



# UFOP-Bericht zur globalen Marktversorgung 2018/2019

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

## Globale Marktversorgung und Klimawandel: „Ressource“ Ackerbau – „nur“ Ernährung oder mehr?

Bis zum Dezember hielt eine Dürre an, wie sie in Deutschland und Europa nur selten vorkommt. Die Erträge bei Getreide, Mais, Ölsaaten aber auch im Futterbau lagen in einigen Regionen erheblich unter dem Durchschnitt der vergangenen Jahre. Während im Jahr 2008 in dieser Situation die Preise für die Agrarrohstoffe Höchstwerte erreichten, wurden die Landwirte in diesem Jahr enttäuscht. Trotz der geringeren Ernte war eine vergleichbare Preisentwicklung nicht verzeichnen. Hierzulande mussten die reinen Ackerbaubetriebe seit dem Wirtschaftsjahr 2012/13 fast eine Halbierung des Unternehmensergebnisses auf durchschnittlich knapp 35.000 EUR in 2017/18 hinnehmen.

Die Ursachen sind auf den internationalen Märkten zu finden. Die Neuauflage des Berichtes der UFOP zur globalen Marktversorgung 2018/19 bestätigt erneut, dass große Ernten andernorts, Lagerbestände und der internationale Handel Ertragsausfälle im Falle von Pflanzenöl sogar überkompensierten. In Nord- und Südamerika werden durch Einsatz des technischen Fortschritts, neue Anbauflächen, in Asien durch Wiederbepflanzung mit neuen Palmölsorten aber auch durch die Neuanlage von Plantagen infolge von Urwaldrodungen die Erträge gesteigert. Ob diese Entwicklung mit den internationalen Nachhaltigkeitszielen vereinbar ist, hinterfragt der Markt nicht. Nachhaltigkeit spiegelt sich nicht in den Preisen für die Erzeuger wieder.

Die globale Versorgung mit Nahrungsmitteln ist also gesichert. Die Gründe für regionale Hungersnöte sind bspw. mit Blick auf den Jemen politisch zu verantworten. Es sind nach wie vor militärische Konflikte und eine oftmals schlechte Regierungsführung, die die Nahrungsmittelversorgung vor allem in den ländlichen Räumen in vielen Regionen Afrikas verschlechtern und keine wirtschaftlichen Perspektiven schaffen. Die Folgen bestimmen die Berichterstattung in den Medien. Ich begrüße deshalb sehr, dass die Europäische Union und das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) angekündigt haben, ihre zukünftigen Aktivitäten insbesondere auf die Land- und Ernährungswirtschaft als wichtige Schlüsselfaktoren zur Schaffung neuer Arbeitsplätze in ländlichen Regionen Afrikas zu fokussieren.

Das Anbauflächen- und Ertragspotenzial auf Basis einer nachhaltigen Wirtschaftsweise sind in vielen Regionen noch nicht gehoben. Neue züchterische Methoden wie z. B. die gezielte Genom-Editierung bieten das Potenzial, sortenspezifisch das Ertragspotenzial auszuschöpfen durch eine bessere Nährstoffeffizienz und Widerstandskraft gegenüber Schadorganismen und vor allem auch gegen Wassermangel.

Die Rolle einer nachhaltigen Intensivierung des Pflanzenbaus im Rahmen der insbesondere von Deutschland angestrebten Bio-Ökonomiestrategie gewinnt vor dem Hintergrund des Klimawandels kurzfristig eine besondere strategische Bedeutung. Nachhaltig angebaute Biomasse ist eine wichtige Rohstoffquelle für eine ebenso nachhaltige Energieversorgung, gerade in ländlichen Regionen, und als Rohstoffquelle für die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe.

Der aktuelle Versorgungsbericht macht deutlich, dass dieses Potenzial nicht ausgeschöpft wird. Tendenziell niedrige bzw. sinkende Preise für Getreide, Ölsaaten, Zucker und Pflanzenöle sind

der Ausdruck für eine globale Überversorgung. Auf diesem Preisniveau ist ein nachhaltiges Wirtschaften, auch in den ländlichen Regionen Afrikas, nicht möglich. So gesehen lebt der Ackerbau wirtschaftlich gesehen nicht nur hierzulande von der Substanz.

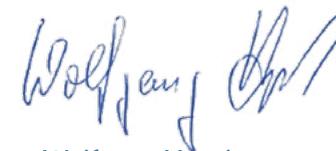
Im Zuge der Neufassung der Erneuerbare Energien Richtlinie (RED II) hat es die Europäische Union versäumt dieses Potenzial sachgerecht in die Klimaschutzpolitik zu integrieren. Im Gegenteil, der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen aus Anbaubiomasse wird schrittweise auf das Abstellgleis gestellt, ohne gleichzeitig Absatzperspektiven in neuen Märkten aufzuzeigen.

Die Regierungen der weltweit wichtigsten Agrarnationen in Nord- und Südamerika und Asien treiben stattdessen die energetische Nutzung der Anbaubiomasse im Rahmen ihrer nationalen Landwirtschafts-, Energie- und Klimaschutzpolitik voran. Dies ist ablesbar an steigenden Vorgaben für die Beimischung von Biokraftstoffen zu fossilen Kraftstoffen. Ich erwarte, dass diese Länder als Unterzeichnerstaaten des Pariser Klimaschutzabkommen im Rahmen der bis 2020 vorzulegenden nationalen Klima- und Energiepläne dieses Klimaschutzinstrument nicht nur anerkannt wissen wollen, sondern deren Aufbau weiter verstetigen.

Der Anbau nachwachsender Rohstoffe findet damit in Zukunft woanders statt. Folglich verliert die Europäische Union an Einfluss auf gesetzlicher Grundlage Anforderungen an die Nachhaltigkeitskriterien in Drittstaaten vorzuschreiben. Betroffen ist besonders der Ölsaatenanbau in der Europäischen Union, weil dieser zugleich die wichtigste und gentechnikfreie Eiweißquelle für die Tierernährung ist. Im Umkehrschluss werden zusätzlich große Mengen Soja und damit die entsprechenden „Anbauflächen“ importiert. So wird in den Vorgaben der EU zur Treibhausgasberechnung dieser die Wettbewerbsfähigkeit heimischer Rohstoffe stützende Substitutionseffekt nicht berücksichtigt.

Die Maxime der Ende November 2018 vom EU-Agrarrat weiter befürworteten Liberalisierung der Agrarmarktpolitik steht demzufolge aus wirtschaftlichen Gründen einer umweltverträglicheren Diversifizierung der Fruchtfolgesysteme entgegen. Denn auch für die Landwirtschaft gilt, dass die Kulturarten angebaut werden, die den höchsten Profit versprechen. Gleichzeitig nimmt die Importabhängigkeit beim Futterprotein zu. Hieran ändert auch der europäische Proteinplan vermutlich nichts.

Die Agrarpolitik steht nach wie vor in der Bringschuld die Anforderungen an einen wirtschaftlich tragfähigen und nachhaltigen Anbau mit einer sachgerechten Agrarmarkt- bzw. Klimaschutzpolitik zu verbinden und Absatzperspektiven in den Kraftstoffmärkten zu öffnen. Dabei sind ambitionierte Nachhaltigkeitsanforderungen zu berücksichtigen, die auch in Drittstaaten anzuwenden sind. Ich bin deshalb gespannt, wie eine zukünftige deutsche Ackerbaustrategie unter diesen marktpolitischen Rahmenbedingungen ausgestaltet sein wird.



