

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

GESCHÄFTSBERICHT 2022/2023



uföp



WWW



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



Herausgeber:

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

VORWORT



Der russische Krieg dauert nun schon eineinhalb Jahre und beeinflusst aufgrund der immensen Bedeutung der Produzenten Russland und Ukraine weiterhin die europäischen und globalen Energie- und Agrarmärkte. Zuletzt hat Russland gezielt ukrainische Silos und Verladeeinrichtungen angegriffen und zerstört. Getroffen wurden die Alternativrouten zum Export von Agrarrohstoffen aus der Ukraine über Schienen oder Flüsse, die im Umfang die Exporte über das Schwarze Meer nicht ersetzen können. Auch das Getreideabkommen zur Verschiffung ukrainischen Getreides über das Schwarze Meer wurde von Russland gestoppt. Leidtragende dieser perfiden Art der Kriegsführung sind vor allem die unter Hunger und Mangelernährung leidenden Menschen in Entwicklungs- und Schwellenländern im Norden Afrikas, und Asien. Europa ist mehr denn je gefordert, neben der Wiederaufnahme des Getreideabkommens den Blick auf die Verlässlichkeit der Lieferketten und die Versorgungssicherheit durch die eigene Erzeugung zu richten.

Stattdessen haben die Gefechte auf Brüsseler Ebene zuletzt vor allem zwischen EU-Kommission und Parlament, aber auch zwischen den EU-Mitgliedstaaten deutlich an Intensität zugenommen. Positionen stehen sich unversöhnlich gegenüber, Kompromisse scheinen kaum möglich. Ein Jahr vor der Europawahl im Juni 2024 sind mehr Fragen offen denn je: Welche Vorgaben drohen aus dem Nature Restoration Law (NRL)? Wie stark werden die Einschränkungen im Bereich Pflanzenschutz durch die SUR-Verordnung? Wird es bald eine EU-Proteinstrategie mit einem umfassenden, holistischen Ansatz geben? Wie steht es um Neue Genomische Techniken: Ab wann und unter welchen Voraussetzungen sind sie für Pflanzenzüchter verfügbar?

Dabei drängt sich der Eindruck auf, dass die Kernfrage für die Landwirtinnen und Landwirte in Europa aus dem Blick gerät: Wie kann ein nachhaltiger, wirtschaftlich erfolgreicher und wettbewerbsfähiger Ackerbau in Europa auch zukünftig gesichert werden? Es bereitet uns große Sorgen, dass die EU-Kommission ungeachtet der neuen Herausforderungen durch den Ukrainekrieg an den starren Reduktionsvorgaben bei Düngung und Pflanzenschutz in der Farm to Fork-Strategie festhalten will. Bei aller Notwendigkeit für mehr Klimaschutz und Nachhaltigkeit kann sich Europa Produktivitätsverluste infolge pauschaler Vorgaben angesichts bereits heute knapp versorgter Märkte in der EU nicht leisten.

Die UFOP beteiligte sich im Berichtszeitraum über Gremien und im direkten Dialog an vielen politischen Diskussionen. Durch die Breite der bearbeiteten Themen ist unser Verband ein gefragter Ansprechpartner und Informationsanbieter. Über die bereits genannten Themen hinaus gehörten dazu auch die nationale Umsetzung der GAP, insbesondere die Auswirkungen der Eco Schemes auf die Rolle der Körnerleguminosen in künftigen Fruchtfolgen, und die Implementierung der Vorgaben von RED II und RED III. Auch die Debatte um Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse

ist weiter präsent, obwohl sich die Rohstoffpreise nach dem massiven Anstieg zu Beginn des russischen Angriffs auf die Ukraine deutlich reduziert haben. Die UFOP setzt diesen ideologischen Debatten wie gewohnt Sachinformationen entgegen und zeigt mit der Broschüre „Politikinformation Biokraftstoffe“ (s. Kap. 3.1) gemeinsam mit weiteren Verbänden unmittelbar umsetzbare Lösungen für eine bessere Klimabilanz im Verkehr auf.

Mehr denn je betont die UFOP die Bedeutung der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse als wichtigste Säule des Klimaschutzes im Verkehrssektor und als wichtiger Pfeiler eines wirtschaftlich erfolgreichen Rapsanbaus. Bei der Vermittlung unserer fachlichen Argumente werden zunehmend auch Medien wie Twitter und LinkedIn in aufmerksamkeitsstarker Art und Weise genutzt. Folgen Sie uns auf unseren Social-Media-Profilen.

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. Unsere „10+10“-Strategie wurde durch Untersuchungen von Expertinnen und Experten in den Fachkommissionen Produktionsmanagement und Tierernährung fachlich untermauert. Dies trägt dazu bei, das Anbau- und Nutzungspotenzial von Raps und Körnerleguminosen zu heben als Beitrag für erweiterte Fruchtfolgen, mehr Biodiversität und eine verbesserte Bodenqualität. Außerdem haben wir unsere Aktivitäten im Demo-Netzwerk der BMEL-Eiweißpflanzenstrategie intensiviert. Mit dem UFOP Pflanzenprotein Symposium im November 2022 wurde ein neues Format etabliert, um Expertinnen und Experten sowie Industrie, Handel und Forschung zusammenzubringen. Ziel ist die Steigerung der Nachfrage nach heimischen Hülsenfrüchten, unseren „Local Heroes“.

Bis heute steht hinter unserem Verband ein einzigartiges Netzwerk. Durch die interprofessionelle Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft lassen sich Antworten auf die neuen, vielfältigen Herausforderungen finden und entwickeln. Unsere Aufgabe bleibt es, Anbau und Absatz der Produkte heimischer Öl- und Proteinpflanzen durch die Ergebnisse der von den Fachkommissionen initiierten und von der UFOP geförderten Forschungsvorhaben weiterzuentwickeln. 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.

Wir empfehlen Ihnen ausdrücklich die Lektüre der Artikel in den entsprechenden Kapiteln dieses Berichtes. 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	Agrar-Direktzahlungen in Deutschland 2023	11
4	Ab 2023 deutlich stärkere Umweltorientierung in der GAP-Förderung.....	12
5	GAP-Reform – Eco Schemes in Deutschland 2023.....	12
6	Die beliebtesten Speiseöle in privaten deutschen Haushalten 2022	17
7	Pflanzenbasierte Fleischalternativen 2022	18
8	Pflanzendrinks 2022	19
9	Pflanzenbasierte Milchproduktalternativen 2022.....	19
10	Weltproduktion der wichtigsten Pflanzenöle – 2022/23 und 2023/24	24
11	SAF-Produktionskapazität in der EU	25
12	Antriebsarten für Lastwagen.....	26
13	Biokraftstoffe für Klimaschutz im Verkehr unerlässlich – Emissionsminderung durch Biokraftstoffe.....	28
14	Zulassung von Biodiesel zur Beimischung in Dieselmotoren	29
15	Elemente EU Fit-for-55 Paket	29
16	Absatzentwicklung und Rohstoffzusammensetzung Biodiesel/HVO.....	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.....	34
4 UFOP-Fachbeirat	36
5 UFOP-Fachkommissionen	38
5.1 UFOP-Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen	40
5.2 Fachkommission Ökonomie und Markt	45
5.3 Fachkommission Tierernährung.....	48
5.4 Fachkommission Humanernährung.....	52
5.5 Fachkommission Biokraftstoffe und Nachwachsende Rohstoffe	56
6 UFOP-Versuchswesen.....	58
7 UFOP-Schriften	64
8 UFOP-Praxisinformationen	66
Anhang zum UFOP-Bericht 2022/2023	68
Struktur, Satzung und Beitragsordnung der UFOP.....	69
Geschäftsordnung der UFOP-Fachkommissionen.....	73
Mitglieder der UFOP, des UFOP-Fachbeirates und der UFOP-Fachkommissionen.....	74
Tabellarischer Anhang.....	81
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. 49–61)	
Biokraftstoffmandate (Tab. 62–63)	
Tabellen BLE-Evaluationsbericht 2021 (Tab. 64–70)	

1 | Markt und Politik

1.1 MARKT

Stand: Juli 2023

Überraschend komfortable Rapsversorgung

Das anhaltende Kriegsgeschehen in Osteuropa, ausbleibende Lieferungen aus der Schwarzmeerregion und ungünstige Vegetationsbedingungen wiesen zum Start der Vermarktungs-saison 2022/23 auf ein knappes Rapsjahr hin. Doch bereits die ersten Ertragsmeldungen überraschten positiv und ließen die Sorge um eine knappe Versorgung verblassen.

Weltweiter Rapsbedarf kann mehr als ausreichend gedeckt werden

Die Weltrapsernte 2022/23 wird auf einen nie dagewesenen Wert von 88,1 Mio. t geschätzt, knapp 18 % mehr als im Vorjahr und 17 % mehr als im Rekordjahr 2017/18 mit einer Ernte von 75,3 Mio. t. Das Plus beruht insbesondere auf einer teils deutlich gestiegenen Erzeugung in Kanada, der EU, Australien und Russland. Damit sollte der erwartete Bedarf von 84,8 Mio. t, ein Anstieg von 12 % im Vergleich zum Vorjahr, mehr als ausreichend gedeckt werden können. Dies war seit 2018/19 nicht mehr der Fall.

Da neben der weltweiten Erzeugung auch der globale Bedarf anstieg, allerdings nicht im gleichen Maß wie die Erzeugung, dürften die Endbestände wieder auf das Niveau von vor 2 Jahren zurückkehren. Mit erwarteten 6,9 Mio. t werden rund 64 % mehr eingelagert im Vergleich zu 4,2 Mio. t im Wirtschaftsjahr 2021/22.

Dank des größeren Erntevolumens konnten Kanada, Australien und Russland ihre Exporte steigern. Die Ausfuhren aus Kanada stiegen nach dem katastrophalen Vorjahr um 62 % auf 8,6 Mio. t. Der Umfang näherte sich damit wieder den Exporten früherer Jahre von 9 bis 10 Mio. t an. Auch die Ukraine vergrößerte im Vergleich zur vorangegangenen Saison ihre Ausfuhren, nachdem die Exporte durch die russische Invasion im März 2022 deutlich eingeschränkt, teilweise unterbrochen worden waren.

EU-Rapsernte übertrifft Vorjahr

Die Rapsernte in den EU-Mitgliedstaaten fiel 2022 üppig aus. Insgesamt wurden nach Angaben der EU-Kommission rund 19,5 Mio. t Raps geerntet, rund 2,4 Mio. t mehr als noch 2021. Das war die voraussichtlich drittgrößte Rapsernte seit 10 Jahren. Mit 5,9 Mio. ha nahm der Rapsanbau in der EU-27 zur Ernte 2022 gegenüber dem Vorjahr um rund 542.000 ha zu. Das langjährige Mittel von 5,6 Mio. ha wird damit erstmals seit 3 Jahren wieder übertroffen. Der

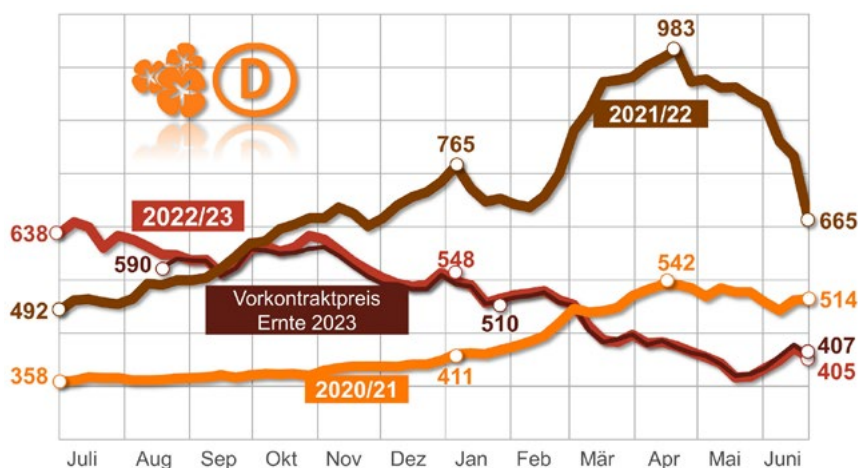
Sommer war jedoch von Hitze und Trockenheit geprägt, was den Blick auf das zu erzielende Ertragspotenzial merklich trübte. In Frankreich, dem größten Erzeuger der EU, konnte jedoch mehr Raps eingebracht werden. Gleiches gilt für Deutschland, Polen, Tschechien und Litauen. Die kleineren Ernten in Rumänien, Ungarn und Bulgarien konnten damit mehr als ausgeglichen werden.

Trotz größeren Arealen kleinere Sonnenblumenkernernte

Trotz eines deutlich größeren Areals von knapp 4,9 Mio. ha verfehlte die EU-Sonnenblumenkernernte das Vorjahresergebnis mit 9,2 Mio. t um rund 1,2 Mio. t. Sie blieb damit deutlich hinter dem Rekordergebnis von 10,4 Mio. t aus dem Jahr 2017 zurück. Die Dürre forderte hier ihren Tribut, wodurch im Schnitt Erträge von nur 19 dt/ha erzielt wurden, ein deutliches Minus im Vergleich zur vorangegangenen Saison, in der im Durchschnitt rund 24 dt/ha geerntet werden konnten. Rumänien ist traditionell das bedeutendste Anbaugebiet für Sonnenblumen in der EU-27 mit einer Fläche von knapp 1,1 Mio. ha. Jedoch blieben die Erträge auch hier hinter dem Vorjahresergebnis zurück, sodass die rumänische Ernte mit ca. 2,3 Mio. t rund 25 % kleiner ausfiel als noch 2021.

Die Sojabohnenbestände litten im Sommer 2022 ebenfalls unter der Dürre in der EU. Insgesamt wurden rund 2,4 Mio. t Sojabohnen gedroschen, etwa 8 % weniger als 2021. Die um 16 % größere Anbaufläche in der EU von knapp 1,1 Mio. ha konnte die niedrigeren Erträge nicht kompensieren. Wichtigster Erzeuger war Italien mit einer Ernte von rund 906.000 t, die das Vorjahr um 2 % übertraf. Die größeren

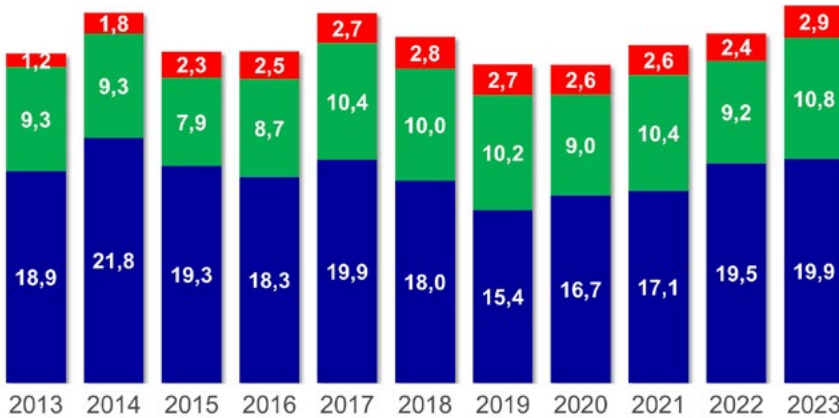
Abb. 1: Preise für Raps in Deutschland



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

Abb. 2: Ölsaatenenernten in der EU-27

■ Sojabohnen ■ Sonnenblumenkerne ■ Raps



Angaben in Mio. Tonnen; Werte 2022 vorläufig, 2023 Prognose

Quellen: EU-Kommission, AMI

Ernten in Österreich und Italien konnten die kleinere Erzeugung in Rumänien, Ungarn, Frankreich und Kroatien jedoch nicht ausgleichen.

Deutsche Rapsernte mit überdurchschnittlichen Erträgen

Während der Getreideertrag unter der Dürre litt, lieferte der Raps gute bzw. höhere Erträge im Vergleich zur Ernte 2021. Gleichzeitig veranlasste das attraktive Preisniveau Erzeuger dazu, ihre Anbauflächen auszuweiten (vgl. Abb. 1). Auch wenn das langjährige Mittel von 1,1 Mio. ha erneut verfehlt wurde, verzeichnete die Rapsanbaufläche hierzulande gegenüber dem Vorjahr immerhin ein Plus von rund 9 %. In allen Bundesländern wurde die Anbaufläche ausgedehnt, mit Ausnahme von Thüringen. Infolge überdurchschnittlicher Erträge von 39,5 dt/ha wurden nach Angaben des Statistischen Bundesamtes rund 4,3 Mio. t Raps geerntet. Damit überschreitet die deutsche Rapsernte erstmals seit 5 Jahren wieder die Linie von 4 Mio. t. Zum Rekordergebnis aus dem Jahr 2014 fehlten allerdings noch knapp 2 Mio. t. Das zur Aussaat 2022 attraktive Preisniveau veranlasste die Erzeuger, die Anbauflächen erneut auszuweiten, laut Statistischem Bundesamt auf 1,2 Mio. ha, das entspricht einem Plus von 7,6 % gegenüber Vorjahr.

Größere Ernte senkt Importbedarf

In Deutschland wurde 2022 deutlich mehr Raps geerntet als im Vorjahr, was den Importbedarf merklich reduzierte. Dennoch stiegen die Importe in den ersten 10 Monaten des Wirtschaftsjahres 2022/23 um 1 % gegenüber dem gleichen Zeitraum in der Saison 2021/22 und verblieben damit auf niedrigem Niveau. Die größten Mengen kamen aus anderen EU-Staaten, mit 2,7 Mio. t allerdings 10 % weniger als im Vorjahreszeitraum. Aus Frankreich erhielt Deutschland gut 832.000 t Raps und damit fast 48 % mehr als im Vorjahr. Über die Niederlande, die als zentrale Drehscheibe für den Weltmarkt fungieren, kamen lediglich 138.000 t und damit ein Bruchteil der Vorjahresmenge von 589.000 t. Demgegenüber

konnten Schweden und Dänemark ihren Anteil an den deutschen Rapsimporten deutlich ausbauen.

Die Ukraine blieb, trotz des anhaltenden Kriegsgeschehens, eine wichtige Rapsquelle für die deutschen Ölmöhlen. Im Zeitraum Juli 2022/April 2023 kamen von dort rund 698.000 t und damit 14 % mehr als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Weitere wichtige Drittländer für die deutsche Rapsversorgung sind traditionell Kanada und Australien. So hat Kanada in den ersten 10 Monaten 47.000 t nach Deutschland geliefert und damit rund 11 % mehr als im Vergleichszeitraum 2021/22, als das Land dürrebedingt eine historisch kleine Ernte einfuhr. Auch die Lieferungen aus Australien nahmen zu, nachdem das

zweite Jahr infolge einer Rekordraspernte eingefahren werden konnte. Angesichts des gesteigerten Exportpotenzials beliefen sich die Importe von Austral-Raps auf das Rekordvolumen von 1,1 Mio. t, was rund 29 % mehr waren als noch im Vorjahreszeitraum 2021/22. Zum Vergleich: Im Zeitraum Juli 2019 / April 2020 erhielt die Bundesrepublik noch rund 136.000 t aus Australien.

Brasiliens Sojaernte auf Rekordkurs

Die globale Sojaernte 2022/23 erreichte 370 Mio. t und übertraf damit das Vorjahresergebnis um gut 10 Mio. t. Für den Anstieg der globalen Sojaerzeugung ist vor allem Brasilien verantwortlich, das nach dem enttäuschenden Vorjahr und einer Erzeugung von 130,5 Mio. t mit 156 Mio. t voraussichtlich eine Rekordernte einfahren konnte. Aufgrund der anhaltend trockenheißen Bedingungen in den vergangenen Monaten fuhr Argentinien das vierte Jahr in Folge eine kleinere Sojabohnenernte ein. Das Land dürfte 2022/23 rund 25,0 Mio. t an Sojabohnen erzeugt haben, im Vorjahr waren es noch 43,9 Mio. t. Vom Rekordwert von 55,3 Mio. t in der Saison 2018/19 ist man damit weit entfernt. Demgegenüber steigerten China, Indien, Paraguay, Kanada und Russland die Erzeugung. Für China und Indien bedeutet dies eine Reduzierung der Importabhängigkeit bei Ölsaaten und Nachprodukten.

Die globale Sojaerzeugung wächst mit Unterbrechungen von Jahr zu Jahr. Die steigende Erzeugung ist allerdings auch notwendig, denn der Bedarf steigt ebenfalls immer weiter an. Das Reich der Mitte kam 2022/23 auf einen Importbedarf von rund 98,0 Mio. t und liegt damit knapp hinter den Jahren 2020/21 und 2019/20, in denen 99,7 bzw. 98,5 Mio. t eingeführt wurden. Argentinien's Einfuhren verdoppelten sich mit 8,7 Mio. t im Vergleich zum Vorjahr. In den vorangegangenen Jahren kam es oftmals zu teils deutlichen Versorgungslücken. 2022/23 dürfte die Erzeugung, auch aufgrund der brasilianischen Rekordernte, den Bedarf für die Ölmöhlen ausreichend gedeckt haben.



Insgesamt dürften die Sojabohnenvorräte auf 101 Mio. t ansteigen und das Vorjahresniveau immerhin um 2,6 Mio. t übertreffen. Das Rekordjahr 2018/19, in dem 114,2 Mio. t eingelagert wurden, wird aber dennoch weit verfehlt.

Lieferungen aus der Ukraine nehmen zu

Die Sojabohneneinfuhren der EU-Mitgliedstaaten haben im laufenden Wirtschaftsjahr 2022/23 abgenommen. So beliefen sich die Importe aus Drittstaaten auf rund 13,0 Mio. t, ein Minus von rund 1,5 Mio. t im Vergleich zur vorangegangenen Saison. Wichtigste Provenienz war dabei Brasilien mit 5,3 Mio. t und einem Anteil an den gesamten Sojabohnenimporten der EU von 41 %. Im Vorjahr lieferte das Land mit 8,4 Mio. t noch deutlich mehr. Aus den USA erhielt die Union von Juli 2022 bis Juni 2023 knapp 5,1 Mio. t, was einem Anteil von knapp 40 % entspricht. Damit gewannen die Vereinigten Staaten als Herkunft für EU-Soja-

importe deutlich an Bedeutung. Immerhin lag der Marktanteil der US-Ware in der vorangegangenen Saison noch bei lediglich 30 %. Aus der Ukraine kam mit 1,3 Mio. t ziemlich genau das Dreifache der Vorjahresmenge von 435.000 t.

Anders als die Sojabohnenimporte sind die Rapssaateinfuhren im Vergleich zum Vorjahr angestiegen. So wurden rund 7,3 Mio. t Raps in die EU eingeführt, ein Plus von 33 % gegenüber der Saison 2021/22. Bei den Herkünften stechen mengenmäßig zwei Handelspartner heraus: die Ukraine und Australien. Mit einem Anteil von rund 49 % am gesamten Importvolumen ist Australien 2022/23 der wichtigste Handelspartner für die deutschen Ölmühlen. Mit 3,6 Mio. t wurde auch das Vorjahresergebnis um 24 % übertroffen. Die Ukraine lieferte 3,0 Mio. t Raps, was einem Anteil von 40 % an den gesamten Importen entspricht. Im Vorjahr erhielt die Bundesrepublik lediglich 1,6 Mio. t aus der Ukraine.

1.2 POLITIK

Der nun schon im zweiten Jahr andauernde Krieg Russlands gegen die Ukraine bestimmte in vielen Bereichen weiterhin die politische Agenda im Berichtszeitraum. Die Prioritäten der Bundesregierung lagen auf der Sicherung der Versorgung der deutschen Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie sowie auf der Unterstützung der Ukraine mit Waffen und Munition, aber auch durch die Schaffung neuer Exportmöglichkeiten. Manch einer rieb sich verwundert die Augen, wie schnell Genehmigungen zum Bau von Terminals erteilt wurden, über die in den kommenden Jahren große Mengen an fossilem Flüssiggas umgeladen und nach Deutschland eingeführt werden sollen. In vielen anderen Bereichen der Planung und Investition ist das viel zitierte neue „Deutschland-Tempo“ noch nicht angekommen. So richtig und wichtig es in den ersten Monaten des Krieges war, die Energieversorgung Deutschlands sicherzustellen, so wichtig ist es nun aber auch, Investitionen in eine Reduzierung der Energieabhängigkeit, insbesondere von fossilen Lieferungen, voranzutreiben. Dies sollte eine der Lehren aus der großen Abhängigkeit von Energieimporten aus Russland sein.

Die russische Regierung hat immer wieder das Getreideabkommen zur Verschiffung ukrainischen Getreides über das Schwarze Meer infrage gestellt und es dann im Juli 2023 vorläufig gestoppt. Damit brachte sie erhebliche Unsicherheit über die weltweite Versorgung mit Getreide in die Agrarmärkte. Russland treibt damit ein perfides Spiel insbesondere mit der unter Hunger und Mangelernährung leidenden Bevölkerung in Entwicklungs- und Schwellenländern im Norden Afrikas und in Asien. Die mittlerweile aufgebauten Alternativrouten zum Export von Agrarrohstoffen aus der Ukraine über Schienen oder Flüsse können die Exporte über das Schwarze Meer nicht ersetzen. Zudem haben die enormen, zusätzlichen Ströme von Getreide und Ölsaaten in die EU-Nachbarstaaten der Ukraine für einen erheblichen Mengen- und Preisdruck geführt. Daher ist es dringend notwendig, dass sich die Bundesregierung um eine Verlängerung des Abkommens bemüht.

Auch wenn sich die Agrarrohstoffpreise nach dem massiven Anstieg zu Beginn des russischen Angriffs auf die Ukraine wieder deutlich reduziert haben, verfolgt das Bundesumweltministerium weiterhin sein Vorhaben, die Kappungsgrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse abzusenken. Es ist nachdrücklich zu begrüßen, dass zu diesem Vorschlag weiterhin kein Konsens innerhalb des Bundeskabinetts hergestellt werden konnte. Eine weitere Einschränkung der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse als derzeit und auf absehbare Zeit bedeutendster Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen im Verkehr würde einen erheblichen Mehrbedarf an fossilen Importen von Öl und Diesel bedeuten. Zudem würde die Absatzperspektive für viele landwirtschaftliche Rohstoffe massiv eingeschränkt. Auch für die Klimaschutz-Ambitionen Deutschlands würde dies einen erheblichen Rückschlag bedeuten (siehe Kapitel 3 „Biodiesel & Co.“). Dies stünde auch im Widerspruch zur angekündigten Ambition der Bundesregierung, Klimaschutz

und Energiewende zu einem Schwerpunkt ihrer Arbeit zu machen. Die bereits im vergangenen Bericht von der UFOP geäußerten Bedenken, dass die Zuständigkeit von gleich drei Ministerien für die Klimapolitik (BMWK, Außenministerium und BMUV) nicht gerade förderlich für ein Fortkommen in der Sache sein könnte, hat sich in der Zusammenarbeit auf den unterschiedlichen Ebenen eher bestätigt.

Unklare politische Rahmenbedingungen verunsichern landwirtschaftliche Betriebe

Der Angriff Russlands auf die Ukraine stellt Deutschland und alle Länder Europas vor große wirtschaftliche Herausforderungen. Die Energiepreise sind deutlich gestiegen und haben die Inflation weiter angeheizt. Auch der Agrarsektor leidet erheblich unter den erhöhten Kostenbelastungen bei Energie, Düngemitteln etc., denen deutlich gesunkene Erlöse gegenüberstehen. In der Wirtschaft führten gestiegene Kosten und Lieferengpässe dazu, dass Investitionen aufgeschoben wurden. Auch in der Landwirtschaft ist eine Zurückhaltung festzuhalten, allerdings verursacht durch unklare politische und gesetzgeberische Rahmenbedingungen und damit fehlende Planungssicherheit. Dies zeigen die Ergebnisse des regelmäßig vom Deutschen Bauernverband erhobenen Konjunkturbarometers Agrar (siehe bit.ly/DBV_Kb). Zwar planen die Landwirtinnen und Landwirte vermehrt Investitionen in erneuerbare Energien. Investitionen in Maschinen, Geräte und Wirtschaftsgebäude werden jedoch seltener geplant.

Während die neuen Regeln der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) mit einer verstärkten Umweltorientierung national umgesetzt sind und in Deutschland bereits über Anpassungen diskutiert wird, tragen die zahlreichen Debatten auf Brüsseler Ebene zu einer Verunsicherung der landwirtschaftlichen Betriebe in ganz Europa bei. Beispielhaft zu nennen sind hier die Vorschläge der EU-Kommission zur Sustainable Use Regulation (SUR) im Bereich Pflanzenschutz, zum Nature Restoration Law (NRL) sowie die Initiative zur Schaffung eines gesetzlichen Rahmens für nachhaltige Lebensmittelsysteme (FSFS). Bei all den Vorschriften zu einer stärkeren Regulierung und Reglementierung der landwirtschaftlichen Produktion fehlt aus Sicht der UFOP eines ganz besonders: ein klares Bekenntnis zur Zukunft eines nachhaltigen, wirtschaftlich erfolgreichen Ackerbaus in Europa.

Europäische und internationale Organisationen adressieren die Herausforderungen des Ölsaatektors

Auf zahlreichen Veranstaltungen haben Vertreterinnen und Vertreter der UFOP im zurückliegenden Berichtsjahr aktiv an Diskussionsforen und Podien zur Situation des Ölsaatektors teilgenommen und Stellung bezogen. Anlässlich des Internationalen Tages des Rapses EURORZEPAK im Mai 2023 in Minikowo betonten die beteiligten Organisationen die großen Herausforderungen, denen sich die Rapszeuger in Bezug

auf die aktuellen gesetzlichen Regelungen und die globale Marktsituation gegenübersehen. Festgehalten wurde u. a., dass der Winterraps eine wichtige Kultur in der Fruchtfolge ist und eine biologische Vielfalt bietet, die ganz im Sinne der Ziele der Farm to Fork-Strategie der EU-Kommission sein sollte. Rapschrot sei ein wesentlicher heimischer Eiweißlieferant und trage zur Verringerung der Abhängigkeit Europas von Soja-schrotimporten bei. Der Umfang der Biokraftstoffproduktion sei dabei entscheidend für die Stabilisierung der Rapsnachfrage und die Steigerung der Produktion von heimischem Pflanzeneiweiß in Form von Rapskuchen oder -schrot.

Lesen Sie hier das Statement des EURORZEPAK 2023: bit.ly/EURORZEPAK_23 (pdf, Englisch).



Erklärungen zur EURORZEPAK und zum IOPD

Die teilnehmenden Organisationen des International Oilseeds Producers' Dialogue (IOPD) im August 2022 in Des Moines, Iowa, USA, hoben hervor, dass die Fragen der Ernährungssicherheit und der Bezahlbarkeit von Lebensmitteln und Energie durch den russischen Einmarsch in die Ukraine erneut in den Mittelpunkt gerückt sind, vor allem für die am meisten betroffenen Menschen in Afrika und Asien. Die Nachfrage nach Pflanzenölen und Ölsaatenprodukten sei nach wie vor groß, und die Ölsaatenerzeuger seien engagiert und bereit, als zuverlässige und nachhaltige Partner bei der Bewältigung dieser Krisen mitzuwirken. Pflanzenöle und Eiweißmehle stellten eine nährstoffreiche Nahrungsquelle für Mensch und Tier dar und seien eine leicht verfügbare, erneuerbare und klimaschonende Energiealternative zu fossilen Brennstoffen. Damit Familienbetriebe auch zukünftig wirtschaftlich lebensfähig blieben und gegenüber den komplexen Herausforderungen bestehen, forderten die IOPD-Mitglieder ihre Regierungen auf, Maßnahmen voranzutreiben, um Ernährungssicherheit und Nachhaltigkeit zu gewährleisten. Dazu gehörten u. a. die Förderung von Innovationen und der Zugang zu Instrumenten wie neuen Züchtungstechnologien, Pflanzenschutz- und Dünge-

mitteln sowie Präzisionslandwirtschaft. Darüber hinaus sei eine umfassende Handelsliberalisierung erforderlich, um den weltweiten Bedarf an Nahrungsmitteln und erneuerbaren Energien zu decken.

Weitere Informationen in der Resolution zum 24. Treffen des IOPD: bit.ly/IOPD_24 (pdf, Englisch).

Gemeinsame EU-Agrarpolitik (GAP)

Umsetzung der GAP ab 2023 – Korrekturen bereits in Arbeit

Die EU-Mitgliedstaaten haben für die Jahre 2023 bis 2027 nationale Strategiepläne erarbeitet und bei der EU-Kommission zur Genehmigung eingereicht. Diese Pläne umfassen beide Säulen der GAP, was in Deutschland eine enge Abstimmung zwischen Bund und Ländern erforderlich machte. Der deutsche GAP-Strategieplan wurde am 21. November 2022 von der EU-Kommission genehmigt. Damit konnte die neue GAP-Förderung in Kraft treten. Wichtigste Änderung ist die neue „Grüne Architektur“ der GAP: Die Direktzahlungen werden an eine „erweiterte Konditionalität“ gebunden. Die Anforderungen aus Cross Compliance werden angehoben und um die bisherigen Greening-Bedingungen erweitert. Die Einhaltung dieser sogenannten „Baseline“ ist Voraussetzung für den Erhalt der „Basisprämie“ (s. Abb. 3 und Abb. 4).

Wichtiger Bestandteil der neuen Grünen Architektur der GAP sind die sogenannten Öko-Regelungen (Eco Schemes) in der 1. Säule. Dies sind freiwillige, einjährige Klima- und Umweltmaßnahmen. Sie werden in Deutschland bundeseinheitlich angeboten. Daneben bieten die Bundesländer in der 2. Säule der GAP weitere mehrjährige Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) an. In beiden Programmen müssen die Anforderungen über die erweiterte Konditionalität hinausgehen. In Deutschland werden sieben Eco Schemes angeboten, die von zusätzlicher Ackerbrache, Blüh- und Altgrasstreifen über vielfältige Ackerkulturen und Grünlandextensivierung bis zum Ausgleich für Natura-2000-Flächen reichen.

Abb. 3: Agrar-Direktzahlungen in Deutschland 2023

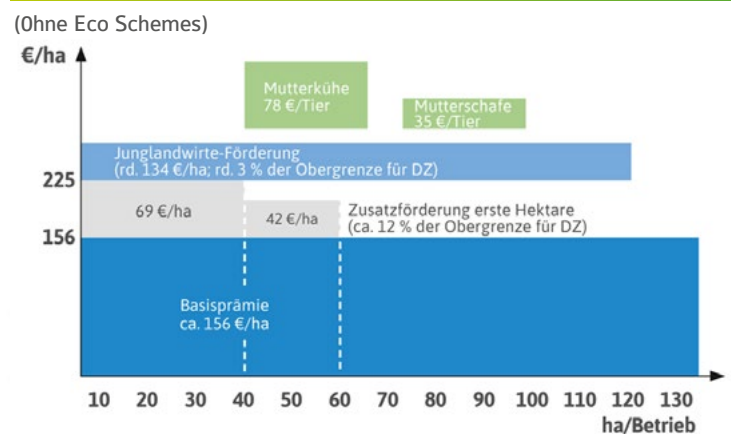
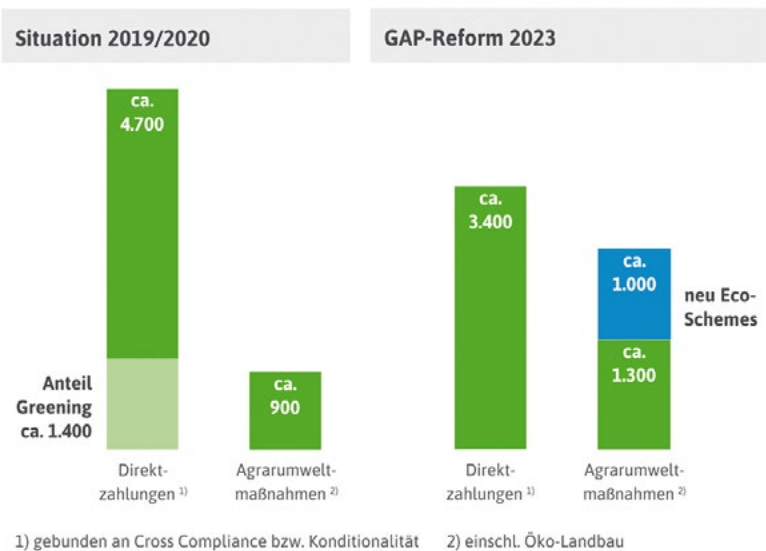


Abb. 4: Ab 2023 deutlich stärkere Umweltorientierung in der GAP-Förderung (Angaben in Millionen Euro)



Quelle: DBV-Schätzung

©Situationsbericht 2023/Gr42-4

Forderung nach stärkerer Förderung der Eiweißpflanzen

In den Verhandlungen zur GAP-Umsetzung hatte sich die UFOP erfolgreich für eine deutliche Stärkung der heimischen Eiweißpflanzen in Form des Eco Schemes „Anbau vielfältiger Kulturen mit mindestens fünf Hauptfruchtarten, einschließlich mindestens 10 % Leguminosen“ eingesetzt. Allerdings blieb die finanzielle Ausstattung dieser Maßnahme trotz eines am Ende auf 45 EUR je Hektar angehobenen Vergütungssatzes hinter den Erwartungen zurück (Abb. 5). Mit diesem Betrag wird der Ökosystemleistung nicht ausreichend Rechnung getragen. Eine von der UFOP unterstützte Studie unter Leitung von Professor Enno Bahrs, Universität Hohenheim (bit.ly/bahrs21), brachte im Jahr 2021 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, also von den Bundesländern.

Abb. 5: GAP-Reform – Eco Schemes in Deutschland 2023

	Prämie	Zielfläche	Planbudget
	Euro/ha	Hektar	Mio. Euro
1 - Flächen zur Verbesserung der Biodiversität	1.300 - 200	703.000	319,2
2 - Anbau vielfältiger Kulturen mind. 5 Fruchtarten, mind. 10 % Leguminosen -	45	2.674.000	120,3
3 - Beibehaltung von Agroforst	60	25.000	1,5
4 - Extensivierung des gesamten Dauergrünlands	115	1.978.000	227,5
5 - Extensivierung von Dauergrünlandflächen mit Nachweis von mind. 4 regionalen Kennarten	240	641.000	153,7
6 - Acker- oder Dauerkulturf Flächen unter Verzicht von chem.-synthetischen Pflanzenschutzmitteln	130/50	1.288.000	135,8
7 - Landwirtschaftl. Fläche im Natura 2000 Gebiet	40	1.312.000	52,5
Gesamtbudget der Eco Schemes 2023			1.017,5

Quelle: BMEL / GAP-Strategieplan

SB23-T42-3

Zum Redaktionsschluss dieses Berichts lief die Auswertung von Bund und Ländern über die Inanspruchnahme der einzelnen Öko-Regelungen im Jahr 2023. Neue Beträge für die einzelnen Maßnahmen werden diskutiert. Bei Unterbeantragung der Eco Schemes – und dies zeichnet sich nach ersten Analysen ab – können die tatsächlich ausgezahlten Prämien um bis zu 30 Prozent nach oben abweichen. Auch der erneute Verzicht auf die Anwendung der Vorgaben zur Konditionalität im Bereich der Fruchtfolge und der Flächenstilllegung wird EU-weit diskutiert. Grund ist die anhaltend angespannte Versorgungslage durch den Krieg in der Ukraine.

Eiweißpflanzen

Mehr Eiweißfuttermittel aus heimischem Anbau notwendig

Aus Anlass der Veröffentlichung des „Feed Protein Balance Sheet“ für 2021/22 durch das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) wies die UFOP darauf hin, dass die sogenannte „Eiweißlücke“ in Deutschland im Wesentlichen auf einem Mangel an konzentrierten Eiweißfuttermitteln beruhe; vor allem hochproteinhaltige Futtermittel wie Soja- und Raps-Extraktionsschrot müssten importiert werden. Durch größere heimische Ernten an Rapssaat und Körnerleguminosen könne diese Lücke wirkungsvoll verringert werden. Beide seien wichtige Fruchtfolgekomponenten, bieten als Blütenpflanzen Tracht und Lebensraum für zahlreiche Insekten in der Agrarlandschaft und fördern die Bodengesundheit. Alles in allem genügend Gründe für die Politik auf europäischer, Bundes- und Länderebene, Anbau und Verwertung heimischer Ölsaaten und auch von Eiweißpflanzen weiter intensiv zu unterstützen und zu fördern.

Eiweißpflanzen-Netzwerk mit neuer Struktur

Die Eiweißpflanzenstrategie des BMEL (EPS) leistet seit Jahren einen wichtigen Beitrag zur Förderung der nachhaltigen Landwirtschaft und damit zur Agrobiodiversitäts- und zur Bioökonomiestrategie sowie zur Steigerung der Eiweißversorgung aus heimischer Produktion. Die seit 2021 regierende Ampel-Koalition hat im Koalitionsvertrag festgehalten, dass sie die Eiweißpflanzenstrategie weiterentwickeln will, passend zur ebenfalls enthaltenen Festlegung, dass pflanzliche Alternativen gestärkt werden sollen. Das mit dem Jahresbeginn 2022 gestartete „Modellhafte Demonstrationsnetzwerk zur Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Körnerleguminosen in Deutschland – LeguNet“ soll dazu einen wichtigen Beitrag leisten. Es folgt auf die bisherigen Demonstrationsnetzwerke zu Erbsen/Bohnen, Soja und Lupinen.

UFOP verstärkt Aktivitäten im Demo-Netzwerk

Während der Schwerpunkt der ersten Teilprojekte auf Anbau-demonstration und Beratung lagen, richten sich die aktuellen Aktivitäten auf die Vermarktung und den Aufbau von Wertschöpfungsketten bis zum Endverbraucher. Einer besonderen Dynamik unterliegen derzeit Alternativprodukte zu tierischen Lebensmitteln, die im Lebensmitteleinzelhandel verstärkt angeboten werden. Hier gilt es, importierte Rohstoffe durch Erzeugnisse des heimischen Anbaus zu ersetzen.

Die UFOP erhielt den Zuschlag zur Schaffung einer Projektreferentenstelle, die zum 1. Juni 2022 mit einer geeigneten Person besetzt werden konnte. Die Arbeit wurde umgehend im Sinne der definierten Projektziele aufgenommen. Der von der UFOP betreute Projektteil dient der Stärkung von Wertschöpfungsketten durch Bündelung von Erzeugnisströmen oder durch die Bildung von Erzeugergemeinschaften. Weitere Verbundpartner sind die FH Südwestfalen, die Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern und die Naturland Fachberatung Öko-BeratungsGesellschaft mbH. Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL verantwortet den Wissenstransfer

für alle Wertschöpfungsketten und die Öffentlichkeitsarbeit. Die Gesamtkoordination liegt beim Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen. www.legunet.de

Auch die EU-Kommission hat mittlerweile die Notwendigkeit einer europaweiten Proteinstrategie anerkannt und bereitet einen breiten, holistischen Ansatz mit Blick auf Forschung und Entwicklung vor. Aus Sicht der UFOP liefert der Initiativbericht des EU-Parlaments zur Europäischen Eiweißstrategie (2023/2015(INI); bit.ly/AGRI_INI_23) einen hervorragenden Beitrag zur Versachlichung der Diskussion und enthält konkrete Hinweise für notwendige politische Maßnahmen.



1.3 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Mit dem Abklingen der Corona-Pandemie verlagerte sich die Öffentlichkeitsarbeit im Berichtsjahr wieder verstärkt zurück auf Messen und Kongresse in Präsenz. Dennoch wurde an virtuellen Formaten und einer verstärkten Social-Media-Arbeit festgehalten. Inhaltlich war die Kommunikation der „10+10“-Strategie des Verbandes weiterhin ein Schwerpunkt. Zudem rückte die Wichtigkeit von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse für die Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehr in den Fokus der Aktivitäten.

UFOP-Perspektivforum 2022 in Soest

Der Vorsitzende Detlef Kurreck begrüßte am 22. September 2022 über 100 Teilnehmende vor Ort in Soest und online. Bereits zu Beginn seiner Ausführungen machte er klar: „Die von der letzten Bundesregierung ausgerufene Ackerbaustrategie scheint zu versanden. Deshalb müssen wir aufzeigen, wie der Ackerbau der Zukunft mit vielfältigen und durch Ölsaaten und Eiweißpflanzen geprägten Fruchtfolgen aussehen kann.“ Das Programm des Forums verknüpfte die stark zunehmenden Herausforderungen in der Landwirtschaft, die sich im Zuge des EU Green Deal und des rasch fortschreitenden Klimawandels sowie durch den Ukrainekrieg zusätzlich verschärfen, mit aktuellen politischen Debatten. Perspektiven und Lösungsansätze für die heimischen Bäuerinnen und Bauern wurden diskutiert. Die Veranstaltung wurde in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Südwestfalen ausgerichtet.

Der Videomitschnitt und die Vorträge sind online verfügbar: www.ufop.de/forum22



Detlef Kurreck begrüßt die Teilnehmenden

Rapsanpressen 2022

Anlässlich des Parlamentarischen Abends zum Anpressen der Rapsernte 2022 forderte die UFOP vor rund 80 Teilnehmenden mehr Verlässlichkeit in der Biokraftstoffpolitik. Hintergrund waren die anhaltenden Diskussionen um Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse. Mit Blick auf die Herausforderungen der Ernährungs- und Energiesicherheit müssten zudem die Vorschläge der EU-Kommission zur Farm to Fork-Strategie dringend hinterfragt werden. Dies gilt laut Auffassung der UFOP insbesondere für die pauschalen Reduktionsziele beim Pflanzenschutz.



Bild (v. li. n. re.): Steffen Bilger (MdB), Albert Stegemann (MdB), Artur Auernhammer (MdB), Detlef Kurreck, Franz-Josef Holzenkamp (DRV), Hermann Färber (MdB)

EuroTier 2022: Pressekonferenz und Messeauftritt Proteinmarkt

Die UFOP lud die Fachpresse zur alljährlichen Vorausschau aufs Erntejahr 2023 ein. Der Anbau von Winterraps zur Ernte 2023 wurde erneut ausgedehnt. Mit 1,10 bis 1,13 Millionen Hektar liegt die Aussaatfläche ein weiteres Mal oberhalb der Erntefläche, so Kurreck am 15. November 2022 bei der Pressekonferenz auf der EuroTier 2022. Mit der zur Ernte 2023 prognostizierten Fläche nähert sich der Rapsanbau nach dem dürrebedingten Einbruch im Anbaujahr 2018/19 wieder dem langjährigen Niveau von 1,2 Millionen Hektar an.

UFOP war zudem Mitaussteller des Proteinmarkt-Auftrittes, dem Infoportal für Fütterung und Management, welches von OVID und UFOP getragen wird. Im Mittelpunkt stand die Beratung zum Einsatz von RES und heimisch erzeugten Körnerleguminosen einschl. Sojabohnen bei Rind, Schwein und Geflügel. www.proteinmarkt.de



Internationale Grüne Woche 2023

Nach drei Jahren Pause war Berlin im Januar 2023 wieder der Treffpunkt der Landwirtschaftsbranche. Am Stand der UFOP in der Halle des ErlebnisBauernhofs wurden zahlreiche Messebesucherinnen und -besucher nicht nur mit Ackerbohnenknacks und frisch gepresstem Rapsöl verköstigt, sondern auch über heimische Ölsaaten und Hülsenfrüchte informiert. Während der zehn Tage wurde deutlich, dass heimische Leguminosen nicht nur ein Trend sind, sondern sich schon fest in den Küchen und auf den Esstischen etabliert haben. UFOP-Geschäftsführer Stephan Arens stellte u. a. SPD-Generalsekretär Kevin Kühnert die „10+10“-Strategie sowie die Bedeutung von Raps-Biodiesel für Klimaschutz und Tierernährung vor. Auch gab die UFOP-Präsenz Gelegenheit zum Austausch mit dem Präsidenten des Umweltbundesamts, Prof. Dr. Dirk Messner, mit Bundesfinanzminister Christian Lindner sowie mit Arbeitsgruppen aus dem Deutschen Bundestag und den Landtagen.



Stephan Arens erläutert SPD-Generalsekretär Kevin Kühnert, MdB die „10+10“-Strategie

UFOP-Bericht zur globalen Marktversorgung 2022/2023

Der UFOP-Bericht zur globalen Marktversorgung informiert auf mehr als 50 Seiten über den aktuellen Stand der globalen Erzeugung von Getreide, Ölsaaten und Pflanzenöl. Darüber hinaus wird über die Verwendungsschwerpunkte in der Human- und Tierernährung sowie als nachwachsender Rohstoff zur Herstellung von Biokraftstoffen berichtet. Die aktualisierte Ausgabe bestätigte erneut, dass die Versorgung der Bevölkerung mit ausreichend Nahrungsmitteln rein rechnerisch gesichert ist. Dennoch hungern mehr als 800 Millionen Menschen oder leiden unter Mangelernährung. Die Ursachen sind neben den Folgen des Klimawandels auch mangelnde Staatsführung, Korruption sowie Flucht und Vertreibung.

