

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

BERICHT ZUR GLOBALEN MARKTVERSORGUNG 2022/2023



Der europäische und globale Biomassebedarf für die Biokraftstoffproduktion
im Kontext der Versorgung an den Nahrungs- und Futtermittelmärkten

Der Ukrainekrieg und die Folgen – müssen Versorgung und Lieferketten neu gedacht werden?

» Technischer Fortschritt sichert die Nahrungsmittelversorgung

Die globale Versorgung mit Nahrungsmitteln ist nicht nur eine Frage des verfügbaren Angebotes. Die aktualisierte Ausgabe des „UFOP-Berichtes zur globalen Marktversorgung 2022/23“ bestätigt erneut, dass grundsätzlich pro Kopf ausreichende Mengen an Getreide und Pflanzenöl für die globale Nahrungsmittelversorgung verfügbar sind. Der Krieg in der Ukraine macht jedoch deutlich, dass die Frage verlässlicher Lieferketten gleichrangig von Bedeutung ist. Während die Knappheit bei Pflanzenöl, insbesondere in Deutschland, eine eher mediale Bedeutung hatte, ist die Versorgung mit Weizen zu bezahlbaren Preisen aus der Schwarzmeerregion für die betroffenen afrikanischen Länder Voraussetzung zur Vermeidung von Hunger und zur Wahrung des sozialen Friedens. Wir wissen nicht, wie lange der Krieg noch dauern wird. Allerdings sind mit Blick auf die Versorgung der betroffenen Länder Maßnahmen erforderlich, damit die Versorgung sichergestellt werden kann – auch und besonders in akuten Notfällen. Es ist zu hinterfragen, ob Bedarfslücken allein über den Markt gedeckt werden, zumal zugleich mit stark steigenden Preisen für Grundnahrungsmittel (Getreide) auf der Handelsstufe zu rechnen ist.

Die sich in einigen Regionen der Welt durch Klimawandel und kriegерische Konflikte verschärfende Situation muss daher den Anstoß geben, die betroffenen Importländer – soweit möglich – unabhängig zu machen, indem Anbau, Ernte und Lagerung gezielt verbessert werden. Es ist die grundsätzliche Aufgabe und Verpflichtung, insbesondere der reichen Länder, hierfür die erforderlichen Finanzmittel und Beratungskapazitäten bereitzustellen. Es ist ein Wettlauf gegen die Zeit, der gewonnen werden muss.

Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob physisch vorhandene Notreserven angelegt werden müssen, sodass im Bedarfsfall Soforthilfen z. B. mit Lieferungen von Weizen möglich sind. Bei fossilen Energieträgern (Gas und Mineralölprodukte) sind in Deutschland und in der EU auf gesetzlicher Grundlage Lagermengen vorzuhalten. Eine analoge Lagerungsstrategie sollte auch für bestimmte Agrarprodukte geschaffen werden, zumal auch die klimabedingten Risiken (Trockenheit/Überschwemmungen) zunehmen.

Die aktuelle Ausgabe des Berichtes zur globalen Marktversorgung bestätigt erneut, dass für eine globale Grundversorgung sowie für die erläuterten Zwecke (Nahrungsmittelvorsorge) ausreichende Mengen zur Verfügung stehen. Damit dieses Niveau bei inzwischen 8 Milliarden Bewohnern dieser Erde gehalten werden kann, muss gleichzeitig der technische Fortschritt genutzt werden. Die Entwicklung von klimaresilienten und gegenüber Schaderregern toleranten, bestenfalls resistenten Anbaukulturen ist dringend geboten. Deshalb müssen unter Berücksichtigung der absehbaren Herausforderungen neue Züchtungstechnologien wie z. B. die sog. Genschere (CRISPR/Cas) zur Anwendung kommen. Die Verhinderung des technischen Fortschritts zur Sicherung der Nahrungsmittelproduktion ist ethisch nicht vertretbar. Die Europäische Union geht dagegen – für uns nicht nachvollziehbar – einen Schritt weiter: Sie verfolgt mit der „Farm-to-Fork“-Strategie durch starre Reduktionsvorgaben für Produktionsmittel eine Extensivierungsstrategie an einem globalen Gunststandort. Politisch gewollte kleinere Erntemengen werden stetig preiserhöhend wirken, weil die Europäische Union entsprechend geringere Getreidemengen für den Export bereitstellen könnte.

Die Politik ist jetzt dringend gefordert, eine von der Landwirtschaft akzeptierbare Entwicklungsstrategie in einem konsensualen Prozess zu entwickeln, die möglichst alle Ansprüche an die Sicherheit der Nahrungsmittelversorgung sowie an Biodiversität und Klimaschutz vereint. Das ist aus Sicht der Landwirtschaft der „Kern“ und die zentrale Herausforderung des „Green Deal“. Dieser Deal muss den Hofnachfolgern den erforderlichen Entwicklungsraum belassen, statt diesen bis ins letzte Detail zu regulieren und zu verwalten. Denn es sind die Bauern, die den gesellschaftlichen Anspruch an eine sichere und nachhaltige Nahrungsmittel- bzw. Rohstoffversorgung für die stoffliche und energetische Nutzung sicherstellen sollen und auch werden. Daher wird sich die Landwirtschaft intensiv bei der Entwicklung einer Nationalen Biomassestrategie (NABIS) einbringen.



Detlef Kurreck

Vorsitzender der Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V.

Kurzinfo UFOP e. V.:

Die Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP) vertritt die politischen Interessen der an der Produktion, Verarbeitung und Vermarktung heimischer Öl- und Eiweißpflanzen beteiligten Unternehmen, Verbände und Institutionen in nationalen und internationalen Gremien. Die UFOP fördert Untersuchungen zur Optimierung der landwirtschaftlichen Produktion und zur Entwicklung neuer Verwertungsmöglichkeiten in den Bereichen Food, Non-Food und Feed. Die Öffentlichkeitsarbeit der UFOP dient der Förderung des Absatzes der Endprodukte heimischer Öl- und Eiweißpflanzen.

Inhalt

» 1 Rohstoffversorgung

- 1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?**
 - 1.1.1 Globaler Getreideanbau
 - 1.1.2 Globale Getreideversorgung
- 1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?**
 - 1.2.1 Globaler Ölsaatenanbau
 - ↳ 1.2.1.1 Zusammensetzung der Ölsaaten
 - 1.2.2 Globale Pflanzenölproduktion
 - ↳ 1.2.2.1 Preisentwicklung Pflanzenöle
 - 1.2.3 Globale Ölsaatenversorgung
 - ↳ 1.2.3.1 Globale Pflanzenölversorgung
- 1.3 Wie sieht die Erzeugung von Ölsaaten und Getreide auf den Kontinenten aus?**
 - 1.3.1 Erzeugung von Getreide
 - 1.3.2 Erzeugung von Ölsaaten
- 1.4 Was wird aus Getreide gemacht?**
 - 1.4.1 Globale Verwendung von Getreide
- 1.5 Was wird aus Ölsaaten gemacht?**
 - 1.5.1 Globale Verwendung von Ölsaaten
 - ↳ 1.5.1.1 Globale Produktion von Ölen und Schrotten
- 1.6 Erzeugung von Hülsenfrüchten**
 - 1.6.1 Erzeugung in der EU-27
 - ↳ 1.6.1.1 Erzeugung in Deutschland

» 2 Produktion von Biokraftstoffen

- 2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?**
 - 2.1.1 Globale Produktionsmengen Bioethanol
 - ↳ 2.1.1.1 Bedeutende Bioethanolproduzenten der EU-27
 - 2.1.2 Globale Produktionsmengen Biodiesel
 - ↳ 2.1.2.1 Bedeutende Biodieselproduzenten der EU-27
- 2.2 Welche Rohstoffe werden weltweit zur Herstellung von Biokraftstoffen verwendet?**
 - 2.2.1 Globale Rohstoffbasis für Biodiesel
- 2.3 Welche Rohstoffe werden in Europa zur Herstellung von Biodiesel verwendet?**
 - 2.3.1 Rohstoffbasis für Biodiesel in der EU-27
- 2.4 Welche Rohstoffe werden zur Herstellung von Biodiesel verwendet, der in Deutschland verbraucht wird?**
 - 2.4.1 Rohstoffanteile am Biodieselvebrauch
 - 2.4.2 Emissionseinsparung
- 2.5 Woher kommen die Rohstoffe für den Biodiesel an deutschen Tankstellen?**
 - 2.5.1 Herkunft der Rohstoffe für in Deutschland verwendeten Biodiesel

» 3 Nahrungssicherheit

3.1 Was haben Biokraftstoffe mit Futtermitteln zu tun?

3.1.1 Rapsschrotproduktion mit und ohne Biodieselherstellung

3.2 Warum steigt der Bedarf an Ölsaaten?

3.2.1 Fleischkonsum weltweit nach Regionen

3.2.2 Beimischungsquoten für Biokraftstoffe

3.3 Wie viel Getreide und Pflanzenöl stehen jedem Menschen zur Verfügung?

3.3.1 Angebot pro Kopf

3.4 Warum hungern Menschen?

3.4.1 Verteilungsproblematik

3.4.2 Nahrungsmittelverfügbarkeit und Klimawandel

» 4 Flächenverwendung

4.1 Fehlt Anbaufläche für Nahrungsmittel durch den Anbau von Energiepflanzen?

4.1.1 Anteil der Anbaufläche für die Biokraftstoffproduktion

4.1.2 Globale Entwicklung der Ackerfläche

4.2 Ist Palmöl uneingeschränkt nutzbar?

4.2.1 Globale Palmölnutzung

4.3 Was wäre ohne Biodiesel?

4.3.1 Flächenbedarf von Soja bei ausbleibender deutscher Biodieselproduktion

» 5 Preisentwicklungen

5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

5.1.1 Preisvergleich von Brot, Bioethanol und Getreide

5.1.2 Preisvergleich von Biodiesel und Pflanzenöl

» 6 Ukraine

6.1. Warum der Ukraine-Krieg so große Marktwirkung entfaltet

6.1.1 Ukraine wichtiger Weltmarktanbieter

6.1.2 Viel ukrainisches Sonnenblumenöl in der EU

6.1.3 Anbauflächenentwicklung

Redaktion, Charts und Erläuterungen:

Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI)

Abteilung Pflanzenbau

Verantwortlich: Svenja Herrmann, Nadja Pooch, Wienke von Schenck, Eike Wagner

www.ami-informiert.de

Copyright für alle Charts: AMI GmbH

Redaktionsschluss: 16.12.2022

1 | Rohstoffversorgung

1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

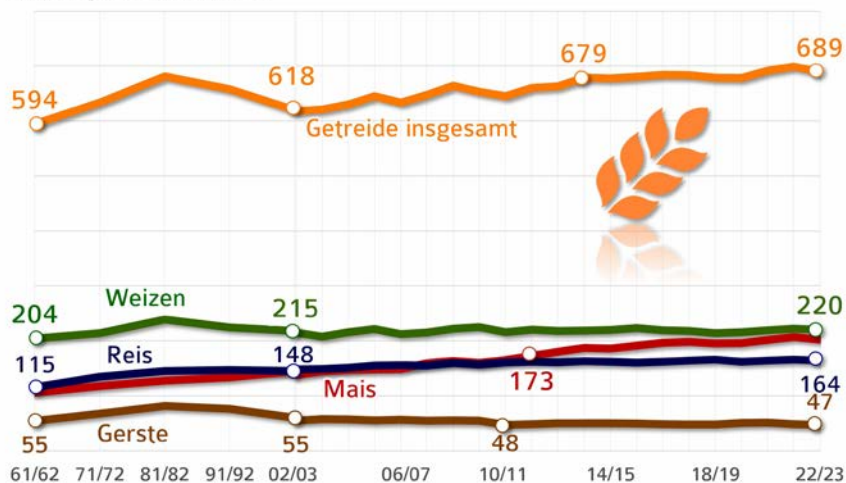
» 1.1.1 Globaler Getreideanbau

Die weltweiten Anbauflächen von Getreide sind erstmals seit 3 Jahren rückläufig. Nach einer Rekordfläche von 699 Mio. ha Getreide im vorangegangenen Wirtschaftsjahr sind es im Wirtschaftsjahr 2022/23 voraussichtlich 689 Mio. ha. Insbesondere die Anbauflächen von Gerste und Mais wurden reduziert, bei Gerste um 2,7 % auf 47 Mio. ha, bei Mais um 2,3 % auf 164 Mio. ha. Die Flächen für Weizen und Reis blieben mit 220 bzw. 164 Mio. ha praktisch unverändert. Es ist jedoch festzustellen, dass die weltweite Getreideerzeugung durch Zuchtfortschritt und Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktion (Düngung, Pflanzenschutz, verlustarme Ernte und Lagerung) in den letzten Jahrzehnten stetig zugenommen hat. Seit 1972/73 hat sich die Erntemenge von Mais fast vervierfacht und von Weizen und Reis mehr als verdoppelt, obwohl die Landwirtschaft auf der Nordhalbkugel in wichtigen Erzeugerländern erneut mit Trockenheit und Hitze zu kämpfen hatte. An erster Stelle steht Mais, der damit seine global wachsende Bedeutung für den Futtermittelsektor und die Bioethanolproduktion unterstreicht, besonders in den USA. Gerste wird wie Mais hauptsächlich verfüttert. Demgegenüber dienen Reis und Weizen vorrangig der menschlichen Ernährung.

Anbauflächen für Getreide unter Vorjahr

Anbaufläche insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, 2022/23 geschätzt, in Mio. ha

© AMI 2022 | Quelle: FAO, USDA



Getreide insgesamt = Mais, Weizen, Gerste, geschliffener Reis, Roggen, Hafer, Sorghum

1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

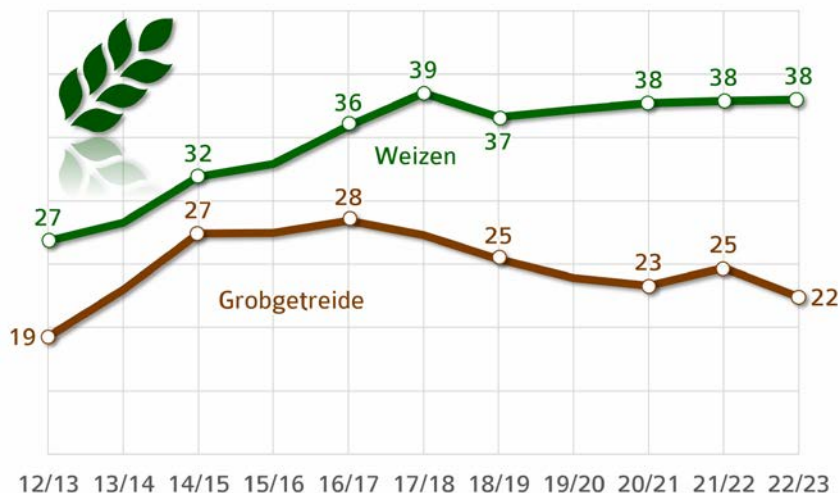
» 1.1.2 Globale Getreideversorgung

Das Verhältnis zwischen Vorratshöhe und Verbrauch (auch „Stock-to-Use-Ratio“ genannt) ist eine wichtige Kenngröße zur Einschätzung der Versorgung und infolgedessen auch der möglichen Preisentwicklung. Je niedriger der Wert, desto schneller wird das Angebot aufgenommen. Niedrige Werte haben zudem steigende Preise zur Folge. 2022/23 wird die Weizenerzeugung gegenüber dem Vorjahr steigen, und zwar stärker als der prognostizierte Verbrauch. So legen die globalen Vorräte erneut zu und das Verhältnis zwischen Lagerbestand und Verbrauch steigt das vierte Jahr in Folge. Die voraussichtlichen Endbestände 2022/23 könnten den Bedarf im Kalenderjahr zu 38 % decken, ein marginal stärkeres Ergebnis als zum Vorjahr. Bei Grobgetreide dürften die Lagerbestände 2022/23 aufgrund der geringeren Erzeugung von 1.467,2 Mio. t schrumpfen, sodass sich das Verhältnis auf 22,4 % verringert. Das ist der niedrigste Wert seit 2012/13. Der Anteil liegt damit unter dem langjährigen Durchschnitt von 24,9 %. Das könnte im laufenden Wirtschaftsjahr zu festen Grobgetreidereisen führen.

