 13 % auf 16 % und die Option für die Beibehaltung der Obergrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse von 7 % beschlossen. Die UFOP hatte sich im Vorfeld der Abstimmung des Industrieausschusses erfolgreich für die Beibehaltung der sogenannten NUTS2-Standard-Emissionswerte für Anbaubiomasse (Raps, Getreide usw.) eingesetzt. Die Verwendung dieser Standardwerte erleichtert auf der Stufe der Erzeuger und Erfasser die Umsetzung der Nachhaltigkeitszertifizierung in Form der jährlich abzugebenden Eigenerklärung. Es bleibt zu hoffen, dass dieser Detail-Beschluss auch das Ergebnis des Trilog-Verfahrens ist.

3.1 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Schwerpunkte der Verbandskommunikation in diesem Themenkomplex war die Darstellung der Notwendigkeit, Biodiesel auf Bundes- und Landesebene sowie auch in Brüssel als Kraftstoffoption für die Straße, das Schiff und den Acker zu erhalten. Die UFOP kooperierte in der Biokraftstoff-Kommunikation mit allen relevanten Verbänden, Institutionen und Unternehmen. Sie positionierte sich dabei als Fachverband für die umfassenden Ökosystemleistungen des Rapses, sowohl durch gemeinsame Presseerklärungen und Positionspapiere, die Mitarbeit in Fachgremien als auch durch die Beteiligung an Initiativen wie beispielsweise der „Branchenplattform Biokraftstoffe in der Land- und Forstwirtschaft“.

Zur Bundestagswahl: Politikinformation Biokraftstoffe

Kurz vor der Bundestagswahl 2021 veröffentlichte die UFOP gemeinsam mit den Verbänden BDB^e, OVID und VDB die von der UFOP initiierte Broschüre „Politikinformation Biokraftstoffe“. Darin enthalten sind ausführliche Informationen zu Biokraftstoffen, deren Beitrag zum Klimaschutz im Verkehr, zur wirtschaftlichen Gesamtleistung, einschließlich der bei der Verarbeitung der Rohstoffe anfallenden Kuppelprodukte, sowie die Anliegen der Biokraftstoffwirtschaft an die Politik. So fordern die Verbände u. a. eine höhere Beimischung für Biokraftstoffe, eine Anrechnung erneuerbarer Kraftstoffe auf die CO₂-Flottengrenzwerte und die Einführung einer CO₂-basierten Energiebesteuerung.

Download: www.ufop.de/politik21

Freigabeliste für den Einsatz von Biodiesel in der Binnenschifffahrt

In der aktuellen Freigabeliste (Stand 9/21) sind Motoren für die Binnenschifffahrt aufgeführt, für die der Einsatz von Biodiesel durch die Hersteller zugelassen ist. Biodiesel vermindert den Anteil der Feinstaubemissionen, ist nicht als Gefahrgut eingestuft und besitzt die niedrigste Wassergefährdungsklasse. Neben der UFOP sind der Mittelstandsverband abfallbasierter Kraftstoffe (MVaK), die Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel (AGQM) und der Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie (VDB) Herausgeber der Freigabeliste.

Download unter: bit.ly/schiff21



Liste der Biodiesel-Freigaben für Schiffsmotoren

UFOP-Sachstandsbericht „Biodiesel & Co.“

Im Sachstandsbericht 2020/2021 von Oktober 2021 erläuterte die UFOP relevante Themen hinsichtlich der nationalen und internationalen Biokraftstoffpolitik, der Biokraftstoff-Begleitforschung der von der UFOP geförderten Projektvorhaben sowie zur Biokraftstoffstatistik. Auf 40 Seiten erhalten Interessierte einen umfassenden Überblick über die Beschlusslage zur nationalen und europäischen Biokraftstoffpolitik sowie alle wichtigen Marktzahlen und Erläuterungen zu Biokraftstoff-Mandaten vieler Länder.

Der Sachstandsbericht steht als Download auch in englischer Sprache zur Verfügung: bit.ly/biodiesel21

8. BBE-UFOP-Seminar: aktuelle Änderungen zur Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen

In dem gemeinsam vom Bundesverband Bioenergie (BBE) und der UFOP am 09. Dezember 2021 veranstalteten Seminar diskutierten Expertinnen und Experten aus Landwirtschaft, Industrie, Verbänden, Forschung und Behörden aktuelle rechtliche Anforderungen zur Nachhaltigkeitszertifizierung, zukünftige Optionen zur Zertifizierung von sogenannten low-iLUC-Rohstoffen, Technologien der Fernerkundung zur Auswertung und Überwachung der Flächennutzung, die aktuellen Marktentwicklungen bei Biodiesel und HVO sowie die Perspektiven synthetischer Kraftstoffe. Neue Anforderungen der kurz zuvor in Kraft getretenen geänderten Biokraftstoff- und Biostromnachhaltigkeitsverordnung standen im Mittelpunkt des BLE-Beitrags.



Dieter Bockey moderiert das 7. BBE/UFOP-Fachseminar

Freigaben der Motoren- und Nutzfahrzeughersteller

In einer im Januar 2022 von der UFOP veröffentlichten neuen Liste sind die Lkw, Busse, Motoren und sonstigen Nutzfahrzeuge aufgeführt, die von den Herstellern für höhere Beimischungen von Biodiesel freigegeben worden sind. Sie können mit einem Anteil von 10 % (B10), 20 % (B20), 30 % (B30) oder reinem Biodiesel (B100) betankt werden. Fast alle namhaften Fahrzeug- und Motorenproduzenten haben Freigaben erteilt, von Caterpillar über Deutz, MAN und MTU

bis hin zu Scania und Volvo. Durch den Einsatz von Biodiesel tragen die Betreiber von Nutzfahrzeug-Flotten zum Klimaschutz bei, denn je nach Rohstoff emittiert Biodiesel rund 70–90% weniger Treibhausgase als fossiler Diesel. Download: bit.ly/LKW_Freigaben

Kraftstoffe der Zukunft 2022: Navigator für nachhaltige Mobilität!

Auch im Jahr 2022 war die UFOP Mitveranstalter des internationalen Fachkongresses für erneuerbare Mobilität. Die fünf veranstaltenden Verbände der deutschen Biokraftstoffwirtschaft (BBE, BDB^e, FvB, UFOP und VDB) konnten mehr als 500 Teilnehmende begrüßen. Der Kongress wurde erneut digital vom 24. bis zum 28. Januar ausgerichtet. In dem fünftägigen Wissensaustausch kamen in 15 Sessions mehr als 60 nationale und internationale Expertinnen und Experten zu Wort. Der Kongress befasste sich mit den aktuellen Rahmenbedingungen auf nationaler und europäischer Ebene und diskutierte das



Stephan Arens begrüßt die 500 Teilnehmenden des Kraftstoffkongresses

Umfeld einer zukünftigen Förderung von Biokraftstoffen und innovativer alternativer Kraftstoffe. Zu Beginn des Kongresses standen die politischen Themen im Fokus. Dem folgten Sachthemen aus den Bereichen Kraftstoffforschung, Investitionskonzepte, neue Verfahrenstechnologien sowie nicht zuletzt die Potenziale von Biomasse-basierten Biokraftstoffen und synthetischen erneuerbaren Kraftstoffen. Das internationale Alleinstellungsmerkmal dieses Fachkongresses ist die Bandbreite aktueller Themen zum Ersatz fossiler Kraftstoffe im Verkehr – zu Land, zu Wasser und in der Luft. UFOP-Geschäftsführer Stephan Arens moderierte das Auftakt-Panel am 24. Januar, das mit Artur Auernhammer, Mitglied des Deutschen Bundestages und Vorsitzender des BBE-Vorstandes, Daniela Kluckert, Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Digitales und Verkehr, Prof. Dr. Christian Küchen, Hauptgeschäftsführer En2x, und Jens Gieseke,

Mitglied des Europäischen Parlaments und Berichterstatter der EVP-Fraktion, sowie mit Dr. Stephan Meeder, Vize-Präsident von ePure, prominent besetzt war. In der anschließenden Podiumsdiskussion wurde erörtert, wie angesichts des ambitionierten Klimaschutzziels im Rahmen des Green Deal und der Vorschläge im „Fit-for-55“-Paket die Rolle alternativer CO₂-armer Kraftstoffe für Verbrennungsmotoren in Bestandsflotten aussehen kann.

Faktencheck Biokraftstoffe

Die Verbände BBE, BDB^e, OVID, UFOP und VDB veröffentlichten Ende März 2022 den „Faktencheck Biokraftstoffe“ in Zusammenhang mit der Ukraine-Krise und betonten damit die Gesamtbedeutung von Biokraftstoffen für die Versorgungssicherheit und den Klimaschutz. Die zum Teil nicht sachgerecht geführte Diskussion über Versorgungssicherheit, Energie- und Lebensmittelpreise nahmen die fünf Verbände der Biokraftstoffbranche zum Anlass, mit einem Faktencheck auf den unverzichtbaren Beitrag der Biokraftstoffproduktion für Ernährungssicherheit, Energieversorgung und Klimaschutz hinzuweisen. Download unter bit.ly/UFOP22

Repräsentativbefragung Biokraftstoffe 2022

Eine bevölkerungsrepräsentative Umfrage zum Thema „Biokraftstoffe“ wurde im Juni 2022 vom Marktforschungsinstitut KANTAR durchgeführt. Die von BDB^e, OVID, UFOP und VDB beauftragte Umfrage hatte zum Ergebnis, dass weiterhin 65% der Bevölkerung Biokraftstoffe insgesamt positiv sehen; lediglich ein Viertel ist skeptisch. 77% der Bevölkerung sprechen sich dafür aus, trotz der von Teilen der Regierung thematisierten Teller-Tank-Diskussion, die Nutzung von Biokraftstoffen nicht dauerhaft einzustellen.

Social-Media: Infokampagne zur Bedeutung von Biokraftstoffen

Als Reaktion auf den von Teilen der Bundesregierung angestrebten Ausstieg aus der Nutzung von Biokraftstoffen beteiligte sich die UFOP gemeinsam mit weiteren Verbänden an einer Informationskampagne, mit der die Bedeutung von nachhaltig zertifizierten Biokraftstoffen und die Konsequenzen des Ausstiegs verdeutlicht werden. Die Reichweite der Beiträge lag dabei bei mehreren Millionen Nutzerinnen und Nutzern auf den Plattformen Twitter, Facebook und LinkedIn.



4 | UFOP- Fachbeirat

Der UFOP-Fachbeirat unter Vorsitz von Prof. Dr. Wolfgang Friedt fungiert als direktes Beratungsgremium des UFOP-Vorstandes. Er ist maßgeblich verantwortlich für die Abstimmung, Koordinierung und Zusammenführung der Facharbeit sowie der Projektförderung der UFOP im Rahmen der Fachkommissionen sowie dem UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen. Im Juli 2021 hat der Fachbeirat im Rahmen einer gemeinsamen Klausurtagung mit dem UFOP-Vorstand über die Herausforderungen in den von der UFOP vertretenen Arbeitsfeldern sowie über die künftige Ausrichtung der Tätigkeit der UFOP-Fachkommissionen beraten. Der Vorsitzende des Fachbeirats stellte in einem Arbeitspapier noch einmal die übergeordneten Aufgaben des Fachbeirats dar wie die Beratung des Vorstands und die Koordination der Arbeit der Fachkommissionen.

Schwerpunkte in der Aussprache waren die Themen auf europäischer Ebene wie der European Green Deal – hier insbesondere die Farm-to-Fork-Strategie – und die Reform der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II). Die Mitglieder der UFOP-Gremien sind sich in der Erwartung einig, dass die geplanten Vorgaben zur Verringerung der Düngemittel- und Pflanzenschutzmittel-Anwendung massive Auswirkungen auf die Produktivität der europäischen Landwirtschaft haben werden. Sowohl im Rapsanbau als auch beim Anbau von Ackerbohnen, Körnererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen gibt es bereits heute enorme Herausforderungen, vor allem im Bereich des Pflanzenschutzes. Gründe sind der Wegfall von Altwirkstoffen und die Einengung der verfügbaren Wirkstoffgruppen, mit denen die Entwicklung von Resistenzen bei zahlreichen Rapschädlingen begünstigt wird. Bei der Überarbeitung der RED II stellt sich sowohl die Frage der zukünftigen Höhe des Anteils der Erneuerbaren Energien am Gesamtenergiemarkt als auch die nach der Bedeutung der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse und deren Einsatzbereiche, beispielsweise in landwirtschaftlichen Maschinen.

Auf nationaler Ebene standen die Ackerbaustrategie des BMEL und die Weiterentwicklung der Eiweißpflanzenstrategie im Mittelpunkt. Die Teilnehmenden stimmten überein, dass mit dem vom BMEL veröffentlichten Papier zur „Ackerbaustrategie 2035“ eine umfassende Problembeschreibung vorgelegt wurde, in der allerdings die zu erreichenden strategischen Ziele noch fehlten. Dagegen wird durch das Inkrafttreten der neuen Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung ab September 2021 und die damit verbundenen zusätzlichen Restriktionen eine weitere Verschlechterung der Voraussetzungen für einen ertragreichen Anbau erwartet. Fortgesetzt wurden die Beratungen der in der Mitgliederversammlung 2019 verabschiedeten „10+10“-Strategie der UFOP. Die Ergebnisse der in den UFOP-Fachkommissionen Produktionsmanagement und Tierernährung durchgeführten Analyse zu den Potenzialen von Raps und Körnerleguminosen im Anbau und in der Nutztierfütterung wurden von Dr. Manuela Specht und Prof. Dr. Gerhard Bellof vorgestellt. Bei den Untersuchungen im Bereich der Tierfütterung wurden verschiedene Szenarien unterstellt mit einer unterschiedlichen Entwicklung der Tierbestandszahlen. Beide Studien wurden als überaus hilfreich für die Diskussion in den kommenden Monaten beurteilt (siehe auch Kapitel 5.1 und 5.3).

Mit Blick auf die Bundestagswahl im September 2021 wurde vereinbart, dass die UFOP die Ergebnisse der oben genannten

Untersuchungen zusammen mit weiteren positiven Sachverhalten verstärkt in die Politik hinein transportieren und so für eine Unterstützung der Sektoren Ölpflanzen und Eiweißpflanzen werben wird. Raps und Körnerleguminosen lockern getreidereiche Fruchtfolgen auf und sind als tragende Blattfrüchte für den Ackerbau in Deutschland unverzichtbar. Körnerleguminosen haben sich in den vergangenen Jahren positiv entwickelt, verfügen aber noch über erhebliche Wachstumspotenziale. Der grundsätzlich hohe Stellenwert der UFOP-Kulturen liegt vor allem in ihrem Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität im Ackerbau und damit in der angestrebten Erweiterung von Fruchtfolgen begründet. Daher müssen die künftigen Rahmenbedingungen für den Ackerbau – insbesondere beim Pflanzenschutz – so gestaltet werden, dass der Anbau von Raps und Körnerleguminosen weitergeführt und auch ausgeweitet werden kann.

Ackerbohnen, Körnererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen – sowie zukünftig auch Raps – gehören als Quellen für hochwertiges Protein als Rohstoff sowie als Zutat für Lebensmittel zu den wesentlichen Säulen eines stärker pflanzenbasierten Ernährungssystems, ganz im Sinne der in der Farm-to-Fork-Strategie der EU-Kommission formulierten Zielrichtung. Dass diese Entwicklung bereits im Gange ist, zeigt sich auch an der wachsenden Bedeutung veganer Produkte – oft auf Basis von Körnerleguminosen und entsprechenden Proteinisolaten – im Lebensmitteleinzelhandel (vgl. Kapitel 2 „Ernährung“).

Die von Deutschland festgelegten Klimaschutzziele sowie die im Green Deal angestrebte Klimaneutralität der EU sind ohne die konsequente Nutzung der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse wie Raps, Getreide oder Zuckerrüben nicht zu erreichen. Diese wichtige Rolle bei der notwendigen Verkehrswende weg von fossilen Treibstoffen spiegelte sich auch bei den finalen Verhandlungen zur nationalen Umsetzung der RED II im Deutschen Bundestag wider, mit der diesen Biokraftstoffen eine klare Perspektive bis 2030 eingeräumt wurde (vgl. Kapitel 3 „Biokraftstoffe & Co.“).

Weiterhin haben sich Fachbeirat und Vorstand der UFOP eingehend mit der Entwicklung der Projektförderung des Verbandes in den vergangenen Jahren befasst. Vor allem im Bereich des Produktionsmanagements Öl- und Proteinpflanzen ist eine Entwicklung hin zu Vorhaben mit hochkomplexen Fragestellungen und einem Anstieg des notwendigen Fördervolumens festzuhalten, sodass sich die Zahl der geförderten Projektvorhaben deutlich verringert hat. Im Bereich Humanernährung ist es in den vergangenen Jahren umfangreich gelungen, die Bearbeitung von UFOP-relevanten Fragestellungen über eine Fördermittelbeteiligung des Verbandes an Drittmittelprojekten bei Förderträgern des Bundes sicherzustellen. Damit konnten die UFOP-Fördermittel potenziert werden. Daher ist dieser Förderansatz auch als Modell in den anderen Fachkommissionen zu prüfen. Die deutliche Veränderung der Projektförderung in einigen Bereichen wird zum Anlass genommen, über eine mögliche Anpassung der Struktur der UFOP-Fachkommissionen und eine weitere Fokussierung der ausschließlich aus UFOP-Mitteln finanzierten Projektvorhaben zu diskutieren. Diese Fragestellungen werden im Fachbeirat weiterführend beraten und in die UFOP-Fachkommissionsarbeit hineingetragen.

5 | UFOP-Fach- kommissionen

In den Anfangsjahren der UFOP waren die UFOP-Fachkommissionen fruchtartenspezifisch (Raps, Sonnenblumen, Proteinpflanzen) bzw. verwertungsspezifisch (Tierernährung, Humanernährung) ausgerichtet. Mit zunehmender Entwicklung des Rapssektors gewannen ökonomische Fragestellungen, aber auch Verwendungsoptionen im Non-Food-Bereich an Relevanz. Dies führte 2003 zu einer ersten Strukturreform, bei der die Gremien im pflanzlichen Bereich zu einer Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen mit den Sektionen Raps, Proteinpflanzen und Sonnenblumen zusammengefasst wurden. Weitere Veränderungen im Jahr 2003:

- Konstituierung der Fachkommission Ökonomie und Markt für Fragen der Wirtschaftlichkeit, der Vermarktung und Weiterverarbeitung sowie zur Beratung neuer agrar- und energiepolitischer Rahmenbedingungen
- Gründung des UFOP-/SFG-Fachausschusses Sortenprüfungen für die Belange der von der UFOP geförderten Prüfungen im Bundessortenversuch sowie in verschiedenen EU-Sortenversuchen

2005 folgte die Fachkommission Biokraftstoffe und Nachwachsende Rohstoffe, die seitdem Forschungs- und Forschungsschwerpunkte im Bereich der pflanzenölbasierten Kraftstoffe und der stofflichen Nutzung bearbeitet. Der Fokus wurde in den folgenden Jahren sukzessive auf den gesamten Bereich der alternativen Antriebe erweitert.

2006/2007 wurde mit einer organisatorischen Straffung der Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen der gesunkenen Bedeutung des Sonnenblumenanbaus in Deutschland Rechnung getragen: Die bisherigen Sektionen Raps und Sonnenblumen wurden zu einer gemeinsamen Sektion Ölpflanzen zusammengelegt.

Im September 2009 kam als weiteres UFOP-Gremium der Arbeitskreis Rapsspeiseöl hinzu. Dieser wurde im Januar 2018 in Arbeitskreis Lebensmittel Raps umbenannt, um eine thematische Erweiterung in Richtung Lebensmitteltechnologie zu ermöglichen. Der Raps sollte in Zukunft ganzheitlich

betrachtet werden: vom Rapsöl über das Rapsprotein bis hin zu den damit verbundenen Verarbeitungstechnologien. Im Arbeitskreis waren in erster Linie industrielle und dezentrale Ölmühlen sowie deren Verbände vertreten, die bereits im CMA-Ölsaatenausschuss mitgewirkt hatten. Der UFOP-Arbeitskreis führte damit durch die Liquidation der CMA vakant gewordene Aufgabenfelder des gemeinsamen Rapsspeiseöl-Marketings unter dem Dach der UFOP weiter. Hieraus resultiert eine starke Ausrichtung der UFOP-Öffentlichkeitsarbeit auf den Food-Bereich. Weiterführend wird auf das Kapitel 2 „Ernährung“ verwiesen.

Im Januar 2020 wurde die Gremienarbeit im Food-Bereich in eine neue Struktur überführt. Die Fachkommission Humanernährung und der Arbeitskreis Lebensmittel Raps wurden unter dem Dach der Fachkommission in die Sektionen Wissenschaft und Technologie umgebildet. Damit können sowohl Fragestellungen zu Rapsspeiseöl als auch zu Protein aus Körnerleguminosen und Raps bearbeitet werden. Außerdem wird der interdisziplinäre Austausch zwischen Ernährungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern sowie Lebensmitteltechnologien und -technologien gestärkt.

Um die UFOP-Facharbeit stärker mit der landwirtschaftlichen Praxis zu vernetzen, hat die UFOP im Juni 2018 einen Expertenkreis Proteinpflanzen etabliert: Mitglieder sind Landwirtinnen und Landwirte mit Anbauerfahrung bei Ackerbohnen, Futtererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen sowie die Koordinatorinnen und Koordinatoren der Demo-Netzwerke der BMEL-Eiweißpflanzenstrategie. Gleichzeitig wurde eine Schnittstelle zur UFOP-Sektion Proteinpflanzen eingerichtet, um einen engen Austausch zwischen Landwirtinnen und Landwirten sowie Pflanzzüchterinnen und -züchtern sicherzustellen.

Zahlreiche 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 6 „Versuchswesen“ verwiesen.



5.1 UFOP-FACHKOMMISSION PRODUKTIONSMANAGEMENT ÖL- UND PROTEINPFLANZEN

Sektion Ölpflanzen

In der virtuellen Sitzung am 16./17. Februar 2022 informierten sich die Mitglieder über eine Studie zur mechanischen Unkrautbekämpfung in Mecklenburg-Vorpommern. In Zusammenarbeit mit der Landesforschungsanstalt (LFA MV) führte Erik Arendholz, Universität Rostock, im Sommer 2020 und Frühjahr 2021 eine Online-Umfrage zur mechanischen Unkrautkontrolle in Winterraps durch, an der sich 22 Betriebe beteiligten. Davon konnten zwölf Betriebe aus Deutschland, zwei aus Österreich sowie jeweils ein Betrieb aus Frankreich und der Schweiz in die Auswertung einbezogen werden. Als ein wesentliches Ergebnis wurde festgehalten, dass 50 % der befragten Betriebe eine Einsparung des Herbizideinsatzes von 30–70 % und damit ein Hauptziel der mechanischen Unkrautbekämpfung erreichen konnten. Dabei wurde die maschinelle Hacke in der Regel mit einer Herbizidmaßnahme kombiniert. Weitere positive Effekte waren die Bekämpfung von Ausfallraps, das Aufbrechen von verkrusteten Bodenoberflächen, eine Anregung der N-Mineralisierung und in der Summe vitalere Bestände.

Es folgten Sachstandsberichte zu folgenden Themen:

Winterrapsanbau zur Ernte 2022

Dr. Manuela Specht berichtete, dass UFOP, DESTATIS und Kleffmann Digital in dieser Saison gut übereinstimmende Angaben zum Anbauumfang bei Winterraps von 1,0 bis max. 1,08 Mio. ha als Aussaat- (UFOP, DESTATIS) bzw. Erntefläche (Kleffmann Digital) angegeben haben. Es sei jedoch davon auszugehen, dass das Statistische Bundesamt die Zahlen im Frühjahr aufgrund ggf. erfolgter Umbrüche bzw. einer größeren Zahl von Betriebsberichterstatern noch einmal korrigieren werde. Hinterfragt wurde, weshalb die Anbaufläche angesichts der zur Aussaat 2021 schon attraktiven Rapspreise nicht deutlicher ausgedehnt wurde. Gründe hierfür werden in den auch in anderen Kulturen höheren Preisen sowie in der seit Jahren abnehmenden für den Ackerbau zur Verfügung stehenden Fläche (Versiegelung durch Baumaßnahmen, Photovoltaikanlagen, ökologische Vorrangflächen, Blühstreifen etc.) gesehen. Dadurch steigt die Konkurrenz der Kulturen sukzessive an. Der Winterraps wird außerdem in der Fruchtfolge zunehmend weiter gestellt. Betriebe, die zuvor langfristig auf Fruchtfolgen ohne Winterraps umgestellt haben, können so kurzfristig nicht wieder in den Anbau einsteigen.

GAP nach 2023

Hierzu wird auf die Ausführungen im Kapitel 1.2 „Politik“ verwiesen.

„10+10“-Strategie der UFOP

Dr. Manuela Specht erläuterte die Erstellung unterschiedlicher Szenarien im Ackerbau und in der Tierhaltung, die möglichen Auswirkungen auf die Flächenumfänge bei Winterraps und Körnerleguminosen sowie die Nutztierfütterung in den nächsten Jahren. Sie wies darauf hin, dass eine Vorhersage des Ertragsniveaus 2030 bei Winterraps und Körnerleguminosen nicht seriös zu erstellen sei, da unterschiedliche Bezugsjahre sowie eine ungewisse Verfügbarkeit an Produktionsmitteln und daraus resultierende unterschiedliche Kosten zu größeren Schwankungen führen. Sollte die neue Bundesregierung den Ausbau der ökologischen Landwirtschaft wie vorgesehen auf 30 % vorantreiben, werden erhebliche Flächenpotenziale für den Anbau von Winterraps verloren gehen, da der Anbau von Ökoraps aufgrund des Schädlingsdrucks und hoher Ansprüche an die Nährstoffversorgung mit einem sehr hohen Risiko behaftet ist. Abschließend stellte Dr. Specht fest, dass der Bedarf an Eiweißfuttermitteln auch unter den verschiedenen Annahmen der Studien so hoch sein wird, dass der deutsche Markt die gesamte inländische Erzeugung an Winterraps und Körnerleguminosen aufnehmen könne. Die beiden Studien aus dem Bereich Produktionsmanagement und Tierernährung wurden als UFOP-Schrift „10 % Raps und 10 % Leguminosen auf deutschen Feldern – Szenarien für den Anbau und die Verwertung“ veröffentlicht und stehen unter www.ufop.de/studie22 zum Download zur Verfügung. Die Studien wurden im Rahmen einer Pressekonferenz vorgestellt und stießen auf reges Interesse bei den Fachjournalistinnen und -journalisten.

Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung

Dr. Manuela Specht verwies auf die Auszüge aus der neuen Anwendungsverordnung, wie sie bereits in der letztjährigen Sitzung im Entwurf vorgestellt wurden. Darin werden die Anwendungsmöglichkeiten von Glyphosat zunächst deutlich eingeschränkt, bevor zum 1. Januar 2024 ein vollständiges Anwendungsverbot eintreten soll. Ebenfalls von Einschränkungen betroffen sind Insektizide und Herbizide in Schutzgebieten, darunter auch die Produkte für den Winterraps und die Körnerleguminosen. Über den Bestäuberschutz haben die B4-Insektizide durchgehend die Auflage NN410 und dürfen damit auch nicht mehr eingesetzt werden – auch nicht außerhalb des Blühzeitraums. Die Verordnung trat Anfang September 2021 in Kraft. Zum Termin der UFOP-Sitzung wurden die Voraussetzungen für eine Bußgeldbewehrung geschaffen, die zeitnah umgesetzt werden sollen. Zum 1. Juli 2024 hat das BMEL eine Überprüfung des bislang noch freiwilligen Ziels eines Verzichts auf den Einsatz von Herbiziden und

Insektiziden auf dem Ackerland in FFH-Gebieten vorgesehen. Sollten die Einsparziele auf freiwilliger Basis nicht erreicht werden können, kann von weiteren Restriktionen ausgegangen werden.

Biokraftstoff-Gesetzgebung

Dieter Bockey erläuterte die gegenwärtigen Produktionskapazitäten sowie Absatzmengen auf dem europäischen Biokraftstoffmarkt und leitete daraus die Forderung der UFOP nach einheitlichen THG-Quoten innerhalb der EU sowie nach einer höheren Anrechnung von Biodiesel ab. Zu den weiteren Entwicklungen im Biodieselsektor wird auf das Kapitel 3 „Biodiesel & Co.“ verwiesen.

Dr. Meike Brandes gab einen aktuellen Überblick zur Resistenzsituation bei den Rapschädlingen:

- Rapserrdfloh – kdr-Resistenz hat sich von Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern nach Brandenburg, Sachsen-Anhalt und das nördliche Sachsen weiterverbreitet. In anderen Regionen dürfte die Resistenz ebenfalls vorhanden sein, jedoch wurden nur wenige Proben eingeschickt.
- Schwarzer Kohltriebrüssler – keine neuen Ergebnisse vorhanden, da keine Proben erhalten wurden, insgesamt noch gut bekämpfbar.
- Großer Rapsstängelrüssler – bei praxisüblicher Aufwandmenge noch keine Resistenz bekannt.
- Gefleckter Kohltriebrüssler - weiterer Anstieg des Resistenzfaktors, Etofenprox wirkt derzeit noch etwas besser als lambda-Cyhalothrin.
- Rapsglanzkäfer – vollständige Resistenz gegen lambda-Cyhalothrin, deutlich verminderte Sensitivität gegen Etofenprox, verminderte Sensitivität gegen tau-Fluvalinat, beginnende Resistenz gegen Neonikotinoide.
- Kohlschotenrüssler – Ausbreitung der kdr-Resistenz ausgehend von Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern mittlerweile bis nach Bayern und Baden-Württemberg, Bekämpfung bundesweit nur noch eingeschränkt möglich.
- Kohlschotenmücke – bislang konnte keine Resistenz festgestellt werden.

Sehr intensiv haben sich die Sektionsmitglieder mit der künftigen Ausrichtung der Arbeit und der Projektförderung befasst.

1. Schädlingsbekämpfung, insbesondere Rapserrdfloh, unter folgenden Aspekten:

Optimierung des Anwendungstermins und -zeitpunktes (z. B. Tag/Nacht), Beisaaten als Ablenkungsfutter, Abstände zum Vorjahresanbau, Saattermin, Sorten → Es werden noch Möglichkeiten zur Wirkungsverbesserung bei einigen Anwendungen gesehen, jedoch gestaltet sich der Wissenstransfer der oft komplexen Sachverhalte an die Landwirtinnen und Landwirte schwierig. Daher wurde angeregt, dass eine UFOP-Information

bzw. entsprechende Beiträge in digitalem Format (YouTube-Video, Podcast, Linksammlung) zur Zusammenfassung aller Informationen zur Schädlingsbekämpfung erstellt werden. Der Fachartikel von Dr. Holger Kreye für die UFOP-Information zur Winterrapsaussaat 2021 setzt diese Anregung bereits um.

2. Öko-Rapsanbau:

Diskutiert wurde, ob die Begleitung in der UFOP-Fachkommission verortet werden soll, um das angestrebte Ziel der „10+10“-Strategie auch im Ökolandbau zu erreichen. Obwohl die Sektionsmitglieder eine Ausweitung des Biorapsanbaus vor dem Hintergrund des hohen Anbaurisikos als kritisch ansehen, wird es angesichts der politischen Rahmenbedingungen dennoch als sinnvoll eingeschätzt, das Thema in der nächsten Sitzung zu diskutieren, begleitet durch die Vorstellung der Herausforderungen des Biorapsanbaus z. B. durch einen Anbauberater bzw. -beraterin mit entsprechender Erfahrung.

3. Auswirkungen der Düngeverordnung auf den Rapsanbau besonders in den Roten Gebieten:

Die intensive Aussprache wurde im Nachgang zur Sitzung in einer Arbeitsgruppe weitergeführt. Es wurde festgehalten, dass der Sachverhalt für die Anbauplanung 2022/23 nochmals aufgearbeitet werden soll. Hierzu hat die UFOP-Geschäftsstelle zwei Fachvorträge auf den DLG-Feldtagen durch Prof. Dr. Andreas Stahl, JKI Quedlinburg, und Torben Ehmcke-Kasch, Hanse Agro GmbH Hannover, organisiert sowie die Erstellung einer UFOP-Praxisinformation „Erfolgreicher Rapsanbau bei limitierter Stickstoffverfügbarkeit“ durch Dr. Klaus Sieling, Dr. Josephine Buckowiecki und Prof. Dr. Hennig Kage, Universität Kiel, initiiert.

4. Weiterentwicklung der „10+10“-Strategie:

Eine wesentliche Aufgabe der UFOP-Geschäftsstelle ist die Information der neuen Bundesregierung über die Belange des Öl- und Eiweißpflanzenanbaus sowie dessen Fördermöglichkeiten. Hierzu werden auch die bereits langjährig gepflegten Kontakte zu anderen Verbänden im Bereich der Agrar- und Biokraftstoffwirtschaft weiter genutzt.

UFOP-Projektvorhaben

Biologische Kontrolle der Kohlhernie in resistenten und anfälligen Rapsorten durch endophytische Pilze

Projektbetreuung: *Institut für Botanik der Biologischen Fakultät, TU Dresden, und Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland des JKI Braunschweig*

Laufzeit: *Januar 2020 bis Dezember 2020*

Aufgrund des Anbaus von Sorten mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz und dem damit verbundenen Selektionsdruck haben sich in den letzten Jahren virulente Rassen entwickelt, die die monogenische Mendelresistenz durchbrochen haben. Mit weiterem Anbau der betreffenden Sorten verschärft sich das Problem sukzessiv. Daher wird nach neuen Wegen zur Bekämpfung der Kohlhernie-Erreger geforscht. Eine Möglichkeit stellen endophytische Pilze dar.