KulturPflanzenMagazin 2023

Mit dem Titel „Vielseitig, heimisch und lecker: Rapsöl & Hülsenfrüchte“ liefert das KulturPflanzenMagazin 2023 spannende Artikel über Öl- und Eiweißpflanzen. Das Magazin zeigt auf 36 Seiten viele Verwertungsoptionen, Trends und Innovationen rund um Raps, Ackerbohnen, Körnererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen auf. Müssen wir wirklich Speiseöl hamstern? Können unsere Kühe im Stall den Regenwald retten? Wie hängen unsere Anbaukulturen mit fossilen Energieträgern zusammen und wie gelingt mit Raps-Biodiesel der dringend notwendige Klimaschutz im Verkehrsbereich? Diese und weitere Fragen thematisiert und beantwortet das Magazin. www.ufop.de/kpm



WSRC 11 und ILC 2023

Die UFOP präsentierte sich im Rahmen der 11. World Soybean Research Conference vom 18. bis 23. Juni 2023 in Wien an einem Gemeinschaftsstand mit dem Deutschen Sojafördering zu Fragen des Sojabohnenanbaus in Deutschland. Zeitgleich fand in Rostock die XVI. International Lupin Conference (ILC 2023) statt, wo sich die UFOP bei der Exkursion zu Lupinenzüchtung und -anbau mit den Teilnehmenden austauschte. Zudem sponserte die UFOP auch Preise für die besten wissenschaftlichen Poster bei der ILC 2023.



WSRC-Stand: v.li.: Stefan Beuermann (UFOP/LeguNet), Martin Miersch (Deutscher Sojafördering), Eva Milz (BLE), Dr. Volker Hahn (Uni Hohenheim/Dt. Sojafördering)



Rebecca Thoma (GFL/LeguNet) li. und Dr. Manuela Specht bei der Exkursion im Rahmen des ILC 2023

UFOP-Online-Kommunikation

Die Online-Kommunikation der UFOP-Website wurde im Berichtszeitraum weiter ausgebaut. Neben der Verbandswebsite www.ufop.de wurden die Social-Media-Profile weiter ausgebaut. Neu hinzugekommen ist ein LinkedIn-Profil, das insbesondere für die Veröffentlichung aktueller und verbandspolitisch relevanter Inhalte verwendet wird und im ersten Jahr rund 75.000 Impressionen verzeichnen konnte. Produktkommunikation in Form von Warenkunde- und Rezeptbeiträgen sowie Informationen zum Anbau von Ölsaaten- und Körnerleguminosen werden über die Facebook- und Instagramprofile „Deutsches Rapsöl“ und „Eiweiß vom Acker“ publiziert. Diese Beiträge richten sich an Verbraucherinnen und Verbraucher und werden mit einem Werbebudget von rund 9.000 EUR promotet. Auf Facebook und Instagram wurden im Berichtszeitraum so rund 2,8 Millionen Nutzerinnen und Nutzer erreicht und dabei mehr als 10 Millionen Impressionen erzielt. 96.600 Interaktionen in Form von Likes, Kommentaren und geteilten Beiträgen sowie 130.000 Videoaufrufe wurden registriert.

2 | Ernährung

Rapsöl bleibt die unangefochtene Nummer 1

Rapsöl wird seit vielen Jahren von den Verbraucherinnen und Verbrauchern bei der Speisenzubereitung zu Hause geschätzt. Das belegen die aktuellen Marktdaten der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI). Die gesamte Einkaufsmenge an Speiseöl privater Haushalte in Deutschland belief sich 2022 auf 223 Millionen Liter. Das waren ca. 7 Prozent weniger als im Vorjahr. Es ist zu vermuten, dass die höheren Preise ab Mitte 2022 zu einer Kaufzurückhaltung und damit zu einem Rückgang des gesamten Speiseölkonsums geführt haben.

Im Jahr 2022 wurden 87 Millionen Liter Rapsöl von den privaten Haushalten eingekauft (Abb. 6). Rapsöl war damit das am häufigsten konsumierte Speiseöl. Sein Marktanteil belief sich auf 39 Prozent. Mit deutlichem Abstand folgten Sonnenblumenöl mit einer Einkaufsmenge von 66 Millionen Litern und Olivenöl mit 42 Millionen Litern. Sonnenblumenöl hatte einen Marktanteil von rund 30 Prozent, Olivenöl von 19 Prozent.

Abb. 6: Die beliebtesten Speiseöle in privaten deutschen Haushalten 2022



Quelle: OVID/ami-informiert.de

Das „veganste“ Jahr aller Zeiten

2022 war das „veganste“ Jahr aller Zeiten. Das zeigt eine Auswertung von Suchmaschinen-Suchanfragen im Netz, die von einem Expertenteam für pflanzliche Ernährung bei Mighty Drinks anlässlich des Veganuarys durchgeführt wurde.

Daten des Analysetools Google Trends zeigen u. a., dass „vegan“ zum Jahreswechsel 2022/23 erstmals der Top-Neujahrsvorsatz der deutschsprachigen Internetnutzerinnen und -nutzer war. Eine Keyword-Analyse, eine Methode aus dem Bereich Content-Marketing und Suchmaschinenoptimierung, zeigt darüber hinaus, mit welchen Fragen sich Menschen, die sich für eine pflanzliche Ernährungsweise interessieren, im Laufe des Jahres 2022 stärker beschäftigt haben als im Jahr zuvor: Demnach hat die Nachfrage nach Informationen über vegetarische und vegane Ernährung im letzten Jahr deutlich zugenommen. Die Suchanfrage mit der höchsten Wachstumsrate im Zusammenhang mit einer Ernährung ohne Fleisch – zehn Gründe, vegetarisch zu werden –

erfuhr 1.600 Prozent mehr Anfragen als im Jahr 2021. Selbst die Gegenfrage – Gründe gegen Veganismus – erhielt 271 Prozent mehr Anfragen.

Dennoch liegt der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch von Hülsenfrüchten laut Schätzungen des Bundesinformationszentrums Landwirtschaft (BZL) nur bei etwa 2 Kilogramm im Jahr.

Auf den alternativen Geschmack gekommen

Laut BMEL-Ernährungsreport 2022 zeichnet sich allerdings eine leichte Zunahme des Konsums vegetarischer oder veganer Alternativen zu tierischen Produkten ab. So ist der tägliche Konsum tendenziell leicht gestiegen: von 5 Prozent in 2020 auf 9 Prozent in 2022, was sich vor allem bei den jüngeren Befragten zeigt. 14 Prozent der 14- bis 29-Jährigen und 12 Prozent der 30- bis 44-Jährigen greifen täglich zu diesen Produkten – bei den über 60-Jährigen sind es lediglich 4

Prozent. 44 Prozent der Befragten ernähren sich flexitarisch, sind also keine strengen Vegetarier. Weitere 7 Prozent ernähren sich vegetarisch und nur 1 Prozent ernährt sich vegan. Mindestens einmal vegetarische oder vegane Alternativprodukte gekauft haben 47 Prozent. Damit ist der Anteil im Vergleich zum Vorjahr um 4 Prozent gestiegen. Vor allem die Jüngeren zwischen 14 und 29 Jahren haben solche Produkte schon mindestens einmal gekauft, nämlich 64 Prozent.

Am beliebtesten sind nach wie vor pflanzliche Milchalternativen wie Soja- oder

Haferdrinks (84 Prozent). Im Vergleich zu 2020 haben vor allem Alternativen zu Fleisch- (80 Prozent) und Wurstprodukten (70 Prozent) an Beliebtheit gewonnen. Diese sind jeweils um 12 Prozent angestiegen. Ebenfalls deutlich beliebter als in der Befragung von 2020 sind die vegetarischen und veganen Alternativen für Joghurt (58 Prozent) und Fisch (18 Prozent), die jeweils um 10 Prozent zulegten.

Die Gründe für den Kauf sind vielfältig: Mit 75 Prozent ist Neugier die wichtigste Motivation für den Kauf dieser Alternativprodukte – vor allem für die Jüngeren bis 44 Jahre. Tierschutz ist für 71 Prozent und damit für 12 Prozent mehr als im Vorjahr kaufentscheidend. Auf Platz 3 der Kaufmotive liegen der Umweltschutz für 64 Prozent der Befragten (+10 Prozent) und der Geschmack. Gesundheitsaspekte sind für 47 Prozent wichtige Argumente. Für 15 Prozent der Befragten stellen vegetarische oder vegane Produkte aufgrund von Unverträglichkeiten oder Allergien eine Alternative dar.

Deutschland hat den größten Einzelhandelsmarkt für pflanzenbasierte Lebensmittel in Europa

Das Good Food Institute Europe hat NielsenIQ-Daten zu pflanzenbasierten Lebensmitteln für 13 europäische Länder – Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Italien, die Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Spanien und das Vereinigte Königreich – analysiert, um die Größe und das Wachstum des Einzelhandelsmarktes von 2020 bis 2022 zu berechnen.

Der europäische Einzelhandelsmarkt für pflanzliche Lebensmittel lag 2022 bei 5,7 Milliarden EUR (2020: 4,6 Milliarden EUR). Der Umsatz mit pflanzlichen Lebensmitteln stieg innerhalb Europas zwischen 2021 und 2022 um 6 Prozent, wobei die Zahl der pflanzenbasierten Produkte im selben Zeitraum um 4 Prozent zunahm. Seit 2020 stiegen der Umsatz und die Zahl der pflanzlichen Produkte jeweils um 22 Prozent. Die Umsatzentwicklung im pflanzenbasierten Bereich im Jahr 2022 kann nur richtig eingeordnet werden, wenn das makroökonomische Umfeld berücksichtigt wird – geprägt durch den Krieg in der Ukraine, weltweite Handelskonflikte und steigende Inflation. Denn obwohl die Wachstumsrate des Einzelhandelsmarktes für pflanzliche Lebensmittel sich im Jahr 2022 im Vergleich zu 2021 verlangsamte, nahmen Umsätze und die Zahl der verkauften Produkte gleichermaßen weiter zu. Das ist ein Beleg für die starke Nachfrage der Verbraucherinnen und Verbraucher nach pflanzenbasierten Produkten trotz der wirtschaftlichen Probleme. Innerhalb Europas hat Deutschland den größten Markt für pflanzenbasierte Lebensmittel mit den zweithöchsten Pro-Kopf-Ausgaben und der Umsatz mit ihnen steigt weiter. Im Zeitraum zwischen 2020 und 2022 hat der Umsatz um 42 Prozent zugenommen – auf 1,91 Milliarden EUR.

Pflanzenbasierte Fleischalternativen sind das am weitesten entwickelte Marktsegment mit einem kontinuierlichen Wachstum im Zeitraum zwischen 2020 und 2022 (Abb. 7).

Dazu gehören Analoga, die das Aussehen und den Geschmack von tierischem Fleisch imitieren, und Nicht-Analoga wie Bratlinge auf pflanzlicher Basis. Nicht dazu zählen Tofu und Seitan.

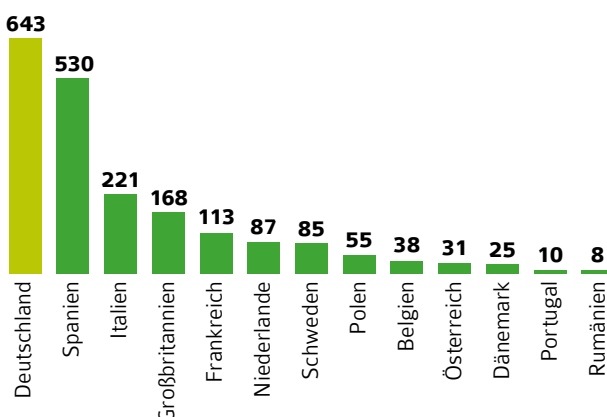
Laut Statistischem Bundesamt (Destatis) produzierten die Unternehmen in Deutschland im Jahr 2022 mit 104.300 Tonnen knapp 6,5 Prozent mehr Fleischersatzprodukte als im Vorjahr (2021: 97.900 Tonnen). Bezogen auf das Jahr 2019 erhöhte sich die Produktion sogar um 72,2 Prozent. Der Wert dieser Produkte erhöhte sich im Jahr 2022 gegenüber dem Vorjahr um 17,3 Prozent auf 537,4 Millionen EUR (2021: 458,2 Millionen EUR). Im Vergleich zum Jahr 2019 stieg der Wert um 68,0 Prozent. Damals lag er bei 272,8 Millionen EUR. Waren es 2021 erst 44 Unternehmen, die in Deutschland produzierten, stieg ihre Anzahl im Jahr 2022 auf 51.

In Deutschland hat der Discounter Lidl eine Sortimentsumstellung angekündigt: Bis 2025 soll der Anteil an Fleischprodukten sinken, dafür soll es mehr pflanzenbasierte Produkte geben. Um das Sortiment an pflanzlichen Produkten auszuweiten, soll es künftig nicht nur mehr vegane Alternativen zu Fleisch- und Molkereiprodukten geben, sondern auch mehr Hülsenfrüchte oder Nüsse.

Deutschland liegt an erster Stelle, was den Umsatz bei Pflanzendrinks angeht. Dieser nimmt weiter zu und ist zwischen 2020 und 2022 um 43 Prozent gestiegen (Abb. 8). Auch bei pflanzlichen Käse- und Joghurtalternativen liegt Deutschland im europäischen Vergleich vorn (Abb. 9).

Abb. 7: Pflanzenbasierte Fleischalternativen 2022

Umsatz (in Mio. EUR) im Einzelhandel



Pro-Kopf-Ausgaben (in EUR) im Einzelhandel

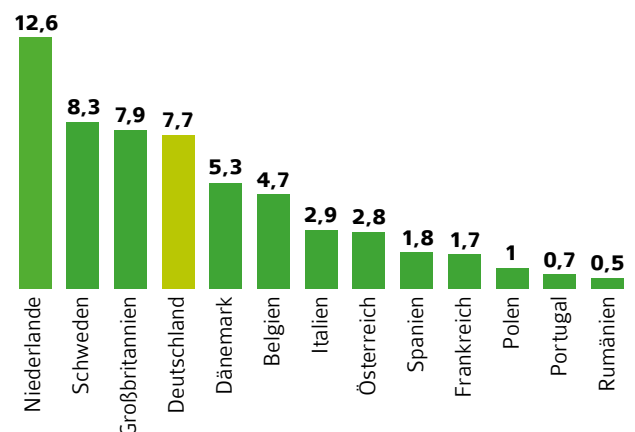
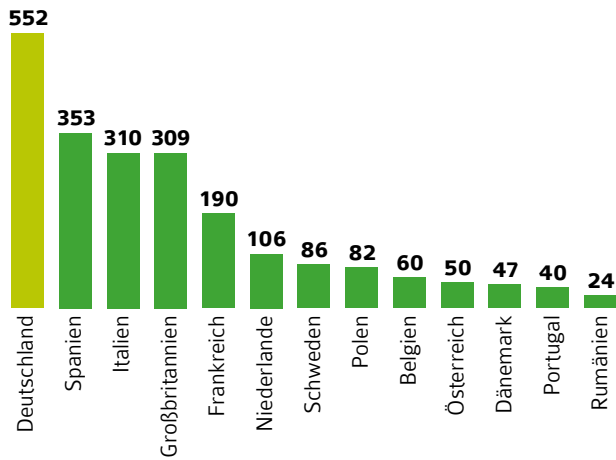


Abb. 8: Pflanzendrinks 2022

Umsatz (in Mio. EUR) im Einzelhandel



Pro-Kopf-Ausgaben (in EUR) im Einzelhandel

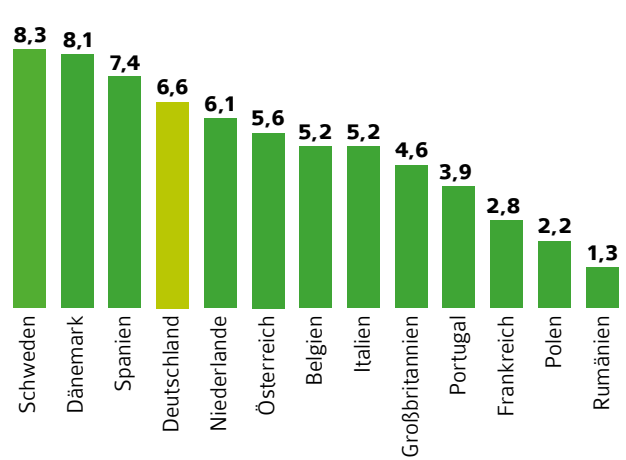
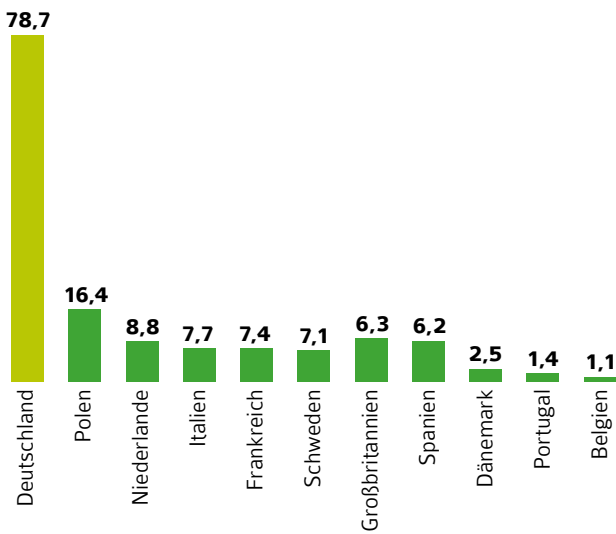


Abb. 9: Pflanzenbasierte Milchproduktalternativen 2022

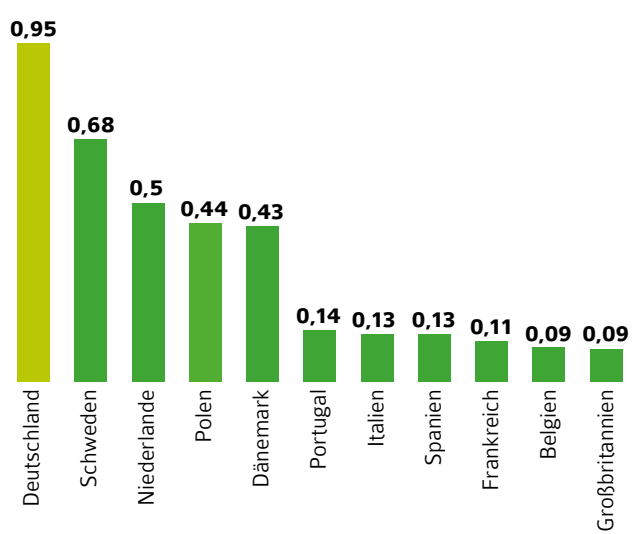
Umsatz mit pflanzlichen Käsealternativen (in Mio. EUR)

im Einzelhandel



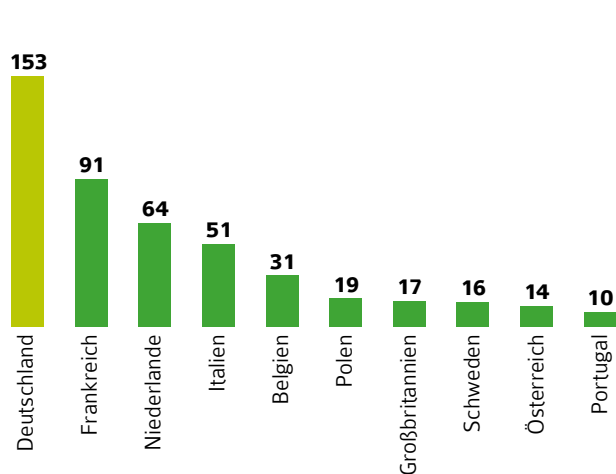
Pro-Kopf-Ausgaben für pflanzliche Käsealternativen (in EUR)

im Einzelhandel



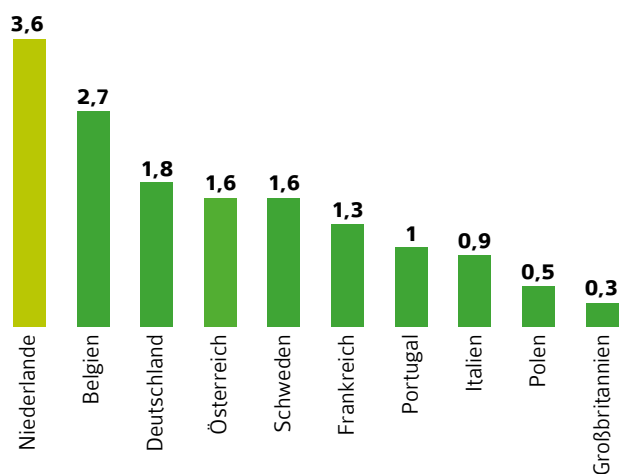
Umsatz mit pflanzlichen Joghurtalternativen (in Mio. EUR)

im Einzelhandel



Pro-Kopf-Ausgaben für pflanzliche Joghurtalternativen (in EUR)

im Einzelhandel



2.1 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Symposium Pflanzenprotein

Das Highlight der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für den Food-Bereich innerhalb des Berichtszeitraums war „Local Heroes“ – das 1. Pflanzenprotein Symposium der UFOP, das am 23. November 2022 in Kooperation mit dem Netzwerk LeguNet in Berlin durchgeführt wurde. Expertinnen und Experten aus den verschiedenen Stufen der gesamten Wertschöpfungskette beleuchteten die Situation und Perspektive heimischer Eiweißpflanzen von der Züchtung über den Anbau und die Vermarktung bis hin zur Anwendung in der Humanernährung. Rund 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer verfolgten die Veranstaltung vor Ort und im Stream. Die Auftaktstatements zur wachsenden Bedeutung von pflanzlichem Protein hielten UFOP-Geschäftsführer Stephan Arens und die Staatssekretärin im BMEL, Silvia Bender.

Silvia Bender unterstrich in ihrem Grußwort den politischen Willen, sich stärker als in der Vergangenheit für die heimischen Hülsenfrüchte zu engagieren. Untermauert wurde diese Absichtserklärung durch die Aufstockung der Mittel für die Eiweißpflanzenstrategie des BMEL um weitere 3 Millionen EUR im Jahr 2023. Eine Verstärkung dieser Etatposition auch für die nächsten Jahre sei aus Sicht der UFOP zur Erreichung der angestrebten nationalen Ziele erforderlich, so Stephan Arens in seinem Eröffnungsstatement. Der gesamte Leguminosenanbau umfasst aktuell in Deutschland rund 5 Prozent der Ackerfläche – die UFOP fordert 10 Prozent bis zum Jahr 2030.



Silvia Bender, Staatssekretärin im BMEL, sprach das Grußwort

In fünf Panels beleuchteten 15 Expertinnen und Experten die Situation und die Perspektive heimischer Eiweißpflanzen von der Züchtung über den Anbau und die Vermarktung bis hin zur Anwendung in der Humanernährung. Zentrale Diskussionspunkte waren verfügbare Qualitäten, inländische Herkunft der Hülsenfrüchte, Lieferketten-Transparenz sowie Ernährungstrends und Konsumnachfragen.



Podiumsdiskussion mit Start-ups: v. l. n. r.: Cecilia Antoni (Bohnikat), Moderatorin Katie Gallus, Emilie Wegner (Hülsenreich), Robin Drummond (Happy Ocean Foods) und Anna Birke (vly)

Die Vorträge und Diskussionen haben gezeigt, dass noch längst nicht alle der verarbeiteten Hülsenfrüchte von heimischen Äckern stammen. Dennoch haben heimische Hülsenfrüchte gegenüber Importen ganz klar die Nase vorn, denn sie punkten mit regionaler Verfügbarkeit sowie kurzen Transportwegen und wirken sich als Bestandteil vielfältiger Fruchtfolgen zudem positiv auf Bodengesundheit und Biodiversität aus.

Die Vorträge und der Videomitschnitt des UFOP-Symposiums stehen unter www.ufop.de/localheroes zur Verfügung.

World Pulses Day

Am 10. Februar hat die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) den World Pulses Day ausgerufen, um die Bedeutung von Hülsenfrüchten in der Welternährung hervorzuheben. Die UFOP nutzte den Tag gemeinsam mit vier Influencerinnen, um unter dem Motto „Gerichte aus aller Welt“ zu zeigen, was alles in heimischen Körnerleguminosen steckt.

Ob Persischer Gewürzreis mit Ackerbohnen oder Pasta Verde mit Körnererbsen – die kreativen Ideen von Tinas Tausendschön, KochTrotz, food und co sowie Holladiekochfee machten viel Lust aufs Nachkochen. Warenkundeeinformationen zu den im Rezept verwendeten Hülsenfrüchten ergänzten die attraktiven Blogbeiträge und Social-Media-Postings rundeten die Kooperationen ab.

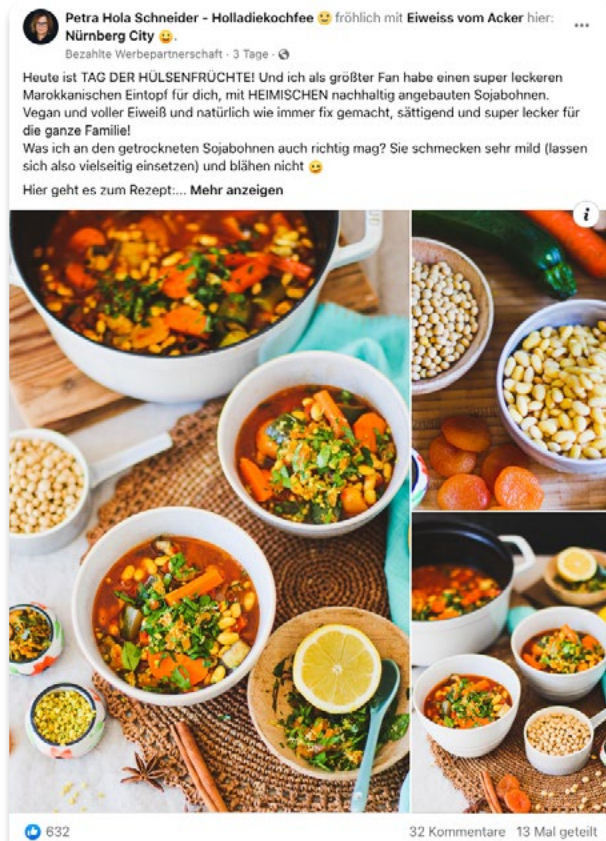
Die Rezepte und Fotos kann die UFOP im Rahmen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit weiterverwenden. Vor allem um die Social-Media-Kanäle der UFOP aufmerksamkeitsstark bespielen zu können, wird dieses attraktive Bildmaterial benötigt. Zusätzlich hat die UFOP im Berichtszeitraum neue Rezeptfotos produzieren lassen. Diese kommen neben der Nutzung auf Facebook und Instagram ebenfalls im monatlichen Presseservice als „Rezept des Monats“ zum Einsatz.



Pressefoto „Dutch Baby – Backofenpfannkuchen mit Apfel und Preiselbeeren“

DGE-Kongress 2023

„Pflanzenbasierte Ernährung im Fokus – vielseitig und zukunftsfähig“ – unter diesem Motto stand der 60. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Er fand vom 15. bis 17. März 2023 auf dem Campus Poppelsdorf der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn statt. Der UFOP war es gelungen, einen der wenigen Plätze in der begleitenden Industrieausstellung zu erhalten. Die über 600 Teilnehmenden fanden an dem kleinen Verbandsstand alle Publikationen zu Rapsöl und heimischen Körnerleguminosen, die im Rahmen der ernährungswissenschaftlichen Arbeit Relevanz haben. Geröstete Ackerbohnen versorgten Standbesucherinnen und -besucher in den Pausen nicht nur mit wertvollem pflanzlichen Protein, sondern waren auch ein praktisches Anwendungsbeispiel für den zeitgemäßen Einsatz von Hülsenfrüchten. Es war auffällig, wenn sicher nicht überraschend, dass insbesondere Informationen zu den Körnerleguminosen nachgefragt wurden. Daneben waren sehr verbrauchernahe Informationen gefragt. Das betraf Körnerleguminosen und Rapsöl gleichermaßen.



Postingbeispiele zum World Pulses Day



Heimische Körnerleguminosen auf dem DGE-Kongress

3 | Biodiesel & Co.

Der Krieg Russlands gegen die Ukraine stellt die globale Wertegemeinschaft vor enorme Herausforderungen und wirft den Klimaschutz mit Blick auf die Südhalbkugel um Jahre zurück. Statt in Windräder oder Solaranlagen wird derzeit auf beiden Seiten in Raketen und Panzer investiert. In Zeiten neuer Hitze- rekorde, Waldbrände und Überflutungen auf der ganzen Welt wären diese Mittel in die Zukunftssicherung der Menschheit zur Bekämpfung des Klimawandels ohne Zweifel sinnvoller eingesetzt. Russland verabschiedete sich als Kriegstreiber von der klimapolitischen Weltbühne, weil es zur Finanzierung des Krieges und der wirtschaftlichen Folgen auf die Erlöse des Exports fossiler Energieträger angewiesen ist.

Getreide und Ölsaaten wurden in diesem Konflikt zur politischen Verhandlungsmasse, weil die Ukraine mit ihren Exportmengen traditionell bestimmte Länder und Regionen Afrikas verlässlich mit Getreide und die Ölmühlen in Deutschland und weiteren EU-Mitgliedstaaten mit Raps und Sonnenblumenkernen bzw. -öl beliefert. Durch die Aufkündigung des Getreideabkommens durch den russischen Präsidenten im Juli 2023 ist die EU erneut gefordert, bestehende und alternative Lieferwege wie Straße, Schiene und Wasserstraßen zu prüfen und weiterzuentwickeln, um eine Vermarktung und den möglichst effizienten Transport in die EU und vor allem in Drittstaaten sicherzustellen. In den vergangenen Monaten hat dies vor allem die osteuropäischen EU-Mitgliedstaaten vor große Herausforderungen gestellt und die Erzeugerpreise durch die großen Getreide- und Ölsaatenlieferungen unter Druck gesetzt. In Verbindung mit der regionalen und zeitlich begrenzten Unterstützung für den Abtransport in EU-Nachbarländer hat sich der wettbewerblich orientierte internationale Agrarrohstoffhandel als geeignete Risikostrategie erwiesen, um regionale Versorgungsengpässe zu überwinden, so die Feststellung von Prof. Dr. Thomas Glauben, Direktor und Leiter der Abteilung Agrarmärkte des Leibniz-Instituts, Halle, in einem Interview (FAZ, 20.05.2023).

Der durch den Angriff Russlands auf die Ukraine zunächst verursachte Preisanstieg bei Ölsaaten und Getreide bis Mai/ Juni 2022 diente Bundesumweltministerin Steffi Lemke Anfang Januar 2023 – unterstützt von Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir – als Begründung für eine erneute Initiative zur schrittweisen Abschaffung von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse (s. auch UFOP-Bericht 2021/22, S. 28), obwohl die Erzeugerpreise zu diesem Zeitpunkt weiter im Sinkflug waren. Die UFOP begrüßte daher ausdrücklich den einstimmigen Beschluss der Wirtschaftsministerkonferenz vom 21./22. Juni 2023 mit der Forderung an die Bundesregierung, die geplante jährliche Absenkung der Kappungsgrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse nicht weiterzuvollziehen. Der Krieg hat einmal mehr die Importabhängigkeit des Industriestandorts Deutschland von fossilen Energieträgern aus Russland deutlich gemacht. Die kurzfristigen Ersatzmaßnahmen haben die Erfüllung der Klimaschutzziele insbesondere im Verkehrs- und Wärmesektor in den Hintergrund rücken lassen. Verfügbarkeit und vor allem die Bezahlbarkeit bestimmen die Akzeptanz, wenngleich anzuerkennen ist, dass in diesen Monaten viel erreicht wurde. Leider war mit der Genehmigung und Errichtung der neuen LNG-Terminals das von der Bundesregierung verkündete „Deutschland-Tempo“ ausgeschöpft. Die Diskussion über das schließlich doch nicht vor der parlamentarischen

Sommerpause beschlossene Gebäudeenergiegesetz zeigt die kommunikativen Defizite in Bezug auf die Abstimmung der Strategien mit allen notwendigen Partnern und vor allem mit den Betroffenen. Eine gesellschaftlich getragene „Wir-Strategie“ pro Energiewende und Klimaschutz sieht anders aus.

Strategieanpassung erforderlich – eine komplexe Herausforderung

Wie bereits festgehalten, hat sich Russland von der klimapolitischen Weltbühne verabschiedet. Dadurch sind die Vertragsstaaten des Pariser Klimaschutzabkommens gefordert, einen größeren und schnelleren Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgas-(THG-)Emissionen zu leisten. Vor diesem Hintergrund hatte die EU-Kommission gemäß Artikel 4 des EU-Klimagesetzes einen Vorschlag zur Festlegung eines unionsweiten Klimazwischenziels für 2040 auf dem Weg zur Klimaneutralität 2050 vorgelegt und die erforderliche Konsultation eingeleitet. Für Herbst 2023 hat die EU-Kommission einen Vorschlag mit einer Folgenabschätzung angekündigt. Gleichzeitig müssen die Mitgliedstaaten bis zum 30. Juni 2024 ihre überarbeiteten nationalen Energie- und Klimapläne (NECP) vorlegen, die auch die nationalen Kappungsgrenzen für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse enthalten. Die Entwürfe waren bis zum 30. Juni 2023 bei der EU-Kommission vorzulegen, die Bundesregierung hat diesen Termin verpasst. Auch das Klimaschutzabkommen von Paris sieht eine regelmäßige Überprüfung und Anpassung der nationalen Verpflichtungen aller Unterzeichnerstaaten vor.

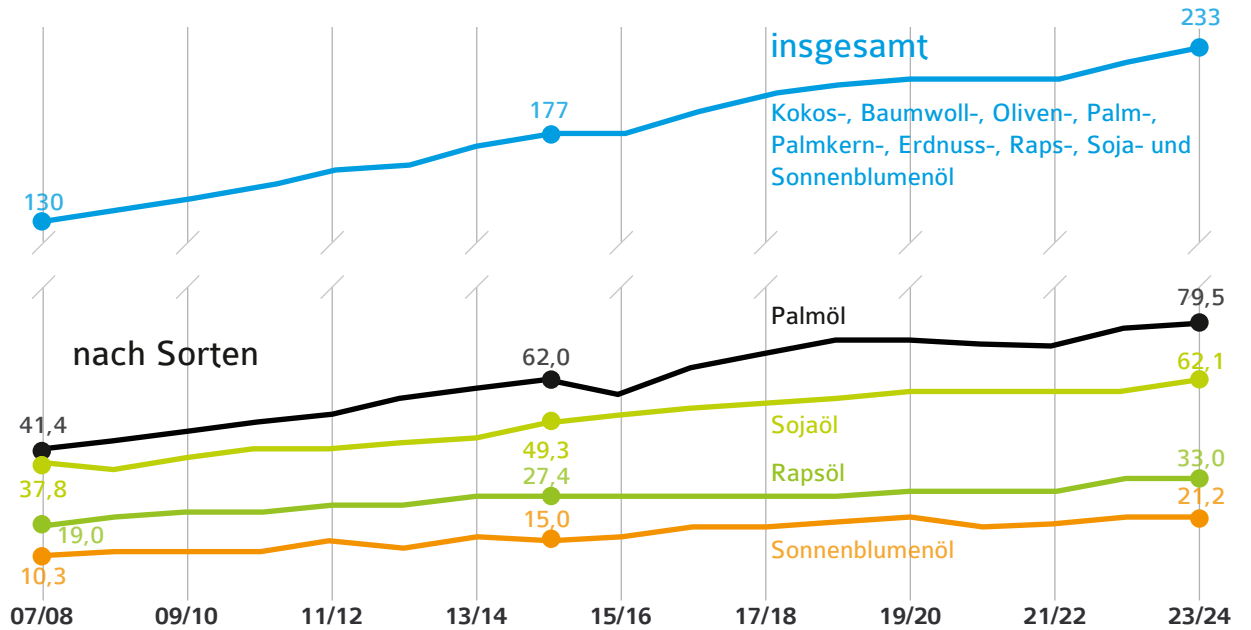
Für die Erreichung der Klimaziele 2030 und danach ist der schnellstmögliche Ausbau der erneuerbaren Energien und die möglichst effiziente Nutzung der nachhaltig verfügbaren Biomassepotenziale zwingend notwendig. Dies gilt insbesondere für den Ausbau der Windkraft, der trotz der von der Bundesregierung vorgegebenen Beschleunigungsmaßnahmen wie der Flächenausweisung durch den Umsetzungs- und „Behördenstau“ bei Ausweisungs- und Genehmigungsverfahren in den Bundesländern und Kommunen ausgebremst wird. Um das Ziel von 80 Prozent erneuerbarer Energien am Stromverbrauch in 2030 zu erreichen, müssten vier bis fünf Windräder pro Tag gebaut werden. Aktuell sind es aber nur ein bis zwei Anlagen.

Aus Sicht der UFOP bedarf es einer ausgewogenen Ausrichtung und Orchestrierung der Maßnahmen, um alle nachhaltigen erneuerbaren Potenziale zu heben. Nachhaltig erzeugte Biomasse sowie Rest- und Abfallstoffe sind als vielfältig einsetzbare und vor allem speicherbare Energieträger in einer Strategie von gesetzlichen bzw. förderpolitischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Es bedarf vor allem einer sachgerechten Einordnung der Anbaubiomasse, die wie Raps praktisch iLUC-frei ist und demzufolge sachgerecht berücksichtigt werden muss. Aus Sicht der UFOP müssen in einer Gesamtstrategie Ökosystem- und Klimaschutzleistungen anerkannt und bewertet werden wie der Beitrag zur THG-Minderung, die Produktion von Nebenprodukten zur Proteinversorgung und Ersatz von Importen, die Bereitstellung von Basischemikalien (Glycerin/Bioethanol) sowie neue Optionen der Fruchtfolgegestaltung mit Leguminosen usw. Mit diesen Aspekten muss auch die Ackerbaustrategie weiterentwickelt und im Rahmen des vom BMEL geförderten Ansatzes der „Leitbetriebe“ mitberücksichtigt werden.

Im Falle von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse ist kurz- bis mittelfristig insbesondere deren Energiedichte mit Blick auf die Energiewende in schwer elektrifizierbaren Anwendungsbereichen im Sinne einer Brückenfunktion zu sehen. In der Regel sind für die sofortige Verwendung von Biokraftstoffen in Bestandsflotten keine Investitionen in eine Distributionsstruktur notwendig. Dies erklärt die zu begrüßende Umstellung

Im April 2023 verständigen sich EU-Rat und Parlament als Ergebnis des Trilogs auf verbindliche Vorgaben für den Einsatz nachhaltiger Flugkraftstoffe (Sustainable Aviation Fuels – SAF). Die sogenannte ReFuelEU-Verordnung sieht einen Mindestanteil von SAF im Kerosin für in der EU abfliegende Passagierflugzeuge vor: Dies beginnt 2025 mit 2 % und steigt wie folgt an: 2030 auf 6 %, 2035 auf 20 %, 2040 auf 34 % und 2050 auf

Abb. 10: Weltproduktion der wichtigsten Pflanzenöle 2022/23 und 2023/24 geschätzt, in Mio. t



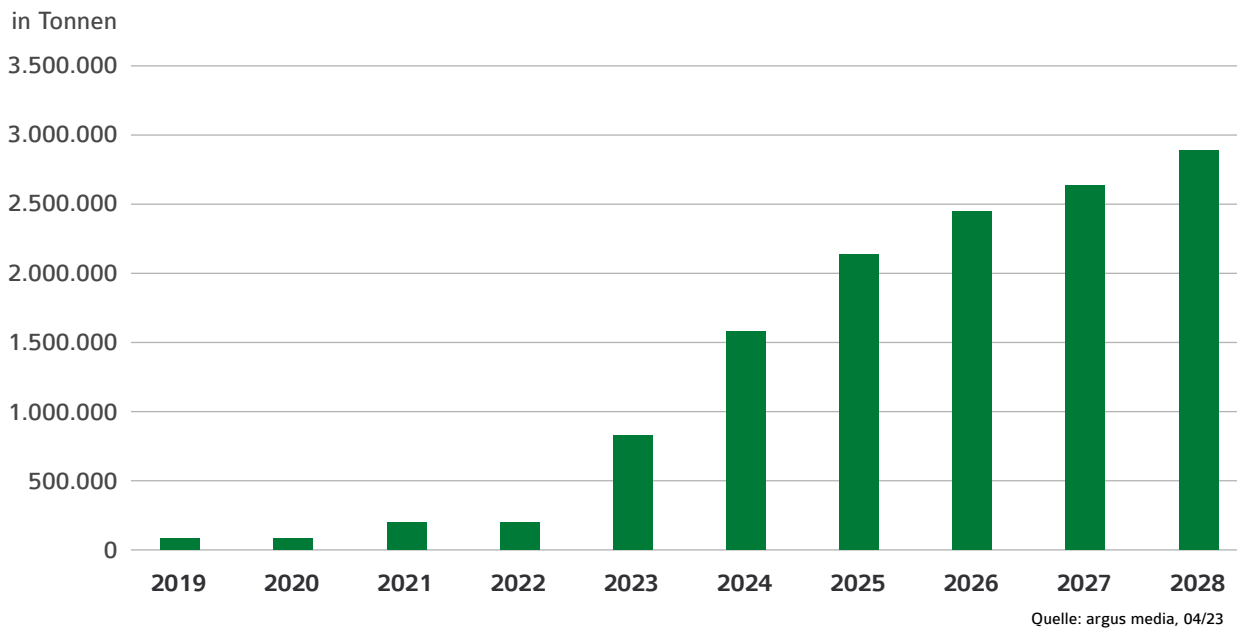
von Loks der Deutschen Bahn von Diesel auf HVO aus Abfallölen und -fetten und das gestiegene Interesse des Transportgewerbes. Dabei müssen alle nachhaltig zertifizierten Biokraftstoffoptionen berücksichtigt werden, denn mit der Beschränkung auf Abfall- und Reststoffe wird die potenzielle Einsatzmenge erheblich reduziert, zumal diese Rohstoffarten für weitere Sektoren als „Anrechnungsbedingung“ (Biokerosin, Schiffskraftstoffe) gesetzlich vorgegeben werden.

Abfallölpotenziale sachgerecht bewerten – der Wettbewerb nimmt zu

Die UFOP begrüßt die Initiativen der Verbände des Transportgewerbes, nachhaltige Biokraftstoffe angemessen zur Kompensation eines Teils der Mautgebühr oder im Wege eines Steuererstattungsverfahrens zu fördern. Die UFOP hat in den Diskussionen mit den Fachverbänden wiederholt auf das global beschränkt verfügbare Potenzial hingewiesen. Wie Abb. 10 ausweist, wird für das Wirtschaftsjahr 2023/24 eine Rekordproduktion an Pflanzenöl von etwa 223 Mio. t erwartet, entsprechend steigt das potenzielle Aufkommen an Abfallölen. Wenn hiervon 5 % bis 10 % als Biokraftstoff-Rohstoff eingesammelt und aufbereitet werden können, beträgt das Gesamtvolumen global ca. 11 bis 22 Mio. t. Der weltgrößte HVO-Hersteller Neste mit Anlagen u. a. in den Niederlanden, Finnland und in Singapur schätzt das globale Aufkommen inklusive tierischer Fette auf ca. 40 Mio. t.

70 %. Ein spezielles Unterziel wurde für synthetische Kraftstoffe aus grünem Wasserstoff beschlossen: ab 2030/2035 mindestens 1,2 % bzw. 5 %, bis 2050 sollen 35 % erreicht werden. Ergänzend wird der Druck erhöht, indem ab 2025 ein EU-Umweltsiegel eingeführt wird, das den CO₂-Fußabdruck der Flugreise ausweist. Die Einnahmen aus Bußgeldern für die Nichteinhaltung der neuen Vorschriften sollen in die Forschung und Herstellung innovativer SAF fließen. Die Beschlüsse führen in der EU und international bereits zu spürbaren Investitionen in den Aufbau von SAF-Produktionskapazitäten (Abb.11). Hinzu kommt der Kapazitätsaufbau für die HVO-Produktion (s. Statistischer Anhang Tabelle 60). Allerdings schreibt nur die EU die Verwendung und Rohstoffherkünfte bei Biokerosin vor. In Drittstaaten spielt dagegen auch in Zukunft die Anbaubiomasse für die Mandatserfüllung im Straßen- und Flugverkehr die mit Abstand bedeutendere Rolle. Dies schließt auch die SAF-Produktion und alternative Produktionspfade beispielsweise auf Stärke- oder Zuckerbasis (Alcohol-to-Jet) ein. Die UFOP befürchtet, dass mit dieser „Rohstoffpolitik“ Verlagerungseffekte ausgelöst werden, die andernorts wiederum den Flächenbedarf erhöhen, weil beispielsweise die inländische Pflanzenölproduktion den Export von Abfallölen kompensieren muss. Zu einer nachhaltigen Biokraftstoffstrategie gehört auch die ausgewogene Verwaltung des verfügbaren Potenzials der Anbaubiomasse sowie der Abfall- und Reststoffe, einschließlich eines Effizienzbeitrags zum Klimaschutz. Insofern ist zu hinterfragen, ob Abfallöle besser als Biodiesel (B100) im

Abb. 11: SAF-Produktionskapazität in der EU



Schwerlastverkehr eingesetzt werden sollten, statt zu SAF/HVO verarbeitet zu werden. Hierauf hatte der Mittelstandsverband abfallbasierter Biokraftstoffe (MVaK) unter Bezugnahme auf entsprechende Studienergebnisse („Conversion efficiencies of fuel pathways for Used Cooking Oil“ bit.ly/UCO_study) wiederholt hingewiesen.

Vermeidungskosten treiben Wettbewerb und Förderbedarf

Die THG-Vermeidungskosten auf Basis der Mehrkosten und THG-Einsparungen gegenüber der fossilen Vergleichsoption sind nach Berechnungen des Deutschen Biomasseforschungszentrums (DBFZ) im Falle Biodiesel (FAME) im Vergleich zu anderen flüssigen Alternativkraftstoffen wie HVO oder der von Strom für den batterieelektrischen Antrieb vergleichsweise gering: FAME 82 EUR/t CO₂, HVO/HEFA: 219 EUR/t CO₂, Strom: 638 EUR/t CO₂ (DBFZ – Monitoring erneuerbarer Energien im Verkehr 01/2023) bit.ly/DBFZ_R44_DE – für die engl. Fassung: bit.ly/DBFZ_r44_EN

Zur angestrebten Dekarbonisierung des Verkehrs ist die Umstellung auf alternative und THG-reduzierte Kraftstoffe in vorhandenen Fahrzeugen des Transportgewerbes eine vergleichsweise niederschwellige Option, da die bestehende Infrastruktur genutzt werden kann. Allerdings gibt es einen deutlichen Preisabstand von Biokraftstoffen zum Diesel. Vor diesem Hintergrund ist die im Juli 2023 von den Logistikverbänden veröffentlichte Stellungnahme „Klimaschutz im Straßengüterverkehr beschleunigen: steuerliche Anreize für den Einsatz fortschrittlicher Biokraftstoffe schaffen“ zu bewerten. Gefordert wird im Sinne der von der UFOP postulierten „Brückenfunktion“, dass der Einsatz von fortschrittlichen Biokraftstoffen steuerbegünstigt (Erstattungsverfahren analog Agrardiesel) gefördert werden soll. Als Rechtsgrundlage für die nationale Ermächtigung zur Änderung im Energiesteuergesetz wird auf die im Juni 2023 in Kraft getretene

Novelle der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (2023/1315 – AGVO) verwiesen; als Kraftstoffoptionen werden HVO 100, Bio-LNG und Bio-CNG genannt. Die Nichtnennung von Biodiesel als Reinkraftstoff (B100) führt die UFOP darauf zurück, dass für HVO 100 umfassende Freigaben der Nutzfahrzeughersteller insbesondere für Bestandsfahrzeuge vorliegen bzw. bei Neufahrzeugen zukünftig weiter erteilt werden. Zu bedenken ist, dass in Deutschland keine HVO-Anlagen betrieben werden, die Forderung geht damit an der deutschen Warenkette für die Biodieselerstellung vorbei. Eine Perspektive würde sich jedoch für die nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ausgeförderten Biogasanlagen durch die Biomethanproduktion für den Kraftstoffmarkt eröffnen. Vielversprechende Projekte und Konzepte wurden bereits auf dem Internationalen Fachkongress für erneuerbare Mobilität „Kraftstoffe der Zukunft“ vorgestellt.