Versorgungsschätzung anhand Stock-to-use-Ratio

Stock-to-Use-Ratio von Weizen und Grobgetreide, weltweit,
2022/23 geschätzt, in %

© AMI 2022 | Quelle: FAO



Grobgetreide = Mais, Gerste, Roggen, Hafer, Sorghum, Hirse

1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

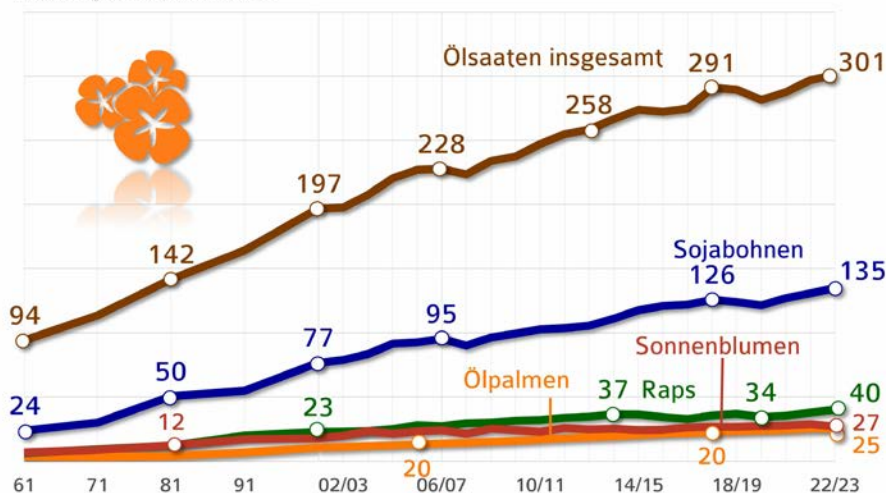
» 1.2.1 Globaler Ölsaatenanbau

Im Wirtschaftsjahr 2022/23 werden rund 301 Mio. ha Ölsaaten angebaut, ein Plus von gut 1 % gegenüber dem Vorjahr. Der global steigende Bedarf an hochwertigem Futterprotein sorgt seit Jahren besonders in Südamerika für eine Ausdehnung der Sojaanbauflächen. Der Sojaanbau dominiert weltweit mit einem Anteil von knapp 45 % die Ölsaatenflächen, gefolgt vom Rapsanbau mit 40 Mio. ha (+2 Mio. ha gegenüber Vorjahr). Die Flächenausweitung bei Soja wird für die zunehmende Entwaldung in Brasilien mitverantwortlich gemacht. Der Vorschlag der EU-Kommission für eine „Verordnung für entwaldungsfreie Produkte“ wurde Anfang Dezember 2022 im Trilogverfahren angenommen und muss **beginnend in diesem Wirtschaftsjahr umgesetzt werden. Die Anforderung eines datierten Flächennachweises für den Marktzugang ist bei Biokraftstoffen aus Anbaubiomasse bereits seit Einführung der Nachhaltigkeitszertifizierung im Jahr 2008 Standard – auch für Lieferungen aus Drittstaaten. Die neue Verordnung sieht als Ausgangsjahr 2020 vor.**

Neben unterschiedlichen Anforderungen an Klima und Bodenbeschaffenheit unterscheiden sich die Kulturarten auch im Öl- und Proteingehalt sowie in der Fettsäurezusammensetzung des Öls und in der Proteinqualität. Diese Faktoren bestimmen den Preis für die jeweilige Ölsaate. Dies gilt besonders für die Eiweißqualität, denn Soja ist qualitativ die wertvollste Proteinquelle. Die Rapszüchtung arbeitet intensiv auch an einer Verbesserung der Proteinqualität. Die UFOP fördert verschiedene Projektvorhaben zur Verwendung von Rapsprotein in der Tier- und Humanernährung, um dieses Wertschöpfungspotenzial zu heben. Einige aktuelle Forschungsergebnisse wurden im Rahmen einer UFOP-Fachtagung vorgestellt: www.ufop.de/fachtagungen

Anbaufläche an Sojabohnen weltweit auf Platz 1

Anbaufläche insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, © AMI 2022 | Quelle: FAO, USDA
2022/23 geschätzt, in Mio. ha



Ölsaaten insgesamt = Sojabohnen, Raps, Sonnenblumen, Ölpalmen, Erdnüsse, Kokospalmen, Baumwolle

1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

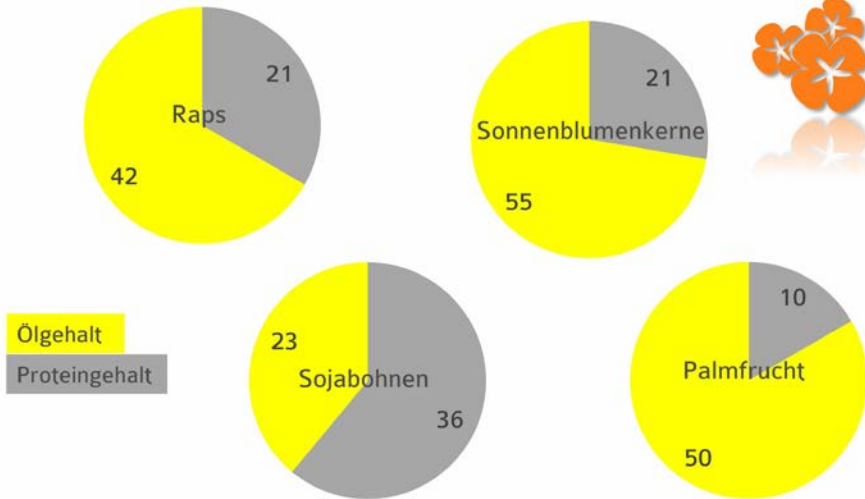
» 1.2.1 Globale Ölsaatenherzeugung

↳ 1.2.1.1 Zusammensetzung der Ölsaaten

Sonnenblumen haben den höchsten Ölgehalt

Anteil von Rohprotein und Öl in den verschiedenen Ölsaaten, in %

© AMI 2021 | Quelle: Handbuch der Lebensmitteltechnologie



1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

» 1.2.2 Globale Pflanzenölproduktion

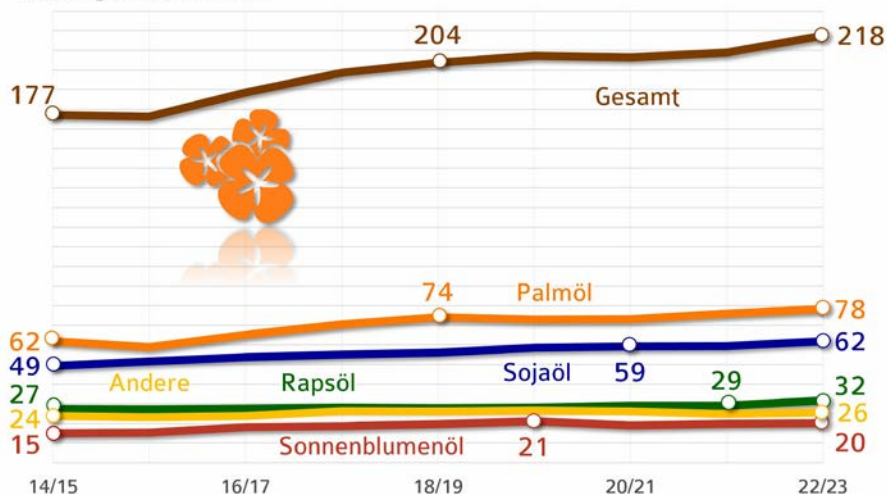
Die globale Produktion von Pflanzenölen erreicht 2022/23 neue Höchstwerte, wobei sich laut US-Landwirtschaftsministerium (USDA) ein Plus für alle Öle abzeichnet. Zum Redaktionsschluss lag die Schätzung der globalen Erzeugung 2022/23 bei knapp 219 Mio. t, knapp 8 Mio. t mehr als 2021/22. **Damit wird die Produktion den Bedarf von voraussichtlich 213,8 Mio. t auch im laufenden Wirtschaftsjahr vollständig decken.** Palm- und Sojaöl haben weltweit einen Anteil von 64% an der Pflanzenölproduktion. An dritter Stelle liegt Rapsöl mit 14%, gefolgt von Sonnenblumenöl mit knapp 9%. Die globale Pflanzenölproduktion übersteigt im Wirtschaftsjahr 2022/2023 zum fünften Mal in Folge die Linie von 200 Mio. t.

Weltweit wichtigstes Pflanzenöl bleibt Palmöl mit einem Anteil von knapp 36% und einer Produktion von ca. 78,2 Mio. t, ein Plus von 2,3 Mio. t gegenüber 2021/22. Indonesien bleibt mit 45,5 Mio. t größte Erzeuger für Palmöl, gefolgt von Malaysia (18,8 Mio. t) und Thailand (3,3 Mio. t). Die Produktion von Sojaöl dürfte aufgrund der größeren Ernten um 4% auf einen neuen Rekordwert von 61,9 Mio. t steigen. **Mit 17,2 Mio. t bleibt China als global wichtigster Importeur von Sojabohnen Hauptproduzent, mit 11,9 Mio. t nehmen die USA den zweiten Platz ein.** Die Erzeugung von Sonnenblumenöl dürfte aufgrund geringerer Ernten in Osteuropa und in der EU-27 mit 20,1 Mio. t nur um 1% zunehmen. Demgegenüber ist aufgrund des weltweit großen Angebotes an Rapssaat ein Anstieg der globalen Rapsölproduktion um 9% auf 31,7 Mio. t zu verzeichnen. Palm- und Sojaöl haben weltweit einen Anteil von 64% an der Pflanzenölproduktion. Es folgen Rapsöl mit 14% und Sonnenblumenöl mit gut 9%.

Palmöl dominiert den Pflanzenölmarkt

Produktion insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, 2022/23 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2022 | Quelle: USDA



Andere= Palmkernöl, Erdnussöl, Kokosöl, Baumwollöl, Olivenöl

1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

» 1.2.2 Globale Pflanzenölproduktion

↳ 1.2.2.1 Preisentwicklung Pflanzenöle

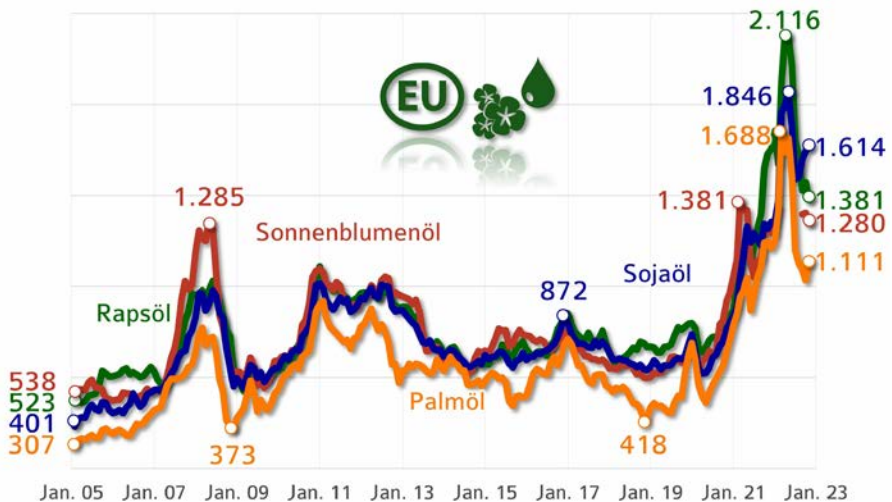
Die bereits im Vorjahr angespannte Lage am Pflanzenölmarkt verstärkte sich mit dem Einmarsch Russlands in die Ukraine. Die Unsicherheit bezüglich der Möglichkeiten und des Umfangs der Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus der Ukraine erschütterte den Markt und führte zu nie da gewesenen Preisanstiegen. Hinzu kamen deutlich gestiegenen Energiekosten sowie logistische Schwierigkeiten, in Deutschland vor allem infolge von Niedrigwasser, das den Frachtraum limitierte und folglich den Transport verteuerte. Dadurch stiegen die Pflanzenölpreise an; das hohe Niveau konnte allerdings nicht gehalten werden. Lediglich die Preise für Sojaöl tendierten aufgrund der unbefriedigenden Ernte in den USA seit Sommer fester. Dennoch liegen die Pflanzenölpreise weit über Vorjahreslinie.

Die aktuelle Preisentwicklung bei Ölsaaten, aber auch bei Getreide, in der EU 27 spiegelt das stark gestiegene Preisniveau für Produktionsmittel wie Düngemittel und Kraftstoff wider. Dieses Erzeugerpreisniveau ist zukünftig Voraussetzung für einen wirtschaftlichen und im Sinne der Nachhaltigkeit auch ökonomischen Anbau. Denn das Preisniveau wird infolge der Energie- und Klimaschutzpolitik auf diesem oder sogar höherem Niveau bleiben müssen. Für die Nahrungsmittelhilfe oder für die auf Importe angewiesenen Länder wird dies zu einem Dilemma.

Rekordpreise für Pflanzenöle

Monatliche Abgabepreise des Großhandels, fob Ölmühle, in EUR/t

© AMI 2022 | Quelle: AMI



1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

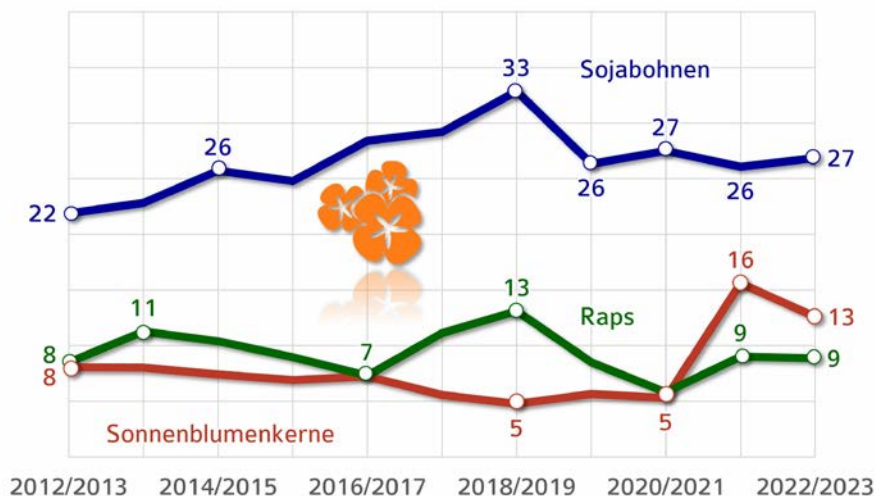
» 1.2.3 Globale Ölsaatenversorgung

Das Verhältnis zwischen Vorräten und Verbrauch (auch „Stock-to-Use-Ratio“ genannt) ist eine wichtige Kenngröße zur Einschätzung der Versorgung und infolgedessen auch für die mögliche Preisentwicklung. Je niedriger der Wert, desto schneller wird das Angebot aufgenommen. Niedrige Werte haben zudem steigende Preise zur Folge. 2022/23 wird die Sojabohnenerzeugung gegenüber Vorjahr steigen, und zwar stärker als der prognostizierte Verbrauch. So legen die globalen Vorräte zu und das Verhältnis zwischen Lagerbestand und Verbrauch steigt auf das Niveau von vor zwei Jahren an. Die voraussichtlichen Endbestände im laufenden Wirtschaftsjahr könnten den Bedarf zu 27 % decken. Demgegenüber ist die Erzeugung an Sonnenblumenkernen stark rückläufig, der Verbrauch legt jedoch etwas zu. Damit einhergehend dürften die Vorräte zum Ende der Saison auf nur noch 13 % des Bedarfssinken. Das Verhältnis der Vorräte und Verbrauch an Raps liegt mit 8,9 % hingegen stabil auf Vorjahresniveau. Bei Sojabohnen lassen die Rekordernten das Angebot zwar stetig steigen, gleichzeitig nimmt aber auch der Bedarf an Sojaprotein für die Tierfütterung zu, besonders in China. Durch die stetige positive Konjunktur- und Einkommensentwicklung im bevölkerungsreichsten Land der Welt wachsen die Kaufkraft und damit die Nachfrage nach Fleisch und folglich auch die Nachfrage nach Ölschroten zur Versorgung der steigenden Viehbestände.

Vorräte an Sonnenblumenkernen steigen

Stock-to-Use-Ratio von Sojabohnen, Raps und Sonnenblumenkernen, weltweit, 2022/23 geschätzt, in %

© AMI 2022 | Quelle: USDA



1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

» 1.2.3 Globale Ölsaatenversorgung

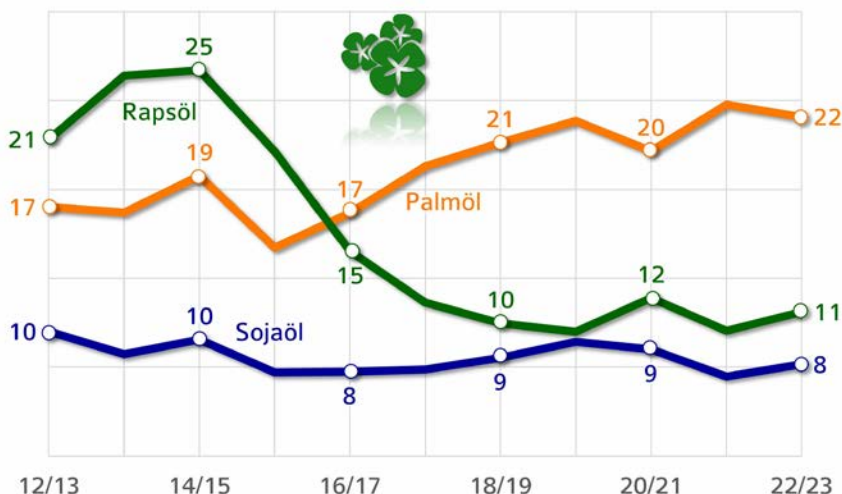
↳ 1.2.3.1 Globale Pflanzenölversorgung

Das Verhältnis zwischen Vorräten und Verbrauch von Palmöl ist das erste Mal nach 2014/15 wieder rückläufig. Im Vergleich zum Vorjahr liegt die Stock-to-Use-Ratio 0,7 % niedriger. Anders verhält es sich bei Soja- und Rapsöl. Beim Rapsöl erhöhte sich der Wert um 1,1 %, während dieser beim Sojaöl das Vorjahresergebnis um 0,7 % übertrifft.