» Wolfgang Vogel

Vorsitzender des Vorstandes der UFOP

## » 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 Rapsöl stark gefragt
- 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

## » 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 die 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 Biokraftstoff
- 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 Rohstoffverbrauch für die Biokraftstoffproduktion
- 3.5 **Warum hungern Menschen?**
  - 3.5.1 Verteilungsproblematik
  - 3.5.2 Kampf ums Wasser
  - 3.5.3 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

## » 5 Preisentwicklungen

- 5.1 **Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?**
  - 5.1.1 Preisvergleich von Brot und Getreide
  - 5.1.2 Preisvergleich von Bioethanol und Getreide
    - ↳ 5.1.2.1 Preisvergleich von Biodiesel und Pflanzenöl

## » 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](http://www.ami-informiert.de)  
Copyright für alle Charts: AMI

# 1 Rohstoffversorgung

## 1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

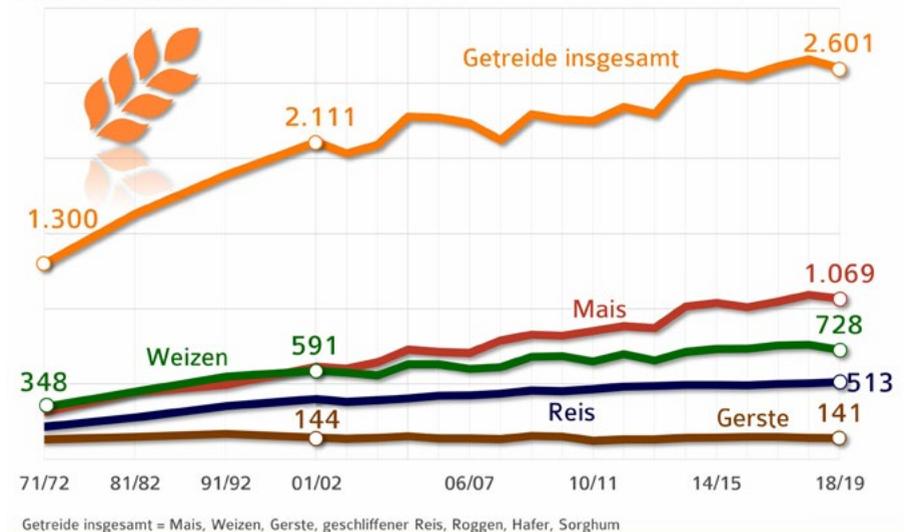
### » 1.1.1 Globale Getreideerzeugung

Der teilweise ungünstige Witterungsverlauf 2018, sowohl auf der Nord- als auch auf der Südhalbkugel, hat die globale Getreideerzeugung beeinträchtigt, das gilt vor allem für Weizen (-4,2 Prozent) und Mais (-2,2 Prozent). Weil es sich um die bedeutendsten Getreidearten weltweit handelt, schlägt sich deren Rückgang in der Gesamtgetreideerzeugung nieder. Auch wenn das Vorjahresergebnis um 2,1 Prozent verfehlt wird, bleibt die Erzeugung bei über 2,6 Mrd. t. Grundsätzlich ist festzustellen, dass infolge des Zuchtfortschrittes, der 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 verdreifachten (Mais) und verdoppelten (Weizen und Reis) sich die Erntemengen. Rekordernten in vielen Anbauregionen führten zu einem Angebotsüberhang an den Märkten. An erster Stelle steht Mais, der damit seine global wachsende Bedeutung für die Versorgung des Futtermittelsektors und für den Bioethanolproduktion (USA) unterstreicht. Gerste wird, wie Mais, hauptsächlich zur Viehfütterung eingesetzt. Demgegenüber dienen Reis und Weizen vorrangig der menschlichen Ernährung.

Globale Getreideproduktion bleibt über 2,6 Mrd. t

Erzeugung insgesamt und nach wichtigen Kulturarten, weltweit, 2018/19 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2018 | Quelle: FAO



## 1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

### » 1.1.2 Globale Lagermengen von Getreide

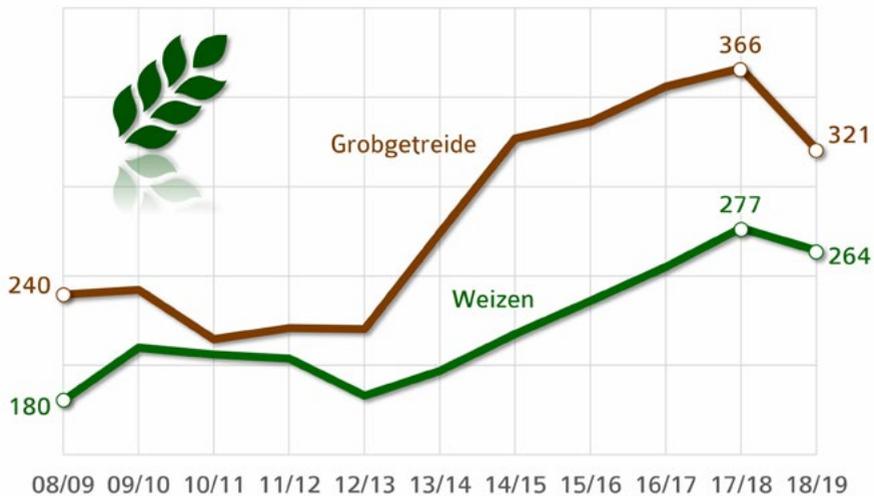
Durch die deutlich gestiegenen Getreideernten haben sich auch die weltweiten Lagermengen erheblich vergrößert. In den meisten Wirtschaftsjahren wurde mehr Weizen und Grobgetreide erzeugt, als noch im selben Jahr verbraucht werden konnte. Diese Mengen bilden zum Ende des Wirtschaftsjahres die Vorräte, die zu Beginn des darauffolgenden Wirtschaftsjahres die Anfangsvorräte sichern.

Durch die witterungsbedingt kleiner ausfallenden Ernten von Weizen und Grobgetreide (Mais, Gerste, Roggen) und den weltweit zunehmenden Verbrauch dürften die Lagerbestände zum Ende des Wirtschaftsjahres 2018/19 von ihrem Maximum von 643 Mio. t auf etwa 585 Mio. t sinken. Die Erzeugung 2018/19 wird also nicht ausreichen, den weltweiten Bedarf (einschließlich Biokraftstoffproduktion) zu decken. Das wird zwar zulasten der Vorräte gehen und die Lagerbestände an Weizen (-4,7 Prozent) und besonders an Grobgetreide (-12,3 Prozent) schrumpfen lassen, dennoch bleibt die Gesamtversorgung mit einem großen Überhang zur nächsten Ernte gesichert.

### Große Vorräte puffern geringere Erntemengen

Lagermengen von Grobgetreide und Weizen, weltweit, 2018/19 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2018 | Quelle: FAO



Grobgetreide = Mais, Gerste, Roggen, Hafer, Sorghum

## 1.1 Wie viel Getreide wird weltweit erzeugt?

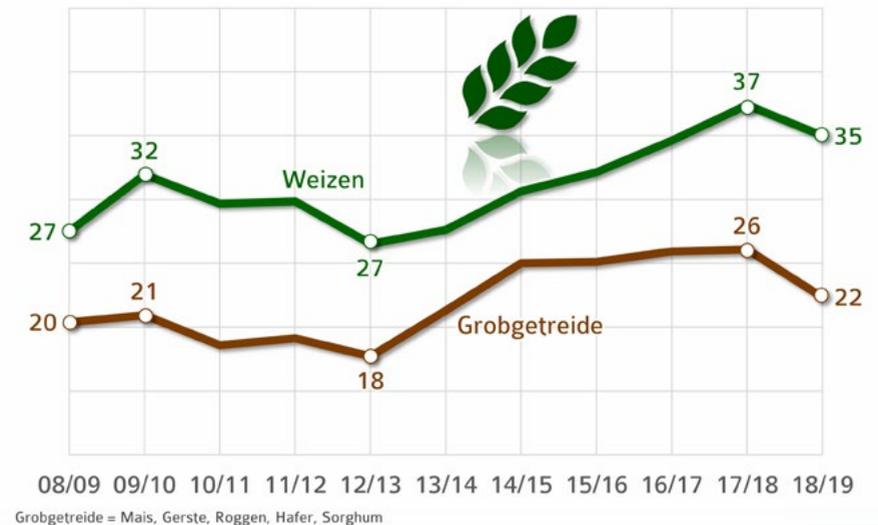
### » 1.1.3 Globale Getreideversorgung

Das Verhältnis zwischen Vorratshöhe und Verbrauch (auch „Stock-to-Use-Ratio“ genannt) ist eine wichtige Kenngröße zur Einschätzung der Versorgung und infolgedessen auch für die mögliche Preisentwicklung. Die knappere Getreideerzeugung 2018/19 und der leicht erhöhte Verbrauch lassen zwar die globalen Vorräte sinken, sodass das Verhältnis zwischen Lagerbestand und Verbrauch abnehmen wird. Dennoch bleibt mit 35 Prozent bzw. 25 Prozent der Erntemengen bei Weizen und Grobgetreide die Versorgung außerordentlich komfortabel, so dass diese Mengen auch im nachfolgenden Wirtschaftsjahr einer Belebung der Erzeugerpreise entgegenstehen werden. Kurzum: Getreide bleibt aus Sicht der Landwirte zu billig.