Politisch gewollte disruptive Änderungen im Rahmen der Energiewende bedingen auch einen außerordentlich hohen Förderbedarf, wie das Beispiel der E-Mobilität zeigt (Anschaffung der Fahrzeuge und Aufbau des Ladesäulennetzes). Gemäß Antwort der Bundesregierung (BT Drucksache 20/3008) wurde die E-Mobilität von Juli 2016 bis Juni 2022 mit insgesamt 8,7 Mrd. EUR gefördert (Herstelleranteil 3,0 Mrd. EUR, Bundesanteil 5,7 Mrd. EUR). Die zugleich mit der größeren Fahrzeugflotte steigenden Mindereinnahmen an Energiesteuer sind nicht berücksichtigt.

Die UFOP kritisiert, dass im Beschluss des Koalitionsausschusses vom 28. März 2023 im sogenannten „Modernisierungspaket für Klimaschutz und Planungsbeschleunigung“ die sofort nutzbaren Vorteile nachhaltiger Biokraftstoffe nicht berücksichtigt wurden. Aus Sicht der UFOP ist nicht begründbar, warum die Verwendung von Hydrierten Pflanzenölen (HVO) im Schienenverkehr gefördert werden muss, wenn bei Nutzfahrzeugen Dieselmotoren für die Verwendung als Reinkraft-

stoff freigegeben sind. Zudem kann HVO als wesentlicher Vorteil beliebig mit Dieselmotoren gemischt werden und Kraftstoffanbietern steht mit dem THG-Quotenhandel eine Option zur Kompensation höherer Kraftstoffpreise zur Verfügung. Die Koalition erkennt in dem Beschluss die Notwendigkeit der Besteuerung entsprechend der Klimawirkung und der Schaffung von Innovations- und Investitionsanreizen an. Die Berücksichtigung des Klimaschutzbeitrages bei der Energiebesteuerung wird auf E-Fuels und sogenannte „fortschrittliche“ Biokraftstoffe beschränkt, die aus Rest- und Abfallstoffen hergestellt werden. Die UFOP kritisiert die vorauseilende Benachteiligung von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse, die einem umfassenden Dokumentationsverfahren zum Nachweis der Nachhaltigkeit sowie der Treibhausgasminimierung unterliegen und deren Einsatz zudem durch die Kappungsgrenze von 4,4 % am Endenergieverbrauch für Straßen- und Schienenverkehr ohnehin begrenzt ist. Generell sind die höheren Kosten für Förderung und Verarbeitung bei Biokraftstoffen gegenüber fossilen Kraftstoffen zu berücksichtigen. Zu betonen ist, dass nachhaltige alternative Kraftstoffe, einschließlich Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse, der CO₂-Bepreisung nicht unterliegen, weil für die entsprechenden CO₂-Emissionen gemäß Brennstoffemissionshandlungsgesetz (BEHG) der Emissionsfaktor null angesetzt wird. Der Entwurf für ein zweites Gesetz zur Änderung des BEHG sah allerdings vor, dass die Anwendung des Emissionsfaktors null auf die Biokraftstoffmenge unterhalb der Kappungsgrenze von 4,4 % begrenzt bleiben sollte. Die Verbände der Biokraftstoffwirtschaft kritisierten dies vehement mit Hinweis auf die Begründung im BEHG, dass lediglich fossiles CO₂ bepreist werden dürfe. Im Ergebnis wurde diese Begrenzung zurückgenommen, was von großer Bedeutung ist, da durch die Einführung des Emissionshandels auch für die Sektoren Gebäude und Verkehr (ETS 2) ab 2026 eine steigende Bepreisung zu erwarten ist. Deutschland geht mit dem BEHG und der bis 2026 schrittweise auf etwa 17,2 Cent je Liter Diesel steigenden CO₂-Bepreisung (s. UFOP-Bericht 2020/21, S. 25 / Abb. 8) bzgl. Besteuerung voran, die für Biokraftstoffe entfällt. Umweltökonominnen und -ökonominnen forderten wiederholt eine höhere Bepreisung als Voraussetzung für eine beschleunigte Umstellung auf erneuerbare Energien. Diese Diskussion wurde insbesondere im Zusammenhang mit dem Entwurf für ein Gebäude-Energiegesetz (GEG) geführt.

Der Verbrenner hat eine Perspektive – mit Einschränkungen

Der mit knapper Mehrheit Mitte Februar 2023 vom Europäischen Parlament gefasste Beschluss ist nicht ganz das vielfach zitierte Aus für den Verbrennungsmotor, denn festgelegt wurden eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 55 % für neue Pkw und um 50 % für neue Transporter von 2030 bis 2034 gegenüber dem Stand von 2021 sowie eine 100%ige Verringerung der CO₂-Emissionen für neue Pkw und Transporter ab 2035. Die Verordnung enthält einen Verweis auf E-Fuels, wonach die Kommission nach einer Konsultation einen Vorschlag für die Zulassung von Fahrzeugen vorlegen wird, die nach 2035 ausschließlich mit CO₂-neutralen Kraftstoffen betrieben werden, und zwar im Einklang mit dem EU-Recht, außerhalb des Geltungsbereichs der CO₂-Flottenstandards und im Einklang mit dem EU-Ziel der Klimaneutralität. Der zuständige Ministerrat beschloss Ende März 2023 diese Sonderregelung. Bundesverkehrsminister Dr. Volker Wissing konnte sich gegenüber EU-Kommission und Rat mit seiner Forderung nach Technologieoffenheit durchsetzen. Die Fahrzeugzulassung ab 2035 ist jedoch an die Voraussetzung gekoppelt, dass der Fahrzeughersteller den Ausschluss anderer Kraftstoffe gewährleistet, ein Fahrbetrieb also verhindert wird. Hierzu bedarf es technischer Applikationen (Sensorik); für die Genehmigung wird eine gesonderte Typklasse geschaffen. Hierbei ist die CO₂-Freiheit am Auspuff relevant und nicht bei der Energieproduktion. Ein batteriebetriebenes, mit Kohlestrom aufgeladenes Fahrzeug gilt als klimaneutral, weil die CO₂-Emissionen der Stromerzeugung bei der Vorgabe für die Systemgrenze nicht relevant sind („Tank-to-Wheel“- statt „Well-to-Tank“-Betrachtung). Grundsätzlich ist zu hinterfragen, ob die Fahrzeughersteller für ein aktuell nicht abschätzbares Marktsegment bereit sind, die Motorenentwicklung fortzuführen, zumal die Anforderungen an die emissionsrechtliche Genehmigung (Typenprüfung) mit der Einführung des Euro-7-Standards nochmals erheblich verschärft werden. Die EU-Kommission hatte auch für neue schwere Nutzfahrzeuge das Ziel gesetzt, die CO₂-Emissionen bis 2040 um 90 % zu reduzieren, denn diese sind für 28 % der CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs in der EU verantwortlich, obwohl sie nur 2 % der Fahrzeuge ausmachen. Bei einer durchschnittlichen Lebensdauer eines Lkw von 18 Jahren werden 2050, wenn

Abb. 12: Antriebsarten für Lastwagen – am Beispiel einer Zugmaschine für Lastzüge Iveco S-Way

Energiequelle/Antrieb	PS/kW	Kapazität	Tank/Ladezeit	Gewicht Zugmaschine	Preis in EUR (geschätzt)
Diesel/Verbrenner	490 PS/360 kW	bis zu 1.320 Liter	20 Minuten	7,2 Tonnen	100.000
LNG (Gas)	460 PS/338 kW	bis zu 1.080 Liter	12 Minuten	7,4 Tonnen	140.000
Batterie	653 PS/480 kW	bis zu 738 kWh	120 Minuten/350 kW	12,0 Tonnen	350.000
Wasserstoffbrennzelle	653 PS/480 kW	70 kg	20 Minuten	12,0 Tonnen	475.000
Wasserstoff mit Verbrennergenerator	noch unbekannt	70 kg	20 Minuten	ca. 10,0 Tonnen	300.000

Quelle: Branchenschätzung

in der EU die THG-Neutralität erreicht werden soll, immer noch Lkw mit fossilem CO₂-Ausstoß unterwegs sein. Auch hier wären Biokraftstoffe und E-Fuels eine Lösung im Fahrzeugbestand. Der Vorschlag vom Februar 2023 sieht vor, dass die CO₂-Reduktionsziele alle fünf Jahre verschärft werden: 45 % bis 2030 (gegenüber 2019), 65 % bis 2035 und 90 % bis 2040. Demzufolge behält der Verbrennungsmotor auch nach 2040 eine Perspektive. Die CO₂-Reduktionsziele sind auf die Flotte bezogen, die von den Fahrzeugherstellern im Durchschnitt der neuzugelassenen Fahrzeuge erfüllt werden müssen. Daher ist zu erwarten, dass Neufahrzeuge im Jahr 2040 überwiegend mit Strom oder Wasserstoff betrieben werden müssen, ein kleiner Anteil aber weiterhin mit Verbrennungsmotor ausgeliefert werden darf. Ob Biokraftstoffe hier eine Rolle spielen können, hängt von der THG-Minderungsleistung von mindestens 90 % ab. Gemäß dem Erfahrungs- und Evaluationsbericht der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (www.ufop.de/ble), können insbesondere Biokraftstoffe aus Rest- und Abfallstoffen wie z. B. Bio-CNG oder LNG aus Biogasanlagen diese Anforderung erfüllen. Für Stadtbusse sind jedoch strengere Ziele vorgesehen, diese müssen bis 2030 praktisch emissionsfrei und damit elektrisch betrieben werden. Der Vizepräsident der EU-Kommission, Frans Timmermans, zeigte sich bei der Präsentation dieser Vorschläge sehr zuversichtlich, dass auch hier die Elektrifizierung gelingen werde. Aus Sicht der UFOP stehen diesem Optimismus jedoch Fakten gegenüber wie die Physik der Energieübertragung bzw. -speicherung, die Kosten für die flächendeckende Infrastruktur für Schnellladesäulen (inkl. Stromleitungen) und die Anschaffung entsprechender Fahrzeuge (Abb. 12). Die EU-Kommission anerkennt die Physik mit ihrem im Juli 2023 vorgelegten Vorschlag („Greening Freight Package“). So können Fahrzeughersteller das zusätzliche Gewicht für die Batterie ohne Nutzlastverlust kompensieren, indem das zulässige Gesamtgewicht für emissionsfreie Lastwagen um 4 t auf 44 t erhöht werden darf. Überdies wird in allen EU-Mitgliedstaaten der Betrieb von Lang-Lkw (Gigaliner) mit 60 t Gesamtgewicht ermöglicht, allerdings beschränkt die nationale Regelung die Weiterfahrt. Ein Lang-Lkw müsste beispielsweise an der dänischen Grenze zu Deutschland aktuell seine Fracht zur Weiterfahrt auf zwei Lkw umladen. Der hierzulande stark gestiegene Anteil von E-Bussen ist vorrangig auf die erhebliche staatliche Förderung zurückzuführen. Grundlage ist das Gesetz über die Beschaffung sauberer Fahrzeuge. Dieses sieht seit Juli 2021 für die öffentliche Auftragsvergabe bzw. Beschaffung verbindliche Mindestziele für emissionsarme und -freie Pkw sowie leichte und schwere Nutzfahrzeuge, insbesondere für Busse im ÖPNV vor. Gemäß Beschluss des Koalitionsausschusses wird dieses Gesetz dahingehend geändert, dass nur noch erneuerbare paraffinische Kraftstoffe aus Abfallölen bzw. -fetten (HVO/Biodiesel) bzw. erneuerbarem Strom (E-Fuels) eingesetzt werden dürfen und der Betrieb mit Biokraftstoffen aus kritischen biogenen Rohstoffen (Palmöl) ausgeschlossen wird. Die UFOP sieht hier eine Option der Vermarktung von Rapsmethylester (RME-Biodiesel).

Das Bundesverkehrsministerium hat ein umfangreiches Förderprogramm für E-Fuels in Höhe von 1,5 Mrd. EUR vorgelegt, das auch die Investitionsförderung zur Beschleunigung des

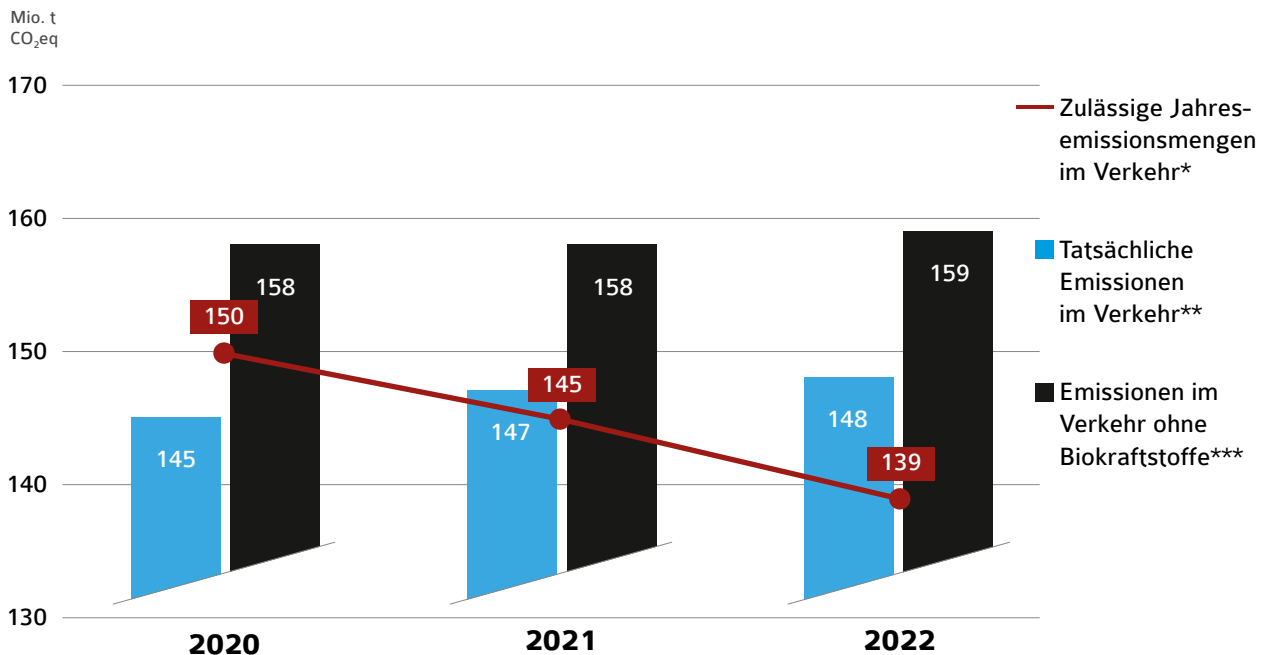
Hochlaufs dieser Technologien vorsieht. Auch innovative Verfahren zur Herstellung fortschrittlicher Biokraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen (RED II – Anhang IX Teil A) werden gefördert. Die Förderung ist vom Rohstoff abhängig, Verfahren zur Herstellung von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse sind im Umkehrschluss nicht förderfähig. Dieses Programm wurde anlässlich des 20. Fachkongresses für erneuerbare Mobilität umfassend vorgestellt und diskutiert, s. Konferenzrückblick: bit.ly/KSK23_Bericht

Aus Sicht der UFOP ist zu beachten, dass flüssige Kraftstoffe in bestimmten Einsatzbereichen wichtige Sicherheitsfunktionen übernehmen. Dies betrifft insbesondere die Betriebssicherheit und -dauer für den gesamten Sonderfahrzeugbereich: Feuerwehr, Krankenwagen, Einsatzfahrzeuge von Polizei, Katastrophenschutz (THW), Militär usw. Die Mineralölwirtschaft begrüßte diesen Kompromiss als Voraussetzung für die beginnende Vermarktung paraffinischer Kraftstoffe mit dem „Türöffner“ Hydriertes Pflanzenöl (HVO). Über die Ziele und hierfür notwendigen Rahmen- bzw. Förderbedingungen für den Markthochlauf informierten Referenten der e-fuel Alliance und des Wirtschaftsverbandes Fuels & Energie (en2x) anlässlich des 9. BBE/UFOP-Fachseminars „Nachhaltigkeit alternativer Kraftstoffe“. (www.bioenergie.de/fachseminare/bbe-ufop).



Dieter Bockey eröffnet das 9. BBE-UFOP-Fachseminar

Abb. 13: Biokraftstoffe für Klimaschutz im Verkehr unerlässlich – Emissionsminderung durch Biokraftstoffe



*Bundes-Klimaschutzgesetz (Anlage 2) | **UBA 03/2023 | ***CO₂-Einsparung aus BLE-Evaluationsbericht 01/2023, UFOP-Schätzung für 2022

KSG – Verkehrssektor verfehlt erneut Zielvorgabe

Die Realität der Klimaschutzpolitik im Verkehrssektor wird bestimmt durch den Nachweis der Zielerfüllung nach den Vorgaben des Klimaschutzgesetzes (KSG). Wie im Vorjahr wurde auch 2022 das Ziel in Höhe von max. 139 Mio. t CO₂eq um 9 Mio. t überschritten. Die UFOP betonte in ihrer Bewertung, dass die Zielvorgabe ohne die Anrechnung von Biokraftstoffen um zusätzliche 11 Mio. t CO₂eq überschritten worden wäre. Dies unterstreicht einmal mehr die Brückenfunktion von Biokraftstoffen aus nachhaltig zertifizierter Anbaubiomasse. Deren Klimaschutzbeitrag könnte wie auch der von Biokraftstoffen aus Rest- und Abfallstoffen größer sein (Abb.13), wenn die Kappungsgrenzen für Anbaubiomasse und Abfallöle angepasst würden. Mit der Zulassung von B10 unternahm die Bundesregierung dazu den ersten wichtigen Schritt, denn Deutschland exportierte im Jahr 2022 etwa 2,3 Mio. t Biodiesel, ein Potenzial, das hierzulande eingesetzt und auf die Klimaziele angerechnet werden sollte. Aber auch in anderen Sektoren sind Zielverfehlungen zu erwarten. Daher sieht der im Kabinett beschlossene Entwurf einer zweiten Novelle des Klimaschutzgesetzes eine Verrechnung einzelner Sektoren vor, um Zielverfehlungen auszugleichen. Die Ziele bleiben zwar unverändert, die Bundesregierung entscheidet aber zukünftig, in welchem Sektor mit welchen Maßnahmen das THG-Minderungsziel bis 2030 erreicht werden soll. Voraussetzung ist, dass der betreffende Sektor zwei Jahre hintereinander die Zielvorgabe verfehlt. Die Gesetzesänderung soll Ende 2023 in Kraft treten.

Umsetzung der Delegierten Rechtsakte regelt Marktzugang für RFNBO und Wasserstoff

Durch den Referentenentwurf des zur Änderung der 37. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) vom April 2023 werden nicht nur die Nachweisanforderungen für

RFNBO (Renewable fuels of non-biological origin) und Wasserstoff sowie der THG-Schwellenwert von mindestens 70 % Einsparung als Voraussetzung für den Marktzugang geregelt, sondern ergänzend die aus Sicht der UFOP wichtige Mitverarbeitung von Abfallölen und -fetten in einem raffinerietechnischen Verfahren (Co-Processing). Die Rohstoffe müssen den Kategorien nach Anhang IX Teil A der RED II entsprechen. Das Co-Processing war bis 2020 befristet und wird jetzt wieder eingeführt. Diese Regelung wird den Wettbewerb um die national wie international knappen Rohstoffe weiter verschärfen und möglicherweise zu Verdrängungseffekten bei Unternehmen führen, die diese Rohstoffe zu Biodiesel verarbeiten. Mit der Einführung von „grünem“ Wasserstoff werden zugleich die Voraussetzungen für dessen Anrechnung beim Co-Processing geschaffen. Insbesondere für windreiche Standorte in Norddeutschland, wo in die Wasserstoffproduktion mittels Elektrolyseuren investiert wird, ist diese Verordnung richtungsweisend für den Marktzugang. Die erforderlichen Nachweise für den verwendeten erneuerbaren Strom sind jedoch sehr restriktiv (Nämlichkeit); nicht zugelassen ist erneuerbarer Strom aus Biomasse.

Änderung 10. BImSchV – B10 / HVO 100 an der Tankstelle zugelassen

Der im Juni 2023 vorgelegte Entwurf zur Änderung der „Kraftstoffqualitätsverordnung“ (10. BImSchV) macht den Weg frei für die flächendeckende Markteinführung von HVO (DIN EN 15940) als Reinkraftstoff an öffentlichen Tankstellen. Leider erfolgt die nationale Umsetzung erst 18 Monate nach Inkrafttreten der neuen EU-Kraftstoffqualitätsrichtlinie (Abb. 14). Ein höherer Bioanteil an öffentlichen Tankstellen war und ist möglich, weil dem Dieselkraftstoff bis zu 26 % HVO und 7 % Biodiesel (Ergebnis: „R 33“) beigemischt werden können, ohne

Abb. 14: Zulassung von Biodiesel zur Beimischung in Dieselkraftstoff

	bisher		ab 2025	
	EU	Deutschland	EU	Deutschland
B7	Inverkehrbringen muss von MS zugelassen werden	Inverkehrbringen zugelassen	Inverkehrbringen muss von MS zugelassen werden	Inverkehrbringen zugelassen
B10	Inverkehrbringen kann von MS zugelassen werden	Inverkehrbringen nicht zugelassen	Inverkehrbringen muss von MS zugelassen werden	Inverkehrbringen zugelassen
B20/B30	Inverkehrbringen kann von MS zugelassen werden	Inverkehrbringen nicht zugelassen	Inverkehrbringen kann nicht von MS zugelassen werden	Inverkehrbringen nicht zugelassen

MS = Mitgliedstaaten

die Dieselnorm (DIN EN 590) zu verletzen. Der Verordnungsentwurf sieht auch die von den Biodieselherstellern (VDB, MVaK) wiederholt geforderte Erweiterung um B10 vor, B7 muss als sogenannte Schutzsorte beibehalten werden. Für die B10-Verwendung bedarf es entsprechender Freigaben der Fahrzeughersteller. Diese Bedingung wie auch die limitierte Anzahl an Zapfpistolen an Tankstellen wird das B10-Angebot nach Einschätzung der UFOP begrenzen. Unabhängig von dieser Verordnung können Reinkraftstoffe direkt an Flottenbetreiber vermarktet werden. Mit einer Vielzahl von Freigaben für HVO schaffen Fahrzeughersteller die Voraussetzung für den Vertrieb über das Tankstellennetz. Die flächendeckende Einführung von HVO ist damit der Türöffner für die mittel- und langfristige Angebotsentwicklung von synthetischen erneuerbaren paraffinischen Kraftstoffen (RFNBO/E-Fuels). Ob HVO mit dem zu erwartenden Preisaufschlag von den Fahrzeughalterinnen und -haltern angenommen wird, bleibt abzuwarten. Das Interesse der Flottenbetreiber an dieser Kraftstoffalternative könnte zunehmen, da im Rahmen der geforderten Nachhaltigkeitsberichterstattung der Unternehmen (Scope 3) beispielsweise im produzierenden Gewerbe über die erzielten Beiträge zur THG-Minderung berichtet werden muss. Die von Transportunternehmen verwendeten Kraftstoffe spielen eine wichtige Rolle, insbesondere wenn die Produktion der Güter selbst zunehmend mit erneuerbarem Strom erfolgt (weitere Informationen z. B. bei der Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima: [bit.ly/Scopes_THG](https://www.allianz-efk.de/THG)). Ob diese Berichtspflicht vom Logistikunternehmen eingepreist werden kann, bleibt abzuwarten, insofern hat B10 ggf. als preisgünstigere Alternative auch eine Chance in diesem „THG-Effizienzwettbewerb“. Auch in diesem Zusammenhang ist die zuvor erläuterte Verbandsposition der Logistikbranche zur Steuerbegünstigung von Biokraftstoffen zu sehen.

Nationale Biomassestrategie – NABIS

Die Ampel-Koalition hat im Koalitionsvertrag festgehalten, dass die Bioenergie in Deutschland eine neue Zukunft haben soll. Dazu werde die Regierung „eine nachhaltige Biomassestrategie erarbeiten“. Ende September 2022 legte die interministerielle Arbeitsgruppe von BMWK, BMEL und BMUV ein Eckpunktepapier für die Abstimmung mit den Verbänden vor. Die darin enthaltenen Priorisierungen („food first“ und Vorzug der stofflichen gegenüber der energetischen Nutzung) sind zentrale und möglicherweise die Rohstoffverwendung

zukünftig bestimmende Vorgaben. Die UFOP kritisiert, dass die bereits bestehenden, umfangreichen gesetzlichen Vorgaben für Anbau und Nutzung sowie zur Nachhaltigkeitszertifizierung keine Erwähnung finden. Daher wurden diese Anforderungen in der umfassenden Stellungnahme der Mitgliedsverbände des Bundesverbandes Bioenergie (BBE) detailliert erläutert ([bit.ly/42jBxZC](https://www.bioenergie.de/bit.ly/42jBxZC)). Ende 2023 soll dem Bundeskabinett ein Entwurf zur Beschlussfassung vorgelegt werden. Die UFOP hatte wiederholt betont, dass die Biomassestrategie unter



Berücksichtigung einer „Anbaustrategie“ ganzheitlich entwickelt werden müsse, um Synergieeffekte, beispielsweise die Produktion von pflanzlichem Protein für die Tier- und Humanernährung aus Öl- und Eiweißpflanzen, angemessen zu berücksichtigen. Der Umstieg von der Bewertung einzelner Kulturarten auf die Betrachtung der Fruchtfolge und deren Effekte werde ganz im Sinne der im Eckpunktepapier dargestellten ökologischen Gesamtwirkung (beispielsweise Reduktion Importbedarf) ein messbarer Beitrag geleistet, so der Standpunkt der UFOP.

Green Deal – „Fit-for-55“-Paket

Die Präsidentin der EU-Kommission, Dr. Ursula von der Leyen, stellte im Juni 2021 das in der Geschichte der EU mit Abstand größte Gesetzgebungspaket vor, mit dem der Prozess der Transformation der europäischen Industrie in Richtung Klimaneutralität in Gang gesetzt wurde. Dieser betrifft alle Wirtschaftsbereiche und jeden Haushalt in der Gemeinschaft. Abb. 15 zeigt nur einen Auszug der insgesamt über 50 vorgelegten Vorschläge der EU-Kommission. Im Juni 2024 wird ein neues EU-Parlament gewählt und anschließend werden

Abb. 15: Elemente EU „Fit-for-55“-Paket



eigene Darstellung

die Präsidentinnen und Präsidenten, Kommissarinnen und Kommissare neu berufen. Rückblickend ist festzuhalten, dass das EU-Parlament wie auch die zuständigen Ministerräte größtenteils den vorgesehenen Zeitplan eingehalten haben. Aus Sicht der UFOP waren insbesondere die Vorschläge zur Änderung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie von besonderer Bedeutung. Der Vorschlag zur Änderung der Energiesteuerrichtlinie und die hiermit verbundenen Optionen für eine steuerbegünstigte Förderung regenerativer Kraftstoffe muss in der kommenden Legislaturperiode schnellstmöglich beraten und beschlossen werden, wenngleich sich die erforderliche Einstimmigkeit im EU-Finanzministerrat als schwierig zu nehmende Hürde erweisen könnte.

RED III – Beschlusslage Trilog / EU-Lastenteilungsverordnung

Ende März 2023 einigten sich Ministerrat und EU-Parlament im Trilog auf die Novellierung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED III). Für die Perspektive der Biokraftstoffe sind folgende für alle Mitgliedstaaten verbindliche Beschlüsse relevant (bis 2030):

Gesamtziel Anteil erneuerbare Energien:

- Anhebung Mindestanteil erneuerbare Energien am Bruttoenergieverbrauch auf 42,5 %, zzgl. 2,5 % als indikatives (nicht verpflichtendes) Ziel

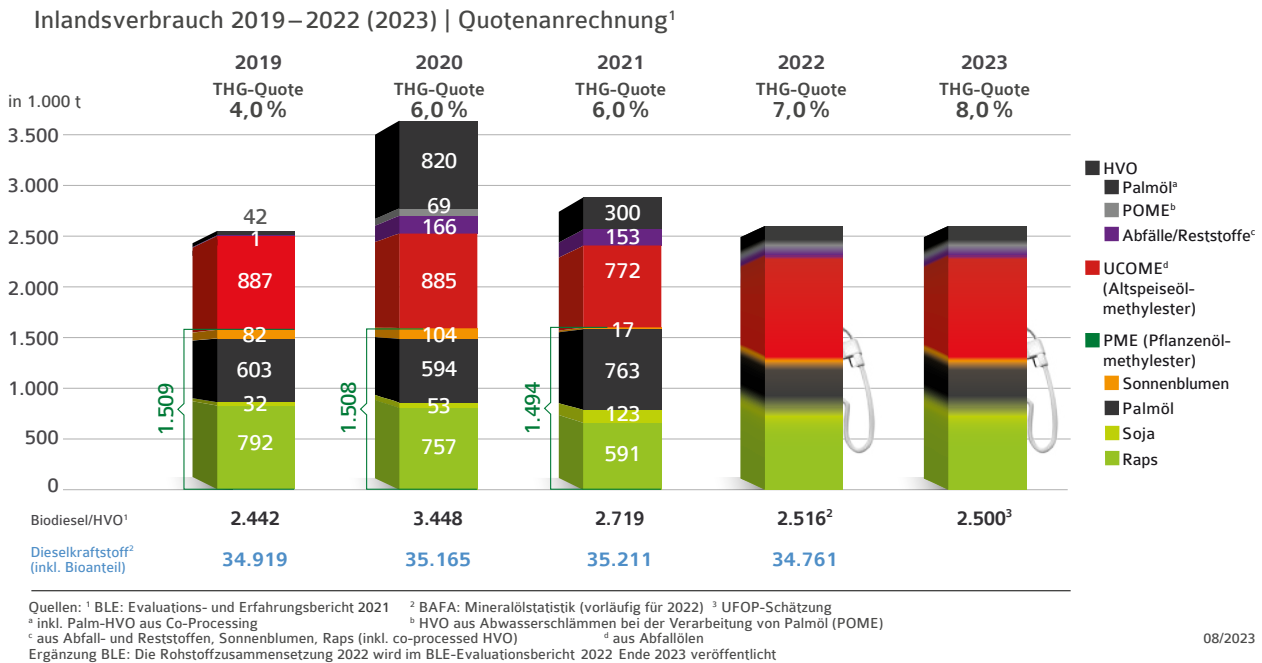
Verkehrssektor:

- Unterziel: Anteil erneuerbare Energien mindestens 29 % (bisher 14 %) – alternativ: Reduzierung THG-Intensität um 14,5 % (Deutschland: THG-Quotenziel: 25 %)
- Kombinierte Unterquote: Biokraftstoffe aus Rest- und Abfallstoffen Annex IX Teil A: 2025 mindestens 1 % / 2030 mindestens 5,5 %, davon mindestens 1 % synthetische erneuerbare Kraftstoffe / grüner Wasserstoff (RFNBO)

- Kappungsgrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse: max. 7 % am Endenergieverbrauch Straßen- und Schienenverkehr, die bisherige Begrenzung wird beibehalten (Marktanteil in 2020 zzgl. 1 %)

Mit der RED III erhalten alle Mitgliedstaaten die Option der Einführung einer THG-Quotenverpflichtung analog zur Gesetzgebung in Deutschland. Österreich hatte im März 2023 eine solche Regelung eingeführt (THG-Quote 25 %, Höhe der Strafzahlung: 600 EUR/t CO₂). Infolge der Ermächtigung, dass die Mitgliedstaaten auf bestimmte Erfüllungsoptionen auch die Mehrfachanrechnung anwenden dürfen (Beispiel E-Mobilität mit Faktor 4), ist eine entsprechende über die Mindestvorgaben von 14,5 % hinausgehende Verpflichtung erforderlich. Unterschiedliche Strafzahlungen führen zu unterschiedlichen Preisen bei der THG-Quotenübertragung und demzufolge zu Verlagerungs- und Importeffekten von Biokraftstoffen mit der höchsten THG-Minderung und der Option der Doppelanrechnung (Annex Teil A). Eine in der Höhe harmonisierte Strafzahlung wäre aus Sicht der UFOP erforderlich. Zugleich bedarf es zusätzlicher physischer Mengen als spürbaren Beitrag zur Anrechnung auf die THG-Minderungsverpflichtung im Verkehrssektor, weil die im November 2022 beschlossene EU-Lastenteilungsverordnung verschärfte nationale Minderungsregeln für die Mitgliedstaaten vorsieht. Im Durchschnitt müssen bis 2030 die THG-Emissionen in den Sektoren Landwirtschaft, Verkehr, Seeverkehr und Gebäude um 40 % im Vergleich zu 2005 gesenkt werden. Die Minderungsverpflichtung schwankt entsprechend je nach Höhe des Bruttoinlandsproduktes zwischen 10 % in Bulgarien und 50 % in Deutschland. Mit welchen Förderinstrumenten und Verpflichtungen (z. B. Beimischungsmandate) die Mitgliedstaaten die Minderungsziele erfüllen wollen, wird den bis Juni 2024 bei der EU-Kommission einzureichenden nationalen Energie- und Klimaplänen zu entnehmen sein.

Abb. 16: Absatzentwicklung und Rohstoffzusammensetzung Biodiesel/HVO



08/2023

THG-Minderungseffizienz bestimmt Rohstoffzusammensetzung / UCOME und das „China-Problem“ – Zertifizierungssysteme auf dem Prüfstand?

Das Quotenjahr 2021 bestätigte erneut, dass nachhaltig zertifizierte Biokraftstoffe aktuell die mit Abstand wichtigste Erfüllungsoption zur Dekarbonisierung des Verkehrs sind. Mit einer durchschnittlichen THG-Minderung von 84 % im Vergleich zum fossilen Kraftstoff wurden nach dem Evaluations- und Erfahrungsbericht der BLE (bit.ly/BLE_Bericht_2021) im Jahr 2021 insgesamt über 3,9 Mio. t Biokraftstoffe und davon ca. 2,72 Mio. t fossilen Diesel ersetzende Biokraftstoffe (Biodiesel, HVO) (Abb. 16) verbraucht bzw. auf die THG-Quote angerechnet. Mit insgesamt etwa 1,1 Mio. t dominierte Palmöl (Biodiesel und HVO), gefolgt von gebrauchten Speiseölen und -fetten mit ca. 0,92 Mio. t und Rapsöl mit ca. 0,6 Mio. t. Gegenüber dem Quotenjahr 2020 verringerte sich insbesondere der Anteil von HVO aus Palmöl um 0,52 auf 0,3 Mio. t. Grundsätzlich ist HVO für die Erfüllung der THG-Minderungsverpflichtung von Bedeutung, weil HVO bis zu 26 % dem Dieselmkraftstoff ohne Normverletzung beigemischt werden darf. Beachtlich ist aus Sicht der UFOP der auf 34 % gestiegene Anteil abfallbasierter Biokraftstoffe. Diese Entwicklung ist insofern von Bedeutung, weil seit Anfang 2023 Biokraftstoffe aus Palmöl nicht mehr auf die Quotenverpflichtung angerechnet werden können. Auch in weiteren Mitgliedstaaten wurde Palmöl als Rohstoff ausgeschlossen. Demzufolge muss allein hierzulande im Jahr 2023 eine Rohstofflücke von etwa 1 Mio. t Palmöl geschlossen werden.

Möglicherweise ist diese Lücke eine Erklärung für die seit Ende 2022 stark gestiegenen Importe von abfallbasierendem, als „fortschrittlich“ deklariertem Biodiesel chinesischer Herkunft. Angereizt wurde die Einfuhr dieser teilweise unter Betrugsverdacht stehenden Mengen durch die Möglichkeit der Doppelanrechnung, sofern der Biokraftstoff nachweislich aus Abfallstoffen gemäß Teil A des Anhangs IX der RED hergestellt wurde. Die Angaben zum Umfang der zusätzlichen Importe schwanken zwar je nach Quelle um mehrere 100.000 t. Dennoch ist der Mengenzuwachs auf dieser Rohstoffbasis nicht erklärlich. Es ist fraglich, ob für die Verarbeitung dieser Rohstoffe die entsprechenden Kapazitäten und Anlagentechnologien vor Ort vorhanden sind. Es steht der Verdacht der Umdeklaration im Raum, da die Rohstoffeigenschaft/-herkunft am Endprodukt analytisch nicht nachgewiesen werden kann. Die Folge ist eine Halbierung der Preise im THG-Quotenhandel von 400 EUR/t CO₂ auf unter 200 EUR/t CO₂. Dies trifft nicht nur Hersteller und Händler flüssiger Biokraftstoffe, sondern auch Biogasanlagenbetreiber, die inzwischen auf die Biomethanproduktion umgestellt haben oder die beabsichtigen, in die Umstellung zu investieren. Auch wurde öffentlich die Qualität der Nachhaltigkeitszertifizierung und der Zertifizierungsstellen infrage gestellt. Nachhaltig zertifizierte Biokraftstoffe sind bezüglich ihrer Merkmale schließlich „Vertrauensprodukte“. Die UFOP stellt fest, dass dies grundsätzlich für alle Zertifizierungen von Rohstoffen oder Produkten gilt, für die bestimmte Merkmale für den Marktzugang nachgewiesen werden müssen. Die UFOP hat sich mit konkreten Vorschlägen zur Verschärfung der Zertifizierung vor Ort in die Diskussion

mit den Fachverbänden und der Politik eingebracht. Die öffentliche Diskussion führte schließlich zu einer kleinen Anfrage der CDU/CSU-Fraktion im Bundestag an die Bundesregierung (Antwort: Drucksache 20/7327 s. bit.ly/7327). Involviert in das Verfahren sind die BLE als zuständige Stelle und die EU-Kommission. Diese weist darauf hin, dass mit der Schaffung der Unionsdatenbank alle Unternehmen der Warenkette registrierungspflichtig sind und so Transparenz und Rückverfolgbarkeit verbessert werden. Aus Sicht der UFOP muss hinterfragt werden, ob mit der Doppelanrechnung auf die THG-Quote eine Überförderung und damit ein Betrugsanreiz entsteht. Für Biokraftstoffe der Abfallkategorie nach Teil A Anhang IX sieht die nationale Regelung die

wäre. Betroffen ist auch der Rapsmarkt, denn der Hebeleffekt der Doppelanrechnung führt zu einer unangemessenen Wertschöpfung (Überförderung) und zu einem physischen Verdrängungseffekt von Biokraftstoffen mit einer schlechteren THG-Bilanz wie z. B. aus Rapsöl. Zu beachten ist, dass die physische Menge durch eine virtuelle Menge (Doppelanrechnung) verdrängt wird zulasten eines realen Klimaschutzbeitrages. Deshalb fordert die UFOP die Abschaffung der Doppelförderung für Biokraftstoffe aus Abfallölen und -fetten. Denn die Kategorie „fortschrittliche“ Biokraftstoffe ist in der förderpolitischen Absicht auf die Abfall- und Reststoffe ausgerichtet, für deren Verarbeitung Technologieinnovationen mit einem hohen Investitionsbedarf erforder-



Doppelanrechnung ohne Mengengrenzung vor, wenn der gesetzlich vorgegebene Mindestanteil von 0,3 % für das Quotenjahr 2023 überschritten wird. Diese Schwelle steigt bis 2030 zwar schrittweise auf 2,6 %; sie ist aus Sicht der UFOP jedoch viel zu niedrig. Die beobachteten Markteffekte sind erheblich und würden auch dann entstehen, wenn der aus China importierte Biodiesel korrekt zertifiziert worden

lich sind. Diese Bedingungen treffen auf Abfallöle und -fette nicht zu. Stattdessen sollte die Doppelförderung beschränkt werden auf Biokraftstoffe aus Rest- und Abfallstoffen aus der Landwirtschaft wie z. B. Stroh, Gülle (s. Annex IX Teil A). Infolge der geringen Transportwürdigkeit dieser Rohstoffe bleibt das Wertschöpfungspotenzial in der Landwirtschaft und damit im ländlichen Raum. Das Innovationspotenzial

bestehender Biogasanlagen (ca. 9.000 in Deutschland) zur Herstellung von Biomethan kann mit innovativen Technologien (s. auch Bio-LNG) mit entsprechend höheren Investitionen gehoben werden. Die Reststoffaufbereitung erfolgt auf den Betrieben als Beitrag zur Absicherung des Nährstoffkreislaufs und damit zur Reduzierung des Aufwands an mineralischem Dünger sowie als Beitrag zur Humusbilanz.

Schlussbemerkung und Ausblick

Grundsätzlich stellt sich die Frage, welche Perspektive Rapsöl vor dem Hintergrund dieser rechtlichen Rahmenbedingungen als Rohstoff für die Herstellung von Biokraftstoffen haben wird. Umfang und Regulationstiefe der Regelungen auf

erneuerbarer Energien im Strommix erst mittel- bis langfristig einen wirksamen Beitrag (d. h. ohne Anrechnungsfaktoren) zur THG-Minderung im Verkehr leisten werden. Bis dahin müssen noch erhebliche öffentliche Mittel für die Entwicklung innovativer Antriebstechnologien (Effizienzgewinne) und zur Investitionsförderung in erste Großanlagen (First Mover) für die Produktion synthetischer Kraftstoffe aufgewendet werden. Das „Fit-for-55“-Paket hat hier regulativ viele Optionen eröffnet.

In diesem Kontext ist das nachhaltig zertifizierte Rapsölpotenzial ein zu beachtender und anzuerkennender Mengenpuffer bzw. Beitrag für die Dekarbonisierung des Verkehrs. Gemessen an der immensen Herausforderung, fossile Kraftstoffe im Verkehr zu substituieren, ist dieses Potenzial nur ein Baustein, um das Ziel der Treibhausgasneutralität im Jahr 2050 zu erreichen. Auf dem Weg dorthin wird Rapsöl in der Ernährung und als Rohstoff in einem Kohlenstoffkreislauf der stofflichen Nutzung zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Dabei müssen die komplexen Wirkungseffekte bei neuen Regelungen berücksichtigt werden, insbesondere die Vorreiterrolle von Biokraftstoffen bei der Nachhaltigkeitszertifizierung, die auch in Drittstaaten anzuwenden und zu kontrollieren ist („Level-Playing-Field“). Hierzu muss zukünftig auch eine ganzheitliche Bewertung der Anbausysteme für die Rohstoffproduktion gehören. Die Nachhaltigkeitszertifizierung erfolgt grundsätzlich unabhängig von der Endverwendung, die gesetzliche Anforderung entsteht erst mit der Zweckbestimmung der Vermarktung. Entsprechend sind die in der Warenkette anfallenden Nebenprodukte bei der THG-Bilanzierung einzubeziehen (Substitutionsmethode).

Bisher fehlt eine ganzheitliche Debatte mit dem Ziel, die Ökosystemleistungen im Ackerbau auch ökonomisch nachhaltig sichtbar zu machen, auch im Sinne der positiven Meinungsbildung für die Landwirtschaft in der Öffentlichkeit. Dieser Ansatz ist keineswegs neu: Bereits 2016 hatte das Technologie- und Förderzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ), Straubing, als Ergebnis des Projekts ExpResBio (bit.ly/ExpResBio) analoge „übergreifende Handlungsempfehlungen“ formuliert: „Die Wechselwirkungen zwischen Biomasse-, Bioenergie- und Nahrungserzeugung (Marktfruchtanbau, Tierhaltung) werden infolge der methodischen Berechnungsvorgaben in der EU zu gering bewertet oder bleiben gänzlich unberücksichtigt (z. B. Fruchtfolgewirkungen). Für die Entwicklung von Ressourcenstrategien müssen weitere Umwelt- sowie soziale und ökonomische Wirkungen und Stoffstrom- und Potenzialanalysen erfolgen.“

europäischer und nationaler Ebene nehmen ständig weiter zu. Die UFOP setzt sich dafür ein, dass Rapsöl als iLUC-freier Rohstoff eine Perspektive behält, gemessen am nachhaltig verfügbaren Anbaupotenzial. Dieses Potenzial reiht sich ein in ein Umfeld von sich entwickelnden Alternativen, die gemessen an ihrem tatsächlichen Beitrag zur THG-Minderung und bedingt durch deren schrittweise steigenden Anteil

Es ist Zeit diese Ansätze in die landwirtschaftliche Praxis umzusetzen, denn insbesondere die Landwirtschaft sieht sich gezwungen, auf die spürbaren Folgen des Klimawandels zu reagieren.



3.1 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Im Berichtszeitraum 2022–2023 waren die Pläne von Teilen der Bundesregierung, möglichst schnell aus der Förderung von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse auszusteigen, das beherrschende Thema im Biokraftstoffsektor. Ein Referententwurf aus dem BMUV war Impulsgeber der politischen Agenda. Allerdings kam es bis Juli 2023 noch zu keiner Kabinettsbefassung, was auch am Widerstand der Koalitionspartner SPD und FDP lag. Folgerichtig waren viele Kommunikationsmaßnahmen nach Bekanntwerden des BMUV-Vorhabens geprägt davon, die Bedeutung der Biokraftstoffe der 1. Generation hervorzuheben und die verheerenden Folgen eines Wegfalls für Ökologie, Ökonomie und Klimaschutz zu betonen. Neben eigenen Publikationen und Veröffentlichungen engagierte sich die UFOP auch in Verbändeinitiativen wie Positionspapieren und Stellungnahmen sowie bei gemeinsamen öffentlichkeitswirksamen Kampagnen.

Sachstandsbericht Biodiesel & Co.

Die UFOP berichtete zu aktuellen Entwicklungen bei Biodiesel in Deutschland und Europa und bewertete die Politik der Bundesregierung und der EU. Schwerpunkt des 60-seitigen Dokuments ist die Darstellung des Zusammenhangs von Biokraftstoffen als unverzichtbarem Bestandteil der Versorgungssicherheit im Kontext der Marktauswirkungen aufgrund des Ukrainekrieges. Ausführliche Handels- und Produktionsstatistiken sowie Tabellen zu den unterschiedlichen Biokraftstoffmandaten in den EU-Ländern runden das Informationsangebot ab. www.ufop.de/biodiesel22

UFOP auf drei Bundesparteitagen

Unter dem Dach der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) präsentierte sich die UFOP mit anderen Verbänden und Unternehmen der erneuerbaren Energien auf drei Parteitagen: im Oktober 2022 bei CSU und Grünen sowie im April 2023 bei der FDP. Im direkten Austausch mit Bundesministerinnen und -ministern, mit Parteispitzen und Delegierten konnten UFOP-Inhalte erfolgreich platziert, neue Kontakte geknüpft und bisherige Gesprächsfäden wieder aufgenommen werden.



Bundesminister Christian Lindner am Stand der Erneuerbaren Energien



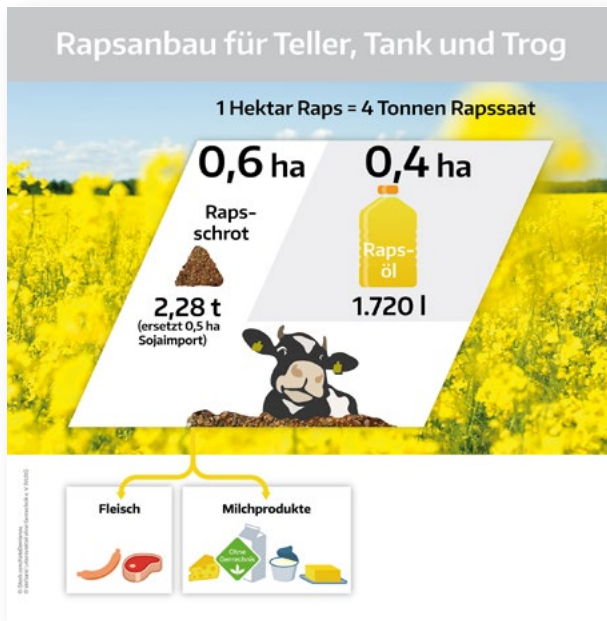
Dieter Bockey, BMWK-Staatssekretär Michael Kellner, Simone Peter (BEE)

Pressearbeit pro Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse

Die vom BMUV vertretene Sichtweise, dass Biokraftstoffe der 1. Generation – in Deutschland vornehmlich Biodiesel aus Raps – verboten werden sollen, führte zu einer verstärkten Pressearbeit



der UFOP. Zur gezielten Medienansprache nahm die UFOP an Pressekonferenzen und Diskussionspodien teil. Parallel wurden via Twitter und LinkedIn Beiträge und Meinungen über Sharepics und Illustrationen geteilt.



Kraftstoffe der Zukunft 2023

Mit über 700 Teilnehmenden aus 33 Nationen war der 20. Fachkongress für erneuerbare Mobilität sehr gut besucht. Die Beiträge auf dem Kongress, sei es in Podiumsdiskussionen oder in den zwölf Fachsessions, zeigten unmissverständlich auf, dass das Angebot regenerativer Kraftstoffe vielfältiger wird und das Innovationspotenzial bei Weitem noch nicht gehoben ist. Die gut balancierte Förderung von Forschung und Investition ist richtungsweisend für den Klimaschutz und für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Die Elektromobilität ist in diesem sich diversifizierenden Umfeld zu bewerten. Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse sind dabei, so ein Ergebnis dieses Kongresses, in ihrer Brückenfunktion essenziell. Markteingeführte Biokraftstoffe und synthetische Kraftstoffe liefern den größten realen Beitrag zur Treibhausgasminderung, da sie bereits heute für den Einsatz bereitstehen. Außerdem können sie durch ihre hohe Energiedichte gezielt dort eingesetzt werden, wo die Physik der E-Mobilität Grenzen setzt.