Palmölversorgung nimmt ab

Stock-to-Use-Ratio von Rapsöl, Palmöl und Sojaöl, weltweit,
2022/23 geschätzt, in %

© AMI 2022 | Quelle: USDA



1.3 Wie sieht die Erzeugung von Ölsaaten und Getreide auf den Kontinenten aus?

» 1.3.1 Erzeugung von Getreide

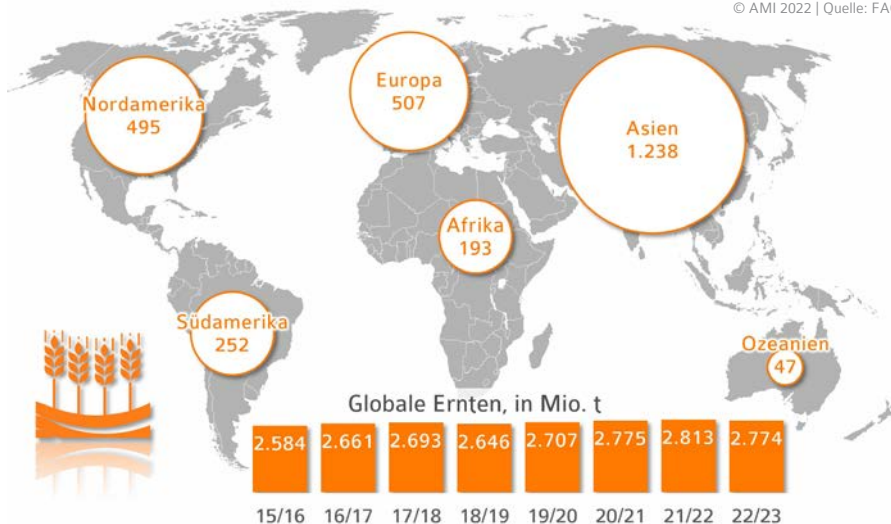
Die globale Erzeugung von Getreide inklusive Reis bleibt im laufenden Wirtschaftsjahr unter dem Rekordvolumen des Vorjahres. Die Trockenheit auf der Nordhalbkugel hat die Erträge limitiert. Das Plus in Südamerika kann das Minus insbesondere in Europa und Nordamerika nicht ausgleichen. Besonders in Europa wird voraussichtlich deutlich weniger Getreide gedroschen als im Vorjahr.

Die Welternährungsorganisation FAO erwartet global rund 2.774 Mio. t Getreide. Mit rund 45 % wird der größte Teil in Asien erzeugt. Das liegt vor allem an der dort beheimateten Reisproduktion. China ist das wichtigste Erzeugerland für Getreide und Reis. An zweiter Position steht Europa mit knapp 20 %. Dicht dahinter liegt Nordamerika mit 495 Mio. t, allen voran die USA mit über 417 Mio. t. Während die weltweite Getreidevermarktung für Länder wie die USA oder Kanada eine große wirtschaftliche Bedeutung hat, bietet China kaum Ware am Weltmarkt an. Das Reich der Mitte erzeugt die meisten Agrarrohstoffe für den eigenen Bedarf und benötigt darüber hinaus umfangreiche Importe.

Asien ist größter Getreideerzeuger

Erntemengen von Getreide (inkl. Reis) nach Kontinenten, 2022/23 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2022 | Quelle: FAO



Europa inklusive Russland und der Ukraine

1.3 Wie sieht die Erzeugung von Ölsaaten und Getreide auf den Kontinenten aus?

» 1.3.2 Erzeugung von Ölsaaten

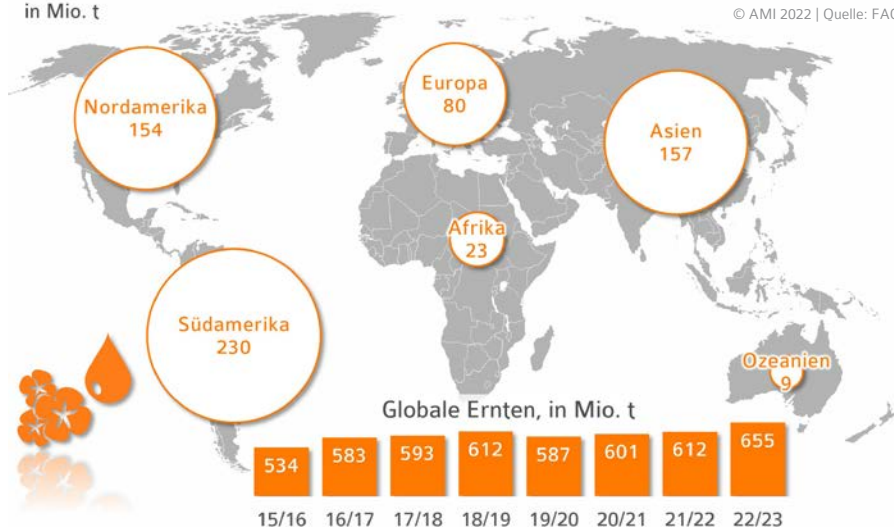
Die Produktion von Ölsaaten wächst rasant. Die Weltlandwirtschaftsorganisation FAO schätzt die globale Erzeugung 2022/23 auf 655 Mio. t, gut 7 Prozent mehr als im Vorjahr und 30 % mehr als noch vor zehn Jahren. **Das Wachstum geht in erster Linie auf Produktionssteigerungen in Südamerika, Europa und Asien zurück, aufgrund der Ausdehnung der Anbauflächen. Der Anbau von Ölsaaten und Palmöl ist weltweit etwas gleichmäßiger verteilt als beim Getreide.** Der Unterschied liegt weniger in der erzeugten Menge als vielmehr in der angebauten Kultur: Während in Südamerika und den USA der Sojabohnenanbau dominiert, ist Raps in Kanada und der EU-27 aus klimatischen Gründen die am häufigsten angebaute Ölsaat. In Osteuropa dominieren Sonnenblumen. In asiatischen Ländern wie China und Indien werden sowohl Raps als auch Soja in großem Umfang erzeugt. In Malaysia und Indonesien ist hingegen die Ölpalme die wichtigste Ölf Frucht. Diese geographische Verteilung puffert im Sinne der Versorgungssicherheit zugleich regionale Ertragsschwankungen, wenn z. B. das Wetterphänomen „El-Niño“ zu Ertragsrückgängen in Asien führt oder „La-Niña“ in Südamerika.

Größter Sojaproduzent der Welt wird 2022/23 Brasilien vor den USA sein. Kanada hat seine Spitzenposition bei den rapserzeugenden Ländern gegenüber der EU verloren, konnte aber nach dem dürregeprägten Wirtschaftsjahr 2021/22 vor China wieder Platz zwei erreichen. Die meisten Sonnenblumen werden 2023 voraussichtlich Russland gedroschen, gefolgt von der Ukraine, wobei die Auswirkungen des andauernden Krieges auf die Saison noch nicht einzuschätzen sind.

Ölsaatenernten auf Rekordhöhe

Erntemengen von Ölsaaten (inkl. Palmöl) nach Kontinenten, 2022/23 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2022 | Quelle: FAO



Europa inklusive Russland und der Ukraine

1.4 Was wird aus Getreide gemacht?

» 1.4.1 Globale Verwendung von Getreide

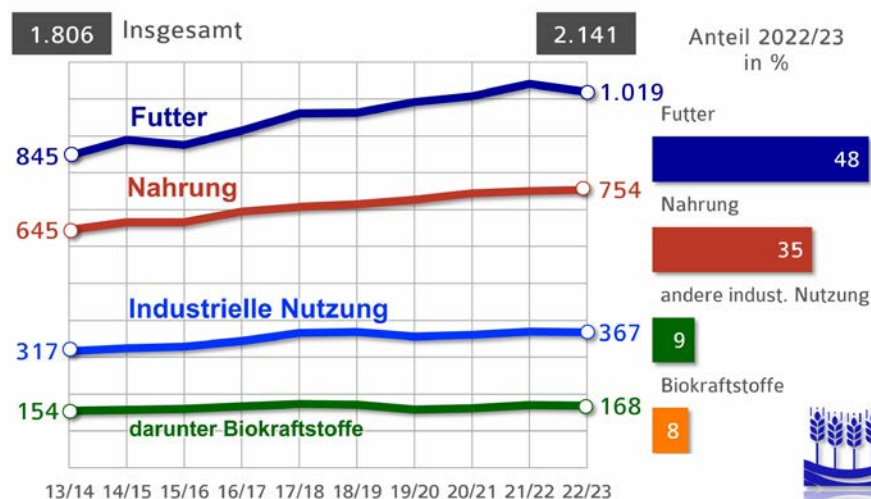
Weltweit werden im Wirtschaftsjahr 2022/23 etwa 2,1 Mrd. t Getreide ohne Reis erzeugt. Es dient nicht nur zu Nahrungszwecken, sondern auch als Futtermittel oder als Rohstoff für die Erzeugung von Bioethanol. Mit einem Anteil von 48 % wandert der Großteil der Getreideernten in den Futtertrog und weist damit gegenüber Vorjahr eine stabile Tendenz auf. Gleiches gilt für den Einsatz in Nahrungsmitteln (gut ein Drittel) und in der industriellen Verwertung (gut ein Sechstel). Die industrielle Nutzung dürfte sich laut IGC um 0,5 % reduzieren, vor allem aufgrund des geringeren Bedarfs für die Biokraftstoffproduktion. Der rückläufige Getreideeinsatz in den USA, der EU und China wird vom erneuten Plus in Brasilien nicht ausgeglichen und schrumpft um 1,4 % auf 168 Mio. t. Somit steht trotz des Krieges in der Ukraine grundsätzlich ausreichend Getreide für den wachsenden Bedarf an Nahrungs- und Futtermitteln zur Verfügung.

In den USA wird vor allem Mais für die Herstellung von Bioethanol verwendet. Bei der Herstellung fällt Trockenschlempe (DDGS) an, das als Eiweißfuttermittel Verwendung findet. Aus einer Tonne Weizen, die zu Bioethanol verarbeitet wird, entstehen durchschnittlich 295 kg DDGS mit einem Feuchtegehalt von 10 %, aus einer Tonne Mais ergeben sich 309 kg DDGS. Bei hohen Getreidepreisen sinkt zunächst die Verarbeitung zu Biokraftstoff, bevor auch am Einsatz im Futter gespart wird. **Das hohe Wertschöpfungspotenzial auf den Lebensmittelmärkten stellt sicher, dass das Getreide bei hohen Getreidepreisen vorrangig in die Lebensmittelproduktion läuft. Der Biokraftstoffmarkt puffert somit die Getreideverfügbarkeit für Nahrungs- bzw. Futtermittelzwecke ab.**

Getreide geht vor allem ins Futter

Verbrauch von Getreide weltweit, 2022/23 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2022 | Quelle: IGC



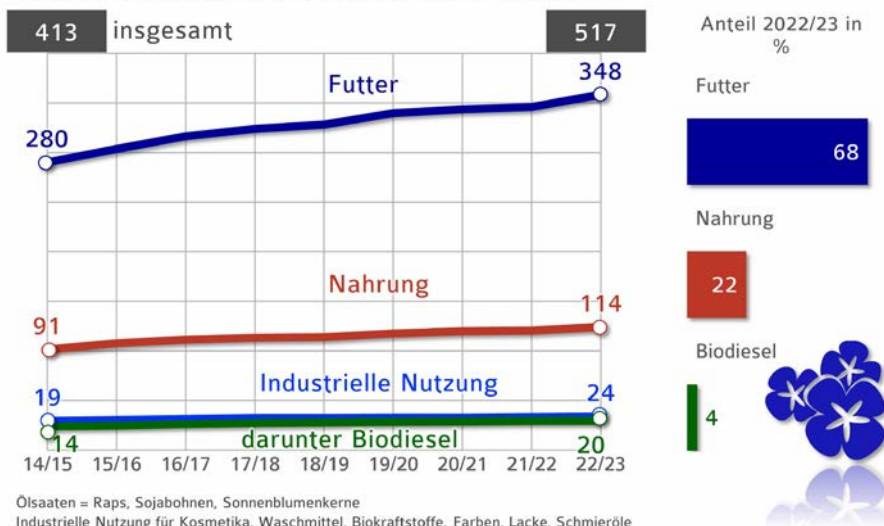
1.5 Was wird aus Ölsaaten gemacht?

» 1.5.1 Globale Verwendung von Ölsaaten

Aus Ölsaaten werden Pflanzenöl und Extraktionsschrot bzw. Presskuchen gewonnen. Pflanzenöl kann durch unterschiedliche chemische und physikalische Verfahrensweisen gewonnen werden. Der Rohstoff wird zur Erhöhung der Ölausbeute vor der Pressung erwärmt. Das nach dem Pressvorgang verbleibende Schrot wird auf Grund des hohen Proteingehalts als Eiweißfutter eingesetzt. Daher geht der Hauptanteil der Ölsaaten – gut zwei Drittel – in den Futtertrog und der kleinere Teil – rund 22 % – in die Nahrungsmittelproduktion. Sojaschrot ist von den Ölsaaten das bedeutendste Futtermittel mit einer globalen Produktion von 249 Mio. t. Danach folgt bereits Rapsschrot, das 38 Mio. t zur globalen Eiweißversorgung beiträgt. **In der EU-27 wird Raps ausschließlich gentechnikfrei erzeugt. Raps ist damit in der Europäischen Union die mit Abstand wichtigste gentechnikfreie Eiweißquelle für die Tierernährung. EU-Rapsschrot reduziert damit den Importbedarf für Soja und folglich auch die erforderliche Fläche für den Sojaanbau. Leider wird diese Tatsache nach wie vor von Seiten der EU-Kommission zu wenig gewürdigt, ob im Hinblick auf die Berücksichtigung der Eiweißkomponente bei der Treibhausgasbilanzierung bei Biodiesel aus Raps oder in der „Farm-to-Fork“-Strategie.** Die Menge an Sonnenblumenschrot ist mit 21 Mio. t fast zwölfmal kleiner als die von Sojaschrot. Für diese Kultur ist die Ölproduktion von deutlich größerer Bedeutung. Das anfallende Schrot landet ebenfalls im Futtertrog.

Großteil der Ölsaatenprodukte gehen ins Futter

Globaler Verbrauch von Ölen, Ölschroten und unverarbeiteten Ölsaaten nach Verwendungsrichtung, 2022/23 geschätzt, in Mio. t Produktgewicht



© AMI 2022 | Quelle: USDA, Oil World

1.5 Was wird aus Ölsaaten gemacht?

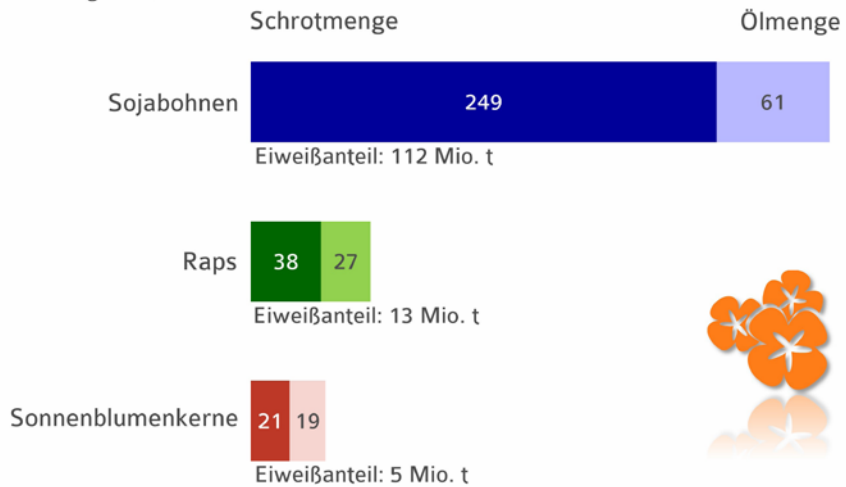
» 1.5.1 Globale Verwendung von Ölsaaten

↳ 1.5.1.1 Globale Produktion von Ölen und Schrotten

Praktische Doppelnutzung der Ölsaaten

Anfall von Verarbeitungsprodukten aus Ölsaaten, weltweit,
2021/22 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2022 | Quelle: Oil World



1.6 Erzeugung von Hülsenfrüchten

» 1.6.1 Erzeugung in der EU-27

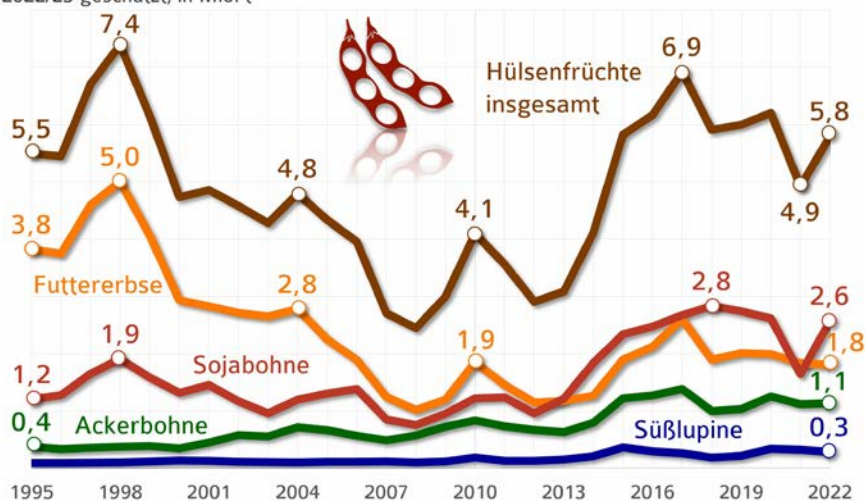
Die Erzeugung von Hülsenfrüchten gewinnt in der EU-27 mit Blick auf Biodiversität (Blühpflanzen), Klimaschutz (keine Stickstoffdüngung) und als alternative Eiweißquelle für innovative Lebensmittelprodukte an Bedeutung. Allerdings litten 2022 die Sommerungen in der EU sehr unter Hitze und Trockenheit. Bei Futtererbsen und Ackerbohnen kamen reduzierte Anbauflächen hinzu, die dem Boom des Sonnenblumenanbaus weichen mussten, während Süßlupinen etwas mehr angebaut wurden. Im Jahr 2022 wurden insgesamt 5,8 Mio. t geerntet. Wichtigste Hülsenfrucht der EU-27 war 2022/23 die Sojabohne mit einem Anteil von rund 45% an der Erzeugung von Körnerleguminosen.

