

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

BERICHT ZUR GLOBALEN MARKTVERSORGUNG 2023/2024



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

Damoklesschwert Klimawandel

» Landwirtschaft muss nachhaltig intensivieren als Lieferant für Nahrungs- und Futtermittel sowie Nachwachsende Rohstoffe

Vor dem Hintergrund der spürbaren Folgen des Klimawandels steigen die Herausforderungen für die Landwirtschaft, mit ihrem Produktionspotenzial und der Vielfalt an Kulturen in resilienten Fruchtfolgen eine sichere Versorgung mit Nahrungs- und Futtermitteln sicherzustellen. Die Landwirtschaft ist überdies ein wichtiger Lieferant für Nachwachsende Rohstoffe. Außerdem wird ihr auch eine große Bedeutung bei der Kohlenstoffsequestrierung (Carbon-Farming) als Beitrag zum Klimaschutz zugeschrieben. Die Endverwendung der produzierten Rohstoffe wird jedoch i.d.R. nicht auf dem Acker entschieden, sondern auf den nachfolgenden Handelsstufen. Die aktuelle Ausgabe des „UFOP-Berichtes zur globalen Marktversorgung 2023/24“ bestätigt erneut, dass grundsätzlich ausreichend Rohstoffmengen für die Sicherung der Ernährung zur Verfügung stehen. Diese Feststellung ist allerdings auch nur deshalb möglich, weil bisher Ertragsverluste durch zusätzliche Erntemengen, auch infolge der Flächenausdehnung, ausgeglichen werden.

Deshalb muss die Produktivität nachhaltig durch Effizienzverbesserung gesteigert und darf nicht aufs Spiel gesetzt werden. Dazu gehört auch stetige Innovation wie die Nutzung neuer Züchtungstechnologien (bspw. Genome Editing), um das genetisch verfügbare Ertragspotenzial zu heben. Mit den Vorschlägen der EU-Kommission im Rahmen des Green Deal wurde beabsichtigt, die Europäische Union zum globalen Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit zu machen. Der Widerspruch könnte aus Sicht von Regierungen in den von Hunger bedrohten Regionen nicht größer sein, wenn die Europäische Union mit Nachdruck – nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Krieges gegen die Ukraine – vor einer Bedrohung der Marktversorgung warnt und gleichzeitig Politiker in der Europäischen Union eine massive Extensivierung auf Standorten vorantreiben, die im globalen Vergleich die höchsten Erträge je Hektar liefern.

Ohne Zweifel ist die Landwirtschaft zugleich gefordert, die Rohstoffe möglichst ökologisch nachhaltig anzubauen. Hierfür besteht in der EU ein umfassender Rechtsrahmen, der allerdings bereits heute zu Wettbewerbsverzerrungen führt, bspw. bei der Anwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel, die nicht in der EU eingesetzt werden dürfen, aber über Drittstaaten „importiert“ oder von diesen in andere Regionen „exportiert“ werden. Die Herausforderung besteht darin, Ökologisierung und Nachhaltigkeit mit der notwendigen Produktivität in Einklang zu bringen. Die UFOP wirbt hier für einen konstruktiven Dialog und fördert im Rahmen ihrer Möglichkeiten nicht nur die Optimierung des Anbaus bei Öl- und Proteinpflanzen, sondern auch die Verwertung von Rapsprotein aus der Verarbeitungskette zur Herstellung von Biodiesel für die menschliche Ernährung, die Optimierung von Rapsöl zur Substitution von Palmöl im Nahrungsmittelbereich bis hin zur Verwendung von Körnerleguminosenprotein in der Tier- und Humanernährung.

Die systematische Entwicklung von regional angepassten Fruchtfolgesystemen mit hoher Wertschöpfung muss das Ziel der Agrar- und Umweltpolitik bzw. einer „farm-to-fork“ bzw. -tank-Strategie sein, die auch diesen Namen verdient. Zur Förderung der zu beschleunigen Umsetzung in den Betrieben bedarf es deshalb Anreize. Die UFOP sieht in der Evaluierung und monetären

Bemessung von Ökosystemleistungen vielfältiger Fruchtfolgen einen wichtigen Ansatz. So verstehen wir die Schaffung und Umsetzung einer nationalen nachhaltigen Ackerbaustrategie, die bestenfalls vorbildgebend ist.

Die mit der Nationalen Biomassestrategie (NABIS) verfolgte Strategie der Zuordnung von Rohstoffpotenzialen bzgl. ihrer Endverwendung ist der falsche Ansatz, denn dies regelt der Markt. Vielmehr ist zu berücksichtigen, dass der Rahmen für ein „level-playing-field“ für einen nachhaltigen Anbau bereits das Ergebnis der Umsetzung der EU-rechtlichen Nachhaltigkeits- und Zertifizierungsanforderungen für den Anbau von Energiepflanzen im Sinne einer Vorreiterfunktion, bei Biokraftstoffen auch in Drittstaaten, ist. Hier gilt es anzusetzen und die Biomassestrategie für die Landwirtschaft als Motivationstreiber weiterzuentwickeln.



Detlef Kurreck

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

Sie finden alle Berichte zur globalen Marktversorgung online unter www.ufop.de/gmv-bericht

Kurzinfo UFOP e. V.:

Die Union zur Förderung von Oel- 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
- 1.6.2 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 Rapschrotproduktion 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 Gibt es genug Nahrungsmittel?

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 Entwicklung der Ackerfläche

4.2 Ist Palmöl uneingeschränkt nutzbar?

4.2.1 Globale Palmölnutzung

4.3 Was wäre die Versorgung mit Proteinfuttermittel ohne Biodiesel?

4.3.1 Flächenbedarf von Soja bei ausbleibender deutscher Biodieselproduktion

» 5 Preisentwicklungen

5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

5.1.1 Preisvergleich Brot, Bioethanol und Weizen

5.1.2 Preisvergleich von Biodiesel und Pflanzenöl

» 6 Ukraine

6.1. Warum der Ukraine-Krieg so große Marktwirkung entfaltet

6.1.1 Krieg bremst Verarbeitung, forciert aber Export

6.1.2 Viel ukrainisches Sonnenblumenöl in der EU

6.1.3 Anbauflächenentwicklung bleibt unsicher

Redaktion, Charts und Erläuterungen:

Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI)

Abteilung Pflanzenbau

Verantwortlich: Svenja Herrmann, Nadja Pooch, Leif Rehder, Wienke von Schenk,

Eike Wagner

www.ami-informiert.de

Copyright für alle Charts: AMI GmbH

Redaktionsschluss: 15.12.2023

1 | Rohstoffversorgung

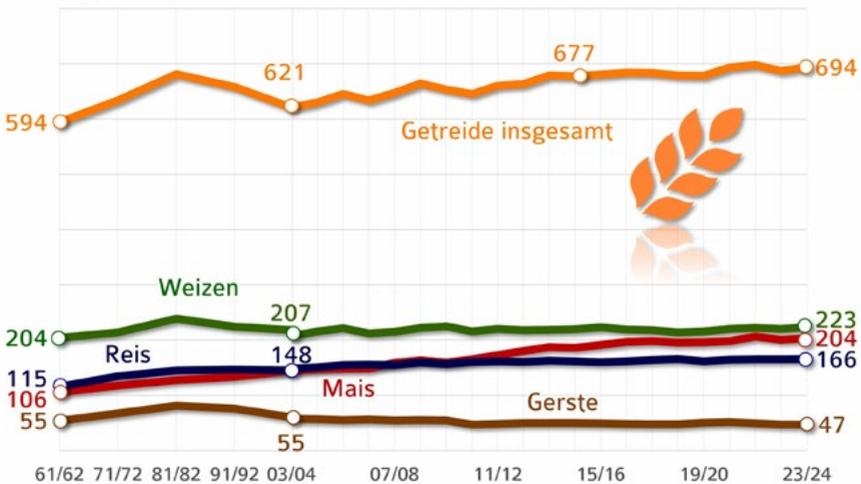
1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

» 1.1.1 Globaler Getreideanbau

Nach dem Rückgang im Vorjahr wurde der weltweite Getreideanbau zuletzt ausgeweitet. **Die Rekordfläche von 698 Mio. ha im Wirtschaftsjahr 2021/22 wird mit den 694 Mio. ha der laufenden Saison knapp nicht erreicht. Insbesondere die Anbauflächen von Weizen und Mais wurden ausgeweitet, bei Weizen um 1,1 % auf 223 Mio. ha, bei Mais um 1,6 % auf 204 Mio. ha.** Die Flächen für Gerste und Reis blieben mit 47 bzw. 166 Mio. ha praktisch unverändert. Die weltweite Getreideerzeugung konnte in den vergangenen Jahrzehnten durch Zuchtfortschritt und Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktion (Düngung, Pflanzenschutz, verlustarme Ernte und Lagerung) stetig gesteigert werden. 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 zuletzt oft mit Trockenheit und Hitze zu kämpfen hatte. An erster Stelle steht Mais, der damit seine global wachsende Bedeutung für den Futtermittelsektor und für 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 über Vorjahr

Anbaufläche insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, © AMI 2023 | Quelle: FAO, USDA
2023/24 geschätzt, in Mio. ha



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 Vorräten 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. 2023/24 wird die Weizenerzeugung gegenüber dem Vorjahr zurückgehen, während der Verbrauch voraussichtlich zunimmt. So schrumpfen die globalen Vorräte und das Verhältnis zwischen Lagerbestand und Verbrauch. Der Wert nimmt erstmals seit vier Jahren ab. **Die voraussichtlichen Endbestände 2023/24 könnten den Bedarf im Kalenderjahr zu 40 % decken, ein marginal schwächeres Ergebnis als im Vorjahr. Bei Grobgetreide (u. a. Mais) dürften die Lagerbestände 2023/24 aufgrund der größeren Erzeugung von 1.510,3 Mio. t wachsen, sodass sich das Verhältnis auf 23,7 % vergrößert.**

Versorgungsschätzung anhand Stock-to-use-Ratio

Stock-to-Use-Ratio von Weizen und Grobgetreide, weltweit, 2023/24 geschätzt, in %

© AMI 2023 | Quelle: FAO



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

1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

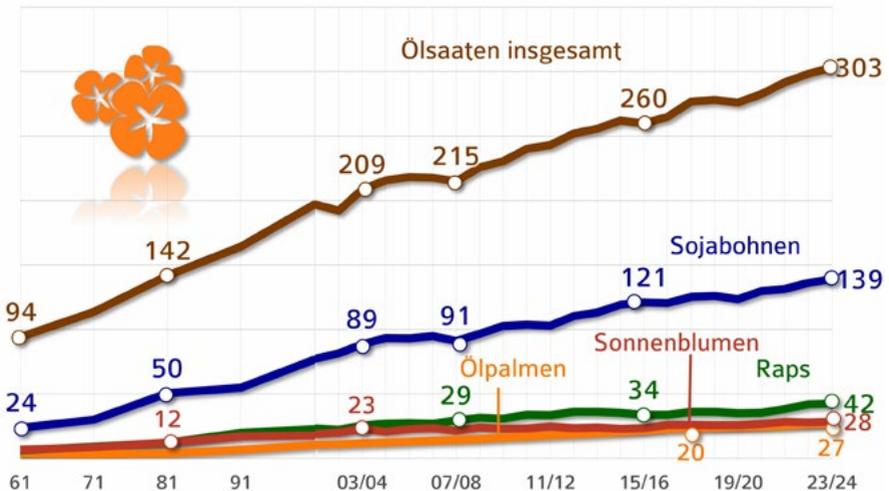
» 1.2.1 Globaler Ölsaatenanbau

Im Wirtschaftsjahr 2023/24 werden rund 303 Mio. ha Ölsaaten angebaut, knapp 2 % mehr als im 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 46 % die Ölsaatenflächen, gefolgt vom Rapsanbau mit 42 Mio. ha (+0,5 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 musste **beginnend 2022/23 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 Ölsaaten. 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/localheroes

Anbaufläche an Sojabohnen weltweit auf Platz 1

Anbaufläche insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, © AMI 2023 | Quelle: FAO, USDA
2023/24 geschätzt, in Mio. ha