Der nächste Kraftstoffkongress findet vom 22. bis 23. Januar 2024 statt. Weitere Informationen unter: www.kraftstoffe-der-zukunft.com



Über 700 Teilnehmende waren beim Kraftstoffkongress 2023

Start der PEALF

Pünktlich zum Start der Grünen Woche 2023 erfolgte die Umfirmierung der Branchenplattform Biokraftstoffe in der Forst- und Landwirtschaft – ein Netzwerk, das die UFOP seit Gründung 2016 unterstützt. Mit einer breiteren Ausrichtung auf alle Antriebe – von flüssig über gasförmig bis elektrisch – wurde der Name in „Plattform Erneuerbare Antriebsenergie für die Land- und Forstwirtschaft“ (PEALF) geändert. Als Institutionen sind die Landwirtschaftliche Rentenbank, der DBV, der VDB, der Fachverband Biogas und die UFOP engagiert, als Unternehmen sind John Deere, New Holland CNH, Claas und AGCO (Fendt) dabei. www.erneuerbar-tanken.de



9. BBE-UFOP-Nachhaltigkeitsseminar

In Kooperation mit dem BBE wurde die Veranstaltung mit 170 Teilnehmenden am 11. Mai 2023 unter dem Thema „Nachhaltigkeit alternativer Kraftstoffe“ durchgeführt. Das Fachseminar diente der Diskussion aktueller Themen, die die gesamte Warenkette, beginnend über die Rohstoff- und Biokraftstoffproduktion bis hin zur Vermarktung und Anrechnung auf die THG-Quotenverpflichtung betreffen. Mit Vorträgen zum Betrugsverdacht von Biodieselimporten aus China und zum THG-Quotenhandel wurde die öffentlich kritische Diskussion über die Nachhaltigkeitszertifizierung berücksichtigt. Weitere Informationen: www.ufop.de/9bbeufop

Neuaufgabe „Politikinformation Biokraftstoffe“

Die UFOP war als Mitautor in Zusammenarbeit mit den Verbänden BDBe, MVaK, Grain Club, OVID und VDB an der im Juni 2023 veröffentlichten Neuaufgabe der Politikinformation Biokraftstoffe beteiligt. Dabei handelt es sich um ein 52 Seiten starkes Kompendium, das nicht nur gegenüber der Politik die weitreichenden Zusammenhänge von Biokraftstoffen, Nahrungsmittelversorgung, fossilfreier Mobilität und Klimaschutz aufzeigt, sondern auch klare Forderungen für den Erhalt von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse beinhaltet. (bit.ly/politikinfo23)



4 | UFOP- Fachbeirat

Der UFOP-Fachbeirat unter Vorsitz von Prof. Dr. Wolfgang Friedt, Universität Gießen, fungiert als direktes Beratungsgremium des UFOP-Vorstands. Er ist maßgeblich verantwortlich für die Abstimmung, Koordinierung und Zusammenführung der inhaltlichen Arbeit sowie der Projektförderung der UFOP im Rahmen der fünf Fachkommissionen sowie des UFOP-/SFG-Fachausschusses Sortenprüfwesen. Die Abstimmung von Entscheidungen innerhalb des UFOP-Fachbeirats über anstehende UFOP-Projektanträge wurde im Berichtszeitraum ausschließlich auf elektronischem Weg vorgenommen.

Ein großes Thema in den Beratungen von Fachbeirat und Vorstand der UFOP im Rahmen der Klausurtagung im Juli 2022 war die Entwicklung der Projektförderung des Verbands. Vor allem im Bereich des Produktionsmanagements 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 Verbands an Drittmittelprojekten bei Förderträgern des Bundes sicherzustellen. Damit konnten die UFOP-Fördermittel in ihrer Wirkung potenziert werden. Dieser Förderansatz wird daher auch als Modell in den anderen Fachkommissionen zu prüfen sein. Für die Biokraftstoffe der 1. Generation auf der Basis von Anbaubiomasse ist eine deutliche Zurückhaltung der öffentlichen Hand bei der Förderung entsprechender Projekte festzustellen, zum Teil wurden Programme eingestellt. Leider lässt auch die Biokraftstoffindustrie nur wenig Engagement erkennen, alternativ in entsprechende Förderaktivitäten einzusteigen. Die 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.

Zur Klausurtagung in Berlin hatte die UFOP Frau Staatssekretärin Silvia Bender, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), zu einem Austausch eingeladen. In einem 90-minütigen offenen und konstruktiven Gespräch konnten viele der UFOP-Tätigkeitsbereiche und Arbeitsthemen aufgerufen werden. Staatssekretärin Bender stellte zu Beginn die Ziele der Bundesregierung in der Legislaturperiode vor, die durch den Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine und die dadurch notwendigen kurzfristigen Maßnahmen der Bundesregierung, beispielsweise zur Sicherung der Energieversorgung, zunächst in den Hintergrund gerückt sind. Dies war für die UFOP-Vertreter auch Anlass für eine Darstellung der gravierenden Auswirkungen, die ein Auslaufen der Nutzung und Anrechnung von Biokraftstoffen der 1. Generation hätte, u. a. auf Fruchtfolgen, Eiweißversorgung und Bienenweide in Deutschland. Hintergrund ist das angekündigte Vorhaben von Bundesumweltministerin Steffi Lemke, vor dem Hintergrund des durch den russischen Angriff auf die Ukraine zunächst verursachten Preisanstiegs bei Ölsaaten und Getreide Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse schrittweise abzuschaffen.

Auf großes Interesse auf Seiten der Staatssekretärin stieß das für November 2022 geplante 1. UFOP Symposium Pflanzen-

protein, zu dem sie ein Grußwort zugesagt hat. Weitere Diskussionsthemen waren:

- GAP/Ökoregelungen, insbesondere die Umsetzung der angekündigten Anpassung der Prämienhöhe bei der Regelung „Vielfältige Fruchtfolgen mit 10 Prozent Leguminosen“
- BMEL-Eiweißpflanzenstrategie einschließlich der UFOP-Forderung nach deren finanzieller Stärkung
- Verfügbarkeit von Pflanzenschutz (Wirkstoffgruppen)
- Neue Genomische Techniken (NGT) in der Pflanzenzüchtung
- BMEL-Ackerbaustrategie

Als weiterer Referent war Karsten Twietmeyer als Mitglied des UFOP-Expertenkreises Proteinpflanzen zur Klausurtagung eingeladen. Er führt ein landwirtschaftliches Unternehmen im Boitzenburger Land in Brandenburg mit einem umfangreichen Anbau von Körnerleguminosen. Hierzu berichtete er ausführlich und trug die aus den eigenen Erfahrungen abgeleiteten Forderungen zum Körnerleguminosenanbau an die Politik vor wie folgt:

- In der GAP eine einfachere und bessere Förderung umsetzen
- Ertragsstabilität und Optimierung der Inhaltsstoffe in der Pflanzenzüchtung schneller als Zuchtziele umsetzen
- Ökosystemleistungen wie z. B. Schaffung und Erhaltung von Biodiversität entlohnen
- Demonstrationsnetzwerke für Körnerleguminosen weiterführen

Der Schwerpunkt der Beratungen im Rahmen der Klausurtagung lag auf der intensiven Befassung mit der UFOP-Gremienarbeit, insbesondere im Hinblick auf die Fachkommissionen und den Fachbeirat. Diskutiert wurden Leitfragen zur Perspektive, ggf. auch zur Neuausrichtung der Handlungsfelder in den verschiedenen Arbeitsbereichen. Kritisch hinterfragt wurde vonseiten des UFOP-Vorstands die in der langjährigen Entwicklung der Gremien entstandene, in der Regel einzelthemenbezogene Arbeit, die sich an Projektvorhaben orientiert. Eine Perspektivdiskussion wird in der Fachkommissionsarbeit oft nur verkürzt oder indirekt geführt. Im Ergebnis der Aussprache wird ein Auftrag an die UFOP-Fachkommissionen erteilt, die eigene Struktur und Arbeit kritisch anhand folgender Leitfragen zu evaluieren:

- Wo sehen die Fachkommissionen ihre Rolle nach 20/30 Jahren Arbeit der UFOP?
- Wo sehen wir die UFOP im Jahr 2040?

Die Fachkommissionen haben diesem Auftrag bereits umfangreich Rechnung getragen. Dazu sei auf die Berichte in den einzelnen Kapiteln verwiesen. Die Ergebnisse dieser Überlegungen sollen anschließend im UFOP-Vorstand diskutiert werden. Dazu werden die Vorsitzenden umlaufend in den Vorstand eingeladen, um einerseits über die aktuellen fachlichen Themen und Überlegungen in den Kommissionen zu informieren, andererseits aber auch Ansätze für mögliche Veränderungen der Struktur der Fachkommissionen zu liefern. Mit der Aussprache im UFOP-Vorstand soll auch ein Beitrag dazu geleistet werden, die Ergebnisse der Klausurtagungen „evolutionär“ weiterzuentwickeln. Dieser Beratungsprozess wird in den kommenden Sitzungen der Fachkommissionen sowie innerhalb der UFOP-Gremien Vorstand und Fachbeirat fortgeführt.

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.

2006/07 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 soll 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 haben. 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 Vertreterinnen und Vertretern der Ernährungswissenschaft sowie der Lebensmitteltechnologie 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 Anbau Erfahrung 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 Pflanzenzüchtern 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 Sektionssitzung am 22./23. Februar 2023 in Berlin informierten sich die Sektionsmitglieder über das BMEL-Netzwerk Leitbetriebe Landwirtschaft und insbesondere darüber, wie dort der Rapsanbau eingebunden ist. Siv Biada, Leiterin des Internationalen DLG-Pflanzenbauzentrums Bernburg, stellte die Aktivitäten vor.

Die Koordinationsstelle des Netzwerkes setzt sich aus zehn Vertreterinnen und Vertretern der DLG, des Forschungsinstitutes für biologischen Landbau (FiBL) und der m&p: public relations GmbH zusammen. Ziel ist die Etablierung eines Verbunds mit 100 Leitbetrieben – zum Zeitpunkt der Sitzung waren 88 Betriebe angeschlossen, 25 Prozent ökologisch und 75 Prozent konventionell wirtschaftend. Die Betriebe stehen für nachhaltigen Ackerbau – hierzu wurde ein Katalog für die Interessenbekundung entworfen. Nach der offiziellen Ausschreibung durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft (BLE) konnten sich Betriebe für eine Aufnahme in das Netzwerk bewerben. Nach Zusammenfassung aller Informationen wurde über die Aufnahme entschieden. Durch das Netzwerk soll auch eine bessere Verzahnung bereits vorhandener Netzwerke erzielt werden, da viele integrierte Betriebe bereits in weiteren Netzwerken Mitglied sind. Die Betriebe müssen mindestens zwei Veranstaltungen im Jahr für die interessierte Öffentlichkeit durchführen, z. B. Feldtage. Zudem sollen sie die Landwirtschaft präsentieren und für Besuchergruppen erlebbar machen. Die Ausrichtung der Öffentlichkeitsarbeit des Netzwerkes ist verbraucherorientiert. Durch das Netzwerk wird zudem der Austausch zwischen den Betrieben und weiteren Organisationen gefördert, etwa durch Workshops und Praxistalks sowie Newsletter. Aus Sicht der Betriebe profitieren sie von der Möglichkeit, durch die Politik wahrgenommen zu werden. Zudem erhalten sie Akzeptanz bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern.

Laut den aktuellen Eintragungen in der Datenbank erfolgt auf insgesamt 55 Netzwerk-Betrieben der Anbau von Raps, darunter fünf Ökobetriebe. Der Anteil der rapsanbauenden Betriebe scheint laut Biada jedoch zu gering, es bedarf daher einer Überarbeitung der Datenbank. Sie berichtete auch über eine Zunahme der Betriebe mit Leguminosenanbau – viele Netzwerkbetriebe betrieben z. B. inzwischen entsprechende Saatgutvermehrungen. Eine konkrete Zahl konnte sie jedoch nicht nennen.

Das Internationale DLG-Pflanzenbauzentrum Bernburg ist Mitglied des Netzwerkes und hat es sich zur Aufgabe gemacht,

als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Praxis zu fungieren. So werden z. B. Großparzellen in der Größe von 18 x 36 Meter angelegt. Die Kulturart Raps ist ein etabliertes Fruchtfolgeglied am Standort. Bedingt durch die Lage im Regenschatten des Harzes ist der Herbst allerdings oft trocken und der Feldaufgang erschwert. Ebenfalls ist der Herbizideinsatz ein großes Thema. Schwerpunktmäßig werden darüber hinaus Versuche zu Fruchtfolgen, Verfahren der Bodenbearbeitung, Düngung, Sortenwahl und Bewässerung durchgeführt.

Von den Mitgliedern der Sektion wurde es kritisch gesehen, dass die Ausrichtung des Netzwerkes stark verbraucherorientiert ist und eine Ertüchtigung der Politik in landwirtschaftlichen Fachfragen fehlt. Auf Nachfrage erläuterte Biada, dass die Anpassung der Betriebe an die BMEL-Ackerbaustrategie einzelbetrieblich erfolgen müsse – die Kooperationsstelle habe hiermit keine Berührungspunkte. Die Auswahl der Betriebe erfolgte durch die BLE selbst unter besonderer Berücksichtigung von Regionalität, Betriebsgröße und -struktur sowie von Vermarktungswegen und unter Mithilfe der Bauernverbände vor Ort. Darüber hinaus sollten als Grundlage für die weitere Netzwerkentwicklung die Gegebenheiten auf den Betrieben (Einsatz von Produktionsmitteln, Erträge etc.) genauer erfasst werden, die bisher aufgrund der stärkeren Verbraucherorientierung kaum erhoben werden. Als positiv wird gesehen, dass das Netzwerk die Möglichkeiten zur Präsentation der modernen Landwirtschaft direkt vor Ort erweitert, um den oft eher historisch ausgerichteten Veranstaltungen besonders in der Nähe von Ballungsgebieten (oft auch mit großer Strahlkraft) etwas entgegenzusetzen.

Es folgten Sachstandsberichte zu folgenden Themen:

Winterrapsanbau zur Ernte 2023

Die Prognosen von UFOP, Destatis und Kleffmann Digital variierten nur mit einer geringen Spannweite zwischen 1,10 und 1,16 Mio. ha. Die UFOP-Schätzung beruhte auf den Rückmeldungen der Mitglieder der UFOP-Fachkommission und belief sich auf 1,10 bis 1,13 Mio. ha (Stand: 15.11.2023). Das Statistische Bundesamt wies ebenfalls mit Stand Ende November einen Anbauumfang von 1,163 Mio. ha aus, auf ähnlichem Niveau lag die Prognose von Kleffmann Digital mit 1,159 Mio. ha.

GAP nach 2023

Zusammenfassend wurde festgehalten, dass Deutschland wie auch andere EU-Mitgliedstaaten deutlich hinter dem Zeitplan zurücklag und den nationalen Strategieplan nicht wie vorgesehen bei der EU-Kommission eingereicht hat.

Die Entscheidungen in Brüssel über die Strategiepläne dürften daher für die Anbauplanung im Herbst 2022 zu spät erfolgt sein, sodass sie erst für die Anbauplanung zur Herbstsaat 2023 voll wirksam werden können. Grundsätzlich sind die Regelungen der neuen GAP zum 1. Januar 2023 in Kraft getreten. Inwieweit wegen des Ukrainekrieges die Ausnahmen von der Stilllegungsverpflichtung und dem Fruchtwechsel vom Wirtschaftsjahr 2022/23 fortgeschrieben werden, bleibt abzuwarten.

Verordnungsvorschlag der EU-Kommission zu Pflanzenschutz „Sustainable Use Regulation (SUR)“:

Die Umsetzung des EU-Ziels einer Reduktion von 50 Prozent Pflanzenschutz nach Menge und Risiko soll in nationalen Aktionsplänen mit kulturartenspezifischen Vorgaben erfolgen, wodurch in den Mitgliedstaaten abweichende Voraussetzungen für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu erwarten sind. Als weiteres Ziel werden ein grundsätzliches Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in geschützten Gebieten und ausführliche Dokumentationspflichten für den Anwender verfolgt. Mit einer Dokumentation in Form eines digitalen Registers soll die Prüfung aller nichtchemischen Möglichkeiten vor einem PSM-Einsatz verpflichtend nachgewiesen werden. Daneben soll es zu einer intensiven technischen Überwachung der Pflanzenschutzgeräte durch regelmäßige Kontrollen kommen – in Deutschland ist dies mit dem Pflanzenschutzspritzen-TÜV bereits umgesetzt. Gekoppelt an die technische Überwachung soll darüber hinaus die Aufzeichnung der schriftlichen Eigentumsübertragung notwendig werden, um die Besitzverhältnisse nachvollziehen zu können. Die EU-Kommission stellt außer Frage, dass die Anwender zu möglichen Alternativen zum chemisch-synthetischen Pflanzenschutz einer Pflichtberatung unterzogen werden sollen. Durchgeführt werden sollen die Schulungen durch unabhängige Beraterinnen und Berater. Durch den Krieg in der Ukraine wurde eine Debatte um die Versorgungssicherheit ausgelöst. In der Folge haben die EU-Mitgliedstaaten die EU-KOM zu einer neuen Folgenabschätzung aufgefordert. Die Vorlage erfolgte im Sommer 2023 ohne große Unterschiede zur ersten Abschätzung. Die Agrarbranche ist irritiert über das Auftreten der Berichterstatterin für den Umweltausschuss im Europäischen Parlament, Sarah Wiener, die dem chemischen Pflanzenschutz gegenüber deutlich voreingenommen ist. In der Diskussion wird berichtet, dass in einigen Bundesländern schon Programme zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes beschlossen wurden, z. B. Niedersachsen mit 30 Prozent. Bayern arbeitet ebenfalls an entsprechenden Reduktionszielen. Andreas Baer weist in der Diskussion zudem darauf hin, dass auch die Beizung des Saatguts von einem künftigen Verbot betroffen ist.

Biokraftstoff-Gesetzgebung

Mit Beginn des Ukrainekrieges legte das Bundesumweltministerium einen Vorschlag für ein Ende der Verwendung von Anbaubiomasse für die Produktion von Biokraftstoffen und die Reduktion der vom Bundestag 2021 beschlossenen Treibhausgasminderungsquote für die Jahre 2024 bis 2026 vor. Dieser ist bisher gescheitert – auch durch das Agieren der UFOP. Die UFOP-Öffentlichkeitsarbeit ist in Kooperation mit befreundeten Verbänden darauf ausgerichtet, ein positives Umfeld

für Biokraftstoffe aus Raps zu schaffen. Weitere relevante Themen sind die Erarbeitung der Nationalen Biomassestrategie (NABIS), die Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED III), die EU-Lastenteilungsverordnung (ESR), die EU-Verordnung über Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF) sowie die Überlegungen zum Carbon Farming auf EU-Ebene.

Zu Biokraftstoffen und nachwachsenden Rohstoffen wird weiterführend auf Kapitel 3 „Biodiesel & Co.“ verwiesen.

Zu den Ergebnissen der Sortenversuche und ergänzenden Versuche betreffend Phoma- sowie Cylindrosporiumresistenz bei Winterraps, Sonnenblumen und HO-Sonnenblumen wird auf das Kapitel 6 „Versuchswesen“ verwiesen.

Weiterhin berichtete Dr. Meike Brandes über die Resistenzsituation bei Schädlingen. Dazu lässt sich Folgendes zusammenfassen:

- Rapserrdfloh: kdr-Resistenz ist mit unterschiedlicher Ausprägung in fast allen Bundesländern festgestellt worden. Im Westen ist die Datengrundlage durch eine geringe Probenzahl jedoch gering. Erstmals wurde von der Super-Knockdown-Resistenz (skdr) berichtet (im Vergleich zur kdr durch zweite Mutation Veränderung des Wirkortes). Die Datengrundlage ist bisher noch sehr gering, daher sollen gesammelte Proben darauf untersucht werden. Sollte es neben der kdr in Deutschland zur Ausbreitung der skdr kommen, würde der Pyrethroid-Einsatz wegen Unwirksamkeit stark eingeschränkt.
- Schwarzer Kohltriebrüssler: keine neuen Ergebnisse, da keine Proben eingekampt. Bisher kdr bei nur zwei Populationen nachgewiesen (Baden-Württemberg 2014, Rheinland-Pfalz 2016). Berichtet wird über ein Fortschreiten der Resistenz-Ausdehnung Richtung Norden bis in den Raum Hannover.
- Großer Rapsstängelrüssler: bisher sensitiv getestet, bei 50 Prozent Aufwandmenge 0 Prozent Überlebende.
- Gefleckter Kohltriebrüssler: leichter Anstieg des Resistenzfaktors, mit lambda-Cyhalothrin noch gute Wirkung zu erzielen (2022: 10 Prozent überlebende Populationen bei 50 Prozent Feldaufwandmenge).
- Kohlschotenrüssler: keine neue Datengrundlage. Bekämpfung durch kdr nur eingeschränkt möglich. Untersuchung an zwölf Populationen aus Dänemark, davon ist eine Population im Raum der Flensburger Förde auffällig geworden.
- Kohlschotenmücke: bisher keine auffälligen Populationen.

Weitere Themen der Sitzung: Aktualisierung der UFOP-Praxisinformation „Anbauratgeber Sonnenblumen“ sowie ein unter Leitung von Prof. Dr. Henning Kage entwickeltes Tool der Universität Kiel zur Treibhausgasberechnung im Winterrapsanbau. Nach Ansicht der Sektionsmitglieder wird

dem Verbraucher im Allgemeinen suggeriert, dass eine maximale Reduktion der N-Düngung eine maximale Einsparung an Treibhausgasen erbringen würde. Dies stimmt nicht, ist jedoch schwer vermittelbar.

Dem Auftrag aus der Klausur von UFOP-Vorstand und UFOP-Fachbeirat im Juli 2022 zur künftigen Ausrichtung der Sektions- und der Fachkommissionsarbeit ist durch eine sehr umfangreiche Diskussion Rechnung getragen worden. Im Rahmen der internen Aussprache wurden zahlreiche Aspekte zur Förderung von Projektvorhaben benannt und Anregungen für künftige Aktivitäten gegeben. Dieser Beratungsprozess wird in den kommenden Sitzungen und innerhalb der UFOP-Gremien Vorstand und Fachbeirat fortgeführt. Über die Ergebnisse wird nach Abschluss der Beratungen informiert.

Konkret wird die Aufnahme des Schwerpunkts Öko-Raps in die Tagesordnung der Sitzung für 2024 angedacht.

Sektion Proteinpflanzen

In der gemeinsamen Sitzung der Sektion mit dem Expertenkreis Proteinpflanzen am 24. November 2022 in Berlin informierten sich die Sektionsmitglieder und Expertinnen und Experten über das vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) geförderte Projektvorhaben ACKER-BONUS – Differenzierte Bewertung der Leistung von Ackerbohnen, Erbsen, Lupinen und Soja in der Versorgung der Böden mit organischer Substanz.

Für die Beantwortung der Versuchsfragen wurden am Gladbacher Hof, dem Öko-Versuchsgut der Universität Gießen, sowie einem Biobetrieb in Oberfeld bei Darmstadt vierfach wiederholt Großparzellen mit Winterackerbohne, Wintererbsen, Sommerackerbohne, Sommererbse, Lupinen und Soja in 2021 angelegt und in 2022 wiederholt. Der Standort Gladbacher Hof zeichnet sich durch eine langjährige ökologische Bewirtschaftung und gute Ackerbaubedingungen auf tonigen Böden aus, wohingegen der Standort Oberfeld bei Darmstadt auf sandigen, insgesamt leichten Böden wirtschaftet. Damit konnten sehr unterschiedliche Standortbedingungen abgebildet werden. In einem zweiten Projektteil wurde ein Modell zur Humusbilanzierung (HU-MOD-Modell) mit den gewonnenen Daten erweitert.

In den umfangreichen Untersuchungen im Feld konnte festgestellt werden, dass

- alle Körnerleguminosen mindestens 1 m tief wurzeln, wobei die Wurzeln der Lupinen bis 1,60 m gefunden wurden, die der Sojabohnen bis 1,10 m. Über diesen Weg kann im Unterboden Humus angereichert werden.
- die biologische N-Fixierung (BNF) des im Erntegut enthaltenen Stickstoffs zwischen 50 und 98 Prozent lag. Aufgrund der insgesamt geringeren N-Verfügbarkeit auf dem leichten Standort war die BNF in Oberfeld höher als am Gladbacher Hof.
- Sojabohnen aufgrund der späten Aussaat und kürzeren Zeit für die vegetative Entwicklung die geringste BNF erreichten.
- die Winterformen aufgrund der längeren Vegetationszeit höhere BNF-Werte erreichten als die jeweilige Sommerform.
- die Erträge auf dem leichten Standort zwar geringer als auf dem besseren Standort waren, allerdings über die höhere BNF eine höhere N-Effizienz zeigten.
- der Ertrag des nachfolgenden ungedüngten Winterweizens nach allen Leguminosen-Vorfrüchten höher als in der Kontrolle mit Abstufungen zwischen den sechs Körnerleguminosen lag. Soja zeigte hier die geringste Vorfruchtwirkung.
- die N-Auswaschung unter Körnerleguminosen insgesamt gering war.
- die kumulativen Lachgas-Emissionen beim Anbau von Winterackerbohnen oder Wintererbsen sich von denen der Brache unterscheidet.
- die kumulativen Lachgas-Emissionen bei den Sommerungen bei Soja am höchsten waren (Soja > Lupinen > Erbsen > Ackerbohnen > Sommerweizen Kontrolle).

Höhere Lachgas-Emissionen ergaben sich in den Winterungen zeitlich begrenzt während der Vegetationsruhe vermutlich aufgrund der Schwankungen der Bodentemperatur. Ebenso traten nach der Ernte höhere Lachgas-Emissionen auf.

Hinsichtlich der N-Bilanz im System Boden-Pflanze ergab sich als Grundlage der Humusbilanzierung, dass

- Winterungen humusmehrend wirken.
- bei den Ackerbohnen beide Formen eine Anreicherung des Stickstoffs zeigten.
- auf dem guten Standort die Humusbilanz geringer als auf dem sandigen Standort war.
- Soja vor allem auf dem guten Standort zu einem Humusaufbau führte.
- Körnerleguminosen insgesamt Stickstoff ins System einbringen und dadurch in der Folgefrucht die N-Düngung reduziert werden kann.

Es ergibt sich ein Unterschied im Humusaufbau je nach Standort, Bodengüte und Vegetationszeit.

Anschließend erfolgte eine Berichterstattung zu dem seit Anfang 2022 laufenden neuen Demonstrationsnetzwerk LeguNet der BMEL-Eiweißpflanzenstrategie. Projektkoordinator Ulrich Quendt berichtete, dass im zunächst als Kernprojekt gestarteten Vorhaben ein Arbeitskreis „Verarbeitung von Hülsenfrüchten für die Humanernährung“

gegründet wurde. Eine weitere im Verbund tätige Arbeitsgruppe „Heimische Eiweißpflanzen in der Nutztierfütterung“ hat sich über das Forum Nachhaltige Eiweißfuttermittel (FONEI) zusammengefunden (Vorsitz: Harald Sievers, Koordinator der LeguNet-Wertschöpfungskette konventionelle Tierernährung). Bei der Präsentation der heimischen Eiweißpflanzen in 2022 konnte auf den DLG-Feldtagen – hier war das LeguNet Mitaussteller auf dem UFOP-Stand – sowie den Öko-Feldtagen ein reges Interesse an Körnerleguminosen festgestellt werden. Auch auf der EuroTier Mitte November 2022 in Hannover, wo das LeguNet über die UFOP am Proteinmarkt-Gemeinschaftsstand eingebunden war, gab es zahlreiche Nachfragen zu Körnerleguminosen.

Beim ersten Treffen der LeguNet-Arbeitsgruppe „Verarbeitung von Hülsenfrüchten für die Humanernährung“ im Mai 2022 wurden viele Fragen zum Einsatz von Hülsenfrüchten mit geringer Verarbeitungstiefe wie auch von Proteinisolaten in der Humanernährung diskutiert. Dabei zeigte sich, dass tiefergehendes Know-how bei vielen Teilnehmenden fehlte und einzelne Akteurinnen und Akteure zum Wissenstransfer und zur Projektkoordinierung wichtig sind. Dr. Manuela Specht wies darauf hin, dass die UFOP Mitglied im Forschungskreis der Ernährungsindustrie (FEI) sei und bei der Bündelung von Forschungsfragen sowie bei Förderangelegenheiten unterstützen könne. Aktuell sind heimische Körnerleguminosen Gegenstand zahlreicher Projekte verschiedener Fördermittelgeber, die jedoch meist nicht ausreichend verknüpft sind. An dieser Stelle muss der fachliche Austausch der Forschenden gefördert werden, auch z. B. hinsichtlich der Verwertung der Nebenprodukte Stärke und Faser.

Aus dem Bereich der bundesweiten Demobetriebe berichtete Quendt, dass die Betriebe Körnerleguminosen oft entweder innerbetrieblich verwerten oder direkt an andere landwirtschaftliche Betriebe abgeben. Das mit dem Aufbau eines aktuellen Demobetriebsnetzwerks verbundene LeguNet-Erweiterungsprojekt ist im Frühjahr 2023 gestartet. Hierbei werden Erfahrungen der bisherigen Netzwerke genutzt.

Weiterhin wurden Sachstandsberichte vorgestellt zur GAP nach 2023 und zum Verordnungsvorschlag der EU-Kommission zu Pflanzenschutz „Sustainable Use Regulation“ (SUR). Zu beiden Punkten wird auf die entsprechenden Ausführungen unter der „Sektion Ölpflanzen“ verwiesen.

Ergänzend zur GAP nach 2023 ist anzumerken, dass die Direktzahlungen ab 2023 sinken und die Förderung umwelt- und gesellschaftlich relevanter Maßnahmen über die neuen Ökoregelungen in Kombination mit den Agrar-, Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (AUKM) der bereits bekannten 2. Säule erfolgt. Das bisherige Greening wird in dieser Form nicht weitergeführt. Die Prämie für die Ökoregelung „Vielfältige Fruchtfolge mit 10 Prozent Leguminosen“ wurde erfreulicherweise von 30 auf 45 EUR je Hektar für die gesamte Ackerfläche des Betriebs angehoben. Damit wurde einer politischen Forderung der UFOP entsprochen. Allerdings ist davon auszugehen, dass der entsprechende Fördertopf (wie bisher bei dieser AUKM) überzeichnet werden und möglicherweise in einigen Regionen das „Windhund-Verfahren“ greifen wird.

Zusätzlich zur Ökoregelung in der 1. Säule der GAP haben vier Bundesländer (Rheinland-Pfalz, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Mecklenburg-Vorpommern) eine Förderung von 60 bis 70 EUR je Hektar im Rahmen einer AUKM der 2. Säule angekündigt, wenn die Vorgabe der 10 Prozent Leguminosen in der „Vielfältigen Fruchtfolge“ ausschließlich mit Körnerleguminosen erfüllt wird. Die Förderung aus Ökoregelung und AUKM würde sich in diesen Fällen auf 105 bis 115 EUR je Hektar summieren. Dies wird voraussichtlich zum Erhalt bzw. einer Steigerung der Anbaufläche von Körnerleguminosen in diesen Bundesländern führen, während für die Anbauggebiete ohne zusätzliche Förderung vor allem in ertragsstarken Regionen ein Flächenrückgang zu befürchten ist.

Weiterhin gab der Sektionsvorsitzende Dr. Olaf Sass einen kurzen Rückblick auf das erstmals durchgeführte UFOP Symposium Pflanzenprotein. Insgesamt hat die Organisation dieser Veranstaltung reibungslos geklappt und es wurde eine Vielzahl fachlicher Informationen geboten. Unter den ca. 60 bis 70 Teilnehmenden in Präsenz konnte über angeregte Gespräche das Netzwerk weiter ausgebaut werden. Weitere rund 130 Personen haben die Veranstaltung via Livestream verfolgt. Die Moderatorin verstand es, charmant und fachlich kompetent durch die Veranstaltung zu führen. Für die Fortsetzung in 2023 wurde angeregt, noch mehr Pausen als Raum für den gegenseitigen Austausch unter den Teilnehmenden einzuplanen.

Derzeit widmen sich nach wie vor nur wenige Züchterhäuser der Entwicklung neuer Ackerbohnen- und Futtererbsensorten, auch wenn die Zahl der Sortenanmeldungen zu den Zulassungsprüfungen insgesamt gestiegen ist. Friedrich Büse, Endori, berichtete in der Diskussion von außerhalb der EU laufenden Aktivitäten zur GVO-Züchtung einer Hochprotein-Körnererbse und bedauerte, dass diese Technologie hierzulande nicht zur Verfügung stehe. Hierzu erläuterte Dr. Sass, dass die Methode, die von der israelischen Firma Equinom für die Verbesserung u. a. des Proteingehalts genutzt wird, nicht Genomeditierung ist (das wäre GVO laut EU-Recht aus dem Jahr 2001). Die Vertreter von Equinom proklamieren, dass sie mit KI/Big Data die Vorhersage der optimalen Kreuzungen erreichen können. Die damit erzeugten Sorten seien somit nicht GVO. Bei Weißen Süßlupinen wird die weitere Entwicklung der Anthraknose-toleranz sowie insbesondere die Senkung des Alkaloidgehalts für den Konsumanbau und die Vermarktung in der Humanernährung entscheidend sein – Gelbe Süßlupinen werden nur mit einer Anthraknoseresistenz in leistungsfähigen Sorten in den Praxisanbau zurückzubringen sein.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass neben dem Protein der Körnerleguminosen auch die Verwertung der Nebenprodukte erfolgreich umgesetzt sein muss und sich eine Reihe interessanter Start-ups für Lebensmittel aus und mit Hülsenfrüchten engagieren. Dabei zeigte sich aber auch, dass diese überwiegend das Problem einer nicht ausreichenden Rohstoffverfügbarkeit in guter Qualität aus heimischem Anbau haben bzw. im Hinblick auf den Bezug der Rohstoffe aus heimischem Anbau noch zu wenig sensibilisiert sind.

In der anschließenden Diskussion wurde noch einmal deutlich, dass der Agrarhandel aufgrund geringer Chargengrößen nach wie vor wenig Interesse an heimischen Körnerleguminosen hat und eine Aufteilung der Chargen in unterschiedliche Qualitäten für verschiedene Verwendungsrichtungen offensichtlich uninteressant und/oder wirtschaftlich nicht tragfähig zu sein scheint. Daher sollten interessierte Landhändler direkt angesprochen und so für eine Zusammenarbeit gewonnen werden – dies ist die Aufgabe der UFOP bzw. des neuen Projektmitarbeiters Stefan Beuermann im LeguNet. Zudem ist die Entwicklung von Standards für Körnerleguminosen beim Handel sowie für Verarbeitungsprodukte notwendig, wie sie bei anderen Mähdruschfrüchten bereits seit Langem existieren. Dies könnte auch für eine bessere Transparenz bei der Preisgestaltung sorgen – ebenfalls eine Aufgabenstellung im LeguNet in Verantwortung der Fachhochschule Südwestfalen. Möglicherweise bieten sich durch eine Aufbereitung/Vorkonfektionierung der Ware für kleinere Verarbeiter neue geschäftliche Möglichkeiten für den Agrarhandel.



Frau Dr. Annegret Groß-Spangenberg, Leiterin der Geschäftsstelle Eiweißpflanzenstrategie (EPS) der BLE, berichtete über die aktuellen Entwicklungen. Für 2023 wurde das Förder volumen im BMEL-Etat auf 8,6 Millionen EUR aufgestockt durch eine BMEL-interne Umschichtung von Mitteln der Ackerbaustrategie in Höhe von 3 Millionen EUR. Mit der deutlichen Anhebung des EPS-Etats wurde eine politische Forderung der UFOP erfüllt. Für eine nachhaltige Förderung des Anbaus und der Verwendung von heimischen Körnerleguminosen wäre jedoch eine Verstetigung dieses Etats wünschenswert, um gut gestartete Projekte zuverlässig fortführen und weitere neue Projekte starten zu können. Nach einem kurzen Überblick über verschiedene bereits laufende und vor der Verlängerung stehende Vorhaben (KleeLuzPlus, LeguNet) bat Dr. Groß-Spangenberg die Sektionsmitglieder um Anregungen zum weiteren Forschungs-, Handlungs- oder Beratungsbedarf. Diese sollen in vorhandene oder neue Projekte einfließen. Zudem wies sie auf den Start des Projektes CiLaKlima ab dem 1. Dezember 2022 mit Fokus auf Kicher- und Platterbse an der Universität Hohenheim hin. Der Projektleiter, Dr. Volker Hahn, ist Mitglied der UFOP-Sektion.

In der Diskussion wurden folgende Punkte genannt:

- Bündelung von bereits vorhandenem Wissen sowie von Forschungs- und Projektaktivitäten, um eine Doppelförderung verschiedener Fördermittelgeber zu vermeiden und vorhandene Mittel effizient einsetzen zu können
- Erhebung von konkreten Zahlen, Daten und Fakten zur Klimawirkung der Körnerleguminosen in verschiedenen Bereichen als Argumentationshilfe auf politischer wie gesellschaftlicher Ebene
- Entwicklung von Produkten, beginnend bei der Verwertung und Ableitung benötigter Produktionsmittel. Die Verfügbarkeit von Rohstoffen in geeigneter Qualität aus deutscher Erzeugung könnte über einen Vertragsanbau abgesichert werden
- Vermittlung von Wissen bei der mechanischen Unkrautbekämpfung aufgrund mangelnder Einsatzmöglichkeiten oder witterungsbedingt unzureichender Wirksamkeit von Herbiziden
- Festlegung von wenigen und einfach zu bestimmenden Qualitätsmerkmalen sowie Entwicklung und Einführung von Schnellmethoden zur sofortigen Bestimmung von Qualitätsparametern bei der Anlieferung von Ware beim Agrarhändler
- Unterstützung der Nachwuchsgewinnung bei im Bereich von Körnerleguminosen tätigen Unternehmen, auch in der Züchtung

Zu den Ergebnissen der EU-Sortenversuche Ackerbohne, Körnerfuttererbse und Blaue Süßlupine wird auf das Kapitel 6 „Versuchswesen“ verwiesen.

Analog zur Sektionssitzung Ölpflanzen wurde die künftige Ausrichtung der UFOP-Arbeit im Bereich der Sektions- und Fachkommissionsarbeit sowie des Expertenkreises Proteinpflanzen intensiv diskutiert. Dazu wurden viele Anregungen gegeben und zusammengetragen. Der entsprechende Auftrag ist als Ergebnis der UFOP-Klausur von UFOP-Vorstand und UFOP-Fachbeirat im Juli 2022 an die Mitglieder der Sektion ergangen. Die Beratungen werden in den kommenden Sitzungen und innerhalb der UFOP-Gremien Vorstand und Fachbeirat fortgeführt.

Anregungen für Projekte im Rahmen der UFOP-Projektförderung für den Bereich Körnerleguminosen können jederzeit eingereicht werden. Da derzeit kein Antrag vorliegt, wird auch eine Unterstützung von Veranstaltungen zu Körnerleguminosen in Erwägung gezogen. In diesem Zusammenhang wird auf die Jahrestagung der Gesellschaft zur Förderung der Lupine (GFL) am 18. Januar 2023 sowie die International Lupin Conference (ILC) vom 19. – 23. Juni 2023 in Rostock hingewiesen. Die Mitglieder der Sektion unterstützen den Vorschlag der UFOP-Geschäftsstelle ausdrücklich, die Teilnahme von Jungwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern über eine Bezuschussung der Reisekosten zu fördern und eine Unterstützung für das Rahmenprogramm zu prüfen.

5.2 FACHKOMMISSION ÖKONOMIE UND MARKT

Die Sitzungen der Fachkommission fanden im November 2022 in Berlin und im April 2023 in Bonn statt. Großen Raum nahm dabei die in der UFOP-Klausurtagung im Juli 2022 beschlossene Perspektivdiskussion bezüglich zukünftiger Themen- und Aufgabengebiete der Fachkommission mit Blick auf das Jahr 2030 und danach ein. Der Vorsitzende der Fachkommission, Dieter Hagedorn, erinnerte an die Gründung der Kommission im Jahr 2003 und die erhebliche Änderung der Rahmenbedingungen für Öl- und Eiweißpflanzen. Bis heute spiegeln sich dies in den Tagesordnungspunkten wider wie z. B. aktuell: Entwicklung resilienter Fruchtfolgen, Biomassestrategie, Farm to Fork-Strategie, SUR, Marktanalyse etc. Der Vorsitzende betonte die Aufgabe der Fachkommission, u. a. mit Projektvorhaben und -partnern (Netzwerke) Impulse für die zukünftige Verbandsarbeit der UFOP zu setzen. Immer im Fokus: der Anbau von Öl- und Eiweißpflanzen in Deutschland, die Rohstoffversorgung der heimischen Ölsaatenverarbeitungsindustrie mit deutschem Raps, die nationale und internationale Marktentwicklung bei Ölsaaten und Körnerleguminosen sowie die intensive Begleitung in der Umsetzung der Farm to Fork-Strategie. Die Landwirtschaft stehe vor einem Transformationsprozess, der zudem durch die Folgen des Klimawandels u. a. für den Ackerbau mitbestimmt werde. Herr Hagedorn erinnerte an die Perspektivforen in Berlin 2021 und Soest 2022 und forderte, dass die Politik der Wirtschaft die Mittel zum Handeln überlassen müsse (Düngemittel, Pflanzenschutz).

Mit Blick auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen kritisierte er die Unzuverlässigkeit der Politik, die ständig umfangreiche Neuregelungen statt Perspektiven schaffe und damit die Zukunft des Ackerbaus gefährde. Während die Prioritäten der vergangenen Jahrzehnte auf den Themen Ernährungssicherung und Massenproduktion gelegen hätten, gelte es nun, auf neue gesellschaftliche Anforderungen zu reagieren. Dabei müsse auch die Notwendigkeit auskömmlicher Erzeugerpreise vermittelt werden, um auch die Ökosystemleistungen beispielsweise von Raps oder von Körnerleguminosen zu „vergüten“ und damit eine klare Perspektive zur Entwicklung erweiterter Fruchtfolgen zu schaffen. Gleichzeitig müssten für das Rapsöl neue Absatzmärkte im Bereich der stofflichen Nutzung und in der Lebensmittelwirtschaft erschlossen werden.

Traditionell werden zu Beginn der Sitzungen die Ernteergebnisse und die Situation auf den internationalen Märkten für Ölsaaten und deren Verarbeitungsprodukte diskutiert. Erwartungsgemäß prägten dabei die Auswirkungen der russischen Invasion in der Ukraine die Aussprache. Eine unsichere Aussaat- und Anbausituation in der Ukraine sowie ausbleibende Exporte aus der Ukraine in die EU (Sonnenblumenöl, Raps, Getreide) sowie von Getreide auf den Weltmarkt ließen viel Raum für Spekulationen. Befürchtet wurde zudem

eine Verschlechterung der Ernährungssituation in den von internationalen Importen abhängigen Ländern in Nordafrika und im Mittleren Osten.

Wienke von Schenck, Agrarmarkt Informationsgesellschaft (AMI), blickte in der April-Sitzung auf die Preisentwicklung bei Raps und Sojabohnen, insbesondere auf den Preisverfall bei Raps seit Mai 2022. Infolge der letztjährigen guten Preisentwicklung habe sich die globale Anbaufläche bei über 40 Mio. ha und die Gesamternte bei ca. 85 Mio. t stabilisiert. Gleichzeitig steige die globale Sojabohnenerzeugung auf ein Rekordniveau von über 400 Mio. t, obwohl die Ernte in Argentinien infolge von Trockenheit erheblich niedriger ausfalle. Schrittmacher für die Gesamterzeugung und damit auch für den Export sei Brasilien. Trotz der schwierigen Situation habe sich der Sonnenblumenanbau in der Ukraine bei 13,5 Mio. t stabilisieren können. Den Spitzenplatz nehme nach wie vor Russland ein mit 16,3 Mio. t, gefolgt von der EU mit 10,5 Mio. t. Die Ernteaussichten 2023 werden bei Raps für Deutschland und die EU durchweg positiv bewertet (insgesamt ca. 20 Mio. t), zumal die Anbaufläche im Vergleich zu den Vorjahren auf ca. 6 Mio. ha ausgedehnt wurde. Trotz dieser Erwartungen steige der Anteil von Importtraps, insbesondere aus Australien. Auch der Sonnenblumenimport aus der Ukraine nehme zu, dank der alternativ zum Schiffexport geschaffenen Transportstrukturen auf dem Landweg. Das gestiegene Angebot mache sich an gesunkenen Erzeugerpreisen und niedrigeren Vorkontraktpreisen zur Ernte 2023 bemerkbar. Abschließend erläuterte von Schenck die Preisentwicklung an den Kraftstoffmärkten, insbesondere für Biodiesel, Rapsölkraftstoff und Agrardiesel. Die Verwendung von Biodiesel zur Beimischung in Dieselmotoren entwickle sich rückläufig, möglicherweise durch ein Überangebot im THG-Quotenhandel (Doppelanrechnung).

Für die anschließende Aussprache über die Entwicklungen an den Ölsaaten- und Pflanzenölmärkten stellte Dieter Bockey, UFOP, eine Übersicht über preisbestimmende Faktoren für die Rapspreisentwicklung vor. Die Aufstellung verdeutlichte die komplexen Wechselwirkungen, die insbesondere von den Märkten für die energetische Verwendung ausgehen. Dabei sind Abfallöle und -fette sowie hieraus hergestellte Biokraftstoffe ebenso einbezogen wie nationale Mandate für die Beimischungsverpflichtung, z. B. in Indonesien (B35/B40) und Brasilien (B12).

Im April 2023 widmete sich die Fachkommission dem Themenkomplex der Rückverfolgbarkeit von Anbau und Verwertung. Nathalie Lecocq, Geschäftsführerin des europäischen Ölmühlensverbands FEDIOL, stellte dazu die EU-VO für entwaldungsfreie Produkte und deren Auswirkungen vor. Die Verordnung stehe im Kontext einer zunehmend kritischeren Diskussion

über die globalen Verluste durch Entwaldung, insbesondere in Südamerika und Asien. Die EU sehe sich in der Verantwortung, als Importeur entsprechender Produkte und Rohstoffe die weitere Entwaldung durch geeignete Regulierungen möglichst zu verhindern. Die EU-Verordnung betreffe eine breite Produktpalette: Soja- oder Palmöl, Kakao, Holz etc. Zukünftig gelten verbindliche Sorgfaltspflichten insbesondere zur Entwaldungsfreiheit, die auf den Gesetzen des Herkunftslandes basieren. Wichtig sei der Stichtag 31. Dezember 2020. Importierte Rohstoffe oder Produkte gelten als entwaldungsfrei, wenn nachgewiesen wird, dass diese von Flächen stammen, die vor diesem Datum bewirtschaftet worden sind. Hierzu müssten

festgelegt werden. Lecocq betonte, dass diese Anforderungen auch auf den Sojaanbau in der EU anzuwenden seien. Herausfordernd sei die Lokalisierung der Flächen zur Palmölgewinnung, insbesondere in Asien mit einer Vielzahl kleinstrukturierter Betriebe. Die Verordnung tritt im Juni 2023 in Kraft. Im Juni 2024 werde die EU-Kommission prüfen, ob die Regelung um weitere Flächen (z. B. Cerrado) ergänzt wird, die für die Biodiversität von Bedeutung, aber keine Urwaldflächen sind. Im Dezember 2024 sind größere Unternehmen erstmals zur Umsetzung verpflichtet. Lecocq betonte die Herausforderungen für die Unternehmen bei der Umsetzung der Verordnung wie die geografische Lokalisierung der Flächen mittels GPS-



geografische Koordinaten erfasst werden, um eine strikte Rückverfolgbarkeit zu ermöglichen. Eine Massenbilanzierung analog zu Biokraftstoffen sei nicht möglich, es dürfen nur entwaldungsfreie Rohstoffe gemischt werden. Die Sorgfaltspflichten werden differenziert nach dem Risiko, ebenso kann ein nach der Bewertung des Entwaldungsrisikos gestaffelter Mindestumfang („Standard, niedrig und hoch“) an Inspektionen

Koordinaten, die Erfassung getrennter Warenströme in den Produktionsländern, Kontrollen und mögliche Lieferverzögerungen.

