

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

BERICHT ZUR GLOBALEN MARKTVERSORGUNG 2020/2021



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

Die globale Ernährung muss auf Grundlage einer nachhaltigen Produktion gesichert werden

» Die Vorreiterrolle nachhaltig erzeugter Biokraftstoffe anerkennen!

Die Kernaufgabe der Landwirtschaft ist die Erzeugung und Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln und dies in ausreichender Menge. Diese Aufgabe ist eingebettet in globale Strukturen, deren Lieferketten ihren Anfang auf dem Acker oder auf den Plantagen nehmen. Der vierte UFOP Bericht zur globalen Marktversorgung bestätigt, dass die Weltbevölkerung mit ausreichend Kalorien pro Kopf versorgt werden kann, auch wenn Rohstoffe für die Produktion von Biokraftstoffen verwendet werden. Dennoch leiden weltweit über 700 Mio. Menschen an Hunger oder Mangelernährung. Damit ist klar, dass diese beklagenswerte Situation nicht ein Produktions-, sondern ein komplexes Verteilungsproblem ist.

Ein Blick auf die Weltkarte bestätigt, dass Hunger und Mangelernährung zumeist das Ergebnis einer in der Regel nicht demokratisch legitimierten Regierungsführung sind. Aber auch die Folgen des Klimawandels sind spürbar: Trockenheit und zu viel Regen führen regional zu erheblichen Ernteverlusten mit der Folge, dass oftmals gerade die Landbevölkerung von Hunger betroffen ist. Die Solidarität der reichen Industrienationen mit den Betroffenen muss sich daran messen lassen, ob und wie umfassend Soforthilfe geleistet wird.

Dieser Bericht weist aus, dass über 2,6 Mrd. t Getreide, mehr als 600 Mio. t Ölsaaten und über 200 Mio. t Pflanzenöl für die globale Ernährung zur Verfügung stehen. Darin eingeschlossen ist auch die Verwendung von Getreide für die Fütterung. Bei der Verwendung der Anbaubiomasse werden aber ausgerechnet Biokraftstoffe im Rahmen einer auch medial sehr intensiv geführten „Tank-oder-Teller“-Diskussion angeprangert. Dies ist völlig unverständlich, denn die für die Biokraftstoffproduktion vorgesehenen Rohstoffe können jederzeit auch der Nahrungsmittelverwendung zugeführt werden. Zugleich fallen bei der Verarbeitung von Agrarrohstoffen zu Biokraftstoffen in der Europäischen Union gentechnikfreie Futtermittel an, die nicht importiert werden müssen.

Bei diesen Diskussionen wird in der Regel überhaupt nicht berücksichtigt, dass gerade für Biokraftstoffe aus Anbaubiomasse die in der Erneuerbare Energien-Richtlinie (2009/28/EG / 2018/2001/EG) verankerten, strengen Nachhaltigkeitskriterien zu beachten sind. Diese gelten nicht nur für den Anbau in der Europäischen Union, sondern auch in Drittstaaten in Nord- und Südamerika oder Asien. Die gesetzlich verankerte Nachhaltigkeitszertifizierung greift damit unmittelbar in die gesamte Warenkette vor Ort in Form unabhängiger Kontrolleure ein, von denen die Anforderungen gemäß der von der EU-Kommission zugelassenen Zertifizierungssysteme überprüft werden.

Ausgerechnet die Nachhaltigkeitszertifizierung von Biokraftstoffen und zukünftig auch von fester Biomasse könnte also die Blaupause sein für einen globalen Standard für die Nachhaltigkeit bei Lebensmitteln oder auch von Rohstoffen zur stofflichen Nutzung bspw. für die chemische Industrie. Das Ergebnis wäre ein im Sinne der Nachhaltigkeit entwicklungsfähiges „level-playing-field“, das unter Berücksichtigung der zu beachtenden Sozial- und Umweltstandards auch einen faireren Wettbewerb ermöglichen könnte. Diese Empfehlung richtet der Wissenschaftlichen Beirates der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) ausdrücklich an die Politik in seinem Bericht¹.

¹ Landwende im Anthropozän: Von der Konkurrenz zur Integration (Zusammenfassung)

Der Maßnahmenrahmen, den die EU-Kommission im Rahmen des European Green Deal angekündigt hat, lässt jedoch befürchten, dass in Europa einseitig Maßnahmen zur Extensivierung festgelegt werden, die der nötigen Beschleunigung der nachhaltigen Intensivierung des konventionellen Ackerbaus entgegenwirken. Den europäischen Landwirten werden zukunftsweisende Optionen vorenthalten, die wie die Schlüsseltechnologien in der Pflanzenzüchtung (z.B. CRISPR-Cas) in Drittstaaten zur Verfügung stehen und dringend erforderlich sind, um den Wettlauf mit dem Klimawandel gewinnen zu können.

Es ist zu befürchten, dass die wettbewerbsverzerrenden Unterschiede zwischen der EU und den großen Agrarproduzenten in Übersee noch größer werden und die in der EU steigenden Umweltstandards durch Importe unterlaufen werden. Die Handelsabkommen sind kein ausreichendes Mittel, dies zu verhindern. Im Gegenteil: Wichtige Agrarexporteure bereiten sich bereits darauf vor, ihre Lieferungen in die EU infolge des Green Deal noch steigern zu können.

Die Komplexität dieser Herausforderung ist daran zu messen, dass die EU-Kommission angekündigt hat, für die Nahrungsmittelwarenkette einen Verhaltenskodex für die Nachhaltigkeit vorzulegen. Die Verbindlichkeit dieser auf Freiwilligkeit beruhenden Maßnahmen kommt nicht annähernd an die gesetzlichen Regelungen der Erneuerbare Energien-Richtlinie heran und löst zudem nicht das Problem der zu erwartenden Rückschritte in der Produktivität. Deshalb ist gerade jetzt der Dialog mit der Landwirtschaft dringend geboten, um zukunftssichernde Maßnahmen für eine nachhaltige, produktionstechnisch optimierte und vor allem für den landwirtschaftlichen Nachwuchs attraktive Perspektive zu entwickeln – was nützen Maßnahmen und Konzepte, wenn keiner mehr da ist diese umzusetzen?

Detlef Kurreck

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



Inhalt

» 1 Rohstoffversorgung

1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

- 1.1.1. Globale Getreideerzeugung
- 1.1.2. Globale Lagermengen von Getreide
- 1.1.3. Globale Getreideversorgung

1.2. Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

- 1.2.1. Globale Ölsaatenerzeugung
 - ↳ 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 Bedeutendste Bioethanolproduzenten der EU-28
- 2.1.2 Globale Produktionsmengen Biodiesel
 - ↳ 2.1.2.1 Bedeutendste Biodieselproduzenten der EU-28

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-28

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

- 2.4.1 Rohstoffanteile am Biodieselverbrauch
- 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 Gibt es genügend Raps in Deutschland?

- 3.1.1. Rapsproduktion und Selbstversorgungsgrad in Deutschland
 - ↳ 3.1.1.1 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 aufgrund des Anbaus von Energiepflanzen?

- 4.1.1 Anteil der Anbaufläche für die globale 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 und Getreide
- 5.1.2 Preisvergleich von Bioethanol und Getreide

» 6 Statistik

6.1 Hinweise zum Umgang mit Statistik

- 6.1.1 Tücken der Statistik

Redaktion, Charts und Erläuterungen:

Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI)
Abteilung Pflanzenbau
Verantwortlich: Wienke von Schenck
www.ami-informiert.de
Copyright für alle Charts: AMI GmbH
Redaktionsschluss: 11.12.2020

1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

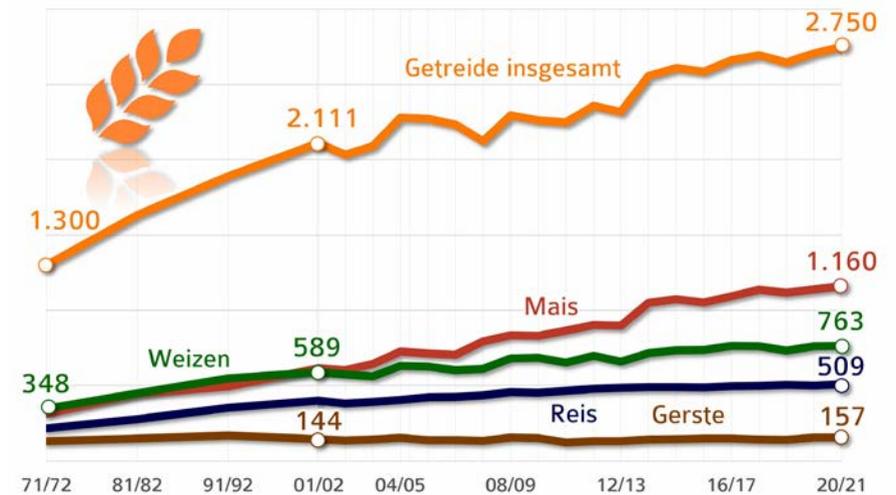
» 1.1.1 Globale Getreideerzeugung

Auch wenn nicht in allen Regionen der Nord- und Südhalbkugel 2020 optimale Vegetationsbedingungen herrschten, hat die globale Getreideerzeugung zugenommen. Das gilt insbesondere für Mais (+2 Prozent) und Reis (+1,5 Prozent). Die globale Gerstenernte fiel mit 0,6 Prozent etwas geringer aus, die Weizenernte war kaum größer als im Vorjahr (+0,1 Prozent). Das Vorjahresergebnis wird um 1,6 Prozent übertroffen. Weltweite wird im Wirtschaftsjahr 2020/21 eine Rekorderzeugung von knapp 2,8 Mrd. t erwartet. **Grundsätzlich ist festzustellen, dass infolge von Zuchtfortschritt, Flächenausdehnung und der Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktion (Düngung, Pflanzenschutz, verlustarme Ernte und Lagerung) die weltweite Getreideerzeugung in den letzten Jahrzehnten stetig zugenommen hat.** Seit 1971/72 hat sich die Erntemenge von Mais fast vervierfacht und von Weizen und Reis mehr als verdoppelt. Rekordernten in vielen Anbauregionen führten zu einem Angebotsüberhang an den Märkten. An erster Stelle steht Mais, was dessen global wachsende Bedeutung für die Versorgung des Futtermittelsektors und für die Bioethanolproduktion (USA) unterstreicht. Gerste wird wie Mais hauptsächlich zur Viehfütterung eingesetzt, während Reis und Weizen vorrangig der menschlichen Ernährung dienen.

Globale Getreideproduktion steigt über 2,7 Mrd. t

Erzeugung insgesamt und nach wichtigen Kulturarten, weltweit, 2020/21 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2021 | Quelle: FAO



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

1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

» 1.1.2 Globale Lagermengen von Getreide

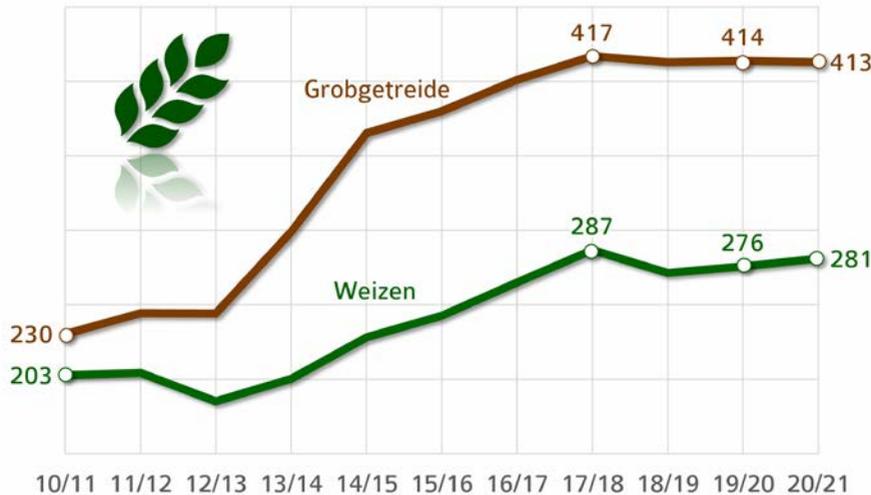
Durch die größeren Weizenernten in den vergangenen zwei Jahren haben sich höhere Vorräte aufgebaut. Im Wirtschaftsjahr 2019/20 und 2020/21 wurde mehr Weizen erzeugt als im selben Jahr verbraucht wurde. Diese Mengen bilden zum Ende des Wirtschaftsjahres die Vorräte, die zu Beginn des darauffolgenden Wirtschaftsjahres die Anfangsversorgung absichern. 2020/21 dürften sie eine Höhe von 281 Mio. t erreichen und das Vorjahresniveau damit um 5 Mio. t übertreffen.

Demgegenüber wird der Verbrauch an Grobgetreide, das sind Mais, Gerste, Roggen, Hafer, Sorghum und Menggetreide, das Ernteaufkommen übersteigen und so zu einem leichten Abbau der Vorräte führen, die **am Ende des Wirtschaftsjahres 413 Mio. t** erreichen könnten.

Große Ernten lassen Weizenvorräte wachsen

Lagermengen von Grobgetreide und Weizen, weltweit, 2020/21 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2021 | Quelle: FAO



Grobgetreide = Mais, Gerste, Roggen, Hafer, Sorghum

1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

» 1.1.3 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. Die höhere Weizenerzeugung 2020/21 lässt die globalen Vorräte steigen, obwohl auch der Verbrauch etwas zunehmen soll. Da die globalen Lagerbestände im Verhältnis deutlicher steigen sollen als der Verbrauch, wird sich das Verhältnis zwischen Lagerbestand und Verbrauch ebenfalls erhöhen. Die voraussichtlichen Endbestände 2020/21 würden, rein theoretisch, die Bedarfsmenge zu 36,4 Prozent abdecken, was eine außerordentlich komfortable Situation darstellt.

Bei Grobgetreide dürfte der Verbrauch 2020/21 hingegen deutlicher steigen als die Lagerbestände, sodass sich das Verhältnis zwischen beiden sogar verringert. Der Rückgang der Stock-to-Use-Ratio bei Grobgetreide auf 27 Prozent erscheint zwar vergleichsweise gering, aber sie rutscht damit unter den langjährigen Durchschnitt von 28,1 Prozent. Das könnte im laufenden Wirtschaftsjahr zu festen Grobgetreidepreisen führen.