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

1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

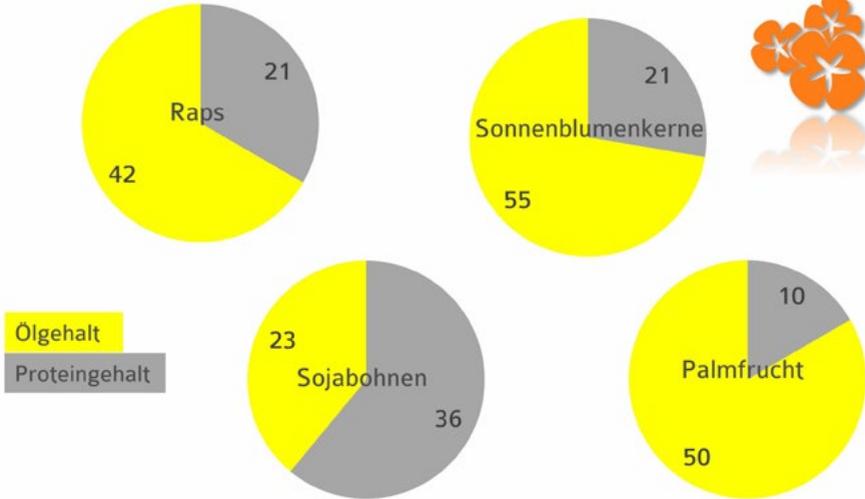
» 1.2.1 Globale Ölsaatenenerzeugung

↳ 1.2.1.1 Zusammensetzung der Ölsaaten

Sonnenblumen haben den höchsten Ölgehalt

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

© AMI 2023 | Quelle: Handbuch der Lebensmitteltechnologie



1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

» 1.2.2 Globale Pflanzenölproduktion

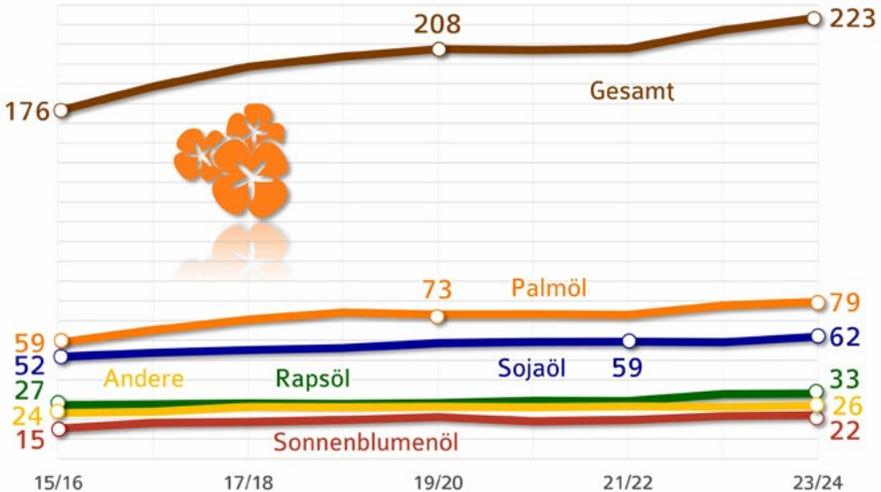
Die globale Produktion von Pflanzenölen erreicht 2023/24 neue Höchstwerte, wobei sich laut US-Landwirtschaftsministerium (USDA) ein Plus für alle Öle abzeichnet. Zum Redaktionsschluss lag die Schätzung der globalen Erzeugung 2023/24 bei 223,5 Mio. t, um rund 6,3 Mio. t über 2022/23. **Damit wird die Produktion den Bedarf von voraussichtlich 218,9 Mio. t auch im laufenden Wirtschaftsjahr vollständig decken.** Palm- und Sojaöl haben weltweit einen Anteil von 63 % an der Produktion. An dritter Stelle liegt Rapsöl mit 15 %, gefolgt von Sonnenblumenöl mit knapp 10 %. Die globale Produktion übersteigt im Wirtschaftsjahr 2023/24 zum sechsten 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. 79,5 Mio. t, ein Plus von 1,9 Mio. t gegenüber 2022/23. Indonesien bleibt mit 47 Mio. t größter Erzeuger für Palmöl, gefolgt von Malaysia (19 Mio. t) und Thailand (3,5 Mio. t). Die Produktion von Sojaöl dürfte aufgrund der um 5 % größeren Erntemenge auf einen neuen Rekordwert von 61,9 Mio. t steigen. **Mit 17,6 Mio. t bleibt China als global wichtigster Importeur (100 Mio. t Sojabohnen) von Sojabohnen Hauptproduzent, mit 12,6 Mio. t nehmen die USA den zweiten Platz ein.** Die Erzeugung von Sonnenblumenöl dürfte aufgrund größerer Ernten in Osteuropa und in der EU-27 mit 22 Mio. t nur um 1,9 % zunehmen. Demgegenüber ist trotz des weltweit kleineren Angebotes an Rapssaat ein Anstieg der globalen Rapsölproduktion um 0,9 % auf 33,1 Mio. t zu verzeichnen.

Palmöl dominiert den Pflanzenölmarkt

Produktion insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, 2023/24 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2023 | Quelle: USDA



Andere= Palmkernöl, Erdnussöl, Kokosöl, Baumwollöl, Olivenöl

1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

» 1.2.2 Globale Pflanzenölproduktion

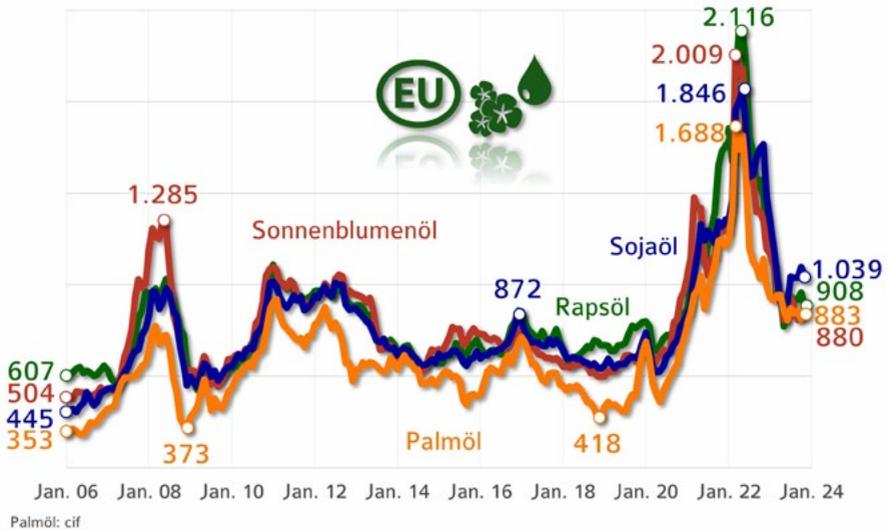
↳ 1.2.2.1 Preisentwicklung Pflanzenöle

Die bereits 2021 angespannte Lage am Pflanzenölmarkt verstärkte sich mit dem Einmarsch Russlands in die Ukraine im Jahr 2022. Die Unsicherheit zu den Möglichkeiten und zum Umfang der Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus der Ukraine erschütterte den Markt und führte zu nie da gewesenen Preisanstiegen. Hinzu kamen deutlich gestiegene 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 wurde jedoch nicht gehalten. Rückläufige Rohstoffnotierungen und eine verhaltene Nachfrage setzten die Forderungen zuletzt unter Druck. Lediglich die Preise für Sojaöl tendierten aufgrund ungünstiger Vegetationsbedingungen in Südamerika etwas fester, liegen aber dennoch weit unter Vorjahreslinie.

Preise für Pflanzenöle rutschen ab

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

© AMI 2023 | Quelle: AMI



1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

» 1.2.3 Globale Ölsaatenversorgung

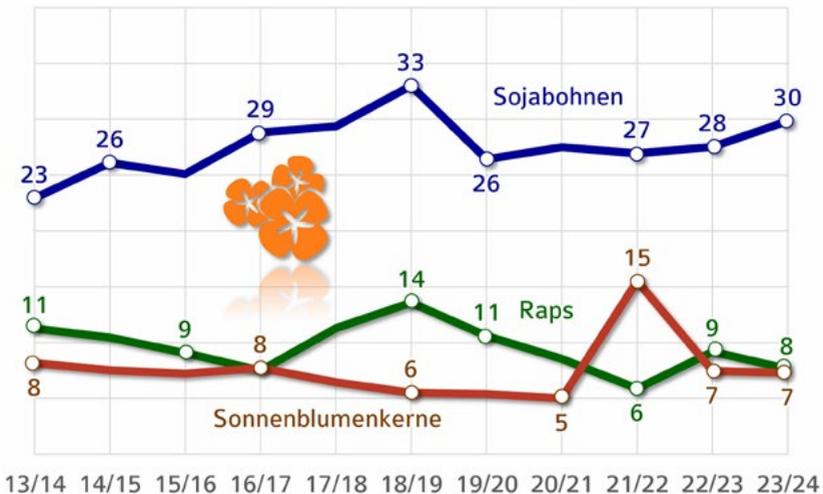
Das Verhältnis zwischen Vorräten und Verbrauch (auch „Stock-to-Use-Ratio“ genannt) ist eine wichtige Kenngröße zur Einschätzung der Versorgung und infolgedessen auch für die mögliche Preisentwicklung. Je niedriger der Wert, desto schneller wird das Angebot aufgenommen. Niedrige Werte haben zudem steigende Preise zur Folge. 2023/24 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 an. Die voraussichtlichen Endbestände im laufenden Wirtschaftsjahr könnten den Bedarf zu 30 % decken. Auch die Erzeugung an Sonnenblumenkernen legt zu, ebenso wie der Verbrauch. Damit dürften die Vorräte zum Ende der Saison stabil bei 7 % bleiben. Das Verhältnis der Vorräte und Verbrauch an Raps liegt mit 8 % hingegen unter Vorjahresniveau. Bei Sojabohnen lassen die Rekorderten das Angebot zwar stetig steigen, gleichzeitig nimmt aber auch der Bedarf an Sojaprotein für die Tierfütterung zu, besonders in China. Infolge der stetig positiven Konjunktur- und Einkommensentwicklung im bevölkerungsreichsten Land der Welt wachsen die Kaufkraft und damit die Nachfrage nach Fleisch und folglich auch die Nachfrage nach Ölschrotten zur Versorgung der steigenden Viehbestände. Zum Vergleich: In China wurden 2023 knapp 453 Mio. Schweine gehalten und in der EU-27 waren es 134 Mio. Tiere.

Versorgungsschätzung anhand Stock-to-Use-Ratio

Stock-to-Use-Ratio von Sojabohnen, Raps und Sonnenblumenkernen, weltweit, 2023/24 geschätzt, in %

© AMI 2023 | Quelle: USDA



1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

» 1.2.3 Globale Ölsaatenversorgung

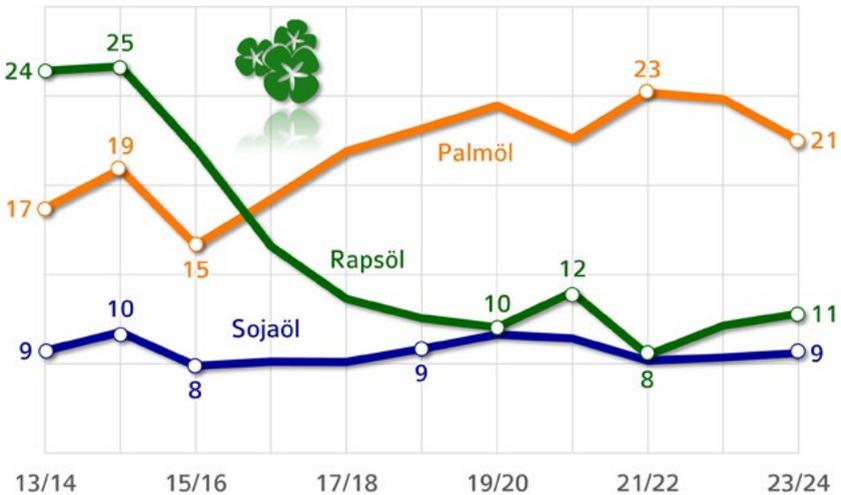
↳ 1.2.3.1 Globale Pflanzenölversorgung

Das Verhältnis zwischen Vorräten und Verbrauch von Palmöl ist das zweite Jahr in Folge rückläufig. Im Vergleich zum Vorjahr liegt die Stock-to-Use-Ratio 2,3 % niedriger. Anders verhält es sich bei Soja- und Rapsöl. Beim Rapsöl erhöhte sich der Wert um 0,7 %, während dieser beim Sojaöl das Vorjahresergebnis um 0,2 % übertrifft.