Dr. Thomas Baldauff, BMEL, ergänzte den Vortrag mit Hinweisen zur Verbindlichkeit der sogenannten Leitfäden. Gleichzeitig hob er den politischen Willen der Bundesregierung

hervor, Maßnahmen gegen die weitere Entwaldung zu ergreifen. Der Entwaldungsstichtag 31. Dezember 2020 sei bereits 2015 zwischen den Mitgliedstaaten vereinbart worden, insofern habe sich die Wirtschaft darauf vorbereiten können. EU-Kommission und Bundesregierung erkennen an, dass die Regelung eine komplexe Herausforderung sei, daher sei auf EU-Ebene eine Plattform mit entsprechenden Akteuren der Wirtschaft und in Deutschland das nationale Stakeholderforum geschaffen worden, dem u. a. OVID und DVT angehören.

Christoph Wiemer, Geschäftsführer von „Fields of Europe“, stellte den Mitgliedern der Fachkommission das von Stakeholdern wie DonauSoja und ADM entwickelte Konzept zum Nachweis der europäischen Herkunft, der GVO-Freiheit und der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Rohstoffe (nicht nur Soja) vor. Anlass für die Entwicklung des Konzepts seien Verbraucherwünsche nach Rohstoffen und Produkten, deren Herkunft jedoch mit Risiken für Mensch und Umwelt behaftet sind. Nach Einhaltung der zu dokumentierenden Vorgaben folge die Vergabe eines Labels für den Herkunftsnachweis und die GVO-Freiheit. „Fields of Europe“ soll als Marke im Handel etabliert werden, beispielsweise zur Kennzeichnung von Milchprodukten. Wiemer erläuterte die Systemanforderungen, diese sähen die Registrierung der Beteiligten auf jeder Stufe (Landwirt bis beispielsweise Molkerei) vor. Nachweise wie Nachhaltigkeitszertifikate, der Nachweis der GVO-Freiheit würden erfasst, sodass schließlich ein Herkunftsnachweis mit dem entsprechenden Merkmal bis zur letzten Schnittstelle (Molkerei) ausgestellt werden könne.

Peter Jürgens, Geschäftsführer der REDcert GmbH, schloss den Themenschwerpunkt ab und stellte den Regelungsrahmen auf europäischer und nationaler Ebene vor. Mit der Umsetzung der RED II in nationales Recht seien weitere Anpassungen und Ergänzungen des Zertifizierungssystems erforderlich, insbesondere durch die nachfolgend erlassenen Delegierten Rechtsakte zu den erneuerbaren Kraftstoffen nichtbiologischen Ursprungs (RFNBO), zur festen Biomasse/Waldholz sowie zur Erweiterung des Anhangs zur Festlegung von Rest- und Abfallstoffen. Insbesondere die Delegierte Verordnung zu den Kriterien für THG-Einsparungen und zu den Kriterien für ein geringes Risiko indirekter Landnutzungsänderungen (2022/966) sehe umfassende Änderungen und Ergänzungen vor. Vorgestellt werden die Methodik zur Berechnung der THG-Emissionen, insbesondere im Hinblick auf die aktuell diskutierte Emissionseinsparung durch Akkumulation von Kohlenstoff im Boden zum Nachweis bei der Verwendung von Reststoffen vom Acker zur Biokraftstoffherstellung oder zur Verstromung in Biogasanlagen.

UFOP-Geschäftsführer Stephan Arens erläuterte neben aktuellen Änderungen der Zusammensetzung des Bundesrates infolge neuer Koalitionen auf Ebene der Bundesländer auch personelle Veränderungen in der Leitung von Bundesministerien. Er erläuterte den Sachstand zur Beratung der Sustainable Use Regulation (SUR) im Bereich Pflanzenschutz, der Farm to Fork-Strategie der EU-Kommission und zum Nature Restoration Law (NRL) sowie den Zeitablauf für die weiteren Beratungen in Bundestag und EU-Parlament. Im

Falle des NRL seien über 2.300 Änderungsanträge eingereicht worden, dennoch sei zu erwarten, dass die Beratungen zu diesem Gesetz vor der SUR abgeschlossen werden. Kritisch kommentierte er die Initiative der EU-Kommission zum sogenannten „Framework on Sustainable Food Systems“ (FSFS). Problematisch sei, dass die Kommission beabsichtige, im Legislativvorschlag wichtige Regelungsgegenstände im Wege Delegierter Rechtsakte festzulegen. Der EU-Agrarkommissar sei in dieser Diskussion praktisch nicht sichtbar, zudem stelle sich bezüglich der Anwendung dieser Standards die Kontrollfrage bei Importen. Gleichzeitig steige der politische Druck im Außenhandel, die Abkommen mit MERCOSUR- und mit ASEAN-Staaten abzuschließen, um die Länder dieser Regionen vor dem Hintergrund des Krieges Russlands gegen die Ukraine enger an die EU zu binden. Angekündigt wurde für Anfang Juli der von der EU-Kommission unlängst erwartete Vorschlag für eine Regelung bei den neuen Züchtungstechnologien (NGT).

Weitere Themen in der Fachkommission waren die Diskussion um die nationale Umsetzung der EU-Agrarpolitik, insbesondere die Ausgestaltung der Ökoregelungen, die Nationale Biomassestrategie (NABIS) als Teil der Bioökonomiestrategie, die Vorstellung des LeguNet-Projekts durch Stefan Beuermann, Projektreferent LeguNet bei der UFOP, die Beschlusslage zur nationalen und EU-Biokraftstoffpolitik sowie die Konsequenzen dieser Regelungen für die Rohstoffnachfrage. Dieter Bockey, UFOP, erläuterte mehrfach den nationalen gesetzlichen Rahmen und das „Fit-for-55“-Paket der EU-Kommission, u. a. mit der Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie – RED III, sowie den neu gestalteten EU-Emissionshandel (ETS 2). Zu diesem Themenkomplex wird auf Kapitel 3 „Biodiesel & Co.“ verwiesen.

Neue Projektvorhaben wurden nicht vorgelegt oder diskutiert.

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 Biokraftstoffproduktion 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.

5.3 FACHKOMMISSION TIERERNÄHRUNG

Die Fachkommission hat im Berichtszeitraum am 17. November 2022 anlässlich der Messe EuroTier in Hannover und am 11. Mai 2023 in Berlin getagt.

In der November-Sitzung haben sich die Fachkommissionsmitglieder auf Sachstandsberichte sowie die Berichterstattung zu den UFOP-Projekten beschränkt, um noch einen Rundgang über das Ausstellungsgelände zu ermöglichen. Dr. Thomas Schmidt und Dr. Manuela Specht luden zum Besuch des Proteinmarkt-Messestandes ein.

Sachstandsberichte erfolgten zum Marktüberblick bei Ölsaaten und Ölschroten sowie zu Eiweißpflanzen (hierzu wird auf das Kapitel 1.1 „Markt“ verwiesen) sowie zur GAP nach 2023 (siehe auch die Ausführungen im Kapitel 5.1 „Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen“).

In der Frühjahrssitzung der Fachkommission hat Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum die Empfehlungen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) zu Grundlagen des neuen Proteinbewertungssystems bei der Milchkuh vorgestellt. Das bisherige System basiert auf der Kenngröße „Nutzbares Rohprotein“ (nXP). Die Milchkuh hat für eine definierte Leistung einen bestimmten nXP-Bedarf und das Futter liefert eine bestimmte Menge an nXP. Kritikpunkt am bestehenden System ist, dass die Absorbierbarkeit der Aminosäuren und der Anteil der Aminosäuren am nXP keine Berücksichtigung finden. Dieser Kritik wird durch das neue System Rechnung getragen. Neu eingeführt wird der Parameter des dünn darmverdaulichen Proteins (sidP). In der Folge sind im neuen Proteinbewertungssystem die Dünndarmverdaulichkeit des Proteins und der Aminosäuren im unabbaubaren Rohprotein (UDP) sowie im mikrobiellen Rohprotein (MCP) variabel. Zudem wird auch im neuen Bewertungssystem eine Bilanz zur Stickstoffversorgung der Pansenbakterien durchgeführt. Südekum erwartet durch die Umstellung, dass die Stickstoffeffizienz in der Milchkuhfütterung verbessert dargestellt werden kann.

Dem Auftrag aus der Klausur von UFOP-Vorstand und UFOP-Fachbeirat im Juli 2022 zur künftigen Ausrichtung der Fachkommissionsarbeit wurde durch eine sehr umfangreiche Diskussion Rechnung getragen. Im Rahmen der internen Aussprache wurden zahlreiche Aspekte zur Förderung von Projektvorhaben benannt und Anregungen für künftige Aktivitäten gegeben. Dieser Beratungsprozess wird in den kommenden Sitzungen und innerhalb der UFOP-Gremien Vorstand und Fachbeirat fortgeführt. Über die Ergebnisse wird nach Abschluss der Beratungen informiert.

Im Hinblick auf Überlegungen für anstehende Nachberufungen in die Fachkommission ist auf eine ausgewogene Zusammensetzung aus den Bereichen Rind/Schwein/Geflügel zu achten.

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. Europa angebauten Sojabohnen ausgeweitet. Nachfolgend wird nur auf das Rapsschrot eingegangen.

Der hohe Anteil an Rapsschrot ist Ausdruck dafür, dass vor allem Rinderhalter dieses Futtermittel schon seit Längerem als Alternative zum Sojaschrot akzeptieren. Eine wesentliche Grundlage dafür haben umfassende Fütterungsversuche gelegt, die in Koordination zwischen mehreren Landesversuchseinrichtungen und mit maßgeblicher Unterstützung der UFOP durchgeführt wurden. Die Versuche zeigen, dass Milchkuhrationen auch im Hochleistungsbereich ganz ohne Sojaschrot machbar sind und so die mittlerweile nahezu als Standard geforderte GVO-Kennzeichnungsfreiheit der Futtermittel gewährleisten können.

Aber auch im Bereich der Schweinefütterung beginnt unter den momentanen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ein Umdenken. Nachdem auch hier Untersuchungen der letzten Jahre deutlich gezeigt haben, dass bei Einhaltung der Empfehlungen für die Gesamtration ohne Probleme bis zu 15 Prozent Rapsschrot in der Mastschweineration eingesetzt werden können, hat sich der Einsatz im Schweinefutter ebenfalls deutlich erhöht. Interessant ist es immer dann, wenn sich eine Preisrelation von unter 65 bis 68 Prozent zum Preis von Sojaschrot ergibt.

Ähnlich den Ergebnissen der letzten Jahre zeigte das Rapschrot auch in 2022 durchgehend eine gleichmäßig hohe Qualität. Mit einer mittleren Trockenmasse von 89,1 Prozent



waren optimale Voraussetzungen für die Lagerung gegeben. Der Rohfasergehalt bewegt sich etwas höher als in den Vorjahren bei 13,2 Prozent. Der Fettgehalt liegt mit 3,8 Prozent auf gleichem Niveau wie in den letzten Jahren. Der Eiweißgehalt lag mit 32,4 Prozent knapp unter dem Vorjahresniveau.

Alles dies hat keine Auswirkungen auf den Energiegehalt, der im Jahr 2022 mit 6,3 MJNEL/kg für das Rind und 9,8 MJME/kg für das Schwein im Mittel der Jahre zuvor lag. Der Energiewert für das Geflügel liegt mit durchschnittlich 7,5 MJME/kg im Bereich der Tabellenwerte. Sowohl die nXP-Werte (215 g) als auch die RNB-Werte (17 g) trafen die Werte der vergangenen Jahre ziemlich genau.

Der Lysingehalt lag im Jahr 2022 mit 18,0 g/kg etwas niedriger als 2020 und 2021. Bei der Untersuchung auf Mengen- und Spurenelemente zeigte sich auch in 2022, dass die tabellierten Werte in etwa erreicht wurden. Der besonders interessante Phosphorgehalt lag in diesem Jahr mit 10,6 g/kg Rapsschrot ähnlich dem Mittelwert des vorangegangenen Jahres. Man erkennt eine Streuung der Werte mit Abweichungen von rund 20 Prozent nach oben und unten. Da diese Werte noch im Bereich des Analysenfehlers bleiben, kann man von einer recht niedrigen Streuung sprechen.

Berechnet man aus den Werten für Kalium, Natrium, Chlor und Schwefel das Kationen-Anionen-Verhältnis (DCAB), das für die Beurteilung einer eventuell bestehenden Milchfiebergefahr in der Vorbereitungs fütterung bei Milchkühen von Bedeutung ist, erhält man hier Werte von durchschnittlich -78 meq/kg. Damit liegt der Wert etwas tiefer als der des Vorjahres.

Der Glucosinolatwert liegt im Mittel mit 9,1 mmol/kg Rapsschrot in gleicher Größenordnung wie in den vergangenen Jahren. Dabei schwanken die Werte zwischen 1,3 und 15 mmol/kg. Ausreißer über 15 mmol/kg waren in diesem Jahr nicht zu beobachten.

Im Zuge des Monitorings wurden weiterhin 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 2022 mit Ausnahme eines der untersuchten Rapsschrote alle die deklarierten Rohproteinwerte eingehalten. Die Auswertung belegt also, dass bei Rationsberechnungen der vom Verkäufer deklarierte Rohproteinwert angesetzt werden kann und sollte.

Der Fachartikel zum UFOP-Monitoring mit allen Analysedaten steht als kostenloser Download unter www.proteinmarkt.de zur Verfügung.

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

Projektbetreuung: Fakultät Nachhaltige Agrar- und Energiesysteme der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)

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 beeinflussten. 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 war eine systematische Prüfung von Erbsen, Erbsenproteinkonzentraten und Erbsenschalen in der Hühnermast und der Ferkelaufzucht vorgesehen. Die Analysen zur Darmgesundheit erfolgten jeweils am Institut für Tierernährung im Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin in Berlin-Dahlem.

Der Ferkel-Aufzuchtversuch wurde durchgeführt in der Lehrwerkstatt der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau des Landes Sachsen-Anhalt in Iden (LLG). Die Futterzuteilung geschieht grundsätzlich per Trockenfutterautomat mit maximal zwei Ferkeln pro Fressplatz ad libitum.

In den Versuch einbezogen wurden 348 Ferkel (Pi x Topigs). Die Tiere stammen von Sauen aus der Lehrwerkstatt der LLG. Insgesamt acht Ferkel haben das Versuchsende nicht erreicht. Die Ferkel waren bei Versuchsbeginn durchschnittlich 27 Tage alt.

In den sechs Fütterungsgruppen kamen jeweils zwei Alleinfuttermischungen zum Einsatz. Die Kalkulationen der Futterrezepturen erfolgte durch die HSWT – es wurden bis zu 20 Prozent Erbsen eingesetzt. Die Mischungen wurden nach diesen Vorgaben in der Versuchsfuttermischanlage der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Grub bzw. im Raiffeisenkraftfutterwerk in Osterburg erstellt.

Der Einsatz der verschiedenen Erbsenprodukte hatte in diesem Versuch in den eingesetzten Mischungsanteilen keinen Einfluss auf die biologischen Leistungen der Ferkel. D. h., auch die Verdopplung des Rohfaseranteils im Ferkelaufzuchtfutter 2 wirkte sich nicht leistungsmindernd aus.

Insgesamt führte der Konsum von Erbsenprodukten bei den Ferkeln zu einem Anstieg kohlenhydratfermentierender Bakterien, was sich bei Erbsen und den Mischdiäten am deutlichsten bei den Konzentrationen der flüchtigen Fettsäuren zeigte. Erbsenkonzentrat und Erbsenschalen führten darüber zu einer drastischen Verringerung des Genus *Streptococcus*. *Streptococcus* ist im Kot unerwünscht, da dieses Genus einige pathogene Arten enthält, die im Kot zu deren Verbreitung beitragen können. Offensichtlich führte nur die Aufnahme von Erbsenschalen bzw. -konzentrat zu einer bakteriellen Zusammensetzung und Aktivität, was letztendlich zur Inhibition von *Streptococcus* führte. Dies zeigte sich auch an den negativen Korrelationen dieses Genus zu Erbsenschalen und -konzentrat.

Der unter konventioneller Wirtschaftsweise durchgeführte Broiler-Fütterungsversuch und die Prüfung des Schlachtkörperwerts erfolgten am bayerischen Staatsgut Kitzingen. Es wurden insgesamt 800 männliche Tiere des Genotyps Ross 308 eingestallt. Die Eintagsküken wurden auf zehn Versuchsgruppen mit vier Wiederholungen à 20 Tiere verteilt. Der Versuch wurde



in eine Starter-Phase P1 (Lebenstag 1-14) und Mast-Phase P2 (Lebenstag 14-34) untergliedert. Die Zusammensetzung der Inhaltsstoffe der eingesetzten konventionellen Alleinfuttermischungen orientierte sich an den Empfehlungen des Zuchtunternehmens für den Genotyp Ross 308.

Beim Broiler hatte der Einsatz von Erbsen mit Mischungsanteilen von bis zu 30 Prozent keine negativen Effekte auf die Mast- und Schlachtleistung. Tendenziell zeigte sich bei dieser Einsatzhöhe in der Ration dennoch eine Verringerung der biologischen Leistung der Masthühner, wofür möglicherweise die schlechtere Verdaulichkeit der Erbsenstärke verantwortlich war. Der Einsatz von Erbsenproteinkonzentrat führte insgesamt zu einer Leistungssteigerung der Broiler. Vorwiegend in der Kombination von Erbsenproteinkonzentrat (10 Prozent) mit Erbsenschalen (bis zu 6 Prozent) konnten die Masthühner tendenziell höhere Lebendmassen sowie Tageszunahmen und einen verbesserten Futteraufwand erreichen. Die Ergebnisse deuten auf eine hohe Aminosäureverdaulichkeit des Erbsen-



Neues UFOP-Projektvorhaben

Einsatz von unterschiedlichen Anteilen von Weißen Lupinen in der Mastschweinefütterung

Projektbetreuung: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt

Laufzeit: Oktober 2022 bis Dezember 2023

Die Lupine, insbesondere die Weiße Lupine, eignet sich als heimische Eiweißpflanze mit ihrem hohen Proteingehalt besonders gut als Ersatz für importiertes Sojaschrot in der Schweinefütterung. Sie dient so als Grundstock für GVO-freie Fütterungsstrategien.

Der momentan geringe Einsatz der Lupine in der Fütterung wird allgemein mit schwierigen Anbaubedingungen begründet. So verschwanden Weiße und Gelbe Süßlupinen in den 1990er-Jahren fast gänzlich von deutschen Äckern. Grund war die Pilzerkrankung Anthraknose. Die Rückkehr in den Praxisanbau erlebte die Süßlupine ab Ende der 1990er-Jahre als Blaue Lupine, als es gelang, bei dieser anthraknosetoleranten Art bitterstoffarme Sorten zu züchten.

Im Jahr 2019 sind in Deutschland nun auch bei der Weißen Lupine Sorten mit einer Anthraknosetoleranz zugelassen worden. Dieser Erfolg schafft die Grundlage für einen umfangreichen

proteinkonzentrats hin. Zusätzlich können möglicherweise die Strukturkomponenten zu einer Verbesserung der Stärkeverdaulichkeit führen. Der Effekt der verbesserten Nährstoffverdaulichkeit scheint sich durch moderate Anteile an Erbsenschalen zu verstärken.

Im Ileum führt der Einsatz von Erbsen und Erbsenprodukten tendenziell beim Broiler zu einer Verringerung der relativen Abundanz der potenziell gesundheitsschädlichen Bakterien *Erysipelatoclostridium*, *Escherichia/Shigella* und *Helicobacter*. Im Zäkum kann die verringerte relative Abundanz von *Erysipelatoclostridium* fortgesetzt werden. Vermutlich führte der Einsatz von Erbsen und Erbsenprodukten insbesondere im Ileum zu einer Stimulation der kommensalen Darmmikrobiota. Damit könnten Erbsen und Erbsenprodukte potenziell die Darmgesundheit von Masthühnern verbessern.

Praxisanbau. Allerdings zeigen Analysen der aktuellen Sorten, dass diese möglicherweise höhere Anteile an antinutritiven Stoffen (Alkaloide) enthalten können, die dem Einsatz beim Monogastrier entgegenstehen könnten. Daher soll in dem Fütterungsversuch untersucht werden, ob Anteile bis 20 Prozent der Weißen Lupine die Futtereignung beim Schwein beeinflussen.

Ziel ist es, auch für diese neuen anthraknosetoleranten Sorten der Weißen Süßlupine Fütterungsempfehlungen wie für die Gelbe und Blaue Süßlupine zu erstellen.

Durchgeführt wird der Fütterungsversuch in der Leistungsprüfanstalt der LLG, wo eine Messung der individuellen Futteraufnahme je Tier möglich ist. Ermittelt werden die Mast-, Schlacht- und Fleischqualitätsleistungen nach Leistungsprüfrichtlinien.

5.4 FACHKOMMISSION HUMANERNÄHRUNG

Sektionen Wissenschaft und Technologie

Im Berichtszeitraum tagten beide Sektionen gemeinsam am 8. November 2022 im virtuellen Format und am 9. Mai 2023 in Berlin.

In der Herbstsitzung stellte Dr. Carola Blessing, Landwirtschaftliches Technologiezentrum (LTZ) Augustenberg, den Fachkommissionsmitgliedern die Kichererbse vor. Sie gehört zu den Hülsenfrüchten und wird in Deutschland zwar oft verzehrt, aufgrund der Klima- und Standortansprüche derzeit aber nur vereinzelt angebaut. Aufgrund des Klimawandels könnte sie in Deutschland künftig aber größere Anbau-bedeutung erlangen, denn Kichererbsen sind sehr trockenheitsverträglich. Hauptimportländer sind die Türkei, die Ukraine, Russland und Italien. Der mit einem Anteil von fast 75 Prozent weltweit größte Erzeuger ist Indien (2020 rund 15 Millionen Tonnen Produktion). Es gibt drei Typen von Kichererbsen: der Kabuli-Typ (im Mittelmeerraum und bei uns bekannt, 15 bis 30 Prozent der weltweiten Produktion, weißblühend und großkörnig), der Desi-Typ (v. a. Indien, 70 bis 85 Prozent der weltweiten Produktion, buntblühend, kleinkörniger als Kabuli-Typ) und der Gulabi-Typ (Sub-Typ von Desi-Typ, buntblühend und kleinkörnig). Anbau- und Sortenversuche gibt es im Rahmen der Eiweißpflanzeninitiative des Landes Baden-Württemberg, wobei sich zeigt, dass die Kulturart züchterisch wenig bearbeitet ist. Im Vergleich zu anderen Hülsenfrüchten hat die Kichererbse einen relativ geringen Proteingehalt, aber gewisse Mengen an Fett. Der Stärkegehalt ist mit Erbsen und Linsen vergleichbar. Die Vermarktung ist bisher noch aufwendig und es besteht ein hohes Anbaurisiko. Der Anbauumfang in Deutschland beträgt laut Bundeszentrum Landwirtschaft (BZL) derzeit rund 500 Hektar.

Sachstandsberichte erfolgten durch den Vorsitzenden zur aktuellen Fachliteratur sowie durch Dr. Manuela Specht zum Status der laufenden und angefragten FEI-Projektvorhaben. Weiterhin präsentierte Anja Gründer, WPRC, einen Rückblick für 2022 und einen Ausblick für 2023 zur UFOP-Öffentlichkeitsarbeit.

Petra Zerhusen-Blecher und Carola Zellner, beide LeguNet, berichteten über die Arbeiten im Demonstrationsnetzwerk im Bereich Humanernährung. Demnach ist das erste Treffen des Arbeitskreises Verarbeitung Körnerleguminosen erfolgt und ein zweites Treffen in Planung. Im Hinblick auf die Laborana-

lyse zum Alkaloidgehalt von Lupinen sind Unterschiede zwischen unverarbeiteten und verarbeiteten Produkten zu klären. Kontinuierlich erfolgt im LeguNet die Ansprache von Unternehmen zur Entwicklung neuer Produkte und zur Gewinnung von Partnern entlang der Wertschöpfungsketten. Die Aktualisierung der Aufbereiterliste auf der LeguNet-Homepage läuft. Zerhusen-Blecher hat auf dem UFOP Symposium „Local Heros“ am 23. November 2022 sowie dem DLG-Ausschuss Lebensmitteltechnologie am 11. November 2022 vorgetragen. Mit dem Berufskolleg Soest fand ein erstes Treffen zur Erstellung eines Schulkonzepts für Berufsfachschulen statt. Darüber hinaus werden Kochkurse und Workshops für Köchinnen und Köche organisiert. In der Diskussion machte Petra Krause auf die DLG-Backwarenprüfung aufmerksam und betonte, ein solcher Termin sei für das LeguNet ein guter Anlass zum Netzwerken.

In der Herbstsitzung wurde die Arbeit der Fachkommission intensiv erörtert sowie über die Projektförderung diskutiert. Dies erfolgte vor dem Hintergrund der UFOP-Klausur vom Juli 2022, in der sich UFOP-Vorstand und Fachbeirat mit den UFOP-Gremien auseinandergesetzt und die UFOP-Fachkommissionen zu einer Evaluation der künftigen Ausrichtung der Fachkommissionsarbeit aufgefordert hatten. Dieser Beratungsprozess wird in den kommenden Sitzungen und innerhalb der UFOP-Gremien Vorstand und Fachbeirat fortgeführt.

Die Fachkommissionsmitglieder stimmen darin überein, dass die Planetary Health Diet mit Hülsenfrüchten als Basis für die zukünftige Arbeit gesehen wird. Die vom UFOP-Vorstand angeregte Weiterentwicklung der Gremien wurde für den Bereich der Humanernährung bereits in der Vergangenheit vollzogen, beispielsweise mit der Erweiterung bzw. Verlagerung des Tätigkeitsprofils vom Rapspeiseöl auf Pflanzenprotein. Positiv hervorgehoben wird die langjährige Kooperation zum Einbringen von FEI-Projekten insbesondere zu lebensmitteltechnologischen Fragestellungen mit einer Ko-Förderung durch die UFOP. Der Austausch zwischen Ernährungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, Lebensmitteltechnologininnen und -technologien innerhalb der UFOP-Fachkommission ist gut und fruchtbar – eine Stärkung der lebensmitteltechnologischen Kompetenz wird angestrebt.

Eine intensive Aussprache erfolgte in beiden Sitzungen zum Thema hochverarbeitete Lebensmittel. Die Mitglieder der Fachkommission stimmten der Einschätzung von Prof. Dr. Elke Trautwein zu, dass aktuell sehr häufig Publikationen über

negative Auswirkungen veröffentlicht werden. Bisher standen dabei tierische Lebensmittel im Mittelpunkt. Mit der Zunahme pflanzenbasierter Lebensmittel ist laut Trautwein aber auch damit zu rechnen, dass diese künftig ebenfalls stärker in den Fokus geraten. Aus fachlicher Sicht ist anzumerken, dass Daten zur Beeinflussung der Proteinqualität durch das Processing bislang fehlen. Insofern sind derzeit keine validen Aussagen zur Nährstoffqualität von Fleischersatzprodukten möglich – eventuelle Veröffentlichungen im Sinne einer „Warnung“ sind daher kritisch zu hinterfragen.

Grundsätzlich ist die Durchführung von Interventionsstudien zum Austausch von Fleisch durch pflanzenbasierte Alternativen möglich, allerdings könne das nicht Aufgabe der UFOP-Projektförderung sein, so die Mitglieder. Weiterführend wird auf aktuelle Ausschreibungen z. B. aus dem Hause BLE verwiesen, die zumindest teilweise klassische ernährungsphysiologische Fragestellungen zu Proteinen adressieren. Prof. Dr. Gerhard Jahreis merkte dazu an, dass entsprechende Studien in der Forschungslandschaft eher eine niedrige Priorität genießen, da in Deutschland keine Proteinmangelsituation vorliege. Der von Dr. Manuela Specht vorgeschlagene Blick über den Tellerrand zu den UFOP-Tierernährern und deren Erkenntnissen zu den Auswirkungen heimischer Öl- und Eiweißpflanzen auf den tierischen Organismus wird unterstützt. Im Gegensatz zum Menschen sind beim Nutztier deutlich gezieltere „Ernährungsstudien“ möglich und bei den „Probanden“ können zu Versuchsende Organe nach der Schlachtung einer intensiven Analyse unterzogen werden. Insbesondere beim Verdauungssystem des Schweins bestehen viele Ähnlichkeiten zum Menschen.

In der Frühjahrssitzung stellte Prof. Dr. Ute Weisz, Universität Bonn, das von ihr geleitete Verbundprojektvorhaben Nachhaltige Proteinzutaten im BMBF-Innovationsraum New Food Systems vor. Hintergrund der Arbeiten ist die global steigende Nachfrage nach alternativen Proteinen mit dem Ziel der Entlastung von Klima und Umwelt. Durch die Erforschung und Entwicklung von nachhaltigen Proteinquellen wie beispielsweise Pflanzen und Insekten kann ein Beitrag für eine zukünftig nachhaltigere Eiweißversorgung möglichst vieler Menschen geleistet werden. Mittlerweile ist in der EU bereits eine Vielzahl an meist pflanzlichen Proteinpräparaten auf dem Markt verfügbar, allerdings sind deren Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten bislang vergleichsweise eingeschränkt und nur lückenhaft bekannt. Das erschwert es den Herstellern von Lebens- und Futtermitteln, sich für das „richtige“ Protein zu entscheiden. Darüber hinaus stehen neue Proteinpräparate aus vielversprechenden Quellen wie Insekten oder Mikroalgen noch nicht oder nur zu sehr hohen Preisen zur Verfügung.

Das Projektvorhaben Nachhaltige Proteinzutaten verfolgt daher zwei übergeordnete Ziele: einerseits die Entwicklung einer umfassenden Proteindatenbank als Grundlage für die kenngrößenspezifische Auswahl von Proteinkombinationen für bestimmte Verwendungszwecke und andererseits den gezielten

Einsatz der Proteine zur Herstellung von innovativen Lebens- und Futtermitteln. Nach erfolgreicher Lebensmittelentwicklung innerhalb des Projekts werden die neuen Produkte auf projektübergreifenden Veranstaltungen des Innovationsraums vorgestellt und können dort auch verkostet werden. Im Vorhaben wurde bereits viel erreicht. Mithilfe der Industriepartner konnten bis zum Termin der UFOP-Sitzung knapp 90 verschiedene Proteinpräparate beschafft werden. Davon sind 84 Produkte pflanzlicher Herkunft, darunter 14 aus Körnererbsen, sieben aus Ackerbohnen, neun aus Sojabohnen, zwei aus Lupinen und eines aus Raps. Zur Charakterisierung werden sowohl die chemische Zusammensetzung als auch die ernährungsphysiologischen und die physikalisch-chemischen Eigenschaften untersucht. Weiterhin erfolgt die Feststellung der sensorischen Eigenschaften und die entsprechende Quantifizierung für jede Produktgruppe. Außerdem werden verschiedene ökologische und sozioökonomische Faktoren hinsichtlich ihrer Eignung zur Bewertung der Nachhaltigkeit der Proteine diskutiert. Eine geeignete Auswahl der Faktoren soll anschließend ebenfalls in die Datenbank einfließen.

Basierend auf den ersten Messergebnissen wurden eine flexible Datenbankstruktur erstellt und die ersten Daten eingepflegt. Im weiteren Projektverlauf wird diese kontinuierlich um weitere Daten erweitert und ergänzt. Die Funktion der Datenbank konzentriert sich derzeit auf die Katalogisierung unterschiedlicher Proteine sowie Suchfunktionen. Diese sollen durch Rechenfunktionen dahingehend erweitert werden, dass bei der Eingabe verschiedener Anforderungen an ein Proteinpräparat auch automatisiert Proteinkombinationen vorgeschlagen werden, die die gewünschten Anforderungen erfüllen. Hierzu müssen im weiteren Projektverlauf auf Basis experimenteller Daten entsprechende Algorithmen ermittelt und hinterlegt werden.

In der Frühjahrssitzung erfolgten auch Sachstandsberichte zur aktuellen Fachliteratur sowie zu den FEI-Projektvorhaben. Darüber hinaus berichtete Anja Gründer, WPRC, vom 60. Wissenschaftlichen Kongress der DGE vom 15. bis 17. März 2023 in Bonn, an dem sich die UFOP mit einem Stand in der begleitenden Industrieausstellung beteiligt hat. Die Veranstaltung wurde in Kooperation mit der Universität Bonn durchgeführt unter dem Motto „Pflanzenbasierte Ernährung im Fokus – vielseitig und zukunftsfähig“. In den Plenarvorträgen wurden u. a. Assoziationen zwischen pflanzenbasierten Ernährungsweisen und Gesundheit, die zunehmende Produktdiversifizierung, aber auch Aspekte der ökologischen Nachhaltigkeit von pflanzenbasierten Ernährungsweisen im Vergleich fokussiert. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Studierende sowie Ernährungsfachkräfte waren herzlich eingeladen, neue Erkenntnisse aus den verschiedensten Wissenschaftsdisziplinen im Kontext zu präsentieren und zu diskutieren. Insofern war die UFOP mit ihrem umfangreichen Informationsmaterialangebot zu Eiweißpflanzen gut aufgestellt.

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*

Dieses IGF-Vorhaben des Forschungskreises der Ernährungsindustrie e. V. (FEI) wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Darüber hinaus fördert die UFOP das Vorhaben aus UFOP-Mitteln.

Bei der Gewinnung von Rapsöl fallen große Mengen an Nebenprodukten an, die derzeit nur in geringem Umfang in der Lebensmittelindustrie verwendet werden. Das Ziel des Vorhabens ist daher die Nutzbarmachung durch gezielte Definition des Zielbereichs bei minimaler Aufarbeitung (Direktextraktion, Vermahlung, Sichtung, Konzentration) und der Einsatz in Lebensmitteln.

Im Vorhaben wird Basiswissen zur Erweiterung des Anwendungsspektrums von Rapspresskuchen und Rapsschrot bzw. der daraus gewonnenen Produkte und Fraktionen erarbeitet. Durch Anwendung milder Fraktionierungsverfahren (wässrige Direktextraktion) sowie einer trockenen Fraktionierung (Vermahlung, Sichten) und einer Kombination eines trockenen und wässrigen Fraktionierungsverfahrens sind Mischfraktionen gewonnen und als funktionelle Inhaltsstoffe in Lebensmittel-Modellsystemen eingesetzt worden.

Es wurden der Forschungsstelle 1 ausgewählte Proben entlang der Wertschöpfungskette von Rapsöl verschiedener Hersteller zur Verfügung gestellt. Es erfolgte eine wässrige Extraktion zur Gewinnung proteinreicher Mischfraktionen. Diese wurden hinsichtlich der Partikelgröße, des Proteingehalts, der Molekulargewichtsverteilung, sowie des Gehalts an Asche, Stärke und Restöl charakterisiert. Diese Fraktionen waren in der Lage, die Grenzflächenspannung an einer Öl-/Wasser-Grenzfläche abzusinken, und konnten zur Herstellung von Emulsionen eingesetzt werden. Diese Emulsionen wurden im weiteren Verlauf mittels rheologischer Untersuchungen sowie Lagerungstests charakterisiert. Sie wiesen kleine Öltropfengrößen und eine gute Lagerungsstabilität auf. Zudem sind sie auch unter sauren Bedingungen stabil, was gerade für den Einsatz in Dressings oder Mayonnaisen vorteilhaft ist. Erste sensorische Analysen ergaben einen geringen Bittergeschmack.

Von der Forschungsstelle 2 wurden Rapsschrote einer trockenen Fraktionierung unterzogen und hinsichtlich der Trenngrenze und -schärfe der Sichtung, dem Mahl- und Sichtverlust sowie Farbe und Partikelgrößenverteilung charakterisiert. Weiterhin

wurden die Gehalte an Proteinen, Ballaststoffen, Restöl und Bitterstoffen bestimmt und mit den Ausgangsschroten verglichen. Zunächst konnte keine signifikante Inhaltsstoffverschiebung generiert werden. Durch weitere Anpassung war aber eine leichte Protein- und Ballaststoffanreicherung erreichbar. Limitierender Faktor ist der Vermahlungsgrad und minimale Restölgehalte. Entsprechend ist eine größere Anreicherung an Proteinen ohne weitere intensive Aufarbeitung nicht zu erwarten. Das vermahlene Schrot, die Sieb- und Sichtfraktionen sowie ein im Handel erhältliches Rapskernmehl wurden von der Forschungsstelle 2 in Backversuchen (Weizenkastenbrot) eingesetzt. Eine Charakterisierung wurde anhand von teigrheologischen Messungen, physikochemischen Gebäckdaten und sensorischer Beurteilung durchgeführt. Die Schrot- bzw. eine weitere Mehlgabe führte zu einer Erhöhung der Wasseraufnahme und Krumenfeuchte und zu einer Reduktion des spezifischen Volumens. Sensorisch konnte eine mineralische bzw. kratzende Note festgemacht werden. Die Sichtfraktionen zeigten nach dem Verbacken eine leichte Bitternote.

Darüber hinaus wurden von der Forschungsstelle 1 Versuche zur Herstellung von Proteinkonzentraten aus der Kombination von trockener und wässriger Fraktionierung durchgeführt. Weiterhin sind Membran- und Ultrafiltrationsversuche geplant, um eine weitere Proteinanreicherung zu erzielen. Erste Vorversuche zur Eignung von Rapsproteinkonzentraten in säureinduzierten Gelen zeigten bislang, dass ein partieller Austausch von Milchbestandteilen durch Rapspresskuchen möglich ist.

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 Prozent liegt (Vergleich Rapsöl: 7,4 Prozent). 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 Milligramm je 100 Gramm (Vergleich Rapsöl: 24,3 Milligramm je 100 Gramm).

Ziel des Vorhabens war 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. Arbeitshypothese war, dass der Triglyceridanstieg bei Kokosöl deutlich größer ausfällt als bei Rapsöl. Dazu wurde eine randomisierte Interventionsstudie im Crossover-Design durchgeführt. Das Studiendesign ermöglicht somit Aussagen sowohl zum Einfluss der Fettsäureverteilung als auch der Fettmenge auf die postprandiale Antwort. Allerdings konnte die Arbeitshypothese im Hinblick auf die postprandiale Antwort nicht

bestätigt werden, was einen Hinweis nahelegt, dass Kokosöl entgegen der ursprünglichen Annahmen doch als LCT-Fett einzustufen wäre. Weitere Auswertungen im Vorhaben folgen.

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

Projektbetreuung: *Institut für Biologie der Universität Hohenheim*

Laufzeit: *August 2021 bis Juli 2023*

Die Fragestellung im Projekt lautet: Können die günstigen Effekte einer diätinduzierten Gewichtsabnahme auf das Ghrelin-GOAT-System und den Entzündungsstatus bei morbid adipösen Patientinnen und Patienten durch eine mit Rapsöl angereicherte pflanzenproteinreiche Diät verstärkt werden?

Dazu wird eine randomisierte kontrollierte Studie mit offenem zweiarmigem Parallelgruppen-Design durchgeführt mit je 30 Probandinnen und Probanden in der Kontroll- und Interventionsgruppe. Die Ernährung in der Kontrollgruppe beinhaltet drei Mal täglich Pflanzenproteinshakes mit 20 Gramm Proteinpulver in 200 Millilitern Milch (3,5 Prozent Fettanteil) und zwei Mal eine proteinreiche Mahlzeit (insgesamt 120 Gramm Protein je Tag). Die Ernährung in der Interventionsgruppe besteht aus

drei Mal täglich Pflanzenproteinshakes: 20 Gramm Proteinpulver in 20 Millilitern Milch (0,1 Prozent Fettanteil) mit Rapsöl angereichert (α -Linolensäure 2,7 Gramm je Tag) sowie zwei Mal eine proteinreiche Mahlzeit (insgesamt 120 Gramm Protein je Tag). Die Diäten werden energieäquivalent ausgestattet mit 1.200 Kilokalorien je Tag.

Einschlusskriterien sind die freiwillige, schriftliche Einwilligung der Patientin bzw. des Patienten, ein Alter zwischen 18 und 65 Jahren, ein BMI ≥ 50 , eine Sleeve-Gastrektomie im Krankenhaus Bad Cannstatt, ein stabiles Körpergewicht (<5 Kilogramm selbst gemeldete Veränderung in den letzten zwei Monaten). Ausschlusskriterien sind nicht einwilligungsfähige Patientinnen bzw. Patienten, Diabetes Typ 2 (HbA1c $>6,5$), familiäre Hypercholesterinämie, Infektion mit *Helicobacter pylori*, eingeschränkte Nierenfunktion (Kreatinin $>1,2$ Milligramm je Deziliter), bekannte Magen-Darm-Erkrankungen (Reizdarmsyndrom, Reflux), Nahrungsmittelunverträglichkeiten oder -allergien (Kuhmilchprotein, Soja-, Reis- oder Erbsenprotein), Vegetarismus oder Einhaltung einer anderen alternativen Diät, Antibiotika-, Steroidtherapie (bis zwei Monate vor Studienbeginn und während der Studie), Magen-Darm-Infektionen (bis zwei Monate vor Studienbeginn und während der Studie).

Die Patientenrekrutierung hat im Juli 2022 begonnen und die Studie lief zum Berichtszeitpunkt noch. Laut Auskunft der Projektleitung ist auch eine Nachrekrutierung bei einer hohen Drop-out-Rate problemlos möglich.



5.5 FACHKOMMISSION BIOKRAFTSTOFFE UND NACHWACHSENDE ROHSTOFFE

Die Sitzung der Fachkommission am 15. Juni 2023 in Berlin wurde inhaltlich auf den Auftrag aus der Klausur von UFOP-Vorstand und UFOP-Fachbeirat im Juli 2022 ausgerichtet, die Perspektive sowie zukünftige Themen- und Handlungsfelder zu diskutieren und Empfehlungen zur Verwendung von Biokraftstoffen unter besonderer Berücksichtigung der Perspektive von Rapsöl als Rohstoff abzuleiten. Die Fachkommission sieht sich dieser Aufgabenstellung seit ihrer Gründung im Jahr 2005 verpflichtet, denn bekanntlich haben sich die Rahmenbedingungen inzwischen erheblich geändert und an Komplexität (Wechselwirkungseffekte) zugenommen. Dazu gehören Änderungen im Emissionsrecht hinsichtlich der motorischen Anforderungen (Entwicklung der Abgasnachbehandlung), der Berücksichtigung von Wechselwirkungseffekten von Biodiesel in Dieselmotoren und im Motoröl (u. a. Verdünnungseffekte) sowie im Vermarktungsumfeld (Akzeptanz: Tank oder Teller- bzw. iLUC-Diskussion usw.).

Festzustellen ist, dass sich die europäische Biodieselinindustrie herausragend bei den förderpolitischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen engagiert. Gleichzeitig kommt aber die für die zukünftige Absatzsicherung bzw. -entwicklung ebenso wichtige strategische Marktbegleitung zu kurz, von Ausnahmen abgesehen wie z. B. in Frankreich, wo die Verwendung von Biodiesel als Reinkraftstoff in Innenstädten freigegeben wurde. Die HVO-Produktion und -Vermarktung bestimmen die aktuelle Entwicklung vor allem aufgrund entsprechender Nachfragen des Transportgewerbes, einschließlich Deutsche Bahn, und durch zusätzliche gesetzliche Vorgaben für den Einsatz insbesondere im Flugverkehr (Sustainable Aviation Fuels – SAF).

Vor diesem Hintergrund führten Dieter Bockey, UFOP, und Elmar Baumann, Geschäftsführer des Verbands der Deutschen Biokraftstoffindustrie (VDB), mit Vorträgen über die aktuelle Beschlusslage zur Umsetzung der RED II, RED III sowie zur Revision der europäischen Lastenteilungsverordnung, die Einbeziehung des Verkehrssektors in den sogenannten EU-Emissionshandel (ETS 2) in die Sitzung ein. Es folgte ein Vortrag von Prof. Dr. Thomas Garbe, VW, über die Revision der CO₂-Flottengrenzwerte für Pkw und Nutzfahrzeuge, verbunden mit der Frage, ob der Verbrenner vor dem Aus steht bzw. welche Biokraftstoffarten unter den regenerativen Kraftstoffen längerfristig eine Perspektive haben. Die Frage der Zukunft wurde mit Blick auf E-Fuels bejaht, weil sich das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) mit seiner Forderung gegenüber der EU-Kommission durchgesetzt hat. Der Verhandlungskompromiss sieht statt eines grundsätzlichen Verbrennerverbots vor, dass ab 2035 weiterhin Neufahrzeuge mit Verbrennungsmotor zugelassen werden

dürfen, wenn diese ausschließlich mit regenerativen synthetischen Kraftstoffen betankt werden. Strombasierte Kraftstoffe sind in Deutschland der Antrieb zur Weiterentwicklung von Verbrennungsmotoren und damit ein wichtiges Standbein für den Produktionsstandort Deutschland. Dazu bedarf es fahrzeugseitig entsprechend integrierender Konzepte, die Prof. Thomas Garbe erläuterte. Diese müssen gewährleisten, dass ein Betrieb mit anderen Kraftstoffen praktisch nicht möglich ist.

Über die aktuellen Förderrichtlinien zur Entwicklung regenerativer fortschrittlicher Kraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen informierte Dr. Martin Reißig von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR). Er stellte das Förderprogramm für erneuerbare Kraftstoffe des BMDV und die Zuständigkeiten der eingebundenen Projektträger vor. Gegenstand und Ziel der Förderung ist die Entwicklung von Technologien und Prozessen zur Herstellung fortschrittlicher Biokraftstoffe, die in Bezug auf die Rohstoffherkunft (Abfall- und Reststoffe) kompatibel sind mit den Förderbedingungen für die Anrechenbarkeit gemäß den Vorgaben der EU-Richtlinien (RED II/III usw.) in Form der energetischen oder der THG-Quote. Betont wurde zwar die Technologieoffenheit des Förderansatzes (ausgenommen Biodieselerstellungsverfahren) mit der politisch vorgegebenen Selbstbeschränkung der Rohstoffherkunft, also dem Ausschluss von Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse. Allerdings wird dadurch aus Sicht der UFOP das Mengenpotenzial mit Blick auf den kurz- bis mittelfristigen Beitrag von nachhaltig zertifizierten Biokraftstoffen zum Klimaschutz erheblich eingeschränkt. Deshalb stellt sich erneut die Frage nach zukünftigen Einsatz- bzw. Absatzalternativen von Rapsöl als nachwachsendem Rohstoff bzw. von Fettsäuremethylestern. Dieser Frage widmete sich Rolf Luther, Fuchs SE, in seinem Vortrag vor dem Hintergrund des von der Bundesregierung für den Herbst angekündigten Entwurfs der Nationalen Biomassestrategie (NABIS). Die Leitlinien im bereits vorgelegten Basiskonzept der NABIS sehen nach der Beachtung der Erfordernisse für die Ernährungssicherheit („food first“) den Vorrang der stofflichen vor der energetischen Nutzung, bestenfalls im Rahmen einer Nutzungskaskade vor. Luther stellte die umfangreichen Initiativen zur Produktentwicklung im Bioschmierstoffsektor und am Beispiel des High-oleic-Sonnenblumenöls auch die Optionen der Nutzung der genetischen Vorteile von Pflanzenölen vor. Gleichzeitig schränkte er die Absatzperspektive und damit die Kompensationsmöglichkeiten für die Biodieselinindustrie jedoch nachdrücklich ein, da der Bedarf der chemischen Industrie unter den gegebenen Rahmenbedingungen der Förderung der stofflichen Nutzung vergleichsweise gering sei, gemessen an der Produktionsmenge der Biodieselinindustrie. So beträgt

der Verbrauch von Bioschmierstoffen jährlich nur ca. 40.000 Tonnen. Es müssten daher neue Absatzbereiche/-märkte für Fettsäuremethylester erschlossen werden.

In die Perspektivdiskussion führte Bockey rückblickend mit Verweis auf die zu beachtenden förderpolitischen Rahmenbedingungen ein (Emissionsanforderungen, Änderungen der Förderpolitik usw.) und stellte einige in diesem Zeitraum von der UFOP geförderte Projekte vor. Die Mitglieder der Fachkommission empfahlen zahlreiche Tätigkeits- und Förderungsschwerpunkte und unterstrichen zugleich den verstärkten Bedarf

an Zusammenarbeit aller an Biodiesel interessierten Wirtschaftskreise: die Fokussierung auf B100 in bestimmten Einsatzbereichen (Land- und Forstwirtschaft, Schwerlastverkehr), Handlungsbedarf zur Lösung der Problematik der Freigabenerteilung (B100 / B30,) Erschließung zusätzlicher Absatzmärkte (Schiffsverkehr), Intensivierung der erforderlichen begleitenden Kooperationen mit der Fahrzeugindustrie, Entwicklung einer gemeinsamen Kommunikations- und Kraftstoffstrategie. Diese Beratungen zur Strategie werden in den kommenden Sitzungen und innerhalb der UFOP-Gremien Vorstand und Fachbeirat fortgeführt.