Versorgungsschätzung anhand Stock-to-Use-Ratio

Stock-to-Use-Ratio von Weizen und Grobgetreide, weltweit, 2020/21 geschätzt, in %

© AMI 2021 | Quelle: FAO



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

1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

» 1.2.1 Globale Ölsaatenerzeugung

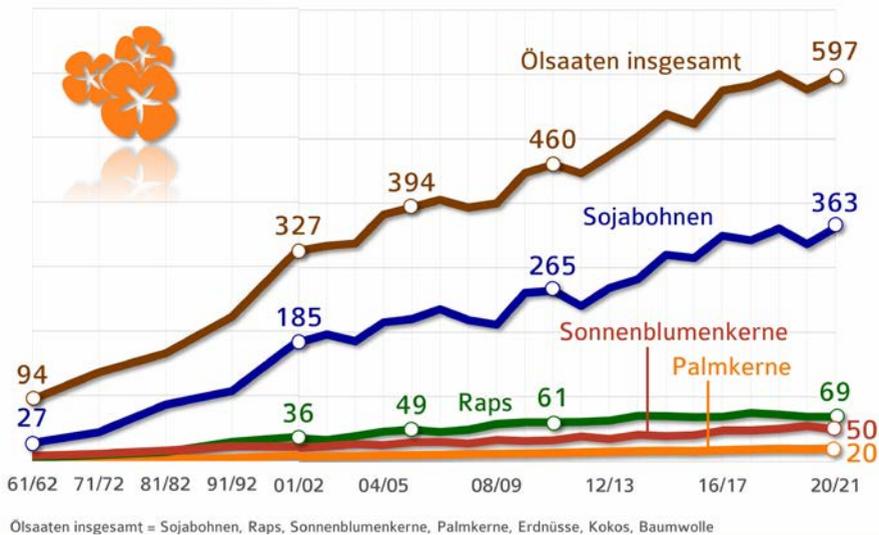
Im Wirtschaftsjahr 2020/21 dürften 597 Mio. t Ölsaaten erzeugt werden und damit 4 Prozent mehr als im Vorjahr. Der global steigende Bedarf an hochwertigem Futterprotein treibt seit Jahren besonders den Sojaanbau in Nord- und Südamerika an und ist der Hauptgrund für die Flächenausdehnung. Der Sojaanbau dominiert weltweit mit einem Anteil von über 61 Prozent die Ölsaatenerzeugung.

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 daher den Preis für die jeweilige Ölsaat. Dies gilt besonders für die Eiweißqualität, denn Soja ist auch qualitativ die wertvollste Proteinquelle. Die Rapszüchtung arbeitet daher intensiv an einer Verbesserung der Proteinqualität.

Sojabohnen sind weltweit die Ölsaat Nr. 1

Erzeugung insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, 2020/21 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2021 | Quelle: FAO



1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

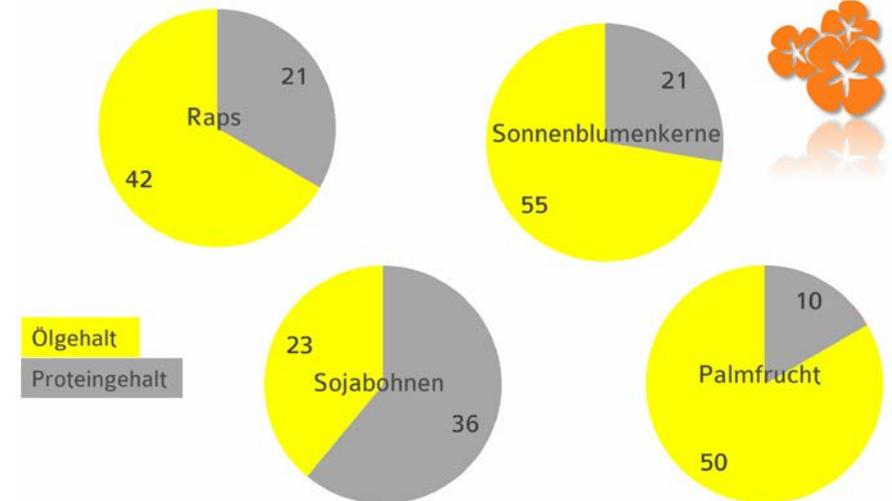
» 1.2.1 Globale Ölsaatenerzeugung

↳ 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?

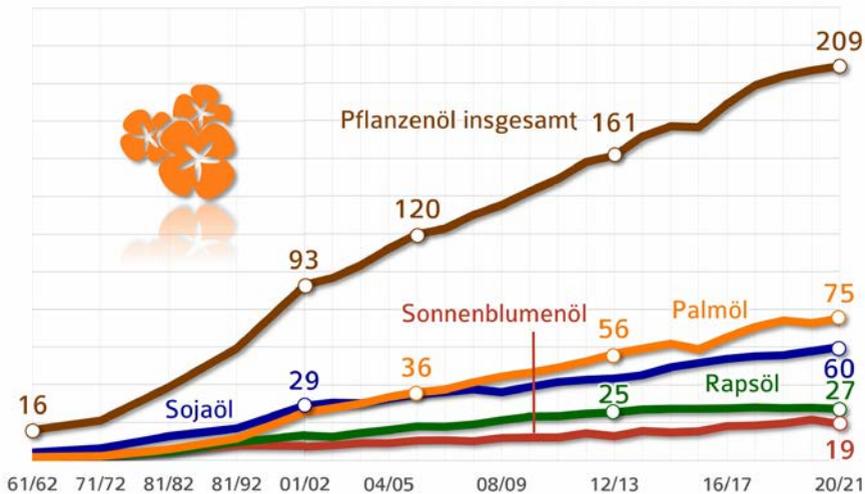
» 1.2.2 Globale Pflanzenölproduktion

Die Pflanzenölherstellung stieg in den vergangenen Jahrzehnten rasant. Aus den acht produktivsten ölliefernden Kulturarten wurden im Wirtschaftsjahr 2018/19 rund 203 Mio. t Pflanzenöl hergestellt. Das ist mehr als doppelt so viel wie zur Jahrtausendwende. Palm- und Sojaöl zusammen sind mit 63,5 Prozent die weltweit wichtigsten Pflanzenöle. An dritter Stelle liegt Rapsöl mit fast 14 Prozent, gefolgt von Sonnenblumenöl mit gut 9 Prozent. Pflanzenöle werden nicht nur für die menschliche Ernährung verwendet; sie finden auch Einsatz in der Kraftstoffherstellung und in anderen industriellen Bereichen wie Seifen, Tenside für die Waschmittelherstellung, Betriebsmittel wie Schmier- und Hydrauliköle, Trennmittel in der Industrie und als Kosmetikgrundstoff. **Allerdings sind die Öle untereinander austauschbar, so dass der im Wirtschaftsjahr 2017/18 weiter stark gesunkene Preis für Palmöl besonders Rapsöl aus vielen Anwendungsbereichen verdrängt oder verdrängt hat. Diese Preisentwicklung ist ein Ausdruck des strukturellen Angebotsüberhanges bei pflanzlichen Ölen und führt zu Quotenanpassungen zur Biokraftstoffverwendung (Brasilien, Argentinien und Indonesien s. 3.2.2).**

Palmöl baut Spitzenposition weiter aus

Produktion insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, 2020/21 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2021 | Quelle: USDA



Pflanzenöl insgesamt = Sojaöl, Rapsöl, Sonnenblumenöl, Palmöl, Palmkernöl, Erdnussöl, Kokosöl, Baumwollöl, Olivenöl

1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

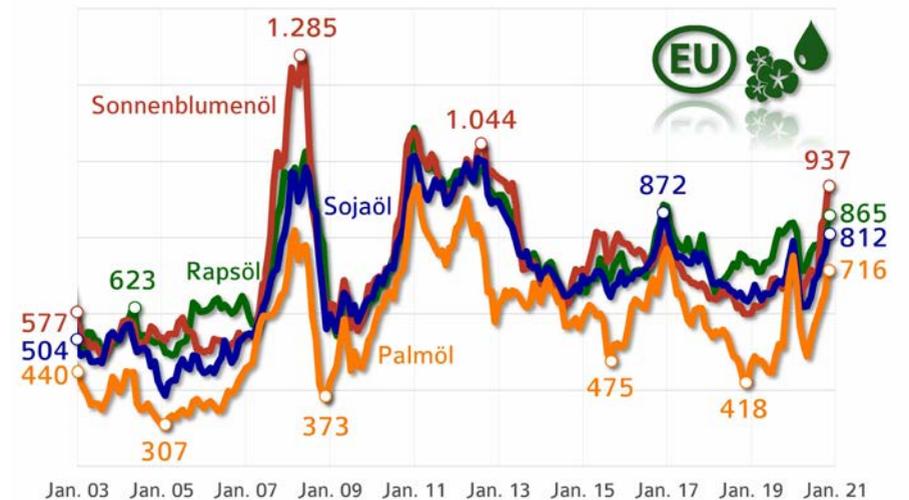
» 1.2.2 Globale Pflanzenölproduktion

↳ 1.2.2.1 Preisentwicklung Pflanzenöle

Preise für Sonnenblumenöl auf dem höchsten Stand seit mehr als sieben Jahren

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

© AMI 2021 | Quelle: USDA



Palmöl: cif

1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

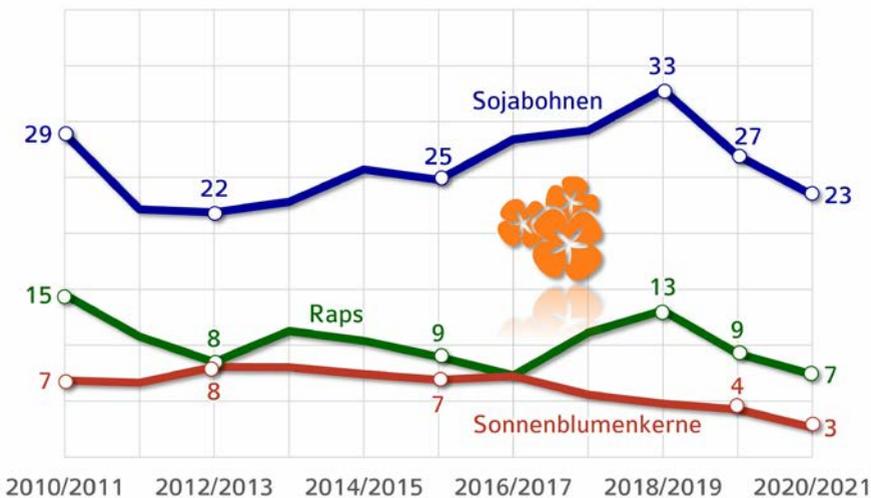
» 1.2.3 Globale Ölsaatenversorgung

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. Die Stock-to-Use-Ratio ist für Sonnenblumenkerne seit mehreren Jahren rückläufig. Und auch bei Sojabohnen und Raps sinkt sie seit zwei Jahren. Bei Sojabohnen lassen die Rekordernten das Angebot zwar stetig steigen, gleichzeitig nimmt aber auch der Bedarf an Sojaprotein für die Tierfütterung, besonders in China, kräftig zu. Durch die positive Konjunktur- und Einkommensentwicklung im bevölkerungsreichsten Land der Welt wächst die Kaufkraft und damit die Nachfrage nach Fleisch und folglich auch die Nachfrage nach Ölschrotten zur Versorgung der steigenden Viehzahlen. Während die weltweite Sojabohnenerzeugung in den vergangenen zwei Jahren um 0,4 Prozent gewachsen ist, hat der globale Bedarf um 7 Prozent zugenommen. Das ging zu Lasten der Vorräte und ließ damit auch die Stock-to-Use-Ratio von Sojabohnen kräftig sinken.

Großes Angebot an Sonnenblumenkernen

Stock-to-Use-Ratio von Sojabohnen, Raps und Sonnenblumen, weltweit, 2020/21 geschätzt, in %

© AMI 2021 | Quelle: USDA



1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

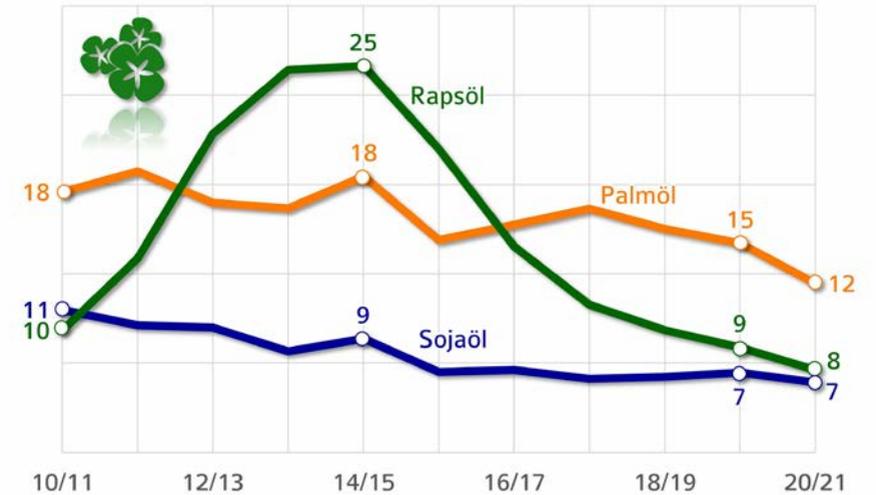
» 1.2.3 Globale Ölsaatenversorgung

↳ 1.2.3.1 Globale Pflanzenölversorgung

Rapsölversorgung nimmt weiter ab

Stock-to-Use-Ratio von Rapsöl, Palmöl und Sojaöl, weltweit, 2020/21 geschätzt, in %

© AMI 2021 | Quelle: USDA



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

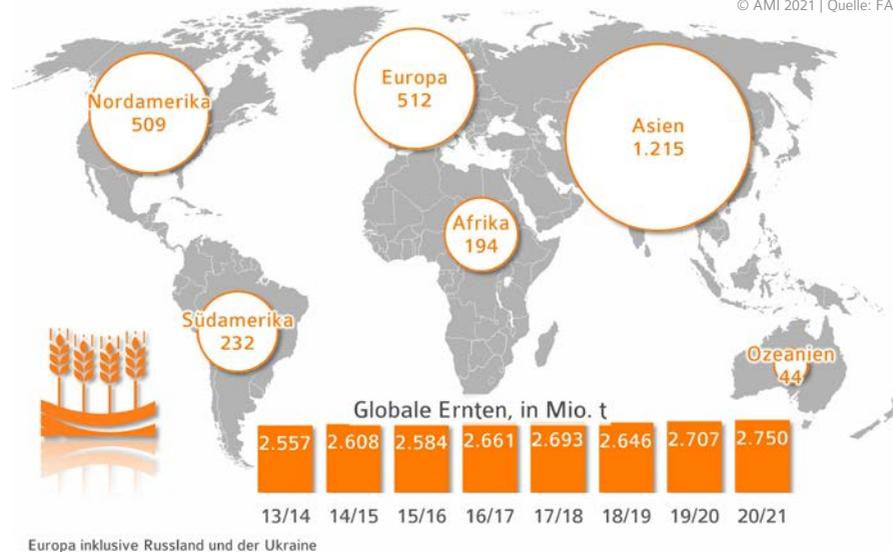
» 1.3.1 Erzeugung von Getreide

Die weltweite Erzeugung von Getreide inklusive Reis wird 2020/21 etwas größer ausfallen als im vergangenen Wirtschaftsjahr und Rekordhöhe erreichen. Diese Prognose beruht sowohl auf der deutlich größeren globalen Maisesernte als auch der leicht steigenden Weizen- und Gerstenernte. Das Minus in Europa dürfte durch das Plus in den anderen Regionen mehr als ausgeglichen werden. Besonders in Südamerika werden voraussichtlich deutlich größere Getreidemengen gedroschen als im Vorjahr. **Die Welternährungsorganisation FAO erwartet global rund 2.750 Mio. t Getreide.** Der Großteil davon, rund 44 Prozent oder 1.215 Mio. t, wird 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 einer Erzeugung von rund 512 Mio. t. Knapp dahinter liegt Nordamerika mit 509 Mio. t. Hier stehen die USA mit über 445 Mio. t an der Spitze. 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 zur Deckung des eigenen Bedarfs und benötigt darüber hinaus umfangreiche Importe.