Eiweißpflanzen stehen in der europäischen Nutztierfütterung in starker Konkurrenz zu importierten Sojabohnen und -schrot. Diese sind unter Berücksichtigung der Proteinqualität oft preisgünstiger, sodass sie für die Mischfutterproduktion attraktiv sind. Die Fortschritte in der Verwendung von Körnerleguminosen können sich dennoch sehen lassen. Sie sind Grundlage für die nationale und europäische Eiweißpflanzenstrategie. Die UFOP fördert Projektvorhaben oder ist an Verbundvorhaben unmittelbar beteiligt (<https://www.ufop.de/agrar-info/forschu/berichte/>).

Erzeugung der Hülsenfrüchte 18% über Vorjahr

Erzeugung insgesamt und nach wichtigen Kulturarten in der EU-27, 2022/23 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2022 | Quelle: EU-Kommission



Hülsenfrüchte insgesamt = Ackerbohne, Futtererbse, Sojabohne, Süßlupine

1.6 Erzeugung von Hülsenfrüchten

» 1.6.2 Erzeugung in Deutschland

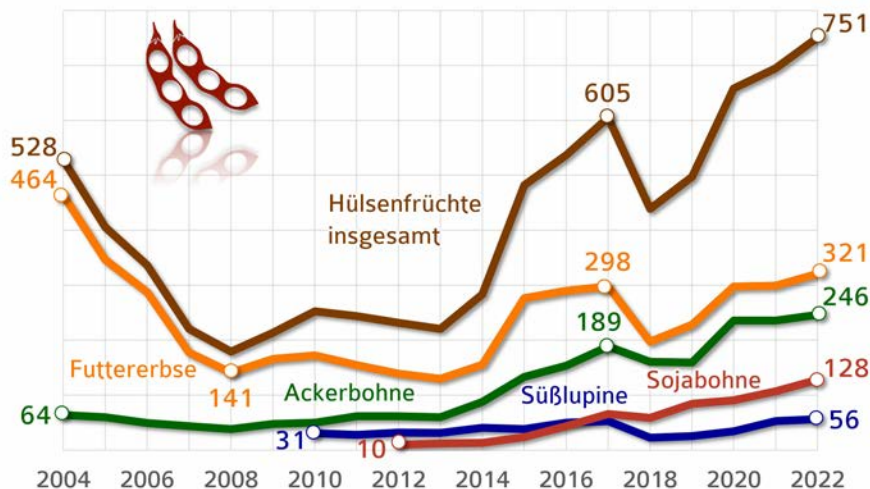
Die starke Flächenausdehnung um 19 % konnte zur Ernte 2022 die unterdurchschnittlichen Erträge der Hülsenfrüchte von weniger als 30 dt/ha kompensieren. So kamen 2022 in Deutschland mit 695.000t rund 6 % mehr zusammen als im Vorjahr und sogar 30 % mehr als im langjährigen Durchschnitt. **Die Sojabohne wird zunehmend attraktiver, wenn auch regional und noch auf niedrigem Niveau.** Der Anbau von Hülsenfrüchten zur Körnergewinnung belief sich 2022 auf insgesamt 261.000 ha, 19 % mehr als im Vorjahr. Futtererbsen stellen mit 106.600 ha (+9 %) die wichtigsten Körnerleguminosen dar, gefolgt von Ackerbohnen mit 71.200 ha (+24 %). Der Anbau von Süßlupinen nahm um 9 % auf 21.700 ha zu. Den größten Zuwachs verzeichnen die Sojabohnen mit einem Flächenzuwachs um 50 % auf 51.400 ha.

Allerdings bewegt sich der Anbau im Vergleich zu anderen Kulturarten auf einem niedrigen Niveau. Ursache ist die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu importiertem Sojaschrot bzw. Sojabohnen. **Hülsenfrüchte sind als Blühpflanzen unverzichtbare Kulturarten zur Erweiterung der Fruchtfolgen, zur Verbesserung der Biodiversität und der Bodenfruchtbarkeit. Das Besondere ist deren Eigenschaft, Luftstickstoff mittels an den Wurzeln anhaftender Bakterien in organischen Stickstoff für das Pflanzenwachstum umzuwandeln.** Hülsenfrüchte haben das Potenzial, sich als Alternative Eiweißquelle im Handel zu etablieren, so ein Ergebnis der UFOP-Tagung unter dem Titel „Local Heroes“ – Vorträge: www.ufop.de/localheroes

Erzeugung von Sojabohnen steigt um ein Fünftel

Erzeugung insgesamt und nach wichtigen Kulturarten, in Deutschland, für Ackerbohnen und Süßlupine 2022 vorläufig, in 1.000 t

© AMI 2021 | Quelle: AMI, Destatis



Hülsenfrüchte insgesamt = Ackerbohne, Futtererbse, Sojabohne, Süßlupine

2 | Produktion von Biokraftstoffen

2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

» 2.1.1 Globale Produktionsmengen Bioethanol

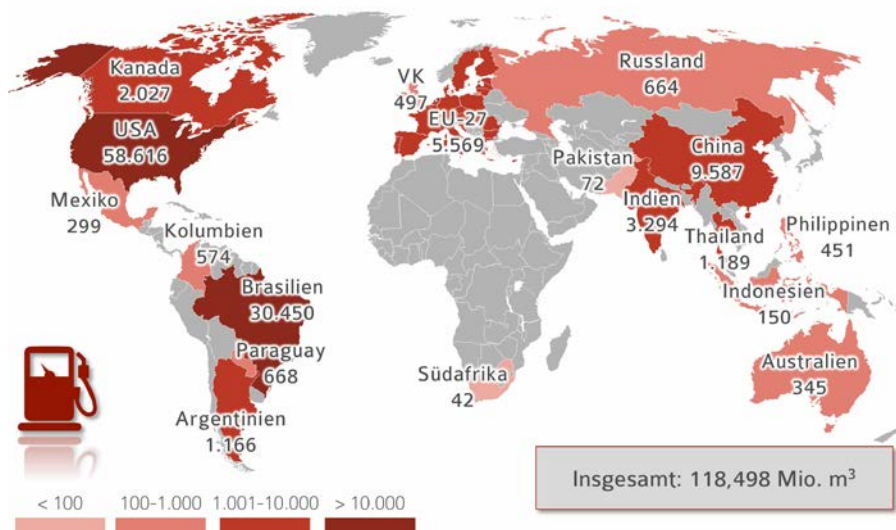
Weltweit wurde 2021 mit rund 118,498 Mio. m³ ein neuer Höchstwert an Bioethanol produziert. Ziele sind die Reduzierung des Einsatzes fossiler Energieträger, der Beitrag zu Klimaschutz und Energieversorgungssicherheit sowie die Stützung der landwirtschaftlichen Rohstoffpreise zur Einkommenssicherung. Dazu hat sich weltweit das flexibel einsetzbare Instrument der Beimischungsquoten (energetisch, Volumen, Treibhausgasquote) durchgesetzt. Die Politik nimmt damit direkten Einfluss auf den Umfang der Biokraftstoffherstellung und den Rohstoffhandel. Der globale Verbrauch von Getreide zur Herstellung von Bioethanol sinkt aufgrund kleinerer Ernten, vor allem aber wegen der vergleichsweise hohen Preise. Der Einsatz von Getreide (insbesondere Mais) als Rohstoff soll 2022/23 um 1,1 % auf 168,2 Mio. t abnehmen. Gleichzeitig nimmt die globale Getreideproduktion (inkl. Reis) nach Angaben des IGC um 1,5 % auf 2,3 Mrd. t ab. Demgegenüber wurde 2,2 % mehr Bioethanol aus Zuckerrohr, Zuckerrüben und Melasse produziert.

An der Spitze der Bioethanol-produzierenden Länder stehen die USA mit 58,6 Mio. m³ und einem Plus von 8 % im Vergleich zum Corona-Jahr 2020. Zu 99 % wurde der US-Bioethanol aus Mais produziert, zu 1 % aus anderer Biomasse. Zweitwichtigster Bioethanolproduzent ist Brasilien mit 30 Mio. m³. Rohstoffbasis ist dort zu 91,4 % Zucker aus Zuckerrohr. In der EU-27 wurden 2021 rund 5,2 Mio. m³ Bioethanol hergestellt, vorrangig aus Mais, Weizen und Zuckerrübenzucker.

Bioethanol Produktion erholt sich von Corona-Dämpfer

Produktion von Bioethanol 2021 in bedeutenden Ländern, in 1.000 m³

© AMI 2022
Quellen: OECD



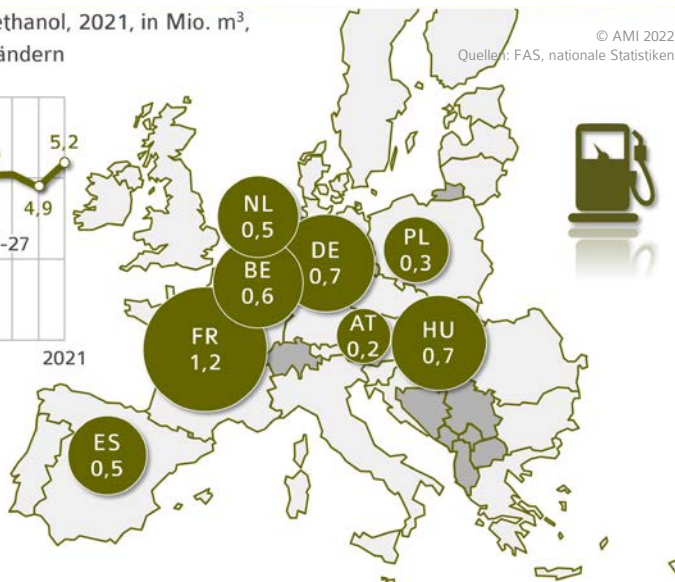
2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

» 2.1.1 Globale Produktionsmengen Bioethanol

↳ 2.1.1.1 Bedeutende Bioethanolproduzenten der EU-27

Produktion von Bioethanol in der EU-27 steigt

Herstellung von Bioethanol, 2021, in Mio. m³,
in den wichtigsten Ländern



© AMI 2022

Quellen: FAS, nationale Statistiken



2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

» 2.1.2 Globale Produktionsmengen Biodiesel

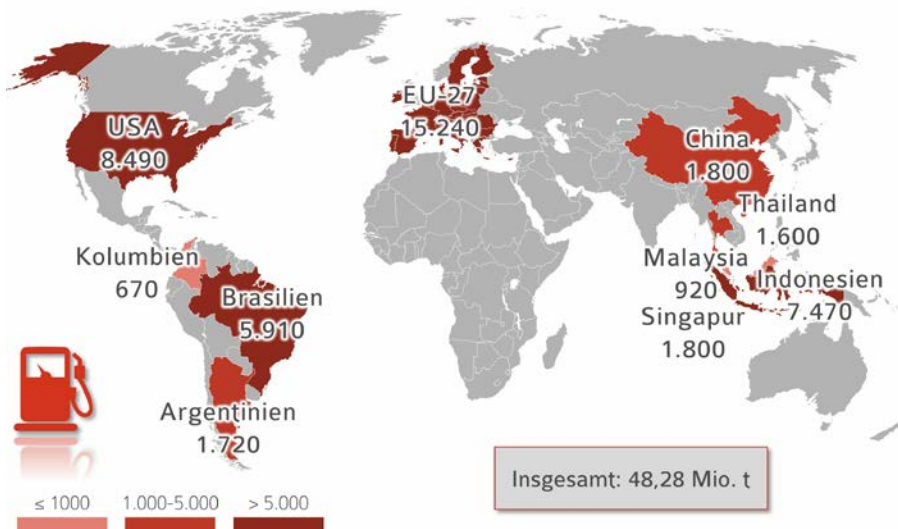
Die Europäische Union ist mit einem Anteil von knapp 32% und einer Produktion von gut 15,2 Mio. t im Jahr 2021 weltweit der mit Abstand bedeutendste Biodieselproduzent. Unter dem Begriff „Biodiesel“ werden Biodiesel (FAME = Fettsäuremethylester), Hydrierte Pflanzenöle (HVO) sowie Biokraftstoffmengen aus der Mitverarbeitung von Pflanzenölen in Erdölraffinerien (Co-Processing) zusammengefasst. In Europa wird hauptsächlich Rapsöl verwendet. Auf dem amerikanischen Kontinent wird in erster Linie Sojaöleingesetzt, das mit einem Anteil von ca. 20 % an der Bohne (Rapsöl > 42 % am Korn) ein Nebenprodukt der Rohstoffverarbeitung darstellt und infolge der stetig wachsenden Erntemengen, insbes ondere in Brasilien, zunehmend in der Biodieselproduktion eingesetzt wird.

Die Biodieselproduktion konzentriert sich auf die EU-27, die USA, Indonesien und Brasilien. Zunehmende Bedeutung hat inzwischen Indonesien als eines der Haupterzeugungsländer von Palmöl. Infolge von Angebotsüberhängen und dem damit verbundenen Preisdruck auf den Pflanzenölmärkten forcierte die indonesische Regierung die Quotenpolitik. Die Erhöhung der Beimischungsanteile führte zu einer Produktionsmenge von 7,470 Mio. t. Im Gegensatz zur EU will die Regierung Indonesiens mit der Anhebung der nationalen Beimischungsverpflichtung (B 30 bzw. B 40) einen aktiven, d. h. politisch gewollten Beitrag zur Stabilisierung der Erzeugerpreise und zur Reduzierung der Devisenausgaben für Erdölimporte leisten. Dagegen wurde die Biodieselproduktion in Malaysia erstmals wieder reduziert.