Palmölversorgung nimmt ab

Stock-to-Use-Ratio von Rapsöl, Palmöl und Sojaöl, weltweit, 2023/24 geschätzt, in %

© AMI 2023 | 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 kann im laufenden Wirtschaftsjahr sogar das Rekordvolumen der Saison 2021/22 knapp übertreffen. Anders als im Erntejahr 2022, als insbesondere auf der Nordhalbkugel Trockenheit die Erträge limitierte, konnten aufgrund günstiger Vegetationsbedingungen deutlich höhere Erträge erzielt werden. **Die Welternährungsorganisation (FAO) erwartet global rund 2.819 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 18 %. Dicht dahinter liegt Nordamerika mit 510 Mio. t, allen voran die USA mit über 457 Mio. t. Für das Erntejahr 2023/2024 prognostiziert die USDA eine Erntemenge von rund 520,77 Millionen Tonnen Reis. **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, 2023/24 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2023 | Quelle: FAO



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

» 1.3.2 Erzeugung von Ölsaaten

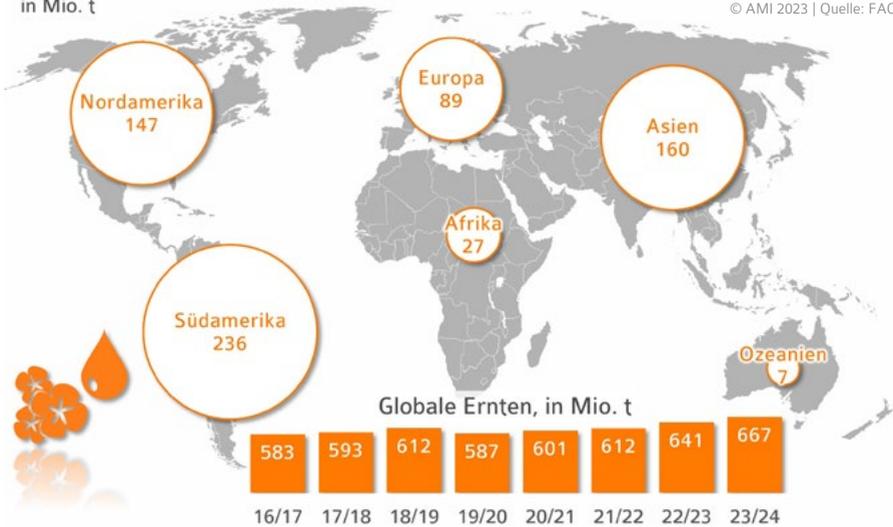
Die Produktion von Ölsaaten wächst rasant. Die FAO schätzt die globale Erzeugung 2023/24 auf 667 Mio. t, gut 4 % mehr als im Vorjahr und 30 % mehr als noch vor zehn Jahren. **Das Wachstum geht in erster Linie auf Produktionssteigerungen in Südamerika, Europa und Asien zurück, aufgrund der Ausdehnung der Anbauflächen. Der Ölsaatenanbau 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 Ölsaart. 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 Ölfrucht. 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 2023/24 Brasilien mit 163 Mio. t vor den USA (112 Mio. t) sein. Kanada hat seine Spitzenposition bei den rapserzeugenden Ländern an die EU verloren, behauptet sich aber vor China auf Platz zwei. Die meisten Sonnenblumen werden 2024 voraussichtlich in Russland gedroschen, gefolgt von der Ukraine.

Ölsaatenernten auf Rekordhöhe

Erntemengen von Ölsaaten (inkl. Palmöl) nach Kontinenten, 2023/24 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2023 | Quelle: FAO



Europa inklusive Russland und der Ukraine

1.4 Was wird aus Getreide gemacht?

» 1.4.1 Globale Verwendung von Getreide

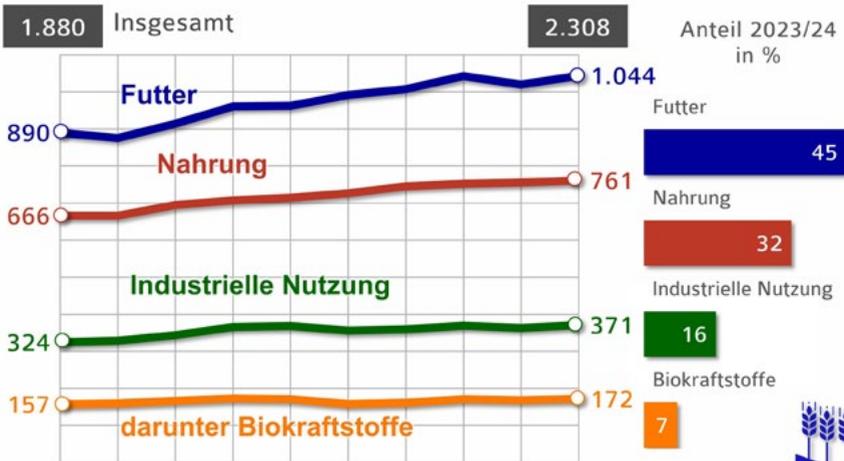
Weltweit werden im Wirtschaftsjahr 2023/24 schätzungsweise 2,3 Mrd. t Getreide ohne Reis erzeugt. Es dient nicht nur zu Nahrungszwecken, sondern auch als Futtermittel oder als Rohstoff für die Erzeugung von Bioethanol. Mit einem Anteil von 45 Prozent wandert der Großteil der Getreideernten in den Futtertrog. Gegenüber dem Vorjahre ist die Tendenz stabil. Zwar wird die Nachfrage nach Getreide zur Kraftstoffherstellung 2023/24 voraussichtlich wieder etwas steigen, nach Angaben des Internationalen Getreiderats (IGC) macht sie aber weniger als ein Zehntel des Gesamtverbrauchs aus. Somit steht 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 (Dried Distillers Grains with Solubles, 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 Prozent, 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 Getreide bei hohen Preisen vorrangig in die Lebensmittelproduktion läuft. Der Biokraftstoffmarkt „puffert“ im Sinne der „Versorgungssicherheit“ die Getreideverfügbarkeit für Nahrungs- bzw. Futtermittelzwecke ab.**

Getreide geht vor allem ins Futter

Verbrauch von Getreide weltweit, 2023/24 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2023 | Quelle: IGC



14/15 15/16 16/17 17/18 18/19 19/20 20/21 21/22 22/23 23/24
Getreide = Gerste, Mais, Hirse, Hafer, Roggen, Weizen;
industrielle Nutzung = Herstellung von Stärke, Bier, Alkohol und Bioethanol



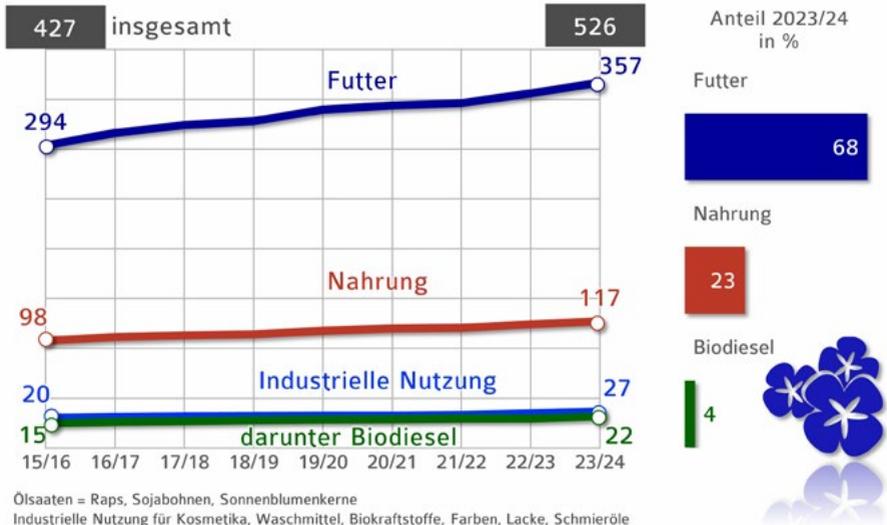
1.5 Was wird aus Ölsaaten gemacht?

» 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 259 Mio. t. Danach folgt bereits Rapschrot, das mit 48 Mio. t zur globalen Eiweißversorgung beiträgt. **In der EU-27 wird Raps ausschließlich gentechnikfrei erzeugt. Raps ist damit in der EU die mit Abstand wichtigste gentechnikfreie Eiweißquelle für die Tierernährung. EU-Rapschrot reduziert den Importbedarf für Soja und damit auch die erforderliche Fläche für den Sojaanbau. Diese Tatsache nach wie vor von Seiten des Europäischen Parlaments und der EU-Kommission zu wenig gewürdigt, ob im Hinblick auf die Berücksichtigung der Eiweißkomponente bei der Treibhausgasbilanzierung bei Biodiesel aus Raps (THG-Kalkulation RED III) oder in der „Farm-to-Fork“-Strategie.** Die Menge an Sonnenblumenschrot ist mit 23 Mio. t gut elfmal 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, Ölschrotten und unverarbeiteten Ölsaaten nach Verwendungsrichtung, 2023/24 geschätzt, in Mio. t Produktgewicht



© AMI 2023 | Quelle: USDA, Oil World

1.5 Was wird aus Ölsaaten gemacht?

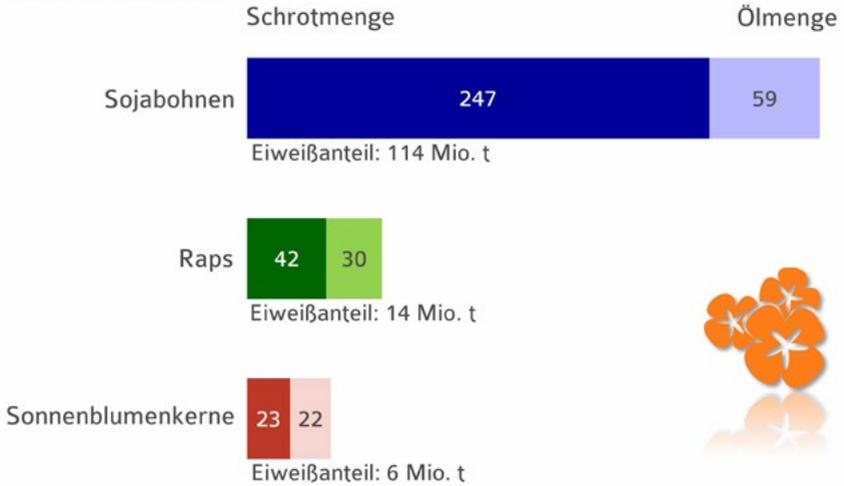
» 1.5.1 Globale Verwendung von Ölsaaten

↳ 1.5.1.1 Globale Produktion von Ölen und Schroten

Praktische Doppelnutzung der Ölsaaten

Anfall von Verarbeitungsprodukten aus Ölsaaten, weltweit, 2022/23 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2023 | Quelle: Oil World



1.6 Erzeugung von Hülsenfrüchten

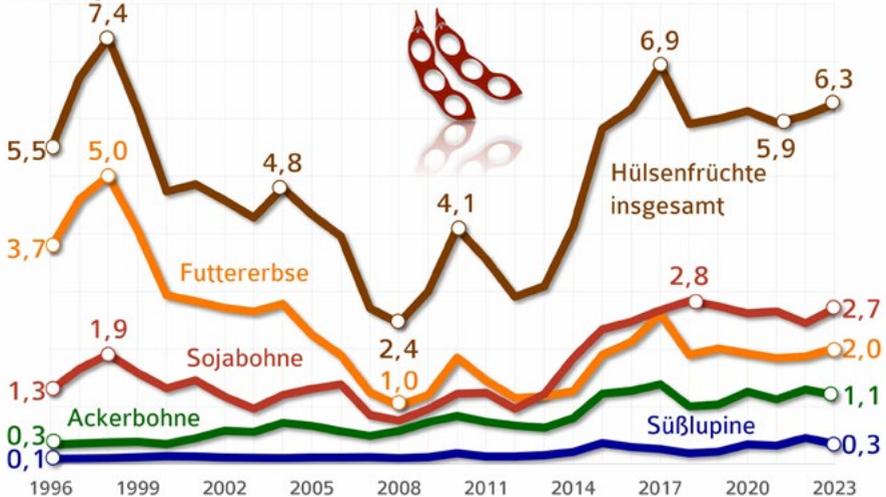
» 1.6.1 Erzeugung in der EU-27

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. Nach Einschätzung der EU-Kommission wurden 2023 knapp 6,3 Mio. t Hülsenfrüchte in der Union geerntet, 3 % mehr als im Vorjahr. Das Rekordergebnis von 6,9 Mio. t aus dem Jahr 2017 wird jedoch deutlich verfehlt. Vor allem Futtererbsen und Sojabohnen wurden mit 2,0 und 2,7 Mio. t und einem Plus von jeweils 8 % und 10% im Vergleich zum Vorjahr umfangreicher gedroschen. Mit einem Anteil von 43 % an der Erzeugung von Körnerleguminosen bleibt die Sojabohne zudem die wichtigste Hülsenfrucht der EU-27. Demgegenüber bleiben die Ernten von Ackerbohnen und Süßlupinen, angesichts kleinerer Erträge hinter dem Vorjahresergebnis zurück.