### Versorgungsschätzung anhand Stock-to-Use-Ratio

Stock-to-Use-Ratio von Weizen und Grobgetreide, weltweit, 2018/19 geschätzt, in %

© AMI 2018 | Quelle: FAO



Grobgetreide = Mais, Gerste, Roggen, Hafer, Sorghum

## 1.2 Wie viele Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

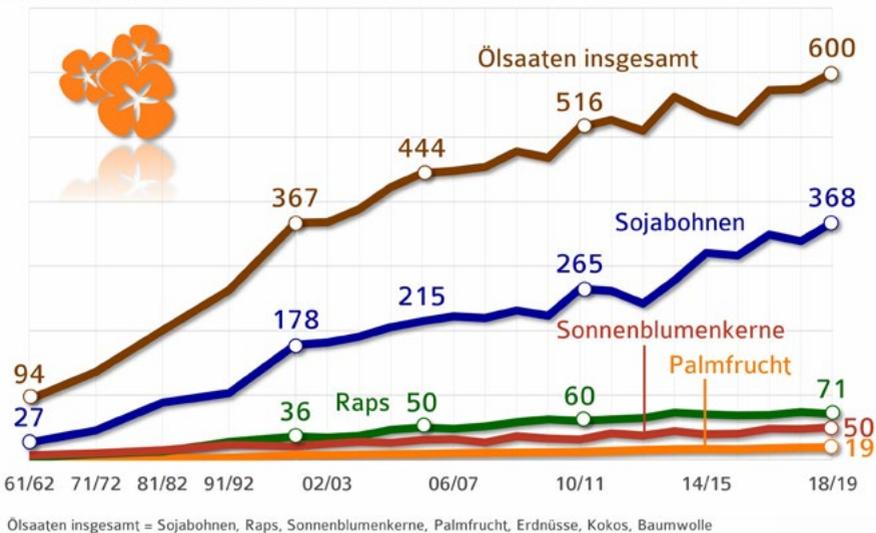
### » 1.2.1 Globale Ölsaatenerzeugung

Im Wirtschaftsjahr 2018/19 dürften fast 600 Mio. t Ölsaaten erzeugt werden und damit so viel wie noch nie. 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 60 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 auch an einer Verbesserung der Proteinqualität.

### Sojabohnen sind weltweit die Ölsaat Nr. 1

Erzeugung insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, 2018/19 geschätzt, in Mio. t © AMI 2018 | Quelle: FAO



## 1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

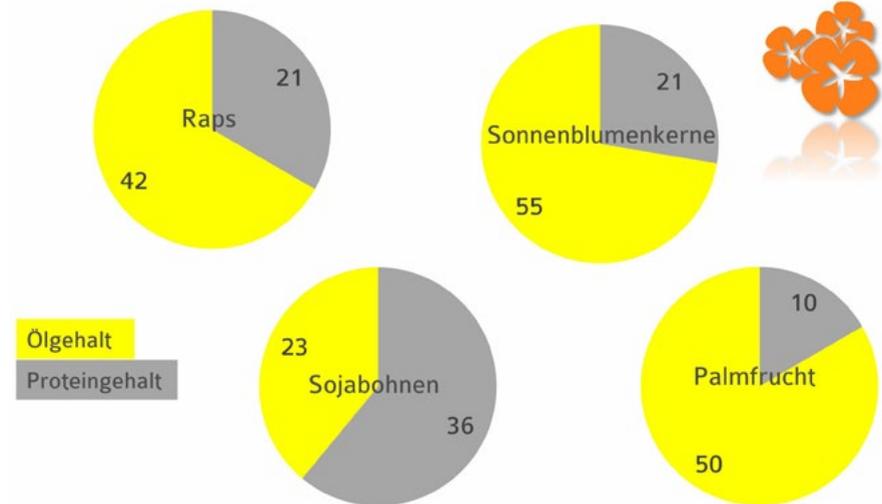
### » 1.2.1 Globale Ölsaatenerzeugung

#### ↳ 1.2.1.1 Zusammensetzung der Ölsaaten

### Sonnenblumen haben den höchsten Ölgehalt

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

© AMI 2018 | Quelle: Handbuch der Lebensmitteltechnologie



## 1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

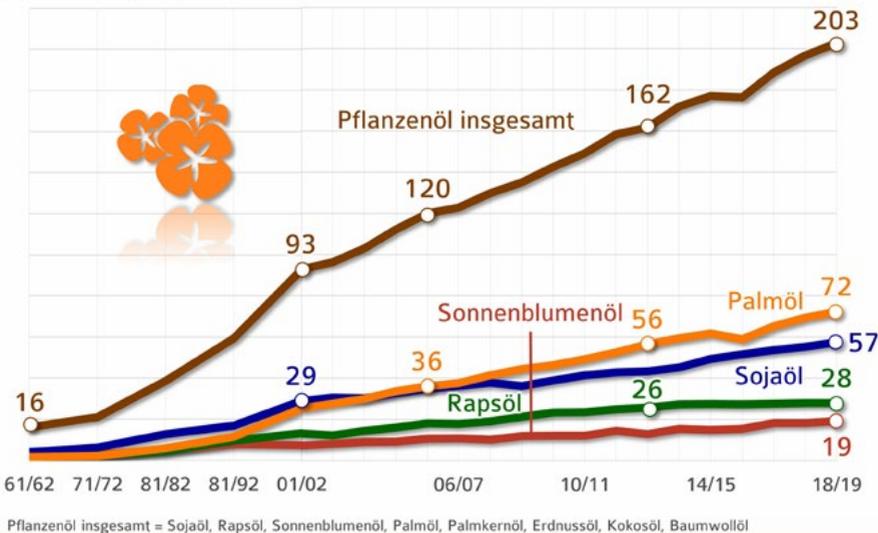
### » 1.2.2 Globale Pflanzenölproduktion

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 seine Spitzenposition weiter aus

Produktion insgesamt und nach den wichtigsten Kulturarten, weltweit, 2018/19 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2018 | Quelle: USDA



## 1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

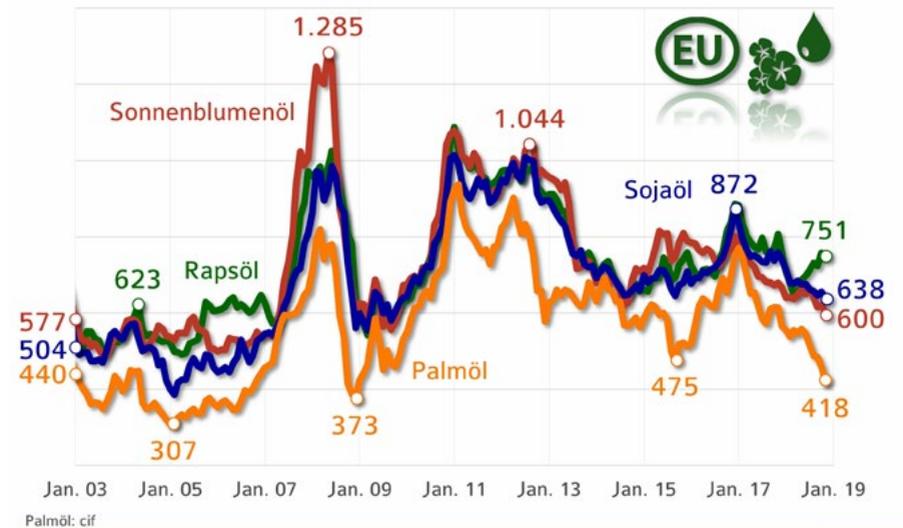
### » 1.2.2 Globale Ölsaaterzeugung

#### ↳ 1.2.2.1 Preisentwicklung Pflanzenöle

Preisabstand zwischen Raps- und Palmöl so groß wie seit 10 Jahren nicht mehr

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

© AMI 2018 | Quelle: USDA



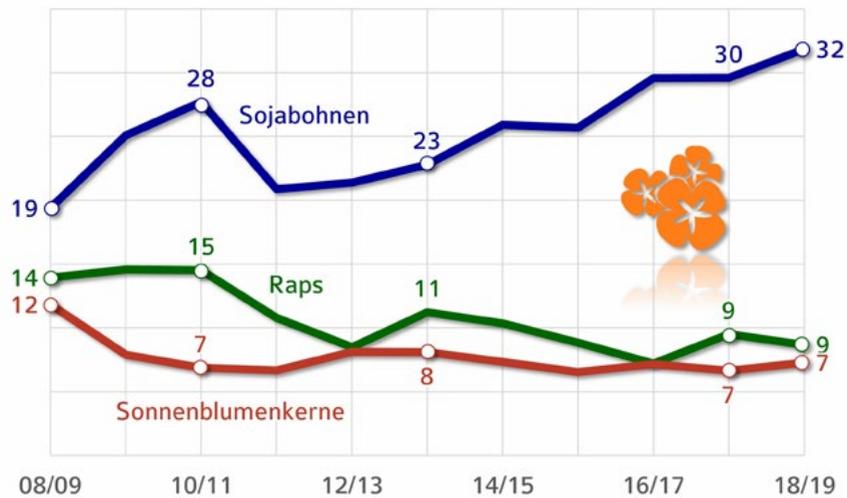
## 1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