EU-27+UK stellt etwa ein Drittel des weltweit produzierten Biodiesels

Produktion von Biodiesel 2021 in bedeutenden Ländern, in 1.000 t

© AMI 2022 | Quelle: FAS, Oil World



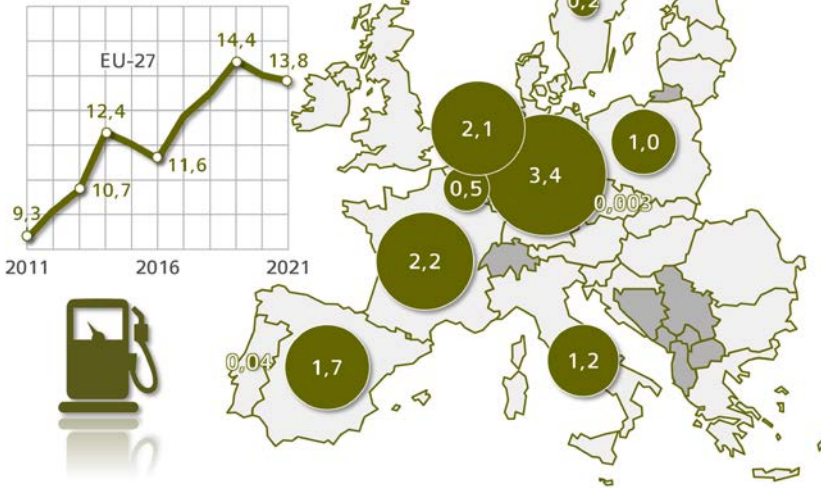
2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

» 2.1.2 Globale Produktionsmengen Biodiesel

↳ 2.1.2.1 Bedeutende Biodieselproduzenten der EU-27

Deutschland bleibt größter Biodieselproduzent der EU

Herstellung von Biodiesel in den wichtigsten
Ländern der EU-27, 2021, in Mio. t



2.2 Welche Rohstoffe werden weltweit zur Herstellung von Biokraftstoffen verwendet?

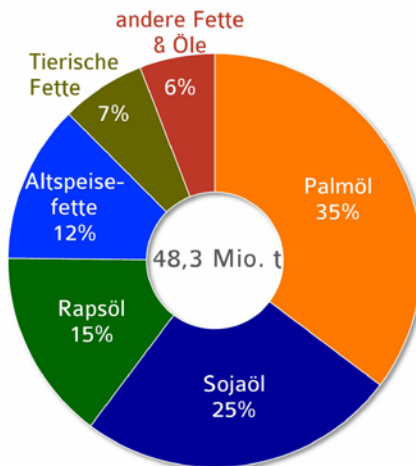
» 2.2.1 Globale Rohstoffbasis für Biodiesel

Die Produktion von Biodiesel hat weltweit leicht zugenommen und damit auch der Rohstoffbedarf, der von 2020 auf 2021 um knapp 4 % gestiegen ist. Auch wenn sich die Mengen etwas verändert haben, blieb das Ranking unverändert: Palmöl weist einen Anteil von 35 % auf, während Sojaöl wie im Vorjahr auf 25 % kommt. 15 % entfallen auf Rapsöl und 7 % auf tierische Fette. Der Anteil von Altspesiefetten (Used Cooking Oil – UCO) liegt bei 12 %, „anderer Öle“ tragen 6 % bei. Deren Anteil wird sicherlich weiter zunehmen, denn in darunter sind auch die Abfälle aus den Palmölmöhlen (POME) zusammengefasst. Für Nord- und Südamerika sowie Südostasien wird erwartet, dass die Biodieselproduktion aus Soja- bzw. Palmöl weiter zunehmen wird. In der EU-27 ist damit zu rechnen, dass der Anteil von Biodiesel aus Abfallölen und -fetten steigt, insbesondere zulasten von Palmöl. In Deutschland ist die Anrechnung von Biokraftstoffen aus Palmöl auf die Quotenverpflichtung ab 2023 nicht mehr möglich – wie bereits in weiteren EU-Mitgliedsstaaten (Frankreich, Schweden, Österreich, Belgien, Dänemark ...). Ob auch Rapsöl dazu beitragen wird, diese „Versorgungslücke“ zu schließen, bleibt abzuwarten, denn die Mitgliedsstaaten können die Mandate für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse anpassen. Biodiesel aus Rapsöl hat allerdings den Vorteil der besseren Winterqualität aufgrund seiner genetisch bedingten Fettsäurestruktur. In den Wintermonaten ist Rapsöl der erforderliche Rohstoff, wenn Biodiesel (FAME) für die Beimischung produziert wird.

Mehr Sojaöl, weniger Palmöl

Rohstoffanteile an der Produktion von Biodiesel, weltweit, 2021, in %

© AMI 2022 | Quelle: Oil World



2.3 Welche Rohstoffe werden in Europa zur Herstellung von Biodiesel verwendet?

» 2.3.1 Rohstoffbasis für Biodiesel in der EU-27

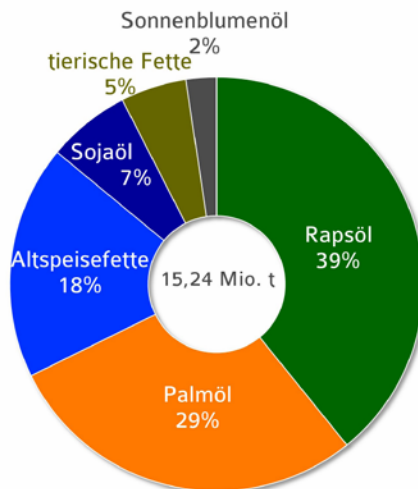
Verfügbarkeit und Preis der pflanzlichen und tierischen Öle und Fette bestimmen maßgeblich den Einsatz in der Biodieselherstellung. In der Europäischen Union ist Rapsöl mit 39 Prozent nach wie vor der wichtigste Rohstoff. Infolge gestiegener Preise und eines knappen Angebots an Altspeisefetten aufgrund der wegen Corona geschlossenen Gastronomie (dies betrifft auch Importe z. B. aus China) wird für 2023 ein zunehmender Bedarf an Rapsöl erwartet. Der Anteil von Altspeisefetten beträgt daher nur 18%. Die Politik fördert auf EU-Ebene zwar deren Einsatz, z. B. durch Quotenvorgaben für Biokerosin (nicht in Deutschland). Gleichzeitig gilt EU-weit aber eine Kappungsgrenze von 1,9% am Endenergieverbrauch im Straßen- und Schienenverkehr. Biokraftstoffe aus Abfallölen und -fetten werden - mit Ausnahme von Deutschland - doppelt auf die nationale Quotenverpflichtungen (energetisch) angerechnet. Für alle Mitgliedsstaaten gilt ein verbindlicher Anteil erneuerbarer Energien im Transportsektor von 10% im Jahr 2021 bzw. 14% im Jahr 2030.

Einschränkend muss jedoch festgestellt werden, dass die statistische Grundlage für die dargestellten Rohstoffanteile in Abhängigkeit von der „Quelle“ sehr unterschiedlich ist und nicht unkritisch übernommen werden kann. In der Neufassung der Erneuerbare Energien-Richtlinie (2018/2001/EU, RED II) werden die Berichtspflichten und Dokumentationsanforderungen verschärft. Eine europaweite Datenbank analog zur deutschen Datenbank „Nabisy“ wird eingeführt. Für die Bemessung des „iLUC-Effektes“ fehlen bis heute die erforderlichen konkreten statistischen Grundlagen.

Anteil an Sonnenblumenöl geht deutlich zurück, dafür mehr Rapsöl

Rohstoffanteil an der Produktion von Biodiesel in der EU-27, 2021, in %

© AMI 2022 | Quelle: Oil World



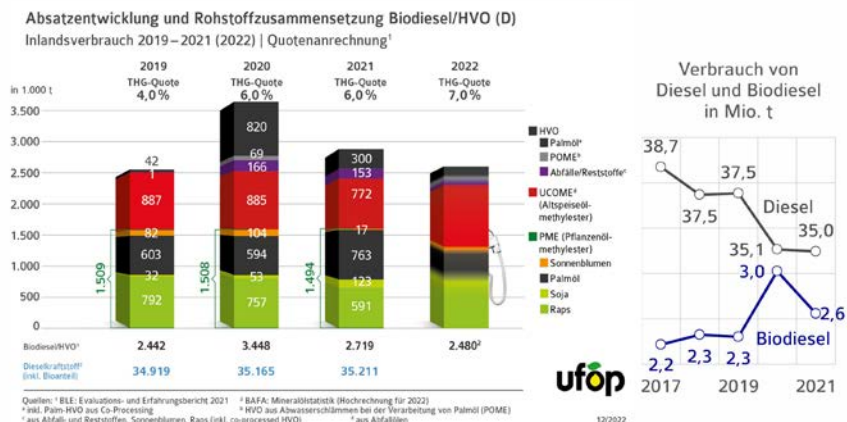
2.4 Welche Rohstoffe werden zur Herstellung von Biodiesel verwendet, der in Deutschland verbraucht wird?

» 2.4.1 Rohstoffanteile am Biodieselerverbrauch

Nach Angaben der BLE wurden 2021 insgesamt über 3,9 Mio. t Biokraftstoffe angerechnet (Quotenjahr 2020 ca. 4,62 Mio. t). Darunter waren ca. 2,72 Mio. t Biokraftstoffe (Biodiesel, HVO etc.), die fossilen Diesel ersetzt haben. Palmöl ist mit insgesamt 1,063 Mio. t der wichtigste Rohstoff, gefolgt von gebrauchten Speiseölen und -fetten mit 0,772 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. Ursache ist die Dielektrizitätskonstante, die eine Beimischung von Biodiesel von max. 7 Vol.-% zulässt; darüberhinausgehend wird HVO beigemischt. Die höhere Gesamtmenge 2020 ist darauf zurückzuführen, dass die THG-Quote von 6 % in diesem Jahr ausschließlich durch den physischen Einsatz von Biokraftstoffen erfüllt werden musste. Die Option der THG-Quotenübertragung war bei gleicher Quotenhöhe 2021 wieder möglich. Deshalb wird für das Quotenjahr 2022 bei einer auf 7 % gestiegenen THG-Quote ein Gesamtbedarf von ca. 2,5 Mio. t Biodiesel und HVO erwartet. Der anzurechnende Anteil von Biokraftstoffen aus Palmöl beträgt im Quotenjahr 2022 0,9 % am Endenergieverbrauch im Straßenverkehr. Ab 2023 ist die Anrechnung hierzulande nicht mehr möglich.

Mittlere Treibhausgasaminderung von 84%

Absatzentwicklung und Rohstoffzusammensetzung, Biodiesel/HVO, in 1.000 t,
Verbrauch von Biodiesel und Diesel (inkl. Beimischung) 2017–2021, in Mio. t, in Deutschland



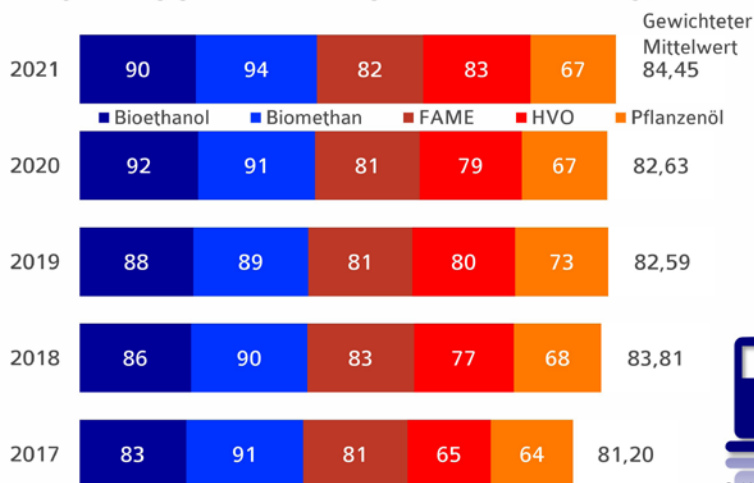
© AMI 2022 | Quelle: BAFA, BLE

2.4 Welche Rohstoffe werden zur Herstellung von Biodiesel verwendet, der in Deutschland verbraucht wird?

» 2.4.2 Emissionseinsparung

Treibhausgaseinsparung in 5 Jahren um 10 Prozentpunkte erhöht

Emissionseinsparung der Biokraftstoffe (Bioethanol, Biomethan, FAME, HVO, Pflanzenöl)
in %, gewichtet gegenüber fossilem Vergleichswert, nach Anrechnungsjahren



© AMI 2022 | Quelle: BLE

2.5 Woher kommen die Rohstoffe für den Biodiesel an deutschen Tankstellen?

» 2.5.1 Herkunft der Rohstoffe für in Deutschland verwendeten Biodiesel

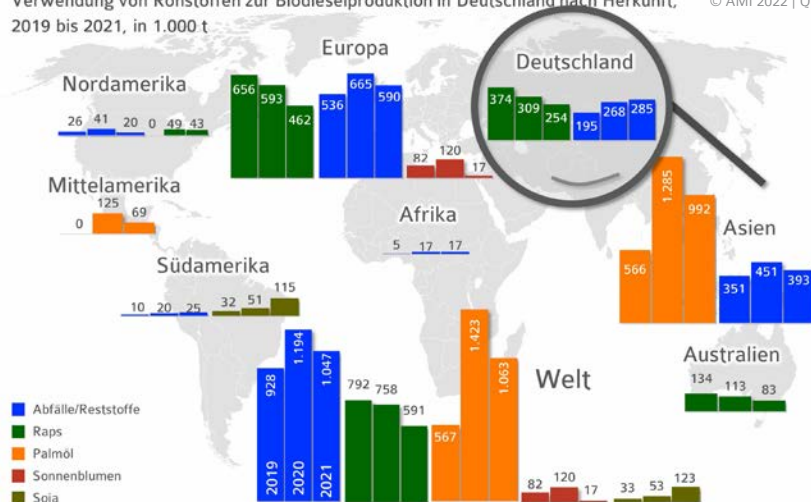
Für den in Verkehr gebrachten Biodiesel/HVO/Pflanzenöl wurden 2021 insgesamt 2,7 Mio. t Rohstoffe verwendet. Davon stammten knapp 40 % aus Europa, das meiste aus Deutschland. Eingesetzt wurden 591.000 t Rapsöl, das bis auf eine kleinere Menge aus Australien und Nordamerika hauptsächlich aus Europa stammte. Die verwendete Menge an Abfallölen (Altspeisefette, gebrauchte Frittieröle, etc.) hat gegenüber dem Vorjahr um 12% abgenommen, übersteigt aber weiterhin die Menge an Biodiesel aus Rapsöl. **Die größte Menge an importierten Altspeisefetten kommt aus Asien, wobei das Volumen um 13% reduziert wurde.** Nur die Lieferungen aus Südamerika verzeichneten 2021 ein leichtes Plus. Mit einem Minus von 23% sind die Importe von Palmöl aus Indonesien und Malaysia deutlich zurückgegangen. Sie machen aber weiterhin über 60% des Rohstoffmixes aus. **Der Einsatz von Sojaöl aus Südamerika hat sich mehr als verdoppelt.** Sonnenblumenöl wurde kaum noch verwendet.

In Deutschland wird die zur Biokraftstoffherstellung verwendete Biomasse systematisch in der Datenbank „Nabisy“ in hoher Dokumentationsqualität erfasst und jährlich von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) veröffentlicht. Dieses vorbildliche System der Rückverfolgbarkeit erfasst die zur Kraftstoffnutzung und als Brennstoff (BHKW) in Verkehr gebrachten Mengen. Die Biokraftstoffe können dann auf die Treibhausgas (THG)-Minderungsquote angerechnet werden. Auf EU-Ebene wird 2023 eine „Unionsdatenbank“ mit analogen Dokumentationspflichten geschaffen. **Diese Anforderung besteht nur bei Biokraftstoffen.**

Drittlandsimporte überwiegen

Verwendung von Rohstoffen zur Biodieselproduktion in Deutschland nach Herkunft, 2019 bis 2021, in 1.000 t

© AMI 2022 | Quelle: BLE



3 | Nahrungssicherheit

3.1 Was haben Biokraftstoffe mit Futtermitteln zu tun?

» 3.1.1 Rapsschrotproduktion mit und ohne Biodieselherstellung

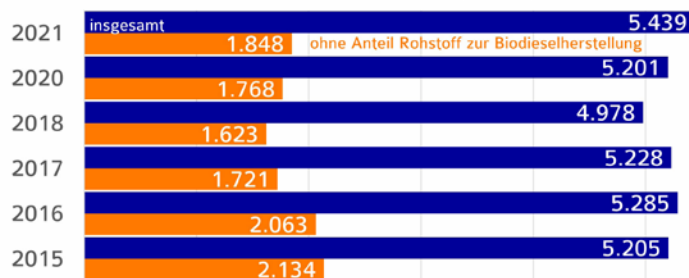
Der Futtermittelmarkt profitiert maßgeblich von der Biodieselherstellung, weil Rapsschrot als proteinreiches Koppelprodukt (ca. 60 % Anteil am Korn) in der Ölmühle anfällt. 2021 wurden in Deutschland knapp 9,5 Mio. t Raps verarbeitet. Daraus entstanden gut 4 Mio. t Rapsöl und gut 5,4 Mio. t Rapsschrot. Da in Europa nur Rapsorten ohne Gentechnik gezüchtet und zugelassen werden, gilt auch das Nachprodukt Rapsschrot als „gentechnikfrei“ (GVO-frei). Das fördert den Einsatz, vor allem in der Milchviehfütterung, denn hier kann es Sojaschrot vollständig in der Fütteration ersetzen. Hintergrund ist die Forderung nach Milchprodukten, die als „ohne Gentechnik“ ausgezeichnet werden. Die entsprechende Verbrauchernachfrage unterstützt damit auch die regionale Produktion und Verarbeitung von Raps. Gleichzeitig wird die Abhängigkeit von Importen an GVO-Soja bzw. GVO-Sojaschrot deutlich verringert.

Von den gut 4 Mio. t Rapsöl wurde nur knapp ein Drittel für Nutzungszwecke verwendet; 66 % wurden für technische Zwecke oder zur Energiegewinnung eingesetzt. Sollte der Bedarf an Rapsöl zur Biodieselproduktion zukünftig schrumpfen, weil Biodiesel als Beitrag zur Treibhausgasreduktion des Verkehrssektors nicht mehr gefördert wird, würden zwei Drittel der produzierten Rapsschrotmenge wegfallen. Im vergangenen Jahr waren dies immerhin gut 4 Mio. t. Um diese Lücke zu füllen, müsste jährlich knapp 2,7 Mio. t mehr Sojaschrot importiert werden, was einem Sojaanbau von etwa 1 Mio. ha entspricht. Damit würde der Trend umgekehrt, einheimische gentechnikfreie Proteinträger zu fördern. Seit 2012 deckt Rapsschrot die Hälfte des verfütterten Schrotes in Deutschland.