Eiweißpflanzen sind in der europäischen Nutztierfütterung eine Alternative zu importierten Sojabohnen und -schat. 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 (www.ufop.de/projekte) oder ist an Verbundvorhaben, gefördert vom Bundeslandwirtschaftsministerium unmittelbar beteiligt (www.legunet.de/).

Erzeugung der Hülsenfrüchte über Vorjahreslinie

Erzeugung insgesamt und nach wichtigen Kulturarten in der EU-27, 2023/24 geschätzt, in Mio. t © AMI 2023 | Quelle: EU-Kommission



Hülsenfrüchte insgesamt = Ackerbohne, Futtererbse, Sojabohne, Süßlupine

1.6 Erzeugung von Hülsenfrüchten

» 1.6.2 Erzeugung in Deutschland

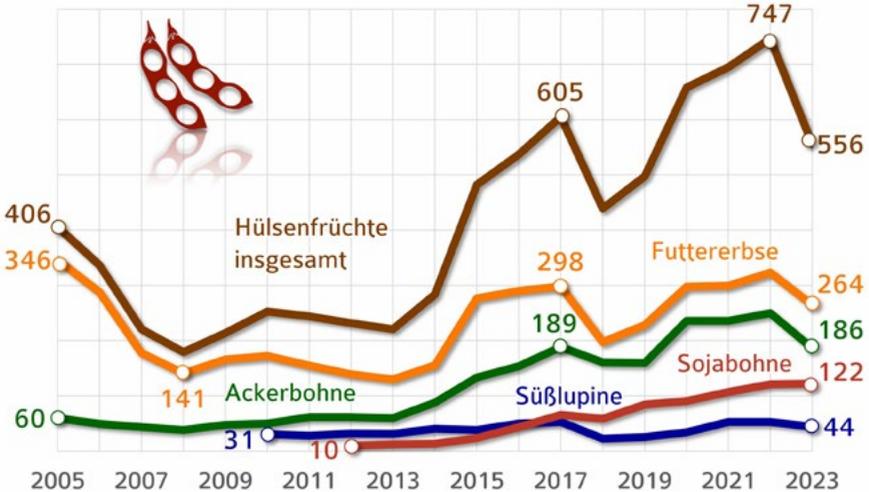
Angesichts der kleineren Anbaufläche und geringeren Erträgen kam die deutsche Hülsenfrüchtereite bei weitem 2023 nicht an das Ergebnis des Vorjahres heran. So kamen 2023 in Deutschland mit 556.000 t rund 26 % weniger zusammen als im Vorjahr. **Die Sojabohne wird zunehmend attraktiver, wenn auch regional und noch auf niedrigem Niveau.** Futtererbsen stellen mit 263.700 t (-18 %) die wichtigsten Körnerleguminosen dar, gefolgt von Ackerbohnen mit 186.000 t (-25 %). Die Erzeugung von Süßlupinen nahm um 17 % auf 43.800 t ab. Einzig Sojabohnen verzeichnen einen marginalen Zuwachs um 1 % auf 122.100 t.

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.** Deren Bedeutung für die hiermit verbundene Ökosystemleistung (einschließlich der Reduktion von Sojaimporten), wird in der Förderung (von Züchtung, Anbau und Verwertung) aus Sicht der UFOP unzureichend anerkannt. 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 Hülsenfrüchten rückläufig

Erzeugung von Hülsenfrüchten insgesamt und nach wichtigen Kulturarten, in Deutschland, 2023 vorläufig, in 1.000 t

© AMI 2023 | 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

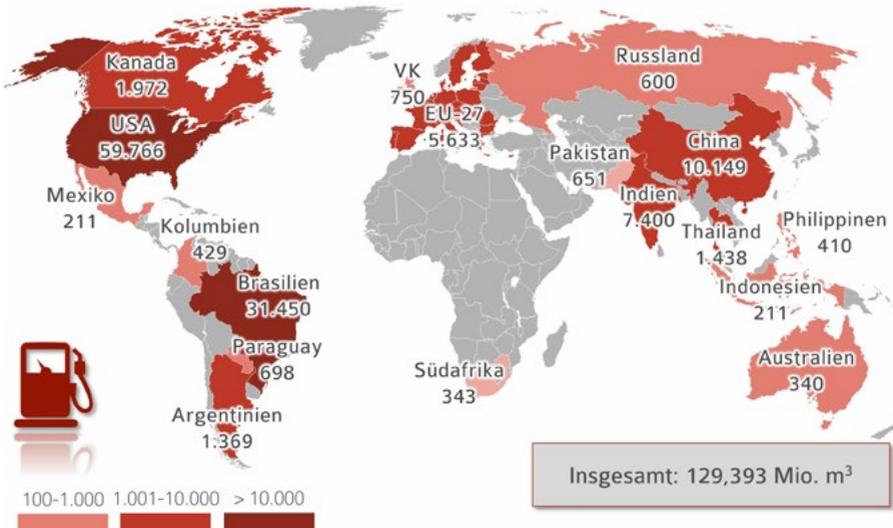
Weltweit wurde 2022 mit rund 129,393 Mio. m³ ein neuer Höchstwert an Bioethanol produziert. Ziele sind die Reduzierung des Einsatzes fossiler Energieträger, der Beitrag zu Klimaschutz und Energieversorgungssicherheit sowie die Stützung der landwirtschaftlichen Rohstoffpreise zur Einkommenssicherung. 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 dürfte 2023/24 zunehmen. Der Einsatz von Getreide (insbesondere Mais) soll um 1,8 % auf 171,7 Mio. t steigen. Gleichzeitig nimmt die globale Getreideproduktion (inkl. Reis) nach Angaben des IGC um 1,1 % auf 2,3 Mrd. t zu. **Der Anteil von Getreide an der globalen Bioethanolproduktion beträgt ca. 7,5 %.**

An der Spitze der Bioethanol-produzierenden Länder stehen die USA mit 59,8 Mio. m³ und einem Plus von 2 % im Vergleich zum Vorjahr. Zu 99 % wurde der US-Bioethanol aus Mais produziert. Zweitwichtigster Produzent ist Brasilien mit 31,5 Mio. m³. Rohstoffbasis ist dort zu 91 % Zucker aus Zuckerrohr. In der EU-27 wurden 2022 rund 5,6 Mio. m³ Bioethanol hergestellt, vorrangig aus Mais, Weizen und Zuckerrübenzucker.

Bioethanolproduktion nimmt weiter zu

Produktion von Bioethanol 2022 in bedeutenden Ländern, in 1.000 m³

© AMI 2023
Quellen: OECD



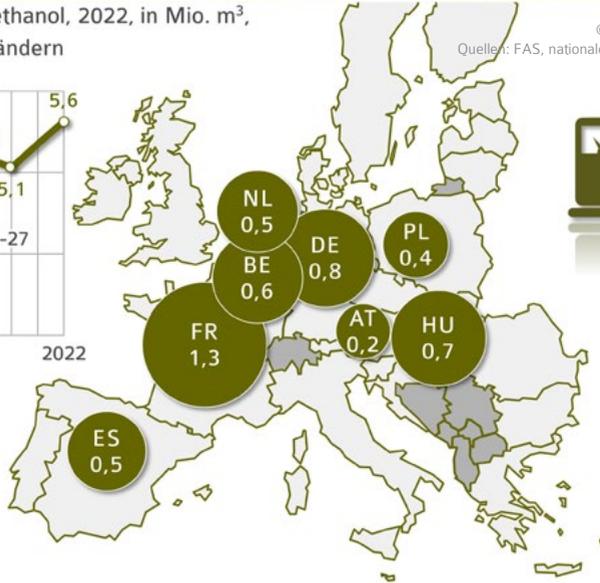
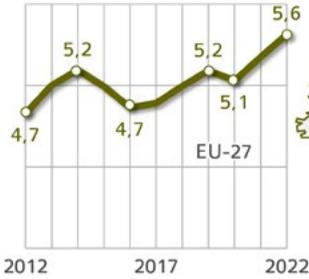
2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

» 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, 2022, in Mio. m³,
in den wichtigsten Ländern



© AMI 2023
Quellen: FAS, nationale Statistiken



2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

» 2.1.2 Globale Produktionsmengen Biodiesel

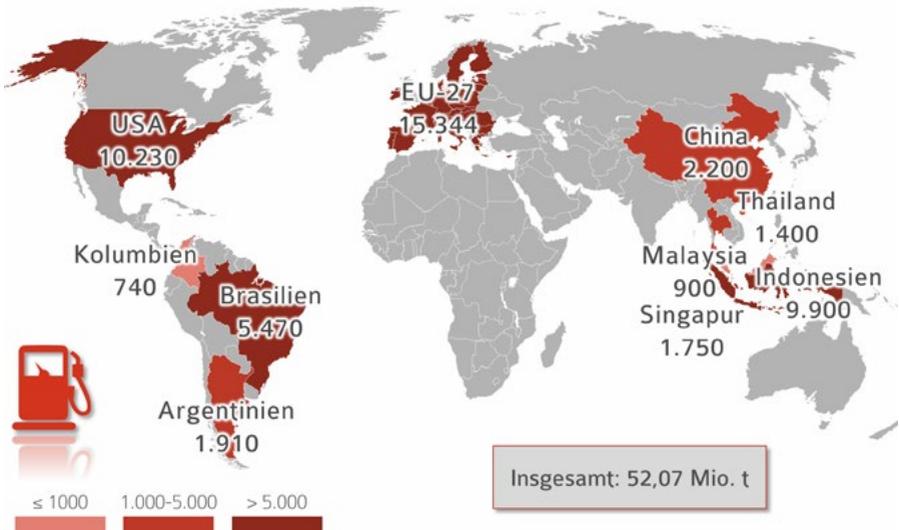
Die Europäische Union ist mit einem Anteil von 29 % und einer Produktion von gut 15,3 Mio. t im Jahr 2022 weltweit der mit Abstand bedeutendste Biodieselproduzent. Unter dem Begriff „Biodiesel“ werden Biodiesel (FAME = Fettsäuremethylester), Hydrierte Pflanzenöle (HVO) sowie Biokraftstoffmengen aus der Mitverarbeitung von Pflanzenölen in Erdölraffinerien (co-processing) zusammengefasst. In Europa wird hauptsächlich Rapsöl verwendet. Auf dem amerikanischen Kontinent wird in erster Linie Sojaöl eingesetzt, 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, insbesondere 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 einer der Haupterzeuger 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 9,9 Mio. t. Im Gegensatz zur EU will die Regierung Indonesiens mit der Anhebung der nationalen Beimischungsverpflichtung (B 30 bzw. B 40) einen aktiven, politisch gewollten Beitrag zur Stabilisierung der Erzeugerpreise und zur Reduzierung der Devisenausgaben für Erdölimporte leisten. Dagegen wurde die Biodieselproduktion in Malaysia das zweite Jahr in Folge reduziert.