Asien ist größter Getreideerzeuger

Erntemengen von Getreide (inkl. Reis) nach Kontinenten, 2020/21 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2021 | Quelle: FAO



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

» 1.3.2 Erzeugung von Ölsaaten

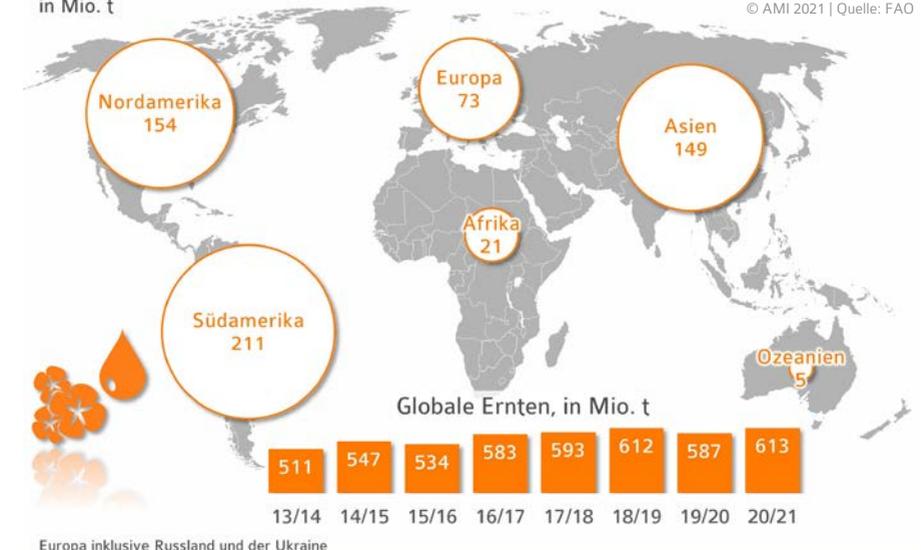
Die Produktion von Ölsaaten wächst rasant. Die FAO schätzt die globale Erzeugung 2020/21 auf 613 Mio. t. Das sind 4 Prozent mehr als im Vorjahr und gut 20 Prozent mehr als noch vor zehn Jahren. **Das Wachstum fußt in erster Linie auf Produktionssteigerungen in Nord- und Südamerika sowie in Asien aufgrund 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 klimatisch bedingt in Kanada und der EU-27+VK Raps die meistangebaute 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 Ölfrucht. Diese geographische Verteilung „puffert“ im Sinne der Versorgungssicherheit zugleich regionale Ertragschwankungen, wenn z. B. das Wetterphänomen „El-Niño“ zu Ertragsrückgängen in Asien führt oder „La-Niña“ in Südamerika.

Größter Sojaproduzent der Welt war 2020/21 Brasilien vor den USA. Kanada hat seine Spitzenposition bei den rapserzeugenden Ländern gegenüber der EU gehalten. Die meisten Sonnenblumen wurden in der Ukraine gedroschen, gefolgt von Russland.

Ölsaaternten auf Rekordhöhe

Erntemengen von Ölsaaten (inkl. Palmöl) nach Kontinenten, 2020/21 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2021 | Quelle: FAO



1.4 Was wird aus Getreide gemacht?

» 1.4.1 Globale Verwendung von Getreide

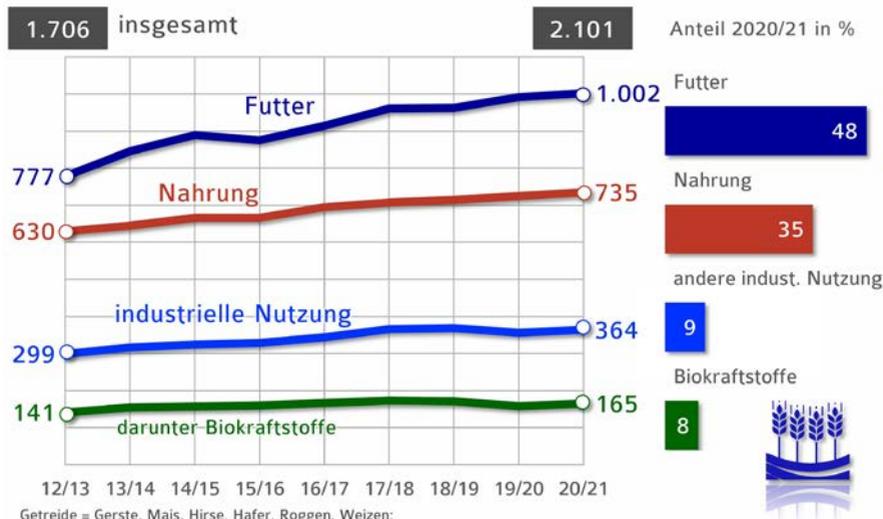
Weltweit werden im Wirtschaftsjahr 2020/21 schätzungsweise 2,2 Mrd. t Getreide ohne Reis erzeugt. Es dient nicht nur zu Nahrungszwecken, sondern auch als Futtermittel oder als Rohstoff für die Erzeugung von Bioethanol. Mit einem Anteil von 48 Prozent wandert der Großteil der Getreideernten in den Futtertrog. Gegenüber dem Vorjahr ist die Tendenz stabil, 2020/21 dürfte der Anteil gegenüber 2018/19 aber etwas größer ausfallen. Zwar wird die Nachfrage nach Getreide zur Kraftstoffherstellung 2020/21 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 bei hohen Getreidepreisen dieses 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, 2020/21 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2021 | Quelle: IGC



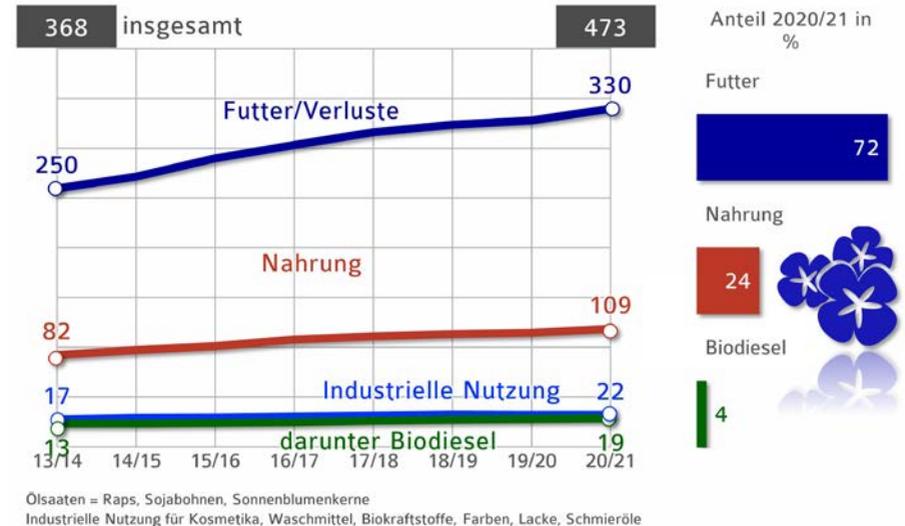
1.5 Was wird aus Ölsaaten gemacht?

» 1.5.1 Globale Verwendung von Ölsaaten

Aus den weltweit erzeugten Ölsaaten wird Pflanzenöl gepresst und als Koppelprodukt 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 – rund 72 Prozent – in den Futtertrog und der kleinere Teil – rund 24 Prozent – in die Nahrung. Sojaschrot ist von den Ölsaaten das mengenmäßig bedeutendste Futtermittel mit einer globalen Produktion von 252 Mio. t. Danach folgt bereits Rapsschrot, das mit rund 39 Mio. t an der globalen Eiweißversorgung beteiligt ist. In der EU-28 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 entsprechenden Importbedarf für Soja und folglich zudem die erforderliche zusätzliche Fläche für den Sojaanbau. Die EU-Kommission erkennt in diesem Sinne die Bedeutung des EU-Rapsanbaus als die wichtigste heimische Proteinquelle ausdrücklich an. 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.

Auch Ölsaaten gehen hauptsächlich ins Futter

Globaler Verbrauch von Ölen, Ölschroten und unverarbeiteten Ölsaaten nach Verwendungsrichtung, 2020/21 geschätzt, in Mio. t Produktgewicht



© AMI 2021 | Quelle: USDA, Oil World

1.5 Was wird aus Ölsaaten gemacht?

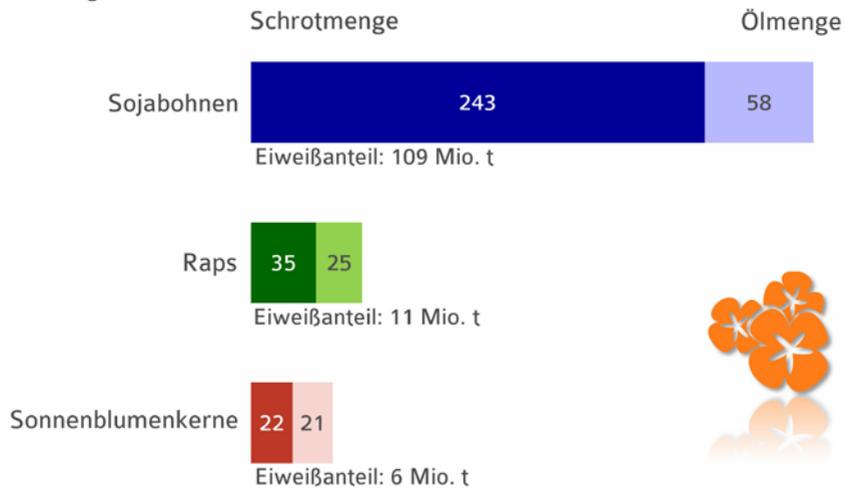
» 1.5.1 Globale Verwendung von Ölsaaten

↳ 1.5.1.1 Globale Produktion von Ölen und Schrotten

Praktische Doppelnutzung der Ölsaaten

Anfall von Verarbeitungsprodukten aus Ölsaaten, weltweit, 2019/20 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2021 | Quelle: Oil World



1.6 Erzeugung von Hülsenfrüchten

» 1.6.1 Erzeugung in der EU-27

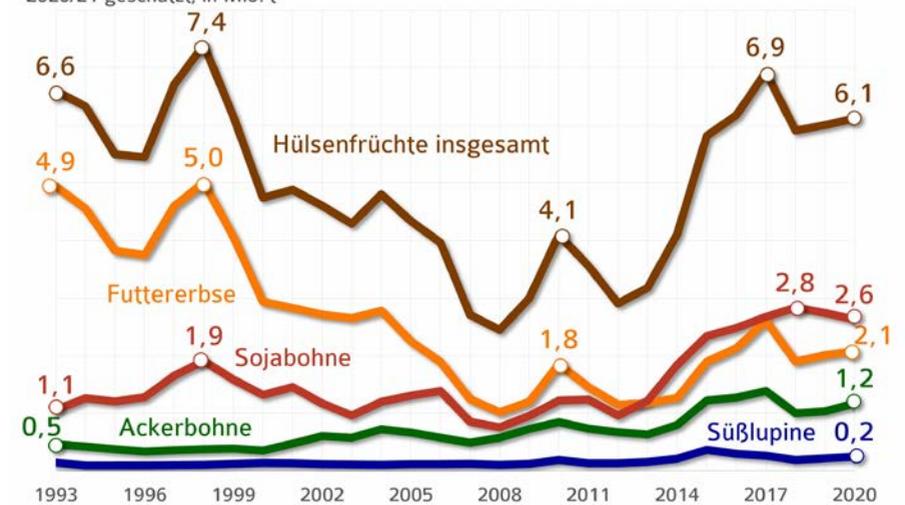
Die Erzeugung von Hülsenfrüchten gewinnt in der EU-27 an Bedeutung. Im Jahr 2020 wurden insgesamt 6,1 Mio. t geerntet. Vor zwei Jahren hatten die trockenen Witterungsbedingungen die Erzeugung von Hülsenfrüchten einbrechen lassen. Seitdem ist sie wieder um vier Prozent gestiegen. Die wichtigste Hülsenfrucht in der EU-27 ist mit einem Anteil von 43 Prozent die Sojabohne. Mit 2,6 Mio. t wurden im Jahr 2020 rund 200.000 t weniger Sojabohnen geerntet als im Spitzenjahr. Zwar wurden die Sojabohnen auf einer größeren Fläche als im Vorjahr ausgesät, die Erträge gingen aber im Vergleich zu 2019 um rund sieben Prozent zurück. Die Futtererbse ist mit gut einem Drittel der Gesamtmenge die zweitwichtigste Hülsenfrucht. Im Jahr 2020 wurden mit 2,1 Millionen Tonnen wieder mehr Futtererbsen von den Feldern geholt. Dieser Zuwachs ist vor allem auf die Flächenausdehnung zurückzuführen, während die Erträge etwas kleiner ausfielen als 2019. Mit knapp 20 Prozent liegt die Ackerbohne auf dem dritten Platz der wichtigsten Hülsenfrüchte. Der Anbau ist seit 1993 fast kontinuierlich gestiegen und lag im Jahr 2020 bei 1,2 Millionen Tonnen. An Süßlupinen wurden EU-weit etwa 200.000 Tonnen geerntet.

Eiweißpflanzen stehen in der Nutztierfütterung in starker Konkurrenz zu importierten Sojabohnen und -schrot. Diese sind oft preisgünstiger, sodass sie für die Mischfutterproduktion attraktiv sind.

Sojabohne bleibt wichtigste Hülsenfrucht in der EU

Erzeugung insgesamt und nach wichtigen Kulturarten in der EU-27, 2020/21 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2021 | Quelle: EU-Kommission



Hülsenfrüchte insgesamt = Ackerbohne, Futtererbse, Sojabohne, Süßlupine

1.6 Erzeugung von Hülsenfrüchten

» 1.6.1 Erzeugung in der EU-27

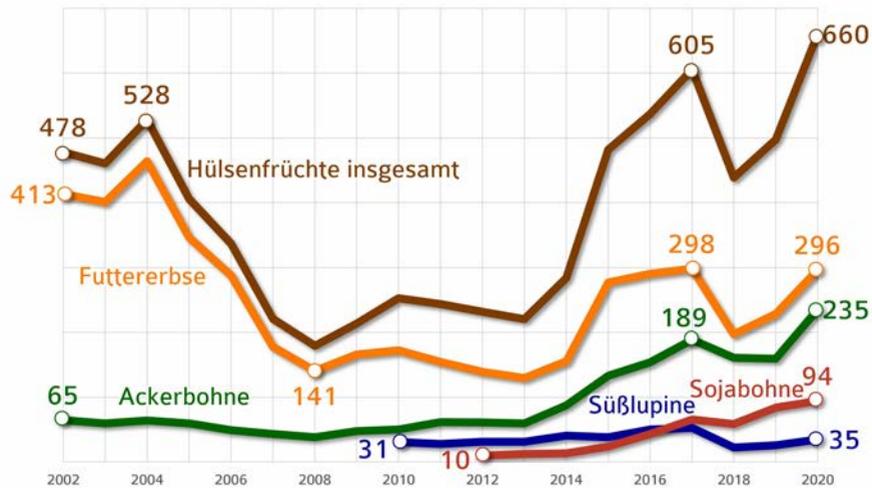
↳ 1.6.1.1 Erzeugung in Deutschland

Mit 660.000 t wurde 2020 ein neues Rekordniveau erreicht. Erfreulich ist der Wiederanstieg der Erträge bei Futtererbse und Ackerbohnen. Auch die Sojabohne wird, wenn auch regional und bisher auf niedrigem Niveau, zunehmend attraktiver. Der Anbau von Hülsenfrüchten zur Körnergewinnung (einschl. Sojabohnen) belief sich 2020 auf insgesamt 222 800 ha; 13,8 % mehr als im Vorjahr. Futtererbsen stellen mit 82 600 ha (+10,7 %) die wichtigste Kultur unter den Körnerleguminosen dar, gefolgt von Ackerbohnen mit 59 500 ha (+20,9 %). Den geringsten Zuwachs verzeichnen die Süßlupinen mit 4,3 % auf 21 900 ha. Mit 32 900 ha wurde der Anbau von Sojabohnen gegenüber dem Vorjahr um 13,8 % ausgeweitet.