6 | UFOP- Versuchswesen

Die UFOP-Außenstelle für Versuchswesen bearbeitet die von der UFOP geförderten Sortenprüfungen und anbautechnische Fragestellungen. Dazu werden in der Regel mehrortige und überregionale Versuchsserien angelegt, deren Standorte vorzugsweise über das gesamte Bundesgebiet verteilt sind. Die Versuche werden nach Möglichkeit in Zusammenarbeit mit den Dienststellen der Officialberatung durchgeführt. Daneben gibt es eine Zusammenarbeit mit Versuchsstellen von Universitäten und Fachhochschulen und mit Dienstleistungsunternehmen für Feldversuche.

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

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

Die mehrortigen Versuchsserien müssen im Sinne einer hohen Effizienz und einer schnellen Bereitstellung der Ergebnisse organisiert, betreut und ausgewertet werden. Diese Aufgaben werden von der UFOP-Außenstelle für Versuchswesen geleistet. Sie setzt sich zusammen aus dem Referenten für Öl- und Eiweißpflanzen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und zwei Mitarbeiterinnen der UFOP im Hause der Landwirtschaftskammer. Dies stellt sicher, dass alle anfallenden Arbeiten erledigt werden und dass eine zentrale, fachlich kompetente und gleichzeitig unabhängige Anlaufstelle für alle Partner vorhanden ist. Daher ist die UFOP-Außenstelle für Versuchswesen in der Abteilung Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Umwelt der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein an das Referat Öl- und Eiweißpflanzen in Rendsburg angegliedert. Wegen der notwendigen fachlichen Kompetenz bildet sie eine Einheit mit dem Referat Öl- und Eiweißpflanzen, bei dem die fachliche und organisatorische Zuständigkeit für die laufenden Aufgaben liegt. Die Ergebnisse der von der UFOP-Außenstelle betreuten Sortenversuche und produktionstechnischen Versuche werden als Beiträge in Fachzeitschriften, landwirtschaftlichen Wochenblättern sowie als ausführlicher Endbericht in den UFOP-Schriften und im Internet veröffentlicht.

UFOP-/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen

Im UFOP-/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen wird einmal jährlich über die Versuchsdurchführung der von SFG und UFOP

organisierten und betreuten Versuche beraten. Das Gremium setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern der LDS und der Züchter sowie von UFOP und SFG zusammen. So können Anforderungen aus Züchtung, Versuchsdurchführung und Beratung diskutiert und umfassend berücksichtigt werden. Die UFOP-Außenstelle berichtet dabei über die Durchführung und den Verlauf der Bundes- und EU-Sortenversuche. Im März 2023 wurden u. a. folgende Themen besprochen:

Das Merkmal „Entwicklung vor Winter“ beinhaltet die Erfassung der Wüchsigkeit vor Winter unter Berücksichtigung der Bildung der Blattmasse und einer eventuellen vorzeitigen Stängelstreckung. Aufgrund der zuletzt häufig üppigen Vorwinterentwicklung der Rapsbestände war insbesondere die Stängelbildung schwierig zu erkennen. Die für die Wertprüfung beschlossene Änderung der Erfassung erst ausgangs des Winters – nachdem sich die Blattmasse über Winter abgesenkt bzw. reduziert hat und die Stängel besser sichtbar sind – wurde für die laufenden Bundes- und EU-Sortenversuche übernommen.

Des Weiteren wurde beschlossen, dass in den Winterrapsversuchen standardmäßig ab sofort keine Bestandsdichten mehr erhoben werden müssen, sondern die Pflanzen pro Quadratmeter nur noch in begründeten Fällen zu zählen sind.

Die Einstufung der Winterrapsorten hinsichtlich ihrer Resistenz gegenüber dem Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) wird in Frankreich und Deutschland unterschiedlich gehandhabt. Während die Beschreibung durch das Bundessortenamt in Deutschland auf Grundlage der Züchterangaben erfolgt, liegen der Einstufung in Frankreich Beobachtungen aus den Feldversuchen zugrunde. Dabei zeigen zum Teil auch Sorten, die kein entsprechendes Resistenzgen aufweisen, eine Resistenz im Feld, während Sorten mit Resistenzgen auch Befalls-symptome aufweisen können. Die Frage der Beschreibung neuer Sorten in ihrer TuYV-Resistenz soll zwischen BDP und BSA geklärt werden.

Etwas unbefriedigend war zuletzt die späte Auswertung und Veröffentlichung der Ergebnisse zu den EU-Sortenversuchen mit Sonnenblumen. Insbesondere die Bestimmung des Fettsäuremusters bei den HO-Sonnenblumen ist in der Analytik zeitaufwendig und bedarf einer guten Qualitätskontrolle bereits im Labor. Im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten an den Versuchsstandorten sowie bei der Analytik und Auswertung soll geprüft werden, inwieweit eine Straffung der Abläufe möglich ist.

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

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

Zum Zeitpunkt der Rapsaussaat sind Neuzüchtungen, die die amtliche Wertprüfung in Deutschland abgeschlossen haben, noch nicht durch das Bundessortenamt zugelassen. Eine anschließende Weiterprüfung in den Landessortenversuchen ist jedoch erst nach der Zulassung der Sorten möglich. An dieser

Stelle schließt der Bundessortenversuch die Lücke und stellt als kombinierter Bundessorten- und EU-Sortenversuch 2 das Bindeglied zwischen der amtlichen Zulassung und den regionalen Landessortenversuchen dar. Neuzüchtungen, die nach der dreijährigen Wertprüfung in Deutschland Aussicht auf eine nationale Zulassung durch das Bundessortenamt haben, können auf Wunsch des Züchters im Bundes- und EU-Sortenversuch geprüft werden. Dadurch liegen bereits im Zulassungsjahr erste bundesweite Prüfungsergebnisse vor, die für die Beratung der landwirtschaftlichen Betriebe genutzt werden können. Im Hinblick auf den züchterischen Fortschritt und den damit verbundenen raschen Sortimentswechsel ist der Bundes- und EU-Sortenversuch seit Jahren ein wichtiger Bestandteil des deutschen Sortenprüfwesens. Neben Sorten mit einer nationalen Zulassung können auch Sorten mit einer Zulassung im EU-Ausland in diese Sortenprüfung aufgenommen werden. Voraussetzung ist neben der Zulassung im EU-Ausland der Beweis der Leistungsfähigkeit unter deutschen Anbaubedingungen im Rahmen einer vorgeschalteten Sortenprüfung (EUSV 1). EU-Sorten, die diese Hürde genommen haben, steigen in den kombinierten Bundes- und EU-Sortenversuch 2 auf und stehen dann im direkten Vergleich zu einem deutschen Standardsortiment.

Zur geplanten Saatzeit waren die Böden durch die vorangegangene Witterung vielerorts sehr trocken, was die zeitige Bodenbearbeitung teils erschwerte. Vor diesem Hintergrund wurde die Aussaat an einigen Standorten bis Anfang September verschoben und vermehrt pfluglos gedreht. Auch blieben Fröhsaaten aus. Dank nachfolgendem Regen im September liefen die Bestände größtenteils gleichmäßig auf. Dort, wo der Feldaufgang verzettelt verlief, konnten kleinere Pflanzen durch wüchsige Bedingungen im Oktober Entwicklungsrückstände aufholen. Begünstigt durch den meist milden Winter bzw. Frostereignisse mit Schneeauflage waren bei der Frühjahrsgutachtung kaum Auswinterungsschäden festzustellen. Lediglich am höher gelegenen Standort Döggingen (BSV/EUSV 2) kam es durch späte Starkfröste zu Auswinterungsverlusten. Die Schäden durch Herbst- oder Frühjahrsschädlinge waren bei der Begutachtung bis Mitte April gering. An küstennahen Standorten der Bundes- und EU-Sortenversuche, die ohne Fungizidmaßnahmen durchgeführt werden, wurde teilweise deutlicher Befall mit *Cylindrosporium* festgestellt. Durch die folgende weiterhin kühle Witterung war die Blühphase in 2023 relativ lang. Bis zum Blühende musste kein Versuch abgebrochen werden. Zum Redaktionsschluss befanden sich die Versuche noch in der Beerntung oder in der Auswertung und die Neuaussaat in der Planung.

BSV/EUSV 2 Winterraps

- Der Bundes- und EU-Sortenversuch 2 Winterraps wurde zur Aussaat 2022 insgesamt an 23 Standorten angelegt. An 22 Standorten erfolgte die Anlage im Plot-in-Plot-Verfahren, an einem Standort mittels Einzelkornablage in Doppelparzellen.
- Das Prüfsortiment des gemeinsamen BSV/EUSV 2 Winterraps 2022/23 umfasst insgesamt 24 Prüfglieder (ausschließlich Hybridsorten, ohne Halbzwerghybriden) und setzt sich wie folgt zusammen:
 - 3 Verrechnungssorten, alle mit Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (Turnip Yellow Virus)
 - 2 Vergleichssorten, darunter je 1 Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz und einer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV)
 - 13 Prüfglieder mit einer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV)
 - 3 Prüfglieder sowohl mit TuYV- und rassenspezifischer Kohlhernieresistenz
 - 1 Prüfglied mit einer rassenspezifischen Kohlhernieresistenz
 - 2 Prüfglieder ohne besondere Resistenzmerkmale

Von den 18 Stämmen, die 2022 die dreijährige Wertprüfung auf Zulassung durch das deutsche Bundessortenamt abgeschlossen hatten, wurden 14 zur Prüfung im BSV angemeldet. Davon erhielten neun Stämme im Herbst 2022 eine Sortenzulassung in Deutschland. Drei weitere Stämme verfügen über eine Zulassung in einem anderen EU-Mitgliedsstaat. Ein Stamm hat keine Zulassung erhalten und ein weiterer Stamm stand zum Zeitpunkt der Berichterstattung noch im Zulassungsverfahren. Damit sind insgesamt 12 von 14 im BSV geprüfte Zulassungskandidaten zugelassen und vertriebsfähig. Im zweiten EU-Prüfjahr wurden fünf Sorten mit Zulassungsschwerpunkt in Osteuropa geprüft.

EUSV 1 Winterraps

Der EUSV 1 Winterraps wurde 2022 bundesweit erneut an 15 Standorten im Plot-in-Plot-Verfahren angelegt. Das Prüfsortiment des EU-Sortenversuchs 1. Prüfjahr wurde zur Aussaat 2022 mit ebenfalls 24 Prüfgliedern angelegt. Es wurden ausschließlich Hybridsorten geprüft und das Sortiment 2022/23 setzte sich wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten, alle mit Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV)
- 2 Vergleichssorten, davon 1 Sorte mit Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) sowie 1 Sorte mit einer Resistenz gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)
- 16 Sorten im 1. Prüfjahr, darunter 14 Sorten mit Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) und 2 Sorten ohne eine besondere Resistenz
- 3 Sorten im 2. EU-Prüfjahr mit der Herbizidresistenz gegen Imazamox (Clearfield), darunter 2 Sorten mit einer zusätzlichen rassenspezifischen Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV)
- Von den 16 EU-Sorten im 1. Prüfjahr sind insgesamt 9 Sorten in Frankreich zugelassen worden, wovon 5 Sorten sogenannte Sommer- oder Expresszulassungen sind. In Frankreich können Sorten mit deutlich überdurchschnittlichen Leistungen bei ausreichend früher Ernte bereits kurz nach Abschluss der Wertprüfung im Feld bis zum 1. August zugelassen werden und nach Anmeldung durch den Züchter ggf. noch im selben Jahr die Prüfung im EUSV 1 beginnen. Die weiteren im EUSV 2023 geprüften Sorten sind vorwiegend in Osteuropa zugelassen worden.

Prüfung der Phomaresistenz von Winterrapsorten

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

Nachdem die Beurteilung der Phomaresistenz bei Winterraps lange Jahre an ausgewählten Standorten in Kombination mit dem dortigen Landessortenversuch erfolgt ist, wird seit der Aussaat 2015 hierfür eine separate Prüfung mit erweitertem Sortiment durchgeführt. Aufgrund der größeren Prüfumfänge und des mit der recht anspruchsvollen Einzelpflanzenbonitur auf Phoma lingam verbundenen hohen Arbeitsaufwands wird die Phomaresistenzprüfung Winterraps (PRW) seitdem in fünf bis sieben Versuchen vorwiegend auf Züchterstandorten angelegt. Die zuletzt trockenen Frühjahre und Frühlommer erschweren jedoch zunehmend stärkeren Phomabefall, sodass nur noch einzelne Standorte ausreichenden Befall für eine sichere Differenzierung der Sorten erreichen.

Zur Aussaat 2022 wurde die Phomaprüfung an fünf Standorten angelegt. Es konnten an allen Standorten mindestens zufriedenstellende, meist gute Bestände etabliert werden. Bei der Begutachtung im April 2023 zeigte sich am Standort Rosenthal (Niedersachsen) deutlicher Befall mit *Cylindrosporium*. In Einbeck waren die Bestände Ende März noch recht verhalten entwickelt. Alle Versuche wurden nach der Begutachtung weitergeführt.

Das Sortiment aus 54 Prüfgliedern setzt sich wie folgt zusammen:

- 1 anfälliger Standard
- 5 Vergleichssorten, davon 4 Sorten mit einer TuYV-Resistenz und 1 Sorte mit einer rassenspezifischen Kohlhernieresistenz
- 11 LSV-Sorten im 1. LSV-Phomaprüfjahr
- 14 Stämme/Sorten des Bundessortenversuchs (BSV)
- 5 Sorten im 2. Prüfwahl des EUSV
- 18 Stämme im 3. Wertprüfungsjahr



In der Phomaresistenzprüfung 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 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.

Anhand des anfälligen Standards wird das Befallsniveau festgestellt. Das Prüfsortiment ist zu bonitieren, wenn der Befallswert mindestens bei 3,0 liegt.

Zum Redaktionsschluss lagen die Bonituren noch nicht vollständig zur Auswertung vor.

EU-Sortenversuch (EUSV) Ackerbohnen

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

Der EU-Sortenversuch mit Ackerbohnen wurde 2023 wieder an 19 Standorten angelegt. Die Prüfung umfasst insgesamt sechs Prüfglieder und setzt sich aus zwei Verrechnungssorten, zwei vicinarmen Sorten im 2. EU-Prüfjahr und zwei vicinarmen Sorten im 1. EU-Prüfjahr zusammen. Die Prüfung erfolgte aufgrund des geringen Prüfungsumfanges integriert in den Landesortenversuch oder Wertprüfungen.

Zum Redaktionsschluss des Berichts lagen noch keine Ergebnisse vor.

EU-Sortenversuch (EUSV) Futtererbsen

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

Zur Aussaat 2023 wurde der EU-Sortenversuch mit Futtererbsen an 17 Standorten in den Landessortenversuch oder in die Wertprüfung integriert und an einem Standort als eigenständiger Versuch ausgesät. Mit zwei Verrechnungssorten, zwei Vergleichssorten und drei EU-Sorten im 1. EU-Prüfjahr umfasst das Sortiment insgesamt sieben Prüfglieder. Sorten im 2. EU-Prüfjahr standen nicht im Versuch. Jeweils eine EU-Sorte ist in Frankreich, Dänemark bzw. Polen zugelassen worden.

Zum Redaktionsschluss des Berichts lagen noch keine Ergebnisse vor.

EU-Sortenversuch (EUSV) Blaue Süßlupinen

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

Zum dritten Mal wurde 2023 ein EUSV mit Blauen Süßlupinen durchgeführt. Der Versuch wurde an 15 Standorten in den Anbaugebieten für Blaue Süßlupinen in den Landessortenversuch bzw. in die Wertprüfung integriert. Neben den drei Verrechnungssorten des Bundessortenamtes sowie einer Vergleichssorte umfasst das Sortiment zwei EU-Sorten im 2. EU-Prüfjahr. Neuanmeldungen für das 1. EU-Prüfjahr erfolgten in 2023 nicht. Somit umfasste das Sortiment insgesamt sechs Prüfglieder.

Zum 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*

2023 beteiligten sich 11 Standorte in den klassischen Anbaugebieten für Sonnenblumen am EUSV konventionelle Sonnenblumen. Mit dem Standort Königslutter beteiligte sich zudem die Landwirtschaftskammer Niedersachsen erstmals am Sonnenblumen-Versuch, nachdem in den vergangenen Jahren die Sonnenblumen-Anbaufläche in Ostniedersachsen ausgeweitet worden war. An den insgesamt 11 Standorten wurde ein umfangreiches Prüfsortiment ausgedrillt. Der EUSV Sonnenblumen umfasst 14 Prüfglieder. Das Sortiment setzte sich wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten
- 2 Vergleichssorten, darunter 1 Sorte mit Toleranz gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron
- 5 Sorten im 2. EU-Prüfjahr, darunter 1 Sorte mit Toleranz gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron
- 4 Sorten im 1. EU-Prüfjahr, darunter je 1 Sorte mit der Toleranz gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron sowie gegen Imazamox (Clearfield)

Die Sorten waren in Frankreich (5 Sorten), Bulgarien (3 Sorten), Spanien (2 Sorten), Rumänien (2 Sorten) sowie je eine Sorte in Portugal und Slowakei zugelassen.

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*

Am EU-Sortenversuch mit High-oleic-Sonnenblumen beteiligten sich 2023 erneut zehn Versuchsstandorte mit Schwerpunkt in Brandenburg. Mit dem Standort Darnstedt (nahe Apolda an der Grenze zu Sachsen-Anhalt gelegen) konnte wieder ein Versuch in Thüringen angelegt werden. Das Prüfsortiment umfasst Sorten mit Zulassungen in Frankreich, Italien und der Slowakei und war mit sechs Prüfgliedern deutlich kleiner als in den Vorjahren.

Das Sortiment setzte sich wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten
- 3 Sorten im 2. Prüfjahr

Es wurden 2023 keine EU-Sorten für das 1. EU-Prüfjahr angemeldet.

Zum Redaktionsschluss lagen noch keine Versuchsergebnisse vor.



Die EU-Sortenversuche mit Sonnenblumen werden schwerpunktmäßig im Hauptanbaugebiet Brandenburg angelegt und bieten dem Züchter die Möglichkeit der Prüfung von EU-Sorten unter deutschen Bedingungen. Da in Deutschland keine Landesortenversuche (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 bit.ly/sortenversuche veröffentlicht. Im Frühjahr 2024 werden die Versuchsergebnisse der Ernte 2023 im Heft 52 aus der Reihe der UFOP-Schriften publiziert.

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
- Heft 51: Sortenversuche 2022 – 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/rapsabrechnung
- 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

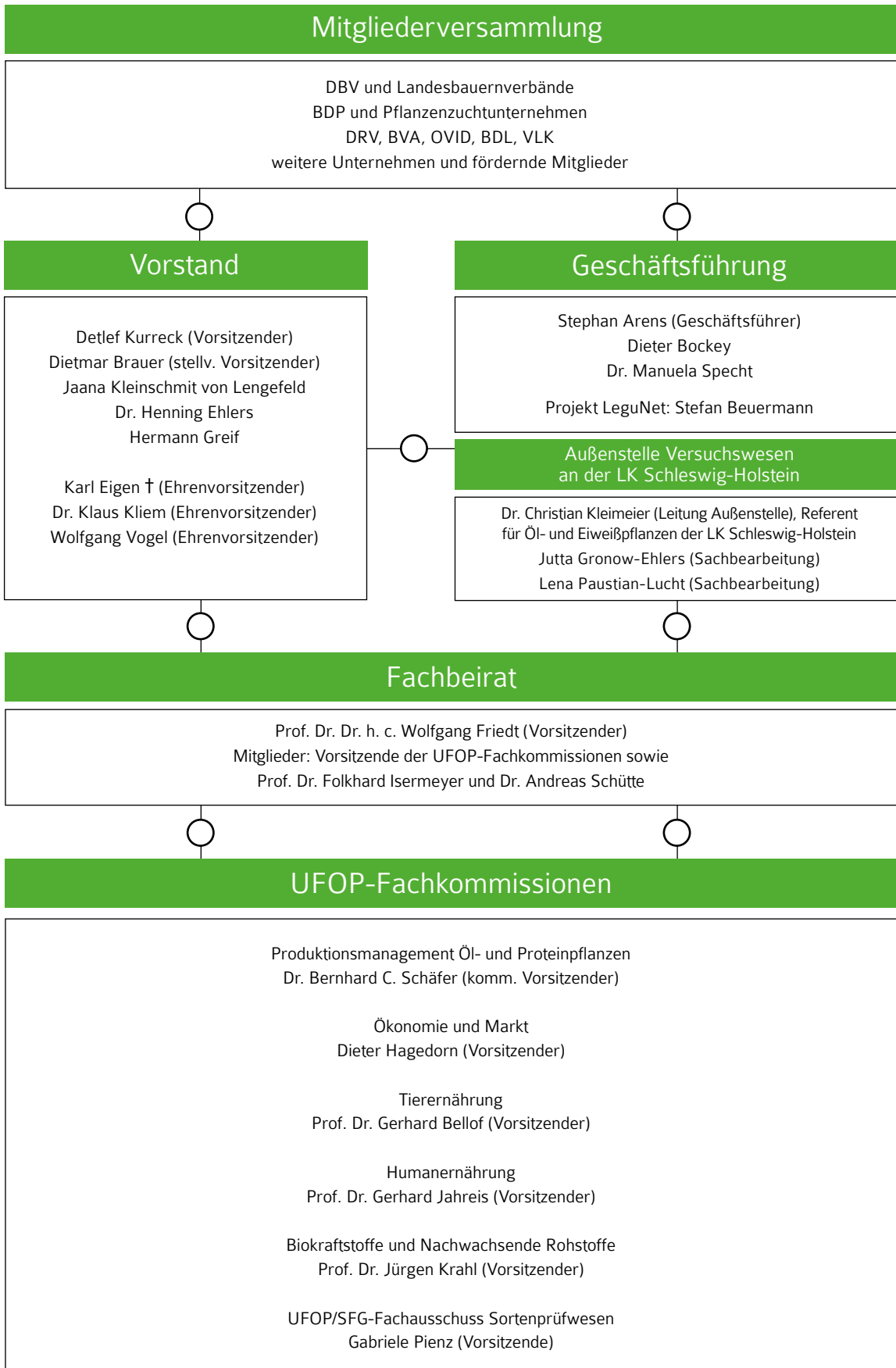
Erfolgreicher Rapsanbau
bei limitierter
Stickstoffverfügbarkeit

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	69
Satzung der UFOP	70
Beitragsordnung der UFOP	72
Geschäftsordnung der UFOP-Fachkommissionen	73
Mitglieder der UFOP	74
Mitglieder des UFOP-Fachbeirates	76
Mitglieder der UFOP-Fachkommissionen	77
Fachkommission Produktionsmanagement Öl- und Proteinpflanzen.....	77
UFOP/SFG-Fachausschuss Sortenprüfwesen.....	78
Fachkommission Ökonomie und Markt.....	78
Fachkommission Tierernährung.....	79
Fachkommission Humanernährung.....	79
Fachkommission Biokraftstoffe und Nachwachsende Rohstoffe.....	80
Tabellenverzeichnis	81

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 2023

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

BayWa AG
Arabellastraße 4, 81925 München

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

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

Bundesverband 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
Weißenburger 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.
Taunusstraße 151, 61381 Friedrichsdorf

I. G. Pflanzenzucht GmbH
Nußbaumstraße 14, 80366 München

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
Ledererstr. 7, 85276 Pfaffenhofen

Ehrenvorsitzende

Karl Eigen †

Dr. Klaus Kliem

Wolfgang Vogel

Ehrenmitglied

Dr. Gisbert Kley

MITGLIEDER DES UFOP-FACHBEIRATES

Stand: Juli 2023

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 2023

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

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

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

Dr. Marine Przybyl
IG Pflanzenzucht

Prof. Dr. Tanja Schäfer
Fachhochschule Südwestfalen,
Fachbereich Agrarwirtschaft

Ständiger Gast
Dieter Rücker
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

Elmar Baumann
Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie 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

Dr. Heike Köhler
Syngenta Agro GmbH

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

Dieter Rücker
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

Thorsten Tiedemann
Getreide AG/Power Oil Rostock

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

Ständiger Gast
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
Deutsche Lufthansa AG

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

Dr. Hendrik Stein
ASG Analytik-Service Gesellschaft mbH

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.

Markus Winkler
DEUTZ AG, F&E-Zentrum

TABELLENVERZEICHNIS

Online verfügbar unter www.ufop.de/gb23

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 Ölschroteten in 1.000t
- Tab. 4: Bilanzen in 1.000t
- Tab. 5: Anbau von Ölsaaten 2017 – 2022 in ha
- Tab. 6: Anbau von Raps 2017 – 2022 in ha
- Tab. 7: Anbau von Winterraps 2017 – 2022 in ha
- Tab. 8: Anbau von Sommerraps, Winter- und Sommerrübsen 2017 – 2022 in ha
- Tab. 9: Erträge von Winterraps 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 10: Erträge von Sommerraps, Winter- und Sommerrübsen 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 11: Ernten von Raps 2017 – 2022 in t
- Tab. 12: Ernten von Winterraps 2017 – 2022 in t
- Tab. 13: Ernten von Sommerraps 2017 – 2022 in t (inkl. Winter- und Sommerrübsen)
- Tab. 14: Anbau von Sonnenblumen 2017 – 2022 in ha
- Tab. 15: Erträge von Sonnenblumen 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 16: Ernten von Sonnenblumen 2017 – 2022 in t
- Tab. 17: Anbau von Futtererbsen 2017 – 2022 in ha
- Tab. 18: Erträge von Futtererbsen 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 19: Ernten von Futtererbsen 2017 – 2022 in t
- Tab. 20: Anbau von Ackerbohnen 2017 – 2022 in ha
- Tab. 21: Erträge von Ackerbohnen 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 22: Ernten von Ackerbohnen 2017 – 2022 in t
- Tab. 23: Anbau von Lupinen 2017 – 2022 in ha
- Tab. 24: Erträge von Lupinen 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 25: Ernten von Lupinen 2017 – 2022 in t
- Tab. 26: Anbau von Öllein 2017 – 2022 in ha
- Tab. 27: Anbau von Sojabohnen 2017 – 2022 in ha
- Tab. 28: Ernten von Sojabohnen 2017 – 2022 in t

Europäische Union

- Tab. 29: Anbau von Ölsaaten in der EU 2017 – 2022 in 1.000 ha
- Tab. 30: Ernten von Ölsaaten in der EU 2017 – 2022 in 1.000t
- Tab. 31: Anbau von Raps und Rübsen in der EU 2017 – 2022 in 1.000 ha
- Tab. 32: Erträge von Raps und Rübsen in der EU 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 33: Ernten von Raps und Rübsen in der EU 2017 – 2022 in 1.000t
- Tab. 34: Anbau von Sonnenblumen in der EU 2017 – 2022 in 1.000 ha

- Tab. 35: Erträge von Sonnenblumen in der EU 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 36: Ernten von Sonnenblumen in der EU 2017 – 2022 in 1.000t
- Tab. 37: Anbau von Sojabohnen in der EU 2017 – 2022 in 1.000 ha
- Tab. 38: Erträge von Sojabohnen in der EU 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 39: Ernten von Sojabohnen in der EU 2017 – 2022 in 1.000t
- Tab. 40: Anbau von Futtererbsen in der EU 2017 – 2022 in 1.000 ha
- Tab. 41: Erträge von Futtererbsen in der EU 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 42: Ernten von Futtererbsen in der EU 2017 – 2022 in 1.000t
- Tab. 43: Anbau von Ackerbohnen in der EU 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 44: Erträge von Ackerbohnen in der EU 2017 – 2022 in 1.000t
- Tab. 45: Ernten von Ackerbohnen in der EU 2017 – 2022 in 1.000t
- Tab. 46: Anbau von Süßlupinen in der EU 2017 – 2022 in 1.000 ha
- Tab. 47: Erträge von Süßlupinen in der EU 2017 – 2022 in dt/ha
- Tab. 48: Ernten von Süßlupinen in der EU 2017 – 2022 in 1.000t

Biokraftstoffe

- Tab. 49: Deutschland: Entwicklung des Biokraftstoffverbrauches seit 1990
- Tab. 50: Deutschland: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2017 – 2022 in 1.000t
- Tab. 51: Deutschland: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2017 – 2022 in 1.000t
- Tab. 52: Deutschland: Außenhandel mit Biodiesel 2017 – 2022 in t
- Tab. 53: Deutschland: Export von Biodiesel [FAME] (2017 – 2022) in t
- Tab. 54: Deutschland: Import von Biodiesel [FAME] (2017 – 2022) in t
- Tab. 55: Statistische Angaben über die Erfüllung der Treibhausgasquote 2016 – 2021
- Tab. 56: Statistische Angaben über die Erfüllung der fortschrittlichen Quote – Quotenjahr 2021
- Tab. 57: (Bio-)Kraftstoff-Produktionskapazitäten 2023 in Deutschland
- Tab. 58: UCO-Importe der EU 2020 – 2022 (in t)

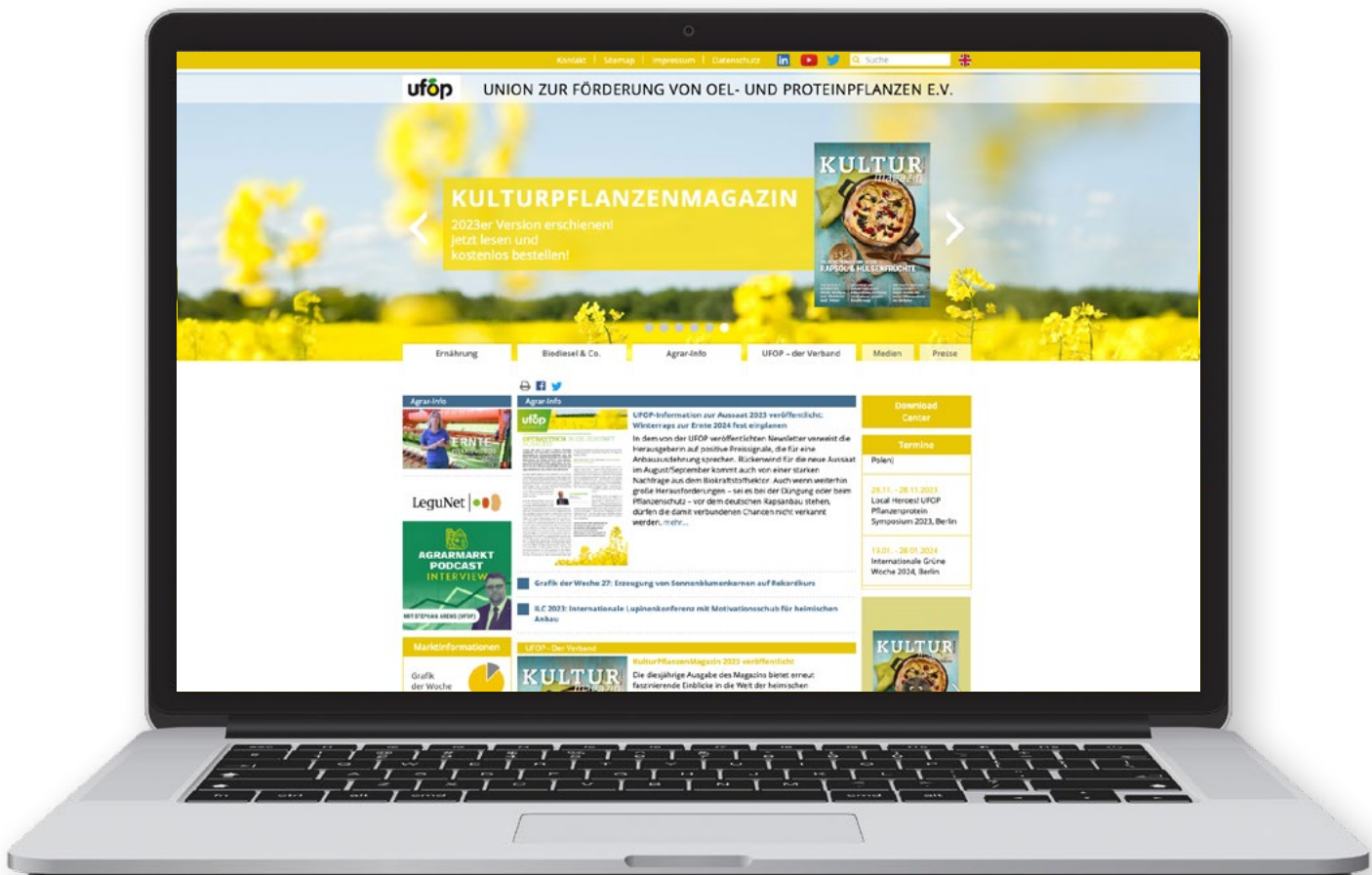
- Tab. 59: EU-Produktion von Biodiesel und HVO
2015 – 2022 in 1.000 t
- Tab. 60: Weltweite Biodiesel- und HVO-Produktion
2015 – 2022 in 1.000 t
- Tab. 61: Weltweiter Biodiesel- und HVO-Verbrauch
2015 – 2022 in 1.000 t

Biokraftstoffmandate

- Tab. 62: Nationale Biokraftstoffmandate 2023
- Tab. 63: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei
ausgewählten Mitgliedstaaten

Tabellen BLE-Evaluationsbericht 2021

- Tab. 64: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe
in Terajoule
- Tab. 65: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe
in 1.000 t
- Tab. 66: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe
nach Herkunft in Terajoule
- Tab. 67: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe
nach Herkunft in 1.000 t
- Tab. 68: Deutschland: Summe der Ausgangsstoffe der
Biokraftstoffe
- Tab. 69: Biokraftstoffe deren Ausgangsstoffe aus
Deutschland stammen
- Tab. 70: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung
der Biokraftstoffe



Bildnachweise

Titel: Igor Plotnikov/Shutterstock.com, UFOP, DSV AG; nnattalli/Shutterstock.com; J. Lekavicius/Shutterstock.com; BBE e. V.; Scharfsinn/Shutterstock.com; AEE e. V.; Piece of Cake/Shutterstock.com; Lukasz Pawel Szczepanski/Shutterstock.com; Studio Peace/Shutterstock.com; Budimir Jevtic/Shutterstock.com; VICUSCHKA/Shutterstock.com; Milos Muller/Shutterstock.com; Zoom Team/Shutterstock.com; guteksk7/Fotolia

Tabellen

Deutschland

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

	Verarbeitung			Einfuhr			Ausfuhr		
	2020	2021	2022*	2020	2021	2022*	2020	2021	2022*
Sojabohnen	3.487	3.376	3.226	3.869	3.598	3.417	44	29	42
Herkunft:									
USA	.	.	.	1.797	1.369	1.850	.	.	.
Brasilien	.	.	.	1.278	1.518	915	.	.	.
Drittländer via Niederlande	.	.	.	257	268	247	.	.	.
Kanada	.	.	.	126	90	1	.	.	.
Uruguay	.	.	.	0	0	0	.	.	.
Paraguay	.	.	.	0	0	0	.	.	.
Rapssaaten	9.007	9.473	8.614	6.179	5.307	5.319	39	116	78
Herkunft:									
Australien	.	.	.	403	1.066	1.310	.	.	.
Frankreich	.	.	.	763	800	756	.	.	.
Ukraine	.	.	.	893	501	578	.	.	.
Niederlande	.	.	.	1.134	948	415	.	.	.
Rumänien	.	.	.	234	221	372	.	.	.
Tschechien	.	.	.	221	301	359	.	.	.
Polen	.	.	.	357	298	310	.	.	.
Belgien-Luxemburg	.	.	.	117	231	220	.	.	.
Litauen	.	.	.	411	285	204	.	.	.
Bulgarien	.	.	.	82	28	171	.	.	.
Ungarn	.	.	.	513	192	166	.	.	.
Dänemark	.	.	.	39	45	123	.	.	.
Lettland	.	.	.	269	73	67	.	.	.
Österreich	.	.	.	65	43	60	.	.	.
Kanada	.	.	.	464	129	47	.	.	.
Vereinigtes Königreich	.	.	.	109	15	8	.	.	.
Sonnenblumenkerne	172	127	203	393	313	338	27	25	20
Herkunft:									
Frankreich				41	71	105	.	.	.
Bulgarien				87	95	78	.	.	.
Niederlande				29	21	33	.	.	.
Ungarn				99	31	22	.	.	.
Rumänien				53	21	22	.	.	.
Österreich				17	12	12	.	.	.
Polen				9	11	12	.	.	.
Tschechien				7	11	8	.	.	.
Slowakei				10	8	4	.	.	.
andere**	136	129	96	154	140	108	17	14	10
insgesamt	12.802	13.105	12.139	10.595	9.358	9.182	127	184	150

* vorläufige Zahlen

** aus Datenschutzgründen sind Kopra-, Leinsamen und Rizinusbohnen unter „andere“ zusammengefasst

Abschneidekriterium für Herkunftsländer=2%

Quellen: OVID, Oil World

Tab. 2: Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von pflanzlichen Ölen und Fetten in 1.000 t

	Produktion			Einfuhr			Ausfuhr		
	2020	2021	2022*	2020	2021	2022*	2020	2021	2022*
Pflanzliche Öle/Fette									
Erdnussöl	0	0	0	3	3	3	1	1	1
Sojaöl	666	646	618	187	155	156	192	204	143
Rapsöl	3.781	4.013	3.722	255	279	374	1.044	1.323	1.076
Sonnenblumenöl	75	55	90	545	484	477	197	193	141
Palmöl	0	0	0	758	676	805	310	302	346
Palmkernöl	0	0	0	358	364	279	23	28	29
andere**	66	64	52	258	309	336	50	46	43
insgesamt	4.588	4.778	4.482	2.364	2.270	2.430	1.817	2.097	1.779

* vorläufige Zahlen

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

Quellen: OVID, Oil World

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

	Verarbeitung		
	2020	2021	2022*
Produktion			
Rapsschrot	5.207	5.445	4.881
Sojaschrot	2.780	2.691	2.571
Sonnenblumenschrot	95	71	112
andere**	105	101	80
insgesamt	8.187	8.308	7.644
Einfuhr			
Sojaschrot	2.528	2.352	2.431
Herkunft:			
Brasilien	1.435	1.199	1.327
Niederlande	615	525	483
Argentinien	174	186	147
Rapsschrot	884	652	569
Palmkernexpeller	354	204	193
Sonnenblumenschrot	512	419	486
andere**	8	6	6
insgesamt	4.286	3.633	3.685
Ausfuhr			
Sojaschrot	1.875	1.864	1.753
davon:			
Dänemark	700	544	412
Tschechische Republik	260	319	341
Österreich	197	241	190
Polen	37	67	88
Finnland	73	50	65
Niederlande	46	34	46
Rapsschrot	1.946	1.974	1.536
davon:			
Niederlande	884	855	698
Finnland	94	172	209
Dänemark	162	154	136
Sonnenblumenschrot	115	98	136
Palmkernexpeller	18	15	15
andere**	14	11	7
insgesamt	3.968	3.962	3.447
Im Inland verfügbar:	8.505	7.979	7.882

Tab. 4: Bilanzen in 1.000 t

	Bilanz***		
	2020	2021	2022*
I. Pflanzliche Öle/Fette***			
Erdnussöl	2	2	2
Sojaöl	661	597	631
Rapsöl	2.992	2.969	3.020
Sonnenblumenöl	423	346	426
Palmöl	448	374	459
Palmkernöl	335	336	250
andere**	274	327	345
Im Inland verfügbar:	5.135	4.951	5.133
II. Ölschrote***			
Sojaschrot	3.433	3.179	3.249
Rapsschrot	4.145	4.123	3.914
Palmkernexpeller	336	189	178
Sonnenblumenschrot	492	392	462
andere****	99	96	79
Im Inland verfügbar:	8.505	7.979	7.882

* 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 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	50.300	52.000	41.000	43.817	45.600	51.700
Bayern	121.400	118.500	87.900	94.352	101.000	116.300
Brandenburg	142.500	136.200	80.300	91.736	103.800	133.000
Hessen	57.800	55.000	27.500	43.654	45.800	47.100
Mecklenburg-Vorpommern	226.400	198.400	169.600	180.768	176.500	199.200
Niedersachsen	123.600	105.500	74.000	80.382	88.400	101.100
Nordrhein-Westfalen	57.100	58.100	40.600	41.396	44.700	52.800
Rheinland-Pfalz	42.800	46.300	36.500	38.340	36.100	40.700
Saarland	3.000	3.800	3.000	2.603	2.200	2.900
Sachsen	131.600	128.500	99.500	105.368	108.000	112.900
Sachsen-Anhalt	162.100	162.800	77.800	106.697	131.800	152.400
Schleswig-Holstein	97.400	74.100	66.100	67.279	62.500	75.500
Thüringen	119.700	116.400	83.200	100.449	105.200	104.600
Deutschland gesamt	1.336.600	1.256.700	888.000	997.430	1.052.000	1.190.600

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 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	49.100	50.800	39.400	41.100	42.000	47.700
Bayern	118.800	115.400	83.700	87.800	92.900	105.300
Brandenburg	128.900	122.900	67.000	77.300	87.100	98.100
Hessen	57.700	54.800	27.200	43.300	45.300	45.500
Mecklenburg-Vorpommern	224.900	196.500	168.000	178.800	173.800	192.900
Niedersachsen	122.700	105.200	73.500	79.300	86.800	97.600
Nordrhein-Westfalen	57.100	58.100	40.400	41.100	44.400	51.100
Rheinland-Pfalz	42.400	45.900	36.100	37.700	35.500	39.300
Saarland	3.000	.	2.800	2.600	.	.
Sachsen	129.300	126.000	97.000	10.200	140.100	105.700
Sachsen-Anhalt	158.800	159.000	72.900	100.500	121.600	127.800
Schleswig-Holstein	97.400	74.000	66.100	67.200	67.400	75.400
Thüringen	118.000	115.100	81.700	98.600	102.500	98.800
Deutschland gesamt	1.308.900	1.228.300	856.800	957.700	1.000.900	1.088.200

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 7: Anbau von Winterraps 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	48.800	50.700	39.100	41.000	41.800	47.300
Bayern	118.400	115.200	83.300	87.200	92.400	104.500
Brandenburg	128.500	122.600	66.000	77.000	86.900	97.300
Hessen	57.600	54.700	27.000	43.200	45.200	45.400
Mecklenburg-Vorpommern	224.800	196.500	167.700	178.700	173.600	192.300
Niedersachsen	121.600	104.300	72.400	78.300	85.300	95.700
Nordrhein-Westfalen	56.700	57.200	40.300	40.900	44.000	50.700
Rheinland-Pfalz	42.200	45.800	36.100	37.600	35.400	39.200
Saarland	2.900	3.600	2.700	2.400	1.900	2.400
Sachsen	129.200	125.900	96.900	101.900	103.800	105.500
Sachsen-Anhalt	158.300	158.900	72.800	100.200	121.500	127.300
Schleswig-Holstein	97.000	73.100	65.700	66.800	62.000	74.800
Thüringen	117.800	115.000	81.700	98.600	102.400	98.500
Deutschland gesamt	1.304.900	1.224.400	852.800	954.400	997.100	1.081.500

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 8: Anbau von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	.	0	.	100	.	.
Bayern	.	.	.	600	.	.
Brandenburg	400	300	1.000	300	200	800
Hessen	.	.	.	100	100	.
Mecklenburg-Vorpommern	.	100	300	100	.	500
Niedersachsen	.	900	.	1.000	1.500	1.900
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	200	.	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	100	.	.
Saarland	0	.	100	.	.	0
Sachsen	100	.	100	100	300	200
Sachsen-Anhalt	500	200	.	200	.	500
Schleswig-Holstein	.	1.000	300	400	300	600
Thüringen	100	100	0	.	100	300
Deutschland gesamt	4.000	3.900	4.000	3.300	3.800	6.700

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 9: Erträge von Winterraps 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	38,4	38,3	37,5	42,0	35,9	41,8
Bayern	38,2	32,3	33,2	37,4	37,4	39,5
Brandenburg	27,3	24,3	24,7	33,0	29,9	33,9
Hessen	34,3	29,2	32,3	39,0	35,6	41,7
Mecklenburg-Vorpommern	29,7	29,4	35,5	38,8	37,0	40,4
Niedersachsen	31,9	29,4	33,9	35,1	36,0	43,9
Nordrhein-Westfalen	39,0	34,8	36,9	38,6	36,5	45,1
Rheinland-Pfalz	35,2	34,7	33,7	39,3	31,6	43,9
Saarland	32,4	32,2	.	26,5	26,9	33,9
Sachsen	33,3	30,4	33,5	35,6	33,0	35,1
Sachsen-Anhalt	30,0	27,8	27,9	34,1	36,0	38,0
Schleswig-Holstein	35,6	30,8	38,0	40,6	36,7	44,1
Thüringen	33,2	29,7	30,6	34,8	33,6	36,6
Deutschland gesamt	32,7	30,0	33,1	36,9	35,1	39,6

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 10: Erträge von Sommerraps, Winter- und Sommerrüben 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	14,2	.	.	.	.	.
Bayern	32,9	.	.	11,6	20,3	.
Brandenburg	19,8	7,3	6,7	0,8	.	17,7
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	.	.	17,5	.	.	.
Niedersachsen	7,6	19,6	12,5	16,2	23,8	22,4
Nordrhein-Westfalen	35,4	25,3	29,0	26,9	27,4	34,5
Rheinland-Pfalz	.	18,3	.	.	.	30,6
Saarland	20,5	.	.	.	.	.
Sachsen	18,0	.	16,9	16,4	14,3	13,4
Sachsen-Anhalt	14,1	6,9	12,0	7,9	21,1	11,5
Schleswig-Holstein	.	.	19,0	21,6	23,8	20,3
Thüringen	19,7	12,0	15,2	.	.	11,3
Deutschland gesamt	18,1	17,3	13,4	15,3	21,4	20,5

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 11: Ernten von Raps 2017–2022 in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	187.900	194.300	147.300	172.500	150.300	198.600
Bayern	453.600	.	.	326.700	347.100	414.000
Brandenburg	351.200	297.700	163.900	254.100	259.700	331.000
Hessen	197.500	159.900	87.600	168.500	161.100	189.700
Mecklenburg-Vorpommern	668.300	578.500	596.700	693.600	641.900	777.300
Niedersachsen	389.400	308.600	246.900	276.500	310.300	424.300
Nordrhein-Westfalen	222.400	201.000	149.000	158.300	161.700	230.000
Rheinland-Pfalz	148.900	159.100	121.700	147.900	111.900	172.400
Saarland	9.600	.	8.200	.	.	.
Sachsen	429.900	.	324.900	363.500	342.700	370.600
Sachsen-Anhalt	475.900	441.000	203.400	342.000	438.100	484.000
Schleswig-Holstein	346.200	226.000	250.200	272.300	228.300	330.900
Thüringen	391.700	341.600	250.300	342.900	344.500	361.300
Deutschland gesamt	4.275.600	3.677.200	2.830.200	3.527.300	3.504.600	4.294.900

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 12: Ernten von Winterraps 2017–2022 in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	187.600	194.200	146.800	172.300	150.100	197.800
Bayern	452.200	372.100	276.500	326.000	346.100	412.600
Brandenburg	350.400	297.500	163.200	254.100	259.500	329.500
Hessen	197.300	159.700	87.200	168.300	160.900	189.300
Mecklenburg-Vorpommern	668.100	578.400	596.200	693.400	641.700	776.300
Niedersachsen	388.600	306.800	245.600	274.800	306.900	420.100
Nordrhein-Westfalen	221.200	198.800	148.600	157.700	160.800	228.500
Rheinland-Pfalz	148.500	158.900	121.700	147.700	111.700	171.900
Saarland	9.500	11.600	.	6.300	5.100	8.300
Sachsen	429.700	382.800	324.700	363.300	342.300	370.300
Sachsen-Anhalt	475.200	440.900	203.200	341.800	437.800	483.400
Schleswig-Holstein	345.500	224.700	249.600	271.400	227.400	329.700
Thüringen	391.500	341.500	250.300	342.800	344.200	361.000
Deutschland gesamt	4.268.400	3.670.600	2.824.800	3.522.200	3.496.600	4.281.200

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 13: Ernten von Sommerraps 2017–2022 in t (inkl. Winter- und Sommerrübsen)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	.	.	.	.	.	.
Bayern	.	.	.	.	.	.
Brandenburg	800	200	700	.	.	1.400
Hessen	.	.	.	.	.	.
Mecklenburg-Vorpommern	.	.	500	.	.	.
Niedersachsen	.	1.800	.	1.700	3.500	4.200
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	600	.	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	100	.	.	.	.	.
Sachsen	200	.	200	200	400	300
Sachsen-Anhalt	700	100	.	200	.	600
Schleswig-Holstein	.	.	600	900	800	1.200
Thüringen	200	100	0	.	.	300
Deutschland gesamt	7.200	6.700	5.400	5.100	8.100	13.800