Im Projektvorhaben sollten Biokontrollorganismen geprüft und weiterentwickelt werden, die sich im Gewächshaus bereits als geeignet erwiesen haben, die Kohlhernie an der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* sowie an Kulturbrassica-Arten wie Raps und Chinakohl zu reduzieren. In Vorversuchen war zum einen eine Reduktion der Symptome, aber auch eine Verbesserung des Ertrags (Raps) zu sehen. Das Biokontrollpotenzial des endophytischen Pilzes *Acremonium alternatum* wird daher in diesem Projekt im Vergleich mit einer anfälligen und einer resistenten Rapssorte sowie verschiedenen virulenten *P.-brassicae*-Isolaten untersucht.

Im Ergebnis der Arbeiten wurde eine erhöhte Frischmasse der Rapspflanzen bei Behandlung mit *Acremonium alternatum* bei gleicher Symptomausprägung festgestellt. Dies lässt auf eine höhere Vitalität der Pflanzen schließen, die eine höhere Leistungsfähigkeit trotz Befall mit Kohlhernie erwarten lässt. Erste Versuche zur Saatgutbeschichtung mit Sporen zeigten tendenziell weniger Befall unter Erhalt der Keimfähigkeit. Die technologische Weiterentwicklung der Saatgutbehandlung muss über ein Unternehmen mit Erfahrung bzgl. Saatgutbeizung bzw. -inkrustierung erfolgen. Es ist geplant, die Untersuchung mit weiteren *Acremonium*-Arten sowie mit Zellwandextrakten weiterzuführen. Zudem sollen das phytochemische Profil von *Acremonium* bestimmt und die Lebensdauer von dessen Sporen untersucht werden.

Großräumiger Verzicht auf Rapsanbau zur Reduktion des Schädlingsaufkommens im Folgejahr

Projektbetreuung: *Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland des JKI Braunschweig und Dr. Udo Heimbach, Braunschweig*

Laufzeit: *August 2019 bis Dezember 2021*

Aufgrund der Herbsttrockenheit in den Jahren 2018 und 2019 und des damit verbundenen ausgesetzten Rapsanbaus in einigen Regionen Deutschlands bot sich die Möglichkeit zur Untersuchung der Effekte eines Verzichts auf Rapsanbau auf wesentliche Rapsschädlinge. Die Arbeitshypothese lautete, dass ein Aussetzen des Rapsanbaus zu einem Ausfall der Massenvermehrung in der Region führt, sodass der Bekämpfungsaufwand deutlich reduziert werden kann. Daher wurde vergleichend festgestellt, wie intensiv der Schädlingsbefall in der darauffolgenden Saison ausfällt im Vergleich zum umliegenden Gebiet, in dem auch im Vorjahr Raps angebaut worden war. Betrachtet wurden jeweils Regionen von rund 2.000 km², wobei die Kernzonen ohne Rapsanbau im Vorjahr je rund 1.000 km² umfassten.

In der Saison 2019/2020 wurden 38 Versuchsflächen in Brandenburg und Sachsen-Anhalt an der Elbe rund um Wittenberge beprobt, wobei aufgrund der Schwierigkeiten in der ersten Saison der Versuch 2020/21 wiederholt wurde. Die leicht nach Nordwest verschobenen Versuchsflächen lagen wieder entweder in der Nachbarschaft von Flächen,

auf denen in der vorherigen Anbausaison Raps kultiviert worden war (bis max. 1 km Entfernung), oder sie wurden in Entfernungsklassen von 1,4–3,1 km, 3,5–5,2 km oder 5,8–10,4 km zu Vorjahresrapsflächen eingeteilt. In der Saison 2020/2021 wurden insgesamt 34 Versuchsflächen beprobt.

Bei keiner Schädlingsart waren nach der ersten Versuchssaison eindeutige Effekte erkennbar. Beim Rapserrdfloh trafen die Käfer in der zweiten Saison später auf Schlägen mit weiter Entfernung zum Vorjahresraps ein, was günstig für eine Minderung bei Fraßschäden an Keimlingen sein kann. Zumindest im zweiten Versuchsjahr war auch der Larvenbefall deutlicher reduziert bei größerer Entfernung zum Vorjahresraps. In beiden Jahren war auch mehr Fraß der Kleinen Kohlfliege im Gebiet mit Vorjahresraps zu finden. Ähnliches gilt in 2020/2021 für die Grüne Pfirsichblattlaus. Gründe dafür könnten im Vorhandensein von Ausfallraps im Gebiet des Vorjahresrapses liegen, der einen Lebensraum für diese Insekten mit mehr als einer Generation im Jahr bietet. Beim Großen Rapsstängelrüssler (Saison 2020/2021) finden sich deutlich mehr Käfer in Gelbschalen im Vorjahresgebiet, wobei dieser Unterschied umso größer ist, je früher im Jahr die Fänge stattfanden. Auch Larven dieser Art sind mehr im Vorjahresrapsgebiet zu finden, wobei diese Zahlen auch durch Insektizide beeinflusst sind. Beim Gefleckten Kohltriebbrüssler sind kaum Unterschiede bei den Käfern in den Gelbschalen zu finden. Das enorm starke Auftreten ist allerdings kritisch, da dies zu erhöhter Mobilität der Käfer führen könnte. Einige Schädlinge, vor allem Rapsglanzkäfer und Kohlschotenrüssler, traten in beiden Jahren nur in geringer Dichte auf, sodass dies die Aussageschärfe herabsetzt. In beiden Jahren war der Befall mit Rapsglanzkäfern zu niedrig, um Unterschiede zu erkennen. In der Saison 2020/2021 fanden sich etwas weniger Kohlschotenrüssler bei den Klopfproben und auch Ausbohrlöcher der Larven in den Schoten. Der Befall durch die erste Generation der Kohlschotenmücke war in beiden Jahren niedrig. Im zweiten Jahr 2021 waren die Werte im Vorjahresraps-Anbaugebiet höher, was auch zu erwarten war, da die Mücken keine guten Flieger sind. Die Höhe der zweiten Generation hängt sehr von den Gegebenheiten vor Ort ab und ist auch von der Dichte des Kohlschotenrüsslers abhängig.

Grundsätzlich lässt sich schlussfolgern, dass es bei einigen Arten Hinweise auf Effekte durch den Abstand von bis zu 10 km zum Vorjahresraps gibt (Rapserrdfloh, Großer Rapsstängelrüssler, eingeschränkt bei Kleiner Kohlfliege, Grüner Pfirsichblattlaus). Genauere Aussagen sind im Rahmen dieses Projekts ohne eine detailliertere Auswertung bisher nicht möglich. Weitere Auswertungen werden erfolgen, da sowohl die Größen der Rapsflächen in den Regionen, als auch die Insektizidanwendungen und die teils sehr hohe Dichte der Schädlinge nicht klar zu benennende Effekte auf die Migrationsbewegungen und Dichte der Insekten haben. Download des Abschlussberichts via bit.ly/JKI_Bericht_2022

Sektion Proteinpflanzen

In der virtuellen Sitzung gemeinsam mit dem Expertenkreis Proteinpflanzen haben sich die Mitglieder am 25. November 2021 mit dem Schwerpunkt „Körnerleguminosen in der GAP nach 2023“ befasst:

- Christian Sponagel, Universität Hohenheim, stellte die Ergebnisse der von der UFOP geförderten Studie „Zusammenspiel von ökonomischer Vorzüglichkeit und Klimaschutzpotenzial der Körnerleguminosen in der deutschen Landwirtschaft mit Hinweisen zu einer Förderung“ vor, in der mittels Modellierung die THG-Minderungspotenziale verschiedener Flächenanteile von Soja, Futtererbsen, Ackerbohnen und Süßlupinen berücksichtigt und die Wirkung flächenbezogener Prämien zwischen 0 EUR/ha und 600 EUR/ha auf den Anbauumfang dieser Kulturarten geschätzt werden. Als weitere Faktoren wurden die Möglichkeit zur Substitution von Ackerfutter und Silomais, eventuelle Anbaurestriktionen durch Landkreise sowie der züchterische Fortschritt bei Körnerleguminosen betrachtet. Als einen wesentlichen Aspekt in dieser Berechnung nannte Sponagel die THG-Vermeidungskosten. Insgesamt sieht die Studie eine Ausdehnung des Anbaus von Körnerleguminosen auf bundesweit 5 % mithilfe angepasster Prämiensätze als realistisches Ziel, weist aber ausdrücklich darauf hin, dass eine mittel- und langfristige Planungssicherheit für die Landwirtinnen und Landwirte Voraussetzung für eine nachhaltige Umsetzung ist. Zudem müssen die Ökosystemleistungen der Körnerleguminosen mehr beachtet und weiter erforscht werden.

- Prof. Dr. Friedrich Kerkhof, Fachhochschule Südwestfalen, stellte seine im Auftrag des DBV angefertigte Studie zu den Kosten der Umsetzung von Öko-Regelungen nach der vorgesehenen GAP-Reform inklusive der Anpassungskosten modellhafter Betriebe in Ackerbauregionen, Veredelungsregionen sowie intensiven Veredelungsregionen vor. Grünland sowie Kartoffel- und Gemüseanbau wurden dabei nicht berücksichtigt. Die Düngungskosten wurden für Phosphor und Kalium nach Entzug sowie für Stickstoff nach Empfehlung der Officialberatung berechnet. Die Erzeugerpreise wurden bis auf Weizen und Gerste den KTBL-Daten entnommen. Im Ergebnis bleibt festzuhalten, dass neben Mais vor allem Winterraps und Winterweizen eine hohe Wirtschaftlichkeit erreichen. Die Höhe der Anpassungskosten variiert deutlich und diese sind grundsätzlich höher, wenn enge Fruchtfolgen ausgeweitet werden. Dies trifft vor allem Standorte mit hohem Ertragspotenzial sowie Betriebe mit intensiver Veredelung stärker als bei geringem Viehbesatz. Prof. Kerkhof wies auf Nachfrage darauf hin, dass in der Studie mit vergleichsweise niedrigen Erzeugerpreisen gerechnet wurde und die zum Sitzungstermin höheren Preise zu höheren Anpassungskosten als in der Studie dargestellt führen. Ebenso wurde mit Nettopreisen gerechnet, wohingegen die meisten Betriebe durch Pauschalierung eher höhere Kosten haben. Insgesamt sah Prof. Kerkhof die bislang vorgesehenen Prämien für die Öko-Regelungen (Einheitsbeträge) zur Erreichung der Ziele der GAP nach 2023 als zu niedrig und damit als nicht ausreichend an.

- Das Thünen-Institut wurde vom BMEL mit Stellungnahmen zur Ausgestaltung der Öko-Regelungen in Deutschland im Zuge der Neugestaltung der GAP nach 2023 beauftragt. Die Ausführungen zur finanziellen Ausstattung der Fördersätze sind im Working Paper 180 Band 1–4 unter Thünen-Institut: Thünen Working Paper (thuenen.de) veröffentlicht. In seiner Präsentation stellt Dr. Thomas de Witte Szenarien für entsprechende Fördersätze unter Berücksichtigung von vier Ackerbaubetrieben sowie zweier Veredelungsbetriebe dar. Im Hinblick auf die Förderung von vielfältigen Fruchtfolgen mit Leguminosen führte er aus, dass diese Öko-Regelung eben keine Maßnahme zur Förderung von Leguminosen in der 1. Säule sei, sondern hierfür flankierende und spezielle Maßnahmen der Bundesländer im Rahmen der 2. Säule erforderlich seien. Wenn es demnach zu deutlich höheren Fördersätzen käme als vorgesehen, würde das zu einer deutlichen Überzeichnung des verfügbaren Etats führen. Insbesondere sei zu beachten, dass 90 % der Prämien für nicht-legume Fruchtarten gezahlt werden und es laut der bei TI verfügbaren Datenlage für viele Landwirtschaftsbetriebe bundesweit im Hinblick auf eine nochmalige Ausweitung von Fruchtfolgen nur eines geringen weiteren Anreizes bedarf. In der nachfolgenden Diskussion wurde von Seiten verschiedener UFOP-Sitzungsteilnehmenden noch einmal betont, dass der Anbauumfang an Körnerleguminosen mit dem geplanten Fördersatz von 30 EUR/ha in Form der Fruchtartendiversifizierung – bisherige Förderung als AUKM mit bis zu rund 120/130 EUR/ha je nach Bundesland – nicht gehalten werden könne und die Betriebe quasi zum Ausstieg aus dem Anbau von Futtererbsen, Ackerbohnen, Sojabohnen und Süßlupinen gezwungen würden.

Es folgten weitere Sachstandsberichte:

- Dr. Herwart Böhm stellte den Vereinszweck sowie exemplarisch die Tagungen und Feldtage der Gesellschaft zur Förderung der Lupine e. V. (GFL) vor. Sehr umfangreiche Informationen gebe es auf der neu gestalteten Website www.lupinenverein.de sowie auf der für Mitte Februar 2022 erneut angedachten Jahrestagung.

- Dr. Olaf Sass berichtete über das Vorgehen Kanadas zur Förderung der Proteinpflanzen. Mithilfe finanzieller Anreize verfolgt die kanadische Regierung das Ziel einer weltweiten Marktführerschaft bei der Produktion von Pflanzenproteinen. Dies soll über eine technologische Förderung im Bereich der Züchtung und der Produktentwicklung zusammen mit dem systematischen Aufbau globaler Handelsbeziehungen erreicht werden. Die Kommissionsmitglieder zeigten sich beeindruckt von dem strukturierten Vorgehen in Kanada und verwiesen auf die schleppende Weiterentwicklung des Systems in Deutschland aufgrund des Föderalismus, der ein vergleichbares strategisches Vorgehen hierzulande bislang verhindert hat. Aber auch in Deutschland sind viele Forschungsprojekte zur Verwertung von Körnerleguminosen in Bearbeitung. Letztendlich reichen die Vermarktungsmöglichkeiten in Deutschland bisher aber nicht aus, um den Anbau attraktiver zu machen und damit auch den Züchterinnen und Züchtern mehr Einnahmen zur weiteren Sortenentwicklung zu ermöglichen.

Ulrich Quendt berichtete in seiner Eigenschaft als Koordinator des Demo-Netzwerkes Erbse/Bohne im Rahmen der BMEL-Eiweißpflanzenstrategie über die Erfolge der vergangenen sechs Jahre. Über das Demo-Netzwerk mit den beteiligten Betrieben konnte im Rahmen von Feldtagen und anderen Veranstaltungen Wissen zur Verwertung, besonders zur Verfütterung der Erbsen und Bohnen, an Landwirtinnen und Landwirte weitergegeben werden. Ebenso wurden Mischfutterwerke zur Aufnahme nennenswerter Erntemengen gewonnen. Auch in der Humanernährung ist das Interesse an

diesen Kulturarten gestiegen. So verwendet die Großbäckerei Harry mittlerweile statt Sojabohnenmehl im Toastbrot nun Ackerbohnenmehl.

Die Arbeit des Demo-Netzwerkes Erbse/Bohne wird ab 2022 im Netzwerk LeguNet mit Beteiligung der UFOP für alle heimischen Körnerleguminosen fortgeführt. Ziel ist es, den weiteren Ausbau der Wertschöpfungskette zu unterstützen mit stärkerer Betonung der Absatzförderung.



5.2 FACHKOMMISSION ÖKONOMIE UND MARKT

Nachdem die Sitzung im Oktober 2021 pandemiebedingt im digitalen Format stattfinden musste, konnte die Fachkommission im April 2022 wieder in Präsenz tagen. Traditionell werden zu Beginn der Sitzungen die Ernteergebnisse und die Situation auf den internationalen Märkten für Ölsaaten und deren Verarbeitungsprodukte diskutiert. Erwartungsgemäß prägten die Auswirkungen der russischen Invasion in der Ukraine die Aussprache im April 2022. Ausbleibende Exporte aus der Ukraine in die EU (Sonnenblumenöl, Raps, Getreide) sowie von Getreide auf dem Weltmarkt ließen die Preise für diese Rohstoffe stark steigen. Befürchtet wurde zudem eine Verschlechterung der Ernährungssituation in den von internationalen Importen (vor allem Weizen) abhängigen Ländern beispielsweise in Nordafrika oder im Mittleren Osten.

Wienke von Schenck, Agrarmarkt Informationsgesellschaft (AMI), gab in der April-Sitzung zunächst einen Überblick über die Bedeutung Russlands und der Ukraine für das globale Handelsaufkommen von Sonnenblumensaat bzw. von daraus erzeugtem Öl und Schrot sowie von Raps und Weizen. Die infolge des Krieges blockierte Ausfuhr habe daher zu heftigen Reaktionen auf den Weltmärkten geführt. Mehrere Millionen Tonnen an Vorräten aus der Ernte 2021 lagerten noch in der Ukraine. Zwar werde versucht, einen möglichst großen Anteil über die Schiene in die EU zu exportieren. Dies sei allerdings kein Ersatz für den Export per Schiff. Schwierig abzuschätzen sei der Umfang der ukrainischen Anbauflächen zur Ernte 2022 und der Stand der durch die Kriegshandlungen nur eingeschränkt möglichen Feldarbeiten. Zudem müsse die Ernterwartung in der Ukraine aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit von Saatgut, Düngemittel und Kraftstoff deutlich reduziert werden. Zur Kompensation werden Lieferungen aus Indien (GVO-freies Soja) sowie aus Brasilien und Argentinien erwartet. Trotz ausgeweiteter Sojaanbauflächen bleibt die globale Versorgungslage für Ölsaaten angespannt.

Intensiv diskutiert wurde die Bedeutung der ukrainischen Lieferungen von Sonnenblumenöl in die EU, denn Deutschland deckt ca. 94% seines Bedarfs an Sonnenblumenöl über Importe. Die Versorgungslücken im deutschen Lebensmitteleinzelhandel waren nach Ansicht einiger Mitglieder der Fachkommission nicht immer nachvollziehbar (Stichwort „Hamstern“).

Dr. Friedrich-Wilhelm Kuhlmann, BMEL, unterstrich in seiner Kommentierung die Herausforderungen für die Bundesregierung zur Bewältigung der Auswirkungen des Krieges. Oberstes Ziel sei es, die Importabhängigkeit bei fossiler Energie, insbesondere bei Lieferungen aus Russland, schnellstmöglich zu reduzieren. Gleichzeitig müsse die grundsätzliche Bedeutung der Versorgungssicherheit mit Nahrungsmitteln stärker in das Bewusstsein gerückt werden. Für Deutschland und die EU

seien keine Probleme bei der Versorgung zu erwarten. Er verwies jedoch auf die große Bedeutung der Weizenversorgung für bestimmte Länder etwa in Nordafrika. Mit Blick auf entsprechende Ankündigungen Ungarns hielt er fest, dass Exportbeschränkungen der EU ebenso abzulehnen seien wie die Festlegung von Exportsteuern von Argentinien. Deutschland werde seine Mittel zur nationalen Krisenreserve aufstocken. Dr. Kuhlmann wies auf die notwendige Versorgung der Düngemittel- und Lebensmittelindustrie mit Erdgas hin und informierte über den Stand der Diskussion zur Nutzung von ökologischen Vorrangflächen für die Futternutzung.

UFOP-Geschäftsführer Stephan Arens erläuterte die Zusammensetzung und Struktur der neuen Bundesregierung und gab einen Ausblick auf die Landwirtschafts- und Umweltpolitik der kommenden Monate, u. a. die Transformation der Tierhaltung, die Ausweitung des Ökolandbaus, die Umsetzung der GAP-Reform sowie die Reduzierung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln im Einklang mit der Farm-to-Fork-Strategie der EU-Kommission. Der Krieg in der Ukraine habe die Prioritäten jedoch erheblich verändert, z. B. durch fehlende Lieferungen von Agrarrohstoffen und steigende Energiepreise. Landwirtschaft und Ackerbau sähen sich mit enorm gestiegenen Preisen bei Düngemitteln und Kraftstoff konfrontiert, die durch entsprechend hohe Erzeugerpreise kompensiert werden müssten.

Dr. Manuela Specht, UFOP, berichtete über die Hintergründe und Motivation zur Erarbeitung der „10+10“-Strategie der UFOP. Zwischenzeitlich seien verschiedene Szenarien im Ackerbau und in der Tierhaltung abgeleitet worden, um die möglichen Auswirkungen auf die Flächenumfänge bei Winteraps und Körnerleguminosen sowie die Nutztierfütterung bis zum Jahr 2030 aufzuzeigen. Neben unterschiedlichen Annahmen zu Flächennutzung und Fruchtfolgegestaltung wurden auch die mögliche Entwicklung der Ertragspotenziale und Vorgaben zum Ökolandbau in die Kalkulation übernommen (siehe Kapitel 5.1 Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen). Sie hielt fest, dass die erfolgreiche Umsetzung der UFOP-Strategie zu einer erheblichen Angebotssteigerung der betrachteten Kulturarten und der hieraus hergestellten Proteinfuttermittel führen würde, auch bei erweiterten Fruchtfolgen (5- bis 8-feldrig).

In einem weiteren Schwerpunkt wurde das Thema „Carbon Farming“ behandelt. Dr. Hans Marten Paulsen, Thünen-Institut, erläuterte das große Speicherpotenzial von Kohlenstoff in Böden und erinnerte an die Vier-Promille-Initiative der französischen Regierung zum Weltklimagipfel 2015 in Paris. Diese spiegelte sich in entsprechenden Aktivitäten auf EU-Ebene wider, u. a. in der Farm-to-Fork-Strategie, der „Mitteilung der

EU-Kommission für Nachhaltige Kohlenstoffkreisläufe“ sowie in den aktuellen Schlussfolgerungen des Rates vom April 2022. Ziel sei es, u. a. durch Carbon-Farming den Nettoabbau (Senkenfunktion) zu steigern und gemäß der LULUCF-VO bis 2035 in der Landwirtschaft die Klimaneutralität zu erreichen. Vorgestellt wurde das Projektvorhaben Interreg, das begleitende Versuche zu Vorratsänderungen beim organischen Bodenkohlenstoff sowie die Analyse und Begleitung von Geschäftsmodellen zum Carbon-Farming zum Ziel hat. Abhängig von den jeweiligen Maßnahmen konnten im Zeitraum 2018–2021 bis zu 6,5t C/ha im Vergleich zur Kontrolle gespeichert werden. Herausforderung und Gegenstand der kritischen Debatte sind der Nachweis der Zusätzlichkeit und die Anrechnungsregeln, um Doppelzählungen zu vermeiden. Weitere Fragen zur konkreten Umsetzung werden in dem von der EU-Kommission angekündigten Rechtsrahmen beantwortet. Dr. Robert Gerlach, Geschäftsführer von KLIM (Start-up aus Berlin), stellte sein Unternehmen sowie Konzept und Ziele vor. Er betonte die klimapolitische Bedeutung der Landwirtschaft als Verursacher für die CO₂-Freisetzung aus der Landnutzung, aber auch deren Senkenfunktion, um diesen Prozess als Beitrag zum Erreichen des 1,5-Grad-Ziels umzukehren. Dazu wurde unter Einbeziehung der landwirtschaftlichen Praxis eine App entwickelt, auf der Betriebe ihre Klimaleistungen dokumentieren und dafür entlohnt werden. Die Produkte werden entsprechend mit einem Label versehen. Ziel ist zudem eine Verbesserung der öffentlichen Wertschätzung der Landwirtschaft als Problemlöser beim Klimaschutz. Kritisch wird festgehalten, dass bisher keine verifizierte Methode für die Bestimmung des zusätzlichen C-Gehalts im Boden zur Verfügung steht. Deshalb steht KLIM zur Optimierung der Methoden im engen fachlichen Austausch mit dem Thünen-Institut.

Die Mitglieder der Fachkommission befassten sich intensiv mit der Reform der EU-Agrarpolitik (GAP), deren finale Ausgestaltung zum Start in 2023 zum Redaktionsschluss noch in der Diskussion stand. Aktuell (August 2022) soll die Anwendung der Vorgaben von GLÖZ 7 (Fruchtfolge) und GLÖZ 8 (Pflichtbrache) im Jahr 2023 ausgesetzt werden. Gegenstand vieler Diskussionen war auch die Ausgestaltung der Eco Schemes, u. a. zur Förderung einer vielfältigen Fruchtfolge mit mindestens 10 % Leguminosen. Die Formulierung und Finanzierung dieser Maßnahmen werden darüber entscheiden, ob auch Körnerleguminosen in den zukünftig zu erweiternden Fruchtfolgesystemen eine feste Rolle einnehmen werden.

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf den gesetzlichen Rahmenbedingungen für Biokraftstoffe. Stephan Arens erläutert die Forderung des BMUV zur Absenkung der Kappungsgrenze von 4,4 % bei Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse. Hintergrund ist eine vor dem Hintergrund des Ukrainekrieges und des Anstiegs der Lebensmittelpreise aufgekommene Tank-Teller-Diskussion. Ziel der UFOP ist es, die bestehende Regelung zu erhalten. Begrüßt wurde das Energie-Effizienzprogramm des BMEL, das auch die Förderung von Biokraftstoffen in der Landwirtschaft vorsieht, allerdings unzureichend finanziert ist. Nach wie vor sei die Frage der Fortführung der Steuerbegünstigung bei Biokraftstoffen in der Land- und Forstwirtschaft ungelöst, weil die Bundesregierung bisher nicht den für die Verlängerung erforderlichen

Antrag gemäß der neuen Leitlinie für Energie- und Umweltbeihilfen (KUEBLL) bei der EU-Kommission gestellt hat.

In Ergänzung zum Projekt von Prof. Dr. Reimer Mohr, Hanse Agro, zur Re-Evaluierung von Fruchtfolgen mit und ohne Raps hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der neuen Düngeverordnung (siehe Projektvorhaben) stellte Torben Ehmcke-Kasch in der Frühjahrssitzung eine kurzfristig von der UFOP beauftragte Bewertung zur Wirtschaftlichkeit des Sonnenblumenanbaus vor. Anlass für die Untersuchung waren die aktuelle Nachfrage- und Preisentwicklung sowie die Vorteile, die regional für eine stärkere Berücksichtigung des Sonnenblumenanbaus sprechen, u. a. um eine zweite Ölfrucht in die Fruchtfolge aufzunehmen. Weitere positive Aspekte sind die Frühjahrs- statt Herbstsaat und die regionale Ölproduktion. Negativ sind jedoch die großen Ertragsschwankungen. Für die Ernte 2022 sei die Wirtschaftlichkeit im Ackerbau gestiegen, da die Betriebsmittelpreise erst im Laufe des Jahres angestiegen sind. Für 2023 bewege sich die Wirtschaftlichkeit wieder auf einem zu 2021 vergleichbaren Niveau.

Prof. Dr. Rainer Kühn, Universität Gießen, stellte Anlass, Motivation und die Ergebnisse des von der UFOP geförderten Projektvorhabens zum Aufbau eines Monitoringkonzepts für direkte und indirekte Landnutzungsänderungen für high-iLUC-Biomasse-Rohstoffe vor. Er erinnerte an die rechtlichen Ausgangsbedingungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II), mit denen iLUC-Rohstoffe von der Anrechnung in den Mitgliedsstaaten ausgeschlossen werden sollen. Im Rahmen des Projekts wurden 86 nationale und internationale Journals ausgewertet. Zudem wurden 146 im Literaturanhang zitierte Journalbeiträge gesichtet und inhaltlich verarbeitet. Insgesamt umfasst die Datenbank 83 für den Zeitraum 2019 – 2022 relevante wissenschaftliche Beiträge. Ermittelt wurde die Anbauflächenentwicklung für Soja und Palmöl in den betreffenden Regionen Nord- und Südamerikas sowie in Asien, genauer in Thailand, Malaysia und Indonesien.

UFOP-Projektvorhaben

UFOP-Bericht zur globalen Marktversorgung

Projektbetreuung: AMI GmbH, Bonn

Laufzeit: ab 2016 (Erstausgabe) sowie Folgejahre

Die Diskussion über die Zulässigkeit der Verwendung von Anbaubiomasse (Raps, Getreide usw.) zur Biokraftstoff-Produktion beeinflusst nach wie vor die Einstellung der Gesetzgeber gegenüber Biokraftstoffen. Öffentlichkeitswirksame Kampagnen, insbesondere von Nichtregierungsorganisationen, mindern die Bereitschaft der Politik, sich für Biokraftstoffe zu engagieren. Der jährlich aktualisierte Bericht leistet mit wichtigen Fakten und Informationen zur europäischen und globalen Marktversorgung einen Beitrag, die Versorgungslage an den internationalen Märkten für die wichtigsten Agrarrohstoffe (Zucker, Getreide, Ölsaaten und Pflanzenöl) sachgerecht darzustellen.

Re-Evaluierung von Fruchtfolgen mit und ohne Raps hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der neuen Düngeverordnung, der Ackerbaustrategie und der Umweltwirkung

Projektbetreuung: Hanse Agro Unternehmensberatung GmbH, Hannover

Laufzeit: Juli 2020 bis Juli 2021

Die Studie knüpft an die Arbeit aus dem Jahr 2017 an, in der ebenfalls Fruchtfolgen mit und ohne Raps hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der neuen Düngeverordnung und der Treibhausgasemissionen bewertet wurden. Ergänzt wurden die Restriktionen der nochmals verschärften Dünge-VO, vor allem mit Blick auf die Auswirkungen in den sogenannten Roten Gebieten. Dabei steht die Frage nach der Wettbewerbsfähigkeit des Rapsanbaus in regional unterschiedlichen Fruchtfolgesystemen im Mittelpunkt. Mit Blick auf die aktuelle Diskussion zur Perspektive des Ackerbaus in der Ackerbaustrategie des BMEL soll diese Studie – wie auch die Studie aus 2017 – als Entscheidungs- bzw. Orientierungshilfe für die zukünftige Planung der betrieblichen Fruchtfolgesysteme dienen.

Ergänzend dazu wurde kurzfristig eine Bewertung zur Wirtschaftlichkeit des Sonnenblumenanbaus beauftragt. Die Ergebnisse wurden in der Frühjahrssitzung der Fachkommission vorgestellt.

Monitoringkonzept für direkte und indirekte Landnutzungsänderungen für high-iLUC-Biomasse-Rohstoffe

Projektbetreuung: Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft; Institut für Genossenschafts- und Kooperationswesen, Justus-Liebig-Universität Gießen

Laufzeit: März 2021 bis Mai 2022

Die iLUC-Debatte bleibt im Umfeld der Biokraftstoff-Politik weiter auf der Tagesordnung. Dies betrifft nicht nur Palmöl; auch Sojaöl ist infolge des stetig steigenden Bedarfs zur stofflichen Nutzung in der Industrie und zur Lebensmittelherstellung in den Fokus gerückt. In der Kritik stehen die hierdurch steigenden Anbauflächen in Asien und Südamerika und demzufolge die Anforderung nach einem entwaldungsfreien Bezug von Biomasse. Mit der Studie soll eine nach Rohstoffarten und Herkunft differenzierte wissenschaftliche Beurteilung der Landnutzungswirkungen vorgenommen werden. Dazu wird die relevante wissenschaftliche Literatur gesichtet. Die Ergebnisse werden in eine Datenbank eingepflegt. Unter Gewährleistung einer kontinuierlichen Erfassung und Bewertung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse sollen Landnutzungsänderungen und ihre ökologischen Effekte bei den betroffenen Nutzpflanzen bewertet werden. Außerdem soll eine ökonomische Bewertung der Auslöseeffekte für eine indirekte Landnutzungsänderung vorgenommen werden. Weil in Studien oft eine Differenzierung zwischen den Biomasse-Rohstoffen unterbleibt, sollen auch Fruchtfolgesysteme mit Raps in Bezug auf die Treibhausgasreduzierung bei entsprechender Berücksichtigung der Wettbewerbsfähigkeit des Rapsanbaus für eine Preisanreizgestaltung untersucht und/oder entwickelt werden.



5.3 FACHKOMMISSION TIERERNÄHRUNG

Die Fachkommission hat im Berichtszeitraum am 11. November 2021 im virtuellen und am 11. Mai 2022 im hybriden Format getagt.

In der November-Sitzung wurden die Ergebnisse des Projektvorhabens „Untersuchungen zur Verdaulichkeit von Aminosäuren aus Körnerleguminosen unter Berücksichtigung von Bearbeitungsverfahren, der Rationszusammensetzung und tierspezifischen Faktoren beim Broiler (LEGUMI)“ vorgestellt. Das Verbundprojekt der Arbeitsgruppe Professorin Annette Zeyner an der Universität Halle-Wittenberg sowie von Dr. Ulrich Abraham von der Börde-Kraftkorn-Service GmbH in Gröningen wird vom BMEL gefördert. Dr. Holger Kluth erläuterte die im Fütterungsversuch mit Öko-Broilern zur Reduzierung/Abreicherung antinutritiver Inhaltsstoffe angewandten Verfahren:

- Schälen zur Reduzierung von Tanninen
- Toasten zur Reduzierung von Trypsininhibitoren
- Vermahlen zur Erhöhung der Aminosäurenverdaulichkeit
- Schälen, Toasten und Vermahlen zur Erhöhung der Aminosäurenverdaulichkeit

Es wurden sowohl Erbsen als auch Lupinen verarbeitet. Als Ergebnis ist zunächst festzuhalten, dass die praecaecale Aminosäurenverdaulichkeit aus nativen Körnerleguminosen beim Öko-Broiler auf hohem bzw. sehr hohem Niveau lag. Durch das Schälen konnte die Verdaulichkeit – deutlicher bei Erbsen als bei Lupinen – erhöht werden. Toasten und anschließendes Schälen war von der Wirkung her uneinheitlich: Bei Lupinen konnte kein Effekt festgestellt werden, während bei Erbsen die bereits sehr hohe Verdaulichkeit reduziert wurde. Die Vermahlung hatte keinen Einfluss beim Einsatz von 2- und 3-mm-Sieben und anschließender Pelletierung. Die tierspezifischen Faktoren wurden zum Berichtszeitpunkt noch geprüft.