Insgesamt findet der Anbau im Vergleich zu anderen Kulturarten auf niedrigem Niveau statt. 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 anhaftenden Bakterien in organischen Stickstoff für das Pflanzenwachstum umzuwandeln.** Eine Düngung mit mineralischen Stickstoff ist nicht nötig. Hülsenfrüchte verbessern deshalb auf zweierlei Weise die Treibhausgasbilanz in der Landwirtschaft, weil deren Verwendung Importe aus Drittstaaten reduziert und der Einsatz von mineralischen Stickstoff nicht erforderlich ist.

Erzeugung von Ackerbohnen und Futtererbsen steigt

Erzeugung insgesamt und nach wichtigen Kulturarten, in Deutschland, © AMI 2021 | Quelle: AMI, Destatis für Ackerbohnen und Süßlupine 2020 vorl., in 1.000 t



Hülsenfrüchte insgesamt = Ackerbohne, Futtererbse, Sojabohne, Süßlupine

2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

» 2.1.1 Globale Produktionsmengen Bioethanol

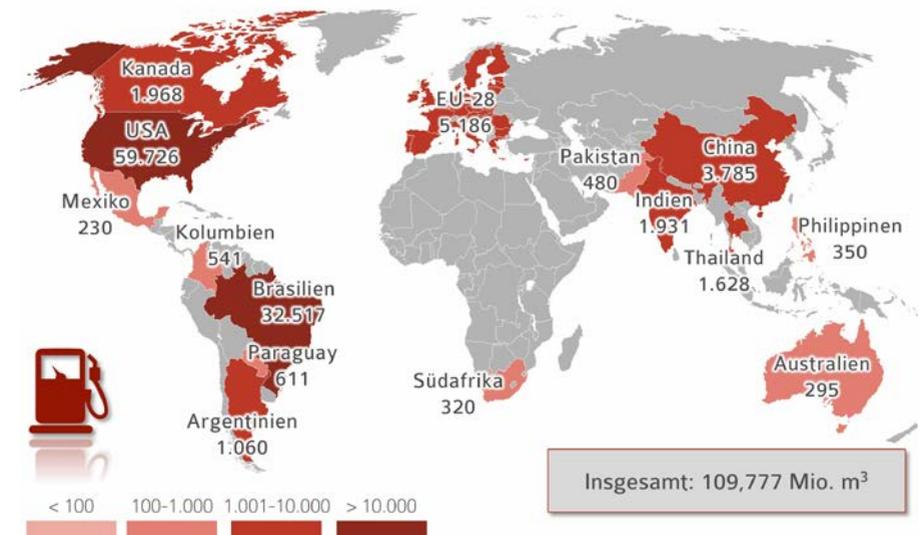
Weltweit wurden 2019 knapp 110 Mio. m³ Bioethanol produziert. Damit werden fossile Energieträger geschont und Treibhausgasemissionen reduziert. Wichtiger Schlüsselfaktor für den Einsatz von Biokraftstoffen ist die Politik, die mithilfe von Beimischungsquoten direkt Einfluss auf die Höhe der Bioethanolherstellung nimmt. So wurde z. B. in den USA die Beimischungsgrenze in Benzin nach Erreichen des Wertes von 10 Prozent auf 15 Prozent angehoben. In China haben offizielle Maßnahmen zur Steigerung der Getreideverarbeitung zur Eindämmung lokaler Überschüsse zu einer Steigerung der Bioethanolproduktion beigetragen. Der Verbrauch von Getreide und Zucker zur globalen Herstellung von Bioethanol wächst weiter, vor allem außerhalb der USA in China und Südamerika. **Der Einsatz von Getreide (insbesondere Mais) als Rohstoff soll 2020/21 um 6,3 Prozent auf 167,8 Mio. t zunehmen.** Die globale Getreideproduktion (inkl. Reis) erreicht nach Angaben der FAO mit **2,75 Mrd. t** einen neuen Höchstwert.

Weltweit wurden 2019 fast 110 (2018: 108) Mio. m³ Bioethanol produziert. Haupterzeuger bleiben mit deutlichem Abstand die USA. Dort wurden 2019 rund 59,7 Mio. m³ Bioethanol hergestellt und damit etwa 2 Prozent weniger als im Vorjahr. Zu 98 Prozent wurde US-Bioethanol aus Mais und zu 2 Prozent aus anderer Biomasse produziert. Zweitwichtigster Bioethanolproduzent ist Brasilien mit 32,4 Mio. m³, Rohstoffbasis ist dort hauptsächlich Zucker aus Zuckerrohr. In der EU-28 wurden 2019 rund 5,2 Mio. m³ Bioethanol aus Getreide und Zuckerrüben hergestellt.

Bioethanolproduktion in China deutlich gesunken

Produktion von Bioethanol 2019 in bedeutenden Ländern, in 1.000 m³

© AMI 2021
Quellen: RAF, OECD



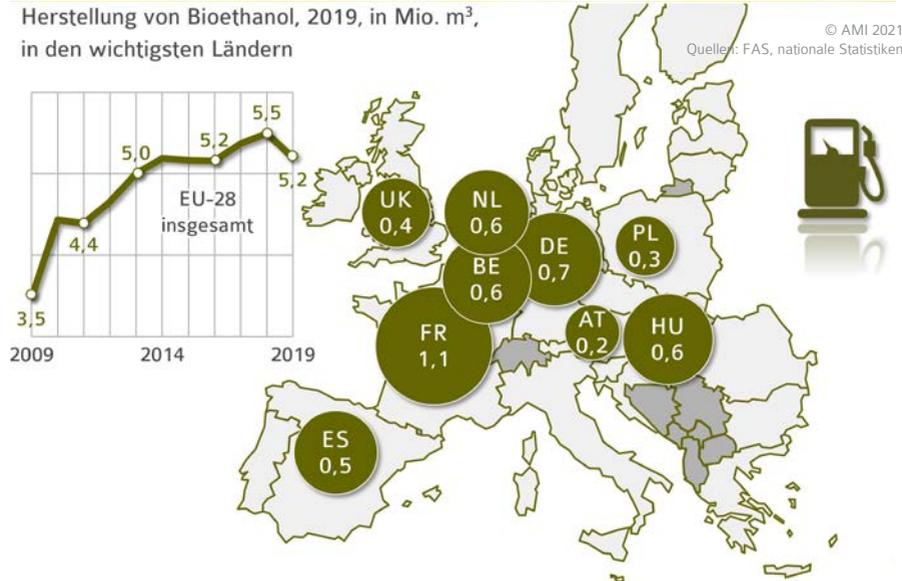
2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

» 2.1.1 Globale Produktionsmengen Bioethanol

↳ 2.1.1.1 Bedeutendste Bioethanolproduzenten der EU-28

Großbritannien reduziert Produktion von Bioethanol um fast die Hälfte

Herstellung von Bioethanol, 2019, in Mio. m³, in den wichtigsten Ländern



2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

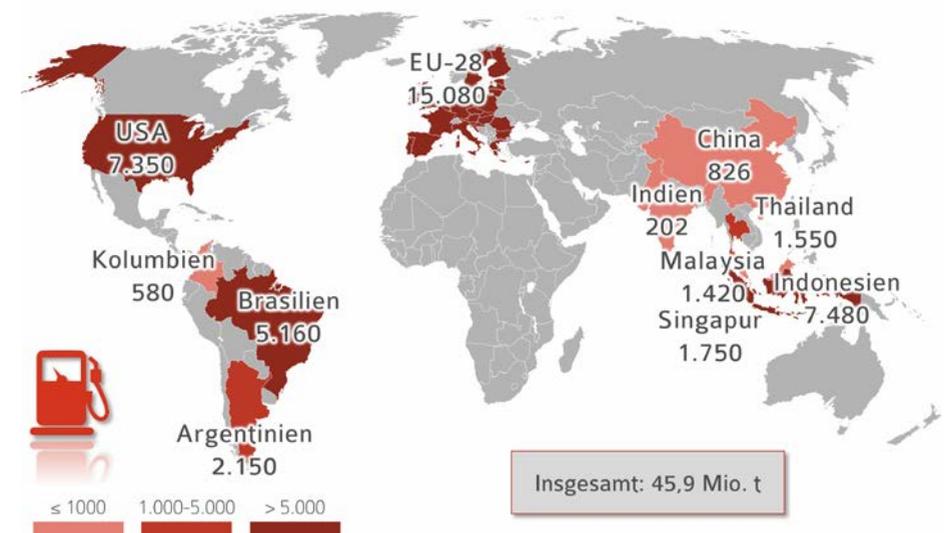
» 2.1.2 Globale Produktionsmengen Biodiesel

Der mit Abstand bedeutendste Biodieselproduzent ist die Europäische Union mit einem Anteil von 33 Prozent an der globalen Produktion, die im Jahr 2019 fast 46 Mio. t erreichte. Unter dem Begriff „Biodiesel“ werden in der Statistik Biodiesel (FAME = Fettsäuremethylester), Hydrierte Pflanzenöle (HVO) sowie Biokraftstoffmengen aus der Mitverarbeitung von Pflanzenölen in Erdölraffinerien zusammengefasst. Während in Europa Rapsöl der wichtigste Rohstoff ist, wird auf dem amerikanischen Kontinent in erster Linie Sojaöl und in Asien Palmöl verwendet. Sojaöl fällt als „Nebenprodukt“ bei der Verarbeitung von Soja an. **Die global steigende Nachfrage nach Sojaschrot für die Tierfütterung ist der eigentliche Treiber für die Anbauflächenausdehnung in Brasilien und Argentinien. Die globale Biodieselproduktion konzentriert sich auf die EU 28, die USA, Indonesien und Brasilien.**

Zunehmende Bedeutung am Biodieselmärkte haben die Haupterzeuger von Palmöl, Indonesien und Malaysia erlangt. Infolge des kräftigen Ausbaus der Produktionskapazitäten zwischen 2017 und 2019 ist Indonesien heute zweitgrößter globaler Biodieselproduzent. In Malaysia hat sich die Produktionsmenge im gleichen Zeitraum fast verdoppelt. Diese Produktionssteigerungen sind die Reaktion auf zunehmende Angebotsüberhänge an den Pflanzenölmärkten und den damit verbundenen Preisdruck. **Diese Länder heben, im Gegensatz zur EU, ihre nationale Beimischungsverpflichtung stetig an (Indonesien: B20 / B30), um die Erzeugerpreise zu stabilisieren und die Devisenausgaben für Erdölimporte zu reduzieren. Die globale Pflanzenölproduktion erreicht im Wirtschaftsjahr 2020/2021 fast 210 Mio. t und übersteigt damit zum dritten Mal in Folge die Linie von 200 Mio. t.**

EU-28 stellt etwa ein Drittel des weltweit produzierten Biodiesels

Produktion von Biodiesel 2019 in bedeutenden Ländern, in 1.000 t © AMI 2021 | Quelle: FAS, Oil World



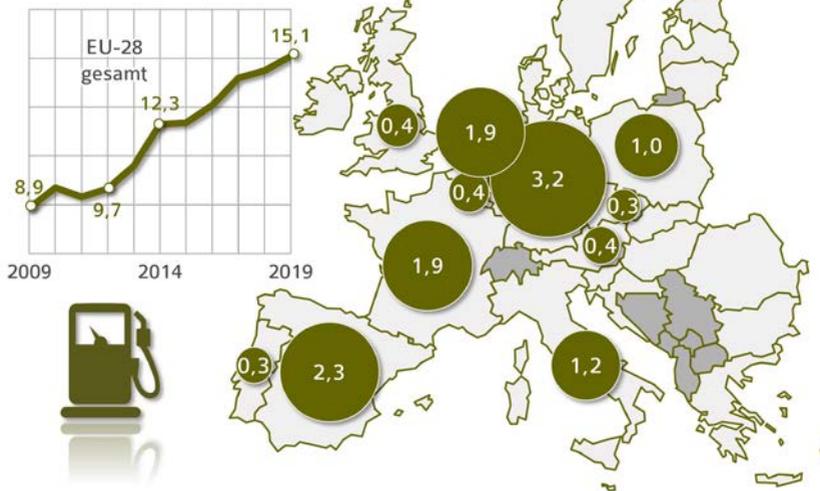
2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

» 2.1.2 Globale Produktionsmengen Biodiesel

↳ 2.1.2.1 Bedeutendste Biodieselproduzenten der EU-28

Deutschland bleibt größter Biodieselproduzent in der EU-28

Herstellung von Biodiesel in den wichtigsten Ländern der EU-28, 2019, in Mio. t



2.2 Welche Rohstoffe werden weltweit zur Herstellung von Biokraftstoffen verwendet?

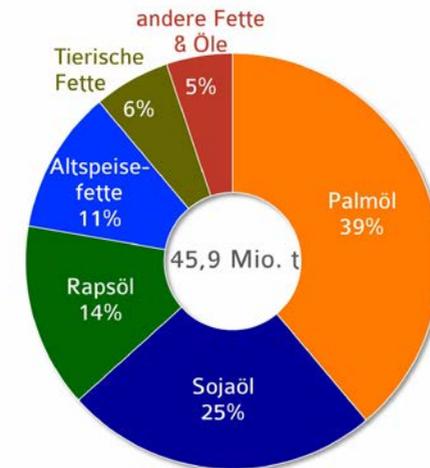
» 2.2.1 Globale Rohstoffbasis für Biodiesel