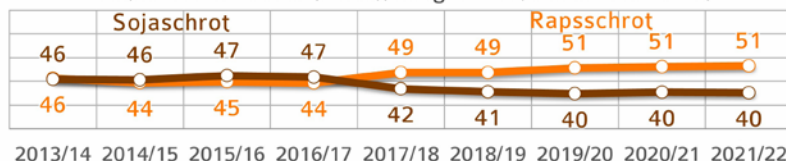
Kein Rapsmethylester – weniger Rapsschrot

Anfall an Rapsschrot in deutschen Ölmühlen in 1.000 t insgesamt und theoretisch, wenn kein Rapsöl zur Biodieselherstellung benötigt werden würde

© AMI 2022 | Quelle: BLE, AMI



Anteil an der Ölschrotverfütterung in Deutschland in Prozent



3.2 Warum steigt der Bedarf an Ölsaaten?

» 3.2.1 Fleischkonsum weltweit nach Regionen

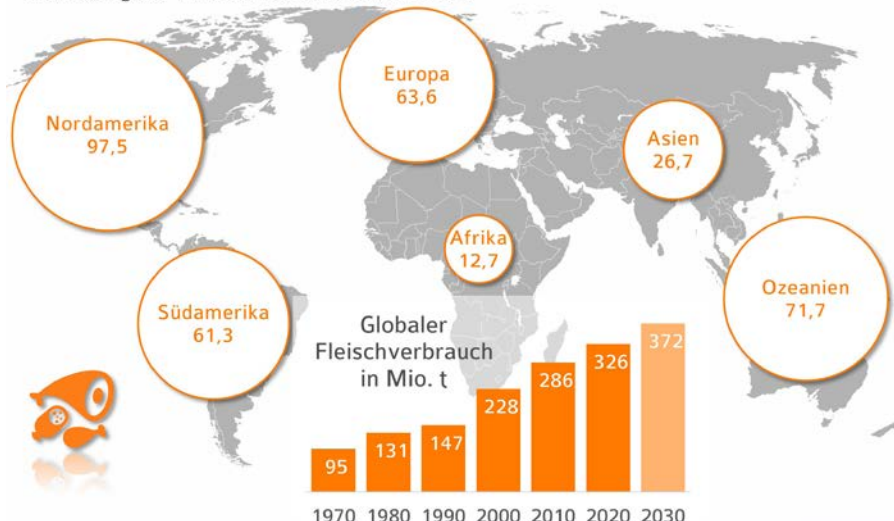
Der weltweite Fleischverbrauch hat sich in den vergangenen 50 Jahren auf über 370 Mio. t vervielfacht und wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen. Der Anstieg ist nicht nur auf die wachsende Weltbevölkerung zurückzuführen, sondern hängt auch vom Lebensstandard, den Ernährungsgewohnheiten und von den Verbraucherpreisen ab. Fleisch hat gegenüber anderen Rohstoffen hohe Produktionskosten und ist deshalb im Vergleich zu anderen Grundnahrungsmitteln relativ teuer.

Für die weltweit steigende Zahl an Nutztieren muss mehr Futter erzeugt werden. Dafür werden neben Getreide als Proteinlieferant in erster Linie Sojabohnen und Raps verwendet. Sowohl aus Sojabohnen als auch aus Raps wird Schrot als proteinhaltiges Futtermittel gewonnen. Der Großteil der weltweit angebauten Sojabohnen wird, wie Raps in Kanada aus gentechnisch verändertem Saatgut erzeugt. Wegen des global steigenden Fleischkonsums wird der Bedarf an Futterprotein aus Ölsaaten auch in Zukunft weiter zunehmen. In der Europäischen Union werden ausschließlich gentechnikfreie Ölsaaten wie Raps, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen angebaut. **Durch die zunehmend auf die Deklaration „ohne Gentechnik“ ausgerichtete Nachfrage wird auch eine regionale Bindung an die heimische bzw. europäische Ölsaatenproduktion geschaffen. Dieser Aspekt wird durch die zunehmend auf Nachhaltigkeit und Treibhausgasreduktion ausgerichtete Klimaschutzpolitik der EU im Rahmen der „Farm-to-Fork“-Strategie an Bedeutung gewinnen.**

Fleischverbrauch wächst stetig weiter

Pro-Kopf-Verbrauch von Fleisch nach Kontinent 2021 in kg/Kopf und
Entwicklung des Verbrauches 1970-2030 in Mio. t

© AMI 2022
Quellen: FAO, OECD, UNO



3.2 Warum steigt der Bedarf an Ölsaaten?

» 3.2.2 Beimischungsquoten für Biokraftstoff

Weltweit werden Biokraftstoffe vorrangig durch gesetzliche Beimischungsvorgaben gefördert. Die Motivation ist länderspezifisch sehr unterschiedlich. Während in den USA und Brasilien die Versorgungssicherheit im Energiesektor und die Reduzierung der Kraftstoffimporte im Vordergrund stehen, spielen für die EU der Klimaschutz und die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien eine hervorgehobene Rolle. Davon unabhängig ist die Förderpolitik in asiatischen Ländern wie Malaysia, Indonesien oder China, aber auch in Argentinien zu sehen. Hier stehen in erster Linie der Abbau von Pflanzenölüberschüssen und die Stabilisierung der Marktpreise im Vordergrund. Die nationalen Mandate in Form von Volumen- oder Energieanteilen im fossilen Dieselmotorkraftstoff reichen von 1 bis 30 %.

Die in Deutschland 2015 eingeführte Treibhausgas-Minderungspflicht (THG-Quote) wurde von der EU-Kommission als Option bei der Neufassung der Erneuerbare Energie-Richtlinie (2018/2001/EG) - RED III - berücksichtigt. Erfüllungspflichtig sind die Inverkehrbringer, also die Unternehmen der Mineralölwirtschaft. Global hat für die Mehrzahl der Länder, die Quotenvorgaben eingeführt haben, Bioethanol die größte Bedeutung. Antreiber sind auch hier zum Teil temporäre Überhänge auf den Getreide- und Zuckermärkten. Diese Biokraftstoffe tragen nicht nur zum Klima- und Ressourcenschutz, sondern auch zur Marktentlastung und damit zur Preisstabilisierung für die landwirtschaftlichen Erzeuger bei. Deshalb stehen die Beimischungsvorgaben unter dem Vorbehalt entsprechender Anpassungen, wenn sich die Rahmenbedingungen im Markt ändern.

Beimischungsquoten fördern Biokraftstoffeinsatz

Quoten für Ethanol und Biodiesel nach Ländern, 2021, teils 2022, in %

© AMI 2021
Quellen: Biofuels Digest,
FAS, Ländermeldungen

E=Ethanol, B=Biodiesel

Deutschland: 6 % THG Einsparung

EU-27: 6 % THG Einsparung

Vereinigtes Königreich: E10

Norwegen: E20, B3,5-B7

Kanada: E5-E8,5, B2-B4, je nach Staat

USA: gesamt 11,6 %, Minnesota E10, B10

Argentinien: E12, B10

Bolivien: E12 (Ziel: E20 bis 2025)

Brasilien: E27, B10 (Ziel: B15 bis 2023)

Chile: E5, B5

Costa Rica: E7, B20

Ecuador: E5, B5 (Ziel: B10)

Kolumbien: E6-E8, je nach Region (Ziel: E10), B2-B9 (Ziel: B10)

Mexiko: E5,8 geplant E10

E=Ethanol, B=Biodiesel

Peru: E7,8, B1 (Ziel: B5 bis 2025)

Südafrika: gesamt 2 %

Äthiopien: E5

Angola: E10

Nigeria: E10

Malawi: E10

Indien: E5 (Ziel: E20 bis 2023)

Indonesien: E2, B30 (B40 in Testphase)

China: E10 in 11 Provinzen (Ziel: 15)

Philippinen: E10, B2

Malaysia: B10 (Ziel: bis Ende 2022 B20)

Südkorea: B3

Thailand: B7, B20 angestrebt

Australien: New South Wales: E7, B2;
Queensland: gesamt 3 %



3.3 Wie viel Getreide und Pflanzenöl stehen jedem Menschen zur Verfügung?

» 3.3.1 Angebot pro Kopf

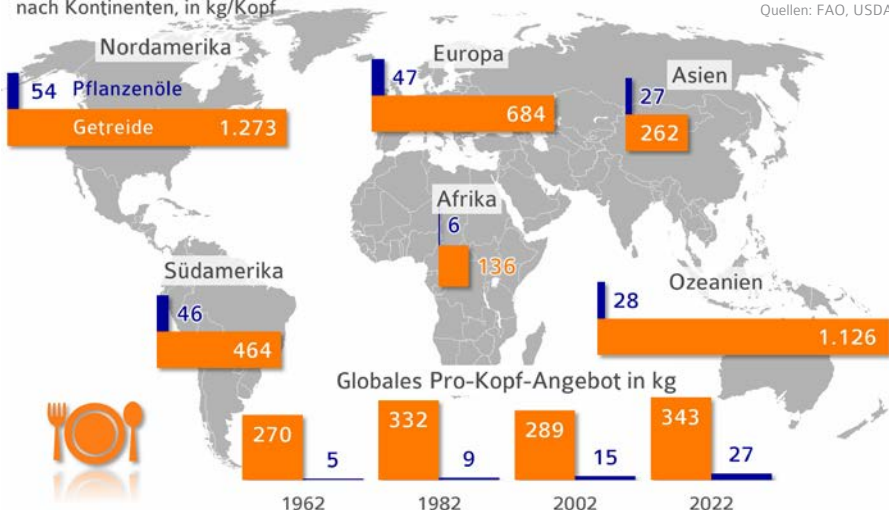
In den vergangenen 60 Jahren unterlag das durchschnittliche jährliche Pro-Kopf-Angebot an Getreide und Pflanzenölen bei einer insgesamt steigenden Weltbevölkerung zwar Schwankungen, zeigte aber eine steigende Tendenz. Die Schätzungen für das Wirtschaftsjahr 2022/23 liegen bei 343 kg Getreide und 27 kg Pflanzenöl pro Kopf. Damit wird das Vorjahresergebnis von zusammen 380,1 kg/Kopf um 10,1 kg pro Kopf verfehlt, vor allem aufgrund kleinerer Ernten auf der Nordhalbkugel infolge von Trockenheit. Diese Zahl umfasst den Verbrauch von Getreide und Pflanzenölen für die Futtermittelherstellung, für die Kraftstoffbeimischung und für andere industrielle Verwendungen. Die in Biokraftstoffen verwendeten Rohstoffmengen dienen im Umkehrschluss als Angebotspuffer, der bei Bedarf in die Nahrungsmittelverwendung umgelenkt werden kann. Deshalb muss die mit dem „Green Deal“ verbundene Extensivierungspolitik der EU-Kommission mit pauschalen Reduktionsvorgaben bei Dünge- und Pflanzenschutzmitteln hinterfragt werden. Mit der zu erwartenden sinkenden Erzeugung würden dem Markt Mengen für die Nahrungsmittelversorgung und weiteren Anwendungsoptionen in der Bioökonomie entzogen.

Rein rechnerisch ist das Nahrungsmittelangebot für die Weltbevölkerung ausreichend. Nach wie vor herrschen allerdings erhebliche regionale Unterschiede bei der Verfügbarkeit von Agrarrohstoffen. **Diese sind vorrangig Folge einer Verteilungsproblematik und nicht einer konkurrierenden Verwendung von Rohstoffen für Kraftstoffe oder Futtermittel.** Zudem bestehen erhebliche Unterschiede in der Kaufkraft der verschiedenen Länder. Zu berücksichtigen sind sowohl Pro-Kopf-Einkommen und Lebenshaltungskosten als auch die Inflation in den betreffenden Ländern. Erforderlich ist aber ein Vergleich der verschiedenen Warenkörbe und Verzehrgegewohnheiten (z.B. Maniok, Hirse in Afrika), so dass Rückschlüsse auf die Kaufkraft pro Kopf gezogen werden können.

Afrika steht weniger Getreide zur Verfügung

Angebot an Getreide und Pflanzenölen, 2022/23 geschätzt,
nach Kontinenten, in kg/Kopf

© AMI 2022
Quellen: FAO, USDA



Getreide = Gerste, Hafer, Hirse, Mais, Menggetreide, Reis, Roggen, Sorghum, Weizen

Pflanzenöl = Baumwoll-, Erdnuss-, Kokos-, Oliven-, Palm-, Palmkern-, Raps-, Soja- und Sonnenblumenöl

3.4 Warum hungern Menschen?

» 3.4.1 Verteilungsproblematik

In vielen Teilen der Welt leiden Menschen trotz einer rechnerisch ausreichenden Versorgung mit wichtigen Grundnahrungsmitteln an Hunger bzw. Mangelernährung. Neben Klimawandel und Naturkatastrophen sowie einer mangelnden Transport- und Lagerungslogistik sind es vor allem Krieg, Flucht und Vertreibung, die den Hunger in der Welt anfachen. Zusätzlich bedroht Terrorismus in immer mehr Ländern das Leben der Einwohner. Und es wird immer noch mehr Geld für die Erhaltung und Ausbreitung von Gewalt ausgegeben als für den Frieden.

Diese Faktoren verhindern wirtschaftlichen Aufschwung, effiziente Landwirtschaft und den Aufbau demokratischer Strukturen ohne Misswirtschaft und Korruption. In Ländern, in denen die Strukturen für eine funktionierende Gesellschaftsordnung nicht gegeben sind, ist das Risiko von Hunger und Mangelernährung deutlich größer. **Würden entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen, könnte eine nachhaltige Intensivierung regional angepasster Anbausysteme die Grundlage für eine ebenso nachhaltige Nahrungsmittelversorgung schaffen.**

Als Währung zur Erfassung der Kaufkraft dient der internationale Dollar, der sich am US-Dollar orientiert. So publiziert die Weltbank für 2021 eine Pro-Kopf-Kaufkraft in Deutschland von rund 51.040 US-Dollar, in Burundi dagegen nur von 240 US-Dollar. Somit reichen die vorhandenen Mittel in den Ländern mit einer geringen Kaufkraft trotz einer ausreichenden Versorgung mit Agrarprodukten nicht aus, um die notwendige Menge an Nahrungsmitteln kaufen zu können. **Eine Ursache von Hunger ist oft auch mangelnde Kaufkraft. Mit der Rohstoffproduktion zur Biokraftstoffherstellung wird dieses Angebot grundsätzlich vergrößert.** Die mangelnde Solidarität reicher Industrieländer ist Ursache dafür, dass die erforderlichen Mittel für eine umfassende Soforthilfe in Notlagen nicht bereitgestellt werden. **Eine „Tank oder Teller“-Diskussion lenkt von der eigentlichen Verantwortung ab.**

Verteilungsproblematik nur eine von vielen Ursachen

Die größten Produktionsländer von Weizen, Reis, Hirse und Pflanzenöl, 2021/22, in Mio. t und Pro-Kopf-Einkommen 2021, in US-Dollar



Land	Nahrungs- produktion	Pro-Kopf- Einkommen	Land	Nahrungs- produktion	Pro-Kopf- Einkommen
Welt	1.532	12.070	Japan	10	46.620
China	316	11.890	Äthiopien	7	960
Indien	260	2.170	Usbekistan	6	1.960
EU-28	159	37.535	Mexiko	5	9.380
Russland	84	11.600	Republik Korea	4	34.980
Indonesien	84	4.140	Tansania	3	1.140
USA	64	70.430	Aserbaidshan	2	4.880
Ukraine	38	4.120	Guatemala	1	4.940
Pakistan	38	1.500	Gambia	0,1	800
Bangladesch	38	2.620	Namibia	0,01	4.550
Australien	37	56.760	Singapur	<0,01	64.010
Argentinien	32	10.050	Katar	<0,00001	57.120

Bruttonationaleinkommen pro Kopf nach Kaufkraftparität

© AMI 2022 Quellen: Weltbank, USDA

3.4 Gibt es genug Nahrungsmittel?

» 3.4.2 Nahrungsmittelverfügbarkeit und Klimawandel

Die Folgen des Klimawandels wirken sich regional unterschiedlich auf die landwirtschaftliche Produktion aus.

In vielen Regionen könnten die nachteiligen Auswirkungen des Klimawandels auf Ernteerträge und landwirtschaftliche Produktion teilweise durch eine intensivere Bewirtschaftung oder eine Ausweitung der Ackerfläche ausgeglichen werden. **Gleichzeitig fehlt kleinen Familienbetrieben der Zugang zu innovativen Technologien und Pflanzenbaumaßnahmen. Die Anpassungsfähigkeit an ein sich veränderndes Klima wird eingeschränkt.**

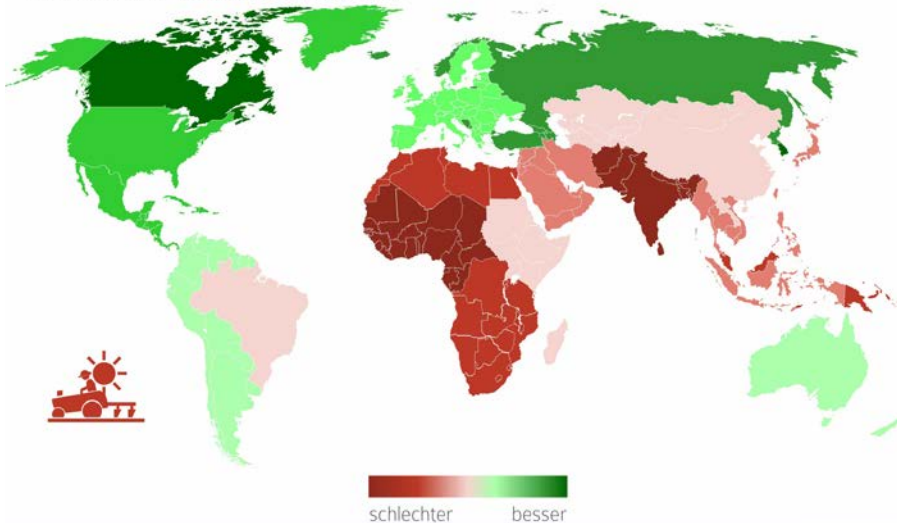
Modellrechnungen prognostizieren, dass der Klimawandel in weiten Teilen Afrikas, im Nahen Osten sowie in Indien und in Süd- und Südostasien zu einem Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion führen wird. Demgegenüber wird für Länder auf nördlicheren Breitengraden erwartet, dass höhere Temperaturen langfristig zu einem Anstieg der landwirtschaftlichen Produktion führen, beispielsweise in Kanada und den Ländern der Russischen Föderation.