Weitere Tagesordnungspunkte der Sitzung waren ein Sachstandsbericht zur GAP nach 2023 (vgl. Kapitel 1.2 „Politik“) und der regelmäßige Austausch zum Markt für Ölsaaten und Ölschrote. Der Teil Tierernährung der „10+10“-Strategie der UFOP wurde im Vorfeld der UFOP-Veröffentlichung abschließend diskutiert. Die beiden Studien aus den Bereichen Produktionsmanagement und Tierernährung wurden im Februar 2022 als UFOP-Schrift „10 % Raps und 10 % Leguminosen auf deutschen Feldern – Szenarien für den Anbau und die Verwertung“ veröffentlicht und stehen unter www.ufop.de/studie22 zum Download zur Verfügung. Die Studien wurden im Rahmen einer Pressekonferenz vorgestellt und stießen auf reges Interesse bei den Fachjournalistinnen und -journalisten. In der Sitzung folgten Berichte zu den von der UFOP geförderten Projektvorhaben.

In der Frühjahrssitzung stellte Harald Sievers, LFA Mecklenburg-Vorpommern, das Netzwerk LeguNet im Rahmen der BMEL-Eiweißpflanzenstrategie vor. Das seit Januar 2022 laufende neue Demo-Netzwerk für Körnerleguminosen wird vom BMEL gefördert, von der BLE als Projektträger betreut und schließt an die bisherigen Netzwerke Soja, Lupine und Erbse/Bohne an. Während die vorstehenden Netzwerke sehr stark auf den Anbau fokussiert sind, soll das neue Netzwerk stärker auf den Absatz ausgerichtet werden. Harald Sievers koordiniert die Wertschöpfungskette Tierernährung konventionell. Daneben umfasst das zunächst bis Ende 2023 bewilligte Kernprojekt die Koordination der Wertschöpfungsketten Bündelung/Massenströme/Erzeugergemeinschaften (UFOP), Humanernährung konventionell (FH Südwestfalen) und Tierernährung/Humanernährung ökologisch (Öko-Beratungsgesellschaft). Weitere Verbundpartner sind der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (Koordination) und das FiBL (Wissenstransfer sowie die Öffentlichkeitsarbeit). Zu Redaktionsschluss des UFOP-Berichts wurde eine Projekterweiterung um die Bereiche Anbau und Biodiversität beantragt unter Einbeziehung weiterer Partner aus den Ländern und einer Förderlaufzeit bis Ende 2027.

Aus aktuellem Anlass wurden die Auswirkungen des Ukrainekrieges auf das Angebot an Eiweißfuttermitteln für die Nutztierhaltung in Deutschland diskutiert. Dem vorausgegangen waren Meldungen verschiedener Marktakteure, dass die GVO-freie Fütterung wegen abgebrochener Lieferketten nicht mehr aufrechtzuerhalten sei. Anhand von aktuellen Daten der AMI und der EU-Kommission zum Anbau 2022 nahm Dr. Manuela Specht eine Einordnung der Rolle der Ukraine als Lieferant von Raps, Sonnenblumen und GVO-freien Sojabohnen vor. Ein Ausfall der Rohstoffe für die GVO-freie Milchviehfütterung sei demnach nicht zu befürchten. Dies gilt insbesondere für GVO-freies Rapsschrot, das aus der Verarbeitung deutscher Ölmühlen stamme. Die ukrainische Rapssaat habe lediglich einen Anteil von etwa 10 % an der gesamten Verarbeitungskapazität deutscher Ölmühlen. Für Sojabohnen der Ernte 2022 ist in der EU eine deutliche Anbauausweitung angekündigt, während weiterhin regelmäßige Lieferungen aus der Ukraine mit Ware der Ernte 2021 erfolgen. Sonnenblumenschrot wiederum stellt keine unverzichtbare Komponente in der Eiweißversorgung für die heimischen Nutztierhaltung dar und ist auch aus anderen Destinationen als der Ukraine und Russland lieferbar. Festzuhalten bleibt daher, dass der Ukrainekrieg zwar in weiten Teilen zur Unterbrechung etablierter Lieferketten geführt habe, dass aber alternative Quellen in ausreichendem Umfang zur Verfügung stünden und sich neue Lieferketten formierten, wobei die Volatilität der Preise hoch ist bei einem insgesamt historisch sehr hohen Preisniveau. Ein zwingender Ausstieg aus der GVO-freien

Fütterung ist im Hinblick auf die Verfügbarkeit entsprechender Futtermittel nicht notwendig.

UFOP-Projektvorhaben

Monitoring Rapsfuttermittel sowie Futtermittel aus Sonnenblumen- und Sojaextraktionsschrot

Projektbetreuung: *Bundesarbeitskreis der Fütterungsreferenten der Länder in der DLG, vertreten durch die Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt*

Nach zehn Jahren des Monitorings von Rapsfuttermitteln wurde das Vorhaben vor dem Hintergrund der Anbauausweitung im Rahmen des Greenings ab 2015 auf Körnerleguminosen fokussiert. Im Jahr 2018 erfolgte eine erneute Umstellung des Monitorings auf Rapsschrot. Anfang 2020 wurden die Untersuchungen auf Sonnenblumenschrot und auf Schrot aus in Deutschland bzw. in Europa angebaute Sojabohnen ausgeweitet. Nachfolgend wird nur auf das Rapsschrot eingegangen.

Voraussetzung für einen hohen Anteil an Rapsschrot im Futter ist eine gleichbleibend hohe Qualität, u. a. ein niedriger Glucosinolatgehalt. Dieser Parameter wurde wie im vergangenen Jahr auch im diesjährigen von der UFOP geförderten Monitoring der Landesfütterungsreferenten gemessen. Da sich der Importanteil an Rapssaat in den letzten Jahren immer weiter erhöht hat, war es wichtig, diesen Wert erneut in den Fokus der Untersuchungen zu stellen. Unter dieser Maßgabe konnten durch die Landesfütterungsreferenten 31 Proben gezogen und bei der Landwirtschaftlichen Kommunikations- und Servicegesellschaft (LKS) Lichtenwalde auf Inhaltsstoffe untersucht werden.

Wie in den vergangenen Jahren zeigte Rapsschrot auch 2021 durchgehend eine gleichmäßig hohe Qualität. Mit einer mittleren Trockenmasse von 89,3 % waren optimale Voraussetzungen für die Lagerung gegeben. Der Rohfasergehalt bewegt sich im Rahmen der Vorjahre bei 12,5 %. Der Fettgehalt lag mit 3,7 % auf dem Niveau der vergangenen Jahre, der Eiweißgehalt mit 32,7 % knapp unter Vorjahrsniveau.

Alles dies hat keine Auswirkungen auf den Energiegehalt, der 2021 mit 6,3 MJNEL/kg RES für das Rind und 9,8 MJME/kg RES für das Schwein im Mittel der Jahre zuvor lag. Der Energiewert für das Geflügel lag mit durchschnittlich 7,5 MJME/kg RES im Bereich der Tabellenwerte. Sowohl die nXP-Werte (216 g/kg RES) als auch die RNB-Werte (18 g/kg RES) trafen die Werte der vergangenen Jahre ziemlich genau.

Der Lysingehalt lag mit 18,9 g/kg RES auf gleicher Höhe wie 2019 und 2020. Bei der Untersuchung auf Mengen- und Spurenelemente zeigte sich auch 2021, dass die tabellierten Werte in etwa erreicht wurden. Der besonders interessante Phosphorgehalt lag in diesem Jahr mit 10,8 g/kg Rapsschrot nahe bei dem Mittelwert des vorhergegangenen Jahres.

Der Glucosinolatwert lag im Mittel bei 8,9 mmol/kg Rapsschrot und damit auf dem Niveau der vergangenen Jahre. Dabei schwanken die Werte zwischen 1,0 und 12,0 mmol/kg. Nur ein einziger Ausreißer mit knapp 17 mmol/kg RES lag darüber.

Im Zuge des Monitorings wurden auch die Angaben der Hersteller/Verkäufer von Rapsschrot in Bezug auf die Rohproteinwerte der verkauften Ware überprüft. Dazu galt es, die Abweichungen der Analysenwerte von den deklarierten Werten festzustellen. Bezieht man die Toleranzen mit ein, haben in 2021 alle Proben die deklarierten Rohproteinwerte eingehalten. Die Auswertung belegt also, dass bei Rationsberechnungen der vom Verkäufer deklarierte Rohproteinwert angesetzt werden kann und sollte.

Die Fachartikel zum UFOP-Monitoring stehen als kostenloser Download unter www.proteinmarkt.de zur Verfügung.

Neues UFOP-Projektvorhaben

Erbsen und Erbsenprodukte in der Hühnermast und Ferkelaufzucht unter besonderer Berücksichtigung der Darmgesundheit

Projektbetreuung: *Fakultät Nachhaltige Agrar- und Energiesysteme der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf*

Laufzeit: *September 2021 bis August 2022*

Bekanntermaßen wird die Wirkung von Nahrungs- und Futtermitteln nicht allein von ihrer chemischen Zusammensetzung, sondern auch von ihrer physikalischen Struktur bestimmt. Insofern kommt den Faserbestandteilen eine beträchtliche Bedeutung zu. Daher spielt der Anteil an Nahrungsfasern („Dietary fibre“, d. h. Kohlenhydrate, die nicht durch körpereigene Enzyme im Dünndarm verdaut werden) in der Ration gerade bei monogastrischen Tieren eine große Rolle, da sie die Entwicklung von Mikroorganismen im Magen-Darm-Trakt beeinflusst. So haben Fütterungsversuche mit Körnererbsen (weißblühende Sorten) bei Schweinen und Geflügel gezeigt, dass hohe Futteraufnahmen und auch Leistungen erzielt werden können. Teilweise wurden sogar die mit Sojaprodukten gefütterten Kontrollvarianten übertroffen. Auch Erbsenschalen sind wegen ihrer Gehalte an „Dietary fibre“ interessant. Nahrungsfasern haben positive Effekte auf die tierische Leistung. Erste vielversprechende Ergebnisse zum Einsatz von Erbsenschalen in der Mastschweinefütterung liegen bereits vor.

Im Projekt ist eine systematische Prüfung von Erbsen, Erbsenproteinkonzentraten und Erbsenschalen in der Hühnermast und der Ferkelaufzucht vorgesehen. Durchgeführt werden ein Broilermastversuch und ein Fütterungsversuch mit abgesetzten Ferkeln bei unterschiedlichen Mischungsanteilen der genannten Komponenten. Folgende Fragestellungen sollen geklärt werden:

- Welche Auswirkungen zeigen unterschiedliche Mischungsanteile an Erbsen, Erbsenproteinkonzentrat oder Erbsenschalen in Alleinfuttermischungen für Broiler und abgesetzte Ferkel auf Futteraufnahme, Lebendmasseentwicklung und Futteraufwand pro kg Zuwachs? Wie ist der Schlachtkörperwert von Broilern zu beurteilen?
- Ergeben sich zwischen den Fütterungsvarianten Unterschiede für ausgewählte mikrobiologische und morphologische Merkmale des Darms („Darmgesundheit“)?

5.4 FACHKOMMISSION HUMANERNÄHRUNG

Sektionen Wissenschaft und Technologie

Im Berichtszeitraum tagten beide Sektionen gemeinsam am 2. November 2021 und am 5. Mai 2022 im virtuellen Format.

In der Herbstsitzung gab der Vorsitzende der Fachkommission, Prof. Dr. Gerhard Jahreis, einen Überblick über die aktuelle Fachliteratur. Anschließend berichtete Dr. Amine Abbadi, NPZ Hohenlieth, über die Ergebnisse des virtuellen GCIRC Technical Meeting vom 28./29. September 2021. Auch das Thema Rapsprotein stand im Fokus verschiedener Vorträge. Véronique Barthelet vom Grain Research Laboratory, Canadian Grain Commission, führte in die Thematik ein. Die FAO prognostiziert einen Anstieg des Eiweißbedarfs um 50-80 % in der nächsten Dekade und es sei geboten, Canola-/Rapsprotein (Proteingehalt im Samen 17-23 %) für die Bedarfsdeckung mit heranzuziehen. Dies erfordere Investitionen in Züchtung und Forschung, u. a. im Bereich antinutritiver Inhaltsstoffe und zum Geschmack. David Dsiziak, Board Member for Protein Industries Canada, ging ebenfalls auf das ungenutzte Potenzial des Canola-/Rapsproteins ein. Er sieht Anwendungsmöglichkeiten in den Bereichen Aquakultur, Monogastrierfütterung und menschliche Ernährung. Gertjan Smolders, DSM, erläuterte in seinem Vortrag den Zusammenhang zwischen Proteinqualität und Processing und stellte das neue Produkt CanolaPro™ (GVO-frei) vor. Die Markteinführung ist gemeinsam mit der AVRIL-Gruppe für 2022 angekündigt. Der Herstellungsprozess basiert auf einer Kaltpressung < 60 °C. Ausgehend vom Rapskuchen entsteht ein Proteinkonzentrat/Proteinisolat mit > 90 % Protein. Die ernährungsphysiologische Qualität sei vergleichbar mit Molkenprotein. Das Produkt weist keinen Off-Flavour auf, ist löslich bei verschiedenen pH-Werten und kann extrudiert werden. Dr. Amine Abbadi und Dr. Yong Zou haben über die Züchtung für Rapsprotein vorgetragen. Folgende Themen werden in der Forschung prioritär bearbeitet: Proteingehalt in Samen und Mehl erhöhen, Off-Flavour-Komponenten eliminieren (Bitter- und adstringierende Stoffe) und Verbesserung der Proteinzusammensetzung. Hierbei sei es wesentlich, dass die Hersteller von Rapsprotein mit der Rapszüchtung zusammenarbeiten und Prioritäten für die wichtigsten Zuchtmerkmale setzen. Weiterhin wurden in der Sitzung offene Fragen aus dem Bereich der dezentralen Ölsaatenverarbeitung besprochen. Hierzu zählte die Möglichkeit des THC-Nachweises in Hanfölen. Obwohl für den Anbau nur THC-freie Hanfsorten zugelassen sind, berichten Ölmüller von vereinzelt Überschreitungen von THC-Grenzwerten im Öl und Schwierigkeiten bei der Vermarktung. Prof. Dr. Bertrand Matthäus erläuterte dazu, dass die bei den sogenannten THC-freien Sorten dennoch enthaltenen geringen THC-Gehalte in Abhängigkeit vom

Verarbeitungsprozess in das Öl übergehen. So könnten erhöhte Gehalte entstehen, die auch analytisch bestimmbar seien. Hinterfragt wurden auch die Eigenschaften von Pflanzenölen, wenn diese einen leicht ranzigen Geschmack aufweisen. Insbesondere sei von Interesse, ob dies mit einem Abbau der Omega-3-Fettsäuren verbunden ist. Prof. Dr. Matthäus erläuterte, dass ein ranziger Geschmack in Pflanzenölen einen sensorischen Mangel darstelle und entsprechende Öle in der Humanernährung keine Verwendung mehr finden sollten. Jedoch ist ein ranziger Geschmack kein Beweis für einen kompletten Abbau der Omega-3-Fettsäuren. Auch Peroxid- und Anisidinzahl seien als physikalische Parameter der Fettoxidation nicht in jedem Fall mit Ranzigkeit im Geschmack gekoppelt. Dennoch sollten die genannten Parameter als Beleg für eine Qualitätsbeeinträchtigung bei Pflanzenölen beibehalten werden (s. Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuchs für Speisefette und Speiseöle). Darüber hinaus erfolgte die Berichterstattung zu den von der UFOP geförderten Projektvorhaben.

Begleitend zur Herbstsitzung fand am 3. November 2021 die Online-Fachtagung „Inhaltsstoffe von Raps und Körnerleguminosen für eine gesunde und vielseitige Ernährung“ statt. Sie bot die Möglichkeit, unterschiedlichste Aspekte heimischer Öl- und Eiweißpflanzen anhand ausgewählter Studien und Forschungsvorhaben mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Forschung und Pflanzenzüchtung zu diskutieren. Die Themen der Tagung waren so vielfältig wie die Möglichkeiten, die Raps, Ackerbohnen, Körnererbsen & Co. in der Ernährung bieten. Die Tagung war unterteilt in eine ernährungswissenschaftliche und eine lebensmitteltechnologische Sektion. Prof. Dr. Elke Trautwein, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde der Universität Kiel und Trautwein Consulting Hagen, berichtete zu Beginn der ernährungswissenschaftlichen Sektion über aktuelle Studien zum Einfluss von Omega-3-Fettsäuren auf die Koronare Herzkrankheit (KHK). Anhand einer Meta-Analyse von 13 randomisierten kontrollierten Arbeiten zeigte sie auf, dass eine Supplementierung mit marinen Omega-3-Fettsäuren das Risiko für Myokard-Infarkte, KHK-Tod und Gesamt-KHK senkt, wobei die Risikoreduktion linear mit der Omega-3-Fettsäuren-Dosis zusammen zu hängen scheint. Darüber hinaus senken marine Omega-3-Fettsäuren die Triglyceride sowie den Blutdruck und haben weitere kardioprotektive Wirkungen. Prof. Trautwein leitete daraus ab, dass der Anteil an Omega-3-Fettsäuren aufgrund ihrer positiven Wirkungen in der Ernährung – auch der an α -Linolensäure als nicht-marine Vertreterin der Fettsäurefamilie – erhöht werden sollte. Dazu verwies sie auch auf die zehn Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), ein- bis zweimal pro Woche fettreichen Seefisch zu verzehren und Omega-3-Fettsäure-reiche Pflanzenöle wie Rapsöl zu verwenden. Prof. Dr. Gabriele Stangl, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der

Universität Halle-Wittenberg, referierte zu Protein und Ballaststoffen aus heimischen Körnerleguminosen. Dabei standen sowohl ökologische und nachhaltige als auch ernährungsphysiologische Argumente im Fokus. Sie verwies auf die Diskrepanz zwischen der aktuellen Ernährung mit einem weltweit zu hohen Verzehr an rotem Fleisch, kohlenhydratreichem Gemüse und Eiern und der sogenannten Planetary Health Diet. Durch eine Netzwerk-Meta-Analyse konnte Prof. Stangl herausstellen, dass Leguminosen nach Nüssen die zweitbeste Lebensmittelgruppe zur Absenkung des LDL-Cholesterinspiegels sind. Darüber hinaus werden weitere kardiometabolische Parameter durch Hülsenfrüchte positiv beeinflusst. Durch ihren Ballaststoffgehalt hätten Hülsenfrüchte über die Steigerung des Sättigungsgefühls auch Potenzial für eine leichte Gewichtsreduktion. Ballaststoffe spielten auch eine positive Rolle bei der Vorbeugung von Darmkrebs-Vorstufen. Sie betonte, dass die Studienlage relativ konsistent den gesundheitlichen und ökologischen Nutzen belege, was für einen höheren Leguminosenverzehr spreche. Dr. Frank Wolter, NPZ Innovation GmbH, gab anhand der Erfahrungen mit dem vom BMBF geförderten Projektvorhaben RaPEQ einen Ausblick auf Rapsprotein in der Humanernährung. Er zeigte sich überzeugt, dass die Nebenprodukte der Rapsölgewinnung, die heute als Rapsschrot und Rapskuchen ausschließlich in der Tierernährung Verwendung finden, künftig als hochreine Proteinisolate eine wichtige Rolle für die Eiweißversorgung auch der deutschen Bevölkerung leisten können. Hierfür sei es allerdings nötig, den Proteingehalt der Rapssaat zu erhöhen und gleichzeitig den hohen Ölgehalt zu erhalten. Dies steht neben der Reduzierung bzw. Eliminierung von geschmacksbeeinträchtigenden Inhaltsstoffen im Zentrum des RaPEQ-Projekts. Dabei bieten die beiden Proteinfractionen im Raps – Cruciferin und Napin – sowohl interessante techno-funktionelle Eigenschaften als auch einen exzellenten ernährungsphysiologischen Wert für viele Food-Anwendungen.

In der lebensmitteltechnologischen Sektion befasste sich Prof. Dr. Bertrand Matthäus, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide des Max Rubner-Instituts Detmold, mit AiF- sowie BMEL-geförderten Forschungsarbeiten zu Oleogelen aus Rapsöl als auch den Herausforderungen für die Lebensmittelherstellung. Ziel ist der Ersatz von Fetten mit einem hohen Anteil an gesättigten oder trans-Fettsäuren durch das ernährungsphysiologisch günstige, wichtigste heimische Pflanzenöl. Er ging dabei auf Einsatzmöglichkeiten in Backwaren sowie in frittierten Erzeugnissen ein. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass Rapsöl-Oleogele mit den Strukturbildnern Monoglyceride, Ethylcellulose und Sonnenblumenwachs erfolgreich hergestellt werden können. Die Oleogele weisen im Hinblick auf Festigkeit und Ölhaltefähigkeit von Sandkuchen vergleichbare Eigenschaften wie Backmargarine auf. Anwendungen für Backwaren wie Blätterteig bedürfen einer weiteren Rezepturoptimierung. In Bezug auf die Oxidationsstabilität kann die Verwendung von Rapsöl mit einem erhöhten Anteil an Ölsäure (HOLL/HOLLI/HO) Vorteile bringen. Frittieren mit rapsölbasierten Oleogelen führte bei Arbeiten im MRI zu gleichen Ergebnissen im Hinblick auf Farbe und Textur des Frittiertgutes, aber zu geringeren Fettgehalten als das Frittieren mit flüssigem Rapsöl. Sensorisch wurden die in Raps-Oleogelen frittierten Pommes Frites vergleichbar oder besser bewertet. Für die industrielle

Umsetzung in Lebensmitteln sind jedoch noch Hürden z. B. im Bereich der Deklaration oder der Zulassung von Strukturanden zu überwinden. Prof. Matthäus konnte aufgrund des Herstellungsprozesses aber ausschließen, dass rapsölbasierte Oleogele unter die Novel-Food-Verordnung fallen. Caren Tanger, Lebensmittel- und Bioprozesstechnik der TU München, berichtete über ein AiF-Projektvorhaben zur Optimierung von Struktur und Sensorik fettreduzierter Lebensmittel durch Proteinfunktionalisierung und molekular-sensorische Methoden am Beispiel der Erbse. Mit dem Vorhaben sollen die geschmacklichen Eigenschaften fettreduzierter Lebensmittel durch den Einsatz angepasster Proteine verbessert werden, hin zur Sensorik vollfetter Pendants, wobei die Vorteile der Reduktion im Energiegehalt erhalten bleiben. Hierfür wurde im Labormaßstab ein natives Erbsenproteinisolat hergestellt, charakterisiert, modifiziert und in ein Milchdessert eingearbeitet. Der Vergleich erfolgte dann zu einem vollfetten Milchdessert. Die Cremigkeit des fettreduzierten und mit funktionalisierten Erbsenproteinen hergestellten Produktes wies ähnlich gute Eigenschaften auf wie das vollfette Produkt. Allerdings war zunächst ein typisch erbsiges Aroma festzustellen, das durch Gefriertrocknung des eingesetzten Proteinisolats bei der Herstellung des Milchdesserts unterbunden werden konnte. Dr. Nino Terjung, Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik Quakenbrück, berichtete abschließend zur stofflichen und verfahrenstechnischen Konzeption veganer Wurstwaren unter Verwendung von Erbsen- und Sojaprotein. Alternativ zu klassischen Wurstwaren werden bei veganen Produkten pflanzliche Proteinfasern und Fettpartikel zerkleinert und mit einer pflanzlichen Proteinsuspension vermischt. Es folgt die technologische Transformation, entweder durch Trocknen, Fermentieren/Säuern und Räuchern bzw. Brühen und Räuchern zur Erzeugung von schnittfesten Roh- bzw. Brühwurstalternativen. Im AiF-Vorhaben zeigte sich, dass für die Herstellung von Brühwurstalternativen im Hinblick auf die gewünschte Struktur eine Netzwerkausbildung aus Protein und Polysacchariden empfehlenswert ist, wobei die Emulgierung von Fett/Öl schwierig bzw. nicht zwingend notwendig ist. Die Salz-zugabe bei der Herstellung lag unterhalb der von klassischen Brühwürsten. Eine analog zur Brühwurst im AiF-Projekt entwickelte vegane Rohwurstalternative konnte in ein heute im Lebensmittelhandel angebotenes Produkt überführt werden.

Präsentationen und Streams der Vorträge stehen unter www.ufop.de/ft1121 zur Verfügung.

In der Frühjahrssitzung stellten Petra Zerhusen-Blecher, Fachhochschule Südwestfalen, und Carola Zellner, Öko-BeratungsGesellschaft Hohenkammer, das LeguNet-Vorhaben vor. Das seit Januar 2022 laufende neue Demonstrationsnetzwerk für Körnerleguminosen wird im Rahmen der Eiweißpflanzenstrategie vom BMEL gefördert und von der BLE betreut. Es schließt an die bisherigen Netzwerke Soja, Lupine und Erbse/Bohne an, die sehr stark auf den Anbau fokussiert waren. Das neue Netzwerk soll sich stärker auf den Absatz konzentrieren. Die FH Südwestfalen und die Öko-BeratungsGesellschaft haben im Demo-Netzwerk Erbse/Bohne bereits die Bereiche Humanernährung konventionell und ökologisch betreut. Zerhusen-Blecher und Zellner koordinieren die Wertschöpfungskette Humanernährung konventionell bzw. Tierernährung/Human-

ernährung ökologisch. In Kapitel 5.3 werden weitere Hinweise zu den einzelnen Teilprojekten und den Beteiligten in dem zunächst bis Ende 2023 bewilligten Kernprojekt (UFOP, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen und FiBL) gegeben. Zu Redaktionsschluss des UFOP-Berichts wurde eine Projekterweiterung bis Ende 2027 vorbereitet.

In einem weiteren Tagesordnungspunkt nahm Mark Pauw, Ölmühle Brökelmann in Hamm, vor dem Hintergrund der Ukraine-Krise Stellung zur Versorgungssicherheit bei Speiseöl, insbesondere von Rapspeiseöl. Infolge abgerissener Lieferketten bei Sonnenblumenöl und einer verstärkten Nachfrage nach Rapsöl durch das Wiederhochfahren der Gastronomie nach den Corona-Einschränkungen wurde Rapsöl von den Verbraucherinnen und Verbrauchern im Lebensmitteleinzelhandel in deutlich größeren Mengen gekauft als üblich. Dies führte zu zeitweise leeren Ölregalen im Frühjahr 2022, da die Warendisposition der Handelsketten zum Teil überfordert war. Für Juni 2022 erwartete Pauw eine Entspannung der Angebotsituation, die auch eingetreten ist (vgl. Kapitel 2 „Ernährung“). Darüber hinaus informierten sich die Fachkommissionsmitglieder über die UFOP-Öffentlichkeitsarbeit und es erfolgte die Berichterstattung über die UFOP-Projekte.

UFOP-Projektvorhaben

Technofunktionelle Mischfraktionen aus Raps für den Einsatz in dispersen Lebensmittelsystemen

Projektbetreuung: *Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie der Technischen Universität Berlin (Forschungsstelle 1) und Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung e. V. Nuthetal (Forschungsstelle 2)*

Laufzeit: *Oktober 2020 bis März 2023*

Das Projektvorhaben wird von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) gefördert.

Pflanzenproteine aus Ölsaaten als Nebenprodukt der Ölgewinnung bleiben in der Humanernährung bisher weitgehend ungenutzt. Dennoch kann die Proteinfraction des teilentölten Rapspresskuchens bzw. Rapsextraktionsschrots von entsprechendem Wert sein, wenn es gelingt, diese in einer für die Humanernährung geeigneten Form aufzubereiten, ohne hierfür in einem aufwendigen Verfahren Proteinisolate herzustellen.

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Gewinnung von Basiswissen zur Erweiterung des Anwendungsspektrums von Rapspresskuchen und Rapsextraktionsschrot bzw. der daraus gewonnenen Produkte und Fraktionen. Durch Anwendung milder Fraktionierungsverfahren (wässrige Direktextraktion) sowie einer trockenen Fraktionierung (Vermahlung, Sichten)

und einer Kombination eines trockenen und wässrigen Fraktionierungsverfahrens sollen Mischfraktionen gewonnen werden, die als funktionelle Inhaltsstoffe in Lebensmittel-Modellsystemen eingesetzt werden. Im Hinblick auf einen Einsatz in Brot und Joghurt fokussiert das Projekt neben Öl-in-Wasser-Emulsionen (Ö/W-Emulsionen) auf feste Schäume (Backwaren) und Gele (säureinduzierte Gele).

Der bisherige Stand der Arbeiten an der Forschungsstelle 1 umfasst die Gewinnung proteinreicher Extrakte und die Herstellung einer Emulsion. Die meisten der gebildeten Emulsionen deuten auf ein Potenzial für die Verwendung von Extrakten in ölhaltigen und cremigen Feinkostprodukten wie Dressings. Emulsionen mit Extrakten, die aus Extraktionsschroten gewonnen wurden, sind jedoch eine Ausnahme. Sowohl die Größe der Öltröpfchen in der Emulsion als auch ihre Verteilung sind deutlich ungünstiger als bei den Extraktionen aus den anderen Ausgangsstoffen. Dies kann auf die Degeneration von Proteinen während des Lösungsmittelprozesses zurückzuführen sein. Ein größerer Öltröpfchen wirkt sich negativ auf die Stabilität der Emulsion aus. Im Rahmen der weiteren Arbeiten sollen die hergestellten Fraktionen und Konzentrate in einem Joghurt zur Texturoptimierung eingesetzt werden, um Magermilchpulver zu ersetzen. Zusätzlich werden aus den Konzentraten pflanzenproteinbasierte, fermentierte Gele hergestellt. Bei den bisher getesteten Extrakten liegt der pH-Wert bei 4, was darauf hinweist, dass sie für die Fermentation mit Milchkulturen geeignet sein könnten.

In der Forschungsstelle 2 steht die Optimierung der Proteinanreicherung eines Rapsextraktionsschrots mittels Trockener Fraktionierung in Form von Feinvermahlung und Sichtung im Mittelpunkt. Beim vorläufig besten Ergebnis konnte eine leichte Proteinanreicherung (um 8,6 % zum Ausgangsmaterial) nach zweifacher Sichtung erzielt werden. Die Gesamtausbeute der Feinfraktion belief sich auf 34,6 %. In Zusammenarbeit mit der TU München wurden die Bitterstoffe als Kaempferol-Derivate während des technologischen Prozesses von der Vermahlung bis zum Brot analysiert. Um zu prüfen, inwiefern die Grenzen der Proteinanreicherung mit der zur Verfügung stehenden Technologie der Trockenen Fraktionierung erreicht sind, wurde der Sichtprozess mithilfe eines Luftstrahlsiebs nachgeahmt. Es konnte bestätigt werden, dass eine Feinfraktionausbeute von 41,3 % mit einem Proteingehalt von 41,4 g/100 g i.Tr. die Grenze bei der gewählten Vermahlung und verwendeten Technologie darstellt. Im weiteren Projektverlauf wird untersucht, ob in der Fraktion < 25 µm nach Absiebung mittels Luftstrahl ein noch deutlich höherer Proteingehalt generiert werden kann. Falls dies der Fall ist, soll über erneute Vermahlungsversuche in einem feineren Bereich beraten werden. Ein weiteres Arbeitspaket befasst sich mit der Beurteilung der Rapsmahlfraktionen in Backwaren. Dieses umfasst Teig-rheologische Untersuchungen und die Anwendung der Fraktionen in Weizenkastenbäck Typ 550 und Roggenmischbrot in drei Stufen von drei bis 20 Gewichtsteilen im Austausch zum Grundmehl.

Akute Effekte von Rapsöl im Vergleich zu Kokosöl auf den postprandialen Stoffwechsel bei Frauen und Männern mit einem Risikophänotyp für kardiometabolische Erkrankungen

Projektbetreuung: *Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften der Universität Bonn*

Laufzeit: *Oktober 2021 bis Dezember 2023*

Kokosöl wird als neues „Super-Food“ beworben, obwohl der Anteil der ernährungsphysiologisch ungünstig bewerteten gesättigten Fettsäuren bei 82,5 % liegt (Rapsöl: 7,4 %). Damit zählt Kokosöl neben Palmkernfett, Butterschmalz und Butter zu den Lebensmitteln mit dem höchsten Anteil an gesättigten Fettsäuren. Auch der Vitamin-E-Anteil liegt nur bei 0,4 mg/100 g (Rapsöl: 24,3 mg/100 g).

Ziel des Vorhabens ist es, bei älteren Personen mit einem Risikophänotyp für kardiometabolische Erkrankungen systematisch die akuten Effekte von Rapsöl im Vergleich zu Kokosöl auf den postprandialen Stoffwechsel zu untersuchen. Dazu soll eine randomisierte Interventionsstudie im Crossover-Design durchgeführt werden. Das Studiendesign ermöglicht somit Aussagen sowohl zum Einfluss der Fettsäurenverteilung als auch der Fettmenge auf die postprandiale Antwort.

Das zunächst für die Durchführung an der Universität Hohenheim bewilligte Vorhaben musste aufgrund der Corona-Einschränkungen zurückgestellt werden. Durch den Wechsel der Projektleiterin Prof. Dr. Sarah Egart an die Universität Bonn wird das Vorhaben nun mit neuer Laufzeit dort durchgeführt.

Neues UFOP-Projektvorhaben

Einfluss einer mit Rapsöl angereicherten proteinbetonten Restriktionsdiät auf Nährstoffsensoren und Immunmodulatoren im Magen bei Patienten mit erheblichem Übergewicht (Adipositas permagna)

Projektbetreuung: *Institut für Biologie der Universität Hohenheim*

Laufzeit: *August 2021 bis Juli 2023*

In Verbindung mit einer diätinduzierten Gewichtsabnahme kommt es zu Veränderungen enteroendokriner Zellen. Die Projektpartner stellen sich hier nun die Frage, ob diese Veränderungen durch eine definierte Gestaltung der Reduktionsdiät moduliert werden könnten und ob Rapsöl dabei eine Rolle spielen könnte. Auch ist wohl generell festzustellen, dass die Bedeutung einer mit α -Linolensäure angereicherten Ernährung für die Initiation antientzündlicher Prozesse im Magengewebe noch nicht hinreichend geklärt ist.