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 14: Anbau von Sonnenblumen 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	.	600	800	1.800	2.600	2.900
Bayern	.	.	3.000	5.000	6.400	9.300
Brandenburg	10.300	10.300	10.500	11.100	13.100	29.600
Hessen	0	100	.	100	200	800
Mecklenburg-Vorpommern	700	1.000	1.000	1.200	2.100	5.300
Niedersachsen	.	.	.	300	800	2.500
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	.	200	.
Rheinland-Pfalz	200	.	.	400	400	1.000
Saarland	.	100	100	.	.	400
Sachsen	1.500	1.600	1.500	2.000	2.300	5.900
Sachsen-Anhalt	2.300	2.600	3.900	4.700	8.100	22.700
Schleswig-Holstein	.	0	.	.	0	100
Thüringen	800	800	900	1.100	1.900	4.500
Deutschland gesamt	18.000	19.500	22.500	28.200	38.300	85.600

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 15: Erträge von Sonnenblumen 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	.	.	.	24,4	32,0	25,8
Bayern	27,20	29,2	29,8	22,4	26,3	19,4
Brandenburg	19,00	16,0	16,8	18,2	22,6	14,5
Hessen	.	.	.	.	.	24,8
Mecklenburg-Vorpommern	.	.	.	.	.	23,8
Niedersachsen	.	.	.	22,2	28,0	23,5
Nordrhein-Westfalen	25,50	30,1	26,0	.	.	29,4
Rheinland-Pfalz	.	34,8	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	24,70	14,9	16,3	16,1	28,9	15,3
Sachsen-Anhalt	25,50	12,7	21,3	21,5	29,5	21,1
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	33,10	19,6	26,6	27,7	31,2	22,0
Deutschland gesamt	21,90	18,20	20,50	20,60	26,10	18,80

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 16: Ernten von Sonnenblumen 2017–2022 in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	.	.	.	4.300	8.400	7.500
Bayern	.	.	9.100	11.300	16.800	18.100
Brandenburg	19.600	16.500	17.700	20.200	29.400	42.900
Hessen	.	.	.	.	.	2.000
Mecklenburg-Vorpommern	.	.	.	.	.	12.600
Niedersachsen	.	.	.	800	2.200	6.000
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	.	.	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	3.700	2.400	2.500	3.200	6.600	9.000
Sachsen-Anhalt	6.000	3.300	8.200	10.100	23.900	47.800
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	2.500	1.600	2.300	3.000	5.800	9.800
Deutschland gesamt	39.600	35.500	46.000	58.000	99.700	161.200

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 17: Anbau von Futtererbsen 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	6.300	4.400	4.500	4.600	4.700	4.900
Bayern	14.700	12.800	13.500	14.400	13.800	13.100
Brandenburg	8.400	8.400	8.700	8.800	10.000	10.000
Hessen	2.200	1.500	1.900	3.100	4.600	4.900
Mecklenburg-Vorpommern	6.700	9.900	10.900	12.500	20.500	25.700
Niedersachsen	2.100	1.700	2.000	2.000	2.600	3.200
Nordrhein-Westfalen	3.300	3.400	4.100	5.400	5.500	5.800
Rheinland-Pfalz	1.900	3.000	3.600	3.500	4.700	4.700
Saarland	300	100	100	100	.	.
Sachsen	9.100	5.700	5.100	5.200	5.900	6.700
Sachsen-Anhalt	16.800	11.400	11.700	13.900	15.200	15.900
Schleswig-Holstein	.	500	500	400	400	800
Thüringen	13.500	8.000	8.200	8.700	9.900	11.300
Deutschland gesamt	85.500	70.700	74.600	82.600	97.700	106.900

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 18: Erträge von Futtererbsen 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	35,7	36,0	36,1	34,3	25,5	32,2
Bayern	30,7	27,2	26,7	34,3	30,4	27,4
Brandenburg	28,1	18,4	25,6	29,9	22,3	24,4
Hessen	38,4	34,3	30,0	38,1	35,4	34,7
Mecklenburg-Vorpommern	34,9	22,9	34,0	35,1	26,0	29,2
Niedersachsen	35,9	34,8	37,3	41,4	36,1	35,3
Nordrhein-Westfalen	44,1	44,8	42,1	42,7	40,0	44,8
Rheinland-Pfalz	38,0	40,6	35,4	34,6	35,5	36,8
Saarland	30,2	30,5	25,3	25,9	24,9	.
Sachsen	35,9	28,9	27,3	38,8	33,3	28,6
Sachsen-Anhalt	33,3	20,9	27,5	34,0	30,9	27,3
Schleswig-Holstein	.	39,7	.	.	40,1	46,5
Thüringen	41,0	34,3	30,8	42,6	37,7	30,1
Deutschland gesamt	34,9	27,9	30,6	36,0	30,6	30,2

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 19: Ernten von Futtererbsen 2017–2022 in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	22.400	15.900	16.100	15.800	12.000	15.800
Bayern	45.100	34.800	36.100	49.500	41.800	35.800
Brandenburg	23.700	15.400	22.300	26.500	22.200	24.400
Hessen	8.300	5.100	5.600	11.700	16.300	16.800
Mecklenburg-Vorpommern	23.500	22.700	36.900	43.700	53.300	75.000
Niedersachsen	7.500	5.800	7.500	8.400	9.400	11.300
Nordrhein-Westfalen	14.300	15.200	17.100	23.200	22.000	25.800
Rheinland-Pfalz	7.100	12.300	12.700	12.000	16.700	17.500
Saarland	800	200	300	300	100	.
Sachsen	32.600	16.400	13.900	20.300	19.500	19.100
Sachsen-Anhalt	55.700	23.800	32.100	47.200	46.900	43.300
Schleswig-Holstein	.	2.100	.	.	1.600	3.800
Thüringen	55.500	27.300	25.200	37.000	37.300	33.900
Deutschland gesamt	298.100	197.100	228.200	297.500	299.100	322.600

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 20: Anbau von Ackerbohnen 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	3.000	2.700	2.800	3.200	2.800	3.200
Bayern	9.000	8.300	6.900	6.600	5.500	7.200
Brandenburg	300	400	500	600	500	600
Hessen	4.200	4.100	4.000	6.300	6.100	7.400
Mecklenburg-Vorpommern	2.900	6.000	4.700	5.500	6.700	6.500
Niedersachsen	5.500	6.000	5.000	6.200	7.500	9.500
Nordrhein-Westfalen	6.300	7.900	10.300	11.500	10.900	12.800
Rheinland-Pfalz	300	500	600	500	500	700
Saarland	100	100	100	100	100	100
Sachsen	4.100	3.200	2.400	1.900	2.100	3.300
Sachsen-Anhalt	2.400	1.900	1.600	1.600	1.700	2.500
Schleswig-Holstein	4.500	11.200	7.500	10.900	9.800	11.300
Thüringen	3.600	3.100	2.800	3.500	3.400	5.800
Deutschland gesamt	46.400	55.300	49.200	58.700	57.600	71.100

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 21: Erträge von Ackerbohnen 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	31,4	32,4	30,8	30,3	30,5	31,3
Bayern	27,7	22,5	23,1	25,2	29,7	26,4
Brandenburg	17,8	9,3	18,2	27,1	22,4	15,0
Hessen	39,7	27,8	27,2	35,7	37,9	26,2
Mecklenburg-Vorpommern	46,2	21,0	25,3	42,5	30,7	31,8
Niedersachsen	52,7	39,0	40,8	45,5	46,7	42,1
Nordrhein-Westfalen	43,1	36,4	37,5	40,4	44,8	37,3
Rheinland-Pfalz	31,9	34,6	28,1	35,4	34,9	30,6
Saarland	.	28,8	.	.	.	.
Sachsen	38,8	23,5	20,2	36,2	34,6	21,3
Sachsen-Anhalt	37,0	14,2	20,5	31,2	30,1	16,9
Schleswig-Holstein	58,9	34,0	46,6	54,4	53,4	58,1
Thüringen	39,1	21,3	25,2	37,3	45,8	20,1
Deutschland gesamt	40,7	29,1	32,5	40,2	41,0	35,1

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 22: Ernten von Ackerbohnen 2017–2022 in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	9.500	8.800	8.800	9.700	8.400	10.000
Bayern	24.900	18.600	15.800	16.700	16.300	19.000
Brandenburg	600	300	800	1.700	1.100	800
Hessen	16.600	11.300	10.800	22.500	23.000	19.400
Mecklenburg-Vorpommern	13.500	12.600	11.900	23.600	20.400	20.700
Niedersachsen	29.200	23.400	20.500	28.400	35.100	40.000
Nordrhein-Westfalen	27.000	28.600	38.800	46.400	48.900	47.800
Rheinland-Pfalz	1.000	1.700	1.700	1.700	1.800	2.200
Saarland	.	300	.	.	.	.
Sachsen	16.000	7.400	4.800	6.900	7.300	6.900
Sachsen-Anhalt	8.700	2.700	3.200	5.000	5.200	4.300
Schleswig-Holstein	26.800	38.100	34.900	59.400	52.300	65.800
Thüringen	14.100	6.600	7.000	13.100	15.400	11.800
Deutschland gesamt	188.800	160.800	159.500	235.800	235.900	249.500

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 23: Anbau von Lupinen 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	.	.	.	200	600	1.100
Bayern	.	.	.	900	2.200	3.500
Brandenburg	12.300	10.000	8.600	8.100	7.600	7.700
Hessen	300	300	300	600	1.100	900
Mecklenburg-Vorpommern	6.700	5.200	5.300	5.400	7.800	7.400
Niedersachsen	600	600	700	900	1.500	1.900
Nordrhein-Westfalen	.	100	.	500	900	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	200	300	500
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	1.500	1.100	1.200	1.800	2.600	3.000
Sachsen-Anhalt	5.400	5.000	3.400	3.100	3.200	2.900
Schleswig-Holstein	.	.	200	300	500	800
Thüringen	700	300	300	300	700	1.200
Deutschland gesamt	29.000	23.400	21.000	22.300	29.000	31.700

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 24: Erträge von Lupinen 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	.	.	.	.	29,7	17,6
Bayern	29,4	32,8	27,5	27,2	27,1	20,4
Brandenburg	12,3	5,7	8,2	8,7	7,8	8,7
Hessen	.	.	.	16,5	33,5	23,0
Mecklenburg-Vorpommern	30,4	15,3	17,4	18,3	17,2	20,3
Niedersachsen	.	.	.	36,3	34,7	23,9
Nordrhein-Westfalen	.	31,3	26,8	25,4	26,5	31,7
Rheinland-Pfalz	21,9	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	19,3	15,6	14,8	21,1	23,6	17,7
Sachsen-Anhalt	13,4	4,8	7,1	10,7	13,1	10,6
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	34,1	28,2
Thüringen	22,5	13,5	15,7	24,0	28,3	14,6
Deutschland gesamt	18,2	9,5	12,2	15,3	18,4	16,7

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 25: Ernten von Lupinen 2017–2022 in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	.	.	.	.	1.800	1.900
Bayern	.	.	.	2.300	6.000	7.100
Brandenburg	15.000	5.700	7.000	7.000	6.000	6.700
Hessen	.	.	.	900	3.600	2.100
Mecklenburg-Vorpommern	20.500	8.000	9.300	9.800	13.400	15.100
Niedersachsen	.	.	.	3.300	5.300	4.600
Nordrhein-Westfalen	.	200	.	1.300	2.500	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	.
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	2.800	1.700	1.800	3.700	6.200	5.300
Sachsen-Anhalt	7.300	2.400	2.400	3.400	4.200	3.100
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	1.700	2.100
Thüringen	1.600	400	500	800	1.900	1.700
Deutschland gesamt	52.800	22.300	25.600	34.100	53.400	53.000

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 26: Anbau von Öllein 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	.	.	.	378	500	400
Bayern	.	.	.	354	.	.
Brandenburg	1.900	1.500	1.200	998	1.300	1.500
Hessen	.	.	.	152	100	100
Mecklenburg-Vorpommern	300	200	100	161	200	300
Niedersachsen	.	100	.	196	.	200
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	58	.	.
Rheinland-Pfalz	.	.	.	82	.	.
Saarland	.	.	.	29	.	.
Sachsen	100	200	200	308	500	600
Sachsen-Anhalt	600	800	500	1.010	1.400	1.100
Schleswig-Holstein	.	.	.	49	.	.
Thüringen	600	200	100	113	200	200
Deutschland gesamt	4.600	3.800	3.400	3.888	5.200	5.100

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 27: Anbau von Sojabohnen 2017–2022 in ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	6.900	7.300	7.600	8.000	7.400	8.700
Bayern	8.400	11.600	15.500	18.500	19.800	30.300
Brandenburg	400	600	500	600	1.000	2.200
Hessen	500	700	800	1.700	1.300	1.800
Mecklenburg-Vorpommern	200	200	200	300	200	700
Niedersachsen	500	700	800	800	900	1.300
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	700	700	800
Rheinland-Pfalz	.	600	.	300	400	700
Saarland	.	.	.	0	0	100
Sachsen	400	500	500	1.000	700	1.500
Sachsen-Anhalt	1.000	900	1.300	1.200	1.300	2.700
Schleswig-Holstein	.	.	100	100	.	.
Thüringen	300	300	300	500	400	800
Deutschland gesamt	19.100	24.100	28.900	33.800	34.200	51.500

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 28: Ernten von Sojabohnen 2017–2022 in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Baden-Württemberg	25.600	18.600	22.500	17.900	23.600	19.000
Bayern	29.300	31.600	50.300	57.100	63.400	78.500
Brandenburg	900	700	1.000	900	2.000	4.000
Hessen	2.000	1.500	2.400	3.700	4.500	3.500
Mecklenburg-Vorpommern	500	300	400	300	200	1.000
Niedersachsen	1.400	1.300	1.500	2.000	2.600	3.300
Nordrhein-Westfalen	.	.	.	2.100	2.200	2.200
Rheinland-Pfalz	.	.	.	.	.	900
Saarland	.	.	.	.	.	.
Sachsen	1.100	400	1.000	2.200	2.200	1.900
Sachsen-Anhalt	2.800	1.000	1.300	2.500	3.600	4.700
Schleswig-Holstein	.	.	.	.	.	.
Thüringen	600	400	400	1.200	1.000	1.300
Deutschland gesamt	65.700	58.700	84.100	90.500	106.600	120.500

Anmerkung: Deutschland gesamt einschließlich Stadtstaaten

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Europäische Union

Tab. 29: Anbau von Ölsaaten in der EU 2017–2022 in 1.000 ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	1.351	1.276	912	1.024	1.079	1.230
Frankreich	2.164	2.347	1.897	2.111	1.870	2.302
Italien	452	445	406	396	420	472
Niederlande	3	3	3	2	4	3
Belgien	11	11	9	8	8	9
Luxemburg	3	3	3	3	2	2
<i>Vereinigtes Königreich</i>	<i>589</i>	<i>608</i>	<i>545</i>	<i>420</i>	<i>307</i>	<i>364</i>
Irland	10	11	9	10	11	16
Dänemark	178	143	166	146	162	198
Griechenland	98	87	106	105	96	81
Spanien	822	771	774	723	725	1.000
Portugal	13	9	7	6	6	7
Österreich	129	131	128	125	131	148
Finnland	56	54	32	25	35	42
Schweden	119	101	108	100	110	132
Estland	74	73	72	71	79	87
Lettland	113	122	140	148	148	163
Litauen	184	208	244	286	313	351
Polen	933	861	889	1.000	1.020	1.125
Slowenien	7	5	5	5	5	6
Slowakei	283	269	244	252	275	282
Tschechische Republik	433	448	405	395	382	397
Ungarn	1.074	1.011	924	982	972	955
Bulgarien	1.071	974	971	946	970	1.056
Rumänien	1.764	1.811	1.797	1.676	1.712	1.685
Kroatien	171	169	156	167	158	163
EU-28	12.103	11.952	10.949	.	.	.
EU-27	11.514	11.344	10.404	10.712	10.696	11.909

Anmerkung: Erfasst sind Raps/Rübsen, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 30: Ernten von Ölsaaten in der EU 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	4.389	3.778	2.966	3.683	3.720	4.586
Frankreich	7.447	6.664	5.295	5.370	5.732	5.721
Italien	1.305	1.427	1.332	1.312	1.222	1.223
Niederlande	8	6	6	6	4	7
Belgien	46	43	33	30	28	36
Luxemburg	11	11	10	9	5	8
<i>Vereinigtes Königreich</i>	<i>2.213</i>	<i>2.055</i>	<i>1.779</i>	<i>1.079</i>	<i>981</i>	<i>1.361</i>
Irland	42	41	38	45	52	78
Dänemark	742	489	729	560	651	889
Griechenland	235	242	313	259	237	211
Spanien	1.000	1.134	923	1.083	1.002	1.053
Portugal	21	17	12	10	10	10
Österreich	363	367	388	361	397	395
Finnland	92	71	42	32	42	57
Schweden	385	222	386	343	349	435
Estland	165	114	191	203	216	219
Lettland	328	231	408	456	428	359
Litauen	547	438	691	970	907	899
Polen	2.733	2.229	2.398	3.162	3.251	3.758
Slowenien	17	14	14	15	13	14
Slowakei	772	787	664	706	778	710
Tschechische Republik	1.239	1.485	1.215	1.309	1.131	1.294
Ungarn	3.135	3.016	2.790	2.742	2.650	1.891
Bulgarien	2.556	2.403	2.350	2.003	2.365	2.424
Rumänien	4.983	5.142	4.790	3.227	4.570	3.546
Kroatien	459	512	455	506	426	404
EU-28	12.103	11.952	10.949	.	.	.
EU-27	35.233	32.937	30.217	29.478	31.167	31.588

Anmerkung: Erfasst sind Raps/Rübsen, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen

Quellen: EU-Kommission, Agriculture and Horticulture Development Board (AHDB), AMI

Tab. 31: Anbau von Raps und Rüben in der EU 2017–2022 in 1.000 ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	1.309	1.228	857	958	1.001	1.088
Frankreich	1.406	1.617	1.107	1.114	980	1.229
Italien	16	14	14	17	18	19
Niederlande	2	2	2	2	1	2
Belgien	11	11	9	8	8	9
Luxemburg	3	3	3	3	2	2
<i>Vereinigtes Königreich</i>	<i>563</i>	<i>583</i>	<i>530</i>	<i>388</i>	<i>307</i>	<i>364</i>
Irland	10	11	9	10	11	16
Dänemark	178	143	166	146	162	198
Griechenland	6	3	4	6	5	6
Spanien	96	79	70	71	92	118
Portugal	.	.	.	.	.	.
Österreich	41	41	36	32	28	28
Finnland	55	53	32	25	34	41
Schweden	114	97	105	98	106	127
Estland	74	73	72	71	79	86
Lettland	113	122	139	148	147	162
Litauen	181	205	242	284	310	348
Polen	914	845	875	979	993	1.078
Slowenien	3	3	3	3	3	3
Slowakei	150	154	147	147	136	141
Tschechische Republik	394	412	380	368	342	344
Ungarn	303	331	301	310	258	203
Bulgarien	161	183	151	119	131	129
Rumänien	598	633	353	363	446	467
Kroatien	49	55	41	42	30	22
EU-28	6.749	6.901	5.648	.	.	.
EU-27	6.186	6.318	5.119	5.323	5.325	5.867

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 32: Erträge von Raps und Rüben in der EU 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	32,67	29,94	33,03	36,83	35,01	39,47
Frankreich	38,24	30,81	31,83	29,60	33,74	36,75
Italien	26,58	27,18	26,55	28,57	30,50	28,53
Niederlande	40,67	28,91	33,93	35,63	30,62	45,00
Belgien	42,60	37,87	35,67	37,01	34,42	42,23
Luxemburg	34,62	32,30	33,96	33,05	26,97	35,51
<i>Vereinigtes Königreich</i>	<i>38,49</i>	<i>34,51</i>	<i>33,07</i>	<i>27,82</i>	<i>32,00</i>	<i>37,40</i>
Irland	41,31	38,56	41,52	43,62	46,41	49,24
Dänemark	41,80	34,30	44,05	38,40	40,08	44,94
Griechenland	20,16	24,22	21,75	19,36	21,49	17,82
Spanien	16,03	22,79	20,49	27,29	25,73	21,60
Portugal	.	.	.	.	.	.
Österreich	28,85	29,80	29,79	31,53	30,39	32,08
Finnland	16,54	13,30	13,30	12,69	12,04	13,67
Schweden	33,03	22,34	36,20	34,55	32,42	33,51
Estland	22,40	15,63	26,43	28,61	27,40	25,29
Lettland	29,07	18,97	29,29	30,82	29,03	22,13
Litauen	30,04	21,11	28,49	34,10	29,13	25,72
Polen	29,50	26,06	27,12	31,86	32,12	33,83
Slowenien	26,16	22,53	29,08	25,74	24,59	25,68
Slowakei	29,90	31,13	28,41	30,08	30,89	31,24
Tschechische Republik	29,07	34,26	30,46	33,82	29,94	33,91
Ungarn	30,76	30,33	30,34	28,29	28,50	24,95
Bulgarien	29,82	25,79	28,33	23,24	28,45	22,95
Rumänien	27,98	25,46	22,64	21,50	30,84	26,19
Kroatien	27,93	28,32	25,12	28,73	24,25	25,94
EU-28	32,63	29,00	30,33	.	.	.
EU-27	32,09	28,50	30,05	31,36	32,06	33,31

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 33: Ernten von Raps und Rübsen in der EU 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	4.276	3.677	2.830	3.527	3.505	4.295
Frankreich	5.379	4.981	3.523	3.297	3.307	4.517
Italien	42	39	38	48	55	53
Niederlande	8	6	6	6	4	7
Belgien	46	43	33	30	28	36
Luxemburg	11	11	10	9	4	7
<i>Vereinigtes Königreich</i>	<i>2.167</i>	<i>2.012</i>	<i>1.752</i>	<i>1.079</i>	<i>981</i>	<i>1.361</i>
Irland	42	41	38	45	52	78
Dänemark	742	489	729	560	651	889
Griechenland	11	8	10	12	10	10
Spanien	154	179	144	195	237	255
Portugal	.	.	.	.	.	.
Österreich	117	121	107	100	86	91
Finnland	91	71	42	31	41	56
Schweden	377	218	382	339	344	427
Estland	165	114	191	203	216	219
Lettland	327	231	408	456	428	359
Litauen	544	434	689	967	904	896
Polen	2.697	2.202	2.373	3.120	3.191	3.647
Slowenien	9	8	9	9	7	8
Slowakei	449	480	418	441	420	442
Tschechische Republik	1.146	1.411	1.157	1.245	1.025	1.166
Ungarn	932	1.003	912	877	734	507
Bulgarien	479	471	428	277	372	296
Rumänien	1.673	1.611	798	780	1.375	1.223
Kroatien	136	156	104	120	73	58
EU-28	22.020	20.015	17.131	.	.	.
EU-27	19.853	18.003	15.380	16.694	17.070	19.542

Quellen: EU-Kommission, AHDB, AMI

Tab. 34: Anbau von Sonnenblumen in der EU 2017–2022 in 1.000 ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	18	20	23	28	38	86
Frankreich	586	552	604	778	698	861
Italien	114	104	119	123	117	111
Griechenland	91	83	101	98	91	74
Österreich	22	22	21	23	25	24
Portugal	13	9	7	6	6	7
Spanien	725	691	702	650	631	880
Polen	3	6	2	8	14	27
Slowakei	87	69	49	54	73	73
Tschechische Republik	22	20	12	11	18	18
Ungarn	695	617	564	613	655	682
Bulgarien	899	789	816	822	836	917
Rumänien	998	1.007	1.283	1.143	1.124	1.082
Kroatien	37	37	36	39	41	51
EU-28	4.312	4.026	4.338	.	.	.
EU-27	4.312	4.026	4.338	4.397	4.369	4.898

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 35: Erträge von Sonnenblumen in der EU 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	22,00	18,21	20,44	20,57	26,03	18,83
Frankreich	27,27	22,44	21,50	20,65	27,37	20,67
Italien	21,29	23,96	24,71	24,27	23,98	23,85
Griechenland	24,29	28,00	29,68	25,04	25,27	26,74
Österreich	23,33	28,05	30,04	23,93	30,15	23,21
Portugal	15,46	17,86	16,35	15,93	17,68	14,65
Spanien	11,62	13,75	11,03	13,58	12,25	9,03
Polen	19,23	17,04	20,55	20,96	23,79	23,98
Slowakei	25,05	29,31	26,42	25,34	26,61	23,34
Tschechische Republik	24,61	23,56	24,35	25,82	28,99	26,54
Ungarn	29,12	29,67	30,26	27,72	26,98	18,42
Bulgarien	22,88	24,43	23,47	20,93	23,78	23,09
Rumänien	29,17	30,41	27,83	18,41	25,35	19,22
Kroatien	31,19	29,84	29,62	30,77	30,44	29,92
EU-28	24,13	24,77	23,62	.	.	.
EU-27	24,13	24,77	23,62	20,47	23,72	18,71

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 36: Ernten von Sonnenblumen in der EU 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	40	36	46	58	100	161
Frankreich	1.599	1.239	1.298	1.607	1.913	1.779
Italien	244	249	293	298	281	264
Griechenland	220	231	299	245	225	198
Österreich	51	60	64	56	74	56
Portugal	21	17	12	10	10	10
Spanien	842	950	774	883	760	794
Polen	6	10	4	16	34	65
Slowakei	219	202	128	136	195	171
Tschechische Republik	53	48	29	29	52	60
Ungarn	2.022	1.830	1.707	1.698	1.758	1.256
Bulgarien	2.057	1.927	1.914	1.720	1.989	2.117
Rumänien	2.913	3.063	3.569	2.123	2.844	2.079
Kroatien	116	111	107	120	124	153
EU-28	10.403	9.973	10.244	.	.	.
EU-27	10.403	9.973	10.244	9.000	10.361	9.165

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 37: Anbau von Sojabohnen in der EU 2017–2022 in 1.000 ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	19	24	29	34	34	52
Frankreich	142	154	164	187	154	182
Italien	322	327	273	256	285	343
Griechenland	1	1	1	1	1	1
Österreich	64	68	69	69	77	94
Spanien	2	1	2	1	2	1
Litauen	2	2	2	2	2	2
Polen	9	5	8	7	9	18
Tschechische Republik	15	15	12	14	20	29
Ungarn	76	62	58	59	62	69
Slowenien	3	2	1	2	2	2
Slowakei	44	45	48	51	64	67
Bulgarien	12	2	4	5	2	9
Rumänien	165	169	158	175	140	134
Kroatien	85	77	78	86	86	89
EU-28	962	955	908	.	.	.
EU-27	962	955	908	943	940	1.092

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 38: Erträge von Sojabohnen in der EU 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	34,40	24,36	29,10	26,78	31,17	23,40
Frankreich	29,21	25,90	26,16	21,78	28,46	23,40
Italien	31,63	34,87	36,63	37,69	31,06	26,44
Griechenland	19,79	41,31	36,12	18,59	15,00	31,67
Österreich	30,00	27,26	31,11	29,56	30,63	26,20
Spanien	27,22	28,72	32,17	31,17	29,68	26,77
Litauen	12,39	17,97	12,69	12,37	14,48	11,23
Polen	21,76	18,84	19,39	20,47	22,51	23,60
Tschechische Republik	24,13	16,59	22,75	23,34	26,15	22,96
Ungarn	23,69	29,18	29,12	28,25	25,21	18,48
Slowenien	26,49	30,28	29,65	30,55	25,45	22,92
Slowakei	23,33	23,08	24,57	25,30	25,17	14,48
Bulgarien	17,35	19,61	18,73	13,61	13,72	11,00
Rumänien	23,83	27,48	26,30	19,07	24,89	17,98
Kroatien	24,41	31,81	31,19	30,86	26,42	21,64
EU-28	27,76	29,65	30,20	.	.	.
EU-27	27,76	29,65	30,20	27,77	28,19	22,31

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 39: Ernten von Sojabohnen in der EU 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	66	59	84	91	107	121
Frankreich	414	398	429	407	439	374
Italien	1.020	1.139	1.001	965	887	906
Griechenland	3	3	4	2	1	3
Österreich	193	184	215	203	235	246
Spanien	5	4	5	5	5	3
Litauen	3	3	2	3	2	2
Polen	20	10	15	16	21	43
Tschechische Republik	37	25	28	33	51	66
Ungarn	179	181	170	166	157	127
Slowenien	8	5	4	5	5	5
Slowakei	102	105	117	129	161	97
Bulgarien	20	5	7	6	3	10
Rumänien	394	466	416	322	348	242
Kroatien	208	245	244	266	228	193
EU-28	2.672	2.833	2.742	.	.	.
EU-27	2.672	2.833	2.742	2.617	2.649	2.437

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 40: Anbau von Futtererbsen in der EU 2017–2022 in 1.000 ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	86	71	75	83	98	107
Frankreich	216	167	176	230	194	194
Italien	17	18	23	21	18	16
Griechenland	15	13	13	13	13	13
Belgien	1	1	1	1	1	1
Luxemburg	0	0	0	0	0	0
<i>Vereinigtes Königreich</i>	<i>40</i>	<i>38</i>	<i>41</i>	<i>53</i>	.	.
Irland	1	1	1	1	1	1
Dänemark	5	7	5	7	10	14
Spanien	174	149	145	117	115	123
Österreich	7	7	5	6	6	6
Finnland	4	9	12	21	20	31
Schweden	24	22	20	22	22	24
Estland	39	30	32	36	33	37
Lettland	10	11	14	13	14	22
Litauen	154	106	75	62	62	71
Polen	19	15	17	21	13	28
Slowenien	1	.	.	.	.	.
Slowakei	9	8	7	9	11	12
Tschechische Republik	35	29	29	33	39	41
Ungarn	18	16	16	11	12	10
Bulgarien	47	31	16	14	15	10
Rumänien	105	118	103	97	75	69
Kroatien	1	1	1	1	1	1
EU-28	1.026	867	827	.	.	.
EU-27	986	829	786	816	777	769

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 41: Erträge von Futtererbsen in der EU 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	34,87	27,88	30,59	36,02	30,61	30,18
Frankreich	35,62	35,32	40,40	27,39	28,41	29,96
Italien	28,46	28,01	30,52	29,38	28,19	28,15
Griechenland	14,16	16,96	13,51	14,56	15,50	12,14
Belgien	38,03	36,57	38,92	38,03	28,13	36,34
Luxemburg	28,75	38,33	30,43	32,76	24,81	36,30
<i>Vereinigtes Königreich</i>	<i>40,00</i>	<i>28,01</i>	<i>39,01</i>	<i>30,01</i>	.	.
Irland	37,61	23,94	46,15	43,75	47,14	45,93
Dänemark	44,63	28,48	41,35	43,78	33,01	44,51
Spanien	10,72	17,62	11,01	19,02	15,07	12,09
Österreich	22,71	23,84	24,02	23,19	22,99	24,20
Finnland	21,67	23,37	28,57	25,89	21,75	29,76
Schweden	34,45	22,57	33,82	33,26	25,36	36,20
Estland	12,87	18,08	25,75	22,79	17,87	25,46
Lettland	30,73	19,74	20,52	22,39	18,93	23,82
Litauen	29,12	20,12	20,72	24,48	19,67	21,31
Polen	23,19	17,12	18,07	21,81	19,73	23,42
Slowenien	26,82	24,42	25,90	27,94	25,71	22,81
Slowakei	23,86	20,67	25,06	26,08	24,14	28,88
Tschechische Republik	25,10	24,26	23,40	26,02	27,10	28,34
Ungarn	26,20	20,16	24,77	22,61	24,88	21,58
Bulgarien	28,59	17,51	24,40	19,92	17,80	20,00
Rumänien	26,63	14,46	21,38	11,48	21,22	16,29
Kroatien	25,00	23,96	25,53	24,66	30,81	20,00
EU-28	26,96	23,08	26,28	.	.	.
EU-27	26,43	22,85	25,61	24,38	23,64	24,24

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 42: Ernten von Futtererbsen in der EU 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	298	197	228	298	299	323
Frankreich	769	590	709	629	552	400
Italien	49	50	70	61	50	45
Griechenland	21	22	17	18	28	15
Belgien	3	3	3	3	2	3
Luxemburg	1	1	1	1	1	1
<i>Vereinigtes Königreich</i>	<i>160</i>	<i>107</i>	<i>160</i>	<i>158</i>	.	.
Irland	3	2	3	4	2	2
Dänemark	24	19	22	32	34	64
Spanien	186	263	160	222	174	148
Österreich	15	17	13	13	13	14
Finnland	9	20	34	54	43	92
Schweden	82	49	69	73	56	86
Estland	50	54	82	81	59	95
Lettland	30	23	28	30	27	52
Litauen	449	214	156	151	121	152
Polen	44	26	31	45	25	65
Slowenien	2	1	1	1	1	1
Slowakei	21	17	17	23	26	35
Tschechische Republik	87	71	67	85	104	115
Ungarn	48	32	39	25	30	22
Bulgarien	133	54	39	29	27	19
Rumänien	280	171	220	111	160	113
Kroatien	2	3	3	2	3	1
EU-28	2.766	2.002	2.172	.	.	.
EU-27	2.606	1.895	2.012	1.990	1.837	1.864

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 43: Anbau von Ackerbohnen in der EU 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	46	55	49	59	58	71
Frankreich	77	57	63	77	78	68
Griechenland	6	6	4	2	4	2
Italien	57	57	66	68	62	54
Belgien	1	1	1	1	1	1
<i>Vereinigtes Königreich</i>	193	155	137	180	.	.
Irland	13	8	7	13	9	10
Dänemark	15	25	17	19	22	25
Spanien	37	23	22	21	22	18
Portugal	4	4	3	4	5	10
Österreich	10	8	6	6	6	6
Finnland	16	16	15	14	9	10
Schweden	30	26	18	20	20	22
Estland	27	17	11	14	16	11
Lettland	38	40	25	29	33	26
Litauen	67	70	55	58	76	55
Polen	31	36	27	28	36	33
Ungarn	1	1	1	1	1	1
Bulgarien	3	2	2	.	.	.
Rumänien	12	12	12	10	9	7
Kroatien	2	1	1	1	1	1
EU-28	689	624	546	.	.	.
EU-27	496	469	409	447	474	436

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 44: Erträge von Ackerbohnen in der EU 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	40,69	29,08	32,42	40,17	40,95	35,09
Frankreich	25,71	24,91	28,11	19,39	23,62	23,27
Griechenland	28,24	25,32	31,47	17,26	34,31	15,83
Italien	18,19	19,99	19,89	19,70	18,71	18,10
Belgien	40,47	42,99	49,65	41,77	44,12	51,33
<i>Vereinigtes Königreich</i>	39,95	26,00	40,00	30,00	.	.
Irland	67,07	26,96	54,84	48,05	56,34	61,01
Dänemark	42,76	27,76	37,82	41,30	37,06	42,53
Spanien	13,25	14,96	10,64	13,74	10,92	12,50
Portugal	6,76	7,30	6,68	7,03	7,00	5,96
Österreich	22,29	20,90	22,82	25,39	25,12	25,07
Finnland	20,93	14,97	19,80	17,26	12,98	19,01
Schweden	35,88	13,24	33,10	29,74	24,11	35,65
Estland	9,52	10,10	26,38	28,32	12,62	24,70
Lettland	36,83	20,25	29,52	37,37	18,14	36,63
Litauen	34,22	21,40	23,14	37,47	17,90	38,08
Polen	26,83	23,16	23,55	28,07	27,62	31,42
Ungarn	18,57	21,29	20,81	21,90	16,00	15,00
Bulgarien	9,09	12,66	11,70	.	.	.
Rumänien	13,35	14,09	11,86	9,47	13,86	10,78
Kroatien	8,70	12,43	12,43	13,57	8,83	8,89
EU-28	31,26	22,41	28,96	.	.	.
EU-27	27,88	21,23	25,27	28,05	23,78	29,54

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 45: Ernten von Ackerbohnen in der EU 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	189	161	160	236	236	250
Frankreich	199	143	177	148	184	159
Griechenland	16	14	12	4	4	4
Italien	104	114	130	133	117	97
Belgien	3	5	6	5	5	6
<i>Vereinigtes Königreich</i>	771	402	548	565	.	.
Irland	88	21	41	62	52	63
Dänemark	65	71	64	79	82	104
Spanien	48	35	23	29	24	23
Portugal	2	3	2	3	3	6
Österreich	23	16	13	14	16	14
Finnland	34	24	30	23	12	19
Schweden	109	35	60	58	49	79
Estland	25	17	29	39	20	28
Lettland	141	81	74	107	61	93
Litauen	230	150	127	219	136	211
Polen	84	83	64	80	99	104
Ungarn	2	2	2	1	1	1
Bulgarien	3	2	2	0	0	0
Rumänien	16	17	14	10	12	8
Kroatien	1	2	1	1	1	1
EU-28	2.154	1.399	1.581	.	.	.
EU-27	1.383	997	1.033	1.255	1.126	1.288

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 46: Anbau von Süßlupinen in der EU 2017–2022 in 1.000 ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	29	23	21	22	29	32
Frankreich	5	3	3	6	7	5
Griechenland	14	17	15	13	12	10
Dänemark	.	.	.	.	.	.
Spanien	4	3	2	2	3	2
Litauen	3	3	4	4	5	4
Polen	103	96	117	168	139	193
Tschechische Republik	5	3	2	2	2	2
EU-28	165	150	174	.	.	.
EU-27	165	150	174	226	205	257

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 47: Erträge von Süßlupinen in der EU 2017–2022 in dt/ha

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	18,21	9,53	12,19	15,29	18,41	16,72
Frankreich	23,33	23,84	24,43	21,95	22,62	20,65
Griechenland	8,84	10,46	14,70	15,92	13,38	11,59
Dänemark	.	.	.	.	.	.
Spanien	8,67	9,36	6,73	9,96	9,86	7,44
Litauen	13,07	9,88	9,37	10,53	9,11	10,09
Polen	16,33	13,00	12,64	15,63	16,22	18,67
Tschechische Republik	15,20	16,17	13,56	12,57	12,58	13,12
EU-28	15,95	12,37	12,84	.	.	.
EU-27	15,95	12,37	12,35	15,13	15,71	17,39

Quellen: EU-Kommission, AMI

Tab. 48: Ernten von Süßlupinen in der EU 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutschland	53	22	26	34	53	53
Frankreich	13	7	7	13	15	11
Griechenland	12	18	22	21	17	11
Dänemark	.	.	.	.	.	.
Spanien	3	3	2	2	3	2
Litauen	4	3	3	4	4	4
Polen	169	124	148	262	226	361
Tschechische Republik	7	5	3	2	3	3
EU-28	264	186	215	.	.	.
EU-27	264	186	215	342	321	448

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	2.560	0	1.153	3.713
2022	2.516	0	1.186	3.702

Quellen: BAFA, BLE

¹⁾ ab 2012 inkl. HVO

Anmerkung: Angaben 2022 vorläufig

Tab. 50: Deutschland: Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Biodiesel Beimischung	2.215,9	2.323,3	2.301,4	3.026,0	2.534,0	2.500,1
Biodiesel Reinkraftstoff	.	.	.	.	.	.
Summe Biodiesel	2.215,9	2.323,3	2.301,4	3.025,3	2.534,0	2.500,1
Pflanzenöl	.	.	.	.	.	.
Summe Biodiesel & PÖL	2.215,9	2.323,3	2.301,4	3.025,3	2.534,0	2.500,1
Diesekraftstoff	36.486,7	35.151,7	35.546,8	32.139,4	32.677,3	32.035,4
Anteil Beimischung in %	5,7	6,2	6,1	8,6	7,2	7,2
Summe Kraftstoffe	38.702,5	37.475,0	37.848,2	35.164,8	35.211,3	34.535,6
Bioethanol ETBE	111,4	109,9	88,1	125,8	157,4	131,3
Bioethanol Beimischung	1.045,1	1.077,4	1.054,6	971,7	990,3	1.051,9
Bioethanol E 85	.	.	.	.	.	.
Summe Bioethanol	1.156,5	1.187,4	1.142,7	1.097,5	1.147,7	1.183,2
Ottokraftstoffe	17.139,5	16.649,7	16.823,2	15.120,4	15.366,9	15.776,1
Otto- + Bioethanolkraftstoffe	18.296,0	17.837,1	17.965,9	16.217,9	16.514,6	16.959,2
Anteil Bioethanol in %	6,3	6,7	6,4	6,8	6,9	7,0

Anmerkung: 2022 vorläufig

Quellen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

Tab. 51: Deutschland: Monatlicher Inlandsverbrauch Biokraftstoffe 2017–2022 in 1.000 t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Biodiesel Beimischung						
Januar	160,22	182,81	182,62	221,72	172,19	180,41
Februar	134,45	176,12	145,13	212,69	157,71	206,67
März	206,45	203,28	172,67	221,96	182,48	235,94
April	174,91	196,00	180,57	194,34	211,29	214,41
Mai	178,44	204,94	185,78	242,25	204,73	206,48
Juni	190,17	197,08	191,11	227,75	210,05	195,00
Juli	205,92	225,16	220,98	288,80	232,45	200,81
August	207,11	212,19	214,37	282,56	266,71	212,96
September	200,18	190,39	204,33	303,29	260,45	200,22
Oktober	189,94	184,91	198,19	271,76	248,84	214,93
November	193,99	173,29	204,24	229,77	197,61	217,48
Dezember	174,14	177,17	201,44	209,55	186,54	214,83
Durchschnitt	184,66	193,61	191,79	242,20	210,92	208,34
Gesamtmenge	2.215,90	2.323,33	2.301,42	2.906,44	2.531,03	2.500,14
Bioethanol						
Januar	88,22	104,92	95,26	102,21	101,78	94,47
Februar	77,26	87,45	81,95	95,53	95,42	83,64
März	90,33	98,15	82,28	84,99	84,84	98,46
April	99,86	95,30	89,45	60,84	60,80	112,33
Mai	105,50	106,85	103,94	89,23	89,21	94,09
Juni	95,47	103,01	100,48	93,68	93,60	90,91
Juli	106,32	104,91	99,77	112,67	112,45	102,73
August	102,98	109,72	94,37	105,04	104,84	105,35
September	96,11	92,64	96,81	92,12	92,14	99,44
Oktober	102,59	95,94	101,45	100,67	100,69	97,03
November	91,55	93,70	100,66	86,26	86,22	105,12
Dezember	100,33	94,75	96,28	75,84	75,84	99,60
Durchschnitt	96,38	98,95	95,22	91,59	91,49	98,60
Gesamtmenge	1.156,52	1.187,36	1.142,68	1.099,08	1.097,83	1.183,17

Anmerkung: Angaben 2022 vorläufig

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, AMI

Tab. 52: Deutschland: Außenhandel mit Biodiesel 2017–2022 in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Einfuhr von Biodiesel						
Januar	43.930	85.583	97.340	118.498	52.484	102.306
Februar	45.251	78.473	71.163	103.546	45.214	89.925
März	58.354	115.706	86.856	93.790	53.510	99.415
April	67.174	116.581	122.073	119.514	84.349	184.858
Mai	69.232	138.737	124.686	143.256	105.065	131.082
Juni	57.016	130.556	107.161	186.604	92.248	164.804
Juli	78.880	121.159	159.543	159.334	107.870	115.982
August	80.471	92.421	126.501	170.039	99.627	218.193
September	75.286	127.237	155.319	122.840	139.342	135.985
Oktober	82.373	79.313	112.635	87.584	110.481	96.935
November	70.296	55.765	111.581	91.980	85.252	104.318
Dezember	59.883	75.638	130.722	86.543	133.541	97.954
gesamt	788.145	1.217.168	1.405.579	1.483.526	1.108.982	1.541.757
Ausfuhr von Biodiesel						
Januar	113.367	141.104	183.590	206.446	212.388	213.882
Februar	121.281	156.687	193.992	195.023	172.209	280.148
März	101.721	143.594	205.928	193.790	165.372	261.387
April	152.217	172.016	169.000	183.303	191.654	198.045
Mai	137.679	114.487	230.393	133.350	201.186	134.218
Juni	148.797	166.584	163.145	260.696	190.130	209.972
Juli	114.460	155.086	172.055	187.574	176.678	149.087
August	127.871	191.730	192.742	218.806	190.007	237.327
September	155.532	173.519	197.228	238.532	199.481	297.501
Oktober	165.812	181.676	193.140	166.365	196.706	259.595
November	120.172	170.864	181.609	181.040	218.676	239.281
Dezember	149.643	176.551	177.904	247.227	210.784	237.430
gesamt	1.608.550	1.943.897	2.260.727	2.412.153	2.325.268	2.717.871

Anmerkung: Angaben 2022 vorläufig
 Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 53: Deutschland: Export von Biodiesel [FAME] (2017–2022) in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Belgien	84.487	132.413	264.411	342.420	394.883	636.310
Bulgarien	1	1	1	1.200	5	1
Dänemark	88.317	39.511	27.269	22.451	22.649	17.909
Estland	24	.	.	1.890	786	337
Finnland	12.734	9.156	2.626	525	790	635
Frankreich	76.339	64.945	53.701	68.473	76.455	55.485
Griechenland	2	3	1	.	.	.
Irland	.	.	.	0	.	.
Italien	11.698	5.410	12.829	17.848	28.693	20.490
Kroatien	.	.	500	100	1.013	2
Lettland	.	50	0	242	11.912	.
Litauen	1.198	660	977	1.920	17.720	1
Luxemburg	0	308	417	.	.	50
Malta	.	.	.	.	.	.
Niederlande	583.289	667.121	855.472	1.032.521	961.937	1.164.895
Österreich	97.500	185.335	171.617	137.019	127.092	60.655
Polen	236.404	242.008	239.225	261.153	240.008	248.917
Portugal	9	8	8	4	5	8
Rumänien	-	-	-	3.935	22.214	4
Schweden	73.089	138.524	135.833	116.794	108.827	97.859
Slowakei	5.595	12.486	21.271	18.411	11.416	1.926
Slowenien	1.651	14.988	34.917	32.719	42.480	18.962
Spanien	33.388	274	350	669	77	163
Tschechische Republik	88.212	61.155	56.036	26.308	35.280	25.997
Ungarn	3.488	4.902	315	7.072	531	778
Zypern	.	.	.	.	.	.
EU-27	1.397.422	1.579.258	1.877.773	2.093.672	2.104.773	2.351.380
USA	70.091	197.412	183.250	164.062	144.071	287.209
Schweiz	70.152	97.819	83.865	79.358	74.878	77.801
Vereinigtes Königreich	40.016	50.581	107.902	67.004	964	634
Andere Länder	30.869	18.827	7.937	8.057	582	847
Insgesamt	1.608.550	1.943.897	2.260.727	2.412.153	2.325.268	2.717.871

Anmerkung: Angaben 2022 vorläufig

Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 54: Deutschland: Import von Biodiesel [FAME] (2017–2022) in t

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Belgien	136.199	236.150	293.449	296.691	229.363	334.418
Bulgarien	20.388	33.142	24.954	25.302	12.816	30.879
Dänemark	3.599	532	1.001	785	76	121
Estland	.	.	23	.	.	.
Finnland	.	.	.	1.992	18.020	37.058
Frankreich	14.283	9.678	21.749	73.519	77.287	42.474
Griechenland	.	.	.	.	.	.
Italien	3.003	827	33	177	1.017	732
Litauen	.	536	.	.	.	.
Niederlande	300.959	618.523	713.134	701.379	519.418	758.521
Österreich	92.837	90.538	80.537	84.274	31.452	88.318
Polen	70.498	88.955	94.316	138.690	116.362	86.771
Rumänien	.	.	25	3.440	8.213	2.287
Schweden	140	1	9	2	15	78
Slowakei	6.549	959	1.464	2.278	249	3.642
Slowenien	1.929	1.341	.	0	0	1
Spanien	.	1.001	27	.	.	.
Tschechische Republik	2.460	922	12.987	7.551	22.753	30.569
Ungarn	193	.	.	.	114	23
Zypern	.	.	.	.	.	.
EU-27	653.038	1.083.104	1.243.706	1.336.081	1.037.153	1.416.167
Malaysia	124.458	128.109	153.182	139.309	64.654	119.136
Philippinen	2.989	2.988	1.517	263	1.255	1.877
Kanada	.	.	.	968	1.152	1.415
Indonesien	3309	718	44	239	2.244	1.106
Vereinigtes Königreich	608	709	5.992	354	5	1
Andere Länder	3.743	1.540	1.138	6.312	2.519	2.055
Insgesamt	788.145	1.217.168	1.405.579	1.483.526	1.108.982	1.541.757

Anmerkung: Angaben 2022 vorläufig
Quellen: Statistisches Bundesamt, AMI

Tab. 55: Statistische Angaben über die Erfüllung der Treibhausgasquote 2016–2021

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Quotenpflichtig in den Verkehr gebrachte Mengen in Mio. Liter						
Dieselmotorkraftstoff	41.794	42.372	41.746	41.701	37.513	37.344
Ottomotorkraftstoff	23.126	22.935	23.105	23.432	20.981	20.583
Für die Erfüllung der Treibhausgasminderung erforderliche Menge in t CO_{2eq}						
Referenzwert	197.616.061	198.806.042	224.409.745	225.553.789	207.950.673	203.526.286
Zielwert	6.916.562 (-3,5%)	7.952.240 (-4,0%)	215.433.356 (-4%)	216.531.638 (-4%)	195.439.792 (-6%)	191.314.710 (-6%)
Tatsächliche Emissionen	-	-	214.592.554	215.545.804	195.305.575	188.910.680
Für die Treibhausgasminderung berücksichtigungsfähige Mengen in Mio. Liter						
Dieselmotorkraftstoff ersetzend:						
Beimischung	2.474	2.458	2.659	2.778	4.059	3.138
Ottomotorkraftstoff ergänzend:						
Beimischung (einschl. E85)	1.441	1.436	1.467	1.468	1.408	1.462
Reinkraftstoffe (FAME+PÖL+HVO)	3	4	4	3	11	17
Biogas in GWh (komprimiert und verflüssigt)	373	449	389	341	713	982
Erdgas (CNG+LNG+ synth. Methan) in GWh	-	-	830	845	943	1.872
Flüssiggas (LPG+ Bio-LPG) in Tonnen	-	-	423.473	397.025	339.552	359.855
Strom in GWh	-	-	2	59	111	199
Wasserstoff in Tonnen	-	-	2	2	82	182
Erreichte Emissionsminderung der berücksichtigten Kraftstoffe in t CO_{2eq}						
Beimischung	7.206.150	7.552.170	9.329.327	9.485.954	12.763.118	10.654.212
Bioreinkraftstoffe (inkl. Biomethan und Bio-LPG)	107.577	131.491	127.950	110.136	245.984	356.285
Flüssiggas (LPG)	-	-	399.335	374.394	321.608	339.344
Erdgas (CNG, LNG und synth. Methan)	-	-	73.571	71.517	70.515	134.909
Wasserstoff	-	-	12	11	518	1.147
Strom	-	-	197	5.730	13.636	25.013
Minderungen aus UER	-	-	-	-	784.852	1.825.783
Übertrag aus dem Vorjahr	639.296	1.045.710	798.500	854.050	-	922.477
Übertrag aus 2019	-	-	-	-	-	990.398
Gesamt	7.953.023	8.729.371	-	10.901.792	14.200.231	15.249.568

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Für das jew. folgende Verpflichtungsjahr anrechenbare Mengen in t CO_{2eq}						
Überfüllung	1.047.315	798.580	855.171	991.136	921.860	2.421.140
Im jew. Jahr nicht erfüllte Verpflichtung						
Bestands- bzw. rechts- kräftig festgesetzte Abgabe nach § 37c Abs. 2 BImSchG in Euro	648.000	10.081.000	6.594.000	2.425.000	552.000	59.537.000

Bei den Angaben handelt es sich um gerundete Werte. Die vorliegende Statistik gibt den aktuellen Sach- und Bearbeitungsstand zum 01.06.2023 wieder. Aufgrund von Nachmeldungen und Korrekturen können sich noch Änderungen bei den Angaben 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.