Unterschiede beim Zugang zu Märkten und Technologien in und zwischen den Ländern werden vermutlich die Auswirkungen des Klimawandels verstärken und möglicherweise zu einer wachsenden Kluft zwischen Industrie- und Entwicklungsländern führen.

Veränderung der Produktivität durch Klimawandel

Veränderungen in der landwirtschaftlichen Produktion im Jahr 2050 durch Klimawandel im Vergleich zum Status Quo

© AMI 2022
Quellen: FAO



4 | Flächenverwendung

4.1 Fehlt Anbaufläche für Nahrungsmittel durch den Anbau von Energiepflanzen?

» 4.1.1 Anteil Anbauflächen für die Biokraftstoffproduktion

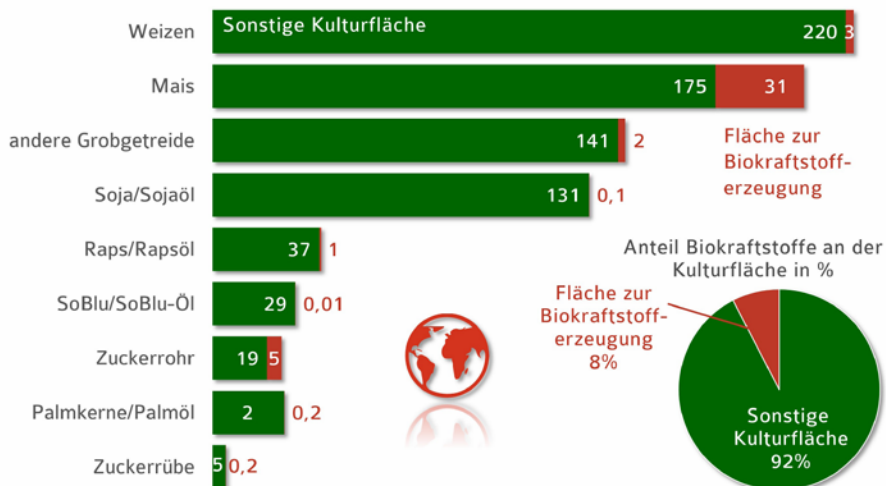
2021 wurden weltweit auf 1,4 Mrd. ha Kulturpflanzen wie Getreide, Ölsaaten, Eiweiß-, Zucker- und Faserpflanzen, Obst, Gemüse, Nüsse u.a. angebaut. Davon wurde das meiste direkt oder indirekt über die Verfütterung an Nutztiere zur Ernährung eingesetzt. Nur auf rund 8 % der Anbaufläche wurden Rohstoffe für die Biokraftstoffproduktion erzeugt. Dabei zeichnet sich sehr deutlich ab, dass die Biokraftstoffproduktion zumeist dort angesiedelt ist, wo es ohnehin Rohstoffüberschüsse gibt (v.a. Mais und Soja). Ohne Biokraftstoffe müssten diese Mengen am Weltmarkt platziert werden, was die Rohstoffpreise stark belasten würde. Die Umwandlung von Agrarrohstoffen zur Biokraftstoffen verringert den Produktionsüberhang, sorgt für zusätzliche Wertschöpfung und verringert den Bedarf an Devisen für den Import von Rohöl oder fossilen Kraftstoffen. Dieses Problem betrifft besonders die ärmeren Länder. Ein weiterer Vorteil der Biokraftstoffherstellung ist die gleichzeitige Bereitstellung hochwertiger, stark nachgefragter Eiweißfuttermittel. Der Anteil und die Qualität der Eiweißfuttermittel nehmen maßgeblich Einfluss auf die Rohstoffpreise, die somit auch den Umfang der Anbauflächen bestimmen. Dies trifft insbesondere auf Soja zu. Biokraftstoffe sind mitnichten Preistreiber an den Rohstoffmärkten. Im Bedarfsfall stehen die Rohstoffe, die für die Biokraftstoffproduktion angebaut werden, auch der Nahrungsmittelversorgung zur Verfügung. Im Falle einer politisch motivierten Extensivierung des Ackerbaus – wie dies die EU-Kommission mit der Reduktionsstrategie für Dünge- und Pflanzenschutzmittel im Rahmen des „Green Deal“ verfolgt – würde diese Angebotsoption zur „Pufferung“ der Nahrungsmittelnachfrage wegfallen.

Biokraftstoffe beanspruchen wenig Fläche

Anteile der Anbauflächen ausgewählter Kulturen für die Biokraftstofferzeugung an der Kulturfläche (Ackerfläche + Dauerkulturen), weltweit, 2021, in Mio. ha

© AMI 2022

Quellen: OECD, USDA, Oil World



Andere Grobgetreide = Hirse, Menggetreide, Hafer; SoBlu = Sonnenblumensaat

4.1 Fehlt Anbaufläche für Nahrungsmittel durch den Anbau von Energiepflanzen?

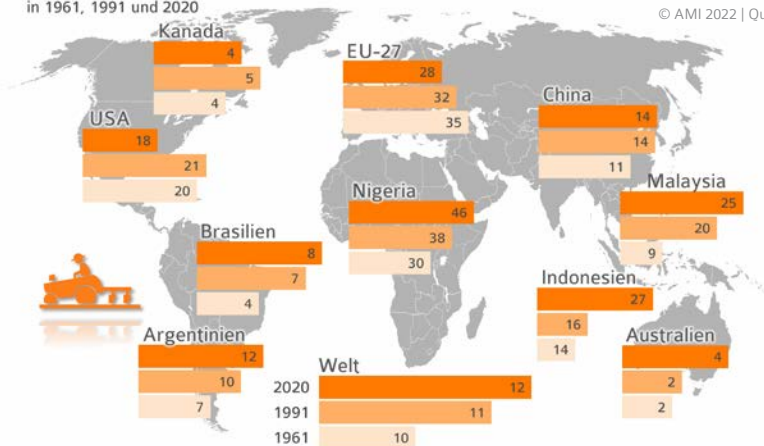
» 4.1.2 Entwicklung der Ackerfläche

Ureigenste Aufgabe der Landwirtschaft ist es, die Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung sicherzustellen und dabei Änderungen der Ernährungsgewohnheiten infolge höherer Einkommen einzubeziehen. Dies erfordert eine nachhaltige Intensivierung und Steigerung der landwirtschaftlichen Erzeugung. Zwischen 1961 und 2020 hat die Ackerfläche um 212 Mio. ha auf 1.562 Mio. ha zugenommen. Wurden vor etwa 60 Jahren noch rund 10% der weltweiten Flächen für den Ackerbau genutzt, waren es 2020 bereits 12%. Auf der Südhalbkugel geht diese Steigerung neben der Nutzung des Fortschritts in der Produktionstechnik (Saatgut, Dünger, Pflanzenschutz, Landtechnik) vor allem auf die Ausweitung der Anbaufläche zurück. Auf der Nordhalbkugel ist die Ackerfläche indes rückläufig. Nachhaltige Produktivitätssteigerungen sind hier vorrangig Ergebnis der Forschungs- und Innovationsleistung von Hochschulen und Unternehmen der chemischen Industrie und der Pflanzenzüchtung. Diese ist verbunden mit einer guten Ausbildung der Landwirte, deren Beratung und einer zeitnahen Umsetzung neuer Erkenntnisse in die landwirtschaftliche Praxis. Besorgniserregend ist jedoch der Trend in der EU, mit politischen Regelungen eine Extensivierung durchzusetzen.

Globale Ackerbaufläche im Vergleich zum Vorjahr nahezu unverändert

Anteil des Ackerlandes und der Plantagenflächen an der gesamten Landfläche, in %,
in 1961, 1991 und 2020

© AMI 2022 | Quelle: FAO



Die Umwandlung von Urwald und anderer, für den Umwelt- und Klimaschutz notwendiger Flächen wird zunehmend kritisiert. Für alle Anbauregionen müssen verbindliche Nachhaltigkeitsanforderungen geschaffen werden, **um die Biomasseproduktion - unabhängig von der Endverwendung – zu zertifizieren, um die Herkunft der Rohstoffe zurückverfolgen zu können.** Die EU-Biokraftstoffpolitik verschärft mit der Revision der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) die Anforderungen an Dokumentation und Treibhausgas-Minderung, die erstmals auch für feste Biomasse gelten. Ziel ist die Schaffung eines „level-playing-fields“ für einen globalen, fairen Wettbewerb ohne Umwelt- oder Sozialdumping.

4.2 Ist Palmöl uneingeschränkt nutzbar?

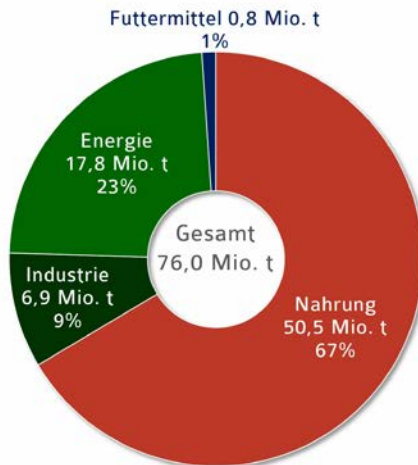
» 4.2.1 Globale Palmölnutzung

Die Ölpalme ist die wichtigste Ölf Frucht in Südostasien, wird aber auch in nennenswertem Umfang in Kolumbien und Nigeria angebaut. Mit einer Produktion von jährlich über 75,5 Mio. t ist Palmöl das wichtigste Pflanzenöl weltweit. Wie andere Pflanzenöle auch kann es vielseitig in Nahrungsmitteln (67 %), oleochemischen Produkten (knapp 7 %) oder als Biokraftstoff-Rohstoff (knapp 18 %) eingesetzt werden. Weltweit wurden 2022 schätzungsweise 76 Mio. t Palmöl verbraucht; der größte Teil als Speiseöl in Südostasien. **Die globale Palmölproduktion steigt jährlich infolge der Flächenausdehnung durch legale und illegale Rodungen von Urwald sowie der Wiederbepflanzung mit leistungsstarken Hybridsorten.** Die globale Nachfrage wächst allerdings nicht so schnell, so dass in den Hauptproduktionsländern immer mehr „Überschüsse“ zu Biodiesel verarbeitet werden und die Regierungen sukzessive die Beimischungsquoten anheben; in Indonesien bereits auf 30 % für den nichtöffentlichen Transport und Verkehr. Die EU reduziert den Einsatz von Palmöl zur Biokraftstoffherstellung; die Erneuerbare Energien-Richtlinie (RED II) sieht vor, dass Biokraftstoffe aus Palmöl spätestens 2030 nicht mehr auf Quotenverpflichtungen oder Klimaziele angerechnet werden können. **In Frankreich, Österreich, Belgien und andere EU-Mitgliedsstaaten ist die Anrechnung bereits nicht mehr möglich, in Deutschland ab 2023. Dennoch dürfte der weltweite Palmölverbrauch weiter zunehmen, vor allem im Nahrungsbereich.**

Palmöl ist in erster Linie Nahrungsmittel

Anteile der verschiedenen Nutzungsrichtungen von Palmöl, weltweit, 2022 geschätzt, in Mio. t und in %

© AMI 2022 | Quellen: Oil World, USDA



4.3 Was wäre die Versorgung mit Proteinfuttermittel ohne Biodiesel?

» 4.3.1 Flächenbedarf von Soja bei ausbleibender deutscher Biodieselproduktion

Bei der Forderung nach einer zunehmenden Selbstversorgung mit Eiweißfuttermitteln kommt dem Rapsschrot eine besondere Bedeutung zu. Gegenüber importierten Ölschroten besticht es vor allem durch seine GVO-Freiheit und ist im Vergleich zu Alternativen wie GVO-freiem Sojaschrot auch preislich attraktiv. Rapsschrot wird in Deutschland an 13 verschiedenen Standorten (Ölmühlen) produziert und kann daher auch mit vergleichsweise niedrigen Transportkosten punkten. **Rapsextraktionsschrot und auch Rapsexpeller sind ein Nebenprodukt der Rapsverarbeitung und fallen zusammen mit Rapsöl an. Dieses wird sowohl als Nahrungsrohstoff als auch zur Biodieselherstellung verwendet.** Sollte der Bedarf an Rapsöl sinken, weil der Einsatz von Anbaubiomasse für Biokraftstoffe politisch gedrosselt werden soll, dann schwindet auch das Angebot an Rapsschrot aus inländischer Herstellung. Doch Rapsschrot wird dringend benötigt, denn der jährliche Bedarf an Ölschroten in Deutschland liegt bei 7,5 bis 8 Mio. t. Ohne die Nachfrage zur Biodieselherstellung fallen rund 3,4 Mio. t Rapsschrot weg, die durch Alternativen kompensiert werden müssen. Ausgedrückt in Sojaschrotäquivalent wären das 2,7 Mio. t. Diese Menge, die einer Anbaufläche von knapp 1 Mio. ha entspricht, könnten weder aus Deutschland noch aus der EU-27 kommen. Zum Vergleich, diese Fläche ist größer als die der Insel Zyperns. Es ist eher wahrscheinlich, dass die Sojaproduzenten in Amerika, vor allem in Südamerika, diese Angebotslücke durch zusätzliche Anbauflächen schließen würden. Dies ginge allerdings zu Lasten des Urwaldes.

Biodiesel oder Regenwaldrodung

Produktion von Biodiesel in Deutschland oder Rodung von Regenwald am Amazonas

© AMI 2022 | Quelle: AMI

Rapsschrot 2019 als Futtermittel
aus der Biodieselproduktion

2,874 Mio. Tonnen



Vergleichbare Menge
an Sojaschrot

2,299 Mio. Tonnen



Dafür benötigte
Soja-Anbaufläche
in Südamerika



ca. 1 Mio. ha

Zum Vergleich:



5 | Preisentwicklungen

5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

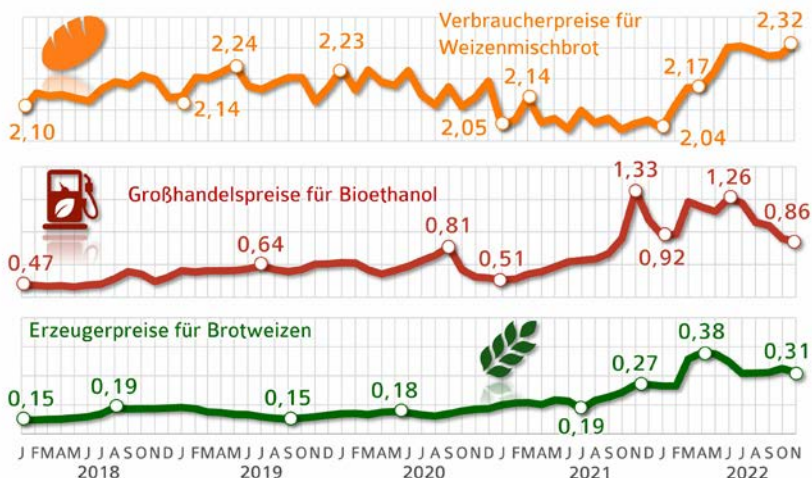
» 5.1.1 Preisvergleich Brot, Bioethanol und Weizen

Weizen wird sowohl zur Nahrungsmittel- als auch zur Bioethanolproduktion eingesetzt. Häufig wird argumentiert, dass die Biokraftstoffproduktion den Nahrungsmittelrohstoff verknappe und verteuere. Der Blick auf die Weizenmischbrotpreise bestätigt diese These nicht! Rohstoffversorgung und Erzeugerpreise zeigen kaum Einfluss auf die Brotpreisentwicklung. Das wird mit dem Ukraine-Krieg sehr deutlich. Während die Kurse für Energie und Rohstoffe sowie die Preise für energieintensive Produkte stark gestiegen sind, zahlen Verbraucher seit Juni 2022 zwar auch höhere Preise für Mischbrot. Ursache dieses Preisanstieges sind aber vor allem die gestiegenen Energiepreise.

Seit der weltweiten Preisexplosion für Agrarrohstoffe und Grundnahrungsmittel und der damit einhergehenden Preisvolatilität im Jahr 2008 ist das Thema Welternährung verstärkt in den Vordergrund gerückt. Die fortwährende Hunger- und Armutssituation wird seither vorrangig mit der Preisentwicklung für Agrarrohstoffe in Verbindung gebracht. Bei den Ursachen der Preissituation wird oft ein Zusammenhang mit Biokraftstoffen konstruiert, doch dem ist nicht so. Die Getreideerzeugung 2022/23 fällt zwar nicht mehr so komfortabel aus wie in den Jahren zuvor. Die Konkurrenz am Weltmarkt ist jedoch groß und die Nachfrage verhalten, was die Preise zuletzt sogar drückte. Gleiches gilt auch für die Biokraftstoffpreise, die unter dem Druck nachgebender Rohstoffpreise gesunken sind.