### » 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 Raps und Sonnenblumenkerne seit Jahren rückläufig. Diese Entwicklung würde sich insbesondere bei Raps verschärfen, wenn der Rapsölbedarf für die EU-Biodieselproduktion weiter sinken würde. Anders sieht es für Sojabohnen aus. Rekordernten lassen Angebot und Vorräte kräftig steigen. Allerdings gibt es auch einen stetig wachsenden Bedarf an Sojaprotein für die Tierfütterung, ganz besonders in China. 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. Dem wachsenden Sojabedarf Chinas stehen 2018/19 Rekordernten in den USA und Brasilien gegenüber. Dieses Wechselspiel sorgt zwar für eine dynamische Preisentwicklung, die sich angesichts der gut versorgten Märkte jedoch abschwächt.

#### Raps und Sonnenblumenkerne sind knapp

Stock-to-Use-Ratio von Sojabohnen, Raps und Sonnenblumen, weltweit, 2018/19 geschätzt, in % © AMI 2018 | Quelle: USDA



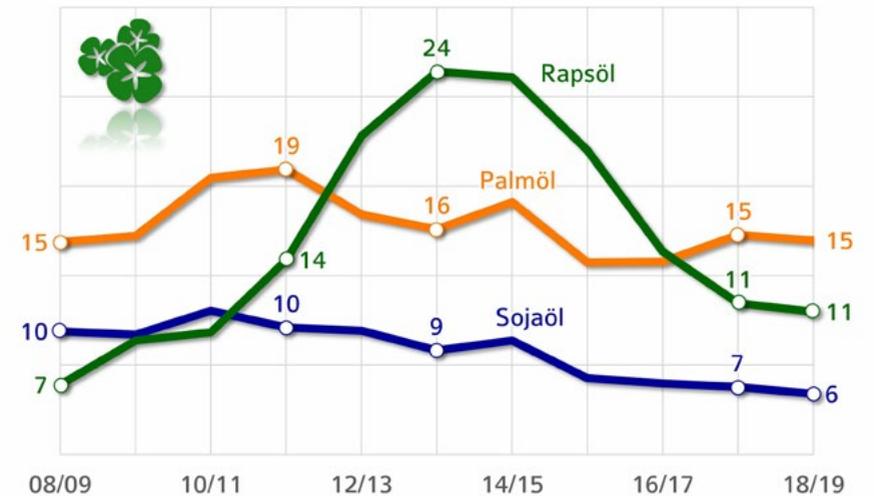
## 1.2 Wie viel Ölsaaten und Pflanzenöle werden weltweit produziert?

### » 1.2.3 Globale Ölsaatenversorgung

#### ↳ 1.2.3.1 Rapsöl stark gefragt

#### Raps und Sonnenblumenkerne sind knapp

Stock-to-Use-Ratio von Rapsöl, Palmöl und Sojaöl, weltweit, 2018/19 geschätzt, in % © AMI 2018 | Quelle: USDA



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

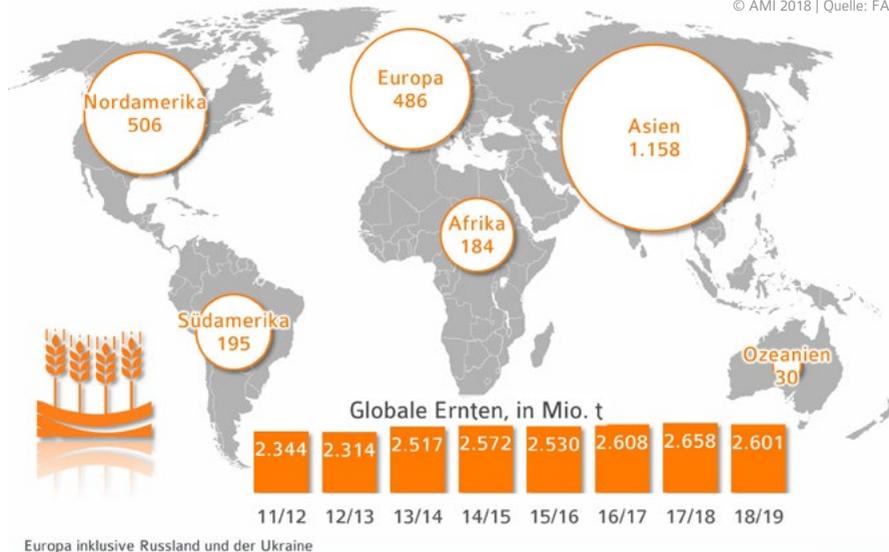
#### » 1.3.1 Erzeugung von Getreide

Die weltweite Erzeugung von Getreide inklusive Reis wird 2018/19 etwas kleiner ausfallen als im vergangenen Rekordjahr. Die größere globale Maisesernte kann das Minus bei Weizen und Gerste nicht ausgleichen. Vor allem in Europa wurde weniger geerntet. Die Welternährungsorganisation FAO erwartet global rund 2,6 Mrd. t. Der Großteil davon, rund 45 Prozent, wird in Asien erzeugt. Das liegt vor allem an der dort beheimateten Reiserzeugung. China ist das wichtigste Erzeugerland für Getreide und Reis. An zweiter Position steht Nordamerika. Hier liegen die USA mit über 448 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, 2018/19 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2018 | Quelle: FAO



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

#### » 1.3.2 Erzeugung von Ölsaaten

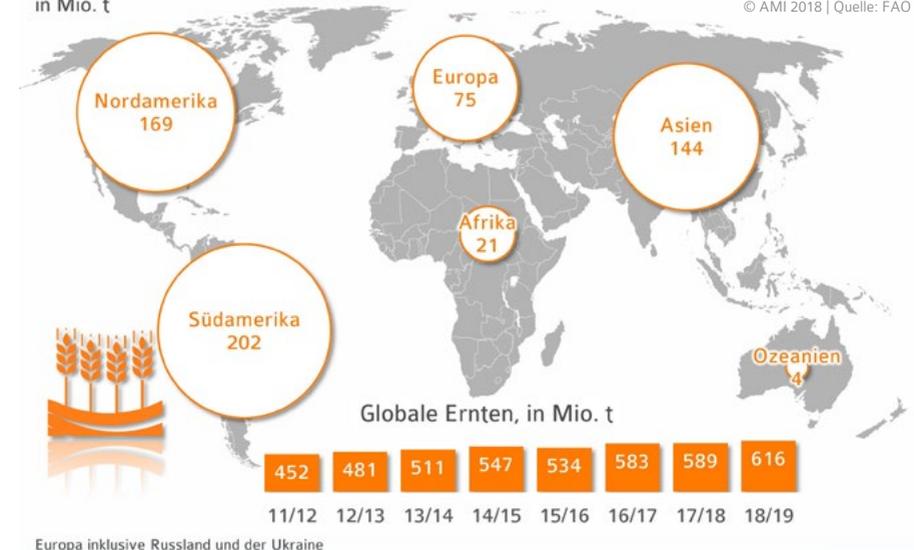
Die Produktion von Ölsaaten wächst rasant. Die Weltlandwirtschaftsorganisation FAO schätzt die globale Erzeugung 2018/19 auf 616 Mio.t. Das sind 5 Prozent mehr als im Vorjahr und gut 50 Prozent mehr als noch vor 10 Jahren. Das Wachstum fußt in erster Linie auf Produktionssteigerungen in Nord- und Südamerika (Ausdehnung der Anbauflächen) sowie in Asien. Beim Anbau von Ölsaaten und Palmöl sind die weltweit wichtigsten Regionen gleichmäßiger verteilt als bei Getreide. Der Unterschied liegt weniger in der erzeugten Menge, als vielmehr in der angebaute Kultur: Während in Südamerika und den USA der Sojabohnenanbau dominiert, ist klimatisch bedingt in Kanada und der EU-28 Raps die meist angebaute Ölsaat. In Osteuropa dominieren Sonnenblumen. In asiatischen Ländern wie China und Indien werden sowohl Raps als auch Soja in großem Umfang erzeugt. In Malaysia und Indonesien ist hingegen die Ölpalme die wichtigste Ölfrucht. Diese geographische Verteilung „puffert“ allerdings im Sinne der Versorgungssicherheit zugleich regionale Ertragschwankungen, wenn z. B. das Wetterphänomen „El-Niño“ zu Ertragsrückgängen in Asien führt.