USA weiten Biodieselproduktion aus

Produktion von Biodiesel 2022 in bedeutenden Ländern, in 1.000 t

© AMI 2023 | Quelle: 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, 2022, in Mio. t

© AMI 2023
Quellen: FAS



2.2 Welche Rohstoffe werden weltweit zur Herstellung von Biokraftstoffen verwendet?

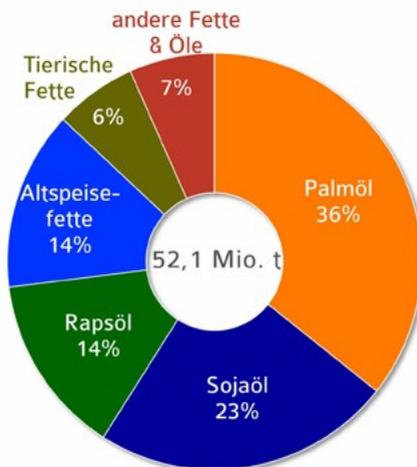
» 2.2.1 Globale Rohstoffbasis für Biodiesel

Die Produktion von Biodiesel hat weltweit zugenommen und damit auch der Rohstoffbedarf, der von 2021 auf 2022 um knapp 8 % gestiegen ist. **Das Ranking der Rohstoffe blieb unverändert: Palmöl weist einen Anteil von 36 % auf, während Sojaöl auf 23 % kommt, 14 % entfallen auf Rapsöl und 6 % auf tierische Fette. Der Anteil von Altspeseifetten (Used Cooking Oil – UCO) liegt bei 14 %, „andere Öle“ tragen 7 % bei.** Deren Anteil wird sicherlich weiter zunehmen, denn darunter sind auch die Abfälle aus den Palmölmühlen (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 seit dem 01.01.2023 nicht mehr möglich – wie bereits in weiteren EU-Mitgliedsstaaten (u.a. Frankreich, Schweden, Österreich, Belgien und Dänemark).** Ob auch Rapsöl dazu beitragen wird, diese „Versorgungslücke“ zu schließen, bleibt abzuwarten, denn die Mitgliedsstaaten können die Mandate für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse anpassen und weitere Optionen (z. B. E-Mobilität) für die Erfüllung der Klimaschutzverpflichtung fördern. Biodiesel aus Rapsöl hat allerdings den Vorteil der besseren Winterqualität aufgrund seiner genetisch bedingten Fettsäurestruktur. Deshalb ist im Zeitraum November bis März Rapsöl der erforderliche Rohstoff, wenn Biodiesel (FAME) für die Beimischung produziert wird. RME wird ebenso UCOME zur Erfüllung der Kraftstoffqualitätsnorm für Biodiesel EN 14124 beigemischt.

Mehr Palmöl, weniger Sojaöl

Rohstoffanteile an der Produktion von Biodiesel, weltweit, 2022, in %

© AMI 2023 | Quelle: Oil World



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

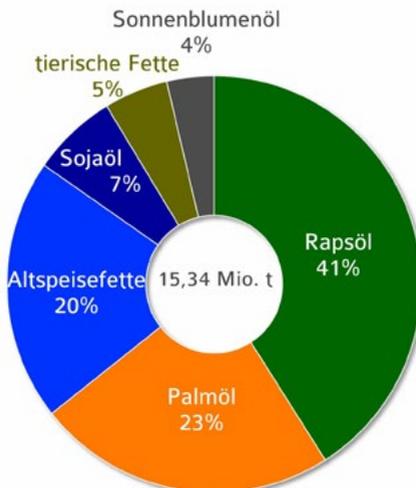
» 2.3.1 Rohstoffbasis für Biodiesel in der EU-27

Verfügbarkeit und Preis der pflanzlichen und tierischen Öle und Fette bestimmen maßgeblich den Einsatz in der Biodieselherstellung. **In der EU ist Rapsöl mit 41 % 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) ist der Bedarf an Rapsöl gegenüber Vorjahr um 2 Prozentpunkte gestiegen. **Der Anteil von Altspeisefetten beträgt 20 %.** Die Politik fördert auf EU-Ebene gleichzeitig deren Einsatz, z. B. durch Quotenvorgaben für Biokerosin (nicht in Deutschland). Gleichzeitig gilt EU-weit eine Kappungsgrenze von 1,7 % (Deutschland: 1,9%) am Endenergieverbrauch im Straßen- und Schienenverkehr. **Biokraftstoffe aus Abfallölen und -fetten werden – mit Ausnahme von Deutschland – doppelt auf die nationalen Quotenverpflichtungen (energetisch) angerechnet.** Mit der Beschlussfassung zur Änderung der Erneuerbare Energien-Richtlinie (RED III) wird die Zielvorgabe ab 2024 erhöhen: Die Mitgliedstaaten haben die Wahl, ob die Treibhausgasemissionsintensität bis 2030 **um 14,5% (Deutschland: 25%)** gesenkt wird oder ein Anteil erneuerbare Energien von **mindestens 29%** erreicht wird. Einschränkend muss 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 Unionsdatenbank (UDB) wird in der EU zum 01.01.2024 (für flüssige Biokraftstoffe) analog zur deutschen Datenbank „Nabisy“ eingeführt. Für die Bemessung des „iLUC-Effektes“ fehlen bis heute die erforderlichen konkreten statistischen Grundlagen.

Rapsölanteil nimmt weiter zu

Rohstoffanteil an der Produktion von Biodiesel in der EU-27, 2022, in %

© AMI 2023 | Quelle: Oil World

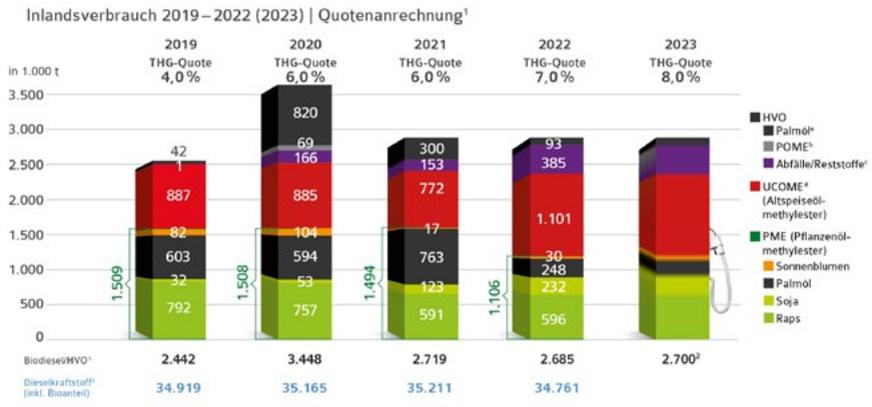


2.4 Welche Rohstoffe werden zur Herstellung von Biodiesel verwendet, der in Deutschland verbraucht wird?

» 2.4.1 Rohstoffanteile am Biodieselerverbrauch

Nach Angaben der BLE wurden im Jahr 2022 insgesamt knapp **4 Mio. t Biokraftstoffe** für die **Anrechnung auf die THG-Minderungsverpflichtung in Verkehr gebracht**, davon ca. 3,0 Mio. t dieseleretzende Biokraftstoffe (Biodiesel, HVO etc.). **Gebrauchte Speiseöle und -fette sind mit insgesamt 1,101 Mio. t erneut die wichtigste Rohstoffkategorie**, gefolgt von Rapsöl mit ca. 0,6 Mio. t. Gegenüber dem Quotenjahr 2021 **verringerte sich insbesondere der Anteil von HVO aus Palmöl um 0,2 auf 0,09 Mio. t**. Gleichzeitig nahm der Anteil Abfallöle um 0,232 auf 0,385 Mio. t zu. 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 ab 2021 – bei gleicher Quotenverpflichtung (6 %) – wieder möglich. **Für das Quotenjahr 2023 wird bei einer auf 8 % gestiegenen THG-Quote ein Gesamtbedarf von ca. 2,7 Mio. t Biodiesel und HVO erwartet**. Der anzurechnende Anteil von Biokraftstoffen aus Palmöl betrug im Quotenjahr 2022 rund 11,4 %. Mit Beginn 2023 ist die Anrechnung von Biokraftstoffen aus Palmöl in Deutschland und weiteren Mitgliedsstaaten (z. B. Frankreich) nicht mehr möglich.

Absatzentwicklung und Rohstoffzusammensetzung Biodiesel/HVO (D)



Quellen: ¹ BLE: Evaluations- und Erfahrungsbericht 2022 ² UFOP-Schätzung ³ RAFA-Mineralölstatistik
⁴ inkl. Palm-HVO aus Co-Processing ⁵ HVO aus Abwässerschlämmen bei der Verarbeitung von Palmöl (POME)
⁶ aus Abfall- und Reststoffen, Sonnenblumen, Raps (inkl. co-processed HVO) ⁷ aus Abfallölen

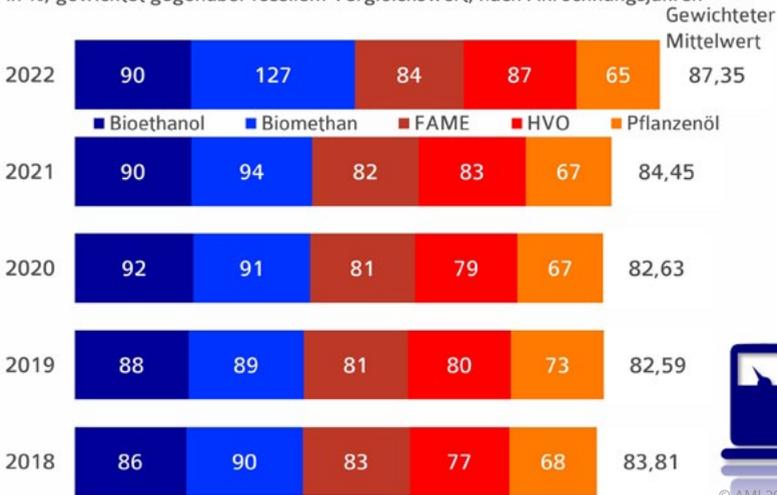
12/2023

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

» 2.4.2 Emissionseinsparung

Treibhausgaseinsparung durch Biomethan nimmt zu

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



© AMI 2023 | 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

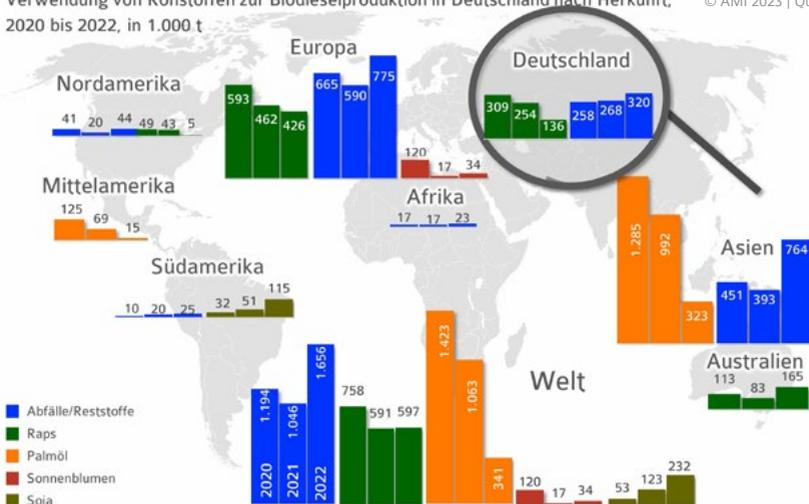
Für die Anrechnung auf die THG-Quotenverpflichtung im Dieselmärkte wurden **2022 insgesamt ca. 2,9 Mio. t Biokraftstoffe in Verkehr gebracht**. Für deren Herstellung wurde in etwa die gleiche Rohstoffmenge an Pflanzenölen sowie Abfällen und -fetten verwendet. Im Falle von Biodiesel aus Rapsöl ist jedoch zu beachten, dass bei der Verarbeitung des ursprünglichen Rohstoffs zu Beginn der Verarbeitungskette – der Rapssaat – neben Rapsöl auch das für die Tierernährung wichtige Proteinfuttermittel Rapsschrot anfällt. Knapp **44 %** der benötigten Rohstoffe (Rapsöl und Abfallöle) stammen aus Europa. **Der Anteil von Rapsöl aus Deutschland verringerte sich im Jahr 2022 auf etwa 32 % am Gesamtbedarf zur Biokraftstoffherstellung. Eingesetzt wurden insgesamt 597.000 t Rapsöl. Der EU-Anteil nahm weiter auf 426.000 t ab**, demgegenüber stieg der Anteil von Rapsöl australischer Herkunft auf 165.000 t. Rapsöl aus Kanada spielt bisher eine untergeordnete Rolle. **Der enorme Rückgang an Biokraftstoff aus Palmöl (minus 77 %) auf nur noch 341.000 t (2021: 1.063 Mio. t) wird kompensiert durch die Zunahme von Biokraftstoffen aus Abfallölen und -fetten um ca. 0,6 Mio. t auf 1,656 Mio. t. Mit 232.000 t stieg der Anteil von Biokraftstoffen aus Sojaöl zwar um 53 % auf 232.000 t. Deren Anteil beträgt jedoch nur knapp 8 % an der gesamten Biokraftstoffmenge 2022.**

In Deutschland wird die zur Biokraftstoffherstellung verwendete Biomasse sowie Abfälle und Reststoffe systematisch in der Datenbank „Nabisy“ in hoher Dokumentationsqualität erfasst und jährlich von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) in einem Bericht veröffentlicht. Dieses vorbildliche System der Rückverfolgbarkeit erfasst die zur Kraftstoffnutzung und als Brennstoff (BHKW) in Verkehr gebrachten Mengen. Die Europäische Kommission plant ab Anfang 2024 den Start der Unionsdatenbank (UDB), in der sich – im Unterschied zu Nabisy – auch der Agrarhandel bzw. alle Stufen der Verarbeitungskette registrieren müssen.