Preisvergleich Brot, Bioethanol und Weizen

Verbraucherpreise für Weizenmischbrot und Erzeugerpreise für Brotweizen
in EUR/kg, Großhandelspreise für Bioethanol in EUR/l, in Deutschland



© AMI 2022 | Quellen: AMI / LK / MIO, AMI Verbraucherpreisspiegel

5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

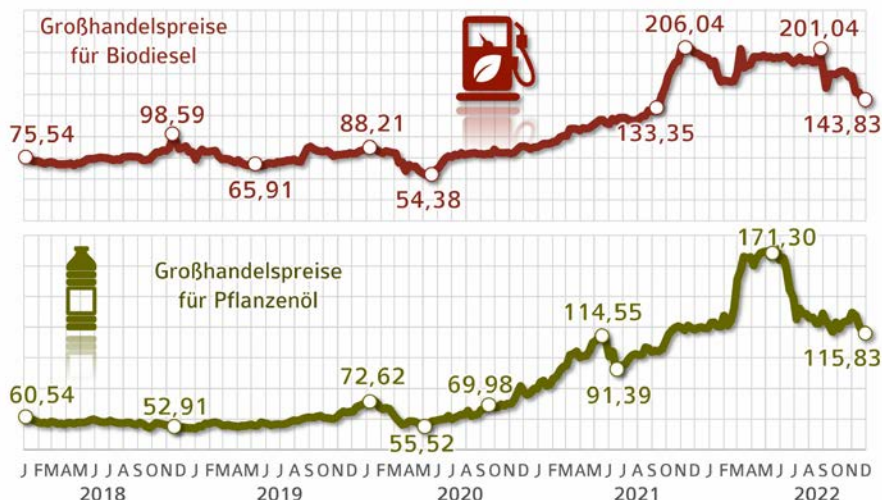
» 5.1.2 Preisvergleich von Bioethanol und Pflanzenöl

War bereits das Jahr 2021 von einem scharfen Anstieg der Energiepreise gekennzeichnet, explodierten diese 2022 regelrecht mit Beginn des Ukraine-Krieges. In der Folge verbesserte sich die Wettbewerbsfähigkeit von Biodiesel, welche die Nachfrage antrieb und den Preisspielraum nach unten begrenzte. Die Pflanzenölpreise erreichten im Mai 2022 mit gut 171 Cent/l ein Rekordniveau, konnten dies aufgrund umfangreicher Ernten, aber vor allem durch die laufende Versorgung mit Ware aus der Ukraine aber nicht halten. Gleichzeitig wurden die Nachfrageschätzungen am Weltmarkt aufgrund der sehr strikten Null-Covid-Politik in China reduziert. Im Dezember 2022 öffneten sich die Megastädte in China langsam wieder, eine Belebung der Nachfrage hat bisher jedoch noch nicht stattgefunden (steigende Fallzahlen).

Der Biodieselvebrauch in Deutschland war 2022 rückläufig. Den Vorzug in der Beimischung erhielten andere THG-Einsparungsprodukte wie Bioethanol. Im August erreichte der Biodieselpreis mit 201 Cent/l seinen Jahreshöhepunkt, konnte das Preisniveau allerdings nicht halten und verlor aufgrund mangelnder Nachfrage an Boden. So lagen die Biodieselpreise für unversteuertes RME Ende November 2022 mit knapp 144 Cent/l rund 30 % unter dem Preisniveau im Vorjahreszeitraum.

Preisvergleich Pflanzenöle und Biodiesel

Großhandelspreise für Biodiesel und Pflanzenöl (als Mittelwert der Raps-, Soja-, Palm- und Sonnenblumenölpreise), ohne Steuern, ab Werk in Cent/l, in Deutschland



© AMI 2022 | Quelle: AMI

6 | Ukraine

6.1 Warum der Ukraine-Krieg so große Marktwirkung entfaltet

» 6.1.1 Ukraine wichtiger Weltmarktanbieter

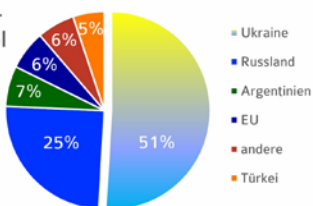
Die Ukraine hat sich in den vergangenen Jahren zu einem unverzichtbaren Anbieter für Getreide, Ölsaaten und Pflanzenöle auf dem Weltmarkt entwickelt. Allein beim Welthandel mit Sonnenblumenöl deckt das Land mit durchschnittlich 5,8 Mio. t über die Hälfte des Gesamtvolumens. Daher führte der Kriegsbeginn am 24. Februar 2022 zu einer großen Verunsicherung und zu einer Explosion der Preise, wie sie noch nie vorgekommen ist. Das traf nicht nur den Rapsmarkt, an dem die Ukraine 14% des Welthandels auf sich konzentriert, sondern auch den Getreidemarkt. Hier ist es vor allem Mais, der aus der Ukraine verschifft wird. Im Durchschnitt der Wirtschaftsjahre 2016/17 bis 2020/21 waren es rund 25,5 Mio. t, 15% der Gesamtexporte. Weizen ist ebenfalls wichtiges Exportgut mit knapp 18 Mio. t. Der Anteil liegt mit 9% etwas niedriger. Weitere wichtige Exportgüter sind Gerste mit einem Weltmarktanteil von 15%, Roggen mit 7% sowie Sonnenblumenschrot mit 59%. Absolut sind dies allerdings nur 4,7 Mio. t.

Ukraine immer unter den Top 5

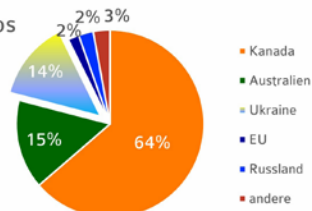
Anteile der Top 5 am Welthandel in %, im langjährigen Mittel (2016/17-2020/21)

© AMI 2022 | Quelle: USDA

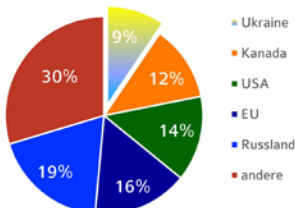
Sonnenblumenöl



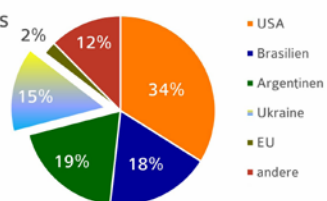
Raps



Weizen



Mais



6.1 Warum der Ukraine-Krieg so große Marktwirkung entfaltet

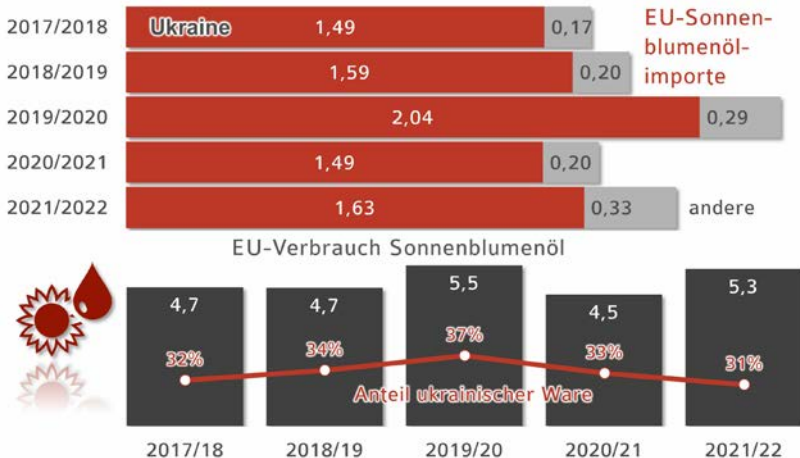
» 6.1.2 Viel ukrainisches Sonnenblumenöl in der EU

Angesichts des Kriegsgeschehens in Osteuropa und zunächst ausbleibender Lieferungen aus der Schwarzmeerregion wurden die Auswirkungen auf die Versorgung der EU-27 immer deutlicher. Die Ukraine ist der größte Lieferant für Sonnenblumenöl in die EU. Im Wirtschaftsjahr 2020/21 wurden insgesamt rund 1,7 Mio. t importiert, davon kamen 1,5 Mio. t (rund 88 %) aus der Ukraine. Bei einem geschätzten Verbrauch von 4,5 Mio. t Sonnenblumenöl in der Gemeinschaft hatten die ukrainischen Importe, rein rechnerisch, einen Anteil von 33w. Das Thema „Hamsterkäufe“ bei Pflanzenöl prägte hierzulande das Verbraucherverhalten. Pflanzenöl war nie knapp. Die Lieferketten sind auf das übliche Nachfragevolumen eingestellt. Werden statt einer Flasche zwei oder drei gekauft, sind naturgemäß die Regale schnell leer. **Als Puffer war es möglich, anstelle von Sonnenblumenöl Rapsöl zu kaufen.** Die Diskussion über die Bedeutung der Ukraine für die Marktversorgung betraf insbesondere Lieferungen von Weizen in afrikanische Länder. Diese Probleme und damit verbundene Preissteigerungen sind ausschließlich das Ergebnis des Angriffskrieges Russlands auf die Ukraine. Um Versorgungsengpässe zu schließen, **müsste grundsätzlich geprüft werden, ob analog zu Mineralölprodukten und Erdgas auch für Weizen entsprechende Lagerstätten für die Notversorgung vorgehalten werden sollten.**

Jeder dritte Liter aus der Ukraine

Sonnenblumenölmimporte der EU, in Mio. t und
Anteil ukrainischer Ware am EU-Verbrauch in %

© AMI 2022 | Quellen: EU Kommission, EUROSTAT



6.1 Warum der Ukraine-Krieg so große Marktwirkung entfaltet

» 6.1.3 Anbauflächenentwicklung sehr unsicher

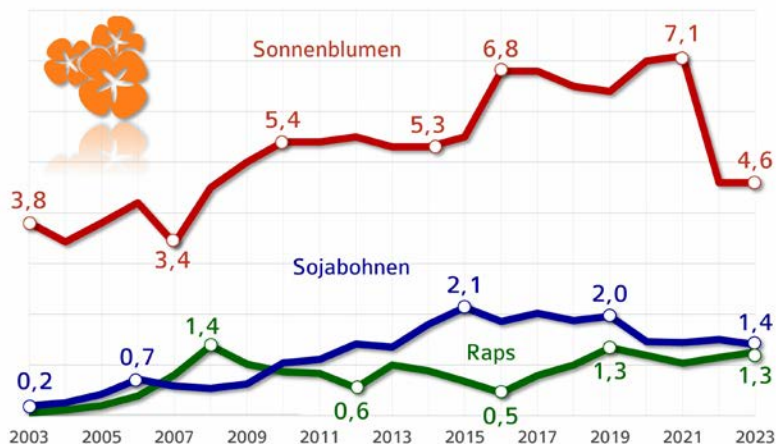
Auch wenn die Aussaat der Winterungen im Herbst 2022 die schwierigste und gefährlichste in der Geschichte der unabhängigen Ukraine war, wird mit einer Ausdehnung der Rapsanbaufläche gerechnet, zu Lasten von Weizen und Gerste. Die militärische Invasion Russlands hat die Versorgungsketten unterbrochen und die Preise für Saatgut, Düngemittel, Pflanzenschutzmittel und Treibstoff in die Höhe getrieben. Die Entwicklung der Anbauflächen werden auch vom Funktionieren des Getreidekorridors und der Lage in den Kampfzonen abhängen. Die finanzielle Lage der Landwirte in der Ukraine hat sich erheblich verschlechtert, da viele von ihnen entweder ihre Ernte durch den Beschuss von Betrieben und das Abbrennen von Feldern verloren haben oder aufgrund der geringeren Inlandsnachfrage und des begrenzten Exports nicht verkaufen konnten.

Es wird davon ausgegangen, dass die im Frühjahr ausgesäten Ölsaaten und auch Hülsenfrüchte möglicherweise wenig oder gar nicht reduziert werden. Das liegt vor allem an der absehbar kleineren Maisfläche. Ein Teil der Maisernte 2022 wurde nicht gedroschen, da Regen den Drusch beeinträchtigte und die absehbar hohen Trocknungskosten die Ernte unrentabel machten. Demgegenüber profitieren Sojabohnen und Sonnenblumenkerne von ihrer bislang hohen Rentabilität, und dem höheren Wert-Gewicht-Verhältnis (Schüttdichte) im Export. Aktuell lässt sich nicht sicher einschätzen, welche Mengen an Ölsaaten und Getreide die Ukraine im Jahr 2023 liefern kann.

Rapsanbaufläche wächst trotz Krieg

Anbauflächenentwicklung Ölsaaten Ukraine, 2023 geschätzt, in Mio. ha

© AMI 2022 | Quellen: UDA, USDA



Quellen

AMI Verbraucherpreisspiegel	Agrarmarkt Informationsgesellschaft mbH, Bonn
AMI/LK/MIO	Erzeugerpreiserfassung der AMI in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftskammern, Bayerischem Bauernverband, Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e. V., Landesbauernverband in Baden-Württemberg e. V., Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Marktinformationsstelle Ost
AMI	Agrarmarkt Informationsgesellschaft mbH, Bonn, Markt aktuell Ölsaaten & Bioenergie
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Eschborn Amtliche Daten Mineralöl
Biofuels digest	Online Publikation www.biofuelsdigest.com
BLE	Evaluations- und Erfahrungsbericht 2021 (Hintergrunddaten) Statistik Öle und Fette
Europäische Kommission	GD AGRI, Brüssel; Agriculture and rural development; Crops market observatory JRC. Ispra, Italien
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rom: Food Outlook AMIS Market Database FAO Cereal Supply and Demand Brief The state of agricultural commodity markets FAO Datenbank
FAS	EU Biofuels Annual 2022; USDA Foreign Agricultural Service, Washington
Handbuch der Lebensmitteltechnologie Nahrungsfette und -öle	Michael Bockisch, Verlag Eugen Ulmer, ISBN 3-8001-5817-5 (Kapitel 4 Pflanzliche Fette)
IGC	Grain Market Report, 11/2022; International Grain Council, Internationaler Getreiderat, London
OECD	Agricultural Outlook; Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris
Oil World	OIL WORLD statistics update; ISTA Mielke GmbH, Hamburg
RFA	Markets & Statistics; Renewable fuels association, Ellisville
Statistisches Bundesamt	Wachstum und Ernte - Feldfrüchte; Bodennutzung, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei -, Wiesbaden
UNO	UN Datenbank, New York
USDA	United States Department of Agriculture, Washington; Market and trade data, PSD online Data & Analysis Reports
Weltbank	Datenbank der Weltbank, Washington

www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-maerkte-verbraucher/meldungen.html

www.ami-informiert.de

www.ami-informiert.de/ami-shop/shop/detail?ai%5Bd_name%5D=Markt_aktuell_%C3%96saaten_und_Bioenergie&ai%5Bd_prodid%5D=110&ai%5Bd_pos%5D=11&ai%5Bcontroller%5D=Catalog&ai%5Baction%5D=detail

<https://bit.ly/3ZopGtb>

www.biofuelsdigest.com/bdigest/2022/01/03/the-digests-biofuels-mandates-around-the-world-2022/

https://www.ble.de/DE/Themen/Klima-Energie/Nachhaltige-Biomasseherstellung/nachhaltige-biomasseherstellung_node.html

https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Oele-Fette-Huelsenfruechte/oele-fette_node.html

www.ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/markets/overviews/market-observatories/crops_de
<https://agridata.ec.europa.eu/extensions/Ukraine/Ukraine.html>
<https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DashboardCereals/OilseedTrade.html>

www.ec.europa.eu/frc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/fossil-co2-emissions-all-world-countries-2020-report
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095937801830253X?via%3Dihub#fig0005>

www.fao.org/giews/reports/food-outlook/en/
www.amis-outlook.org/amis-about/calendars/soybeanca/en/
www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/en/
www.fao.org/publications/soco/en/
www.fao.org/faostat/en/#data

https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual_The%20Hague_European%20Union_F42022-0048.pdf
ipad.fas.usda.gov/ogamaps/cropcalendar.aspx

http://www.igc.int/en/gmr_summary.aspx

<https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?QueryId=76858&vh=0000&vf=0&iil=8&lang=en>

www.oilworld.biz

ethanolrfa.org/markets-and-statistics/view-all-markets-and-statistics

https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Feldfruechte-Gruenland/Publikationen/Downloads-Feldfruechte/feldfruechte-august-september-2030321212094.pdf;jsessionid=2FE958156A95F9B1E23073EEAF56F8F9.live732?__blob=publicationFile
https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft_mods_00146303

data.un.org/Data.aspx?q=world+population+2021&d=PopDiv&f=variableID%3a12%3bcrID%3a900%3btimeID%3a87

apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery

www.fas.usda.gov/data

data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.PP.CD



Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V.
Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin

info@ufop.de

www.ufop.de

twitter.com/ufop_de