Die Produktion von Biodiesel hat weltweit zugenommen und damit auch der Bedarf an Rohstoffen. Der Rohstoffeinsatz insgesamt ist 2019 im Vergleich zu 2018 um mehr als 11 Prozent auf etwa 46 Mio. Tonnen gestiegen. Palmöl stellt 39 Prozent der globalen Rohstoffbasis, 25 Prozent entfallen auf Sojaöl, 14 Prozent auf Rapsöl, 11 Prozent auf Altspeisefette und ebenso viel auf tierische und andere Fette. Palmöl verzeichnet einen Anstieg um 4 Prozent gegenüber 2018, Soja- und Rapsöl mit 1 und 2 Prozentpunkten hingegen leichte Rückgänge. Infolge der nationalen Quoten- bzw. Biokraftstoffpolitik ist zu erwarten, dass in Nord- und Südamerika sowie Südostasien die Biodieselproduktion aus Soja- bzw. Palmöl weiter zunehmen wird. In der EU-27 ist damit zu rechnen, dass sich der Anteil von Biodiesel aus Rapsöl und Abfallölen und -fetten auf Kosten von Palmöl erhöht. **Ursache ist die nationale Umsetzung der Erneuerbare Energien-Richtlinie (2018/2001/EG) – RED II. Diese sieht das Auslaufen der Anrechnung von Biokraftstoffen aus Rohstoffen mit hohem Landnutzungsänderungsrisiko (iLUC) vor. Die Regelungen in Deutschland, Frankreich und anderen Mitgliedsstaaten sehen einen Ausschluss von Palmöl von der Anrechnung auf nationale Quotenverpflichtungen spätestens bis 2026 vor. Die UFOP erwartet, dass hierdurch die Nachfrage nach nachhaltig zertifiziertem Rapsöl aus europäischem Anbau steigen wird.**

Anteil an Palmöl und die Gesamtmenge gestiegen

Rohstoffanteile an der Produktion von Biodiesel, weltweit, 2019, in %

© AMI 2021 | Quelle: Oil World



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

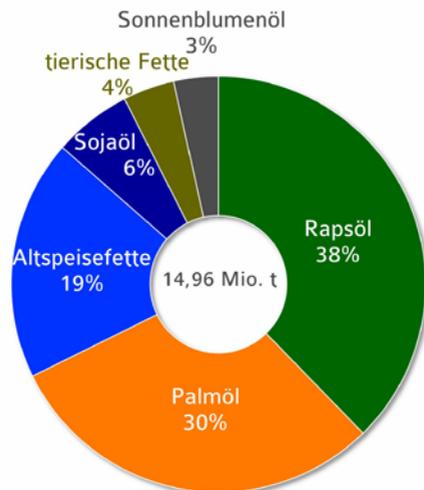
» 2.3.1 Rohstoffbasis für Biodiesel in der EU-28

In der Biodieselerstellung bestimmen vor allem Verfügbarkeit und Preis der pflanzlichen und tierischen Öle und Fette deren Einsatz. In der EU ist Rapsöl wichtigster Rohstoff in der Biodieselproduktion, aber der Anteil schwindet. Nach 46 Prozent in 2016 waren es 2019 noch 38 Prozent. Die Verwendung von Altspesiefetten hat dagegen stark zugenommen, weil die Politik den Einsatz besonders fördert. Biokraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen werden, mit Ausnahme von Deutschland, doppelt auf die nationale Verpflichtung zur Erfüllung des für alle Mitgliedsstaaten verbindlichen Anteils erneuerbarer Energien im Transportsektor (10 Prozent in 2020, 14 Prozent in 2030) angerechnet. Demgegenüber nahm 2019 die Konkurrenz billiger Rohstoffe aus Übersee kaum weiter zu. Der Anteil von Palmöl stieg um nur 1 Prozent auf 30 Prozent. In Ländern wie Italien, Spanien und den Niederlanden ist importiertes Palmöl indes Rohstoff Nr. 1 für die Biodieselerstellung, in Deutschland und Frankreich ist es Rapsöl.

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 RED II werden die Berichtspflichten und Dokumentationsanforderungen verschärft und konkretisiert. Amtliche Angaben über die Rohstoffanteile der in der EU verbrauchten Biokraftstoffe liegen nicht vor.

Rapsölanteil sinkt und wird durch Altspesiefette ersetzt

Rohstoffanteil an der Produktion von Biodiesel in der EU-28, 2019, in % © AMI 2021 | Quelle: Oil World



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

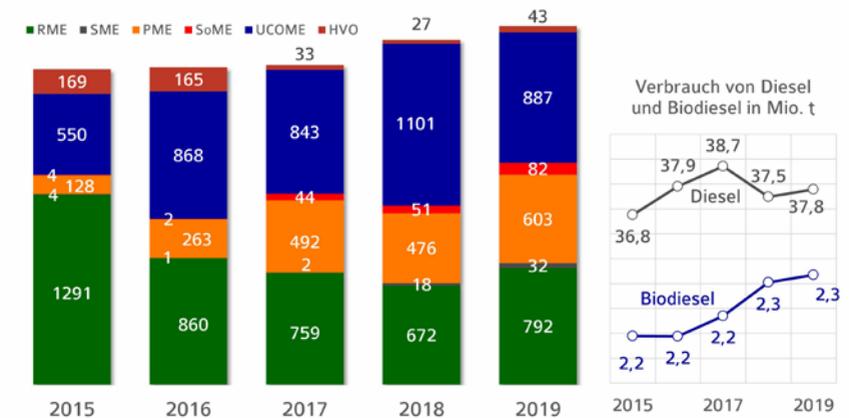
» 2.4.1 Rohstoffanteile am Biodieserverbrauch

In Deutschland wurden 2019 fast 2,35 Mio. t Biodiesel (inkl. HVO) als Beimischungskomponente in Dieselmotoren verwendet, gut 1 Prozent mehr als 2018. Damit macht sich die seit Januar 2017 geltende höhere Quote zur Treibhausgas (THG)-Minderung in Höhe von 4 Prozent (bis dahin 3,5 Prozent) kaum bemerkbar. Ursache ist die verbesserte THG-Effizienz der verbrauchten Biokraftstoffe (2.4.2). Im Verhältnis zur gestiegenen Quotenverpflichtung wurde für die Erfüllung weniger Biokraftstoffmenge benötigt. Bemerkenswert sind der hohe Anstieg von Palmölmethylester im Jahr 2019 (+ 27 Prozent) und die Zunahme von Rapsöl (+ 18 Prozent). Biokraftstoffe aus gebrauchtem Speiseöl und Rapsöl sind die wichtigsten Rohstoffquellen für Biodiesel in Deutschland.

Zu beachten ist, dass zwischen inländischer Verwendung zur Anrechnung auf die THG-Minderungsquote und Produktion unterschieden werden muss. Laut Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie (VDB) wurden in Deutschland 2019 etwa 3,4 Mio. t Biodiesel produziert. **Der wichtigste Rohstoff dafür bleibt – wie schon in den Vorjahren – Rapsöl mit einem Anteil von 57 Prozent.** Der Einsatz von Altspesiefetten ist im Vorjahresvergleich um knapp 2 Prozentpunkte auf 25 Prozent zurückgegangen. Sojaöl spielte mit einem Anteil von 11 Prozent hingegen eine etwas größere Rolle als 2018. Damals wurden etwa 8 Prozent eingesetzt. Palmöl hält seinen vergleichsweise kleinen Anteil von 2 Prozent unverändert zum Vorjahr; tierische Fette, Fettsäuren und andere Rohstoffe machen zusammen gerade einmal 5 Prozent aus.

Anteil Rapsöl im Biodiesel gestiegen

Absatzentwicklung und Rohstoffzusammensetzung, Biodiesel/HVO, in 1.000 t, und Verbrauch von Biodiesel und Diesel (inkl. Beimischung) 2015-2019, in Mio. t, in Deutschland



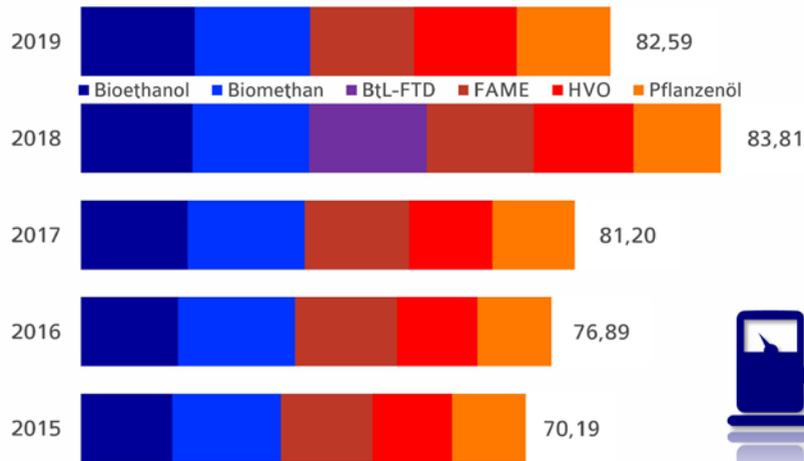
© AMI 2021 | Quelle: BAFA, BLE

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

» 2.4.2 Emissionseinsparung

Treibhausgasemissionseinsparung sinkt um 1 Prozentpunkt

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



© AMI 2021 | Quelle: BLE

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

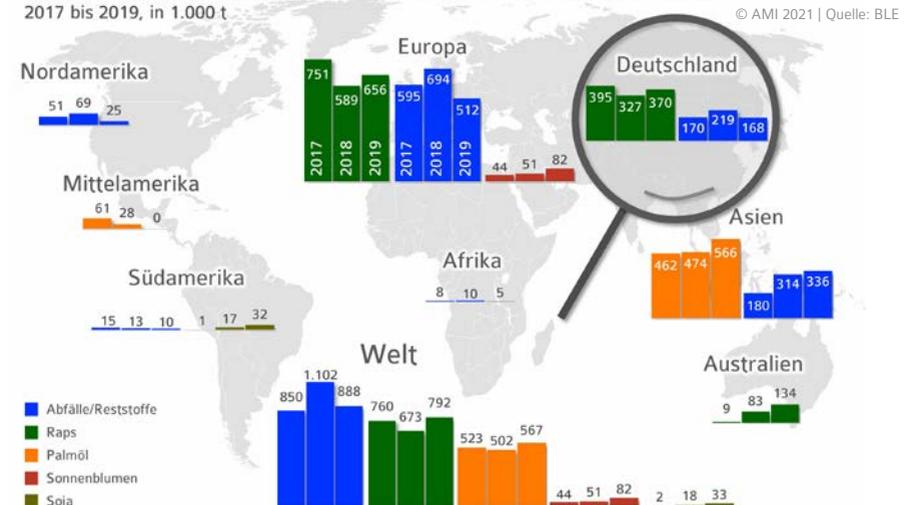
» 2.5.1 Herkunft der Rohstoffe für in Deutschland verwendeten Biodiesel

Für in Verkehr gebrachten Biodiesel/HVO/Pflanzenöl wurden 2019 insgesamt 2,4 Mio. t Rohstoffe verwendet. Gut die Hälfte (rund 54 Prozent) stammte aus Europa, das meiste aus Deutschland. Eingesetzt wurden 790.000 t Rapsöl, das bis auf eine kleinere Menge aus Australien hauptsächlich aus Europa stammte. Die verwendete Menge an Biodiesel aus Abfallölen (Altspeisefette, gebrauchte Frittieröle, etc.) ist gegenüber dem Vorjahr um 19 Prozent geschrumpft, übersteigt aber weiterhin die Menge an Biodiesel aus Rapsöl. **Der größte Teil der stetig steigenden Menge an importierten Altspeisefetten kommt aus Asien wie auch etwa ein Viertel der Palmölimporte für Biokraftstoffe zur Anrechnung auf die Quotenverpflichtung im Jahr 2019 ((Indonesien und Malaysia, s. 2.4.1).**

In Deutschland wird die zur Biokraftstoffherstellung verwendete Biomasse systematisch in der Datenbank „Nabisy“ in hoher Qualität erfasst und im jährlichen Erfahrungs- und Evaluationsbericht der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) veröffentlicht. Das einzigartige System der Rückverfolgbarkeit erfasst die Rohstoffherkünfte zur Kraftstoffnutzung und als Brennstoff (BHKW) in Verkehr gebrachte Mengen. Diese werden in dem Nachhaltigkeitsnachweis ausgewiesen. Die Biokraftstoffe können dann auf die Treibhausgas (THG)-Minderungsquote angerechnet werden. Exportmengen sind davon ausgenommen, unterliegen aber analogen Nachweispflichten, wenn diese in einem anderen EU-Land auf eine Quotenverpflichtung angerechnet werden sollen. **Die untenstehende Grafik bildet nur den Teil der Rohstoffherkünfte ab, für die Biodiesel- bzw. HVO-Herstellung nach Deutschland importiert und auf die THG-Minderungsverpflichtung angerechnet wurde.**

Herkunft zumeist aus Europa

Verwendung von Rohstoffen zur Biodieselproduktion in Deutschland nach Herkunft, 2017 bis 2019, in 1.000 t



© AMI 2021 | Quelle: BLE

3.1 Gibt es genügend Raps in Deutschland?

» 3.1.1 Rapsproduktion und Selbstversorgungsgrad in Deutschland

Die Versorgung mit Raps ist vor allem von der inländischen Ernte und dem Verbrauch abhängig. **Als eines der weltweit größten ölsaatenverarbeitenden Länder benötigt Deutschland auch Importe von Ölsaaten, zum größten Teil Raps (ca. 54 Prozent). 2019/20 wurden 11,7 Mio. t Ölsaaten in Deutschland verarbeitet, davon 75 Prozent (ca. 8,8 Mio. t) Raps.** Dieser Bedarf wurde zu fast 60 Prozent mit Raps aus dem Ausland gedeckt, wobei der Großteil aus EU-Staaten stammte. Aber auch die Ukraine steuerte mit 992.000 t beachtliche Mengen bei. Das war immerhin ein Drittel mehr als im Vorjahr.

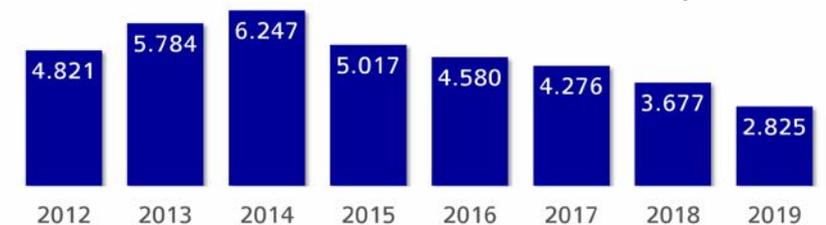
2014/15 hatte Inlandsraps noch einen Anteil von zwei Dritteln an der Verarbeitung in deutschen Ölmühlen, 2019/20 waren es nur noch gut 40 Prozent. In den vergangenen sechs Jahren hat sich der Anteil von Inlandsraps stetig verringert infolge gesunkener Anbauflächen und Hektarerträge. 2020 fiel die deutsche Rapsenernte mit mehr als 3,5 Mio. t wieder deutlich größer aus als im Vorjahr. Auch die Erwartung einer etwa 1 Mio. ha großen Rapsfläche zur Ernte 2021 läßt eine höhere Erzeugung erwarten und damit einen höheren Anteil der heimischen Rapsaat an der Verarbeitung.