Die geplante Humanstudie kann neue Erkenntnisse zur Bedeutung von einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren aus Rapsöl und den Aminosäuren Tryptophan und Phenylalanin für die Regulation des Ghrelinsystems und der anhaltenden entzündlichen Vorgänge bei Adipositas liefern. Eine mit Rapsöl angereicherte Eiweißdiät könnte so in einer konventionellen Therapie einen wichtigen Beitrag dazu leisten, durch Adipositas bedingte endokrine und immunologische Fehlregulationen umzukehren. Eine α -Linolensäure-reiche Diät ist ggf. in der Lage, sich durch die Modulation der gastrointestinalen Sensorik günstig auf die an die strikte Kalorienreduktion anschließende Phase der Gewichtsstabilisierung auszuwirken. Die Ergebnisse der Pilotstudie der Universität Hohenheim haben das Potenzial, zu einer Verbesserung von ernährungstherapeutischen Ansätzen bei Übergewicht und Adipositas permagna beizutragen.

5.5 FACHKOMMISSION BIOKRAFTSTOFFE UND NACHWACHSENDE ROHSTOFFE

Mit einem Überblick über die Versorgungslage und Perspektive auf den Märkten für Ölsaaten und Getreide infolge des Krieges in der Ukraine führte Dieter Bockey, UFOP, in die Sitzung am 15. Juni 2022 ein. Stark gestiegene Rohstoffpreise, Lieferausfälle, insbesondere bei Weizen, führten im Frühjahr 2022 zu einer auch medial intensiv geführten Tank-Teller-Debatte und zu einer Diskussion über die Ernährungssicherheit mit besonderem Fokus auf die auf Weizenimporte aus der Schwarzmeerregion angewiesenen afrikanischen Länder. Vor diesem Hintergrund wurden die Initiative von Bundesumweltministerin Steffi Lemke zur schrittweisen Absenkung der Kappungsgrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse (4,4 % am Endenergieverbrauch im Verkehrssektor) und die Position der Biokraftstoffverbände erläutert. Diese verwiesen auf die bestehenden Regelungs- und Kompensationsmöglichkeiten durch THG-effizientere Biokraftstoffe (z. B. aus Abfallölen), den THG-Quotenhandel und die Anrechnung von Maßnahmen der Upstream-Emission-Reduction (UER). Dr. Ingo Mikulic, Shell, stellte die umfangreiche EU-Gesetzgebung vor und kritisierte, dass die CO₂-Flottenregulierung infolge des Tank-to-Wheel-Ansatzes den Batterieantrieb (0 g CO₂) bevorzugt und Pkw mit Verbrennungsmotor spätestens ab 2035 ausschließt. Gleichzeitig sieht die Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (2018/2001) – RED III – die Einführung einer THG-Minderungspflicht von 13 % bis 2030 vor, ohne Multiplikatoren für eine Mehrfachanrechnung. Für die Dekarbonisierung der Bestandsflotte bzw. die Erfüllung der THG-Minderungsverpflichtung müssten deshalb Kraftstoffe mit einem höheren Bio-Anteil zugelassen werden, wie z. B. R33 und E 20, die über ein erhebliches Emissionsreduktionspotenzial verfügen, das vergleichsweise schnell mobilisiert werden kann. Hinterfragt wurde zwar das Image von E10, allerdings bestätigt die aktuelle Zunahme des E10-Verbrauchs eine Trendumkehr. Prof. Dr. Thomas Garbe, Volkswagen AG, informierte über eine Zusammenarbeit von Kraftstoff- und Fahrzeugherstellern mit dem Ziel, vorrangig für die Bestandsflotte schnell verfügbare alternative Kraftstoffe abzustimmen – der Teilnehmerkreis hat sich auf E20 verständigt, Rohstoffbasis sind Reststoffe (Annex IX Teil A RED II). Ohne offizielles Mandat wurde eine Spezifikation abgestimmt, die auch der Verband der Deutschen Automobilindustrie (VDA) in einem Positionspapier ausdrücklich unterstützt.

Förderkonzept der Bundesregierung

Matthias Spöttle, Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), erläuterte das Gesamtkonzept zur Förderung erneuerbarer Kraftstoffe. Ziel ist die Schließung der im Klima-

schutzprogramm 2030 aufgeführten Lücken bei Forschung und Entwicklung. Daher wird auch die Förderung von Erzeugungsanlagen für den Markthochlauf berücksichtigt. Hierzu zählt die nationale Wasserstoffstrategie mit Fokus auf der Erzeugung von strombasiertem Kerosin. Das Förderprogramm für fortschrittliche Biokraftstoffe und synthetische Kraftstoffe umfasst vier Säulen: Förderrichtlinien für die Entwicklung regenerativer Kraftstoffe, für Investitionen in Erzeugungsanlagen, für den Markthochlauf der PtL-Kerosin-Produktion und die Entwicklungsplattform für PtL-Kraftstoffe. Spöttle betonte, dass im Falle von Biokraftstoffen ausschließlich Vorhaben und Investitionen (Inland) gefördert werden können, die die Verwendung von Rohstoffen Teil A der RED II vorsehen.

Biodieselforschung/Additive

Dr. Richard Wicht, Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e. V. (AGQM), informierte über von der AGQM initiierte und begleitete Projektvorhaben zur Anhebung des Beimischungsanteils von Biodiesel:

- Pkw-Flottenversuch mit B10 im Kurzstreckenbetrieb in nicht für diese Kraftstoffmischung freigegebenen Fahrzeugen der höchsten Abgasstufen (Euro 5 / 6d), Untersuchung der möglichen Motorölverdünnung im Betriebszyklus Stadt/Land/Autobahn im Vergleich mit einem für den B10-Betrieb freigegebenen Fahrzeug; Untersuchungen auf dem Rollenprüfstand mit unterschiedlichen Anteilen Biodiesel, u. a. auf Einhaltung der Emissionsnorm Euro 7, Laboruntersuchungen zur Mischbarkeit der Kraftstoffe und Kraftstoff- bzw. Ölalterung
- Schiffsverkehr: Prüfung von Biodiesel minderer und damit kostengünstigerer Qualität auf Grundlage einer abgestimmten Anpassung des Qualitätsstandards; Dr. Wicht verwies auf die von den Verbänden der Biodieselmirtschaft erstellte Freigabeliste (www.ufop.de)
- Prüfung der Langzeitstabilität moderner FAME-haltiger Kraft- und Brennstoffe unterschiedlicher Zusammensetzung und Beimischungsanteile von HVO, GtL, e-Fuels sowie B100/P100 in Kombination mit einem entsprechenden Antioxidans
- Prüfung im Flottenbetrieb: Monitoring der Motorölqualität und der Ölwechselintervalle in 58 Bussen der Stadtwerke Ilmenau

Dr. Martin Müller, cirkel-Beratungs-GmbH, erläuterte die vom Umweltbundesamt (UBA) beauftragte Studie über die

Auswirkungen von Additiven für Kraftstoffe auf Abgasnachbehandlungssysteme, Emissionen sowie Umwelt und Gesundheit (www.umweltbundesamt.de/publikationen/auswirkungen-von-additiven-fuer-kraftstoffe-auf). Treiber für Entwicklung und Anwendung von Additiven waren u. a. die geforderten Funktionseigenschaften, bedingt durch die Weiterentwicklung der Motoren und die Abgasnachbehandlung. Im Bericht beschrieben sind die aktuell verwendeten Wirkstoffe bzw. Wirkstoffkomponenten und deren Funktionsweisen, die Qualitätsanforderungen, bedingt durch die Kraftstoffnormen und die durch Additivpakete entstehenden Wechselwirkungen hinsichtlich Emissionen und Abgasnachbehandlungssysteme. Berücksichtigt wurden ebenfalls gesundheitliche Aspekte, die für jede Produktkategorie in einem Steckbrief zusammengestellt wurden.

Stoffliche Nutzung als Perspektive/Bioökonomie /Biomassestrategie

Bedingt durch die sich absehbar verändernden Rahmenbedingungen und die hiermit verbundene ungewisse Perspektive, vor allem für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse, befasste sich die Fachkommission auch mit der Herausforderung, Biokraftstoffe als Plattformchemikalien für Syntheseprozesse in der stofflichen Nutzung weiterzuentwickeln. Im Koalitionsvertrag kündigte die Bundesregierung an, die Biomassestrategie an der stofflichen Nutzung auszurichten. Michael Carus, Gründer und Geschäftsführer des nova-Instituts, stellte daher die Renewable Carbon Initiative vor, der inzwischen auch Biokraftstoffhersteller angehören. Mit Blick auf den Bedarf der chemischen Industrie an regenerativem Kohlenstoff für den Ersatz fossiler Komponenten in ihren Produkten (Schätzung weltweit: 1 Mrd. t Kohlenstoff bis 2050) ist das Absatzpotenzial enorm. Vorgestellt wurden mögliche Synthesewege. Vor allem Bioethanol kann vielfältig eingesetzt werden. Dies erklärt das Engagement insbesondere der Bioethanol-Industrie. Analog öffnen sich auch für Rapsöl eine Reihe von Verwendungsoptionen in der chemischen Industrie (Polymere, Schmierstoffe, Kosmetika usw.) – auf Basis bestehender Syntheseprozesse. Ein besonderes Potenzial eröffnet die Produktion von HVO/Bionaphtha als Impulsgeber des zu beobachtenden Kapazitätsaufbaus bei HVO. Diskutiert wurde die Frage nach dem Wettbewerb zwischen stofflicher Nutzung biomassebasierter Kohlenstoffquellen und der Nahrungsmittelverwendung. Es bestand Einvernehmen, dass die stoffliche Nutzung von einer öffentlichen Debatte um eine Konkurrenz zur Nahrungsmittelverwendung bisher nicht betroffen ist. Dennoch müssten analog zu Biokraftstoffen Rahmenbedingungen für den Nachweis der Nachhaltigkeit geschaffen werden. Nur dann ist ein entsprechender Förderrahmen für den Marktzugang dieser Produkte begründbar. Dabei sind auch Recyclingeignung oder Kaskadennutzung des biogenen Kohlenstoffs zu berücksichtigen. Der Massenmarkt sei die massenbilanzierte Mitverarbeitung in bestehenden Prozessen der chemischen Industrie und nicht der Nischenmarkt biologisch abbaubare Kunststoffe, betonte Carus. Er empfahl der Biokraftstoffindustrie zur Absicherung ihrer Unternehmen, sich vorausschauend strategisch und in einem Verbundansatz auszurichten, um mit Kooperationen Synergien zu erzielen.

Dr. Hans-Jürgen Froese, Leiter des Referats Bioökonomie, stoffliche Biomassenutzung im BMEL, informierte über den Stand der Umsetzung der Nationalen Bioökonomiestrategie (NBÖS). Die Verzögerung bei der Umsetzung sei auf verschiedene Punkte zurückzuführen: Neubesetzung des Bioökonomierates (BÖR), Festlegung einer Governance-Struktur, Genehmigung der Finanzierung der BÖR-Geschäftsstelle sowie der um BMWK, BMUV, BMZ, BMDV, BMWSB, BMF und Auswärtiges Amt erweiterten interministeriellen Arbeitsgruppe (IMAG). Die Federführung bleibe bei BMEL und BMBF. Die Bioökonomiestrategie werde aktuell überarbeitet und soll bis Ende des Jahres in der IMAG abgestimmt sein. Ein Umsetzungsplan soll im 1. Quartal 2023 vorgelegt werden. Das begleitende Monitoring unter Berücksichtigung aller Verwendungsoptionen für Biomasse berücksichtigt nicht nur Fragen zur Nachhaltigkeit und Potenziale, sondern auch die Effekte der Bioökonomie auf Beschäftigung, Biodiversität und Klimaschutz. Gleichzeitig wird der von der EU-Kommission am 9. Juni 2022 vorgelegte Fortschrittsbericht zur Bioökonomiestrategie der EU geprüft und bei der weiteren nationalen Umsetzung berücksichtigt. Besondere Herausforderungen sieht Dr. Froese in der Berücksichtigung der Rahmenbedingungen, von denen die Bioökonomiestrategie unmittelbar betroffen ist: GAP-Reform, GAK, GreenDeal-Paket, Förderung der Kreislaufwirtschaft etc. Die im Koalitionsvertrag angekündigte Biomassestrategie schließt die grundsätzlichen Aspekte einer nachhaltigen Biomassenutzung ein, unterstrich Dr. Froese mit Verweis auf die aktuelle EU-VO für entwaldungsfreie Lieferketten. Diese VO darf sich nicht auf Urwaldregionen beschränken, sondern muss weitere für die biologische Vielfalt wichtige Regionen einschließen, wie z. B. das Pantanal-Gebiet in Brasilien. Auch das Rohstoffpotenzial von Biomasse müsse sachgerecht eingeschätzt werden. Dr. Froese betonte den Vorrang der stofflichen Nutzung im Rahmen einer Kaskadennutzung. Die Abstimmung der Biomassestrategie sei alleine mit Blick auf die Definition des Potenzialbegriffes bzw. der Potenziale in der Ressortabstimmung eine große Herausforderung. Er stellte auch klar, dass auf die mit dem Ukraine-krieg geführte Tank-Teller-Diskussion eine entsprechende Abwägung und Prioritätensetzung (Vorrang der Ernährungssicherheit) folgen werde. Vor diesem Hintergrund ist auch der Abstimmungsprozess zwischen BMEL, BMWK und BMUV zur Änderung der Kappungsgrenze bei Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse zu sehen. Die aktuelle Diskussion ist in der Intensität und den langfristigen Auswirkungen nicht vergleichbar mit der Diskussion im Jahr 2008. Die sich auf hohem Niveau verstetigenden Energiepreise bedingen das ebenso bleibende hohe Preisniveau für Nahrungsmittel. Die Vorlage eines ressortabgestimmten Entwurfs wird für das 1. Quartal 2023 erwartet, sodass dem Bundeskabinett die aktualisierte Nationale Biomassestrategie im 2. Quartal 2023 zur Beschlussfassung vorgelegt werden kann.

6 | UFOP- Versuchswesen

Die UFOP-Außenstelle für Versuchswesen organisiert die von der UFOP geförderten Sortenprüfungen sowie Versuche zu anbautechnischen Fragestellungen, die in bundesweiter Zusammenarbeit mit Länderdienststellen (LDS) der Offizialberatung, Universitäten, Züchtern sowie mit Dienstleistungsunternehmen für Feldversuche bearbeitet werden. Dabei bildet die Betreuung des Bundessortenversuchs für Winterraps und der EU-Sortenversuche bei Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen, Sonnenblumen und HO-Sonnenblumen den Arbeitsschwerpunkt. Sie werden in enger Zusammenarbeit mit der Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG) und den LDS organisiert, koordiniert und ausgewertet. Voraussetzung für die Prüfung einer EU-Sorte ist die Anmeldung und Antragstellung des Saatgutunternehmens bei der SFG.

UFOP fördert anteilig die Kosten für die Durchführung der Versuche. 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.

Unter den besonderen Bedingungen im Rapsanbau mit der sehr kurzen Zeitspanne zwischen Ernte und Aussaat ist die schnelle Bereitstellung abgesicherter und neutraler Versuchsergebnisse für die Länderdienststellen, Züchter, Beratungsorganisationen sowie Landwirtinnen und Landwirte in jedem Jahr eine besondere Herausforderung. Die Ergebnisse sind Grundlage für die zügige Abstimmung der Länder hinsichtlich der Beratungsaussagen zu den neuen Sorten und zugleich für die Festlegung der neuen Prüfsortimente in den Landessortenversuchen.

Hierzu müssen die bundesweiten Versuchsserien mit hoher 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. 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

Die UFOP-Außenstelle berichtet in der jährlichen Sitzung des UFOP/SFG-Fachausschusses über die Durchführung und den Verlauf der Bundes- und EU-Sortenversuche. Anschließend wird über die grundsätzliche Ausrichtung und Weiterentwicklung der von der UFOP geförderten Versuche sowie der Resistenzprüfungen mit Öl- und Eiweißpflanzen beraten. Durch die Zusammensetzung des Ausschusses mit Vertreterinnen und Vertretern der Länderdienststellen und der Züchter können die Anforderungen aus Züchtung, Versuchsdurchführung und Beratung umfassend berücksichtigt werden. Im März 2022 standen unter anderem nachfolgende Themen zur Beratung an:

Die Bestimmung der Glucosinolat-(GSL-)Gehalte erfolgt während der Erntesaison mittels Nahinfrarotspektroskopie (NIRS), da diese Methode rechtzeitig zur Neuaussaat Ergebnisse mit einer guten Genauigkeit liefert. Bei 00-Raps werden nur Sorten mit maximal 18 µmol/g lufttrockene Saat ein weiteres Jahr im EU-Sortenversuch bzw. in den Landessortenversuchen geprüft. Der Vergleich von GSL-Gehalten aus verschiedenen Versuchsserien mit Bestimmung in unterschiedlichen Laboren ergab auch zur Ernte 2021 systematische Abweichungen, die sich u. a. durch variierende Witterungseinflüsse an den unterschiedlichen Standorten der Serien erklären lassen. Aufgrund der sehr kurzen Zeitspanne zwischen Ernte und Aussaat wird eine einheitliche Analyse bis zur Zusammenstellung der Aussaatsortimente derzeit als nicht durchführbar erachtet.

Diskutiert wurde auch die Beizung des Saatguts für die BSV/EUSV und die LSV. Trotz der bekannten Schwächen von Lumiposa bei starkem Rapserrdflöhebefall sprach sich der Fachausschuss wegen der guten Wirkung gegen Kleine Kohlflyge erneut für eine entsprechende Beizung aus. Starker Rapserrdflöhebefall kann mit Insektiziden für eine Flächenbehandlung in der Regel hinreichend reduziert werden. Dagegen sind für die Bekämpfung der Kleinen Kohlflyge derzeit keine Mittel für eine Flächenspritzung zugelassen. Wenn möglich, soll zusätzlich ein Fungizid angebeizt werden.

Die EU-Sortenversuche mit Körnerleguminosen und Sonnenblumen wurden erneut mit ungebeiztem Saatgut angelegt.

Durch die milde Witterung im Herbst 2021 entwickelten sich an Standorten mit ausreichender Wasserversorgung üppige Rapsbestände mit Gefahr des Überwachsens. Vor diesem Hintergrund wurde von einigen Versuchsstationen für die BSV/EUSV-Versuche die Applikation eines Fungizids mit wachstumsregulatorischer Wirkung angefragt. Da die Durchführung der BSV/EUSV entsprechend den Richtlinien zur Durchführung der Wertprüfungen beim Bundessortenamt erfolgt, ist jedoch keine Fungizidmaßnahme vorgesehen. Der UFOP/SFG-Fachausschuss bestätigte noch einmal diese Vorgehensweise, zumal mit Wirksamwerden der Düngeverordnung künftig von weniger üppigen Beständen auszugehen ist. Zudem sollen auftretende Sortenunterschiede in der Toleranz gegenüber pilzlichen Schaderregern wie *Phoma lingam* und *Sclerotinia* erfasst werden können.

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

Projektbetreuung: *Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG), Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen*

Der BSV/EUSV schließt im bundesweiten Winterraps-Prüfsystem die Prüflücke zwischen der Wertprüfung im amtlichen Zulassungsverfahren und der regionalen Weiterprüfung in Form von Landessortenversuchen und bietet zugleich für Sorten mit einer Zulassung in einem anderen EU-Mitgliedsstaat einen direkten Leistungsvergleich mit anschließender Prüfoption im Landessortenversuch. Da das Zeitfenster zwischen der Ernte und der Aussaat bei Winterraps sehr kurz und die abschließende

Bewertung und amtliche Zulassung in diesem Zeitraum nicht leistbar ist, werden mögliche Zulassungskandidaten auf Antrag des Züchters in den Bundessortenversuch aufgenommen. Die Durchführung des BSV erfolgt nach den Richtlinien der Wertprüfung, sodass eine kontinuierliche Leistungsprüfung sichergestellt ist. Zudem wird den Officialberatungen eine durchgängig mehrjährige Ergebniszusammenstellung und somit eine abgesicherte Beurteilung zur Verfügung gestellt. EU-Sorten, die sich im separat durchgeführten EU-Sortenversuch im 1. Prüfljahr als leistungsstark erwiesen haben, können ein weiteres Jahr im kombinierten BSV/EUSV 2 und damit im direkten Vergleich zu den Zulassungskandidaten der Wertprüfung sowie des Standard-sortiments geprüft werden. Über den Aufstieg in die regionalen Landessortenversuche kann somit für in Deutschland sowie in einem anderen EU-Land zugelassene Sorten unter vergleichbaren Voraussetzungen entschieden werden.

Einen wesentlichen Bestandteil der Versuchsbetreuung stellt die Begutachtung der Versuche nachzeitigem Vegetationsbeginn durch die UFOP-Außenstelle dar. Vorab wurden die Versuchsbetreuerinnen und -betreuer mittels einer schriftlichen Abfrage um Rückmeldung gebeten und anschließend die Mehrzahl der Standorte begutachtet. Somit konnte im Frühjahr 2022 ein aktueller Überblick über den Zustand der Versuche zusammengestellt werden. Die Versuche machten größtenteils einen guten bis zufriedenstellenden Eindruck. Einzelne Versuche mussten jedoch aufgrund gravierender Bestandslücken abgebrochen werden.

Zum Redaktionsschluss befanden sich die Versuche der Ernte 2022 noch in der Auswertung und die Neuaussaat in der Planung.

BSV/EUSV 2 Winterraps

Der BSV/EUSV 2 Winterraps wurde 2021 insgesamt an 22 Standorten angelegt. An 21 Standorten erfolgte die Anlage im

Plot-in-Plot-Verfahren, an einem Standort mittels Einzelkornablage in Doppelparzellen. Zur Aussaat herrschten vielerorts gute Bedingungen, regional fand sie durch hohe Niederschlagsmengen leicht verspätet statt. Der Feldaufgang zeigte sich überwiegend gut bis ausreichend, an einem Standort wurde eine nur unzureichende Bestandesdichte nach dem Feldaufgang erreicht und der Versuch wurde vorzeitig im Herbst 2021 abgebrochen. An zwei weiteren Standorten zeigten sich die Bestände lückig und inhomogen, sodass die Versuche im Frühjahr 2022 abgebrochen werden mussten.

Zum Redaktionsschluss standen somit die Ernte und Auswertung von 19 Standorten an.

Das Prüfsortiment des gemeinsamen BSV/EUSV 2 Winterraps 2021/22 umfasst insgesamt 28 Prüfglieder (ausschließlich Hybridsorten, ohne Halbzwerghybriden):

- 3 Verrechnungssorten, darunter 2 Sorten mit rassenspezifischer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV)
- 2 Vergleichssorten, darunter je 1 Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz und rassenspezifischer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV)
- 15 Sorten im BSV (12 Sorten mit Zulassung in Deutschland, je 1 Sorte mit Zulassung in Tschechien und Polen, je 1 Sorte mit Zulassung in der Slowakei und Rumänien sowie 1 Sorte/Stamm ohne Zulassung), darunter 9 Sorten mit rassenspezifischer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV), 1 Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz und 2 Sorten mit Kombination der rassenspezifischen Resistenz gegen das Wasservergilbungsvirus (TuYV) und der Kohlhernieresistenz
- 8 Sorten im 2. Prüfljahr des EUSV, darunter 3 Sorten mit rassenspezifischer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV)



EUSV 1 Winterraps

Der EUSV 1 Winterraps wurde 2021 bundesweit an 15 Standorten im Plot-in-Plot-Verfahren angelegt. An einem Großteil der Standorte konnte ein mindestens ausreichender Feldaufgang erreicht werden, an einem Standort wurde der EUSV jedoch vorzeitig im Herbst 2021 wegen Inhomogenität und Lückigkeit abgebrochen. Insgesamt zwei weitere Versuche wurden im Frühjahr 2022 abgebrochen, eine leistungsgerechte Sortenbeurteilung war durch Inhomogenität, Lückigkeit und zum Teil Fahrspuren in den Parzellen nicht möglich.

Zum Zeitpunkt der Berichterstattung standen somit die Ernte und Auswertung von insgesamt zwölf Versuchen an, es lagen noch keine Versuchsergebnisse vor.

Das Prüfsortiment des EUSV im 1. Prüfwahl, bestehend aus 18 Prüfgliedern, darunter nur Hybridsorten, und setzt sich 2021/22 wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten, darunter 2 Sorten mit rassenspezifischer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV)
- 3 Vergleichssorten, darunter je 1 Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV), rassenspezifischer Kohlhernieresistenz und Herbizidresistenz gegen Imazamox (Clearfield)
- 9 Sorten im 1. Prüfwahl, darunter 4 Sorten mit rassenspezifischer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV), 1 Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz und 1 Sorte mit einer Kohlerhernie- und TuYV-Resistenz
- 3 Sorten im 1. EU-Prüfwahl mit der Herbizidresistenz gegen Imazamox (Clearfield), darunter 2 Sorten mit einer zusätzlichen rassenspezifischen Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV)

Prüfung der Phomaresistenz von Winterrapssorten

Projektbetreuung: Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen

Die Prüfung der Phoma-Anfälligkeit neuer Sorten erfolgt in der separat angelegten Phomaresistenzprüfung Winterraps (PRW). In dieser Versuchsserie werden die Stämme des 3. Wertprüfungsjahres zusammen mit den aktuellen Neuzulassungen und den EU-Sorten im 2. EU-Prüfwahl sowie mit bundesweit in Landessortenversuchen stehenden Sorten hinsichtlich ihrer Phomaresistenz verglichen. Dabei steht jede Sorte längstens drei Jahre in der Prüfung. Diese Versuche werden nicht beerntet, sondern dienen ausschließlich zur Phomabonitur. Dies ermöglicht die Entnahme von Rapsstoppeln aus der Parzelle heraus ohne Beeinflussung von Leistungsmerkmalen.

Die PRW konnte 2021 an fünf Standorten angelegt werden, zum Teil mit der Möglichkeit der Bewässerung. An vier Standorten zeigten sich ein guter Feldaufgang und eine gute Vorwinterentwicklung. An einem Standort war im Herbst starker Raps-erdflöhebefall festzustellen und die Pflanzenentwicklung vor Winter war nicht optimal. Der Versuch wurde im Frühjahr 2022 nach der Besichtigung vorzeitig abgebrochen.

Das Sortiment, bestehend aus 59 Prüfgliedern, setzt sich wie folgt zusammen:

- 1 anfälliger Standard
- 11 Vergleichssorten, davon 4 Sorten mit einer TuYV-Resistenz und 1 Sorte mit einer rassenspezifischen Kohlhernieresistenz
- 4 LSV-Sorten im 1. LSV-Phomaprüfwahl
- 2 LSV-Sorten im 2. LSV-Phomaprüfwahl
- 15 Stämme/Sorten des BSV
- 8 Sorten im 2. Prüfwahl des EUSV
- 18 Stämme im 3. Wertprüfungsjahr

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 lagen die Bonituren noch nicht vollständig zur Auswertung vor.

PRC-F Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021/22 in Frankreich

Projektbetreuung: Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen

Zur Aussaat 2021 wurde im 2. Jahr die PRC-F Phomaresistenzprüfung Winterraps an drei Standorten in Frankreich angelegt. Aufgrund des in Deutschland witterungsbedingt geringen Phoma-Infektionsdrucks der letzten Jahre erreichten nur wenige Versuche einen ausreichenden Phomabefall für eine Gesamtbonitur der Prüfung. Diese Vorgehensweise wurde zur Weiterentwicklung des Phoma-Prüfsystems entwickelt. Die Prüfung umfasst insgesamt neun Prüfglieder, die ungebeizt ausgesät wurden (ausschließlich Hybridsorten, inkl. einer Halbzwerghybride). Das Sortiment setzt sich wie folgt zusammen:

- 4 Sorten mit einer quantitativen Phomaresistenz
- 2 Sorten mit einer Rlm7-Resistenz
- 1 Sorte mit einer RlmS-Resistenz
- 2 Sorten ohne eine ausgewiesene Resistenz

Die Sorten, die in der Phomaresistenzprüfung in Frankreich stehen, wurden parallel dazu auch in die in Deutschland durchgeführte PRW aufgenommen, um einen Vergleich der Ergebnisse aus beiden Versuchsserien zu ermöglichen. Zur Aussaat 2022 wird die Prüfung in Frankreich nicht fortgeführt, da anhand der zweijährigen Ergebnisse eine eingehende Auswertung erfolgen und über die Weiterführung der Resistenzprüfungen in Deutschland und Frankreich beraten werden soll.

Resistenzprüfung auf *Cylindrosporium* bei Winterrapssorten

Projektbetreuung: Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen

In einer Befallslage bei Aberdeen in Schottland werden 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 2021 insgesamt 21 Sorten:

- 6 Sorten im 3. Prüffjahr
- 6 Sorten im 2. Prüffjahr
- 9 Sorten im 1. Prüffjahr

Die Pflanzen konnten sich unter wüchsigen Bedingungen gut etablieren und gingen kräftig in den Winter. Etwa ab Mitte Februar setzte die Vegetation wieder ein und es zeigte sich in der dritten Märzdekade ein erhöhter Befall mit *Cylindrosporium* mit deutlichen Unterschieden zwischen den Sorten. Zur Aussaat 2022 wird die Prüfung nicht mehr fortgeführt, da die Übertragbarkeit der schottischen Ergebnisse auf den deutschen Rapsanbau aufgrund unterschiedlicher Erregerrassen nur als eingeschränkt erachtet wird. Zudem trat *Cylindrosporium* in Deutschland seit einigen Jahren nur noch in Beständen ohne Fungizidbehandlung im Frühjahr auf. In der landwirtschaftlichen Praxis ist diese Maßnahme derzeit aber in der Regel Standard, sodass das Risiko eines stärkeren *Cylindrosporium*befalls als gering anzusehen ist.

EU-Sortenversuch (EUSV) Ackerbohnen

Projektbetreuung: *Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG), Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und UFOP-Außenstelle für Versuchswesen*

Der EUSV mit Ackerbohnen wurde 2022 an 19 Standorten angelegt. Die Prüfung umfasst insgesamt sieben Prüfglieder und setzt sich zusammen aus zwei Verrechnungssorten, zwei Vergleichssorten, darunter eine *vicin-/convicinarme* Sorte, eine Sorte im 2. Prüffjahr und zwei *vicin-/convicinarme* Sorten im 1. Prüffjahr. Da erst ab einem Prüfungsumfang von acht Sorten die Anlage des EUSV als eigenständiger Versuch erfolgt, konnten die EU-Sorten in die Landessortenversuche oder die WP integriert werden.

Zu Redaktionsschluss des Berichts lagen noch keine Ergebnisse vor.

EU-Sortenversuch (EUSV) Futtererbsen

Projektbetreuung: *Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG), Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und UFOP-Außenstelle für Versuchswesen*

An 18 Versuchsstandorten konnte der EUSV mit Futtererbsen mit einem Umfang von sechs Prüfsorten als eigenständiger oder in die LSV/WP integrierter Versuch angelegt werden. Neben dem Standardsortiment, bestehend aus zwei Verrechnungs- und drei Vergleichssorten, steht eine Sorte

mit Zulassung 2021 in Frankreich im 1. Prüffjahr. Sorten im 2. Prüffjahr stehen nicht im Versuch.

Zu Redaktionsschluss des Berichtes lagen noch keine Ergebnisse vor.

EU-Sortenversuch (EUSV) Blaue Süßlupinen

Projektbetreuung: *Sortenförderungsgesellschaft mbH (SFG), Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und UFOP-Außenstelle für Versuchswesen*

In 2022 kam es im 2. Jahr zur Durchführung eines EUSV mit Blauen Süßlupinen. Angelegt werden konnte die EU-Prüfung an insgesamt 14 Standorten bei einem Umfang von fünf Prüfsorten. Das Sortiment umfasst neben den drei verzweigten Verrechnungssorten zwei verzweigte EU-Sorten im 1. Prüffjahr mit Zulassung in Polen in 2019 und 2021. Die EU-1-Sorte aus dem Prüffjahr 2021 erreichte leistungsbedingt den Aufstieg in das 2. Prüffjahr nicht. Der EU-Sortenversuch wird eigenständig oder integriert in Landessortenversuche angelegt.

Zu Redaktionsschluss des Berichts lagen noch keine Ergebnisse vor.

EU-Sortenversuch (EUSV) Sonnenblumen

Projektbetreuung: *Sortenförderungsgesellschaft mbH, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg und UFOP-Außenstelle für Versuchswesen*

Zur Frühjahrsaussaat 2022 konnte der EUSV mit konventionellen Sonnenblumen an zwölf Standorten angelegt werden. Der Prüfungsumfang zeigt sich mit 13 Prüfgliedern ähnlich groß wie im Vorjahr und umfasst Sorten mit Zulassung in Frankreich, Italien, Spanien, Portugal, Rumänien, Slowakei und Bulgarien. Insgesamt konnte aus der EU-Prüfung in 2021 eine Sorte in das 2. Prüffjahr in 2022 aufsteigen. Das Sortiment setzt sich wie folgt zusammen:

- 2 Verrechnungssorten
- 2 Vergleichssorten
- 1 Sorte im 2. Prüffjahr
- Sorten im 1. Prüffjahr, darunter 2 Sorten mit der Toleranz gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

Zum Redaktionsschluss lagen noch keine Versuchsergebnisse vor.

EU-Sortenversuch (EUSV) HO-Sonnenblumen

Projektbetreuung: *Sortenförderungsgesellschaft mbH, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg und UFOP-Außenstelle für Versuchswesen*

Der EUSV mit High-oleic-Sonnenblumen wurde 2022 an zehn Versuchsstandorten angelegt. Anders als in den Vorjahren stand



der Standort Großenstein (Thüringen) nicht mehr für die Anlage des Versuchs zur Verfügung. Das Prüfsortiment umfasst Sorten mit Zulassungen in Frankreich, Italien, Polen, Slowakei, Rumänien und Österreich und ist mit 13 Prüfgliedern etwas umfangreicher als im Vorjahr. Das Sortiment setzt sich wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten
- 5 Sorten im 2. Prüffjahr, darunter 1 Sorte mit Toleranz gegenüber dem herbiziden Wirkstoff Tribenuron
- 5 Sorten im 1. Prüffjahr, darunter 1 Sorte mit Toleranz gegenüber dem herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Die EUSV mit Sonnenblumen werden schwerpunktmäßig im Hauptanbaugebiet Brandenburg angelegt und bieten dem Züchter die Prüfung von EU-Sorten unter deutschen

Bedingungen. Da in Deutschland keine Landessortenversuche (LSV) mit konventionellen und HO-Sonnenblumen durchgeführt werden, bietet die EU-Prüfung zudem die Möglichkeit eines Leistungsvergleiches mit aktuellen Leistungsträgern. Leistungsstarke EU-Sorten, die die zweijährige Prüfung absolviert haben, können als Vergleichssorten im EUSV weitergeführt werden. Damit stehen weiterhin aktuelle Ergebnisse zur Sortenwahl aus einer offiziellen Prüfung zur Verfügung.