Größter Sojaproduzent der Welt waren 2017/18 die USA knapp vor Brasilien. Die EU-28 stand an der Spitze der rapserzeugenden Länder, während die meisten Sonnenblumen in der Ukraine gedroschen wurden.

#### Stetig wachsende Ölsaatenernten

Erntemengen von Ölsaaten (inkl. Palmöl) nach Kontinenten, 2018/19 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2018 | Quelle: FAO



## 1.4 Was wird aus Getreide gemacht?

### » 1.4.1 Globale Verwendung von Getreide

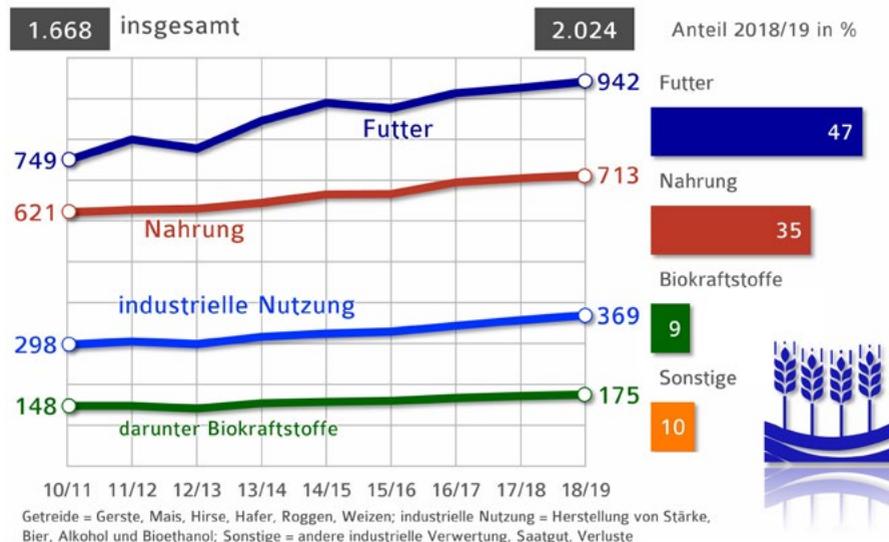
Weltweit wurden im Wirtschaftsjahr 2018/19 schätzungsweise 2 Mrd. t Getreide (ohne Reis) erzeugt. Es dient nicht nur zu Nahrungszwecken, sondern auch als Futtermittel oder als Rohstoff für die Erzeugung von Bioethanol. Mit einem Anteil von 47 Prozent wandert der Großteil der Getreideernten in den Futtertrog und das mit steigender Tendenz (3 Prozentpunkte mehr gegenüber dem Vorjahr). Zwar ist auch die Nachfrage nach Getreide zur Kraftstoffherstellung etwas gestiegen, macht nach Angaben des Internationalen Getreiderats (IGC) 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, 2018/19 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2018 | Quelle: IGC



## 1.5 Was wird aus Ölsaaten gemacht?

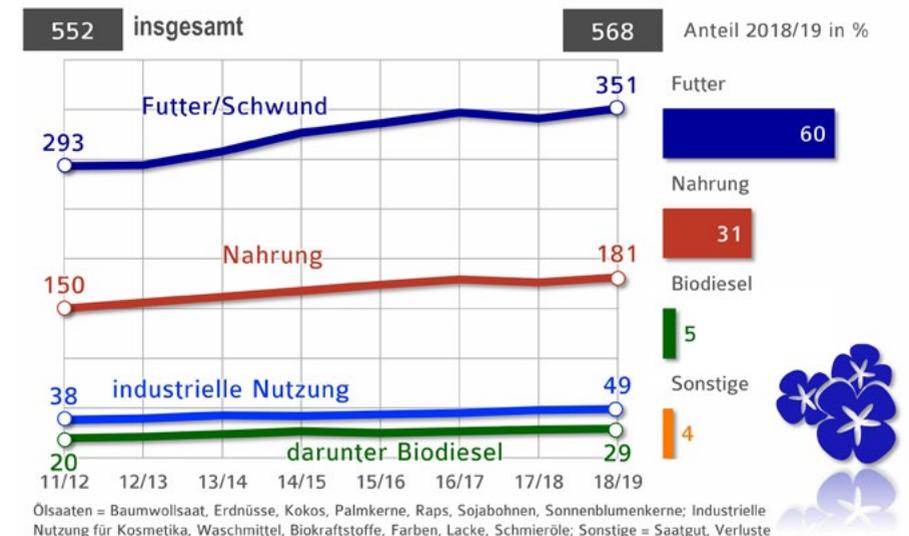
### » 1.5.1 Globale Verwendung von Ölsaaten

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 überbleibende Schrot wird auf Grund des hohen Proteingehalts als Eiweißfutter eingesetzt. Daher geht der Hauptanteil der Ölsaaten – rund 60 Prozent – in den Futtertrog und der kleinere Teil – rund 31 Prozent – in die Nahrung. Sojaschrot ist das mengenmäßig bedeutendste Futtermittel mit einer globalen Produktion von 236 Mio. t. Danach folgt bereits Rapsschrot, das mit rund 36 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 zehnmal 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

Verbrauch von Ölsaaten, weltweit, 2018/19 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2018 | Quelle: USDA, Oil World



## 1.5 Was wird aus Ölsaaten gemacht?

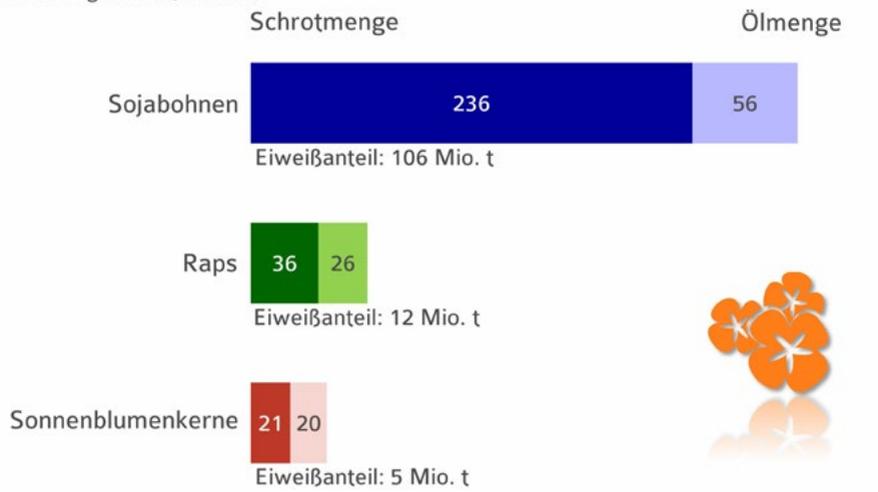
### » 1.5.1 Globale Verwendung von Ölsaaten

#### ↳ 1.5.1.1 Globale Produktion von Ölen und Schrotten

#### Praktische Doppelnutzung der Ölsaaten

Anfall von Verarbeitungsprodukten aus Ölsaaten, weltweit, 2018/19 geschätzt, in Mio. t