Aus der Verarbeitung von Raps in Deutschland entstanden 2019/20 rund 3,7 Mio. t Rapsöl und damit mehr, als zur Lebensmittel- und Kraftstoffproduktion sowie zur stofflichen Nutzung in der Oleochemie verbraucht wurden. **Neben den knapp 1,2 Mio. t für die deutsche Nahrungsmittelindustrie flossen gut 1,4 Mio. t Rapsöl in den technischen Bereich (Biodiesel); 0,2 Mio. t wurden für Futterzwecke eingesetzt. Zudem betrug der Nettoexport an Rapsöl (Ausfuhren minus Einfuhren) über 640.000 t.**

Kleine Rapsenernte lässt Anteil an Verarbeitung sinken

Rapsenernte in 1.000 t und Anteil an der Verarbeitung in Deutschland in %

© AMI 2021
Quellen: Stat. Bundesamt, BLE



Anteil Erntemenge an der Verarbeitung im dazugehörigen Wirtschaftsjahr

3.1 Gibt es genügend Raps in Deutschland?

» 3.1.1 Rapszerzeugung und Selbstversorgungsgrad in Deutschland

↳ 3.1.1.1 Rapsschrotproduktion mit und ohne Biodieselherstellung

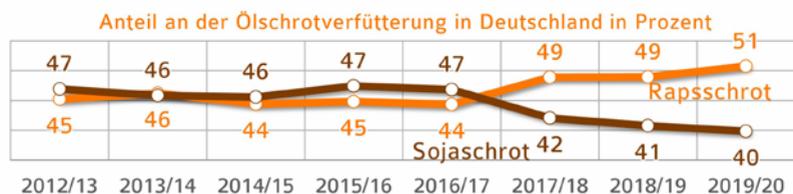
Der Futtermittelmarkt profitiert maßgeblich von der Biodieselherstellung, weil Rapsschrot als Koppelprodukt bei der Ölpresung anfällt. Rapsschrot ist ein wichtiges Futtermittel. **2019 wurden in Deutschland rund 9,0 Mio. t Raps verarbeitet. Daraus entstanden gut 3,8 Mio. t Rapsöl und knapp 5,2 Mio. t Rapsschrot.** Da in Europa nur Sorten ohne Gentechnik gezüchtet und zugelassen werden, gilt auch das Nachprodukt Rapsschrot als „gentechnikfrei“ (GVO-frei). Das fördert den Einsatz vor allem in der Milchviehfütterung und kann Sojaschrot und damit die entsprechenden Importe aus Übersee vollständig in der Futterration ersetzen. **Hintergrund ist die Kennzeichnung von Milchprodukten mit dem Prädikat „ohne Gentechnik“. Die entsprechende Verbrauchernachfrage unterstützt damit auch die regionale Produktion und Verarbeitung von Raps.** Gleichzeitig wird in erheblichem Maße die Abhängigkeit von Importen an GVO-Soja bzw. GVO-Sojaschrot und damit der Flächenbedarf in Drittstaaten, insbesondere Brasilien, verringert.

Von den 3,8 Mio. t Rapsöl wurde nur gut ein Drittel für Nahrungszwecke verwendet, während knapp 66 Prozent für technische Zwecke bzw. zur Energiegewinnung eingesetzt wurden. Sollte der Bedarf an Rapsöl zur Biodieselproduktion zukünftig schrumpfen – falls Biodiesel als Beitrag zur Treibhausgasreduktion des Verkehrssektors nicht mehr gefördert wird – würden zwei Drittel der produzierten Rapsschrotmenge wegfallen. **Um diese Lücke zu füllen, müsste mehr Soja importiert werden, das wiederum mehr in anderen Regionen angebaut werden müsste. Im vergangenen Jahr hätte dies einem Mehrbedarf von 1 Mio. ha Sojaanbau entsprochen.** Damit würde sich der Trend, einheimische gentechnikfreie Proteinträger zu fördern, umkehren. 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 2021 | Quelle: BLE, AMI



3.2 Warum steigt der Bedarf an Ölsaaten?

» 3.2.1 Fleischkonsum weltweit nach Regionen

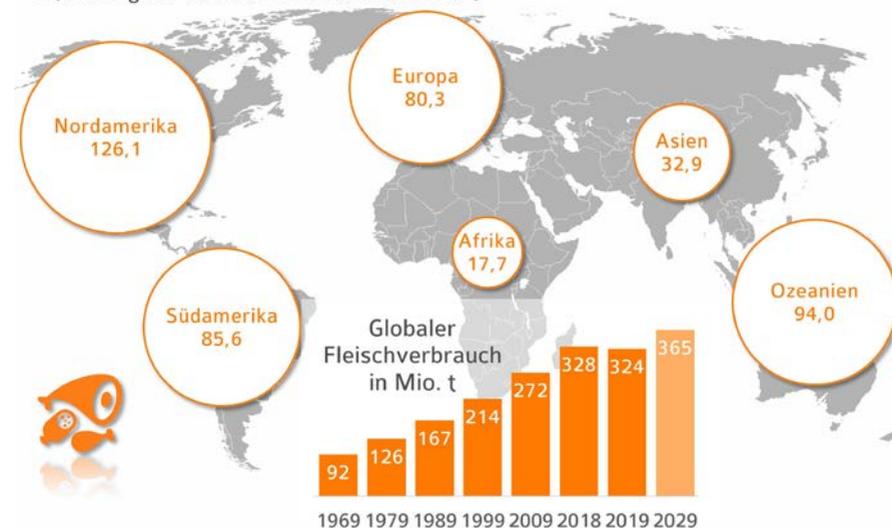
Der weltweite Fleischverbrauch hat sich in den vergangenen 60 Jahren auf rund 320 Mio. t vervielfacht und wird in den nächsten Jahren weiter zunehmen. Das liegt nicht nur an der wachsenden Weltbevölkerung. Der Fleischkonsum hängt maßgeblich vom Lebensstandard, den Ernährungsgewohnheiten, aber auch von den Verbraucherpreisen und der makroökonomischen Unsicherheit ab. Gegenüber anderen Rohstoffen zeichnet sich Fleisch durch hohe Produktionskosten aus und ist gegenüber anderen Grundnahrungsmitteln vergleichsweise teuer. Die Nachfrage nach Fleisch ist daher mit einem höheren Einkommen und der damit einhergehenden Veränderung des Lebensmittelkonsums verbunden, die einen erhöhten Eiweißanteil aus tierischen Quellen in der Ernährung begünstigen.

Für den wachsenden Bedarf in der Nutztierfütterung muss mehr Futter erzeugt werden. Dafür werden neben Getreide in erster Linie Sojabohnen und Raps verwendet. Sowohl aus Sojabohnen als auch aus Raps wird Schrot als proteinhaltiges Futtermittel produziert. Der Großteil der weltweit angebauten Sojabohnen, ebenso wie Raps in Kanada, wird aus gentechnisch verändertem Saatgut erzeugt. **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 damit auch eine regionale Bindung an die heimische bzw. europäische Ölsaatenproduktion geschaffen.** Dieser Aspekt wird durch einen zunehmend auf Nachhaltigkeit und Treibhausgas-Reduktion ausgerichteten Rohstoffanbau infolge der Klimaschutzpolitik der EU 27 (Green-Deal / Farm-to-Fork-Strategie“) an Bedeutung gewinnen.

Fleischkonsum wächst stetig weiter

Pro-Kopf-Verbrauch von Fleisch nach Kontinent 2019 in kg/Kopf und Entwicklung des Verbrauches 1969–2029 in Mio. t

© AMI 2021
Quellen: FAO, UNO



3.2 Warum steigt der Bedarf an Ölsaaten?

» 3.2.2 Beimischungsquoten für Biokraftstoff

Global gesehen werden Biokraftstoffe vorrangig durch Beimischungsvorgaben auf gesetzlicher Grundlage 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 sind Zielsetzung und Förderpolitik in asiatischen Ländern wie Malaysia, Indonesien sowie China, aber auch in Argentinien. Hier steht in erster Linie der Abbau von Pflanzenölüberschüssen zur Stabilisierung der Marktpreise im Vordergrund. Diese nationalen Mandate in Form von Volumen- oder Energieanteilen im fossilen Dieselmotorkraftstoff reichen von 1 bis 30 Prozent.

Weltweit einzigartig ist die in Deutschland 2015 eingeführte Treibhausgas-Minderungspflicht (THG-Quote). Nachweispflichtig sind die Unternehmen der Mineralölwirtschaft als Inverkehrbringer von fossilen Kraftstoffen. Für die Mehrzahl der Länder mit Quotenvorgaben hat Bioethanol die größte Bedeutung. Antreiber ist auch hier das Überangebot auf den Getreide- und Zuckermärkten. Förderpolitisches Ziel ist nicht nur der Klima- und Ressourcenschutz, sondern auch die Marktentlastung zur Preisstabilisierung für die landwirtschaftlichen Erzeugenden.

Insbesondere die großen Agrarexportnationen werden in den bis 2020 vorzulegenden nationalen Aktionsplänen (Verpflichtung im Klimaschutzabkommen von Paris) ihre bisherige Biokraftstoffpolitik weiter verstetigen, als Beitrag zur Treibhausgasreduzierung des Verkehrssektors.

Beimischungsquoten fördern Biokraftstoffeinsatz

Quoten für Ethanol und Biodiesel nach Ländern, 2020, in %

Quelle: Biofuels Digest, FAS, Ländermeldungen © AMI 2021

E=Ethanol, B=Biodiesel

Deutschland: 6 % THG Einsparung

EU-27: 14 % bis 2030 im Verkehrssektor

Norwegen: E20, B3,5-B7

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

USA: gesamt 11 %

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: E10

Peru: E7,8, B5 (Ziel)

E=Ethanol, B=Biodiesel

Südafrika: gesamt 2 %

Kenia: E10 in Kisumu, B5

Angola: E10

Nigeria: E10

Malawi: E10

Indien: E5 (Ziel: E10)

Indonesien: E2, B30 (Ziel: B40 ab Juli 2021)

China: E10 in 11 Provinzen (Ziel: 15)

Philippinen: E10, B2

Malaysia: B10 (Ziel: B20 bis Juni 2021)

Südkorea: B3

Thailand: B10, LKW B20

Australien: New South Wales: E7, B2;

Queensland: gesamt 3 %



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

» 3.3.1 Angebot pro Kopf

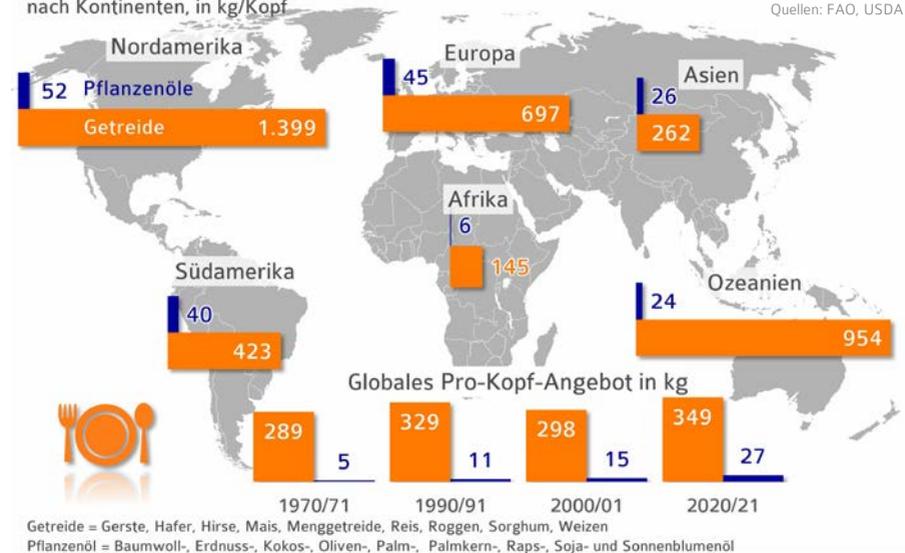
Im Verlauf der vergangenen 50 Jahre war bei steigender Weltbevölkerung das durchschnittliche Pro-Kopf-Angebot an Getreide und Pflanzenölen zwar Schwankungen unterworfen, es zeigt aber eine steigende Tendenz. **Im Wirtschaftsjahr 2020/21 stehen für alle Verwendungsrichtungen voraussichtlich 349 kg Getreide und 27 kg Pflanzenöl pro Kopf zur Verfügung, also insgesamt 5 kg pro Kopf mehr als im Vorjahr.** Diese Zahl beinhaltet den gesamten Verbrauch, also auch die Verwendung in Futtermitteln, in Kraftstoffbeimischungen und anderen industriellen Verwendungen.

Rein rechnerisch ist das Nahrungsmittelangebot für die Weltbevölkerung ausreichend. Es herrschen allerdings erhebliche regionale Unterschiede. Die unterschiedliche Verfügbarkeit von Agrarrohstoffen sind vorrangig Folge einer Verteilungsproblematik und nicht einer globalen Unterversorgung aufgrund konkurrierender Verwendungen für Kraftstoffe oder Futtermittel. Zudem bestehen erhebliche Unterschiede in der Kaufkraft der verschiedenen Länder. Zu berücksichtigen sind sowohl die jeweiligen Lebenshaltungskosten als auch die Inflation in den betreffenden Ländern. Erforderlich ist ein Vergleich zwischen spezifischen Warenkörben sowie Verzehrgewohnheiten (z.B. Maniok, Hirse in Afrika), so dass Rückschlüsse auf die Kaufkraft pro Kopf gezogen werden können.

Afrika wird weiter abgehängt

Angebot an Getreide und Pflanzenölen, 2020/21 geschätzt, nach Kontinenten, in kg/Kopf

© AMI 2021
Quellen: FAO, USDA



3.4 Gibt es genug Nahrungsmittel?

» 3.4.1 Rohstoffverbrauch für die Biokraftstoffproduktion

In vielen Teilen der Welt leiden Menschen trotz einer rechnerisch ausreichenden Versorgung mit wichtigen Grundnahrungsmitteln an Hunger bzw. Mangelernährung. **Neben Klimawandel und Naturkatastrophen sind es vor allem Krieg, Flucht und Vertreibung, die den Hunger in der Welt anfanen. Zusätzlich bedroht Terrorismus in immer mehr Ländern das Leben der Bevölkerung.**

Darüber hinaus gibt es weitere, vielschichtige und komplexe Ursachen für das Defizit an Nahrungsmitteln wie Klimawandel, Dürren, mangelnde Verteilungsgerechtigkeit sowie fehlende demokratische Strukturen. Diese Faktoren verhindern wirtschaftlichen Aufschwung, effiziente Landwirtschaft und den Aufbau demokratischer Strukturen ohne Misswirtschaft und Korruption. **Vergleicht man zurückliegende Hungersnöte, fällt auf, dass fast immer Kriege und wirtschaftliche Not gepaart mit Naturkatastrophen zu humanitären Notlagen führten.** In Ländern, in denen die Strukturen für eine funktionierende Gesellschaftsordnung nicht gegeben sind, ist das Risiko von Hunger und Mangelernährung deutlich größer. Wurden 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 2019 eine Pro-Kopf-Kaufkraft in Deutschland von rund 57.690 internationalen Dollar, in Burundi dagegen nur 780 internationale 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.