Quelle: zoll.de

Tab. 56: Statistische Angaben über die Erfüllung der fortschrittlichen Quote – Quotenjahr 2021*


Kennzahlen der fortschrittlichen Quote 2021 (FQ) in GJ (Gigajoule)	
Gesamtenergie im Referenzwert aus der THG-Quote	2.065.264.695
Quote (0,1 % der Referenzwertenergie)	2.065.265
Für die Berechnung der FQ berücksichtigte Mengen in GJ	
Dieselmotorkraftstoff	-
Ottomotorkraftstoff	-
Biodiesel	2.103.118
HVO (incl. cp-HVO + biogene Öle)	4.200.327
Bioethanol und ETBE	38.891
Biomethanol und MTBE	498
Biomethan (komprimiert + verflüssigt)	2.633.748
biogenes Flüssiggas (Bio-LPG)	-
Wasserstoff	-
synthetisches Methan	-
Übertragung aus dem Vorjahr	6.131.735
Gesamt	15.108.317
Für das Verpflichtungsjahr 2022 anrechenbare Mengen in GJ	
Übererfüllung 2021	12.925.058
Im Jahr 2021 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 Euro	-

* wichtiger Hinweis:

Bei den Angaben handelt es sich um gerundete Werte. Die vorliegende Statistik gibt den aktuellen Sach- und Bearbeitungsstand zum 01.06.2023 wieder. Aufgrund von Nachmeldungen und Korrekturen können sich noch Änderungen bei den Angaben ergeben.


Quelle: zoll.de

Tab. 57: (Bio-)Kraftstoff-Produktionskapazitäten 2023 in Deutschland

Betreiber / Werk	Ort	Kapazität (t/Jahr)	
Biodiesel			
ADM Hamburg AG	Hamburg	ohne Angabe	
ADM Mainz AG	Mainz	ohne Angabe	
Bioeton Deutschland GmbH	Kyritz	80.000	
Biosyntec GmbH	Regensburg	50.000	
Biowerk Sohland GmbH	Sohland an der Spree	100.000	
BKK Biodiesel GmbH	Rudolstadt	4.000	
Bunge Deutschland GmbH (ehemals MBF GmbH)	Mannheim	100.000	
Cargill Deutschland GmbH	Frankfurt am Main	350.000	
ecoMotion GmbH	Sternberg	100.000	
ecoMotion GmbH	Lünen	50.000	
ecoMotion GmbH	Malchin	12.000	
gbf german biofuels gmbh	Pritzwalk OT Falkenhagen	132.000	
Gulf Biodiesel Halle GmbH	Halle (Saale)	80.000	
KFS Biodiesel GmbH & Co. KG	Cloppenburg	50.000	
KFS Biodiesel Kassel GmbH	Kaufungen	50.000	
KFS Biodiesel Köln GmbH	Niederkassel	120.000	
Louis Dreyfus Company Wittenberg GmbH	Lutherstadt Wittenberg	200.000	
MD-Biowerk GmbH	Tangermünde	33.000	
Mercuria Biofuels Brunsbüttel GmbH & Co. KG	Brunsbüttel	250.000	
Natural Energy West GmbH	Neuss	245.000	
PME BioLiquid GmbH & Co. Betriebs KG	Wittenberge	80.000	
REG Germany AG	Borken	80.000	
REG Germany AG	Emden	100.000	
Tecosol GmbH	Ochsenfurt	90.000	
VERBIO Bitterfeld GmbH	Bitterfeld	195.000	
VERBIO Schwedt GmbH	Schwedt/Oder	250.000	
VITERRA Magdeburg GmbH	Magdeburg	250.000	
VITERRA Rostock GmbH	Rostock	200.000	
Gesamt		3.251.000	

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

Betreiber / Werk	Ort	Kapazität (t/Jahr)
Bioethanol		
Anklam Bioethanol GmbH	Anklam	55.000
Baltic Distillery GmbH	Dettmannsdorf	16.000
Cargill Deutschland GmbH	Barby	40.000
Clariant Produkte GmbH (Demonstrationsanlage)	Straubing	1.000
CropEnergies Bioethanol GmbH	Zeitz	315.000
eal Euro-Alkohol	Lüdinghausen	16.000
Ethatec GmbH	Weselberg	4.000
Nordbrand Nordhausen GmbH	Nordhausen	16.000
Nordzucker AG	Wanzleben-Börde	100.000
Sachsenmilch Leppersdorf GmbH	Leppersdorf	8.000
VERBIO Schwedt GmbH	Schwedt	200.000
VERBIO Zörbig GmbH	Zörbig	60.000
Gesamt		831.000
Biomethan		
VERBIO Biomethan Zörbig	Zörbig	19.000
VERBIO Biomethan Schwedt	Schwedt	36.000
VERBIO Biomethan Pinnow	Pinnow	5.000
Summe		60.000
Mineralöl		
Bayernoil Raffineriegesellschaft mbH	Ingolstadt/Vohburg	10.300.000
BP Lingen	Lingen (Ems)	4.700.000
Gunvor Raffinerie Ingolstadt GmbH	Ingolstadt	5.000.000
H & R Chemisch-Pharmazeutische Spezialitäten GmbH	Salzbergen	220.000
H & R Oelwerke Schindler	Hamburg	240.000
Holborn Europa Raffinerie GmbH	Hamburg	5.150.000
MiRO Mineralölraffinerie Oberrhein GmbH & Co. KG	Karlsruhe	14.900.000
Mitteldeutsches Bitumenwerk GmbH	Webau	195.000
Nynas GmbH und Co. KG	Hamburg	1.825.000
OMV Deutschland GmbH	Burghausen	3.700.000
PCK Raffinerie GmbH Schwedt	Schwedt	11.480.000
Raffinerie Heide GmbH	Heide/Holstein	4.200.000
Ruhr Oel GmbH	Gelsenkirchen	12.800.000
Shell Energy and Chemicals Park Rheinland	Wesseling	7.300.000
Shell Rheinland Raffinerie Werk Köln-Godorf	Köln	9.300.000
TotalEnergies Raffinerie Mitteldeutschland GmbH	Spergau/Leuna	12.000.000
TotalEnergies Bitumen Deutschland GmbH & Co.	Brunsbüttel-Ostermoor	570.000
Gesamt		103.880.000

Hinweis:  = AGQM-Mitglied;

Quellen: VDB (mit Informationen via UFOP, FNR, AGQM, Namen z. T. gekürzt)

DBV und UFOP empfehlen den Biodieselbezug aus dem Mitgliederkreis der Arbeitsgemeinschaft Qualitätsmanagement Biodiesel e. V. (AGQM)

Tab. 58: UCO-Importe der EU 2020–2022 (in t)

	2020	2021	2022
China	276.202,66	619.869,90	934.810,88
Vereinigtes Königreich	154.828,39	150.654,84	237.871,81
Malaysia	312.630,73	231.729,75	227.830,22
Indonesien	114.684,03	190.829,08	157.878,38
Saudi-Arabien	65.037,48	66.880,55	81.106,76
Russland	99.584,11	87.535,85	80.976,06
Chile	35.058,25	70.054,80	62.121,29
Vietnam	8.971,08	6.377,73	59.575,03
USA	104.451,26	32.435,82	31.204,77
Japan	44.893,83	31.624,00	24.844,29
Südafrika	16.073,03	433,61	23.528,89
Belarus	22.723,53	21.349,18	21.033,66
Schweiz	13.105,95	13.904,73	15.321,66
VAE	9.975,36	20.292,28	13.828,26
Iran	185,09	3.627,98	11.709,02
Norwegen	7.792,87	6.061,15	11.012,80
Peru	6.908,86	10.819,51	9.860,71
Kolumbien	7.782,94	5.777,88	8.719,22
Kuwait	5.613,93	6.849,34	8.187,27
Thailand	0,11	0,05	7.271,82
Marokko	4.307,94	5.577,02	7.046,52
Israel	157,73	1.518,02	6.631,25
Türkei	970,92	1.571,34	5.730,43
Serbien	5.600,26	5.452,91	4.929,67
Panama	2.791,63	2.790,52	3.627,24
Ägypten	21.175,10	1.430,07	3.350,80
Irak	1.020,50	2.760,90	3.342,89
Hong Kong	6.352,11	2.479,62	3.255,74
Ukraine	1.427,12	2.788,63	3.057,66
Argentinien	32.964,38	24.053,10	3.053,31
Libanon	3.410,77	1.780,90	2.895,72
Singapur	7.372,16	5.291,61	2.420,23
Indien	1.868,17	3.025,42	2.194,36
Uruguay	226,69	1.337,83	2.109,25
Mexiko	208,78	2.194,89	2.094,92
Philippinen	700,10	2.631,72	1.996,18
Jordanien	2.902,77	6.130,10	1.747,00
Katar	1.758,13	1.143,34	1.659,07
Australien	115,69	4.175,37	1.594,21
Kanada	1.176,23	1.636,36	1.463,10
Andere/unbestimmt	308.026,41	88.055,62	18.363,79
Gesamt	1.711.325,41	1.744.935,40	2.115.599,70
Intra-EU27	1.772.819,23	2.168.530,41	2.866.898,69

Quelle: Eurostat

Tab. 59: EU-Produktion von Biodiesel und HVO 2015–2022 in 1.000 t

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Belgien	248	235	290	252	254	213	192	242
Dänemark	140	140	120	130	130	125	120	115
Deutschland	3.085	3.119	3.208	3.344	3.584	3.127	3.378	3.200
Frankreich	2.386	2.224	2.250	2.560	2.497	2.274	1.808	1.300
Italien	765	774	918	990	1.164	1.237	111	1.275
Niederlande	1.629	1.462	1.929	1.839	1.902	1.939	1.973	1.603
Österreich	340	307	295	287	299	293	275	300
Polen	759	871	904	881	966	955	991	1.001
Portugal	363	337	356	363	292	262	238	256
Schweden	264	258	209	258	322	312	393	500
Slowakei	125	110	109	110	109	117	117	115
Spanien	1.175	1.486	1.878	2.143	2.040	1.845	1.769	1.600
Tschechische Republik	168	149	157	197	251	262	246	213
EU andere	1.214	1.216	1.502	1.618	1.754	1.570	2.933	1.508
EU-27	12.661	12.688	14.125	14.972	15.564	14.531	14.544	13.228
Vereinigtes Königreich	149	342	467	476	510	500	500	500

Quelle: S&P Global, Mai 2023

Tab. 60: Weltweite Biodiesel- und HVO-Produktion 2015–2022 in 1.000 t

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
FAME								
EU	10.531	10.495	11.337	12.122	12.301	11.212	11.101	9.946
Kanada	260	352	350	270	350	355	315	245
USA	4.108	5.222	5.315	6.186	5.744	6.044	5.458	5.396
Argentinien	1.811	2.659	2.871	2.429	2.147	1.157	1.724	1.910
Brasilien	3.465	3.345	3.776	4.708	5.193	5.660	5.954	5.523
Kolumbien	513	448	510	555	530	530	580	625
Peru	1	0	33	99	135	164	183	183
China, Mainland	693	800	918	734	826	1.250	1.725	2.200
Indien	119	123	132	163	210	190	155	160
Indonesien	1.425	3.217	3.006	5.428	7.391	7.560	8.400	9.800
Malaysia	654	512	900	968	1.400	1.225	1.000	1.450
Philippinen	180	199	194	199	213	165	165	189
Thailand	1.089	1.084	1.256	1.392	1.624	1.622	1.459	1.224
Restliche Welt	1.102	1.266	1.439	1.625	1.799	1.784	1.790	1.768
GESAMT	25.951	29.722	32.038	36.878	39.864	38.919	40.009	40.619

Renewable Diesel/HVO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EU	2.100	2.161	2.752	2.733	3.187	3.215	3.295	3.282
USA	522	713	763	902	1.453	1.575	2.406	4.379
Andere	1.002	1.047	1.011	900	1.259	1.526	1.682	1.809
GESAMT	3.624	3.921	4.526	4.535	5.899	6.316	7.383	9.470

Quelle: S&P Global, Mai 2023

Tab. 61: Weltweiter Biodiesel- und HVO-Verbrauch 2015–2022 in 1.000 t

Biodieselverbrauch	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EU-27	10.205	10.031	10.634	12.405	12.585	11.639	12.074	11.716
Kanada	385	270	370	365	345	435	325	370
USA	4.977	6.946	6.613	6.341	6.038	6.250	5.485	5.309
Argentinien	1.014	1.033	1.173	1.099	1.071	477	438	712
Brasilien	3.368	3.333	3.753	4.678	5.167	5.045	5.993	5.486
Kolumbien	523	506	513	552	532	502	629	620
Peru	278	294	290	291	293	251	317	325
China, Mainland	208	240	275	361	378	220	229	243
Indien	35	45	65	75	88	45	9	35
Indonesien	585	2.306	1.999	2.900	5.510	7.300	6.990	7.650
Malaysia	453	449	456	471	656	585	634	1.000
Philippinen	177	192	180	181	192	142	168	190
Thailand	1.135	1.025	1.255	1.422	1.449	1.420	1.111	839
Restliche Welt	1.735	1.743	1.790	2.596	2.885	2.484	2.176	2.294
GESAMT	25.077	28.413	29.366	33.737	37.189	36.795	36.578	36.789

HVO-Verbrauch*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EU-27	1.996	2.034	2.189	1.993	2.406	3.376	3.241	3.551
Kanada	151	168	251	268	337	306	350	375
USA	1.017	1.181	1.207	1.081	1.995	2.195	3.157	4.222
Restliche Welt	141	186	386	229	313	287	367	480
GESAMT	3.305	3.569	4.033	3.571	5.051	6.164	7.115	8.628

Gesamtsumme Biodiesel/HVO-Verbrauch weltweit (alle Sektoren)	29.766	34.023	35.518	40.459	45.975	45.643	47.631	50.915
---------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

* HVO = Hydriertes Pflanzenöl (Hydrogenated Vegetable Oil – HVO); alle Angaben für Straßenverkehr
Quelle: S&P Global, Mai 2023

Biokraftstoffmandate

Tab. 62: Nationale Biokraftstoffmandate 2023

	Typ	minimaler Gesamtbiokraftstoff (%)	Ziel für Fortschrittliche Biokraftstoffe* (%)	Biokraftstoff in Benzin (%)	Biokraftstoff in Diesel (%)	Reduzierung der GHG Intensität der Kraftstoffe (%)
Österreich	Energie	-	0,2	3,4	6,3	-6
Belgien	Energie	10,2	0,11 ²	6,5	6,5	-
Bulgarien	Band	-	1 (in Diesel)	9	6	-
	Energie	-	0,05	-	-	-
Kroatien	Energie	-	0,2	-	-	-6
Zypern	Energie	-	0,2	-	-	-6
Tschechische Republik	Band	-	0,22	-	-	-6
Dänemark	Energie	-	-	-	-	-3,4
Estland	Energie	7,5 ³	0,5	-	-	-
Finnland	Energie	13,5 ⁴	2	-	-	-
Frankreich	Energie	-	1,2 (in Benzin) 0,4 (in Diesel)	9,5	8,6	-10
Deutschland	Energie	-	0,3	-	-	-8 ⁵
	Energie	-	-	3,3	-	-
Griechenland	Band	-	0,2	-	7	-
	Energie	-	-	-	-	-
Ungarn ⁶	Energie	8,4	0,2	6,1 (ROZ 95)	0,2	-
Irland ⁷	Energie	16,985	0,3 (in Energie)	-	-	-6
Italien ⁸	Energie	-	3	0,5	-	-6
Lettland	Band	-	0,2	9,5 (ROZ 95)	6,5 ⁹	-
Litauen	Energie	7,2	0,4	6,6	6,2	-
Luxemburg	Energie	7,7 ¹⁰	-	-	-	-6
Malta	Energie	-	0,2	-	-	-
Niederlande ¹¹	Energie	18,9	2,4	-	-	-6
Polen	Energie	8,9	0,1	3,2	5,2	-
Portugal	Band	11	0,5	-	-	-
Rumänien	Band	-	-	8	6,5	-
Slowakei	Energie	8,6	0,5 (doppelt gezählt)	-	-	-6
	Band	-	-	9	6,9	-
Slovenien	Energie	10,3 ¹²	0,2	-	-	-6
Spanien	Energie	10,5 ¹³	0,3	-	-	-6
Schweden		-	-	-	-	-7,8 für Benzin -30,5 für Diesel

* Die Tschechische Republik hat die Verpflichtung zur Beimischung von Biokraftstoffen ab Juli 2022 im Zusammenhang mit dem Anstieg der Kraftstoffpreise ausgesetzt. Lettland setzte die Beimischungsverpflichtung für Biokraftstoffe vom 1. Juli 2022 bis zum 31. Dezember 2023 aus.

* Einige Mitgliedstaaten schlossen Biokraftstoffe aus hoch-ILUC-Rohstoffen aus, wie z. B.: Österreich (Palm), Dänemark (Palm und Derivate, Soja), Frankreich (Palm und Derivate, Soja), Schweden (Palm).

¹ Nach Doppelzählung.

² Doppelzählung bei 0,95%

³ Biokraftstoffe auf pflanzlicher Basis sind auf 4,5 % begrenzt.

⁴ Biokraftstoffe auf pflanzlicher Basis sind auf 2,6 % begrenzt.

⁵ Obergrenzen (in e/e): pflanzenbasierte Biokraftstoffe zu 4,4 %; Biokraftstoffe mit hohem ILUC-Risiko zu 0,9 %; Anhang IX-B zu 1,9 %.

⁶ Biokraftstoffe nach Anhang IX-B mit einer Obergrenze von 4 % nach Doppelzählung.

⁷ Biokraftstoffe auf pflanzlicher Basis sind auf 2 % begrenzt.

⁸ Italien hat ein Mandat von 300kt/Jahr für HVO.

⁹ In der Zeit vom 1. April bis zum 31. Oktober.

¹⁰ 9,7% mit Multiplikatoren. Kann auf 6% gesenkt werden. Fortschrittliche Biokraftstoffe müssen nach Doppelzählung mindestens 50 % der Biokraftstoffmischung ausmachen. Pflanzliche Biokraftstoffe sind auf 5% begrenzt.

¹¹ Biokraftstoffe auf Pflanzenbasis sind auf 1,4 % begrenzt. UER kann nicht auf das Ziel einer Treibhausgasintensität von 6 % angerechnet werden.

¹² Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energien im Verkehr, die durch die Verwendung von Biokraftstoffen, Strom aus erneuerbaren Energien, RCF und RFNBOs erreicht werden soll.

¹³ Pflanzliche Biokraftstoffe sind auf 7% begrenzt. Obergrenze für Biokraftstoffe mit hohem ILUC-Risiko (einschließlich Palmöl, frische Fruchtbündel der Ölpalme, PFAD, Palmkernöl und Palmkernschalenöl) bei 3,1 %.

Quelle: www.ePure.org (abgerufen: 16.06.23)

Tab. 63: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten¹

a) Belgien

	Gesamtprozentzahl (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppelte Zählung
Seit 1. Januar 2023	10,5	5,7	5,7	max. 0,95 %

Quelle: FAS USEU basierend auf Gesetz vom 7. Juli 2013; Gesetz vom 21. Juli 2017; Gesetz vom 4. Mai 2018; Gesetz vom 27. Dezember 2021

Sanktionen

Die Nichteinhaltung des Mandats wird mit den folgenden Sanktionen geahndet:

Mandat: Energie

Strafe: 1400€ pro 34 GJ unterversorgt.

Quelle: ePure

b) Dänemark

	Gesamtprozentzahl (% cal)	Reduzierung der Treibhausgasemissionen (%)	Obergrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse (% vol)	Fortschrittliche Biokraftstoffe ²⁾ (Anhang IX-A) (% cal)	Mehrfachanrechnung
2021	7,6			0,9	
2022–2024		3,4	Biokraftstoffe auf Basis von Palmöl und Soja wird bis 2022 abgeschafft ¹⁾	0,2	2-fach für fortschrittliche Biokraftstoffe;
2025–2027		5,2		1	4-fach für erneuerbaren Strom auf der Straße,
2028–2029		6	Alle Biokraftstoffe mit hohem ILUC-Risiko werden bis 2025 aus dem Verkehr gezogen	1	1,5-fach Eisenbahn; 1,2-fach für Flug- und Schiffs-kraftstoffe
2030		7		3,5	

Quelle: Quelle: FAS Den Haag auf der Grundlage von ePure

1) Es sei denn, es wird ein geringes ILUC-Risiko bescheinigt.

2) Die Verwendung von Biokraftstoffen, die aus Anhang IX-B-Rohstoffen hergestellt werden, ist auf 1,7 Prozent begrenzt.

Biokraftstoffe auf pflanzlicher Basis:

Alle Biokraftstoffe mit hohem ILUC-Risiko sollten bis spätestens 2025 aus dem Verkehr gezogen werden. Biokraftstoffe auf der Basis von Palmöl (und dessen Nebenprodukten, einschließlich PFAD) und Soja sind ab 2022 ausgeschlossen, es sei denn, sie sind mit einem geringen ILUC-Risiko zertifiziert.

¹ **Quelle für Tabelle 63 (Seiten 123–129) und weitergehende Informationen:**

GAIN Report Biofuel Mandates in the EU by Member State and United Kingdom – 2023

(Nr. E42023-0023, erschienen 06.07.2023, Autorin: Sabine Lieberz), siehe auch https://bit.ly/GAIN_Report2023

Tab. 63: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

c) Deutschland

	THG Emissionsreduzierung ¹⁾ (%)	Fortschrittliche Biokraftstoffe ²⁾ (% cal)	Obergrenze für Biokraftstoff aus Anbaubiomasse ²⁾ (% cal)	Obergrenze für Biokraftstoffe auf UCO- und Tierfettbasis ²⁾ (% cal)	Begrenzung von Rohstoffen mit hohem ILUC-Gehalt Risiko ^{2), 5)} (% cal)	Mehrfaches Zählen	SAF ^{1) 6)} % cal
2022	7	0,2 ³⁾			0,9		
2023	8	0,3 ⁴⁾					
2024	9,25	0,4 ⁴⁾					
2025	10,5	0,7					
2026	12	1	4,4	1,9	0	Siehe Tabelle unten	0,5
2027	14,5	1					0,5
2028	17,5	1,7					1
2029	21	1,7					1
2030	25	2,6					2

Quellen: FAS Berlin auf Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der 38. Durchführungsverordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz

1) BImSchG: Bis 2026 können Emissionsgutschriften aus UER-Projekten zur Erfüllung des Treibhausgasminderungsmandats angerechnet werden.

2) 38. BImSchV

3) Unternehmen, die im Vorjahr 10 PJ oder weniger an Biokraftstoffen in Verkehr gebracht haben, sind von der Steuer befreit.

4) Unternehmen, die im Vorjahr 2 PJ oder weniger an Biokraftstoffen in Verkehr gebracht haben, sind von der Steuer befreit

5) Dies bedeutet, dass Biokraftstoffe, die auf Palmöl basieren, ab 2023 nicht mehr auf die Mandate angerechnet werden.

6) Nur nachhaltiger Flugkraftstoff (SAF), der nicht aus Biomasse gewonnen wird, kann auf dieses Mandat angerechnet werden.

Mehrfachanrechnung

Option zur Einhaltung der Vorschriften	Bedingungen	Faktor
Fortschrittliche Biokraftstoffe ¹⁾	Volumina, die die Quote überschreiten	2
Wasserstoff und PtX-Kraftstoffe ²⁾	Wenn nicht aus Biomasse gewonnen	2
Elektrizität	Für E-Fahrzeuge auf der Straße	3

Quellen: FAS Berlin auf der Grundlage von:

1) 38. BImSchV

2) BImSchG

Sanktionen

Die Nichteinhaltung des Mandats wird mit den folgenden Sanktionen geahndet:

Quote	Jahr	Strafe
Energetisch	2009–2014:	Biodiesel: 19 Euro pro GJ unter Zuteilung Bioethanol: 43 Euro pro GJ zugewiesen
	2015–2021	0,47 Euro pro kg CO ₂ -Äq. bei zugewiesener Reduzierung
Treibhausgasreduzierung	Seit 2022	0,60 Euro pro kg CO ₂ -Äq. bei zugewiesener Reduzierung
	Seit 2022	70 Euro pro zugewiesenem GJ

Quelle: FAS Berlin auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)

Tab. 63: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

d) Finnland

	Gesamtprozentsatz (% cal)	Fortschrittlicher Biokraftstoff	Obergrenze für Biokraftstoff aus Anbaubiomasse ¹	Mehrfachanrechnung
2022	12	2		
2023	13,5	2		
2024	28	4		
2025	29	4	2,6	
2026	29	6	Hohes ILUC-Risiko: 0,0	Nein
2027	30	6		
2028	31	8		
2029	32	9		
ab 2030	34	10		

Quelle: FAS Den Haag auf der Grundlage von ePure

1) Gilt seit dem 1. Juli 2021. Für Biokraftstoffe, die aus Rohstoffen nach Anhang IX-B hergestellt werden, gibt es keine Obergrenze.

e) Frankreich

	Bioethanol (% cal)	Fortschrittliche Bioethanol (% cal)	Biodiesel (% cal)	Fortschrittliche Biodiesel (% cal)	Doppelte Anrechnung ¹
2021–2023	8,6	–	8	–	Ja
2023–2027	8,6	1,2	8	0,4	Ja
Ab 2028	8,6	3,8	8	2,8	Ja

Quelle: FAS Paris

1) Doppelte Anrechnung für zellulosehaltige Biokraftstoffe und Abfall-Biokraftstoffe, die aus den in Anhang IX der Richtlinie 2009/28/EG aufgeführten Rohstoffen hergestellt werden (Ausnahme: Tallöl und Tallölpech).

Obergrenze für bestimmte Ausgangsrohstoffe

Ab 2019 ist der Anteil der Energie, der berücksichtigt werden kann, auf einen Höchstwert begrenzt:

- 7 Prozent für konventionelle Biokraftstoffe, einschließlich Biokraftstoffe, die aus Palmöl-Fettsäuredestillaten hergestellt werden
- 0,9 Prozent für Altspeiseöl und tierische Fette
- 0,6 Prozent für Tallöl und Tallölpech
- 0,2 Prozent für Zuckerpflanzenrückstände und Stärkerückstände, die aus stärkereichen Pflanzen gewonnen werden (0,4 Prozent ab 2020)
- Palmöl ist seit dem 1. Januar 2020 ausgeschlossen
- Sojabohnenöl ist seit dem 1. Januar 2022 ausgeschlossen

¹ **Quelle für Tabelle 63 (Seiten 123–129) und weitergehende Informationen:**

GAIN Report Biofuel Mandates in the EU by Member State and United Kingdom – 2023

(Nr. E42023-0023, erschienen 06.07.2023, Autorin: Sabine Lieberz), siehe auch https://bit.ly/GAIN_Report2023

Tab. 63: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

f) Irland

	Gesamtprozentzahl (% vol)	Anhang IX Biokraftstoffe (% cal)	Mehrfachanrechnung
2022	15		
2023	17	0,3	2-fach für Biokraftstoffe nach Anhang IX
2024	21	0,3	
2025	25	1	4-fach für Strom aus erneuerbaren Energien im Straßenverkehr
2026	29	1	
2027	34	1	1,5-fach: Eisenbahn
2028	39	1	1,2-fach für Flug- und Schiffsbiokraftstoffe
2029	44	1	
2030	49	3,5	

Quelle: FAS London und ePure

g) Italien

	Insgesamt (%)	Fortschrittliche Biokraftstoffe (%)	Bioethanol (%)	Fortgeschrittenes Biomethan (%)
2023	10	3,4	0,5	2,3
2024	10,8	4,2	1	2,9
2025	11,7	4,9	3	3,5
2026	12,6	5,5	3,4	3,9
2027	13,4	6,1	3,8	4,3
2028	14,3	6,7	4,2	4,8
2029	15,2	7,4	4,6	5,2
2030	16	8	5	5,7

Quelle: FAS Rom, basierend auf einem Dekret des italienischen Ministeriums für Umwelt und Energiesicherheit vom 16. März 2023

h) Niederlande

	Gesamtprozentatz (% cal)	Davon fortschrittliche Biokraftstoffe nach Anhang IX-A (% cal)	Obergrenze für Biokraftstoff aus Anbaubiomasse (% cal)	Mehrfachanrechnung
2021	17,5	1,26		
2022	17,9	1,8		
2023	18,9	2,4	1,4 0,0 für Biokraftstoffe aus Palm- und Sojaöl, außer für zertifizierte Rohstoffe mit geringem ILUC- Risiko	Anhang IX A und B: 1,6-fach
2024	19,9	2,9		Elektrizität: 4-fach
2025	21	3,6		Gasförmige Brennstoffe: 2-fach
2026	22,3	4,2		Maritim: x 0,8-fach
2027	23,6	4,9		Luftfahrt: x 1,2-fach
2028	25	5,6		
2029	26,5	6,3		
2030	28	7		

Quelle: FAS Den Haag auf der Grundlage von ePURE

Tab. 63: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

i) Österreich

	Gesamtanteil (Energiegehalt, % cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Fortschrittliche Biokraftstoffe (% cal)	THG-Emissionsreduktion (%) ¹⁾	Obergrenze für Biokraftstoff auf Pflanzenbasis (% cal)	Mehrfachanrechnung
2021	5,75			0,5 ²⁾	6		
2022	5,75			0,5 ²⁾	6		
2023				0,2	6		
2024				0,2	7		
2025		6,3	3,4	1	7,5	⁷³⁾	nein
2026	keine			1	8		
2027				1	9		
2028				1	10		
2029				1	11		
2030				3,5	13		

Quelle: FAS Wien auf Basis der Österreichischen Treibstoffverordnung 2012, (mit den Änderungen 2014, 2017, 2018, 2020 und 2022)

Um das Ziel der Treibhausgasreduzierung zu erreichen, können folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Emissionsgutschriften aus Projekten zur vorgelagerten Emissionsminderung (UER) (nur im Jahr 2023 und bis zu einem Höchstsatz von 1 Prozent).
- Strom aus erneuerbaren Energiequellen, der für elektrisch betriebene Kraftfahrzeuge verwendet wird, kann ebenfalls berücksichtigt werden (Mehrfachzählung x4 für Strom aus erneuerbaren Energien im Straßenverkehr).

Sanktionen

Die Nichteinhaltung des Mandats wird mit den folgenden Sanktionen geahndet:

Mandat	Strafe
Energetisch	43 Euro pro zu wenig geliefertem GJ
Treibhausgasreduzierung 2023	600 Euro pro MT CO ₂ -Äquivalent für die ersten 5 Prozent und 15 Euro pro MT CO ₂ -Äquivalent für das letzte Prozent des nicht erreichten Treibhausgasreduktionsziels
Treibhausgasreduktion 2024 und weiter	600 Euro pro MT CO ₂ -Äquivalent des nicht erreichten Treibhausgasreduktionsziels

j) Polen

	Gesamtprozentsatz (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Doppelte Anrechnung
2023	8,9	5,2	3,2	
2024	9,1	6,2	3,2	Ja

Quelle: FAS Warschau auf der Grundlage des polnischen Gesetzes über Biokomponenten und flüssige Biokraftstoffe in der vom polnischen Parlament im Oktober 2022 geänderten Fassung.

¹ Quelle für Tabelle 63 (Seiten 123–129) und weitergehende Informationen:

GAIN Report Biofuel Mandates in the EU by Member State and United Kingdom – 2023

(Nr. E42023-0023, erschienen 06.07.2023, Autorin: Sabine Lieberz), siehe auch https://bit.ly/GAIN_Report2023

Tab. 63: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

k) Portugal

	Gesamtprozent- satz (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol/ ETBE (% cal)	Fortschrittliche Biokraftstoffe (% cal)	Obergrenze für Biokraftstoff aus Anbaubiomasse (% cal)	Doppelte Anrechnung
2021	11			0,5		
2022	11			0,2		
2023	11,5			0,7		
2024	11,5	-	-	0,7	⁷¹⁾	Ja
2025–2026	13			2		
2027–2028	14			4		
2029–2030	16			7		

Quellen: FAS Madrid auf der Grundlage von Verbrauchsmandate: Gesetzesdekret 117/2010, Gesetzesdekret 69/2016, Gesetz 42/2016, Haushaltsgesetz für 2018 und 2019 und Gesetzesdekret 8/2021, geändert durch die Berichtigungserklärung 9-A/2021, und Gesetzesdekret 84/2022

Doppelte Anrechnung: Gesetzesdekret 117/2010 und Anhang III der Durchführungsverordnung 8/2012

Für Biokraftstoffe auf Lebensmittelbasis gilt eine Obergrenze von bis zu einem Prozent über dem Niveau von 2020, jedoch mit einer Obergrenze von sieben Prozent für jeden Mitgliedstaat.

l) Schweden

	Ziel der Treibhausgasreduzierung	
	Ottokraftstoff (%)	Diesel (%)
2022	7,8	30,5
2023	7,8	30,5
2024	12,5	40
2025	15,5	45
2026	19	50
2027	22	54
2028	24	58
2029	26	62
2030	28	66

Quelle: FAS Den Haag auf der Grundlage von ePURE

Im Jahr 2022 stimmte die Regierung zu, die jährlichen Erhöhungen der Emissionsreduktionsziele im Jahr 2023 einzufrieren, um der Inflation der Kraftstoffpreise zu begegnen. Außerdem erörtert die Regierung eine Senkung der THG-Reduktionsziele für 2024–2026.

Tab. 63: Aktuelle Biokraftstoffmandate in der EU bei ausgewählten Mitgliedstaaten – Fortsetzung

m) Spanien

	Gesamtprozentatz (% cal)	Biodiesel (% cal)	Bioethanol (% cal)	Fortschrittliche Biokraftstoffe (% cal)	Obergrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse (% cal)	Doppelte Anrechnung
2021	9,5	-	-	0,1		
2022	10	-	-	0,2	7	
2023	10,5	-	-	0,3	3,5	
2024	11	-	-	0,5	3,1	Ja
2025	11,5	-	-	1	2,6	
2026–2029	12	-	-	1,25	2,6	
2030	14	-	-	3,5	2,6	

Quelle: FAS Madrid

Sanktionen

Die Nichteinhaltung des Mandats wird mit den folgenden Sanktionen geahndet:

Jahr	Strafe
Seit 2022	1.623 Euro pro fehlendem Zertifikat (jedes Zertifikat entspricht einer Ktoe.)

Quelle: FAS Madrid auf der Grundlage des Beschlusses vom 17. Dezember 2021 des Ministeriums für den ökologischen Wandel und die demografische Herausforderung.

n) Tschechische Republik

	Erneuerbare Energie im Verkehr (% cal)	Fortschrittliche Biokraftstoffe Biomethan	Minimum THG Emissionsminderung	Biodiesel (% vol)	Bioethanol (% vol)	Doppelte Anrechnung ¹⁾
2021	-	-	4,1			
2022–2024	-	0,22	4,1	-	-	Ja gilt nur für Kraftstoffe aus Annex IX.A, IX.B und für BioLPG
2025	-	1,07	4,1			
2030	9,5	1,07	4,1			

Quelle: FAS Prag

1) Gemäß dem Gesetz über geförderte Energiequellen und Änderungen einiger anderer Gesetze Nr. 382 Slg. mit Wirkung vom 15. September 2021.

o) Ungarn

	Erneuerbare Energie im Verkehr (% cal)	Biodiesel (% vol)	Bioethanol (% vol)	Fortschrittliche Biokraftstoffe (% vol)	Doppelte Anrechnung ¹⁾
2022–2023		8,4	6,1	0,2	Biokraftstoffe aus Rohstoffen, die im Anhang 2 des <u>Regierungsdekret Nr. 821/2021</u> (auf Ungarisch) stehen

Quelle: FAS Budapest

Tabellen BLE-Evaluationsbericht 2021

Tab. 64: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in Terajoule¹

Kraftstoffart	Bioethanol			Biodiesel (FAME)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Quotenjahr						
Ausgangsstoff						
Abfall/Reststoff	698	1.661	1.748	33.139	32.975	28.881
Äthiopischer Senf				98	73	51
Getreide-Ganzpflanze						
Futtermübe						
Gras/Ackergras						
Gerste	424	1.034	977			
Mais	19.623	17.367	14.721			
Palmöl				22.523	22.216	28.520
Raps				29.600	28.274	22.084
Roggen	1.148	2.111	4.077			
Silomais						
Soja				1.215	1.994	4.612
Sonnenblumen				3.073	3.897	629
Triticale	1.493	1.301	1.401			
Weizen	5.394	3.562	3.890			
Zuckerrohr	1.426	2.062	2.967			
Zuckerrüben	603	429	877			
Gesamt	30.808	29.528	30.656	89.646	89.429	84.776

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

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tab. 65: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe in 1.000 t^{1,2}

Kraftstoffart	Bioethanol			Biodiesel (FAME)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Quotenjahr						
Ausgangsstoff						
Abfall/Reststoff	26	63	66	887	882	772
Äthiopischer Senf				3	2	1
Getreide-Ganzpflanze						
Futtermübe						
Gras/Ackergras						
Gerste	16	39	37			
Mais	741	656	556			
Palmöl				603	594	763
Raps				792	757	591
Roggen	43	80	154			
Silomais						
Soja				32	53	123
Sonnenblumen				82	104	17
Triticale	56	49	53			
Weizen	204	135	147			
Zuckerrohr	54	78	112			
Zuckerrüben	23	16	33			
Gesamt	1.164	1.116	1.158	2.399	2.393	2.267

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
2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
Ausgangsstoff									
736	1.885	2.750	24	9.230	6.659				Abfall/Reststoff
	10	45							Äthiopischer Senf
	2	1							Getreide-Ganzpflanze
	10	14							Futterrübe
									Gras/Ackergras
		610							Gerste
			1.877	36.065	13.066	19	28	8	Mais
				10		18	26	30	Palmöl
		26							Raps
491	643								Roggen
									Silomais
			694						Soja
									Sonnenblumen
									Triticale
									Weizen
	27	32							Zuckerrohr
									Zuckerrüben
1.227	2.577	3.477	1.901	45.999	19.725	37	54	38	Gesamt

Biomethan			HVO			Pflanzenöl			Quotenjahr
2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
Ausgangsstoff									
15	38	55	1	212	153				Abfall/Reststoff
	0,2	1							Äthiopischer Senf
	0,04	0,01							Getreide-Ganzpflanze
	0,2	0,3							Futterrübe
									Gras/Ackergras
		12							Gerste
			43	827	300	1	0,8	0,2	Mais
						0,5	0,7	1	Palmöl
		1							Raps
10	13								Roggen
									Silomais
									Soja
			16						Sonnenblumen
									Triticale
									Weizen
	1	1							Zuckerrohr
									Zuckerrüben
25	52	70	44	1.055	453	1	1	1	Gesamt

Tab. 66: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in Terajoule¹

Region	Afrika			Asien			Australien		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Ausgangsstoff									
Abfall/Reststoff	174	648	644	13.122	17.842	15.428	18	14	30
Äthiopischer Senf									
Gerste									
Getreide-Ganzpflanze									
Futtermübe									
Gras/Ackergras									
Mais									
Palmöl				21.409	52.975	38.936			
Raps				71	110	11	5.014	4.214	3.115
Roggen									
Silomais									
Soja									
Sonnenblumen								2	
Triticale									
Weizen									
Zuckerrohr									
Zuckerrüben									
Gesamt	174	648	644	34.603	70.927	54.376	5.031	4.229	3.144

Quelle: BLE (Bericht online auf www.ufop.de/ble)¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingtTab. 67: Deutschland: Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe nach Herkunft in 1.000 t^{1,2}

Region	Afrika			Asien			Australien		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Ausgangsstoff									
Abfall/Reststoff	5	17	17	351	451	393	0,5	0,4	1
Äthiopischer Senf									
Gerste									
Getreide-Ganzpflanze									
Futtermübe									
Gras/Ackergras									
Mais									
Palmöl				566	1.285	992			
Raps				2	3	0,3	134	113	83
Roggen									
Silomais									
Soja									
Sonnenblumen								0,04	
Triticale									
Weizen									
Zuckerrohr									
Zuckerrüben									
Gesamt	5	17	17	919	1.739	1.385	135	113	84

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
2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
19.924	24.812	22.271	11	15	28	969	1.681	777	379	749	924	Ausgangsstoff
						9	27	1	89	46	50	Abfall/Reststoff
424	1.034	977										Äthiopischer Senf
	10	45										Gerste
	2	1										Getreide-Ganzpfl.
	10	14										Futtermübe
19.607	17.364	15.200				15	0,4	54		2	76	Gras/Ackergras
			2.970	4.842	2.571				39	492	87	Mais
24.533	22.160	17.255					1.827	1.604			129	Palmöl
1.148	2.111	4.103										Raps
491	643											Roggen
27	70	299		2					1.188	1.922	4.313	Silomais
3.073	4.589	629						0,1				Soja
1.493	1.301	1.401										Sonnenblumen
5.394	3.562	3.890										Triticale
			350	688	539				1.076	1.375	2.428	Weizen
603	456	908										Zuckerrohr
76.716	78.126	66.992	3.331	5.547	3.138	993	3.535	2.436	2.771	4.586	8.007	Gesamt

Europa			Mittelamerika			Nordamerika			Südamerika			Quotenjahr
2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
536	665	590		0,4	1	26	41	20	10	20	25	Ausgangsstoff
						0,2	1	0,01	2	1	1	Abfall/Reststoff
16	39	37										Äthiopischer Senf
	0,2	1										Gerste
	0,04	0,01										Getreide-Ganzpfl.
	0,2	0,3										Futtermübe
741	656	564				1	0,01	2		0,1	3	Gras/Ackergras
			79	125	69				1	13	2	Mais
656	593	462					49	43			3	Palmöl
43	80	135										Raps
10	13											Roggen
1	2	8		0,04					32	51	115	Silomais
82	120	17						0,002				Soja
56	49	53										Sonnenblumen
204	135	147										Triticale
			13	26	20				41	52	92	Weizen
23	17	34										Zuckerrohr
2.368	2.368	2.067	93	152	90	27	91	65	86	137	242	Gesamt

Tab. 68: Deutschland: Summe der Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe¹

Ausgangsstoff	[TJ]			[kt]		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Abfall/Reststoff	34.598	45.761	40.102	928	1.195	1.047
Äthiopischer Senf	98	73	51	3	2	2
Gerste	424	1.034	977	16	39	37
Getreide-Ganzpflanze		10	45		0,2	1
Futterrübe		2	1		0,04	0,01
Gras/Ackergras		10	14		0,2	0,3
Mais	19.623	17.367	15.331	741	656	568
Palmöl	24.418	58.308	41.594	646	1.423	1.063
Raps	29.618	28.310	22.113	793	757	592
Roggen	1.148	2.111	4.103	43	80	155
Silomais	491	643		10	13	
Soja	1.215	1.994	4.612	32	53	123
Sonnenblumen	3.073	4.591	629	82	120	17
Triticale	1.493	1.301	1.401	56	49	53
Weizen	5.394	3.562	3.890	204	135	147
Zuckerrohr	1.426	2.062	2.967	54	78	112
Zuckerrüben	603	456	908	23	17	34
Gesamt	123.619	167.597	138.737	3.632	4.617	3.950

Quelle: BLE (Bericht online auf www.ufop.de/ble)¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingtTab. 69: Biokraftstoffe deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammen [TJ] ¹

Kraftstoffart	Bioethanol			Bio-LNG	Biomethan			CP-HVO
	2019	2020	2021	2021	2019	2020	2021	2020
Ausgangsstoff								
Abfall/Reststoff	220	303	305	48	736	1.858	2.484	
Gerste	367	884	856					
Getreide-Ganzpflanze						10	44	
Futterrübe						2	1	
Gras/Ackergras								
Mais	264	109	119				610	
Raps								4
Roggen	470	537	1.348				26	
Silomais/Ganzpflanze					491	643		
Soja								
Triticale	271	145	237					
Weizen	392	117	449					
Zuckerrüben	468	392	771			27	32	
Gesamt	2.452	2.487	4.086	48	1.227	2.540	3.196	4

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

Tab. 70: Deutschland: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe¹

	Emissionen [t CO _{2eq} / TJ]			Einsparung [%] ²		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Biokraftstoffart						
Bioethanol	11,04	7,44	9,18	88,16	92,02	90,21
Bio-LNG		13,70	6,79		85,44	92,78
Biomethan	10,12	8,94	5,86	89,24	90,50	93,77
Biomethanol		33,50	33,50		64,09	64,09
Bio-Naptha			20,07			78,49
FAME	18,37	17,97	16,86	80,68	81,11	82,33
HVO	19,45	19,82	16,02	79,55	79,15	83,15
CP-HVO	20,43	17,69		78,52	81,40	
Pflanzenöl	25,90	31,60	31,73	72,77	66,78	66,70
Gewichteter Mittelwert aller Biokraftstoffe	16,48	16,46	14,77	82,59	82,63	84,45

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

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

² Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Kraftstoff 94,1 kg CO_{2eq}/GJ

Biodiesel (FAME)			HVO	Pflanzenöl			Gesamt			Kraftstoffart
2019	2020	2021	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
6.275	7.759	7.683	10				7.231	9.920	10.531	Abfall/Reststoff
							367	884	856	Gerste
								10	44	Getreide-Ganzpflanze
								2	1	Futtermübe
										Gras/Ackergras
							264	109	729	Mais
13.812	11.396	9.380		18	26	30	13.830	11.426	9.409	Raps
							470	537	1.374	Roggen
							491	643		Silomais/Ganzpflanze
		2							2	Soja
							271	145	237	Triticale
							392	117	449	Weizen
							468	419	803	Zuckerrüben
20.087	19.155	17.065	10	18	26	30	23.784	24.212	24.435	Gesamt