Die Ergebnisse der Bundes- und EU-Sortenversuche werden zeitnah nach dem Erhalt der vollständigen Versuchsdaten auf der Internetseite der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein unter www.lksh.de/landwirtschaft/ackerkulturen/winterraps/bundes-und-eu-sortenversuche/ veröffentlicht.

7 | UFOP-Schriften

- 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
- Heft 47: Sortenversuche 2018 – mit Winterraps, Futtererbsen, Ackerbohnen und Sonnenblumen
- Heft 48: Sortenversuche 2019 – mit Winterraps, Ackerbohnen und Sonnenblumen
- Heft 49: Sortenversuche 2020 – mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Heft 50: Sortenversuche 2021 – mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen
- Weitere Informationen und Bezugsquelle unter www.ufop.de/schriften

8 | UfOP-Praxis- informationen

Die Faltblattreihe der UFOP-Praxisinformationen stellt die Ergebnisse der von der UFOP geförderten Projektvorhaben in einer praxisgerechten Form und Sprache vor. Es werden konkrete Empfehlungen gegeben, die Wege zur Erhöhung der Erträge sowie zur Senkung der Stückkosten durch Optimierung des Anbaumanagements 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 Körnerfüttererbse
- 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
- Erfolgreicher Rapsanbau bei limitierter Stickstoffverfügbarkeit

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, Körnerfüttererbse, Süßlupinen und Sojabohnen in der Rinderfütterung
- Ackerbohnen, Körnerfüttererbse, Süßlupinen und Sojabohnen in der Schweinefütterung
- Ackerbohnen, Körnerfüttererbse, Süßlupinen und Sojabohnen in der Geflügelfütterung
- Einsatz von Körnerleguminosen in der Milchviehfütterung im ökologischen Landbau
- Körnerleguminosen: Konservieren oder Silieren?
- Milchkuhfütterung ohne Sojaextraktionsschrot
- Sojaextraktionsschrot in der Fütterung von Legehennen
- Auswirkungen einer phosphorangepassten Versorgung von Milchkühen

Ökonomie und Markt

- „Wo Eiweißpflanzen vermarkten?“ Online-Tool und Datenbank zur Vermarktung von Körnerleguminosen
- Die Rapsabrechnung mit Online-Rechner unter 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/praxisinfo zur Verfügung.



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

UFOP-PRAXISINFORMATION

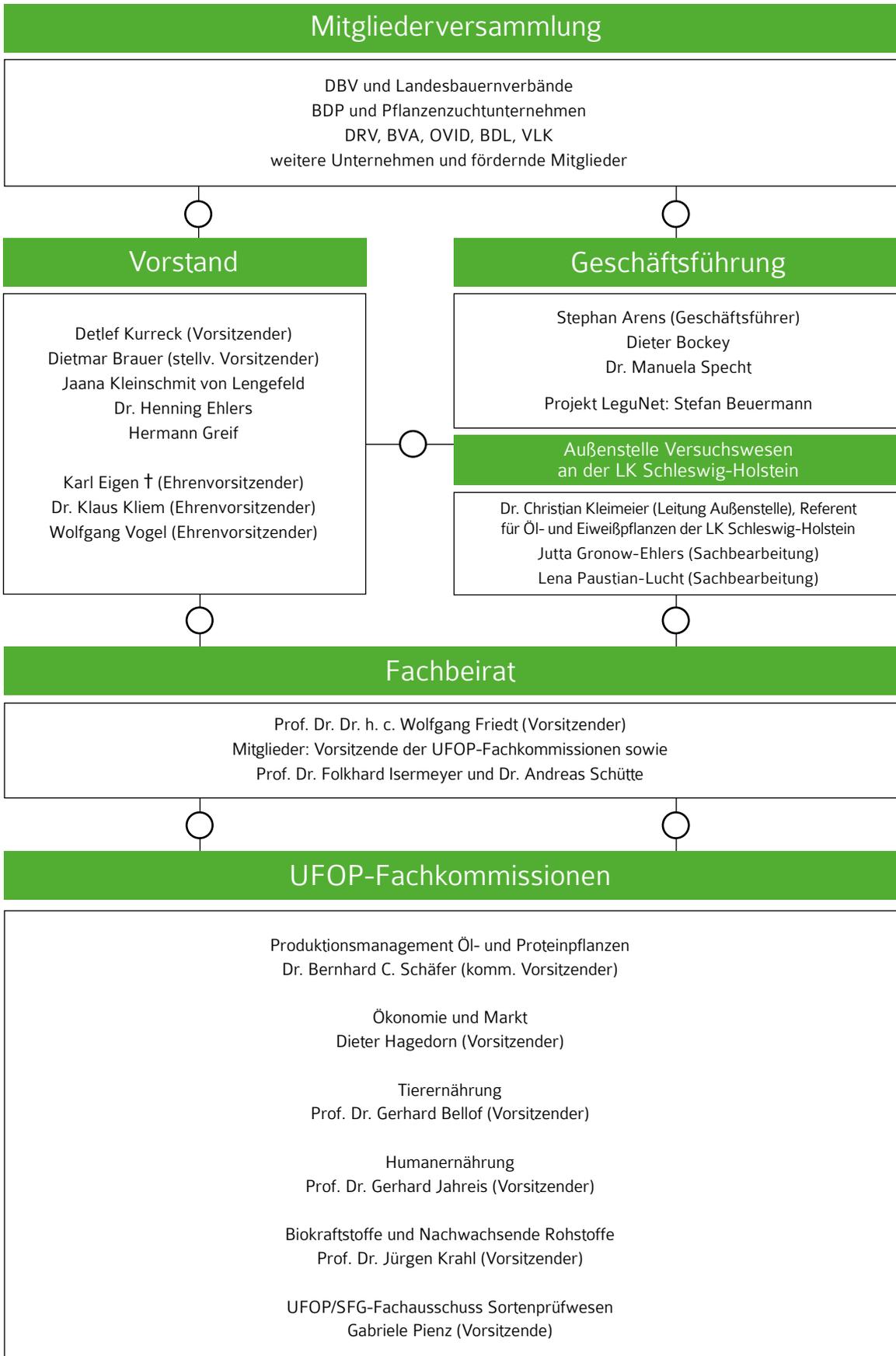
Erfolgreicher Rapsanbau
bei limitierter
Stickstoffverfügbarkeit

Autoren
Dr. Klaus Sieling | Dr. Josephine Bukowiecki | Prof. Dr. Henning Kage
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

ANHANG

Struktur der UFOP	65
Satzung der UFOP	66
Beitragsordnung der UFOP	68
Geschäftsordnung der UFOP-Fachkommissionen	69
Mitglieder der UFOP	70
Mitglieder des UFOP-Fachbeirates	72
Mitglieder der UFOP-Fachkommissionen	73
Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen.....	73
UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen.....	74
Fachkommission Ökonomie und Markt.....	74
Fachkommission Tierernährung.....	75
Fachkommission Humanernährung.....	75
Fachkommission Biokraftstoffe und Nachwachsende Rohstoffe.....	76
Tabellenverzeichnis	77

STRUKTUR DER UFOP



SATZUNG DER UFOP

§1 Name, Sitz, Geschäftsjahr

Der Verein führt den Namen „Union zur Förderung von Öl- und Eiweißpflanzen 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 Landes-

bauernverbänden 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 EU oder in Drittländern zugelassener Pflanzensorten sind und dem Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V., 53115 Bonn, angehören. Als Züchter im Sinne der Beitragsordnung gelten auch die in Satz 1 genannten Personen und Personengesellschaften oder deren Inhaber, deren Geschäftstätigkeit auf den Handel mit Saatgut gerichtet ist (nachfolgend „Saatguthandelsunternehmen“ genannt).

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 Für Saatguthandelsunternehmen gelten die nachfolgend in 2.1.3 bis 2.1.10 aufgeführten Pflichten zur Zahlung der Umsatzbeiträge nur in dem Umfang, wie der sie beliefernde Züchter oder das sie beliefernde Saatguthandelsunternehmen nicht Mitglied des UFOP e. V. ist.

2.1.3 Züchter, die über Winterrapssorten verfügen, verpflichten sich, einen Umsatzbeitrag von 0,85 EUR/kg im Inland verkaufte zertifiziertes Saatgut ihrer Winterrapssorten zu zahlen.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Fristen und Fälligkeiten

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

3.2 Der Umsatzbeitrag der Züchter für verkaufte zertifiziertes Saatgut ist bei Sommerfrüchten bis zum 15. August eines Jahres zu entrichten. Bei Winterfrüchten ist die erste Hälfte bis zum 30. November, der Rest bis zum 28. Februar zu zahlen. Die Abführung dieser Beiträge erfolgt über den Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter. Dieser gewährleistet, dass die Zahlenangaben anonym bleiben und die Vertraulichkeit gewahrt wird. Mit diesen Zahlungen ist auch eine formlose Erklärung über die Berechnungsgrundlage und die Höhe des Beitrages abzugeben. Mitglieder können gebeten werden, eine mit dem Prüfungsvermerk eines Wirtschaftsprüfers versehene Erklärung über die Richtigkeit der in der Beitragsrechnung gemachten Angaben des Jahresumsatzes abzugeben.

Beschluss vom 24. September 2019

GESCHÄFTSORDNUNG FÜR DIE UFOP- FACHKOMMISSIONEN

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

1. Die/der Vorsitzende der Fachkommission und deren Stellvertreter

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

2. Die Mitglieder

Der UFOP-Vorstand beruft die Mitglieder.

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

Die Mitgliederzahl ist auf maximal 30 Personen beschränkt.

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

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

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

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

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

3. Die Geschäftsführung

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

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

MITGLIEDER DER UFOP

Stand: Juli 2022

Ordentliche Mitglieder

Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement
Biodiesel e. V. (AGQM)
Am Weidendamm 1A, 10117 Berlin

Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e. V.
Merzhauserstraße 111, 79100 Freiburg

Bauern- und Winzerverband Rheinland-Nassau e. V.
Karl-Tesche-Straße 3, 56073 Koblenz

Bauern- und Winzerverband Rheinland-Pfalz Süd e. V.
Weberstraße 9, 55130 Mainz

Bauernverband Mecklenburg-Vorpommern e. V.
Trockener Weg 1, 17034 Neubrandenburg

Bauernverband Saar e. V.
Heinestraße 2–4, 66121 Saarbrücken

Bauernverband Sachsen-Anhalt e. V.
Maxim-Gorki-Straße 13, 39108 Magdeburg

Bauernverband Schleswig-Holstein e. V.
Grüner Kamp 19–21, 24768 Rendsburg

BASF SE Agricultural Solutions Europa Nord (E-APE/NK)
Speyerer Straße 2, 67117 Limburgerhof

Bayerischer Bauernverband e. V.
Max-Joseph-Straße 9, 80333 München

Bayer CropScience Deutschland GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4a, 40764 Langenfeld

BayWa AG
Arabellastraße 4, 81925 München

Brökelmann + Co. Oelmühle GmbH + Co.
Hafenstraße 83, 59067 Hamm

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

DER AGRARHANDEL e. V.
Invalidenstraße 34, 10115 Berlin

Bundesverband Deutscher Pflanzzüchter e. V.
Kaufmannstraße 71–73, 53115 Bonn

Bundesverband Dezentraler Ölmühlen
und Pflanzenöltechnik e. V.
Am Dörrenhof 13a, 85131 Preith-Pollenfeld

Corteva Agriscience Germany GmbH
Riedenburger Str. 7, 81677 München

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

Deutscher Raiffeisenverband e. V.
Pariser Platz 3, 10117 Berlin

Deutsche Saatveredelung AG
Weißbürger Straße 5, 59557 Lippstadt

LIDEA Germany GmbH
Oststraße 122, 22844 Norderstedt

Hahn & Karl Saatenhandel GmbH
Hasselstr.1, 65812 Bad Soden am Taunus

Hessischer Bauernverband e. V.
Tanusstraße 151, 61381 Friedrichsdorf

I. G. Pflanzenzucht GmbH
Reichenbachstraße 1, 85737 Ismaning

KWS LOCHOW GmbH
Ferdinand-von-Lochow-Straße 5, 29303 Bergen

KWS SAAT SE
Grimsehlstraße 31, 37574 Einbeck

Landesbauernverband Brandenburg e. V.
Dorfstraße 1, 14513 Teltow/Ruhlsdorf

Landesbauernverband Baden-Württemberg e. V.
Bopserstraße 17, 70180 Stuttgart

Landvolk Niedersachsen Landesbauernverband e. V.
Warmbüchenstraße 3, 30159 Hannover

Limagrain GmbH
Griewenkamp 2, 31234 Edemissen

Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG
Hohenlieth, 24363 Holtsee

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

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

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
Wittelsbacherstraße 15, 94377 Steinach

Sächsischer Landesbauernverband e. V.
Wolfshügelstraße 22, 01324 Dresden

Syngenta Seeds GmbH
Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen

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

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

Verein Donau Soja
Wiesingerstraße 6/14, A-1010 Wien

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

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

Fördernde Mitglieder

Johannes Peter Angenendt

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

OWI Science for Fuels gGmbH
Kaiserstraße 100, 52134 Herzogenrath

Prof. Dr. Dr. h. c. Gerhard Röbbelen

SBE BioEnergie
Europaallee 20, 66113 Saarbrücken

TEC4FUELS
Kaiserstraße 100, 52134 Herzogenrath

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

Ehrenvorsitzende

Karl Eigen †

Dr. Klaus Kliem

Wolfgang Vogel

Ehrenmitglied

Dr. Gisbert Kley

MITGLIEDER DES UFOP-FACHBEIRATES

Stand: Juli 2022

Vorsitzender

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

Mitglieder

Prof. Dr. Gerhard Bellof
Fakultät Nachhaltige Agrar- und Energiesysteme
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Dieter Hagedorn
Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e. V.

Prof. Dr. Folkhard Isermeyer
Präsident des Thünen-Institutes

Prof. Dr. Gerhard Jahreis
Universität Jena
Institut für Ernährungswissenschaften

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

Gabriele Pienz
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern
Institut für Pflanzenproduktion und Betriebswirtschaft

Dr. Bernhard C. Schäfer
Julius Kühn-Institut,
Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der
Pflanzengesundheit

Dr. Andreas Schütte
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

MITGLIEDER DER UFOP-FACHKOMMISSIONEN

Stand: Juli 2022

Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen

Vorsitzender (komm.)

Dr. Bernhard C. Schäfer
Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale
Angelegenheiten der Pflanzengesundheit

Sektion Ölpflanzen

Vorsitzender (komm.)

Dr. Bernhard C. Schäfer
Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale
Angelegenheiten der Pflanzengesundheit

Mitglieder

Andreas Baer
Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

Dr. Meike Brandes
Institut für Pflanzenschutz und Ackerbau in Grünland

Torsten Graf
Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und
Ländlichen Raum
Referat Landwirtschaftliches Versuchswesen und
Nachwachsende Rohstoffe

Prof. Dr. Verena Haberlah-Korr
Fachhochschule Südwestfalen
Fachbereich Agrarwirtschaft

Dieter Hagedorn
Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e. V.

Nils Hauke
Lidea Germany GmbH

Dr. Johannes Henke
Syngenta Seeds GmbH

Dorothea Hofmann
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Sebastian Hötte
Deutsche Saatveredelung AG

Prof. Dr. Henning Kage
Christian-Albrechts-Universität Kiel
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Dr. Christian Kleimeier
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
Referat Pflanzenbau

Dr. Holger Kreye
Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Bezirksstelle Braunschweig Leiter Fachgruppe Pflanzen

Andreas Krull
KWS SAAT SE

Felix Nahrstedt
Limagrain GmbH

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

Annalena Quathamer
Bayer CropScience Deutschland GmbH

Guido Seedler
Deutscher Raiffeisenverband e. V.

Prof. Dr. Andreas Stahl
Julius-Kühn-Institut
Institut für Resistenzforschung und Stresstoleranz

Ständiger Gast
Dieter Rücker
Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.

Sektion Proteinpflanzen

Vorsitzender

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

Mitglieder

Dr. Herwart Böhm
Thünen-Institut
Institut für Ökologischen Landbau

Dr. Meike Brandes
Julius Kühn-Institut
Institut für Pflanzenschutz und Ackerbau in Grünland

Dr. Thomas Eckardt
Saatzucht Steinach GmbH

Nils Hauke
Lidea Germany GmbH

Dr. Volker Hahn
Universität Hohenheim
Landessaatzuchtanstalt

Dr. Uwe Jentsch
Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
Referat Pflanzenbau und Ökologischer Landbau

Dr. Christian Kleimeier
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
Referat Pflanzenbau

Prof. Dr. Tanja Schäfer
Fachhochschule Südwestfalen,
Fachbereich Agrarwirtschaft

Stjepan Spretnjak
IG Pflanzenzucht

Ständiger Gast
Dieter Rucker
Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.

UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen

Vorsitzende

Gabriele Pienz
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern
Institut für Pflanzenproduktion und Betriebswirtschaft

Stellv. Vorsitzender

Dr. Uwe Jentsch
Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
Referat Pflanzenbau und Ökologischer Landbau

Mitglieder

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

Dr. Christian Flachenecker
Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg
Lembke KG

Dr. Andreas Gertz
KWS SAAT SE

Dr. Reinhard Hemker
Limagrain GmbH
Zuchtstation Rosenthal

Dorothea Hofmann
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Dr. Christian Kleimeier
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
Referat Pflanzenbau

Fachkommission Ökonomie und Markt

Vorsitzender

Dieter Hagedorn
Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e. V.

Mitglieder

Nils Bauer
Bayer CropScience Deutschland GmbH

Elmar Baumann
Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e. V.

Martin Courbier
Bundesverband Agrarhandel e. V.

Dr. Steffen Daebeler
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

Hermann Greif
Bayerischer Bauernverband

Andreas Haase
Brökelmann + Co. Oelmühle GmbH + Co.

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

Clive Krückemeyer
DSV-Deutsche Saatveredelung AG

Dr. Friedrich-Wilhelm Kuhlmann
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Prof. Dr. Rainer Kühl
Justus-Liebig-Universität Gießen

Dr. Momme Matthiesen
OVID Verband der ölsaatenverarbeitenden
Industrie in Deutschland e. V.

Johann Meierhöfer
Deutscher Bauernverband

Dr. Reimer Mohr
Hanse Agro GmbH

Dr. Thomas Räder
Syngenta Agro GmbH

Dieter Rucker
Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.

Jost Schliep
AGRAVIS Raiffeisen AG

Stefan Schmidt
Bund der Deutschen Landjugend e. V.

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

Guido Seedler
Deutscher Raiffeisenverband e. V.

Stephanie Stöver-Cordes
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Fachkommission Tierernährung

Vorsitzender

Prof. Dr. Gerhard Bellof
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
Fakultät Nachhaltigere Agrar- und Energiesysteme

Mitglieder

Dr. Hubert Lenz
Deutsche Tiernahrung Cremer GmbH & Co. KG

Dr. Bernd Losand
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern
Institut für Tierproduktion

Dr. Wolfgang Preißinger
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft

Dr. Matthias Radmacher
Agravis Futtermittel Rhein-Main GmbH

Dr. Wolfram Richardt
LKS Landwirtschaftliche Kommunikations- und
Servicegesellschaft mbH Lichtenwalde

Prof. Dr. Markus Rodehutschord
Universität Hohenheim
Institut für Nutztierwissenschaften

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

Prof. Dr. Olaf Steinhöfel
Sächsische Landesanstalt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie
Referat Tierhaltung

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

Dr. Manfred Weber
Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau
Sachsen-Anhalt
Zentrum für Tierhaltung und Technik

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

Ständiger Gast
Harald Sievers
LeguNet
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern
Institut für Tierernährung

Fachkommission Humanernährung

Vorsitzender

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

Sektion Wissenschaft

Mitglieder

Dr. Jutta Ahlemeyer
Deutsche Saatveredelung AG

Dr. Christine Dawczynski
Universität Jena
Institut für Ernährungswissenschaften

Prof. Dr. Sarah Egert
Universität Bonn
Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften

Dr. Gunhild Leckband
Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG

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

Prof. Dr. Sascha Rohn
Technische Universität Berlin
Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie

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

Prof. Dr. Elke Trautwein
Trautwein Consulting und
Universität Kiel
Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde

Dr. rer. nat. Claudia Wiacek
Universität Leipzig
Institut für Lebensmittelhygiene

Ständige Gäste

Carola Zellner
LeguNet
Öko-Beratungsgesellschaft mbH

Petra Zerhusen-Blecher
LeguNet
Fachhochschule Südwestfalen Fachbereich Agrarwirtschaft

Sektion Technologie**Mitglieder**

Dr. Gerhard Brankatschk
OVID Verband der ölsaatenverarbeitenden
Industrie in Deutschland e. V.

Constanze Gohlke
Bundesverband Dezentraler Ölmühlen und
Pflanzenöltechnik e. V.

Bernd Kleeschulte
Kleeschulte GmbH & Co. KG

Petra Krause
DLG TestService GmbH

Karl-Ludwig Meyer zu Stieghorst
Landwirtschaft Meyer zu Stieghorst

Mark Pauw
Brökelmann + Co. Oelmühle GmbH + Co.

Rainer Reuß
Ölfruchtmühle Oberes Werntal

Guido Seedler
Deutscher Raiffeisenverband e. V.

**Fachkommission Biokraftstoffe und
Nachwachsende Rohstoffe****Vorsitzender**

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

Mitglieder

Elmar Baumann
Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e. V.

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

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

Dietmar Kemnitz
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

Prof. Dr.-Ing. Markus Jacob
Hochschule Coburg

Dr. Klaus Lucka
TEC4FUELS GmbH

Rolf Luther
Fuchs Schmierstoffe GmbH

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

Dr. Martin Müller
ERC Additiv GmbH

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

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

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

Markus Winkler
DEUTZ AG, F&E-Zentrum

TABELLENVERZEICHNIS

Online verfügbar unter www.ufop.de/gb22

Deutschland

- Tab. 1: Verarbeitung, Einfuhr und Ausfuhr von Ölsaaten in 1.000t
- Tab. 2: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von pflanzlichen Ölen und Fetten in 1.000t
- Tab. 3: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von Ölschrotten in 1.000t
- Tab. 4: Bilanzen in 1.000t
- Tab. 5: Anbau von Ölsaaten 2016 – 2021 in ha
- Tab. 6: Anbau von Raps 2016 – 2021 in ha
- Tab. 7: Anbau von Winterraps 2016 – 2021 in ha
- Tab. 8: Anbau von Sommerraps, Winter- und Sommerrübsen 2016 – 2021 in ha
- Tab. 9: Erträge von Winterraps 2016 – 2021 in dt/ha
- Tab. 10: Erträge von Sommerraps, Winter- und Sommerrübsen 2016 – 2021 in dt/ha
- Tab. 11: Ernten von Raps 2016 – 2021 in t
- Tab. 12: Ernten von Winterraps 2016 – 2021 in t
- Tab. 13: Ernten von Sommerraps 2016 – 2021 in t (inkl. Winter- und Sommerrübsen)
- Tab. 14: Anbau von Sonnenblumen 2016 – 2021 in ha
- Tab. 15: Erträge von Sonnenblumen 2016 – 2021 in dt/ha
- Tab. 16: Ernten von Sonnenblumen 2016 – 2021 in t
- Tab. 17: Anbau von Futtererbsen 2016 – 2021 in ha
- Tab. 18: Erträge von Futtererbsen 2016 – 2021 in dt/ha
- Tab. 19: Ernten von Futtererbsen 2016 – 2021 in t
- Tab. 20: Anbau von Ackerbohnen 2016 – 2021 in ha
- Tab. 21: Erträge von Ackerbohnen 2016 – 2021 in dt/ha
- Tab. 22: Ernten von Ackerbohnen 2016 – 2021 in t
- Tab. 23: Anbau von Lupinen 2016 – 2021 in ha
- Tab. 24: Erträge von Lupinen 2016 – 2021 in dt/ha
- Tab. 25: Ernten von Lupinen 2016 – 2021 in t
- Tab. 26: Anbau von Öllein 2016 – 2021 in ha
- Tab. 27: Anbau von Sojabohnen 2016 – 2021 in ha
- Tab. 28: Ernten von Sojabohnen 2016 – 2021 in t

Europäische Union

- Tab. 29: Anbau von Ölsaaten in der EU 2016 – 2021 in 1.000 ha
- Tab. 30: Ernten von Ölsaaten in der EU 2016 – 2021 in 1.000t
- Tab. 31: Anbau von Raps und Rübsen in der EU 2016 – 2021 in 1.000 ha
- Tab. 32: Erträge von Raps und Rübsen in der EU 2016 – 2021 in dt/ha
- Tab. 33: Ernten von Raps und Rübsen in der EU 2016 – 2021 in 1.000t
- Tab. 34: Anbau von Sonnenblumen in der EU 2016 – 2021 in 1.000 ha

Tab. 35: Erträge von Sonnenblumen in der EU 2016 – 2021 in dt/ha

Tab. 36: Ernten von Sonnenblumen in der EU 2016 – 2021 in 1.000t

Tab. 37: Anbau von Sojabohnen in der EU 2016 – 2021 in 1.000 ha

Tab. 38: Erträge von Sojabohnen in der EU 2016 – 2021 in dt/ha

Tab. 39: Ernten von Sojabohnen in der EU 2016 – 2021 in 1.000t

Tab. 40: Anbau von Futtererbsen in der EU 2016 – 2021 in 1.000 ha

Tab. 41: Erträge von Futtererbsen in der EU 2016 – 2021 in dt/ha

Tab. 42: Ernten von Futtererbsen in der EU 2016 – 2021 in 1.000t

Tab. 43: Anbau von Ackerbohnen in der EU 2016 – 2021 in dt/ha

Tab. 44: Erträge von Ackerbohnen in der EU 2016 – 2021 in 1.000t

Tab. 45: Ernten von Ackerbohnen in der EU 2016 – 2021 in 1.000t

Tab. 46: Anbau von Süßlupinen in der EU 2016 – 2021 in 1.000 ha

Tab. 47: Erträge von Süßlupinen in der EU 2016 – 2021 in dt/ha

Tab. 48: Ernten von Süßlupinen in der EU 2016 – 2021 in 1.000t

Biokraftstoffe

Tab. 49: Deutschland: Entwicklung des Biokraftstoffverbrauchs seit 1990

Tab. 50: Deutschland: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2016 – 2021 in 1.000t

Tab. 51: Deutschland: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2016 – 2021 in 1.000t

Tab. 52: Deutschland: Außenhandel mit Biodiesel 2016 – 2021 in t

Tab. 53: Deutschland: Export von Biodiesel [FAME] (2016 – 2021) in t

Tab. 54: Deutschland: Import von Biodiesel [FAME] (2016 – 2021) in t

Tab. 55: Statistische Angaben über die Erfüllung der Treibhausgasquote 2015 – 2020

Tab. 56: Statistische Angaben über die Erfüllung der fortschrittlichen Quote – Quotenjahr 2020

Tab. 57: Nationale Umsetzung RED II – Einfrieren und Verzicht auf Mischungsmandate in Europa (03/2022)

Tab. 58: Entwicklung der EU-Politik zur THG-Minderung im Verkehrssektor zwischen 2018 und „Stand“ EP 2022 (03/2022)

- Tab. 59: Biodieselproduktionskapazitäten 2020 in Deutschland
 Tab. 60: UCO (15180095/99): Importe der EU in 2021 (in t)
 Tab. 61: EU-Produktion von Biodiesel und HVO 2014-2021 in 1.000t
 Tab. 62: Weltweite Biodiesel- und HVO-Produktion 2014 – 2021 in 1.000t
 Tab. 63: Weltweiter Biodiesel- und HVO-Verbrauch 2014-2021 (in 1.000t)

Biokraftstoffmandate

- Tab. 64: Nationale Biokraftstoffmandate 2022
 Tab. 65: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten

Tabellen BLE-Evaluationsbericht 2019

- Tab. 66: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in Terajoule
 Tab. 67: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in 1.000t
 Tab. 68: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in Terajoule
 Tab. 69: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in 1.000t
 Tab. 70: Deutschland: Summe der Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe
 Tab. 71: Biokraftstoffe deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammen
 Tab. 72: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe



Bildnachweise

Titel: © Igor Plotnikov/Shutterstock.com und UFOP | S. 10: SPD.de | S. 14: © Chris Redan/Shutterstock.com | S. 15: Jörg Nicht | S. 51: © wsf-s/Shutterstock.com | S. 59: © Lillac/Shutterstock.com | S. 78: © gutesk7 / Fotolia

Tabellen

Deutschland

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

	Verarbeitung			Einfuhr			Ausfuhr		
	2019	2020	2021*	2019	2020	2021*	2019	2020	2021*
Sojabohnen	3.256	3.487	3.376	3.671	3.869	3.580	82	44	28
Herkunft:									
USA	.	.	.	2.261	1.797	1.369	.	.	.
Brasilien	.	.	.	511	1.278	1.527	.	.	.
Drittländer via Niederlande	.	.	.	299	257	250	.	.	.
Kanada	.	.	.	123	126	90	.	.	.
Uruguay	.	.	.	52	0	0	.	.	.
Paraguay	.	.	.	0	0	0	.	.	.
Rapssaaten	9.070	9.007	9.423	5.763	6.179	5.171	66	39	108
Herkunft:									
Niederlande	.	.	.	465	1.134	823	.	.	.
Ukraine	.	.	.	905	893	501	.	.	.
Frankreich	.	.	.	1.445	763	795	.	.	.
Ungarn	.	.	.	604	513	192	.	.	.
Kanada	.	.	.	209	464	129	.	.	.
Litauen	.	.	.	60	411	285	.	.	.
Australien	.	.	.	407	403	1.066	.	.	.
Polen	.	.	.	334	357	295	.	.	.
Lettland	.	.	.	74	269	73	.	.	.
Rumänien	.	.	.	183	234	221	.	.	.
Tschechische Republik	.	.	.	316	221	300	.	.	.
Vereinigtes Königreich	.	.	.	51	109	15	.	.	.
Bulgarien	.	.	.	133	82	28	.	.	.
Österreich	.	.	.	73	65	43	.	.	.
Belgien-Luxemburg	.	.	.	155	117	231	.	.	.
Dänemark	.	.	.	89	39	45	.	.	.
Sonnenblumenkerne	223	172	127	440	393	301	22	27	23
Herkunft:									
Ungarn				127	99	31	.	.	.
Bulgarien				87	87	88	.	.	.
Rumänien				37	53	21	.	.	.
Frankreich				67	41	71	.	.	.
Niederlande				25	29	21	.	.	.
Österreich				19	17	12	.	.	.
Slowakei				22	10	7	.	.	.
Polen				6	9	11	.	.	.
Tschechische Republik				24	7	11	.	.	.
andere**	160	136	129	182	154	140	22	17	14
insgesamt	12.709	12.802	13.055	10.056	10.595	9.192	192	127	173

* 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 1.000t

	Produktion			Einfuhr			Ausfuhr		
	2019	2020	2021*	2019	2020	2021*	2019	2020	2021*
Pflanzliche Öle/Fette									
Erdnussöl	0	0	0	4	3	3	1	1	1
Sojaöl	624	666	646	105	187	153	169	192	191
Rapsöl	3.852	3.781	4.013	261	255	270	876	1.044	1.225
Sonnenblumenöl	99	75	55	513	545	484	220	197	193
Palmöl	0	0	0	828	758	676	334	310	302
Palmkernöl	0	0	0	328	358	364	20	23	28
andere**	75	66	64	309	258	309	54	50	46
insgesamt	4.650	4.588	4.778	2.348	2.364	2.259	1.674	1.817	1.986

* vorläufige Zahlen

** Kokos-, Lein-, Rizinus- und Maiskeimöl sind unter „andere“ erfasst

Quellen: OVID, Oil World

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

	Verarbeitung		
	2019	2020	2021*
Produktion			
Rapsschrot	5.197	5.207	5.445
Sojaschrot	2.574	2.780	2.691
Sonnenblumenschrot	124	95	71
andere**	121	105	100
insgesamt	8.016	8.187	8.307
Einfuhr			
Sojaschrot	2.457	2.528	2.349
Herkunft:			
Brasilien	1.179	1.435	1.199
Niederlande	568	615	525
Argentinien	374	174	186
Rapsschrot	667	884	652
Palmkernexpeller	390	354	204
Sonnenblumenschrot	466	512	435
andere**	26	8	6
insgesamt	4.006	4.286	3.646
Ausfuhr			
Sojaschrot	1.654	1.875	1.827
davon:			
Dänemark	615	700	544
Tschechische Republik	260	260	319
Österreich	179	197	207
Polen	81	37	67
Finnland	92	73	50
Niederlande	21	46	34
Rapsschrot	1.722	1.946	1.974
davon:			
Niederlande	715	884	855
Finnland	167	162	154
Dänemark	107	94	172
Sonnenblumenschrot	100	115	98
Palmkernexpeller	30	18	15
andere**	25	14	11
insgesamt	3.531	3.968	3.925
Im Inland verfügbar:	8.492	8.505	8.028