Verteilungsproblematik nur eine von vielen Ursachen

Die größten Produktionsländer von Weizen, Reis, Hirse und Pflanzenöl, 2019/20, in Mio. t und Pro-Kopf-Einkommen 2019, in internationalem Dollar



Land	Nahrungsproduktion	Pro-Kopf-Einkommen	Land	Nahrungsproduktion	Pro-Kopf-Einkommen
Welt	1.513	16.591	Japan	10	44.780
China	310	16.740	Usbekistan	7	7.400
Indien	242	6.960	Äthiopien	6	2.300
EU-28	175	46.473	Afghanistan	5	2.330
Indonesien	82	11.930	Republik Korea	4	43.430
Russland	82	28.270	Weißrussland	3	19.340
USA	71	65.880	Laos	2	7.960
Bangladesch	38	5.190	Tadschikistan	1	4.100
Argentinien	37	22.060	Gambia	0,1	2.260
Kanada	37	50.810	Namibia	0,01	9.750
Ukraine	37	13.750	Singapur	<0,01	92.020
Pakistan	33	5.210	Katar	<0,001	94.170

Bruttonationaleinkommen pro Kopf nach Kaufkraftparität

© AMI 2021, Quellen: Weltbank, USDA

3.4 Gibt es genug Nahrungsmittel?

» 3.4.2 Verteilungsproblematik

Die regional uneinheitlichen Folgen des Klimawandels werden Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion haben.

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 haben kleine Familienbetriebe wenig Zugang zu innovativen Technologien und Pflanzenbaumaßnahmen, wodurch ihre Anpassungsfähigkeit an ein sich veränderndes Klima eingeschränkt wird.

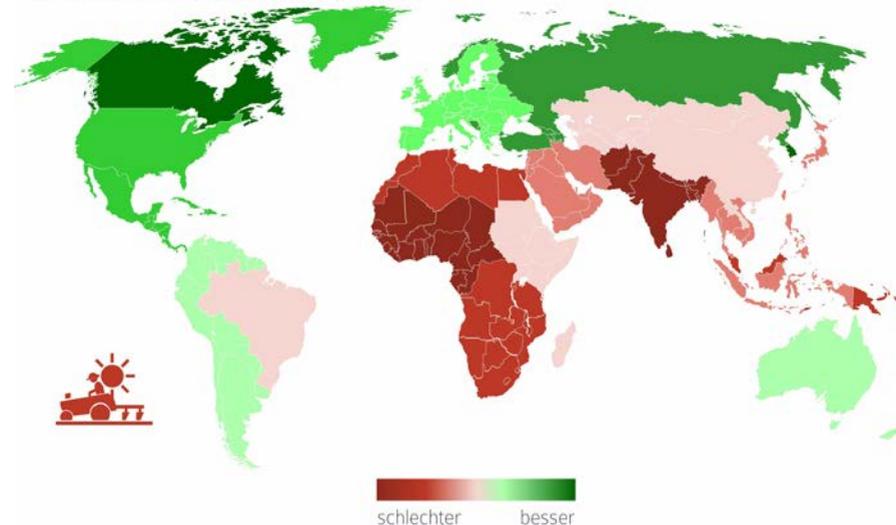
Verglichen mit dem Status Quo zeigen Modellrechnungen, dass der Klimawandel in weiten Teilen Afrikas, im Nahen Osten sowie in Indien und Süd- und Südostasien zu einem Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion führt. Demgegenüber wird für Länder auf nördlicheren Breitengraden davon ausgegangen, dass höhere Temperaturen zu einem Potenzialanstieg der landwirtschaftlichen Produktion führen, wie beispielsweise in Kanada und den Ländern der Russischen Föderation.

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

Veränderungen der Produktivität durch Klimawandel

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

© AMI 2021
Quellen: FAO



4.1 Fehlt Anbaufläche für Nahrungsmittel durch den Anbau von Energiepflanzen?

» 4.1.1 Anteil Anbauflächen für die Biokraftstoffproduktion

2019 wurden weltweit auf 1,11 Mrd. ha Kulturpflanzen wie Getreide, Ölsaaten, Eiweiß-, Zucker- und Faserpflanzen, Obst, Gemüse, Nüsse u.a. angebaut. Von diesen Produkten gelangte das meiste in die Nahrung. **Nur rund 7 Prozent der globalen Anbaufläche wurden für die Biokraftstoffproduktion genutzt.**

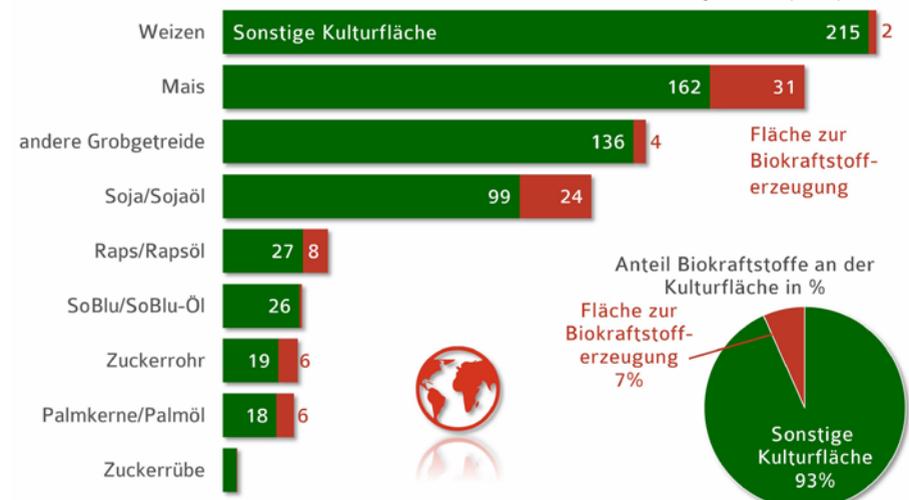
Die Biokraftstoffproduktion ist zumeist in den Ländern angesiedelt, wo es ohnehin Rohstoffüberschüsse (v.a. Mais, Soja und Palmöl) und gesetzlich vorgegebene Beimischungsverpflichtungen gibt. Ohne die Absatzoption im Kraftstoffmarkt müssten diese am Weltmarkt angeboten werden. Diese Mengen würden die ohnehin niedrigen Weltmarktpreise und damit die Erzeugereinkommen belasten.

Die Biokraftstoff-Verwendung verringert den Produktionsüberhang, sorgt für eine 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 ist der gleichzeitige Anfall von hochwertigen Eiweißfuttermitteln bei der Biokraftstoffherstellung. Deren Bedarf steigt stetig. Der Anteil und die Qualität der Eiweißfuttermittel nehmen maßgeblich Einfluss auf die Preise der Rohstoffe. Sie bestimmen somit auch den Umfang der Anbauflächen. **So sind Biokraftstoffe mitnichten Preistreiber an den Rohstoffmärkten. Im Bedarfsfall stehen die Rohstoffe, die für die Biokraftstoffproduktion angebaut wurden, auch der Nahrungsmittelversorgung zur Verfügung.** Im Falle einer politisch geförderten Extensivierung der landwirtschaftlichen Produktion entfällt diese Option zur „Pufferung“ der Nahrungsmittelnachfrage.

Biokraftstoffe beanspruchen wenig Fläche

Anteile der Anbauflächen ausgewählter Kulturen für die Biokraftstoffherzeugung an der Kulturfläche (Ackerfläche + Dauerkulturen), weltweit, 2019, in Mio. ha

© AMI 2021
Quellen: OECD, USDA, Oil World



Andere Grobgetreide = Gerste, Hirse, Menggetreide, Hafer, Roggen, Sorghum; SoBlu = Sonnenblumen

4.1 Fehlt Anbaufläche für Nahrungsmittel durch den Anbau von Energiepflanzen?

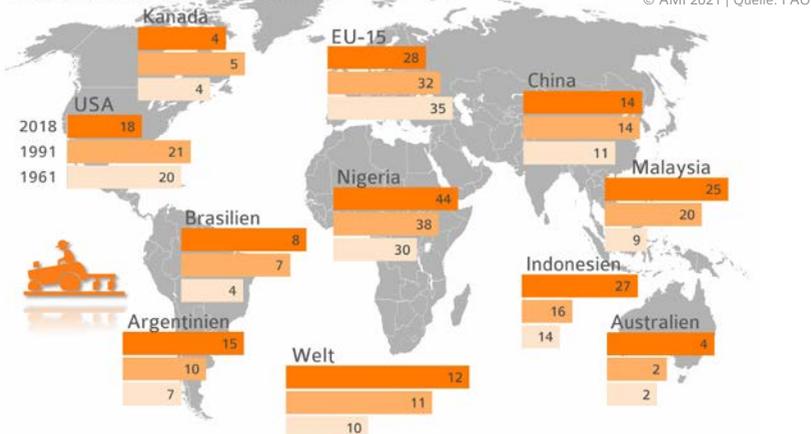
» 4.1.2 Entwicklung der Ackerfläche

Grundsätzliche Aufgabe der Landwirtschaft ist es, die Menschen zu ernähren. Die stetig wachsende Bevölkerung und Änderungen der Ernährungsgewohnheiten infolge höherer Einkommen erfordern eine nachhaltige Intensivierung und Steigerung der landwirtschaftlichen Erzeugung. Auf der Nordhalbkugel, insbesondere in der EU 27- entwickeln sich die Erntemengen rückläufig infolge von Extensivierungsvorgaben und von verschärften Auflagen sowie der Verhinderung des Einsatzes innovativer Züchtungsverfahren. Gleichzeitig wirkt der Klimawandel infolge ausbleibender Niederschläge ertragsmindernd.

Auf der Südhalbkugel fußen Steigerungen in der Ertragsmenge neben der Nutzung des Fortschritts in der Produktionstechnik (Pflanzenzüchtung, Saatgut, Dünger, Pflanzenschutz, Landtechnik) vor allem auf der Zunahme der Ackerfläche infolge von Nutzungsänderungen, im schlimmsten Fall von Urwaldrodungen. Die Umwandlung von Urwald und anderer, für den Umwelt- und Klimaschutz notwendiger Flächen stoßen zunehmend auf öffentlichen und politischen Widerstand. Daher müssen für alle Anbauregionen verbindliche Nachhaltigkeitsanforderungen geschaffen werden. Auf deren Grundlage muss die Biomasseproduktion zertifiziert und die Herkunft konkret verfolgbar gemacht werden. Die Biokraftstoffpolitik der Europäischen Union stellt mit der Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) höhere Anforderungen an die Dokumentation und an die Minderung von Treibhausgasen, erstmals auch für feste Biomasse. Gleichzeitig werden mit Blick auf die Landnutzungsänderungen in Südamerika und Asien (Urwaldrodung) Forderungen lauter, diese Systemanforderungen unabhängig von der Endverwendung weiterzuentwickeln und gesetzlich zu verankern. **Ziel muss die Schaffung eines „level-playing-fields“ für einen globalen, fairen Wettbewerb ohne Umwelt- oder Sozialdumping sein.**

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 2018



4.2 Ist Palmöl uneingeschränkt nutzbar?

» 4.2.1 Globale Palmölnutzung

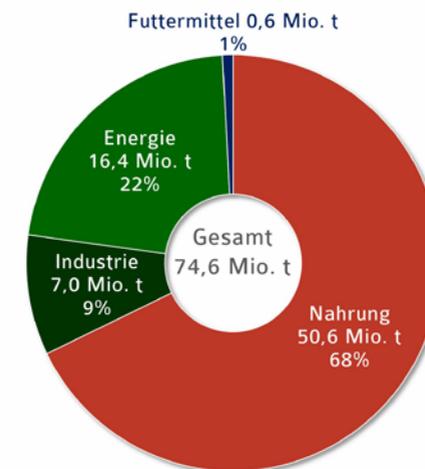
Die Ölpalme ist die wichtigste Ölfrucht in Südostasien, wird aber auch in nennenswertem Umfang in Kolumbien und Nigeria angebaut. Palmöl ist wie alle Pflanzenöle vielseitig verwendbar: sei es in Nahrungsmitteln, Produkten wie Waschmittel und Kosmetik oder als Biokraftstoff-Rohstoff. **Weltweit wurden 2020 knapp 75 Mio. t Palmöl verbraucht; der größte Teil als Speiseöl in Südostasien. 68 Prozent werden für Nahrungsmittelzwecke, 22 Prozent zur energetischen Nutzung (u.a. Biodiesel) und 9 Prozent in der Oleochemie verwendet.** Die globale Palmölproduktion steigt 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 Palmölüberschuss zu Biodiesel verarbeitet wird und Regierungen sukzessiv die Beimischungsquoten anheben, in Indonesien bereits auf 30 Prozent. Die EU will den Einsatz von Palmöl im Biodiesel indes drosseln, indem aus diesem Rohstoff hergestellte Biokraftstoffe spätestens ab 2030 nicht mehr auf Beimischungsverpflichtungen angerechnet werden können. Mitgliedsstaaten wie Deutschland ziehen diesen Ausschluss vor – Palmöl kann ab 2026 nicht mehr auf die Klimaschutzziele angerechnet werden. Dennoch dürfte der Palmölverbrauch in den kommenden Jahren weiter zunehmen, vor allem im Nahrungsbereich bzw. in Regionen, in denen Nachhaltigkeitsstandards trotz des Klimaschutzabkommens von Paris eine untergeordnete Rolle spielen.