Drittlandsimporte überwiegen

Verwendung von Rohstoffen zur Biodieselproduktion in Deutschland nach Herkunft, 2020 bis 2022, in 1.000 t

© AMI 2023 | Quelle: BLE



3 | Nahrungssicherheit

3.1 Was haben Biokraftstoffe mit Futtermitteln zu tun?

» 3.1.1 Rapsschrotproduktion mit und ohne Biodieselherstellung

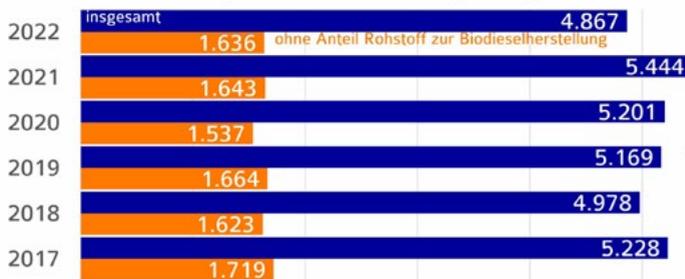
Der Futtermittelmarkt profitiert maßgeblich von der Biodieselherstellung, weil Rapsschrot als proteinreiches Koppelprodukt in der Ölmühle anfällt. 2022 wurden in Deutschland rund 8,6 Mio. t Raps verarbeitet. Daraus entstanden 3,7 Mio. t Rapsöl und 4,9 Mio. t Rapsschrot. **Da in Europa nur Rapsorten ohne Gentechnik gezüchtet und zugelassen werden, gilt auch das Nachprodukt Rapsschrot als „gentechnikfrei“ (GVO-frei). Das fördert den Einsatz vor allem in der Milchviehfütterung. Hier kann es Sojaschrot vollständig in der Fütteration ersetzen.** Hintergrund ist die Verbrauchernachfrage nach Milchprodukten, die als „ohne Gentechnik“ ausgezeichnet werden. **Die entsprechende Nachfrage unterstützt damit auch die regionale Produktion und Verarbeitung von Raps. Gleichzeitig wird die Abhängigkeit von Importen an Soja bzw. Sojaschrot verringert.**

Von 3,7 Mio. t Rapsöl wurde nur ein Drittel für Nahrungszwecke nachgefragt; 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 Verkehrs nicht mehr gefördert wird, würden zwei Drittel der produzierten Rapsschrotmenge wegfallen. 2022 waren dies immerhin gut 3 Mio. t. **Um diese Lücke zu füllen, müssten jährlich knapp 2,6 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 Schrottes 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 2023 | 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

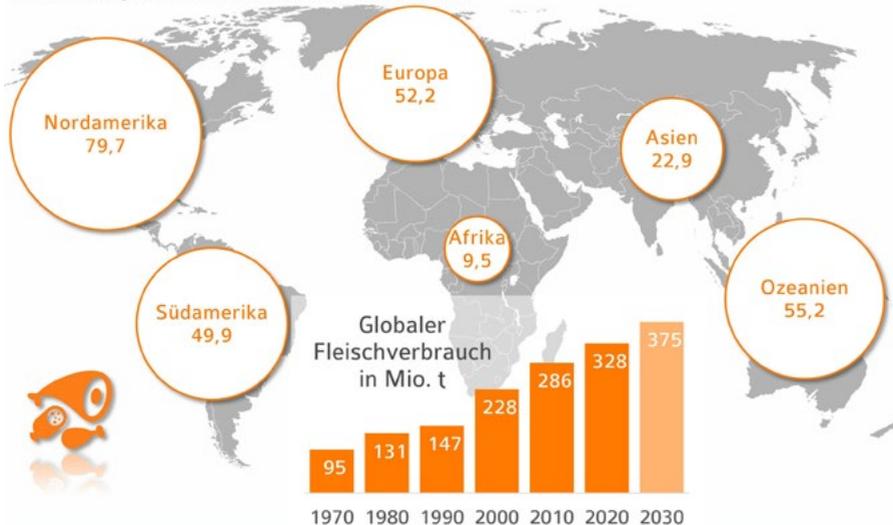
Der weltweite Fleischverbrauch hat sich in den vergangenen 50 Jahren auf über 375 Mio. t vervielfacht und wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen. Der Anstieg ist nicht nur auf die wachsende Weltbevölkerung zurückzuführen, sondern hängt auch vom Lebensstandard, den Ernährungsgewohnheiten und von 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 EU 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 bis 2030 weiter

Pro-Kopf-Verbrauch von Fleisch nach Kontinent 2022 in kg/Kopf und Entwicklung des Verbrauches 1970-2030 in Mio. t

© AMI 2023
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. 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 ausgewählter Länder

© AMI 2023
Quellen: Biofuels Digest,
FAS, Ländermeldungen

E=Ethanol, B=Biodiesel

Deutschland: THG-Quote – 2024: Einsparung 9,25 % (bis 2030: 25 %)

EU-27: THG-Einsparung (Ziel: 55 % bis 2030)

Vereinigtes Königreich: 14,22 %, davon 3,5 % Anbaubiomasse

Norwegen: 17 %, davon 12,5 % fortschr. Biokr. (Teil A u. B Annex IX RED II)

Kanada: E5-E-10, B2-B4, je nach Staat

USA - Beimischungsmenge: 21,54 Mrd. Gallonen 2024 / 22,33 Mrd. Gallonen 2025 (Diesel- u. Benzinmarkt)

Argentinien: E12, B5

Brasilien: E27, B12 (Ziel: B15 bis 2026)

Kolumbien: E4-E5, je nach Region, B10

Mexiko: E5, geplant E10

E=Ethanol, B=Biodiesel

Peru: E7,8,

Südafrika: E2, B5

Nigeria: 10 % Beimischung bis 2030 (Benzin/Diesel)

Indien: E20/B5 Ziel 2030

Indonesien: B35, Ziel B40, E5, Ziel E15 2030

China: E10 in 11 Provinzen (Ziel: 15)

Philippinen: E10, B5

Malaysia: B10/20, Ziel B30 bis 2025

Südkorea: B3,5 – Ziel 2030: 5 %

Thailand: B7, B10 angestrebt



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

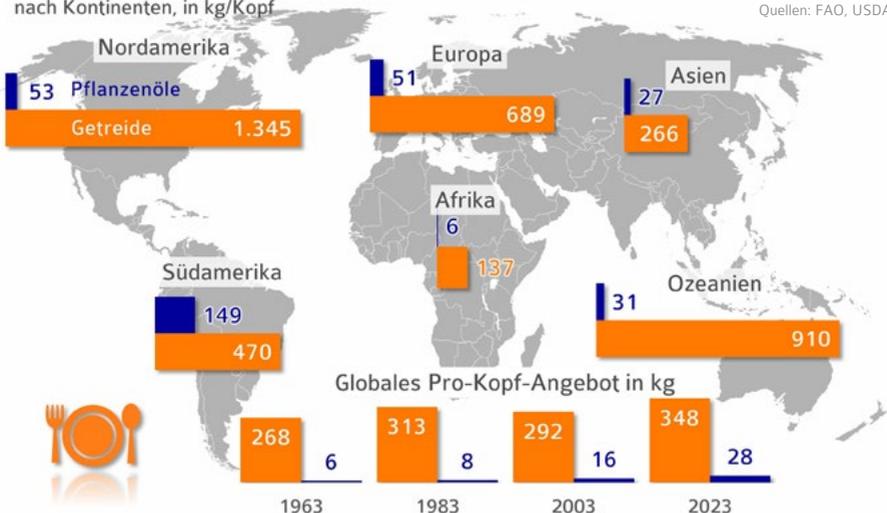
» 3.3.1 Angebot pro Kopf

In den vergangenen 60 Jahren unterlag das durchschnittliche Pro-Kopf-Angebot an Getreide und Pflanzenölen bei einer insgesamt steigenden Weltbevölkerung zwar Schwankungen, zeigt aber eine steigende Tendenz. Die Schätzungen für das Wirtschaftsjahr 2023/24 liegen bei 392 kg Getreide und 28 kg Pflanzenöl pro Kopf. Damit wird das Niveau von vor 20 Jahren deutlich übertroffen. Ausschlaggebend dafür ist insbesondere das reichliche globale Angebot, insbesondere von Mais. Das kann den Rückgang der Weizenerzeugung mehr als ausgleichen. 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 die Prokopf-Einkommen, Lebenshaltungskosten als auch die Inflation in den betreffenden Ländern. Erforderlich ist aber ein Vergleich zwischen verschiedenen Warenkörben sowie Verzehrsgewohnheiten (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, 2023/24 geschätzt, nach Kontinenten, in kg/Kopf

© AMI 2023
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 Gibt es genug Nahrungsmittel?

» 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 sein.**

Als Währung zur Erfassung der Kaufkraft dient der internationale Dollar, der sich am US-Dollar orientiert. So publiziert die Weltbank für 2022 eine Pro-Kopf-Kaufkraft in Deutschland von rund 53.390 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, 2022/23, in Mio. t und Pro-Kopf-Einkommen 2022, in US-Dollar



Land	Nahrungsproduktion	Pro-Kopf-Einkommen	Land	Nahrungsproduktion	Pro-Kopf-Einkommen
Welt	1.526	12.803	Japan	10	42.440
China	311	12.850	Äthiopien	7	1.020
Indien	259	2.380	Usbekistan	7	2.190
EU-28	152	39.967	Mexiko	6	10.410
Russland	102	12.830	Republik Korea	4	35.990
Indonesien	81	4.580	Tansania	3	1.200
USA	63	76.370	Aserbaidshan	2	5.630
Australien	41	60.430	Guatemala	1	5.350
Bangladesch	38	2.820	Gambia	0,1	810
Pakistan	33	1.580	Namibia	0,01	4.880
Ukraine	28	4.270	Singapur	<0,01	67.200
Argentinien	21	11.620	Katar	<0,00001	70.500

Bruttonationaleinkommen pro Kopf nach Kaufkraftparität

© AMI 2023 Quellen: Weltbank, USDA

3.4 Gibt es genug Nahrungsmittel?

» 3.4.2 Nahrungsmittelverfügbarkeit und Klimawandel

Die Ursachen und Folgen des Klimawandels sind vielfältig und wirken sich in den verschiedenen Regionen auf der Nord- und Südhalbkugel unterschiedlich auf die landwirtschaftliche Produktion aus.

Für den Anstieg der Treibhausgasemissionen wird auch die Umwandlung von Urwaldflächen in Ackerflächen und Plantagen verantwortlich gemacht. So haben das Amazonasgebiet sowie die tropischen Wälder in Asien und Afrika, eine herausragende Bedeutung für das globale Klima als Speicher für Kohlenstoff und als Puffer für den in diesen Gebieten fallenden tropische Niederschläge. Daher ist der Schutz dieser Regionen Gegenstand der globalen Umweltschutzpolitik und gesetzlicher Regelungen, wie der EU-Nachhaltigkeitsanforderungen für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse oder ab 2024 die EU-Verordnung für entwaldungsfreie Produkte.