Tab. 4: Bilanzen in 1.000t

	Bilanz***		
	2019	2020	2021*
I. Pflanzliche Öle/Fette***			
Erdnussöl	3	2	2
Sojaöl	560	661	608
Rapsöl	3.237	2.992	3.058
Sonnenblumenöl	392	423	346
Palmöl	494	448	374
Palmkernöl	308	335	336
andere**	330	274	327
Im Inland verfügbar:	5.324	5.135	5.051
II. Ölschrote***			
Sojaschrot	3.377	3.433	3.213
Rapsschrot	4.142	4.145	4.123
Palmkernexpeller	360	336	189
Sonnenblumenschrot	490	492	408
andere****	123	99	95
Im Inland verfügbar:	8.492	8.505	8.028

* 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

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

* vorläufige Zahlen

** einschl. Schrote aus Maiskeimen, Sesamsaaten,

Baumwollsaaten, Leinsaaten und Kopra

Abschneidekriterium für Herkunftsländer = 10%

Quellen: OVID, Oil World

Tab. 5: Anbau von Ölsaaten 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	49.807	50.300	52.000	41.000	43.817	45.600
Bayern	112.334	121.400	118.500	87.900	94.352	101.000
Brandenburg	147.047	142.500	136.200	80.300	91.736	103.800
Hessen	61.082	57.800	55.000	27.500	43.654	45.800
Mecklenburg-Vorpommern	229.536	226.400	198.400	169.600	180.768	176.500
Niedersachsen	122.833	123.600	105.500	74.000	80.382	88.400
Nordrhein-Westfalen	59.069	57.100	58.100	40.600	41.396	44.700
Rheinland-Pfalz	45.615	42.800	46.300	36.500	38.340	36.100
Saarland	4.041	3.000	3.800	3.000	2.603	2.200
Sachsen	131.898	131.600	128.500	99.500	105.368	108.000
Sachsen-Anhalt	173.975	162.100	162.800	77.800	106.697	131.800
Schleswig-Holstein	93.068	97.400	74.100	66.100	67.279	62.500
Thüringen	120.478	119.700	116.400	83.200	100.449	105.200
Deutschland gesamt	1.351.723	1.336.600	1.256.700	888.000	997.430	1.052.000

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 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	48.600	49.100	50.800	39.400	41.100	42.000
Bayern	110.200	118.800	115.400	83.700	87.800	92.900
Brandenburg	134.000	128.900	122.900	67.000	77.300	87.100
Hessen	60.900	57.700	54.800	27.200	43.300	45.300
Mecklenburg-Vorpommern	228.500	224.900	196.500	168.000	178.800	173.800
Niedersachsen	122.300	122.700	105.200	73.500	79.300	86.800
Nordrhein-Westfalen	59.000	57.100	58.100	40.400	41.100	44.400
Rheinland-Pfalz	45.200	42.400	45.900	36.100	37.700	35.500
Saarland	3.900	3.000	.	2.800	2.600	.
Sachsen	129.800	129.300	126.000	97.000	10.200	140.100
Sachsen-Anhalt	170.600	158.800	159.000	72.900	100.500	121.600
Schleswig-Holstein	93.000	97.400	74.000	66.100	67.200	67.400
Thüringen	118.800	118.000	115.100	81.700	98.600	102.500
Deutschland gesamt	1.325.700	1.308.900	1.228.300	856.800	957.700	1.000.900

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 7: Anbau von Winterraps 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	48.500	48.800	50.700	39.100	41.000	41.800
Bayern	110.000	118.400	115.200	83.300	87.200	92.400
Brandenburg	133.700	128.500	122.600	66.000	77.000	86.900
Hessen	60.800	57.600	54.700	27.000	43.200	45.200
Mecklenburg-Vorpommern	228.100	224.800	196.500	167.700	178.700	173.600
Niedersachsen	121.500	121.600	104.300	72.400	78.300	85.300
Nordrhein-Westfalen	58.700	56.700	57.200	40.300	40.900	44.000
Rheinland-Pfalz	45.100	42.200	45.800	36.100	37.600	35.400
Saarland	3.900	2.900	3.600	2.700	2.400	1.900
Sachsen	129.600	129.200	125.900	96.900	101.900	103.800
Sachsen-Anhalt	170.500	158.300	158.900	72.800	100.200	121.500
Schleswig-Holstein	92.800	97.000	73.100	65.700	66.800	62.000
Thüringen	118.700	117.800	115.000	81.700	98.600	102.400
Deutschland gesamt	1.322.700	1.304.900	1.224.400	852.800	954.400	997.100

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 8: Anbau von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	100	.	0	.	100	.
Bayern	166	.	.	.	600	.
Brandenburg	300	400	300	1.000	300	200
Hessen	39	.	.	.	100	100
Mecklenburg-Vorpommern	500	.	100	300	100	.
Niedersachsen	800	.	900	.	1.000	1.500
Nordrhein-Westfalen	300	.	.	.	200	.
Rheinland-Pfalz	100	.	.	.	100	.
Saarland	.	0	.	100	.	.
Sachsen	200	100	.	100	100	300
Sachsen-Anhalt	100	500	200	.	200	.
Schleswig-Holstein	200	.	1.000	300	400	300
Thüringen	100	100	100	0	.	100
Deutschland gesamt	3.000	4.000	3.900	4.000	3.300	3.800

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 9: Erträge von Winterraps 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	38,8	38,4	38,3	37,5	42,0	35,9
Bayern	39,4	38,2	32,3	33,2	37,4	37,4
Brandenburg	27,1	27,3	24,3	24,7	33,0	29,9
Hessen	37,4	34,3	29,2	32,3	39,0	35,6
Mecklenburg-Vorpommern	26,7	29,7	29,4	35,5	38,8	37,0
Niedersachsen	36,8	31,9	29,4	33,9	35,1	36,0
Nordrhein-Westfalen	38,5	39,0	34,8	36,9	38,6	36,5
Rheinland-Pfalz	34,3	35,2	34,7	33,7	39,3	31,6
Saarland	30,6	32,4	32,2	.	26,5	26,9
Sachsen	37,1	33,3	30,4	33,5	35,6	33,0
Sachsen-Anhalt	39,1	30,0	27,8	27,9	34,1	36,0
Schleswig-Holstein	31,4	35,6	30,8	38,0	40,6	36,7
Thüringen	39,8	33,2	29,7	30,6	34,8	33,6
Deutschland gesamt	34,6	32,7	30,0	33,1	36,9	35,1

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 10: Erträge von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	20,9	14,2	.	.	.	.
Bayern	30,0	32,9	.	.	11,6	20,3
Brandenburg	21,1	19,8	7,3	6,7	0,8	.
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	17,2	.	.	17,5	.	.
Niedersachsen	11,9	7,6	19,6	12,5	16,2	23,8
Nordrhein-Westfalen	36,1	35,4	25,3	29,0	26,9	27,4
Rheinland-Pfalz	.	.	18,3	.	.	.
Saarland	21,8	20,5	.	.	.	.
Sachsen	18,4	18,0	.	16,9	16,4	14,3
Sachsen-Anhalt	.	14,1	6,9	12,0	7,9	21,1
Schleswig-Holstein	.	.	.	19,0	21,6	23,8
Thüringen	16,9	19,7	12,0	15,2	.	.
Deutschland gesamt	19,9	18,1	17,3	13,4	15,3	21,4

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 11: Ernten von Raps 2016–2021 in t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	188.200	187.900	194.300	147.300	172.500	150.300
Bayern	434.400	453.600	.	.	326.700	347.100
Brandenburg	363.200	351.200	297.700	163.900	254.100	259.700
Hessen	227.700	197.500	159.900	87.600	168.500	161.100
Mecklenburg-Vorpommern	608.800	668.300	578.500	596.700	693.600	641.900
Niedersachsen	448.500	389.400	308.600	246.900	276.500	310.300
Nordrhein-Westfalen	226.900	222.400	201.000	149.000	158.300	161.700
Rheinland-Pfalz	155.100	148.900	159.100	121.700	147.900	111.900
Saarland	12.000	9.600	.	8.200	.	.
Sachsen	481.200	429.900	.	324.900	363.500	342.700
Sachsen-Anhalt	.	475.900	441.000	203.400	342.000	438.100
Schleswig-Holstein	291.500	346.200	226.000	250.200	272.300	228.300
Thüringen	473.100	391.700	341.600	250.300	342.900	344.500
Deutschland gesamt	4.579.600	4.275.600	3.677.200	2.830.200	3.527.300	3.504.600

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 12: Ernten von Winterraps 2016–2021 in t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	188.000	187.600	194.200	146.800	172.300	150.100
Bayern	433.700	452.200	372.100	276.500	326.000	346.100
Brandenburg	362.700	350.400	297.500	163.200	254.100	259.500
Hessen	227.500	197.300	159.700	87.200	168.300	160.900
Mecklenburg-Vorpommern	608.000	668.100	578.400	596.200	693.400	641.700
Niedersachsen	447.500	388.600	306.800	245.600	274.800	306.900
Nordrhein-Westfalen	226.000	221.200	198.800	148.600	157.700	160.800
Rheinland-Pfalz	154.700	148.500	158.900	121.700	147.700	111.700
Saarland	12.000	9.500	11.600	.	6.300	5.100
Sachsen	480.700	429.700	382.800	324.700	363.300	342.300
Sachsen-Anhalt	665.900	475.200	440.900	203.200	341.800	437.800
Schleswig-Holstein	291.100	345.500	224.700	249.600	271.400	227.400
Thüringen	473.000	391.500	341.500	250.300	342.800	344.200
Deutschland gesamt	4.573.700	4.268.400	3.670.600	2.824.800	3.522.200	3.496.600

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 13: Ernten von Sommerraps 2016–2021 in t (inkl. Winter- und Sommerrübsen)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	200	.	.	.	.	.
Bayern	600	.	.	.	.	.
Brandenburg	600	800	200	700	.	.
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	800	.	.	500	.	.
Niedersachsen	1.000	.	1.800	.	1.700	3.500
Nordrhein-Westfalen	1.000	.	.	.	600	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	100	.	.	.	.
Sachsen	400	200	.	200	200	400
Sachsen-Anhalt	.	700	100	.	200	.
Schleswig-Holstein	.	.	.	600	900	800
Thüringen	100	200	100	0	.	.
Deutschland gesamt	5.900	7.200	6.700	5.400	5.100	8.100

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 14: Anbau von Sonnenblumen 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	500	.	600	800	1.800	2.600
Bayern	1.300	.	.	3.000	5.000	6.400
Brandenburg	9.500	10.300	10.300	10.500	11.100	13.100
Hessen	.	0	100	.	100	200
Mecklenburg-Vorpommern	400	700	1.000	1.000	1.200	2.100
Niedersachsen	100	.	.	.	300	800
Nordrhein-Westfalen	0	.	.	.	.	200
Rheinland-Pfalz	300	200	.	.	400	400
Saarland	.	.	100	100	.	.
Sachsen	1.200	1.500	1.600	1.500	2.000	2.300
Sachsen-Anhalt	2.500	2.300	2.600	3.900	4.700	8.100
Schleswig-Holstein	0	.	0	.	.	.
Thüringen	700	800	800	900	1.100	1.900
Deutschland gesamt	16.700	18.000	19.500	22.500	28.200	38.300

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 15: Erträge von Sonnenblumen 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	.	.	.	.	24,4	32,0
Bayern	27,50	27,20	29,2	29,8	22,4	26,3
Brandenburg	19,90	19,00	16,0	16,8	18,2	22,6
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	17,30	.	.	.	.	.
Niedersachsen	.	.	.	.	22,2	28,0
Nordrhein-Westfalen	31,70	25,50	30,1	26,0	.	.
Rheinland-Pfalz	.	.	34,8	.	.	.
Saarland	23,00	.	.	.	.	.
Sachsen	23,80	24,70	14,9	16,3	16,1	28,9
Sachsen-Anhalt	19,90	25,50	12,7	21,3	21,5	29,5
Schleswig-Holstein	-	.	.	.	.	.
Thüringen	25,80	33,10	19,6	26,6	27,7	31,2
Deutschland gesamt	21,40	21,90	18,20	20,50	20,60	26,10

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 16: Ernten von Sonnenblumen 2016–2021 in t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	.	.	.	.	4.300	8.400
Bayern	3.700	.	.	9.100	11.300	16.800
Brandenburg	18.800	19.600	16.500	17.700	20.200	29.400
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	800	.	.	.	.	.
Niedersachsen	.	.	.	.	800	2.200
Nordrhein-Westfalen	100	.	.	.	.	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	2.900	3.700	2.400	2.500	3.200	6.600
Sachsen-Anhalt	5.000	6.000	3.300	8.200	10.100	23.900
Schleswig-Holstein	-	.	.	.	.	.
Thüringen	1.800	2.500	1.600	2.300	3.000	5.800
Deutschland gesamt	35.700	39.600	35.500	46.000	58.000	99.700

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 17: Anbau von Futtererbsen 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	7.400	6.300	4.400	4.500	4.600	4.700
Bayern	16.300	14.700	12.800	13.500	14.400	13.800
Brandenburg	8.000	8.400	8.400	8.700	8.800	10.000
Hessen	2.800	2.200	1.500	1.900	3.100	4.600
Mecklenburg-Vorpommern	5.600	6.700	9.900	10.900	12.500	20.500
Niedersachsen	2.900	2.100	1.700	2.000	2.000	2.600
Nordrhein-Westfalen	3.000	3.300	3.400	4.100	5.400	5.500
Rheinland-Pfalz	1.600	1.900	3.000	3.600	3.500	4.700
Saarland	.	300	100	100	100	0
Sachsen	8.800	9.100	5.700	5.100	5.200	5.900
Sachsen-Anhalt	17.300	16.800	11.400	11.700	13.900	15.200
Schleswig-Holstein	500	.	500	500	400	400
Thüringen	13.100	13.500	8.000	8.200	8.700	9.900
Deutschland gesamt	87.500	85.500	70.700	74.600	82.600	97.700

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 18: Erträge von Futtererbsen 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	32,9	35,7	36,0	36,1	34,3	25,5
Bayern	30,1	30,7	27,2	26,7	34,3	30,4
Brandenburg	28,2	28,1	18,4	25,6	29,9	22,3
Hessen	31,5	38,4	34,3	30,0	38,1	35,4
Mecklenburg-Vorpommern	31,9	34,9	22,9	34,0	35,1	26,0
Niedersachsen	35,2	35,9	34,8	37,3	41,4	36,1
Nordrhein-Westfalen	42,0	44,1	44,8	42,1	42,7	40,0
Rheinland-Pfalz	34,6	38,0	40,6	35,4	34,6	35,5
Saarland	30,7	30,2	30,5	25,3	25,9	24,9
Sachsen	31,2	35,9	28,9	27,3	38,8	33,3
Sachsen-Anhalt	36,4	33,3	20,9	27,5	34,0	30,9
Schleswig-Holstein	33,4	.	39,7	.	.	40,1
Thüringen	35,4	41,0	34,3	30,8	42,6	37,7
Deutschland gesamt	33,1	34,9	27,9	30,6	36,0	30,6

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 19: Ernten von Futtererbsen 2016–2021 in t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	24.400	22.400	15.900	16.100	15.800	12.000
Bayern	49.100	45.100	34.800	36.100	49.500	41.800
Brandenburg	22.500	23.700	15.400	22.300	26.500	22.200
Hessen	8.700	8.300	5.100	5.600	11.700	16.300
Mecklenburg-Vorpommern	17.900	23.500	22.700	36.900	43.700	53.300
Niedersachsen	10.100	7.500	5.800	7.500	8.400	9.400
Nordrhein-Westfalen	12.400	14.300	15.200	17.100	23.200	22.000
Rheinland-Pfalz	5.700	7.100	12.300	12.700	12.000	16.700
Saarland	.	800	200	300	300	100
Sachsen	27.400	32.600	16.400	13.900	20.300	19.500
Sachsen-Anhalt	63.000	55.700	23.800	32.100	47.200	46.900
Schleswig-Holstein	1.500	.	2.100	.	.	1.600
Thüringen	46.500	55.500	27.300	25.200	37.000	37.300
Deutschland gesamt	290.200	298.100	197.100	228.200	297.500	299.100

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 20: Anbau von Ackerbohnen 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	2.300	3.000	2.700	2.800	3.200	2.800
Bayern	6.300	9.000	8.300	6.900	6.600	5.500
Brandenburg	300	300	400	500	600	500
Hessen	3.600	4.200	4.100	4.000	6.300	6.100
Mecklenburg-Vorpommern	2.900	2.900	6.000	4.700	5.500	6.700
Niedersachsen	5.300	5.500	6.000	5.000	6.200	7.500
Nordrhein-Westfalen	4.400	6.300	7.900	10.300	11.500	10.900
Rheinland-Pfalz	300	300	500	600	500	500
Saarland	0	100	100	100	100	100
Sachsen	3.400	4.100	3.200	2.400	1.900	2.100
Sachsen-Anhalt	2.800	2.400	1.900	1.600	1.600	1.700
Schleswig-Holstein	3.300	4.500	11.200	7.500	10.900	9.800
Thüringen	3.800	3.600	3.100	2.800	3.500	3.400
Deutschland gesamt	38.800	46.400	55.300	49.200	58.700	57.600

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 21: Erträge von Ackerbohnen 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	41,7	31,4	32,4	30,8	30,3	30,5
Bayern	36,3	27,7	22,5	23,1	25,2	29,7
Brandenburg	31,9	17,8	9,3	18,2	27,1	22,4
Hessen	38,1	39,7	27,8	27,2	35,7	37,9
Mecklenburg-Vorpommern	35,0	46,2	21,0	25,3	42,5	30,7
Niedersachsen	42,4	52,7	39,0	40,8	45,5	46,7
Nordrhein-Westfalen	44,5	43,1	36,4	37,5	40,4	44,8
Rheinland-Pfalz	34,3	31,9	34,6	28,1	35,4	34,9
Saarland	28,7	.	28,8	.	.	.
Sachsen	38,2	38,8	23,5	20,2	36,2	34,6
Sachsen-Anhalt	37,4	37,0	14,2	20,5	31,2	30,1
Schleswig-Holstein	54,1	58,9	34,0	46,6	54,4	53,4
Thüringen	30,8	39,1	21,3	25,2	37,3	45,8
Deutschland gesamt	39,7	40,7	29,1	32,5	40,2	41,0

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 22: Ernten von Ackerbohnen 2016–2021 in t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	9.700	9.500	8.800	8.800	9.700	8.400
Bayern	22.700	24.900	18.600	15.800	16.700	16.300
Brandenburg	900	600	300	800	1.700	1.100
Hessen	13.600	16.600	11.300	10.800	22.500	23.000
Mecklenburg-Vorpommern	10.100	13.500	12.600	11.900	23.600	20.400
Niedersachsen	22.500	29.200	23.400	20.500	28.400	35.100
Nordrhein-Westfalen	19.700	27.000	28.600	38.800	46.400	48.900
Rheinland-Pfalz	1.000	1.000	1.700	1.700	1.700	1.800
Saarland	100	.	300	.	.	.
Sachsen	13.100	16.000	7.400	4.800	6.900	7.300
Sachsen-Anhalt	10.400	8.700	2.700	3.200	5.000	5.200
Schleswig-Holstein	17.800	26.800	38.100	34.900	59.400	52.300
Thüringen	11.600	14.100	6.600	7.000	13.100	15.400
Deutschland gesamt	153.700	188.800	160.800	159.500	235.800	235.900

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 23: Anbau von Lupinen 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	100	.	.	.	200	600
Bayern	500	.	.	.	900	2.200
Brandenburg	12.900	12.300	10.000	8.600	8.100	7.600
Hessen	300	300	300	300	600	1.100
Mecklenburg-Vorpommern	6.200	6.700	5.200	5.300	5.400	7.800
Niedersachsen	700	600	600	700	900	1.500
Nordrhein-Westfalen	200	.	100	.	500	900
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	200	300
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	1.200	1.500	1.100	1.200	1.800	2.600
Sachsen-Anhalt	5.300	5.400	5.000	3.400	3.100	3.200
Schleswig-Holstein	200	.	.	200	300	500
Thüringen	800	700	300	300	300	700
Deutschland gesamt	28.600	29.000	23.400	21.000	22.300	29.000

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 24: Erträge von Lupinen 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	.	.	.	.	.	29,7
Bayern	25,7	29,4	32,8	27,5	27,2	27,1
Brandenburg	13,7	12,3	5,7	8,2	8,7	7,8
Hessen	.	.	.	.	16,5	33,5
Mecklenburg-Vorpommern	20,8	30,4	15,3	17,4	18,3	17,2
Niedersachsen	27,5	.	.	.	36,3	34,7
Nordrhein-Westfalen	33,6	.	31,3	26,8	25,4	26,5
Rheinland-Pfalz	.	21,9	.	.	.	.
Saarland	15,3	.	.	.	.	.
Sachsen	21,2	19,3	15,6	14,8	21,1	23,6
Sachsen-Anhalt	18,4	13,4	4,8	7,1	10,7	13,1
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	34,1
Thüringen	22,4	22,5	13,5	15,7	24,0	28,3
Deutschland gesamt	17,5	18,2	9,5	12,2	15,3	18,4

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 25: Ernten von Lupinen 2016–2021 in t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	.	.	.	.	.	1.800
Bayern	1.200	.	.	.	2.300	6.000
Brandenburg	17.700	15.000	5.700	7.000	7.000	6.000
Hessen	.	.	.	.	900	3.600
Mecklenburg-Vorpommern	12.900	20.500	8.000	9.300	9.800	13.400
Niedersachsen	1.800	.	.	.	3.300	5.300
Nordrhein-Westfalen	700	.	200	.	1.300	2.500
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	2.500	2.800	1.700	1.800	3.700	6.200
Sachsen-Anhalt	9.800	7.300	2.400	2.400	3.400	4.200
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	1.700
Thüringen	1.800	1.600	400	500	800	1.900
Deutschland gesamt	50.000	52.800	22.300	25.600	34.100	53.400

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 26: Anbau von Öllein 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	251	.	.	.	378	500
Bayern	204	.	.	.	354	.
Brandenburg	1.923	1.900	1.500	1.200	998	1.300
Hessen	26	.	.	.	152	100
Mecklenburg-Vorpommern	216	300	200	100	161	200
Niedersachsen	118	.	100	.	196	.
Nordrhein-Westfalen	8	.	.	.	58	.
Rheinland-Pfalz	60	.	.	.	82	.
Saarland	39	.	.	.	29	.
Sachsen	118	100	200	200	308	500
Sachsen-Anhalt	490	600	800	500	1.010	1.400
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	49	.
Thüringen	600	600	200	100	113	200
Deutschland gesamt	4.158	4.600	3.800	3.400	3.888	5.200

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 27: Anbau von Sojabohnen 2016–2021 in ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	5.880	6.900	7.300	7.600	8.000	7.400
Bayern	6.506	8.400	11.600	15.500	18.500	19.800
Brandenburg	669	400	600	500	600	1.000
Hessen	387	500	700	800	1.700	1.300
Mecklenburg-Vorpommern	242	200	200	200	300	200
Niedersachsen	343	500	700	800	800	900
Nordrhein-Westfalen	174	.	.	.	700	700
Rheinland-Pfalz	.	.	600	.	300	400
Saarland	.	.	.	.	0	0
Sachsen	286	400	500	500	1.000	700
Sachsen-Anhalt	887	1.000	900	1.300	1.200	1.300
Schleswig-Holstein	.	.	.	100	100	.
Thüringen	274	300	300	300	500	400
Deutschland gesamt	15.770	19.100	24.100	28.900	33.800	34.200

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 28: Ernten von Sojabohnen 2016–2021 in t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baden-Württemberg	16.400	25.600	18.600	22.500	17.900	23.600
Bayern	.	29.300	31.600	50.300	57.100	63.400
Brandenburg	1.000	900	700	1.000	900	2.000
Hessen	1.000	2.000	1.500	2.400	3.700	4.500
Mecklenburg-Vorpommern	500	500	300	400	300	200
Niedersachsen	.	1.400	1.300	1.500	2.000	2.600
Nordrhein-Westfalen	700	.	.	.	2.100	2.200
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	700	1.100	400	1.000	2.200	2.200
Sachsen-Anhalt	1.600	2.800	1.000	1.300	2.500	3.600
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	500	600	400	400	1.200	1.000
Deutschland gesamt	43.200	65.700	58.700	84.100	90.500	106.600

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Europäische Union

Tab. 29: Anbau von Ölsaaten in der EU 2016–2021 in 1.000 ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	1.362	1.351	1.276	912	1.021	1.079
Frankreich	2.249	2.164	2.347	1.897	2.111	1.870
Italien	412	452	445	406	396	420
Niederlande	2	3	3	3	2	4
Belgien	12	11	11	9	8	8
Luxemburg	4	3	3	3	3	2
Vereinigtes Königreich	606	589	608	545	420	.
Irland	10	10	11	9	10	11
Dänemark	163	178	143	166	146	162
Griechenland	91	98	87	106	105	93
Spanien	810	822	771	774	723	727
Portugal	18	13	9	7	6	6
Österreich	109	129	131	128	125	131
Finnland	62	56	54	32	25	36
Schweden	101	119	101	108	100	110
Estland	70	74	73	72	71	79
Lettland	100	113	122	140	148	148
Litauen	156	184	208	244	286	313
Polen	840	933	861	889	1.000	1.020
Slowenien	6	7	5	5	5	5
Slowakei	245	283	269	244	252	275
Tschechische Republik	421	433	448	405	395	382
Ungarn	948	1.074	1.011	924	982	972
Bulgarien	1.003	1.071	974	971	946	970
Rumänien	1.625	1.764	1.811	1.797	1.732	1.691
Kroatien	156	171	169	156	167	158
EU-28	11.580	12.103	11.952	10.950	.	.
EU-27	10.974	11.514	11.344	10.405	10.609	10.673

Anmerkung: Erfasst sind Raps/Rübsen, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 30: Ernten von Ölsaaten in der EU 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	4.666	4.389	3.778	2.966	3.683	3.720
Frankreich	6.297	7.447	6.664	5.295	5.370	5.710
Italien	1.385	1.305	1.427	1.332	1.312	1.222
Niederlande	5	8	6	6	6	4
Belgien	39	46	43	33	30	28
Luxemburg	11	11	11	10	9	5
Vereinigtes Königreich	1.823	2.213	2.055	1.779	1.079	.
Irland	34	42	41	38	45	51
Dänemark	506	742	489	729	560	651
Griechenland	252	235	242	313	259	231
Spanien	1.000	1.000	1.134	923	1.083	988
Portugal	26	21	17	12	10	10
Österreich	356	363	367	388	361	397
Finnland	96	92	71	42	32	42
Schweden	285	385	222	386	343	349
Estland	103	165	114	191	203	216
Lettland	283	328	231	408	456	428
Litauen	403	547	438	691	970	907
Polen	2.246	2.733	2.229	2.398	3.162	3.251
Slowenien	17	17	14	14	15	13
Slowakei	772	772	787	664	706	778
Tschechische Republik	1.434	1.239	1.485	1.215	1.309	1.131
Ungarn	2.986	3.135	3.016	2.790	2.742	2.646
Bulgarien	2.365	2.556	2.403	2.350	2.003	2.365
Rumänien	3.592	4.983	5.142	4.790	3.315	4.522
Kroatien	468	459	512	455	506	426
EU-28	31.450	35.233	32.937	30.217	28.648	.
EU-27	29.627	33.020	30.882	28.439	28.487	30.092

Anmerkung: Erfasst sind Raps/Rübsen, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen

Quellen: EU-Kommission, AHDB, AMI

Tab. 31: Anbau von Raps und Rüben in der EU 2016–2021 in 1.000 ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	1.326	1.309	1.228	857	958	1.001
Frankreich	1.550	1.406	1.617	1.107	1.114	980
Italien	14	16	14	14	17	18
Niederlande	2	2	2	2	2	2
Belgien	11	11	11	9	8	8
Luxemburg	4	3	3	3	3	2
Vereinigtes Königreich	579	563	583	530	388	.
Irland	10	10	11	9	10	11
Dänemark	163	178	143	166	146	162
Griechenland	4	6	3	4	6	6
Spanien	91	96	79	70	71	99
Portugal	.	.	.	.	.	.
Österreich	40	41	41	36	32	28
Finnland	60	55	53	32	25	34
Schweden	93	114	97	105	98	106
Estland	70	74	73	72	71	79
Lettland	100	113	122	139	148	147
Litauen	154	181	205	242	284	310
Polen	823	914	845	875	981	993
Slowenien	3	3	3	3	3	3
Slowakei	124	150	154	147	147	136
Tschechische Republik	393	394	412	380	368	342
Ungarn	257	303	331	301	310	256
Bulgarien	172	161	183	151	119	131
Rumänien	456	598	633	353	363	438
Kroatien	37	49	55	41	42	30
EU-28	6.535	6.749	6.901	5.648	.	.
EU-27	5.956	6.186	6.318	5.119	5.324	5.325

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 32: Erträge von Raps und Rüben in der EU 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	34,54	32,67	29,94	33,03	36,83	35,01
Frankreich	30,56	38,24	30,81	31,83	29,60	33,53
Italien	25,70	26,58	27,18	26,55	28,57	30,50
Niederlande	33,00	40,67	28,91	33,93	35,63	29,40
Belgien	34,45	42,60	37,87	35,67	37,01	33,90
Luxemburg	31,11	34,62	32,30	33,96	33,05	26,97
Vereinigtes Königreich	30,66	38,49	34,51	33,07	27,82	.
Irland	34,58	41,31	38,56	41,52	43,62	45,64
Dänemark	31,02	41,80	34,30	44,05	38,40	40,08
Griechenland	16,28	20,16	24,22	21,75	19,36	20,93
Spanien	24,62	16,03	22,79	20,49	27,29	21,81
Portugal	.	.	.	.	.	.
Österreich	35,78	28,85	29,80	29,79	31,53	30,39
Finnland	15,55	16,54	13,30	13,30	12,69	12,01
Schweden	28,91	33,03	22,34	36,20	34,55	32,40
Estland	14,62	22,40	15,63	26,43	28,61	27,40
Lettland	28,30	29,07	18,97	29,29	30,82	29,03
Litauen	26,00	30,04	21,11	28,49	34,10	29,13
Polen	26,98	29,50	26,06	27,12	31,86	32,12
Slowenien	27,18	26,16	22,53	29,08	25,74	24,59
Slowakei	34,59	29,90	31,13	28,41	30,08	30,89
Tschechische Republik	34,58	29,07	34,26	30,46	33,82	29,94
Ungarn	36,04	30,76	30,33	30,34	28,29	28,14
Bulgarien	29,69	29,82	25,79	28,33	23,24	28,45
Rumänien	28,35	27,98	25,46	22,64	21,50	30,87
Kroatien	30,72	27,93	28,32	25,12	28,73	24,22
EU-28	30,77	32,63	29,00	30,33	.	.
EU-27	30,78	32,09	28,50	30,05	31,36	31,92

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 33: Ernten von Raps und Rübsen in der EU 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	4.580	4.276	3.677	2.830	3.527	3.505
Frankreich	4.743	5.379	4.981	3.523	3.297	3.286
Italien	35	42	39	38	48	55
Niederlande	5	8	6	6	6	4
Belgien	39	46	43	33	30	28
Luxemburg	11	11	11	10	9	4
Vereinigtes Königreich	1.775	2.167	2.012	1.752	1.079	.
Irland	34	42	41	38	45	51
Dänemark	506	742	489	729	560	651
Griechenland	7	11	8	10	12	13
Spanien	225	154	179	144	195	217
Portugal	.	.	.	.	.	.
Österreich	142	117	121	107	100	86
Finnland	94	91	71	42	31	41
Schweden	269	377	218	382	339	343
Estland	102	165	114	191	203	216
Lettland	283	327	231	408	456	428
Litauen	399	544	434	689	967	904
Polen	2.219	2.697	2.202	2.373	3.125	3.191
Slowenien	9	9	8	9	9	7
Slowakei	431	449	480	418	441	420
Tschechische Republik	1.359	1.146	1.411	1.157	1.245	1.025
Ungarn	925	932	1.003	912	877	722
Bulgarien	509	479	471	428	277	372
Rumänien	1.293	1.673	1.611	798	780	1.353
Kroatien	113	136	156	104	120	73
EU-28	20.107	22.020	20.015	17.131	17.227	.
EU-27	18.332	19.853	18.003	15.380	16.699	16.996

Quellen: EU-Kommission, AHDB, AMI

Tab. 34: Anbau von Sonnenblumen in der EU 2016–2021 in 1.000 ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	17	18	20	23	28	38
Frankreich	537	586	552	604	778	698
Italien	111	114	104	119	123	117
Griechenland	85	91	83	101	98	86
Österreich	18	22	22	21	23	25
Portugal	18	13	9	7	6	6
Spanien	718	725	691	702	650	626
Polen	2	3	6	2	7	14
Slowakei	84	87	69	49	54	
Tschechische Republik	16	22	20	12	11	18
Ungarn	630	695	617	564	613	653
Bulgarien	818	899	789	816	822	836
Rumänien	1.040	998	1.007	1.283	1.194	1.112
Kroatien	40	37	37	36	39	41
EU-28	4.133	4.312	4.026	4.338		
EU-27	4.133	4.312	4.026	4.338	4.448	4.345

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 35: Erträge von Sonnenblumen in der EU 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	21,38	22,00	18,21	20,44	20,57	26,03
Frankreich	21,83	27,27	22,44	21,50	20,65	27,37
Italien	24,24	21,29	23,96	24,71	24,27	23,98
Griechenland	28,51	24,29	28,00	29,68	25,04	25,27
Österreich	32,94	23,33	28,05	30,04	23,93	30,15
Portugal	14,41	15,46	17,86	16,35	15,93	17,68
Spanien	10,76	11,62	13,75	11,03	13,58	12,25
Polen	17,50	19,23	17,04	20,55	20,96	23,79
Slowakei	29,42	25,05	29,31	26,42	25,34	26,61
Tschechische Republik	28,52	24,61	23,56	24,35	25,82	28,99
Ungarn	29,78	29,12	29,67	30,26	27,72	26,98
Bulgarien	22,48	22,88	24,43	23,47	20,93	23,78
Rumänien	19,55	29,17	30,41	27,83	18,41	25,35
Kroatien	27,47	31,19	29,84	29,62	30,77	30,44
EU-28	21,12	24,13	24,77	23,62	20,40	23,78
EU-27	21,12	24,13	24,77	23,62	20,40	23,78