Palmöl ist in erster Linie Nahrungsmittel

Anteile der verschiedenen Nutzungsrichtungen von Palmöl, weltweit, 2020 geschätzt, in Mio. t und in %

© AMI 2021 | Quellen: Oil World, USDA



4.3 Was wäre ohne Biodiesel?

» 4.3.1 Flächenbedarf von Soja bei ausbleibender deutscher Biodieselproduktion

Weltweit steigt die Nachfrage nach pflanzlichem Protein für die Tier- und Humanernährung. Demzufolge kommt der Selbstversorgung mit Futterprotein aus Rapsschrot eine besondere Bedeutung zu. Das besondere Alleinstellungsmerkmal ist die Gentechnikfreiheit. Im Vergleich zu adäquaten Alternativen wie GVO-freiem Sojaschrot ist es zudem preislich attraktiver und zeichnet sich durch kurze Transport- bzw. Verarbeitungswege aus. In Deutschland wird Raps an 13 Standorten zu Öl und Schrot verarbeitet. Der mit Abstand wichtigste Absatzmarkt für Rapsöl ist die Verarbeitung zu Biodiesel, der bis zu 7% (Vol.) fossilem Diesel beigemischt wird. Sollte der Bedarf an Rapsöl für diesen Verwendungszweck infolge politischer Entscheidungen sinken, dann schwindet gleichzeitig das Angebot an inländischem gentechnikfreiem Rapsschrot. Dieses wird jedoch dringend benötigt. Der jährliche Bedarf in Deutschland liegt bei rund 7,5-8 Mio. t. Die von vielen Milchprodukten bekannte Kennzeichnung „ohne Gentechnik“ ist möglich, weil die Tiere mit Rapsschrot gefüttert werden. Ohne den Absatz von Biodiesel aus Raps reduziert sich das Angebot an Rapsschrot um ca. 2,9 Mio. t, das durch teurere Sojaimporte kompensiert werden müsste. **Das wären, unter Berücksichtigung des besseren Futterwertes von Sojaschrot, etwa 2,3 Mio. t. Für deren Produktion wäre eine Anbaufläche von knapp 1 Mio. ha notwendig, größer als die Insel Zypern.** Die Produktion von Rapsschrot ist eng gekoppelt an die Biodieselproduktion und mindert entsprechend den Flächendruck bspw. in Brasilien um 1 Mio. ha. **Die Politik verfolgt vor dem Hintergrund der Abholzung des Urwaldes in Südamerika die Strategie des „entwaldungsfreien“ Bezugs von Futtermitteln – Rapsschrot aus der Biodieselproduktion gehört dazu.**

Biodiesel oder Regenwaldrodung

Produktion von Biodiesel in Deutschland oder Rodung von Regenwald am Amazonas

© AMI 2021 | 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



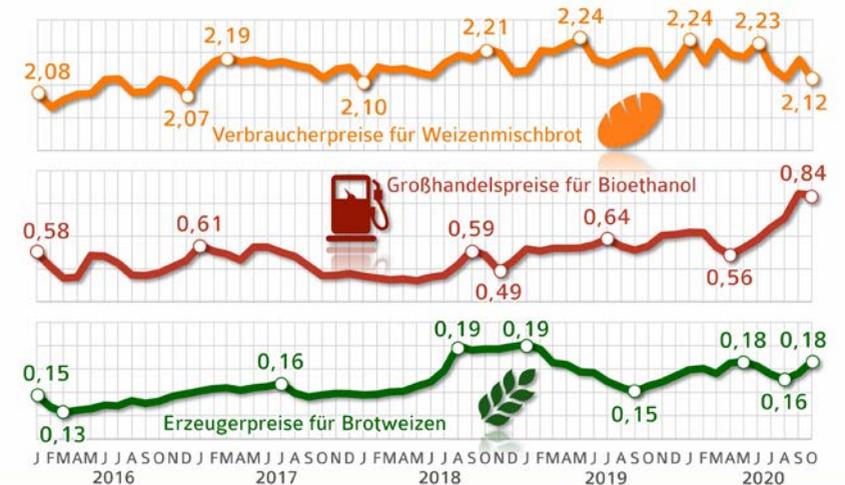
5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

» 5.1.1 Preisvergleich von Brot und Getreide

Weizen wird sowohl zur Nahrungsmittel- als auch zur Bioethanolproduktion eingesetzt. Häufig wird der Vorwurf laut, dass die Biokraftstoffproduktion den Rohstoff für die Nahrungsmittelherstellung verknappe und verteuere. Am Beispiel der Weizenmischbrotpreise lässt sich dies nicht bestätigen: Die Rohstoffversorgung und der Preisverlauf auf Erzeugerstufe haben kaum Einfluss auf die Brotpreisentwicklung. **Im Wirtschaftsjahr 2020/21 zeigt sich dies besonders deutlich: Trotz Ernterückgängen für Weizen in Deutschland und Preissteigerungen für Brotweizen im September/Oktober 2020 haben die Verbraucherpreise für Weizenmischbrot nachgegeben und rangieren derzeit auf einem mehr als dreijährigen Tiefstand. Das liegt auch daran, dass der Rohstoffkostenanteil in einem 1 kg-Weizenmischbrot hierzulande nur ungefähr 15 Cent ausmacht.** Die weltweite Preisexplosion für Agrarrohstoffe in den Jahren 2007 und 2008 und die einhergehende Preisvolatilität bei Grundnahrungsmitteln rückte das Thema Welternährung und Biokraftstoffpolitik in den Vordergrund. Die fortwährende Hunger- und Armutssituation wird seither auch mit der Preisentwicklung für Agrarrohstoffe als Folge der Biokraftstoffproduktion in Verbindung gebracht. Doch die globale Getreideerzeugung 2020/21 fällt wie in den zurückliegenden Jahren erneut reichlich aus. Der Selbstversorgungsgrad bei Getreide beträgt für die EU 106%. Auch in den vergangenen Jahren wurde EU-weit stets mehr produziert als verbraucht, was den Export und Vorratsaufbau erlaubte. **Von Knappheit kann daher keine Rede sein - gemessen an der globalen Erntemenge.** Wie die Grafik zeigt hat die Nachfrage nach Agrarrohstoffen für die Biokraftstoffproduktion nur einen geringen preiserhöhenden Effekt. Zwar sind sowohl die Weizen- als auch die Bioethanolpreise gestiegen, doch besteht zwischen den beiden kein direkter Zusammenhang. Wenn überhaupt, stabilisiert die Biokraftstoffnachfrage auch im Sinne der Landwirtschaft in den Entwicklungsländern die Erzeugerpreise.

Preisvergleich Brot, Bioethanol und Weizen

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



© AMI 2021 | Quelle: AMI/LK/MIO, AMI Verbraucherpreisspiegel

5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

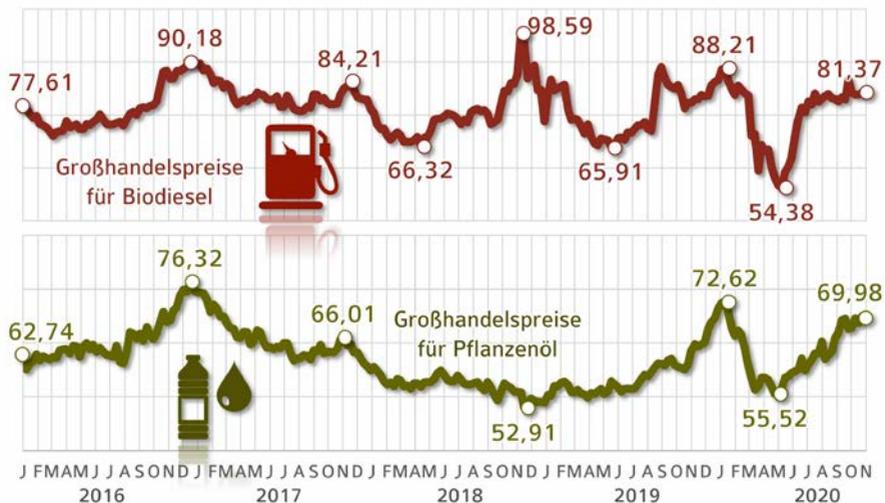
» 5.1.2 Preisvergleich von Bioethanol und Getreide

Die Corona-Krise führte im Frühjahr 2020 zu einem Verbrauchsrückgang bei Kraftstoffen, diesem Trend folgten auch die Preise für Biodiesel und Pflanzenöl mit einem mehrjährigen Tiefstand im Mai 2020. Die nachfolgende Erholungsphase kurbelte die Nachfrage an, mit einer spürbaren Preiserholung im Folgemonat. Die beigemischten Mengen an Biodieselabnahmen sogar schneller als der Mineraldieselvebrauch zu, sodass in Deutschland im September 2020 die Rekordbeimischung von 9,7% erreicht wurde. Ursache ist die für das Jahr 2020 von 4 auf 6 Prozent erhöhte Treibhausgas-Minderungsverpflichtung.

Die Pflanzenölpreise zeigen 2020 einen ähnlichen Verlauf – Preisrückgang in der 1. Corona-Welle bis Mai und Wiederanstieg in den Monaten danach. Dass Biokraftstoffe Nahrungsmittel wie Pflanzenöl verteuern, kann also nicht bestätigt werden. Der Blick auf frühere Jahre zeigt, dass Preissteigerungen für Biodiesel am Pflanzenölmarkt wirkungslos vorübergezogen sind, gerade im Rückblick auf die zweite Jahreshälfte 2018 wird das deutlich. **Das liegt daran, dass die Pflanzenölpreise nicht allein von der Biokraftstoffnachfrage abhängen. Wesentlich stärkeren Einfluss nehmen in der Regel die Entwicklungen der internationalen Terminkurse für Palm- und Sojaöl, den mengenmäßig bedeutendsten Pflanzenölen am Weltmarkt.** Diese bestimmen mit ihrem zunehmenden Angebot die globale Preisentwicklung bei den Pflanzenölen. Zusammenfassend muss jedoch festgestellt werden, dass die Wechselwirkungseffekte insgesamt sehr komplex sind.

Corona zeigt deutlich Wirkung

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



© AMI 2021 | Quellen: AMI

6.1 Allgemeiner Hinweis zum Umgang mit Statistiken

» 6.1.1 Tücken der Statistik

Jedes Argument, vor allem in der Diskussion um richtungsweisende Entscheidungen hinsichtlich der mittel- und langfristigen Versorgung mit Nahrung, muss auf belastbaren Zahlen fundieren. Doch das ist gar nicht so einfach. Wie vertrauenswürdig ist die Datenquelle? Welche Intention steht dahinter? Und selbst wenn die Daten objektiv sind: Ist das Glas nun halbvoll oder halbleer? Und letztendlich – wie genau ist genau?

Diese Problematik zeigt sich ganz besonders bei Mengenangaben. Denn keiner hat sie je gezählt. Sie basieren auf Annahmen und Ableitungen. Das kann sehr punktgenau sein, z.B. wenn die Mengenangabe mit einer staatlichen Förderung verknüpft ist, beruht aber zumeist auf empirischen Daten, die dann durch meldepflichtige Mengenbewegungen validiert werden. Eine exakte Statistik ist sehr kostspielig und flächendeckend nicht durchführbar. Aber jede Lücke macht das Bild unschärfer. Dazu kommt die zeitliche Verschiebung: Menge ist fließend: Während vorne Dokumentation und Meldung erstellt werden, verlässt hinten Ware längst wieder das Lager.

Exakte Zeiträume sind ein probates Mittel, bergen aber Risiken. Bestes Beispiel sind die Wirtschaftsjahre: Während ein Kalenderjahr vom 1.1. bis zum 31.12. geht, richtet sich das Wirtschaftsjahr nach Produkt und Ernte. Für Deutschland ist das einfach – das Wirtschaftsjahr für Getreide/Ölsaaten läuft vom 1.7.-30.6. In den USA z.B. werden Sojabohnen (ab 1.9.) und Raps (ab 1.6.) differenziert betrachtet. Und wenn dann noch die Südhalbkugel mit ins Spiel kommt wird's kompliziert. Das Wirtschaftsjahr beginnt laut Definition mit der Ernte, die dann 12 Monate lang gehandelt und verbraucht wird. Das ist z.B. für Sojabohnen auf der Nordhalbkugel mit wenigen Ausnahmen September. In Südamerika hingegen März. Vereinheitlicht eine globale Betrachtungsweise den Markt auf ein Wirtschaftsjahr, wie z.B. in den USDA-Prognosen, so bedeutet das für Sojabohnen 2020/21 die US-Ernte 2020 und die südamerikanischen Ernten 2021. Diese Angaben lassen sich in südamerikanischen Statistiken nur unter 2021/22 finden.

Wirtschaftsjahr nicht gleich Wirtschaftsjahr

Aussaat- und Erntefenster in den wichtigsten Sojaanbaubereichen der Welt

© AMI 2021 | Quelle: FAS/IPAD; FAO/GIEWS/AMIS



Quellen

AMI Verbraucherpreisspiegel	Agrarmarkt Informationsgesellschaft mbH, Bonn	www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-maerkte-verbraucher/meldungen.html
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	www.ami-informiert.de
AMI	Agrarmarkt Informationsgesellschaft mbH, Bonn, Markt aktuell Ölsaaten & Bioenergie	www.ami-informiert.de/ami-shop/shop/detail?ai%5Bd_name%5D=Markt_aktuell_%3C%96lsaaten_und_Bioenergie&ai%5Bd_prod%5D=110&ai%5Bd_pos%5D=118&ai%5Bcontroller%5D=Catalog&ai%5Baction%5D=detail
BAFA	Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Eschborn Amtliche Daten Mineralöl	www.bafa.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Infothek/Infothek_Formular.html;jsessionid=438C1B87B8CE5998427662CA759DDF48.1_cid3907?resourceId=8069158&input_=8065110&pageLocale=de&templateQueryString=Amtliche+Daten+Mineral%3C%3B6daten&submit=Senden&sortOrder=dateOfIssue_dt+desc&documentType_=type_statistic
Biofuels digest	Online Publikation www.biofuelsdigest.com	www.biofuelsdigest.com/bdigest/2020/09/11/from-americas-to-eu-asia-africa-whos-got-what-the-digests-2020-multi-slide-guide-to-biofuel-mandates-around-the-world-2020/
BLE	Evaluationsbericht 2019 Statistik Öle und Fette	www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Klima-Energie/Nachhaltige-Biomasseherstellung/Evaluationsbericht_2019.pdf?__blob=publicationFile&v=4 www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Oele-Fette/oele-fette_node.html
Europäische Kommission	GD AGRI, Brüssel; (The development of plant proteins in the European Union) JRC, Ispra, Italien Oilseeds and protein crops statistics Fossil CO ₂ emissions of all world countries - 2020 Report	ec.europa.eu/agriculture/cereals/development-of-plant-proteins-in-europe_en www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095937801830253X?via%3Dihub#fig0005http://www.scinexx.de/wissen-aktuell-23269-2018-10-17.html?fbclid=IwAR27URT2ufrdkOODH2YN4K1pdXHOXij29qPHVJ-XsiBo3X7K6okck50vEkfile ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/markets/overviews/market-observatories/crops/oilseeds-and-protein-crops_en ec.europa.eu/irc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/fossil-co2-emissions-all-world-countries-2020-report
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rom Food Outlook AMIS Market Database FAO Cereal Supply and Demand Brief Thesstate of agricultural commodity markets FAO Datenbank	www.fao.org/3/cb1993en/CB1993EN.pdf www.amis-outlook.org/amis-about/calendars/soybeanca/en/ www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/en/ www.fao.org/3/cb0665en/CB0665EN.pdf www.fao.org/faostat/en/#data
FAS	EU Biofuels annual 2020; USDA Foreign Agricultural Service, Washington	apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Biofuels%20Annual_The%20Hague_Europe%20Union_06-29-2020 ipad.fas.usda.gov/ogamaps/cropcalendar.aspx
Handbuch der Lebensmitteltechnologie Nahrungsfette und -öle	Michael Bockisch, Verlag Eugen Ulmer, ISBN 3-8001-5817-5 (Kapitel 4 Pflanzliche Fette)	
IGC	Grain Market Report, 11/2018; International Grain Council, Internationaler Getreiderat, London	www.igc.int/en/default.aspx
OECD	Agricultural Outlook; Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris	stats.oecd.org/viewhtml.aspx?QueryId=76858&vh=0000&vf=0&lil=8&lang=en
Oil World	OIL WORLD statistics update; ISTA Mielke GmbH, Hamburg	www.oilworld.biz
RFA	Markets & Statistics; Renewable fuels association, Ellisville	ethanolrfa.org/resources/industry/statistics/
Statistisches Bundesamt	Wachstum und Ernte - Feldfrüchte; Land- und Forstwirtschaft, Fischerei - Wiesbaden	www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Feldfruechte-Gruenland/_inhalt.html;jsessionid=718BFEE226402C40A8D9DF8005A0A3A1.internet8732#sprg239470 www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Publikationen/Bodennutzung/anbau-ackerland-vorbericht-2030312208004.html
UNO	UN Datenbank, New York	data.un.org/Data.aspx?q=world+population&d=PopDiv&f=variableID:12;crID:900
USDA	United States Department of Agriculture, Washington; Markt und trade data, PSD online Data & Analysis Reports	apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery www.fas.usda.gov/data
Weltbank	Datenbank der Weltbank, Washington	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