© AMI 2018 | Quelle: Oil World



# 2 Produktion von Biokraftstoffen

## 2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

### » 2.1.1 Globale Produktionsmengen Bioethanol

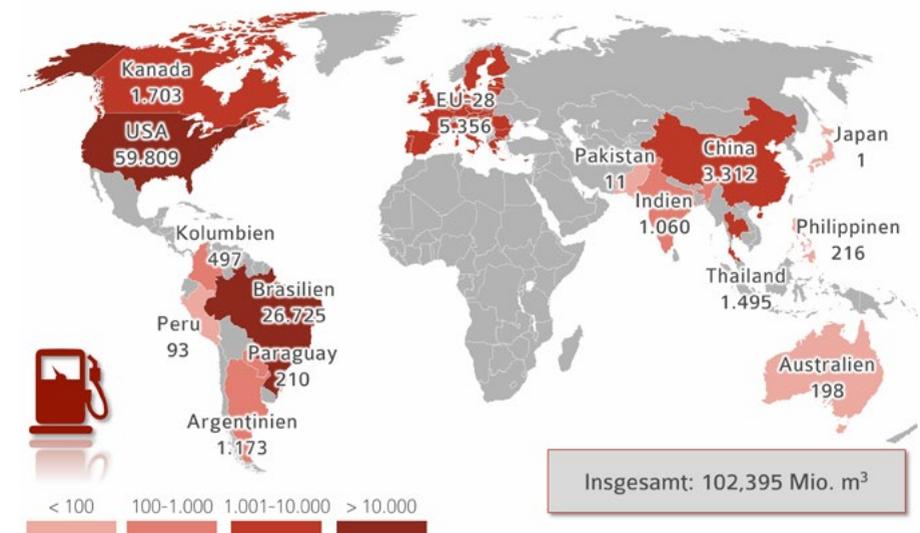
In den vergangenen Jahren wurden immer mehr Bioethanolanlagen gebaut, um fossile Energieträger zu schonen und Treibhausgasemissionen einzudämmen. Wichtiger Schlüsselfaktor ist die Politik, die mithilfe von Beimischungsquoten direkt Einfluss auf die Höhe der Bioethanolherstellung nimmt. So wurde z. B. in den USA die Beimischungsgrenze nach Erreichen des Wertes von 10 Prozent auf 15 Prozent angehoben. In China haben indes offizielle Maßnahmen zur Steigerung der Getreideverarbeitung als Mittel zur Eindämmung lokaler Überschüsse zu einer stärkeren Bioethanolproduktion beigetragen. Der Verbrauch von Getreide und Zucker zur globalen Bioethanolproduktion wächst weiter, hat aber bereits deutlich an Tempo verloren. Bei Zucker (Brasilien) ist die Produktion mit 28,436 Mio. m<sup>3</sup> gegenüber 2016 rückläufig.

Weltweit wurden im Jahr 2017 knapp 102,4 (2016: 119,3) Mio. m<sup>3</sup> Bioethanol produziert. Haupterzeuger bleiben mit deutlichem Abstand die USA, dort wurden 2017 rund 59,8 Mio. m<sup>3</sup> zu 98 Prozent aus Mais und 2 Prozent aus anderer Biomasse produziert. Zweitwichtigster Bioethanolproduzent ist Brasilien mit 26,7 Mio. m<sup>3</sup>, Rohstoffbasis ist Zucker aus Zuckerrohr. In der EU-28 wurden 2017 knapp 5,4 Mio. m<sup>3</sup> Bioethanol aus Getreide und Zuckerrüben hergestellt. Das könnte sich in naher Zukunft ändern, denn das Europäische Parlament und der EU-Rat haben im November 2018 der Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) zugestimmt, die sehr kontrovers diskutiert wurde.

### Bioethanolzuwachs wird langsamer

Produktion von Bioethanol 2017 in bedeutenden Ländern, in 1.000 m<sup>3</sup>

© AMI 2018  
Quellen: Nationale Statistiken, OECD, FAS



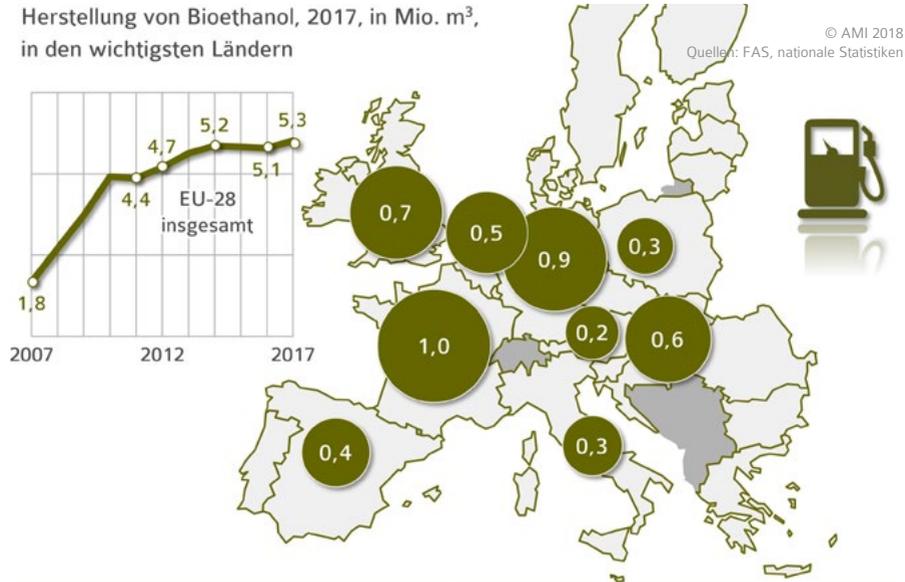
## 2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

### » 2.1.1 Globale Produktionsmengen Bioethanol

#### ↳ 2.1.1.1 Bedeutendste Bioethanolproduzenten der EU-28

Frankreich, Deutschland und Großbritannien produzieren die Hälfte des EU-Bioethanols

Herstellung von Bioethanol, 2017, in Mio. m<sup>3</sup>,  
in den wichtigsten Ländern



## 2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

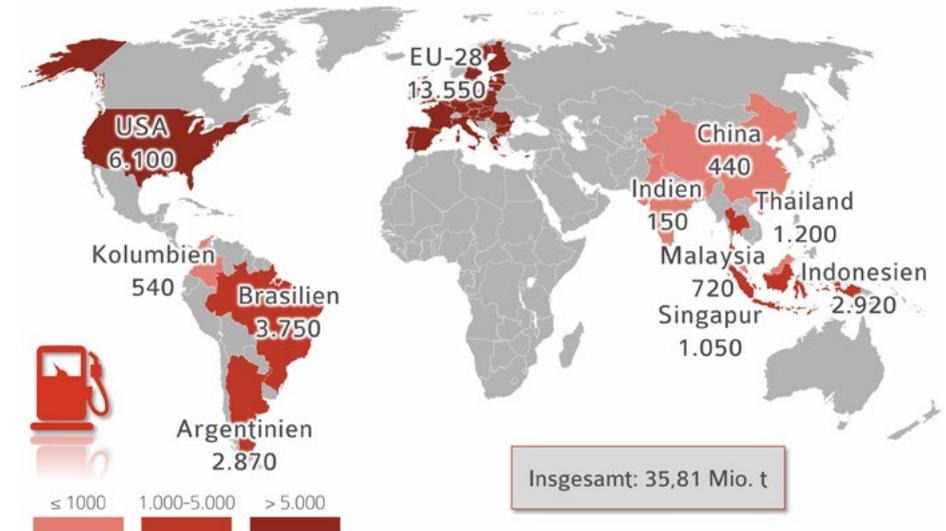
### » 2.1.2 Globale Produktionsmengen Biodiesel

Der mit Abstand bedeutendste Biodieselproduzent ist die Europäische Union mit einem Anteil von fast 38 Prozent an der globalen Produktion, die im Jahr 2017 fast 36 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 dies in Europa hauptsächlich Rapsöl ist, wird auf dem amerikanischen Kontinent in erster Linie Sojaöl verwendet. Sojaöl ein Nebenprodukt, das infolge der stetig wachsenden Anbaufläche und Verarbeitung zur Deckung der Schrottnachfrage für die Tierernährung ebenso stetig zunehmend in der Biodieselproduktion eingesetzt wird. Die Biodieselproduktion konzentriert sich auf die USA, Brasilien und Argentinien. Eine große Bedeutung am Biodieselmekmarkt erlangt inzwischen der südostasiatische Raum. In den Haupterzeugungsländern von Palmöl, Indonesien und Malaysia, wächst die Biodieselproduktion stetig, bedingt durch zunehmende Angebotsüberhänge und dem damit verbundenen Preisdruck auf den Märkten für Pflanzenöl. Diese Länder heben, im Gegensatz zur EU, ihre nationale Beimischungsverpflichtung an als Beitrag zur Erzeugerpreisstabilisierung. Die globale Pflanzenölproduktion übersteigt im Wirtschaftsjahr 2018/2019 erstmals den Wert von 200 Mio. t.