Wenn die Erweiterung der Anbaufläche global an ihre Grenzen gestoßen ist, muss der Ertrag pro Fläche durch technischen Fortschritt als Ergebnis einer nachhaltigen Intensivierung und der Umstellung auf resiliente Fruchtfolgen gesteigert werden. Neue Züchtungstechnologien, wie z. B. die sog. „Genschere“ gehören dazu, denn der Zeitbedarf zur Entwicklung adaptierter Sorten muss verringert werden. Gleichzeitig muss insbesondere kleinen Familienbetrieben der Zugang zu innovativen Sorten, Technologien und Pflanzenbaumaßnahmen ermöglicht werden, einhergehend mit einer verbesserten Aus- und Weiterbildung als Grundlage zur Förderung der Anpassung an ein sich veränderndes Klima.

Die Folgen des Klimawandels sind in vielen Teile der Welt spürbar. Für Länder auf den nördlicheren Breitengraden können zwar sogar Ertragszuwächse vorhergesagt werden. Allerdings muss mit Blick auf die EU zwischen den Regionen unterschieden werden. In 2023 erlebte der Süden Europas eine Hitzewelle, begleitet von regionalem Starkregen, während der Witterungsverlauf nördlich der Alpen überwiegend dem jahreszeitlichen Bedarf entsprach.

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



4 | Flächenverwendung

4.1 Fehlt Anbaufläche für Nahrungsmittel durch den Anbau von Energiepflanzen?

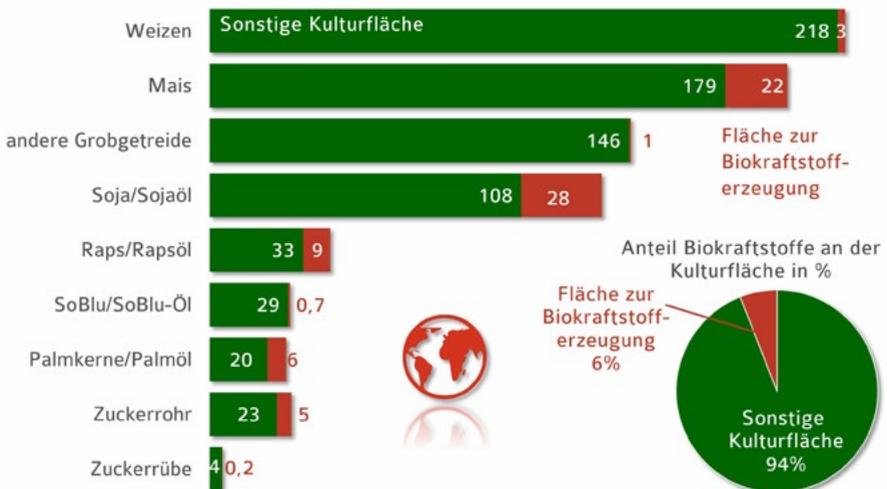
» 4.1.1 Anteil Anbauflächen für die Biokraftstoffproduktion

2022 wurden weltweit auf 1,2 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 6 % 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, Palm- und Sojaöl). Ohne die Option der Biokraftstoffherstellung müssten diese Mengen am Weltmarkt platziert werden, was die Rohstoffpreise stark belasten würde. **Die Umwandlung von Agrarrohstoffen zu 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 für die Biokraftstoffproduktion benötigten Rohstoffe auch für die Nahrungsmittelversorgung zur Verfügung** (s. Ukrainekrise Raps-/Sonnenblumenöl). 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 Biokraftstoffherzeugung an der Kulturfläche (Ackerfläche + Dauerkulturen), weltweit, 2022, in Mio. ha

© AMI 2023
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

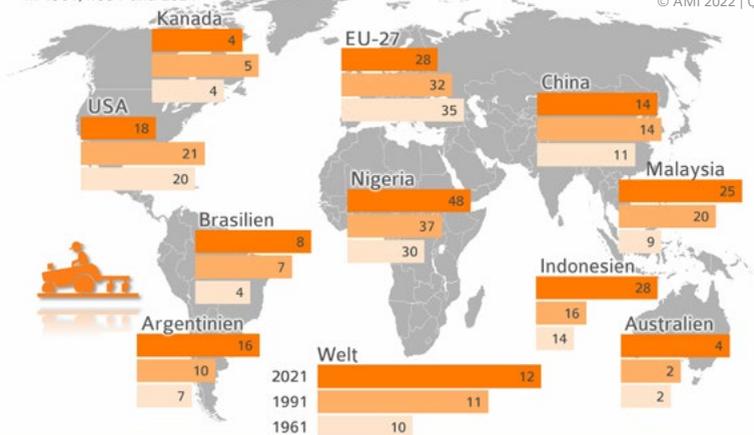
Ureigenste Aufgabe der Landwirtschaft ist es, die Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung sicherzustellen und dabei Änderungen der Ernährungsgewohnheiten infolge höherer Einkommen einzubeziehen. Das erfordert eine nachhaltige Intensivierung und Steigerung der landwirtschaftlichen Erzeugung. Wurden vor etwa 60 Jahren noch rund 10 % der weltweiten Flächen für den Ackerbau genutzt, waren es 2021 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. Besorgniserregend ist jedoch der Trend in der EU, mit politischen Regelungen eine Extensivierung durchzusetzen.

Die Umwandlung von Urwald und anderer, für den Umwelt- und Klimaschutz notwendiger Flächen wird zunehmend kritisiert. Für alle Anbauregionen müssen verbindliche Nachhaltigkeitsanforderungen

Auf der Nordhalbkugel wird weniger beackert, auf der Südhalbkugel immer mehr

Anteil des Ackerlandes und der Plantagenflächen an der gesamten Landfläche, in %, in 1961, 1991 und 2021

© AMI 2022 | Quelle: FAO



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 THG-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. **Im Rahmen der Nachhaltigkeitszertifizierung für Biokraftstoffe muss nachgewiesen werden, dass die betreffende Anbaufläche bereits vor 01/2008 als Ackerfläche oder Plantage genutzt wurde. Die EU-Verordnung für entwaldungsfreie Produkte sieht einen analogen Nachweis vor, allerdings erst ab 2020. Die Biokraftstoffzertifizierung gemäß der Erneuerbare Energien-Richtlinie, RED II (2018/2001), ist damit vorbildgebend für die EU-Entwaldungsverordnung.**

4.2 Ist Palmöl uneingeschränkt nutzbar?

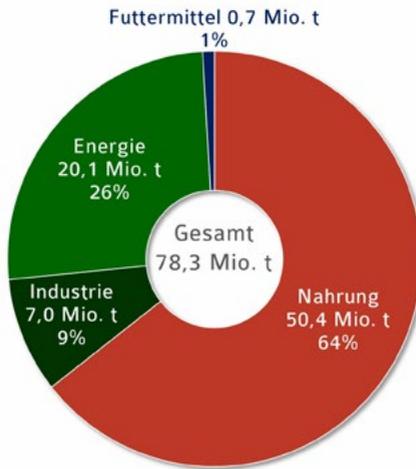
» 4.2.1 Globale Palmölnutzung

Die Ölpalme ist die wichtigste Ölf Frucht in Südostasien, wird aber auch in nennenswertem Umfang in Kolumbien und Nigeria angebaut. Mit einer Produktion von fast 80 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 2023 schätzungsweise 78,3 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 kaufkräftige Nachfrage wächst allerdings nicht so schnell, so dass in den Hauptproduktionsländern „Überschüsse“ zu Biodiesel verarbeitet werden und die Regierungen sukzessive die Beimischungsquoten anheben: in Indonesien bereits auf 30 %. 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 anderen EU-Mitgliedsstaaten ist die Anrechnung bereits nicht mehr möglich, in Deutschland seit Beginn des Jahres 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, 2023 geschätzt, in Mio. t und in %

© AMI 2023 | 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 Rapschrot eine besondere Bedeutung zu, dass in Europa „gentechnikfrei“ produziert wird. Es hat heute Sojaschrot praktisch aus der Rinderfütterung (Milchproduktion) verdrängt. Gemessen am Futterwert ist es hier auch preislich attraktiv. Rapschrot wird in Deutschland an 13 verschiedenen Standorten (Ölmühlen) produziert und zeichnet sich daher auch durch vergleichsweise kurze Transportwege aus. Sollte der Bedarf an Rapsöl für die Biokraftstoffproduktion sinken, weil der Einsatz von Anbaubiomasse für Biokraftstoffe politisch gedrosselt wird, würde folglich auch das Angebot an Rapschrot aus inländischer Herstellung verringert. Rapschrot wird jedoch dringend benötigt, denn der jährliche Bedarf an Ölschroten in Deutschland liegt bei 7,5 bis 8 Mio. t. Ohne die Nachfrage von Rapsöl zur Biodieselherstellung würden rund 2,8 Mio. t Rapschrot wegfallen, die durch Soja kompensiert werden müssten. Ausgedrückt in Sojaschrotäquivalent wären das ca. 2,2 Mio. t. Diese Menge entspricht einer Anbaufläche von 850.000 ha. Zum Vergleich: diese Fläche ist in etwa so groß wie die Insel Zyperns. Der Flächendruck für Exporte würde sich in Südamerika und damit mit Rodungen fortsetzen. Dieser Entwicklung soll mit der EU-Verordnung für entwaldungsfreie Produkte ab 2024 begegnet werden. Die VO bestätigt den Handlungsdruck, eine weitere Vernichtung von Biotopen zu verhindern.

Biodiesel oder Regenwaldrodung

Produktion von Biodiesel in Deutschland oder Rodung von Regenwald am Amazonas

© AMI 2023 | Quelle: AMI

Rapschrot 2022 als Futtermittel aus der Biodieselproduktion

3,231 Mio. Tonnen



Vergleichbare Menge an Sojaschrot

2,585 Mio. Tonnen



Dafür benötigte Soja-Anbaufläche in Südamerika



Zum Vergleich:



5 | Preisentwicklungen

5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

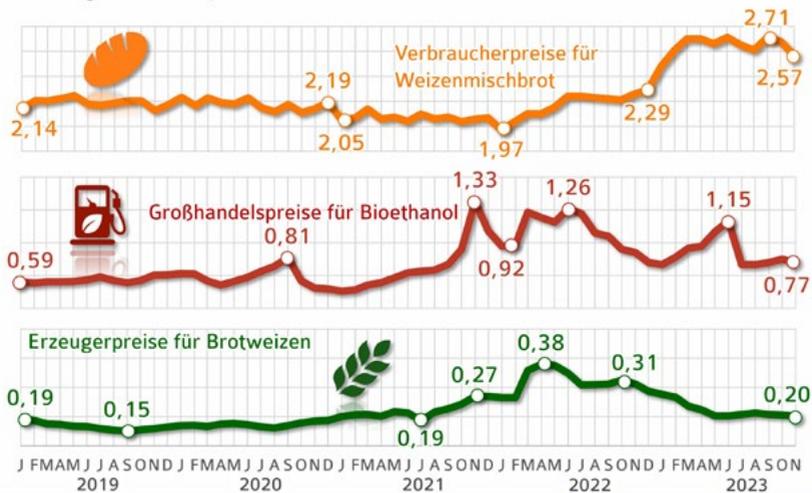
» 5.1.1 Preisvergleich Brot, Bioethanol und Weizen

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 widerlegt diese These!** Rohstoffversorgung und Erzeugerpreise haben 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 2023/24 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 2023 | Quellen: AMI/LK/MIO, AMI Verbraucherpreisspiegel

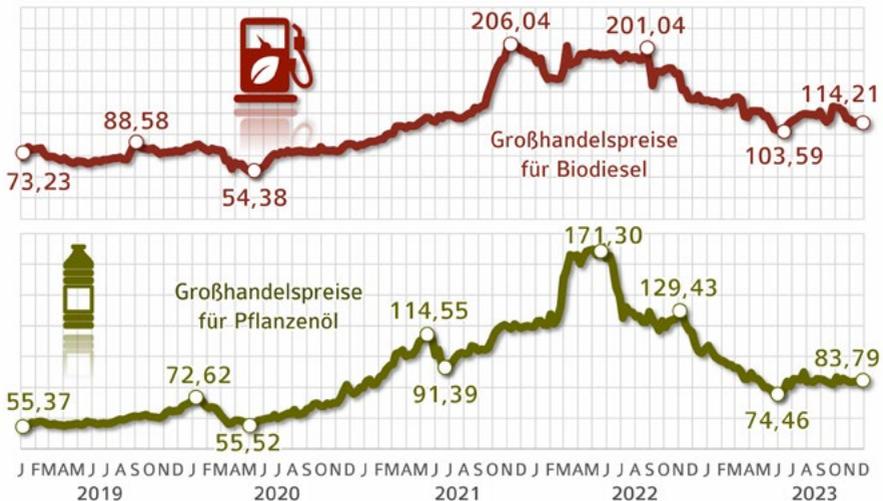
5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