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 36: Ernten von Sonnenblumen in der EU 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	36	40	36	46	58	100
Frankreich	1.172	1.599	1.239	1.298	1.607	1.911
Italien	268	244	249	293	298	281
Griechenland	243	220	231	299	245	216
Österreich	60	51	60	64	56	74
Portugal	26	21	17	12	10	10
Spanien	772	842	950	774	883	767
Polen	4	6	10	4	16	34
Slowakei	247	219	202	128	136	195
Tschechische Republik	45	53	48	29	29	52
Ungarn	1.875	2.022	1.830	1.707	1.698	1.761
Bulgarien	1.838	2.057	1.927	1.914	1.720	1.989
Rumänien	1.838	2.057	1.927	1.914	1.720	1.989
Kroatien	111	116	111	107	120	125
EU-28	8.729	10.403	9.973	10.244	.	.
EU-27	8.729	10.403	9.973	10.244	9.076	10.335

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 37: Anbau von Sojabohnen in der EU 2016–2021 in 1.000 ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	16	19	24	29	34	34
Frankreich	137	142	154	164	187	154
Italien	288	322	327	273	256	285
Griechenland	2	1	1	1	1	1
Österreich	50	64	68	69	69	77
Spanien	1	2	1	2	1	2
Litauen	2	2	2	2	2	2
Polen	8	9	5	8	7	9
Tschechische Republik	11	15	15	12	14	20
Ungarn	61	76	62	58	59	62
Slowenien	2	3	2	1	2	2
Slowakei	35	44	45	48	51	64
Bulgarien	14	12	2	4	5	2
Rumänien	127	165	169	158	175	140
Kroatien	79	85	77	78	86	87
EU-28	831	962	955	908	.	.
EU-27	831	962	955	908	948	940

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 38: Erträge von Sojabohnen in der EU 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	27,34	34,40	24,36	29,10	26,78	31,17
Frankreich	24,83	29,21	25,90	26,16	21,78	28,46
Italien	37,54	31,63	34,87	36,63	37,69	31,06
Griechenland	14,65	19,79	41,31	36,12	18,59	17,47
Österreich	30,65	30,00	27,26	31,11	29,56	30,63
Spanien	28,70	27,22	28,72	32,17	31,17	30,77
Litauen	16,49	12,39	13,97	12,69	12,37	14,48
Polen	19,34	21,76	12,97	19,39	20,60	22,51
Tschechische Republik	26,36	24,13	16,47	22,75	23,34	26,15
Ungarn	30,27	23,69	29,18	29,12	28,25	26,07
Slowenien	29,92	26,49	30,28	29,65	30,55	25,45
Slowakei	26,52	23,33	23,08	24,57	25,30	25,17
Bulgarien	12,92	17,35	19,61	18,73	13,61	13,72
Rumänien	20,69	23,83	27,84	26,30	19,14	24,89
Kroatien	31,05	24,41	31,81	31,19	30,86	26,31
EU-28	29,80	27,76	29,65	30,20	27,73	28,24
EU-27	29,80	27,76	29,65	30,20	27,73	28,24

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 39: Ernten von Sojabohnen in der EU 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	43	66	59	84	91	107
Frankreich	339	414	398	429	407	439
Italien	1.081	1.020	1.139	1.001	965	887
Griechenland	2	3	3	4	2	2
Österreich	153	193	184	215	203	235
Spanien	3	5	4	5	5	5
Litauen	3	3	3	2	3	2
Polen	15	20	10	15	15	21
Tschechische Republik	28	37	25	28	33	51
Ungarn	185	179	181	170	166	162
Slowenien	7	8	5	4	5	5
Slowakei	92	102	105	117	129	161
Bulgarien	18	20	5	7	6	3
Rumänien	263	394	466	416	334	347
Kroatien	244	208	245	244	266	228
EU-28	2.477	2.672	2.833	2.742		
EU-27	2.477	2.672	2.833	2.742	2.628	2.655

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 40: Anbau von Futtererbsen in der EU 2016–2021 in 1.000 ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	88	86	71	75	83	98
Frankreich	215	216	167	176	230	194
Italien	14	17	18	23	21	18
Griechenland	11	15	13	13	13	13
Belgien	1	1	1	1	1	1
Luxemburg	1	0	0	0	0	0
Vereinigtes Königreich	51	40	38	41	53	.
Irland	1	1	1	1	1	0
Dänemark	5	5	7	5	7	10
Spanien	155	174	149	145	117	119
Österreich	8	7	7	5	6	6
Finnland	10	4	9	12	21	20
Schweden	25	24	22	20	22	22
Estland	39	39	30	32	36	33
Lettland	9	10	11	14	13	14
Litauen	149	154	106	75	62	62
Polen	14	19	15	17	21	13
Slowenien	1	1	0	0	0	0
Slowakei	9	9	8	7	9	11
Tschechische Republik	27	35	29	29	33	39
Ungarn	19	18	16	16	11	10
Bulgarien	19	47	31	16	14	15
Rumänien	43	105	118	103	94	73
Kroatien	2	1	1	1	1	1
EU-28	912	1.026	867	827	.	.
EU-27	861	986	829	786	814	771

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 41: Erträge von Futtererbsen in der EU 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	33,17	34,87	27,88	30,59	36,02	30,61
Frankreich	25,59	35,62	35,32	40,40	27,39	28,75
Italien	28,00	28,46	28,01	30,52	29,38	28,18
Griechenland	15,87	14,16	16,96	13,51	14,56	13,52
Belgien	29,89	38,03	36,57	38,92	38,03	44,29
Luxemburg	17,80	28,75	38,33	30,43	32,76	24,81
Vereinigtes Königreich	36,47	40,00	28,01	39,01	30,01	.
Irland	35,05	37,61	23,94	46,15	43,75	44,49
Dänemark	36,67	44,63	28,48	41,35	43,78	33,01
Spanien	17,63	10,72	17,62	11,01	19,02	14,83
Österreich	24,79	22,71	23,84	24,02	23,19	22,99
Finnland	24,61	21,67	23,37	28,57	25,89	21,73
Schweden	36,83	34,45	22,57	33,82	33,26	25,65
Estland	18,59	12,87	18,08	25,75	22,79	17,87
Lettland	26,86	30,73	19,74	20,52	22,39	18,93
Litauen	26,76	29,12	20,12	20,72	24,48	19,67
Polen	21,47	23,19	17,12	18,07	21,80	19,73
Slowenien	26,72	26,82	24,42	25,90	27,94	25,71
Slowakei	25,78	23,86	20,67	25,06	26,08	24,14
Tschechische Republik	25,83	25,10	24,26	23,40	26,02	27,10
Ungarn	24,81	26,20	20,16	24,77	22,61	25,32
Bulgarien	25,35	28,59	17,51	24,40	19,92	17,80
Rumänien	18,32	26,63	14,46	21,38	11,59	21,15
Kroatien	26,27	25,00	23,96	25,53	24,66	30,00
EU-28	25,33	26,96	23,08	26,28	.	.
EU-27	24,67	26,43	22,85	25,61	24,43	23,69

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 42: Ernten von Futtererbsen in der EU 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	290	298	197	228	298	299
Frankreich	548	769	590	709	629	559
Italien	40	49	50	70	61	50
Griechenland	17	21	22	17	18	17
Belgien	3	3	3	3	3	3
Luxemburg	1	1	1	1	1	1
Vereinigtes Königreich	186	160	107	160	158	.
Irland	3	3	2	3	4	2
Dänemark	18	24	19	22	32	34
Spanien	274	186	263	160	222	176
Österreich	19	15	17	13	13	13
Finnland	25	9	20	34	54	43
Schweden	93	82	49	69	73	57
Estland	72	50	54	82	81	59
Lettland	23	30	23	28	30	27
Litauen	398	449	214	156	151	121
Polen	31	44	26	31	46	25
Slowenien	2	2	1	1	1	1
Slowakei	22	21	17	17	23	26
Tschechische Republik	69	87	71	67	85	104
Ungarn	47	48	32	39	25	26
Bulgarien	47	133	54	39	29	27
Rumänien	78	280	171	220	109	154
Kroatien	4	2	3	3	2	2
EU-28	2.310	2.766	2.002	2.172	.	.
EU-27	2.124	2.606	1.895	2.012	1.988	1.826

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 43: Anbau von Ackerbohnen in der EU 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	39	46	55	49	59	58
Frankreich	78	77	57	63	77	78
Griechenland	5	6	6	4	2	2
Italien	56	57	57	66	68	62
Belgien	1	1	1	1	1	1
Vereinigtes Königreich	177	193	155	137	.	.
Irland	12	13	8	7	13	9
Dänemark	11	15	25	17	19	22
Spanien	47	37	23	22	21	22
Portugal	3	4	4	3	4	10
Österreich	11	10	8	6	6	6
Finnland	16	16	16	15	14	9
Schweden	30	30	26	18	20	20
Estland	17	27	17	11	14	16
Lettland	31	38	40	25	29	33
Litauen	67	67	70	55	58	76
Polen	33	31	36	27	29	36
Ungarn	1	1	1	1	1	1
Bulgarien	2	3	2	2	0	0
Rumänien	16	12	12	12	12	9
Kroatien	2	2	1	1	1	1
EU-28	655	689	624	548	.	.
EU-27	478	496	469	411	452	476

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 44: Erträge von Ackerbohnen in der EU 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	39,61	40,69	29,08	32,42	40,17	40,95
Frankreich	25,36	25,71	24,91	28,11	19,39	23,63
Griechenland	23,02	28,24	25,32	31,47	17,26	15,61
Italien	19,93	18,19	19,99	19,89	19,70	18,71
Belgien	46,18	40,47	42,99	49,65	41,77	45,00
Vereinigtes Königreich	36,78	39,95	26,00	40,00	30,00	.
Irland	58,33	67,07	26,96	54,84	48,05	55,01
Dänemark	34,77	42,76	27,76	37,82	41,30	37,06
Spanien	11,38	13,25	14,96	10,64	13,74	13,02
Portugal	6,04	6,76	7,30	6,68	7,03	2,53
Österreich	25,60	22,29	20,90	22,82	25,39	25,12
Finnland	24,94	20,93	14,97	19,80	17,26	12,90
Schweden	35,17	35,88	13,24	33,10	29,74	24,07
Estland	22,45	9,52	10,10	26,38	28,32	12,62
Lettland	32,67	36,83	20,25	29,52	37,37	18,14
Litauen	31,02	34,22	21,40	23,14	37,47	17,90
Polen	26,90	26,83	23,16	23,55	28,07	27,62
Ungarn	18,83	18,57	21,29	20,81	21,90	25,74
Bulgarien	10,96	9,09	12,66	11,70	.	.
Rumänien	11,98	13,35	14,09	11,86	9,37	13,86
Kroatien	9,30	8,70	12,43	12,43	13,57	10,00
EU-28	29,36	31,26	22,41	28,89	.	.
EU-27	26,61	27,88	21,23	25,27	27,97	23,54

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 45: Ernten von Ackerbohnen in der EU 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	154	189	161	160	236	236
Frankreich	198	199	143	177	148	184
Griechenland	12	16	14	12	4	4
Italien	112	104	114	130	133	117
Belgien	4	3	5	6	5	5
Vereinigtes Königreich	651	771	402	548	565	.
Irland	67	88	21	41	62	51
Dänemark	38	65	71	64	79	82
Spanien	54	48	35	23	29	29
Portugal	2	2	3	2	3	3
Österreich	28	23	16	13	14	16
Finnland	40	34	24	30	23	12
Schweden	104	109	35	60	58	49
Estland	37	25	17	29	39	20
Lettland	100	141	81	74	107	61
Litauen	209	230	150	127	219	136
Polen	89	84	83	64	81	99
Ungarn	2	2	2	2	1	2
Bulgarien	3	3	2	2	0	0
Rumänien	19	16	17	14	11	12
Kroatien	1	1	2	1	1	1
EU-28	1.923	2.154	1.399	1.581	.	.
EU-27	1.272	1.383	997	1.033	1.258	1.120

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 46: Anbau von Süßlupinen in der EU 2016–2021 in 1.000 ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	29	29	23	21	22	29
Frankreich	8	5	3	3	6	7
Griechenland	5	14	17	15	13	13
Dänemark	0	0	0	0	.	.
Spanien	4	4	3	2	2	2
Litauen	4	3	3	4	4	5
Polen	127	103	96	117	171	139
Tschechische Republik	3	5	3	2	2	2
EU-28	179	165	150	174	.	.
EU-27	179	165	150	174	229	205

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 47: Erträge von Süßlupinen in der EU 2016–2021 in dt/ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	17,48	18,21	9,53	12,19	15,29	18,41
Frankreich	21,76	23,33	23,84	24,43	21,95	22,91
Griechenland	16,61	8,84	10,46	14,70	15,92	13,82
Dänemark	16,67	.	.	.	.	.
Spanien	9,41	8,67	9,36	6,73	9,96	8,49
Litauen	12,10	13,07	9,88	9,37	10,53	9,11
Polen	16,25	16,33	13,00	12,64	15,62	16,22
Tschechische Republik	19,70	15,20	16,17	13,56	12,57	12,58
EU-28	16,52	15,95	12,37	12,84	15,13	15,73
EU-27	16,52	15,95	12,37	12,84	15,13	15,73

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 48: Ernten von Süßlupinen in der EU 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deutschland	50	53	22	26	34	53
Frankreich	17	13	7	7	13	15
Griechenland	8	12	18	22	21	17
Dänemark	0	0	0	0	0	0
Spanien	3	3	3	2	2	2
Litauen	5	4	3	3	4	4
Polen	206	169	124	148	266	226
Tschechische Republik	6	7	5	3	2	3
EU-28	296	264	186	215	.	.
EU-27	296	264	186	215	346	323

Quellen: EU-Kommission, AMI

Biokraftstoffe

Tab. 49: Deutschland: Entwicklung des Biokraftstoffverbrauches seit 1990

Jahr	Biodiesel ¹⁾	Pflanzenöl	Bioethanol	Summe erneuerbare Kraftstoffbereitstellung
Angabe in 1.000 Tonnen				
1990	0	0	0	0
1995	35	5	0	40
2000	250	16	0	266
2001	350	20	0	370
2002	550	24	0	574
2003	800	28	0	828
2004	1.017	33	65	1.115
2005	1.800	196	238	2.234
2006	2.817	711	512	4.040
2007	3.318	838	460	4.616
2008	2.695	401	625	3.721
2009	2.431	100	892	3.423
2010	2.529	61	1.165	3.755
2011	2.426	20	1.233	3.679
2012	2.479	25	1.249	3.753
2013	2.213	1	1.208	3.422
2014	2.363	6	1.229	3.598
2015	2.149	2	1.173	3.324
2016	2.154	3	1.175	3.332
2017	2.216	0	1.156	3.372
2018	2.324	0	1.187	3.511
2019	2.348	0	1.161	3.509
2020	3.025	0	1.097	4.122
2021	2.534	0	1.147	3.681

Quellen: BAFA, BLE

¹⁾ ab 2012 inkl. HVO

Tab. 50: Deutschland: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Biodiesel Beimischung	2.150,3	2.215,9	2.323,3	2.301,4	3.026,0	2.534,0
Biodiesel Reinkraftstoff	.	.	.	.	.	.
Summe Biodiesel	2.150,3	2.215,9	2.323,3	2.301,4	3.025,3	2.534,0
Pflanzenöl	3,6	.	.	.	.	.
Summe Biodiesel & PÖL	2.153,9	2.215,9	2.323,3	2.301,4	3.025,3	2.534,0
Diesekraftstoff	35.751,0	36.486,7	35.151,7	35.546,8	32.139,4	32.677,3
Anteil Beimischung in %	5,7	5,7	6,2	6,1	8,6	7,2
Summe Kraftstoffe	35.754,6	38.702,5	37.475,0	37.848,2	35.164,8	35.211,3
Anteil Biodiesel & PÖL in %	5,7	.	.	.	.	.
Bioethanol ETBE	128,8	111,4	109,9	88,1	125,8	157,4
Bioethanol Beimischung	1.046,7	1.045,1	1.077,4	1.054,6	971,7	990,3
Bioethanol E 85	.	.	.	.	.	.
Summe Bioethanol	1.175,4	1.156,5	1.187,4	1.142,7	1.097,5	1.147,7
Ottokraftstoffe	17.062,3	17.139,5	16.649,7	16.823,2	15.120,4	15.366,9
Otto- + Bioethanolkraftstoffe	18.237,7	18.296,0	17.837,1	17.965,9	16.217,9	16.514,6
Anteil Bioethanol in %	6,4	6,3	6,7	6,4	6,8	6,9

Quellen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

Tab. 51: Deutschland: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2016–2021 in 1.000t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Biodiesel Beimischung						
Januar	174,56	160,22	182,81	182,62	221,72	172,19
Februar	167,74	134,45	176,12	145,13	212,69	157,71
März	194,59	206,45	203,28	172,67	221,96	182,48
April	191,14	174,91	196,00	180,57	194,34	211,29
Mai	184,26	178,44	204,94	185,78	242,25	204,73
Juni	203,36	190,17	197,08	191,11	227,75	210,05
Juli	194,50	205,92	225,16	220,98	288,80	232,45
August	186,81	207,11	212,19	214,37	282,56	266,71
September	172,73	200,18	190,39	204,33	303,29	260,45
Oktober	159,06	189,94	184,91	198,19	271,76	248,84
November	160,88	193,99	173,29	204,24	229,77	197,61
Dezember	160,68	174,14	177,17	201,44	209,55	186,54
Durchschnitt	179,19	184,66	193,61	191,79	242,20	210,92
Gesamtmenge	2.150,29	2.215,90	2.323,33	2.301,42	2.906,44	2.531,03
Bioethanol						
Januar	93,38	88,22	104,92	95,26	102,21	101,78
Februar	80,02	77,26	87,45	81,95	95,53	95,42
März	89,75	90,33	98,15	82,28	84,99	84,84
April	90,30	99,86	95,30	89,45	60,84	60,80
Mai	98,41	105,50	106,85	103,94	89,23	89,21
Juni	107,85	95,47	103,01	100,48	93,68	93,60
Juli	112,06	106,32	104,91	99,77	112,67	112,45
August	103,16	102,98	109,72	94,37	105,04	104,84
September	96,38	96,11	92,64	96,81	92,12	92,14
Oktober	101,30	102,59	95,94	101,45	100,67	100,69
November	99,65	91,55	93,70	100,66	86,26	86,22
Dezember	103,20	100,33	94,75	96,28	75,84	75,84
Durchschnitt	97,95	96,38	98,95	95,22	91,59	91,49
Gesamtmenge	1.175,45	1.156,52	1.187,36	1.142,68	1.099,08	1.097,83

Anmerkung: Angaben 2021 vorläufig

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

Tab. 52: Deutschland: Außenhandel mit Biodiesel 2016–2021 int

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Einfuhr von Biodiesel						
Januar	48.778	43.930	85.583	97.340	118.498	52.331
Februar	61.229	45.251	78.473	71.163	103.546	45.083
März	78.121	58.354	115.706	86.856	93.790	53.297
April	105.342	67.174	116.581	122.073	119.514	84.134
Mai	66.152	69.232	138.737	124.686	143.256	104.846
Juni	61.900	57.016	130.556	107.161	186.604	91.996
Juli	75.016	78.880	121.159	159.543	159.334	107.626
August	60.430	80.471	92.421	126.501	170.039	99.241
September	74.432	75.286	127.237	155.319	122.840	139.197
Oktober	50.256	82.373	79.313	112.635	87.584	110.431
November	40.634	70.296	55.765	111.581	91.980	84.932
Dezember	34.433	59.883	75.638	130.722	86.543	133.322
gesamt	756.722	788.145	1.217.168	1.405.579	1.483.527	1.106.436
Ausfuhr von Biodiesel						
Januar	86.117	113.367	141.104	183.590	206.446	153.829
Februar	105.759	121.281	156.687	193.992	195.023	148.389
März	103.757	101.721	143.594	205.928	193.790	166.852
April	102.930	152.217	172.016	169.000	183.303	188.169
Mai	138.783	137.679	114.487	230.393	133.350	180.744
Juni	121.659	148.797	166.584	163.145	260.696	181.909
Juli	135.787	114.460	155.086	172.055	187.574	145.502
August	130.781	127.871	191.730	192.742	218.806	171.211
September	118.485	155.532	173.519	197.228	238.532	192.182
Oktober	178.807	165.812	181.676	193.140	166.365	186.483
November	180.361	120.172	170.864	181.609	181.040	205.646
Dezember	139.180	149.643	176.551	177.904	247.227	198.076
gesamt	1.542.406	1.608.550	1.943.897	2.260.727	2.412.153	2.118.992

Anmerkung: Angaben 2021 vorläufig
 Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 53: Deutschland: Export von Biodiesel [FAME] (2016–2021) in t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Belgien	89.366	84.487	132.413	264.411	342.420	351.427
Bulgarien	1	1	1	1	1.200	5
Dänemark	43.271	88.317	39.511	27.269	22.451	24.456
Estland	.	24	.	.	1.890	786
Finnland	8.512	12.734	9.156	2.626	525	608
Frankreich	85.006	76.339	64.945	53.701	68.473	71.429
Griechenland	6	2	3	1		
Großbritannien	12.553	40.003	50.565	107.890	66.997	959
Irland	886				0	
Italien	12.954	11.698	5.410	12.829	17.848	28.637
Kroatien				500	100	1.013
Lettland			50	0	242	0
Litauen	407	1.198	660	977	1.920	103
Luxemburg		0	308	417		
Malta	.	.	.	.	.	.
Niederlande	588.598	583.289	667.121	855.472	1.032.521	909.142
Österreich	71.627	97.500	185.335	171.617	137.019	123.676
Polen	229.517	236.404	242.008	239.225	261.153	238.408
Portugal		9	8	8	4	5
Rumänien	11.912	0	0	0	3.935	15.912
Schweden	60.176	73.089	138.524	135.833	116.794	106.267
Slowakei	939	5.595	12.486	21.271	18.411	11.416
Slowenien	165	1.651	14.988	34.917	32.719	42.480
Spanien	30.865	33.388	274	350	669	69
Tschechische Republik	98.446	88.212	61.155	56.036	26.308	32.943
Ungarn	56	3.488	4.902	315	7.072	458
Zypern	.	.	.	.	.	.
EU-27	1.332.708	1.397.422	1.579.258	1.877.773	2.093.672	1.959.242
EU-28	1.345.263	1.437.428	1.629.823	1.985.666	2.160.671	.
USA	84.933	70.053	197.401	183.243	164.049	144.045
Schweiz	45.321	70.152	97.819	83.865	79.358	74.878
Andere Länder	66.889	30.917	18.854	7.953	8.075	1.572
Insgesamt	1.542.406	1.608.550	1.943.897	2.260.727	2.412.153	2.179.737

Anmerkung: Angaben 2021 vorläufig
Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 54: Deutschland: Import von Biodiesel [FAME] (2016–2021) in t

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Belgien	101.252	136.199	236.150	293.449	296.691	229.363
Bulgarien	3.664	20.388	33.142	24.954	25.302	12.816
Dänemark	217	3.599	532	1.001	785	76
Estland	.	.	.	23	.	.
Finland	.	.	.	.	1.992	18.020
Frankreich	8.774	14.283	9.678	21.749	73.519	77.287
Griechenland	.	.	.	.	.	.
Großbritannien	954	608	709	5.992	354	5
Italien	.	3.003	827	33	177	1.017
Litauen	.	.	536	.	.	.
Niederlande	286.324	300.959	618.523	713.134	701.379	519.415
Österreich	95.174	92.837	90.538	80.537	84.274	31.452
Polen	93.602	70.498	88.955	94.316	138.690	116.362
Rumänien	.	.	.	25	3.440	8.213
Schweden	168	140	1	9	2	15
Slowakei	15.604	6.549	959	1.464	2.278	249
Slowenien	1.190	1.929	1.341	.	0	0
Spanien	10	.	1.001	27	.	.
Tschechische Republik	12.384	2.460	922	12.987	7.551	22.753
Ungarn	50	193	.	.	.	114
Zypern	.	.	.	.	.	.
EU-27	618.415	653.038	1.083.104	1.243.706	1.336.081	1.037.150
EU-28	619.369	653.647	1.083.813	1.249.650	1.336.434	
Malaysia	129.042	124.458	128.109	153.182	139.309	64.654
Marokko	.	.	.	.	4.723	.
Kanada	.	.	.	.	968	1152
Norwegen	547	1024	593	522	509	390
Andere Länder	7.764	9.016	4.653	2.225	1.583	3.337
Insgesamt	756.722	788.145	1.217.168	1.405.579	1.483.526	1.106.683

Anmerkung: Angaben 2021 vorläufig
 Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 55: Statistische Angaben über die Erfüllung der Treibhausgasquote 2015–2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Quotenpflichtig in den Verkehr gebrachte Mengen in Mio. Liter						
Dieselmotorkraftstoff	40.784	41.794	42.372	41.746	41.701	37.513
Ottomotorkraftstoff	23.286	23.126	22.935	23.105	23.432	20.981
Für die Erfüllung der Treibhausgasminderung erforderliche Menge in t CO_{2eq}						
Referenzwert	194.871.682	197.616.061	198.806.042	224.409.745	225.553.789	207.950.673
Zielwert	6.820.508 (-3,5%)	6.916.562 (-3,5%)	7.952.240 (-4,0%)	215.433.356 (-4%)	216.531.638 (-4%)	195.439.792 (-6%)
Tatsächliche Emissionen	-	-	-	214.592.554	215.545.804	195.305.575
Für die Treibhausgasminderung berücksichtigungsfähige Mengen in Mio. Liter						
Dieselmotorkraftstoff ersetzend:						
Beimischung	2.458	2.474	2.458	2.659	2.778	4.059
Ottomotorkraftstoff ergänzend:						
Beimischung (einschl. E85)	1.476	1.441	1.436	1.467	1.468	1.408
Reinkraftstoffe (FAME+PÖL+HVO)	3	3	4	4	3	11
Biogas in GWh (komprimiert und verflüssigt)	345	373	449	389	341	713
Erdgas (CNG+LNG+ synth. Methan) in GWh	-	-	-	830	845	943
Flüssiggas (LPG+ Bio-LPG) in Tonnen	-	-	-	423.473	397.025	339.552
Strom in GWh	-	-	-	2	59	111
Wasserstoff in Tonnen	-	-	-	2	2	82
Erreichte Emissionsminderung der berücksichtigten Kraftstoffe in t CO_{2eq}						
Beimischung	6.591.389	7.206.150	7.552.170	9.329.327	9.485.954	12.763.118
Bioreinkraftstoffe (inkl. Biomethan und Bio-LPG)	92.286	107.577	131.491	127.950	110.136	245.984
Flüssiggas (LPG)	-	-	-	399.335	374.394	321.608
Erdgas (CNG, LNG und synth. Methan)	-	-	-	73.571	71.517	70.515
Wasserstoff	-	-	-	12	11	518
Strom	-	-	-	197	5.730	13.636
Minderungen aus UER	-	-	-	-	-	784.852
Übertrag aus dem Vorjahr	766.771	639.296	1.045.710	798.500	854.050	-
Gesamt	7.450.446	7.953.023	8.729.371	-	10.901.792	14.200.231

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Für das Verpflichtungs-						
jahr anrechenbare						
Mengen in t CO_{2eq}						
Überfüllung	635.758	1.047.315	798.580	855.171	991.136	921.860
Im Jahr nicht erfüllte						
Verpflichtung						
Bestands- bzw. rechts-						
kräftig festgesetzte Abgabe						
nach § 37c Abs. 2 BImSchG	1.307.000	648.000	10.081.000	6.594.000	2.425.000	552.000
in Euro						

Bei den Angaben handelt es sich um gerundete Werte. Die vorliegende Statistik gibt den Stand zum 01.11.2021 wieder. Änderungen können sich z. B. infolge von Nachmeldungen oder Rechtsbehelfsverfahren ergeben.
Da Diesel- und Ottokraftstoffe mit einem vom Basiswert abweichenden Wert in die tatsächlichen Emissionen einfließen, kann die tatsächlich erforderliche Einsparung von der sich rechnerisch ergebenden Einsparung abweichen.
Stand: 07/2022
Quelle: zoll.de

Tab. 56: Statistische Angaben über die Erfüllung der fortschrittlichen Quote – Quotenjahr 2020*

Kennzahlen der fortschrittlichen Quote 2020 (FQ) in GJ (Gigajoule)	
Gesamtenergie im Referenzwert aus der THG-Quote	1.981.472.977
Quote (0,05 % der Referenzwertenergie)	990.706
Für die Berechnung der FQ berücksichtigte Mengen in GJ	
Dieselmotorkraftstoff	-
Ottomotorkraftstoff	-
Biodiesel	1.202.000
HVO (incl. cp-HVO + biogene Öle)	4.433.586
Bioethanol und ETBE	-
Biomethanol und MTBE	9.111
Biomethan (komprimiert + verflüssigt)	1.468.827
biogenes Flüssiggas (Bio-LPG)	-
Wasserstoff	-
synthetisches Methan	-
Übertragung aus dem Vorjahr	X
Gesamt	7.113.524
Für das Verpflichtungsjahr 2021 anrechenbare Mengen in GJ	
Übererfüllung 2020	6.123.095
Im Jahr 2020 nicht erfüllte Verpflichtung	
Bestands- bzw. rechtskräftig festgesetzte Abgabe nach § 14 Abs. 3 der 38. BImSchV i.V.m. § 37c Abs. 2 Satz 3 BImSchG in 1.000 Euro	-

Bei den Angaben handelt es sich um gerundete Werte. Die vorliegende Statistik gibt den aktuellen Sach- und Bearbeitungsstand zum 01.06.2022 wieder. Aufgrund von Nachmeldungen und Korrekturen können sich noch Änderungen bei den Angaben ergeben.
Quelle: zoll.de

Tab. 57: Nationale Umsetzung RED II – Einfrieren und Verzicht auf Mischungsmandate in Europa (03/2022)

Land	Maßnahme	Status	Auswirkungen
Finnland	Mischungsmandate 2022 and 2023 um 7,5 %	Gesetzgebung abgeschlossen	Bis zu 350 Millionen Liter/Jahr weniger HVO Nachfragen im Zeitraum 2022 – 2023
Schweden	Emissionsreduktionsverpflichtung im Jahr 2023 auf dem Niveau von 2022 eingefroren	Das Parlament soll bis zum 15. Juni über den Regierungsvorschlag abstimmen	Bis zu 200 Millionen Liter weniger HVO und 70 Millionen Liter weniger Ethanolverbrauch in 2023
Norwegen	Gesamtverpflichtung gesunken, aber fortgeschrittene Verpflichtung gestiegen + potentielle Umstellung auf THG-basiertes Mandat	Unklar	Verlagerung von pflanzlichen zu abfallbasierten Biokraftstoffen, aber kein signifikanter Rückgang der gesamten Biokraftstoffe
Deutschland	Statt der derzeitigen Obergrenze von 4,4% für pflanzenbasierte Biokraftstoffe, neue Obergrenze von 2,5% im Jahr 2023 und schrittweise Absenkung auf 0% bis 2030. Mögliche Senkung der THG-Mandate für 2023–2026. Höhere Multiplikatoren für EVs und Wasserstoff, verzögerter Ausstieg aus UER und Aufhebung der Obergrenze für UCO/tierische Fette	Arbeitsdokument wurde vom Bundesumweltministerium veröffentlicht, Landesministerien bekundeten Unterstützung	Umstellung von pflanzlichen auf abfallbasierte Biokraftstoffe; bis zu 700 Millionen Liter weniger Ethanol-Kraftstoff, 500 Millionen Liter weniger FAME und 100 Millionen Liter weniger HVO im Jahr 2023
Belgien	Abschaffung des Beitrags von Biokraftstoffen auf Pflanzenbasis zur Beimischungsverpflichtung	Regierung will Vorschlag bald einreichen, danach ist die Zustimmung des Parlaments ungewiss	Umstellung von pflanzlichen auf abfallbasierte Biokraftstoffe und bis zu 200 Millionen Liter weniger Ethanolbedarf im Jahr 2023
Kroatien	Verzicht auf Sanktionen bei Nichteinhaltung der Beimischungsverpflichtung	Gesetzgebung abgeschlossen	Bis zu 150 Millionen Liter/Jahr weniger FAME Nachfrage in 2022 – 2023
Tschechische Republik	Ausgesetzte Verpflichtungen zur Beimischung von Heizwert	Gesetzgebung abgeschlossen	Geringe Auswirkungen, da die Verpflichtung zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen weiterhin gilt
Lettland	Verzicht auf die Beimischungspflicht für Biokraftstoffe bis Ende 2023	Endgültige Entscheidung voraussichtlich am 1. Juli 2022	Bis zu 40 Millionen Liter weniger FAME und 15 Millionen Liter weniger Ethanol im Jahr 2023

Quelle: Stratas Advisors

Tab. 58: Entwicklung der EU-Politik zur THG-Minderung im Verkehrssektor zwischen 2018 und „Stand“ EP 2022 (03/2022)