### EU-28 mit überdurchschnittlichem Biodieselizeuwachs

Produktion von Biodiesel 2017 in bedeutenden Ländern, in 1.000 t

© AMI 2018 | Quelle: Oil World



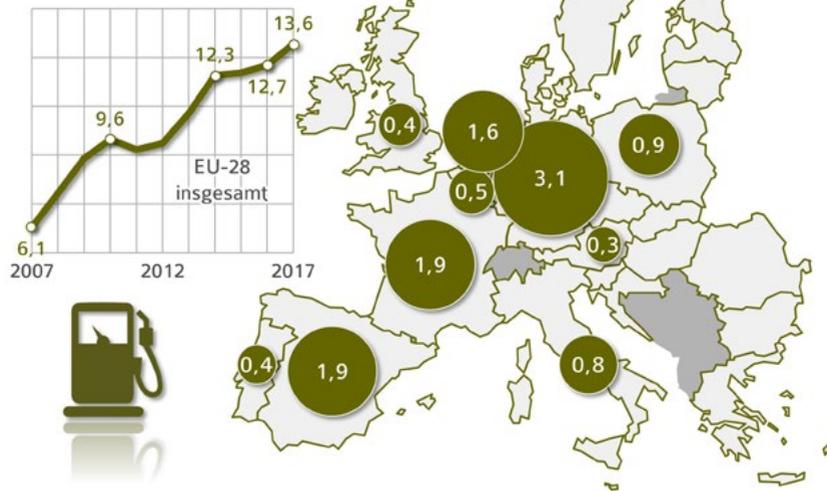
## 2.1 Welche Länder fördern Biokraftstoffe?

### » 2.1.2 Globale Produktionsmengen Biodiesel

#### ↳ 2.1.2.1 Bedeutendste Biodieselproduzenten der EU-28

Ein Viertel des EU-Biodiesels wird in Deutschland hergestellt

Herstellung von Biodiesel in den wichtigsten Ländern der EU-28, 2017, in Mio. t



## 2.2 Welche Rohstoffe werden weltweit zur Herstellung von Biokraftstoffen verwendet?

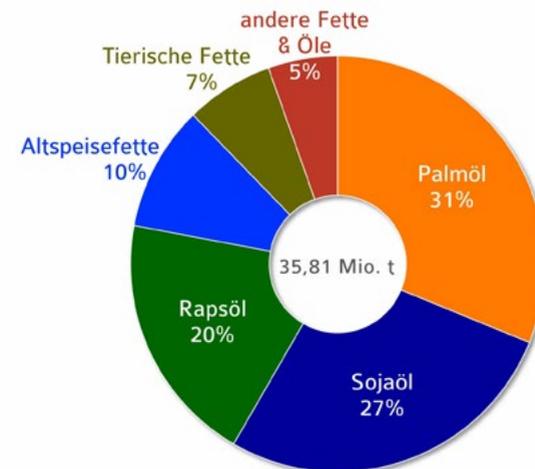
### » 2.2.1 Globale Rohstoffbasis für Biodiesel

Die Produktion von Biodiesel hat weltweit zugenommen und damit auch der Einsatz von Rohstoffen. Die anteilige Bedeutung der Rohstoffe blieb im Vergleich zu 2016 praktisch unverändert: knapp ein Drittel Palmöl, gut ein Viertel Sojaöl, ein Fünftel Rapsöl, ein Zehntel Altspeisefette und andere. Biodiesel aus pflanzlichen Abfallölen (Altspeisefetten) oder tierischen Fetten machen etwa ein Viertel der Rohstoffbasis (incl. anderer Fette) aus. Die wichtigsten Rohstoffquellen bleiben Palm-, Soja- und Rapsöl. Das könnte sich 2018 ändern, denn die Entwicklung der Preise der einzelnen Komponenten zeigt deutliche Unterschiede zu 2017 auf. Rapsöl ist auf niedrigerem Preisniveau vergleichsweise teuer zu Palm- und Sojaöl. So wird erwartet, dass in Nord- und Südamerika sowie Südostasien die Biodieselproduktion aus Soja- bzw. Palmöl zulegt. Offen ist in der EU 28, ob sich der Anteil von Biodiesel aus Abfallölen und -fetten weiter auf Kosten von Rapsöl erhöht. Auch die dürrbedingt geringere Rapsernte in Verbindung mit Transportproblemen aufgrund von Niedrigwasser und die erfolgte Umstellung auf die Verarbeitung von Sojabohnen sowie der auf etwa 300 EUR je Tonne gestiegene Preisabstand von Palm- und Rapsöl könnten zur Änderung der Rohstoffanteile beitragen.

Anteile ändern sich nicht, aber Gesamtmenge stieg

Rohstoffanteile an der Produktion von Biodiesel, weltweit, 2017, in %

© AMI 2018 | Quelle: Oil World



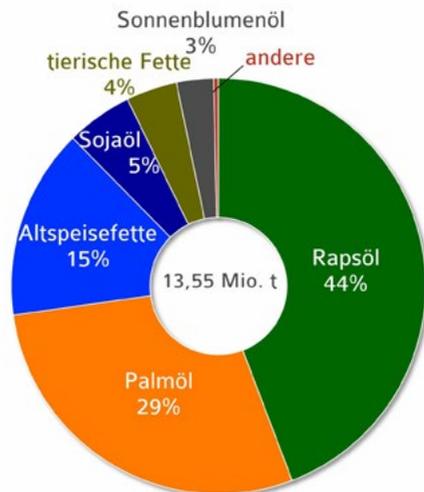
## 2.3 Welche Rohstoffe werden in Europa zur Herstellung von Biodiesel verwendet?

### » 2.3.1 Rohstoffbasis für Biodiesel in der EU-28

Auch in der Biodieselerstellung bestimmen maßgeblich Verfügbarkeit und Preis der pflanzlichen und tierischen Öle und Fette den Einsatz. In der Europäischen Union ist Rapsöl die wichtigste Rohstoffquelle in der Biodieselproduktion, aber der Anteil schwindet. Nach 48 Prozent in 2016 waren es 2017 noch 44 Prozent. Die wachsende Konkurrenz billiger Rohstoffe aus Übersee bei gleichzeitig knappem und damit teurem Rapsöl hat der heimischen Ölsaat Marktanteile gekostet. So wuchs der Anteil an Palmöl aus Südostasien an der EU-Biodieselerzeugung auf 29 Prozent. In Ländern wie Italien, Spanien und den Niederlanden ist importiertes Palmöl der Rohstoff Nr. 1 zur Biodieselerstellung, in Deutschland und Frankreich ist es Rapsöl. Die Verwendung von Altspeisefetten hat demgegenüber nur noch marginal zugenommen, obgleich die Politik den Einsatz weiterhin fördert. Biokraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen werden, mit Ausnahme von Deutschland, doppelt auf nationale Quotenverpflichtungen (energetisch) angerechnet, zur Erfüllung des für alle Mitgliedsstaaten verbindlichen Anteils erneuerbarer Energien im Transportsektor von 10 Prozent in 2020 bzw. zukünftig 14 Prozent in 2030.

### Rapsöl als Rohstoffquelle Nr. 1 leicht rückläufig

Rohstoffanteil an der Produktion von Biodiesel in der EU-28, 2017, in % © AMI 2018 | Quelle: Oil World



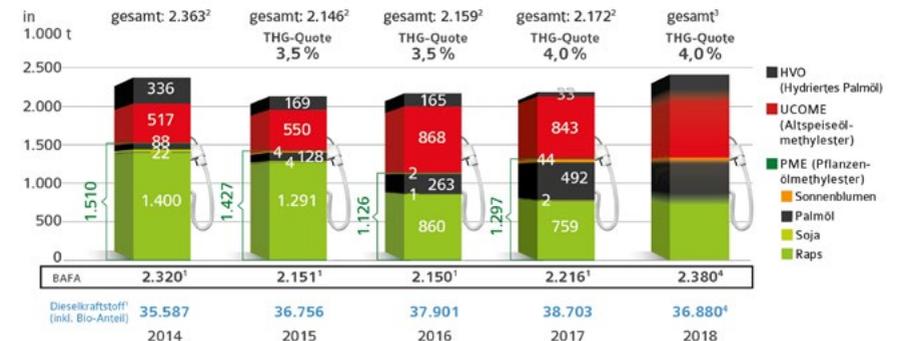
## 2.4 Welche Rohstoffe werden zur Herstellung von Biodiesel verwendet, der in Deutschland verbraucht wird?