» 5.1.2 Preisvergleich von Biodiesel und Pflanzenöl

Die Biokraftstoffpreise schossen im Februar 2022 infolge des Ukraine-Krieges in die Höhe, nachdem sie bereits im Jahr 2021 einen deutlichen Anstieg verzeichnet hatten. Seither haben sie das außergewöhnliche Niveau jedoch wieder verlassen, da sowohl die Rohstoffe als auch die konkurrierenden fossilen Brennstoffe deutlich an Wert eingebüßt haben. Seit August 2022 bewegen sich die Gebote für Biodiesel auf Großhandelsebene stetig abwärts. Auch wenn sie sich über die Sommermonate 2023 wieder etwas befestigen konnten, wurde das Rekordniveau weit verfehlt. Ausschlaggebend für den Preisanstieg waren dabei insbesondere festere Rohstoffnotierungen sowie eine ungewöhnlich lebhaftere Nachfrage über die Sommermonate. Im Fokus des Biodieselmärktes standen 2023 unter anderem umfangreiche Importe von Biodiesel aus gebrauchten Pflanzenölen (UCOME) aus China, welche zu einem Angebotsüberhang am Inlandsmarkt führten. Fraglich bleibt bei diesen Partien jedoch die Zusammensetzung. Es wird davon ausgegangen, dass reines Palmöl zu Altspeisefett umdeklariert wurde, um damit doppelt auf die THG-Quote angerechnet werden zu können. Eine Entscheidung über Maßnahmen gegen diese Vorgehensweise steht allerdings noch aus.

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 2023 | Quelle: AMI

Mit der Erneuerbaren Energien Richtlinie (RED II) wurde in der EU eine Kappungsgrenze für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse in Höhe von max. 7 % am Endenergieverbrauch Straße und Verkehr eingeführt; in Deutschland gilt eine Grenze von 4,4 %. Je höher der Anteil der E-Mobilität steigt, je effizienter die Antriebstechnologien werden, je besser der Umstieg vom Auto auf den öffentlichen Verkehr gelingt, umso deutlicher sinkt der Energieverbrauch insgesamt. Damit sinkt gleichzeitig der Anteil der Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse. Diese sind deshalb grundsätzlich als „Brückenlösung“ zu betrachten.

6 | Ukraine

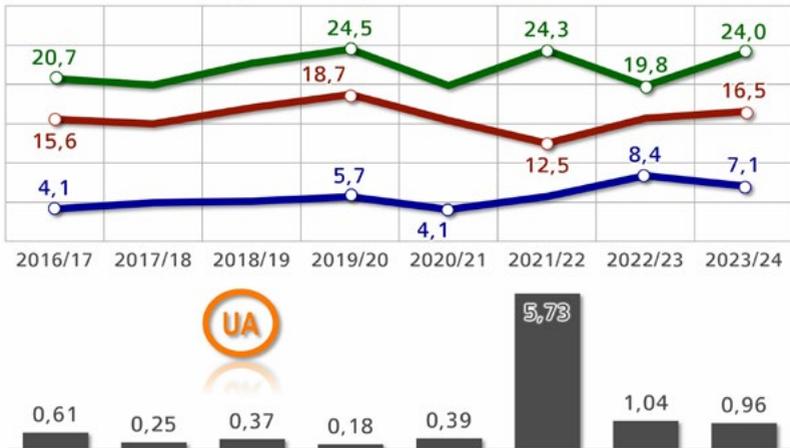
6.1 Warum der Ukraine-Krieg so große Marktwirkung entfaltet

» 6.1.1 Krieg bremst Verarbeitung, forciert aber Export

Die Ukraine – wichtigster Anbieter für Sonnenblumenöl am Weltmarkt – erfuhr mit dem Kriegsbeginn einen scharfen Einschnitt in seine Ölsaatenmarkt. Während die Ernte 2021 überdurchschnittlich groß war, litt mit dem russischen Angriff ab Februar 2022 die Verarbeitung; insbesondere Sonnenblumenkerne wurden im Inland kaum gepresst. So stauten sich in der Ukraine die Vorräte an Rohstoff an, die im darauffolgenden Wirtschaftsjahr das Angebot aus der unterdurchschnittlichen Ernte vervollständigten und so zu einem Rekordexport beitrugen. Die Verarbeitung in der Ukraine legte zwar etwas zu, blieb aber deutlich unter den potenziellen Kapazitäten. Notwendigerweise exportierte die Ukraine sowohl im zweiten Halbjahr des Wirtschaftsjahres 2021/22 als auch 2022/23 immense Mengen an Sonnenblumenkernen, vor allem in die EU. Das führte zu starkem Abbau der Vorräte. Die liegen bislang allerdings noch nicht wieder auf dem Durchschnittsniveau der Jahre vor dem Krieg. Gleiches gilt für die Verarbeitungskapazitäten. Außerdem wurde der Anbau von Ölsaaten, allen voran Raps, ausgedehnt, während der Anbau von Getreide in den zurückliegenden Jahren an Boden verlor. Dadurch konnte 2023 eine überdurchschnittliche Ölsaatenernte eingefahren werden.

Mit Kriegsbeginn Einbruch der Verarbeitung

Versorgungsbilanz für Ölsaaten (Raps, Sonnenblumenkerne, Sojabohnen) der Ukraine, in Mio. t, 2022/23 Schätzung, 2023/24 Prognose



© AMI 2023 | Quelle: USDA

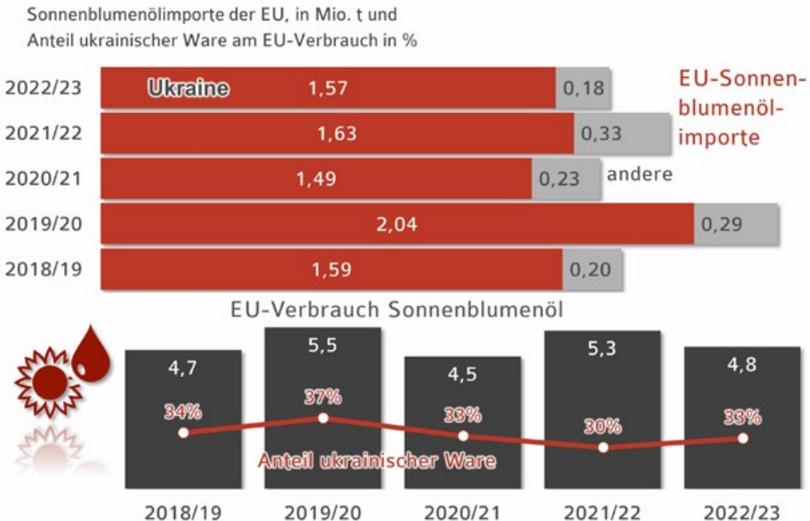
6.1 Warum der Ukraine-Krieg so große Marktwirkung entfaltet

» 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 2022/23 wurden insgesamt rund 1,75 Mio. t importiert, davon kamen 1,6 Mio. t (rund 89 %) aus der Ukraine. Bei einem geschätzten Verbrauch von 4,8 Mio. t Sonnenblumenöl in der Gemeinschaft hatten die ukrainischen Importe, rein rechnerisch, einen Anteil von 33 %. Das Thema „Hamsterkäufe“ bei Pflanzenöl prägte hierzulande das Verbraucherverhalten. **Pflanzenöl war aber 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 globale Marktversorgung betraf insbesondere Lieferungen von Weizen in afrikanische Länder. Die Lieferprobleme 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 internationale Notversorgung vorgehalten werden sollten.**

90% aus der Ukraine



© AMI 2023 | Quellen: EU Kommission, EUROSTAT

6.1 Warum der Ukraine-Krieg so große Marktwirkung entfaltet

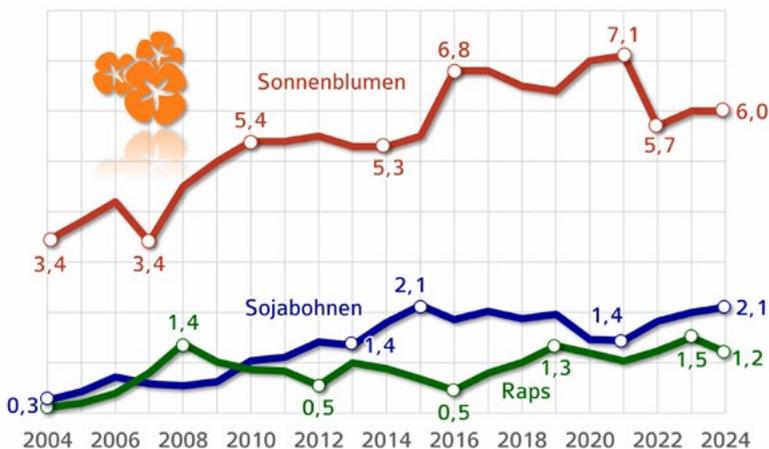
» 6.1.3 Anbauflächenentwicklung bleibt unsicher

Die Lage der Landwirtschaft in der Ukraine bleibt schwierig. Durch den Krieg ist die Versorgung mit Saatgut, Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln und Treibstoff unzureichend und kostspielig. Außerdem fehlen Arbeitskräfte zum Einsatz auf den Landmaschinen. Gleichzeitig sind die Erzeugerpreise für Getreide und Ölsaaten deutlich gesunken. Das liegt auch an den Problemen mit dem Export. Der Getreidekorridor durch das Schwarze Meer bleibt risikoreich, der Transport auf Schiene ist teuer und manche Anrainer haben ihre Grenzen für Agrarprodukte geschlossen. **Aufgrund der schlechten finanziellen Lage haben viele kleinere und mittelgroße Betriebe 2023 aufgegeben.** Teilweise werden die Flächen von größeren Betrieben aufgekauft und sind noch nicht wieder in der Produktion. Das erschwert die Anbauprognose für Ölsaaten, Hülsenfrüchte und Getreide.

Für Raps ist aktuell von einem Minus gegenüber dem Vorjahr auszugehen. Zum einen liegen die Erzeugerpreise deutlich unter dem Vorjahr, mit wenig Luft nach oben. Zum anderen haben fehlende Niederschläge die Aussaat erschwert. Positiver sieht es für den Anbau von Sonnenblumen und Sojabohnen aus. Die Rentabilität dürfte besser als bei Raps sein. Das liegt an den niedrigeren Inputkosten, insbesondere für Saatgut und besseren Erlösmöglichkeiten. Bei Sonnenblumen rechnet man vor dem Hintergrund der stetigen Nachfrage ukrainischer Ölmühlen mit einer zumindest stabilen Anbaufläche. Bei Sojabohnen könnte es sogar für ein leichtes Plus reichen. Wieviel Raps, Sonnenblumen und Sojabohnen sowie deren Verarbeitungsprodukte dann in den Export gehen, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab und lässt sich nicht mit Sicherheit abschätzen.

Mehr Sojabohnen, weniger Raps

Anbauflächenentwicklung Ölsaaten Ukraine, 2024 geschätzt, in Mio. ha



© AMI 2023 | Quellen: UGA, USDA, Nationale Statistiken

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 2022 (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 2023; 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, 11/2023; 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%96isaaten_und_Bioenergie&ai%5Bd_prodid%5D=1108ai%5Bd_pos%5D=118ai%5Bcontroller%5D=Catalog&ai%5Baction%5D=detail

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

<https://www.biofuelsdigest.com/bdigest/2023/01/02/the-daily-digests-biofuels-mandates-around-the-world-2023/>

via www.ufop.de/ble

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/irc/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://fas.usda.gov/data/european-union-biofuel-mandates-eu-member-state-2023>
ipad.fas.usda.gov/ogamaps/cropcalendar.aspx

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

<https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?QueryId=768588vh=00008vf=08l8il=8lang=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/_inhalt.html

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

[X/twitter.com/ufop_de](https://twitter.com/ufop_de)