Maßnahme	Bestehendes EU-Recht (2018)	KOM-Vorschlag (2021)	Änderungsentwurf des EP (2022)
Ziel für erneuerbare Energien (2030)	32 %	40 %	45 %
Reduzierung der Kraftstoffemissionen (2030)	6 % (Straße und Schiene)	13 % (alle Verkehrskraftstoffe)	20 % (alle Verkehrskraftstoffe)
Anhang IXA (2030)	1,75 cal% (Straße und Schiene)	2,20 cal% (alle Verkehrsmittel und Brennstoffe)	5 cal% (alle Verkehrskraftstoffe)
Wasserstoffbasierte Kraftstoffe (2030)	Unverbindlich	2,60 cal% (alle Verkehrskraftstoffe, nur RFNBOs)	5 cal% (alle Verkehrskraftstoffe, RFNBOs und kohlenstoffarmer Wasserstoff)
Emissionsnormen	37,5 % weniger Autos und 31 % weniger Lieferwagen (2030); kein Datum für das Verbot von ICE-Verkäufen	Verringerung der Zahl der Pkw um 55 % und der Zahl der Lieferwagen um 50 % (2030); Verbot des Verkaufs von Verbrennungsmotoren (ICE) und Lieferwagen (2035)	Verringerung der Zahl der Pkw um 55 % und der Zahl der Lieferwagen um 50 % (2030); Verbot des Verkaufs von Verbrennungsmotoren (ICE) und Lieferwagen (2035)
EU-EHS	Straßen- und Seeverkehr vollständig befreit, Luftverkehr innerhalb des EWR inbegriffen, der kostenlose Zertifikate erhält	Straßen- und Schiffsverkehr ab 2026 vollständig einbezogen; kostenlose Zertifikate für den EWR-Luftverkehr werden bis 2027 abgeschafft	Einbeziehung des Seeverkehrs ab 2025; Einbeziehung des Straßenverkehrs ab 2025, aber Ausnahmeregelung für den privaten Straßenverkehr bis 2029; schrittweise Abschaffung der kostenlosen Zertifikate für den EWR-Luftverkehr bis 2026

Stand: 01/2022
Quelle: Stratas Advisors

Tab. 59: Biodieselproduktionskapazitäten 2020 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	
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	Ochsenfurt	200.000	
Verbio Diesel Bitterfeld GmbH & Co. KG (MUW)	Greppin	190.000	
Verbio Diesel Schwedt GmbH & Co. KG (NUW)	Schwedt	250.000	
Viterra Magdeburg GmbH	Magdeburg	64.000	
Summe (ohne ADM)		3.163.000	

Hinweis:  = AGQM-Mitglied;

Quellen: UFOP, FNR, VDB, AGQM/Namen z. T. gekürzt

DBV und UFOP empfehlen den Biodieselbezug aus dem Mitgliederkreis der Arbeitsgemeinschaft

Tab. 60: UCO-Importe der EU in 2021 (in t)

	2020	2021	Veränderung Vorjahr
China	276.199	623.910	+ 126%
Malaysia	312.631	237.561	- 24%
Indonesien	114.684	184.417	+ 61%
Vereinigtes Königreich	154.831	135.161	- 13%
Russland	99.587	88.593	- 11%
Chile	35.059	72.401	+ 107%
Saudi-Arabien	65.037	65.281	± 0%
USA	104.451	36.649	- 65%
Japan	44.892	31.628	- 30%
Argentinien	32.963	24.904	- 24%
Belarus	22.722	21.372	- 6%
VAE	9.976	19.981	+ 100%
Schweiz	13.108	13.850	+ 6%
Peru	6.910	10.239	+ 48%
Kuwait	5.615	6.849	+ 22%
Vietnam	8.973	6.379	- 29%
Südkorea	23.968	6.345	- 74%
Norwegen	7.795	6.061	- 22%
Jordanien	2.902	5.992	+ 106%
Kolumbien	7.784	5.703	- 27%
Marokko	4.307	5.508	+ 28%
Serbien	5.600	5.456	- 3%
Singapur	7.373	5.386	- 27%
Australien	116	4.176	+ 3.500%
Iran	185	3.628	+ 1.861%
Indien	1.866	3.023	+ 62%
Taiwan	7.780	2.800	- 64%
Ukraine	1.428	2.789	+ 95%
Panama	2.792	2.767	- 1%
Irak	1.020	2.762	+ 171%
Hongkong	6.353	2.674	- 58%
Philippinen	700	2.631	+ 276%
Uruguay	226	2.330	+ 931%
Neuseeland	3.357	2.200	- 34%
Mexiko	208	2.022	+ 872%
Libanon	3.411	1.780	- 48%
Kanada	1.175	1.638	+ 39%
Türkei	970	1.571	+ 62%
Israel	158	1.519	+ 861%
Ägypten	21.176	1.430	- 93%
Nordmazedonien	925	1.347	+ 46%
Bosnien und Herzegowina	1.045	1.295	+ 24%
Bahrain	2.630	1.253	- 52%
Tunesien	1.764	1.172	- 34%
Katar	1.759	1.144	- 35%
Albanien	385	1.020	+ 165%
Andere/unbestimmt	282.110	69.351	- 75%
Europa ohne EU	1.710.906	1.737.948	+ 2%

Quelle: Eurostat

Tab. 61: EU-Produktion von Biodiesel und HVO 2014–2021 in 1.000t

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Belgien	446	248	235	290	252	254	214	170
Dänemark	200	140	140	120	130	130	125	120
Deutschland	3.352	3.085	3.119	3.208	3.344	3.584	3.127	3.530
Frankreich	2.171	2.386	2.224	2.250	2.560	2.497	2.274	1.345
Italien	683	735	742	882	952	1.118	1.256	925
Niederlande	1.720	1.629	1.462	1.929	1.839	1.902	1.939	1.720
Österreich	292	340	307	295	287	299	293	275
Polen	692	759	871	904	881	966	955	991
Portugal	335	363	337	356	363	292	262	238
Schweden	231	264	258	209	258	322	312	280
Slowakei	101	125	110	109	110	109	117	117
Spanien	1.188	1.175	1.486	1.878	2.143	2.040	1.450	1.500
Tschechische Republik	219	168	149	157	197	251	262	246
EU andere	1.081	1.214	1.216	1.502	1.613	1.743	1.751	1.758
EU-27	12.711	12.631	12.656	14.089	14.929	15.507	14.337	13.215
Vereinigtes Königreich	143	149	342	467	476	510	500	500

Quelle: F.O.Licht/S&P Global, Juni 2022

Tab. 62: Weltweite Biodiesel- und HVO-Produktion 2014–2021 in 1.000t

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
FAME								
EU	10.790	10.531	10.495	11.337	12.196	12.320	11.122	9.920
Kanada	300	260	352	350	270	350	311	315
U.S.A.	4.260	4.108	5.222	5.315	6.186	5.744	6.044	5.458
Argentinien	2.584	1.811	2.659	2.871	2.429	2.147	1.157	1.724
Brasilien	3.010	3.465	3.345	3.776	4.708	5.193	5.660	5.954
Kolumbien	519	513	448	510	555	530	530	580
Peru	2	1	0	33	99	135	100	60
China, Mainland	997	693	800	918	734	826	1.250	1.500
Indien	114	119	123	132	163	210	190	155
Indonesien	3.162	1.425	3.217	3.006	5.428	7.391	7.800	8.200
Malaysia	418	654	512	900	968	1.400	1.225	1.000
Philippinen	151	180	199	194	199	213	165	158
Thailand	1.032	1.089	1.084	1.256	1.392	1.624	1.622	1.459
Restliche Welt	1.022	1.103	1.266	1.440	1.625	1.800	1.792	1.790
GESAMT	28.360	25.952	29.722	32.039	36.952	39.884	38.969	38.273
Renewable Diesel/HVO								
EU	1.921	2.100	2.161	2.752	2.733	3.187	3.215	3.295
USA	470	522	713	763	902	1.453	1.575	2.406
Andere	898	1.047	961	916	728	1.052	1.311	1.650
GESAMT	3.289	3.669	3.835	4.431	4.363	5.692	6.101	7.351

Quelle: F.O.Licht/S&P Global, Juni 2022

Tab. 63: Weltweiter Biodiesel- und HVO-Verbrauch 2014–2021 in 1.000t

Biodieselvebrauch	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EU-27	10.657	10.211	10.018	10.411	12.151	12.364	11.106	11.219
Kanada	334	334	342	378	367	360	334	351
U.S.A.	4.719	4.977	6.946	6.613	6.341	6.038	6.250	5.485
Argentinien	970	1.014	1.033	1.173	1.099	1.071	478	438
Brasilien	2.880	3.368	3.333	3.753	4.678	5.167	5.045	5.993
Kolumbien	519	523	506	513	552	533	500	600
Peru	257	278	294	290	291	293	251	317
China, Mainland	300	208	240	275	360	380	220	225
Indien	30	35	45	65	75	88	45	45
Indonesien	1.299	585	2.306	1.999	2.900	5.510	7.300	7.400
Malaysia	352	453	449	456	471	656	585	634
Philippinen	143	177	192	180	181	192	142	154
Thailand	1.075	1.135	1.025	1.255	1.422	1.449	1.420	1.455
Restliche Welt	3.207	1.734	1.743	1.790	2.597	2.885	2.484	2.200
GESAMT	26.742	25.031	28.472	29.152	33.485	36.986	36.159	36.516

HVO-Verbrauch*	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EU-27	1.739	2.016	2.069	2.412	2.230	2.619	3.912	3.479
Kanada	154	151	168	251	268	337	306	315
U.S.A.	868	1.017	1.181	1.208	1.081	1.995	2.245	3.287
Indonesien	0	0	0	0	0	0	0	100
Thailand	15	15	15	15	15	15	15	15
Restliche Welt	184	126	171	371	214	298	273	260
GESAMT	2.960	3.325	3.604	4.257	3.808	5.264	6.751	7.456

Gesamtsumme Biodiesel/HVO-Verbrauch weltweit (alle Sektoren)	32.349	29.876	34.101	35.380	39.960	45.233	45.562	46.982
---	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

* HVO = Hydriertes Pflanzenöl (Hydrogenated Vegetable Oil – HVO); alle Angaben für Straßenverkehr
Quelle: F.O: Licht/S&P Global, Juni 2022

Biokraftstoffmandate

Tab. 64: Nationale Biokraftstoffmandate 2022

	Typ	minimaler Gesamtbiokraftstoff (%)	Fortschrittliche Biokraftstoffe* (%)	Biokraftstoff in Benzin (%)	Biokraftstoff in Diesel (%)	Reduzierung der GHG Intensität der Kraftstoffe (%)
Österreich	Energie	5.75 ²	0.5	3.4	6.3	-6
Belgien	Energie	10.2	0.113	6.5	6.5	-6
Bulgarien*	Volumen	-	1 (in Diesel)	9	6	-6
	Energie	-	0.05	-	-	-6
Kroatien*	Energie	8.81	-	0.1	8.71	-6
Zypern*	Energie	7.3	-	-	-	-6
Tschechische Republik	Volumen	-	0.22	4.1	6	-6
Dänemark	Energie	-	-	-	-	-6 ⁴
Estland	Energie	7.5 ⁵	0.5	-	-	-6
Finnland	Energie	19.5 ⁶	2	-	-	-6
Frankreich	Energie	-	1.6 (in Benzin) 1 (in Diesel)	9.2 ⁷	8.4 ⁷	-10
Deutschland	Energie	-	0.2	-	-	-7 ⁸
Griechenland*	Energie	-	-	3.3	-	-6
	Volumen	-	0.2	-	7	
Ungarn	Energie	8.4	0.2	6.1 (RON 95)	0.2	-6
Irland	Volumen	13	-	-	-	-6
Italien	Energie	10	2	-	-	-6
Lettland*	Volumen	-	-	9.5 (RON 95) 5 (RON 98)	6.5-7 (ex. in winter)	-6
Litauen	Energie	6.8	0.2	10 ⁹	7	-6
Luxemburg*	Energie	7.7 ¹⁰	-	-	-	-6
Malta*	Energie	10	0.1	-	-	-6
Niederlande	Energie	17.9	1.8	-	-	-6 ¹¹
Polen	Energie	8.8	-	3.2	5.0	-6
Portugal*	Volumen	11	0.5	-	-	-10
Rumänien	Volumen	-	-	8	6.5	-6
Slowakei	Energie	8.2	0.3 (einzeln gezählt)	-	-	-6
	Volumen	-	-	9	6.9	-6
Slovenien*	Energie	10 ¹²	-	-	-	-6
Spanien	Energie	10 ¹³	0.2	-	-	-
Schweden		-	-	-	-	-7.8 für Benzin -30.5 für Diesel
Vereinigtes Königreich	Volumen	12.6 ¹⁴	0.9	-	-	-

*Für diese Länder beziehen sich die Daten auf das Jahr 2021

Quelle: www.ePure.org (abgerufen: 16.06.22)

- Nach Doppelzählung
- Biokraftstoffe aus Palmöl sind seit dem 1. Juli 2021 ausgeschlossen
- Doppelte Zählung bei 0,95 %
- Mindestens 3,4 % müssen nur mit Kraftstoffen erreicht werden. Palm- und Sojaöl-Biokraftstoffe sind ausgeschlossen
- Biokraftstoffe auf pflanzlicher Basis auf 4,5 % begrenzt
- Eine Doppelzählung von fortschrittlichen Biokraftstoffen ist nicht mehr möglich
- Palm- und Sojaöl-Biokraftstoffe ausgenommen
- Obergrenzen (in e/e): pflanzenbasierte Biokraftstoffe bei 4,4%; Biokraftstoffe mit hohem ILUC-Risiko bei 0,9%; UER bei 0,9%
- Optional für Benzin mit 98 Oktan
- 9,7 % nach Doppelzählung. Fortschrittliche Biokraftstoffe müssen nach einer Doppelzählung mindestens 50% der Biokraftstoffmischung ausmachen. Pflanzliche Biokraftstoffe sind auf 5 % begrenzt
- UER kann nicht mehr zur Einhaltung von Art. 7a der FQD verwendet werden
- Gemäß eines Verordnungsentwurfes
- Obergrenze für Biokraftstoffe mit hohem ILUC-Risiko (einschl. Palmöl, frische Fruchtbündel von Ölpalmen, PFAD, Palmkernöl und Palmkernschalenöl) bei 3,1%
- Obergrenze für Getreide bei 3,67 %

Tab. 65: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten¹

a) Österreich

	Gesamtanteil (Energiegehalt, % cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	THG-Emissions- reduktion (%) **	Doppelanrechnung*
2021	5,75 plus 0,5 advanced biofuels	6,3	3,4	6	keine
2022	5,75 plus 0,5 advanced biofuels	6,3	3,4	6	keine

Quelle: Kraftstoffverordnung 2012, Änderung 2020

*Doppelanrechnung: Abfälle und Reststoffe aus der land- und forstwirtschaftlichen Produktion einschließlich Fischerei und Aquakultur, Verarbeitungsrückstände, cellulosische Non-Food-Materialien oder Ligno-Cellulose-Materialien

** Inkl. UER und E-Mobilität

b) Belgien

	Gesamtanteil	Biodiesel (% Energieinhalt)	Bioethanol (% Energieinhalt)	Doppel- anrechnung
Ab 1. Januar 2021	9,55	6,5	6,5	max. 0,6 %
Ab 1. Januar 2022	10,2	6,5	6,6	max. 0,95 %

Quelle: Gesetzesänderung von 27.2.2021

c) Kroatien

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel	Bioethanol	Doppel- anrechnung
2019	7,85	6,61	0,98	für fortschrittliche und abfallbasierte Biokraftstoffe
2020	8,81	7,49	1,00	
2030	14			

Quelle: Siehe GAIN-Report

¹ Quelle für Tabelle 65 (Seiten 120– 125) und weitergehende Informationen:**GAIN Report** Biofuel Mandates in the EU by Member State and United Kingdom – 2022(Nr. E42022-0044, erschienen 05.07.2022, Autorin: Sabine Lieberz), siehe auch <https://bit.ly/3BHiu1K>

Tab. 65: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

d) Tschechische Republik

	Verpflichtung zur Reduzierung der gesamten Treibhausgasemissionen um (%)	Biodiesel (% vol.)	Bioethanol (% vol.)	Doppelanrechnung
2020	6	6	4,1	Ja
2022	6	6	4,1	Ja

e) Dänemark

	Gesamtanteil (% cal)	Fortschrittliche Biokraftstoffe (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppelanrechnung
Seit 2020	7,6	0,9*			

Quelle: Stratas

* Das erweiterte Mandat für fortschr. Biokraftstoffe schließt UCO und tierische Fette aus.

f) Finnland

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel	Bioethanol	Doppelanrechnung
Seit 2019	30			

Quelle: Stratas.

Das finnische Parlament verabschiedete ein Gesetz, das ein allmählich erhöhtes Biokraftstoffziel festlegt, bis 2029 30 % erreicht sind. Darüber hinaus verabschiedete Finnland ein Gesetz, das einen fortgeschrittenen Biokraftstoffanteil von 2 % im Jahr 2023 und einen Anstieg auf 10 % im Jahr 2030 vorschreibt. (Quelle: IEA Länderbericht).

g) Frankreich

	Bioethanol (Ziel, % cal)	Fortschrittlicher Bioethanol (% en.)	Biodiesel (Ziel, % cal)	Fortschrittlicher Biodiesel (% en.)	Doppelanrechnung
2023–2027	8,6	1,2	8	0,4	Ja
Ab 2028	8,6	3,8	8	2,8	Ja

Quelle: Gesetzesänderung von 27.2.2021

Tab. 65: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

i) Deutschland

	THG-Quote (CO ₂ -Minderung bei Kraftstoffen)	Biokraftstoffe aus Nahrungs- und Futtermittelpflanzen (Obergrenze, energetisch)	Abfallbasierte Biokraftstoffe aus Alt Speiseölen und tierischen Fetten (Obergrenze, energetisch)	Fortschrittliche Biokraftstoffe (Mindestanteil, energetisch) ¹
2021	6%			0,05%
2022	7%			0,2%
2023	8%			0,3%
2024	9,25%			0,4%
2025	10,5%	Max. 4,4%	Max 1,9%	0,7%
2026	12%			1,0%
2027	14,5%			1,0%
2028	17,5%			1,7%
2029	21%			1,7%
2030	25%			2,6%

Anzahl THG-Quote:

- Strom für E-Fahrzeuge 3-fach-Anrechnung
- 1) Überschreitung Mindestanteil, anteilige Menge 2-fach-Anrechnung

- 1) Ausschluss iLUC-Rohstoffe/Palmöl:
 ab 2022: 0,9% (energ.)
 ab 2023: 0,0%

Jahr	Strafzahlung bei Unterschreitung
Seit 2015	0,47 EUR pro kg CO ₂ -Äquivalent
Ab 2022	0,60 EUR pro kg CO ₂ -Äquivalent

Quelle: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/274/1927435.pdf>
 (Beschluss Bundesrat im Sept 2021 erwartet)

j) Griechenland

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel	Bioethanol	Doppelanrechnung
2021	10	7	3,3	keine
2022	10	7	3,3	keine

k) Ungarn

	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Fortschrittliche Biokraftstoffe (% cal)	Doppelanrechnung
1.1.2020–31.12.2020	8,2	6,1		Nein
2022	8,4	6,1	0,2	

Quelle:

Government Decree No. 343/2010 on requirements and certification of sustainable biofuel production (overruled in 2017)

Government Decree No. 279/2017 on sustainability requirements and certification of biofuels

Double counting: §2 (4) of CXVII/2010 Act on promoting the use of renewable energy and the reduction of greenhouse gas emission of energy used in transport Hungary's National Renewable Energy Action Plan.

Tab. 65: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

l) Irland

	Gesamtanteil (% vol von fossilen Brennstoffen zu sein hinzugefügt)	Entspricht% vol des gesamten Brennstoffverbrauchs	Doppelanrechnung
2019	11,11	10	UCO, Kat. 1 Talg, verbrauchte gebleichte Erde (SBE), Abwasser aus der Palmölmühle (POME), Molkepermeat
Ab 2020	12,359	11	

Weiterführende Informationen (in Englisch):
<http://www.nora.ie/biofuels-obligation-scheme.141.html>
 Section 44C(3)(b) of the NATIONAL OIL RESERVES AGENCY ACT 2007
<http://revisedacts.lawreform.ie/eli/2007/act/7/revised/en/html#SEC44C>.

m) Italien

	Biokraftstoffe insgesamt (% nach Energiegehalt)	Fortschrittliche Biokraftstoffe, die zur Erreichung der Ziele erforderlich sind. (% nach Energiegehalt)	
		% des „fortschrittlichen“ Biomethans	% anderer „fortschrittlicher“ Biokraftstoffe
2021	10	2,0	0,5
2022	10	2,5	0,6
2023	10	3,0	0,5

n) Niederlande

	Gesamtanteil (% cal)	davon fortschrittliche Biokraftstoffe (% cal)	Obergrenze für aus Anbaubiomasse gewonnene Biokraftstoffe (% cal)	Doppelanrechnung
2020	16,4	1,0	5	Ja
2021	17,5	1,2	5	
2022	16,4	1,7	1,2	Ja
2023	17,4	2,3	1,2	

Quelle: Dutch Emission Authority.

o) Polen

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppelanrechnung
2020	8,5			Ja
2021	8,7			
2022	8,8			
2023	8,9			
2024	9,1			

Quelle: FAS Warsaw.

Tab. 65: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

p) Portugal

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol / ETBE (% cal)	Fortschrittliche Biokraftstoffe	Doppel- anrechnung
2020	10		-		Ja
Seit 2021	11			0,5	

Quellen: Consumption targets: Decree-Law 117/2010, Decree-Law 69/2016, Law 42/2016, Budget Law for 2018 und 2019. Double counting: Decree-Law 117/2010 and Annex III in Implementing Order 8/2012.

Kappungsgrenze Anbaubiomasse: ab 2021: 3,1 % energetisch

q) Rumänien

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppel- anrechnung
2020	10	6,5	8,0	Ja
Seit 2021	10	6,5	8,0	

Quellen: Government Decisions 1121/2013 und 931/2017.

r) Slowakei

	Gesamtanteil* (% cal)	Biodiesel (% Vol.)	Bioethanol (% Vol.)	2. Generation Biokraftstoffe (% cal)	Doppel- anrechnung
2020	7,6				
2021	8	Minimum 6,9	Minimum 6,9	0,5	Ja
2022–2024	8,2				
2025–2030				0,75	

Quelle: Act no. 309/2009 amended by Act no. 309/2018 on Support of Renewable Energy Resources.

* mit Minimum E9 und B6,9

s) Slowenien

	Gesamtanteil (% cal)	Fortschrittliche Bio- kraftstoffe (% en.)*	THG-Reduktion	Doppel- anrechnung
2020	10		6	
2021	10		6	Ja
2022	10,1	0,2	6	Ja

Quelle: FAS Wien

* Biodiesel und Bioethanol: keine spezifischen Zielvorgaben

t) Spanien

	Gesamtanteil (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppel- anrechnung
2020	8,5	-	-	
2021	9,5			Ja
2022	10			

Tab. 65: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

u) Schweden

Das wichtigste Förderprogramm zur Unterstützung erneuerbarer Kraftstoffe für den Verkehrssektor ist ein Biokraftstoff-Mandatsystem. Außerdem sind Biokraftstoffe für Verkehrszwecke von der schwedischen Energiesteuer (je nach Biokraftstofftyp und Beimischung) und der CO₂-Steuer (alle Biokraftstoffe) befreit. Am 1. Juli 2018 hat die schwedische Regierung ein System eingeführt, das auf eine schrittweise Verringerung der Treibhausgasemissionen durch die Beimischung von Biokraftstoffen zu Benzin und Diesel setzt. Dieser Rückgang soll im Laufe der Zeit mit spezifischen Kontrollstationen verstärkt werden, mit dem Ziel, die Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors bis 2030 um 70 Prozent im Vergleich zu 2010 zu senken (Quelle: FAS Den Haag auf der Grundlage des EurObserver-Länderberichts und des IEA-Länderberichts).

v) Vereinigtes Königreich

	Gesamtanteil (% cal)	Entwicklung Kraftstoffziel (% cal)	Doppel- anrechnung
2020	10,637	0,166	
2021	10,679	0,556	Bestimmte Abfall- oder Rückstandsrohstoffe, die vom Systemadministrator festgelegt werden; sowie Energiepflanzen und erneuerbare Kraftstoffe nicht-biologischen Ursprungs; auch Entwicklungsbrennstoffe.
2022	10,714	0,893	
2023 – 2031	Jedes Jahr steigend in 0,025 % erhöht sich um Volumen bis:	Jedes Jahr steigend in 0,23 % Volumenschritte bis:	
2032	10,959	3,196	

Tabellen BLE-Evaluationsbericht 2020

Tab. 66: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in Terajoule¹

Kraftstoffart	Bioethanol			Biodiesel (FAME)		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Quotenjahr						
Ausgangsstoff						
Abfall/Reststoff		698	1.661	41.144	33.139	32.975
Äthiopischer Senf				52	98	73
Getreide-Ganzpflanze	1.326	424	1.034			
Futtermübe						
Gras/Ackergras						
Gerste	1.326	424	1.034			
Mais	15.484	19.623	17.367			
Palmöl				17.790	22.523	22.216
Raps				25.105	29.600	28.274
Roggen	1.439	1.148	2.111			
Silomais				675		
Soja				1.898	1.215	1.994
Sonnenblumen					3.073	3.897
Triticale	1.956	1.493	1.301			
Weizen	8.622	5.394	3.562			
Zuckerrohr	498	1.426	2.062			
Zuckerrüben	1.042	603	429			
Gesamt	30.785	30.808	29.528	86.663	89.646	89.429

Quelle: BLE (Bericht online auf www.ufop.de/ble)

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tab. 67: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in 1.000t^{1,2}

Kraftstoffart	Bioethanol			Biodiesel (FAME)		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Quotenjahr						
Ausgangsstoff						
Abfall/Reststoff	16	26	63	1.101	887	882
Äthiopischer Senf				1	3	2
Getreide-Ganzpflanze	50	16	39			
Futtermübe						
Gras/Ackergras						
Gerste						
Mais	585	741	656			
Palmöl				476	603	594
Raps				672	792	757
Roggen	54	43	80			
Silomais						
Soja				18	32	53
Sonnenblumen				51	82	104
Triticale	74	56	49			
Weizen	326	204	135			
Zuckerrohr	19	54	78			
Zuckerrüben	39	23	16			
Gesamt	1.163	1.164	1.116	2.319	2.399	2.393

Quelle: BLE (Bericht online auf www.ufop.de/ble)

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

² die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Mengenangaben der Nachweise

Biomethan			HVO			Pflanzenöl			Quotenjahr
2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	
Ausgangsstoff									
1.329	736	1.885	77	24	9.228				Abfall/Reststoff
									Äthiopischer Senf
									Getreide-Ganzpflanze
		10							Futterrübe
		2							Gras/Ackergras
		10							Gerste
									Mais
			1.106	1.812	34.665	5	19	28	Palmöl
						19	18	26	Raps
									Roggen
80	491	643							Silomais
									Soja
									Sonnenblumen
									Triticale
									Weizen
									Zuckerrohr
		27							Zuckerrüben
1.408	1.227	2.577	1.184	1.836	43.893	24	37	54	Gesamt

Biomethan			HVO			Pflanzenöl			Quotenjahr
2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	
Ausgangsstoff									
27	15	38	2	1	212				Abfall/Reststoff
									Äthiopischer Senf
									Getreide-Ganzpflanze
		0,2							Futterrübe
		0,04							Gras/Ackergras
		0,2							Gerste
									Mais
			25	42	795	0,1	1	0,8	Palmöl
						1	0,5	0,7	Raps
									Roggen
2	10	13							Silomais
									Soja
									Sonnenblumen
									Triticale
									Weizen
									Zuckerrohr
									Zuckerrüben
29	25	52	27	43	1.007	1	1	1	Gesamt

Tab. 68: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in Terajoule¹

Region	Afrika			Asien			Australien		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Ausgangsstoff									
Abfall/Reststoff	391	174	648	12.180	13.122	17.842	84	18	14
Äthiopischer Senf									
Gerste									
Getreide-Ganzpflanze									
Futtermübe									
Gras/Ackergras									
Mais	9								
Palmöl				17.867	21.409	52.975			
Raps				17	71	110	3.104	5.014	4.214
Roggen									
Silomais									
Soja							10		
Sonnenblumen									2
Triticale									
Weizen									
Zuckerrohr									
Zuckerrüben									
Gesamt	400	174	648	30.065	34.603	70.927	3.198	5.031	4.229

Quelle: BLE (Bericht online auf www.ufop.de/ble)¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingtTab. 69: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in 1.000t^{1,2}

Region	Afrika			Asien			Australien		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Ausgangsstoff									
Abfall/Reststoff	10	5	17	326	351	451	2	0	0
Äthiopischer Senf									
Gerste									
Getreide-Ganzpflanze									
Futtermübe									
Gras/Ackergras									
Mais	0,3								
Palmöl				474	566	1.285			
Raps				1	2	3	83	134	113
Roggen									
Silomais									
Soja							0,3		
Sonnenblumen									0
Triticale									
Weizen									
Zuckerrohr									
Zuckerrüben									
Gesamt	11	5	17	800	919	1.739	86	135	113

Quelle: BLE (Bericht online auf www.ufop.de/ble)¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt² die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Mengenangaben der Nachweise

Europa			Mittelamerika			Nordamerika			Südamerika			Quotenjahr	
2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020		
												Ausgangsstoff	
27.096	19.924	25.312	14	11	15	2.682	969	1.681	523	379	749	Abfall/Reststoff	
												Äthiopischer Senf	
1.326	424	1.034										Gerste	
												Getreide-Ganzpfl.	
												Futtermübe	
												Gras/Ackergras	
15.475	19.607	17.364										Mais	
												Palmöl	
22.002	24.533	22.160	1.029	2.970	4.842				5	39	492	Raps	
1.439	1.148	2.111										Roggen	
80	491	643										Silomais	
19	27	70				2				646	1.188	1.922	Soja
1.898	3.073	4.589										Sonnenblumen	
1.956	1.493	1.301										Triticale	
8.622	5.394	3.562										Weizen	
												Zuckerrohr	
1.042	603	456	247	350	688				251	1.076	1.375	Zuckerrüben	
80.954	76.716	78.626	1.290	3.331	5.547	2.682	993	3.535	1.477	2.771	4.586	Gesamt	

Europa			Mittelamerika			Nordamerika			Südamerika			Quotenjahr		
2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020			
												Ausgangsstoff		
721	536	665	0		0	72	26	41	14	10	20	Abfall/Reststoff		
												Äthiopischer Senf		
50	16	39										Gerste		
												Getreide-Ganzpfl.		
												Futtermübe		
												Gras/Ackergras		
585	741	656				79			1	0,01			Mais	
												Palmöl		
589	656	593	28				125				0,1	1	13	Raps
54	43	80										Roggen		
2	10	13										Silomais		
1	1	2				0,04				17	32	51	Soja	
51	82	120										Sonnenblumen		
74	56	49										Triticale		
326	204	135				13							Weizen	
												Zuckerrohr		
39	23	17	9				26				9	41	52	Zuckerrüben
2.490	2.368	2.369	37	185	152	72	27	91	42	86	137	Gesamt		

Tab. 70: Deutschland: Summe der Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe¹

Ausgangsstoff	[TJ]			[kt]		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Abfall/Reststoff	42.971	34.598	46.262	1.145	928	1.195
Äthiopischer Senf	52	98	73	1	3	2
Gerste	1.326	424	1.034	50	16	39
Getreide-Ganzpflanze			10			0,2
Futtermübe			2			0,04
Gras/Ackergras			10			0,2
Mais	15.484	19.623	17.367	585	741	656
Palmöl	18.901	24.418	58.308	502	646	1.423
Raps	25.124	29.618	28.310	672	793	757
Roggen	1.439	1.148	2.111	54	43	80
Silomais	80	491	643	2	10	13
Soja	675	^1.215	1.994	18	32	53
Sonnenblumen	1.898	3.073	4.591	51	82	120
Triticale	1.956	1.493	1.301	74	56	49
Weizen	8.622	5.394	3.562	326	204	135
Zuckerrohr	498	1.426	2.062	19	54	78
Zuckerrüben	1.042	603	456	39	23	17
Gesamt	120.066	123.619	168.098	3.538	3.632	4.617

Quelle: BLE (Bericht online auf www.ufop.de/ble)¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tab. 71: Biokraftstoffe deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammen [TJ]*

Kraftstoffart	Bioethanol			Biomethan			CP-HVO
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2020
Ausgangsstoff							
Abfall/Reststoff	124	220	303	1.316	736	1.858	
Gerste	1.234	367	884				
Getreide-Ganzpflanze						10	
Futtermübe						2	
Gras/Ackergras							
Mais	247	264	109				
Raps							4
Roggen	432	470	537				
Silomais/Ganzpflanze				80	491	643	
Sonnenblumen							
Triticale	459	271	145				
Weizen	1.519	392	117				
Zuckerrüben	585	468	392			27	
Gesamt	4.601	2.452	2.487	1.396	1.227	2.540	4

Quelle: BLE (Bericht online auf www.ufop.de/ble)

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tab. 72: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe¹

Biokraftstoffart	Emissionen [t CO _{2eq} / TJ]			Einsparung [%] ²		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Bioethanol	12,69	11,04	7,44	86,40	88,16	92,02
Bio-LNG			13,70			85,44
Biomethan	9,19	10,12	8,94	90,23	89,24	90,50
Biomethanol			33,50			64,09
Btl-FTD	8,30			91,27		
FAME	16,26	18,37	17,97	82,90	80,68	81,11
HVO	21,93	19,45	19,82	76,94	79,55	79,15
CP-HVO		20,43	17,69		78,52	81,40
Pflanzenöl	30,18	25,90	31,60	68,26	72,77	66,78
Gewichteter Mittelwert aller Biokraftstoffe	15,32	16,48	16,46	83,81	82,59	82,63

Quelle: BLE (Bericht online auf www.ufop.de/ble)

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

² Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Kraftstoff 83,8 g CO_{2eq} / MJ

Biodiesel (FAME)			Pflanzenöl			Gesamt		
2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
8.186	6.275	7.759				9.626	7.231	9.920
						1.234	367	884
								10
								2
						147	264	109
12.187	13.812	11.396	19	18	26	12.206	13.830	11.426
						432	470	537
						80	491	643
4						4		
						459	271	145
						1.519	392	117
						585	468	419
20.377	20.087	19.155	19	18	26	26.392	23.784	24.212



Herausgeber:

UNION ZUR FÖRDERUNG VON
OEL- UND PROTEINPFLANZEN E. V. (UFOP)
Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin
info@ufop.de · www.ufop.de