### » 2.4.1 Rohstoffanteile am Biodieserverbrauch

In Deutschland wurden 2017 gut 2,22 Mio. t Biodiesel als Beimischungskomponente in Dieselmotoren verwendet und damit 3 Prozent mehr als im Vorjahr. Damit macht sich zwar die seit Januar 2017 geltende höhere energetische Quote zur Treibhausgas (THG)-Minderung in Höhe von 4 Prozent (bis dahin 3,5 Prozent) zwar bemerkbar, aber nicht in dem Maße bzw. Verhältnis infolge der Erhöhung um 0,5 Prozent. Denn die Einkaufsstrategie der verpflichteten Mineralölunternehmen ist darauf ausgerichtet, diese Vorgabe möglichst kosten- und treibhausgas-effizient zu erfüllen. Die Rohstoff- bzw. Biokraftstoffanbieter konkurrieren um die kostengünstigste THG-Effizienz. Der dadurch ausgelöste Verlagerungseffekt zu Biokraftstoffen aus gebrauchten Altspeiseölen wurde 2016 erstmals deutlich, hat sich aber nicht verstärkt – ganz im Gegenteil: die eingesetzte Menge schrumpfte um 3 Prozent. Dennoch bleibt der Anteil von Biodiesel aus gebrauchten Speiseölen höher als der Anteil von Biodiesel aus Rapsöl, der um 12 Prozent zurückging. Ursache ist der Vorteil bei der THG-Berechnung. Diese Rohstoffe werden als Abfälle mit einem THG-Wert von „0“ g CO<sub>2</sub> bei der Berechnung berücksichtigt, die Pflanzenöle mit dem jeweiligen THG-Wert aus dem Anbau. Die Umstellung auf die THG-Minderungsspflicht führt zu einer höheren Rohstoffeffizienz, d.h. die Verpflichtung kann mit weniger Rohstoff erfüllt werden. Im Umkehrschluss könnte die THG-Quote infolge des Effizienzwettbewerbes erhöht werden, so dass Biokraftstoffe schon heute einen größeren Beitrag zur THG-Minderung im Verkehr leisten könnten. Die deutsche Biokraftstoffbranche fordert deshalb die Anhebung der THG-Minderungsverpflichtung.

### Mehr PME im deutschen Biodiesel

#### Absatzentwicklung Biodiesel in Deutschland | Rohstoffzusammensetzung | Dieserverbrauch Inlandsverbrauch 2014–2018<sup>1</sup> | Quotenanrechnung<sup>2</sup>



© AMI 2018 | Quelle: <sup>1</sup>BAFA, <sup>2</sup>BLE, <sup>3</sup>BLE-Evaluationsbericht 2018 für Oktober 2019 erwartet, <sup>4</sup>Hochrechnung nach Monatsangaben BAFA

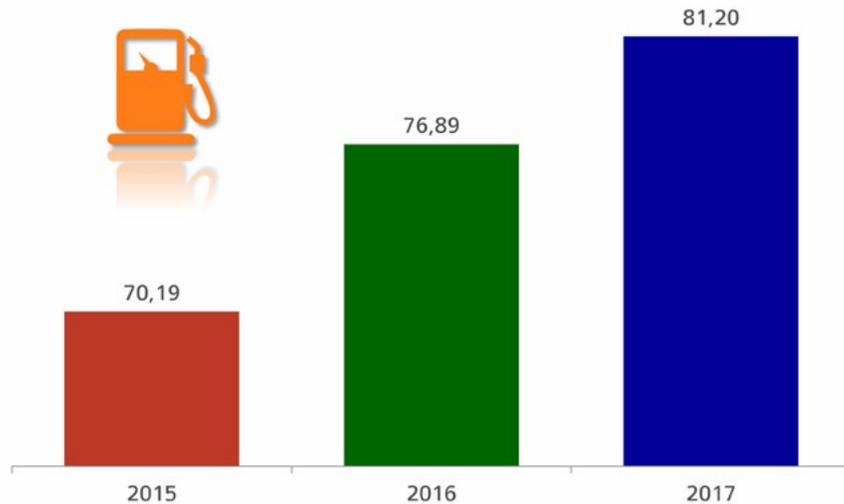
## 2.4 Welche Rohstoffe werden zur Herstellung von Biodiesel verwendet, der in Deutschland verbraucht wird?

### » 2.4.2 Emissionseinsparung

Treibhausgaseinsparung steigt auf 81 %

Emissionseinsparung der Biokraftstoffe in %, nach Anrechnungsjahren

© AMI 2018 | Quelle: BLE



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

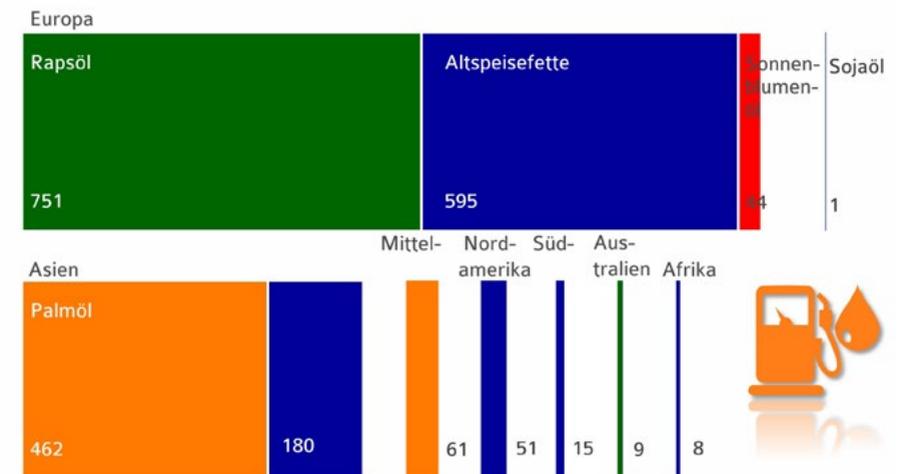
### » 2.5.1 Herkunft der Rohstoffe für in Deutschland verwendeten Biodiesel

Für den in Verkehr gebrachten Biodiesel/HVO/Pflanzenöl wurden 2017 insgesamt 2,17 Mio. t Rohstoffe verwendet. Der größte Mengenanteil (rund 64 Prozent) stammt aus Europa, hiervon kam wiederum das Meiste aus Deutschland. Eingesetzt wurden 760.000 t Rapsöl, das bis auf eine verschwindend kleine Menge aus Australien hauptsächlich aus Europa stammte. Die verwendete Menge an Biodiesel aus Abfallölen (Altspeisefette, gebrauchte Frittieröle, etc.) ist ebenfalls gegenüber dem Vorjahr geschrumpft, übersteigt aber weiterhin die Menge an Biodiesel aus Rapsöl. Die größte Menge an importierten Altspeisefetten kommt aus China, wobei das Volumen sogar noch ausgedehnt wurde. Demgegenüber schrumpften die Lieferungen aus den USA. Die Einfuhren von Palmöl, vor allem aus Indonesien und Malaysia, wurden ausgeweitet und machten 2017 sogar über ein Fünftel am Rohstoffmix aus. Sojaöl aus Südamerika und sogar aus Ölmühlen der EU spielte nur eine untergeordnete Rolle. Nur 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 zur Kraftstoffnutzung und als Brennstoff (BHKW) in Verkehr gebrachten Mengen. Die Biokraftstoffe können dann auf die Treibhausgas (THG)-Minderungsquote angerechnet werden. Die untenstehende Grafik bildet nur den Teil der Rohstoffherkünfte ab, der in Biodiesel und HVO eingesetzt wurde, welcher nach Deutschland importiert oder hierzulande zu diesem Verwendungszweck verarbeitet wurde.

### Zwei Drittel der Rohstoffe aus Europa

Verwendung von Rohstoffen zur Biodiesel-/HVO-/Pflanzenölproduktion in Deutschland nach Herkunft, 2017, in 1.000 t

© AMI 2017 | Quelle: BLE



Rohstoffe für in Deutschland in Verkehr gebrachten Biodiesel/HVO/Pflanzenöl

# 3 Nahrungssicherheit

## 3.1 Gibt es genügend Raps in Deutschland?

### » 3.1.1 Rapserzeugung und Selbstversorgungsgrad in Deutschland

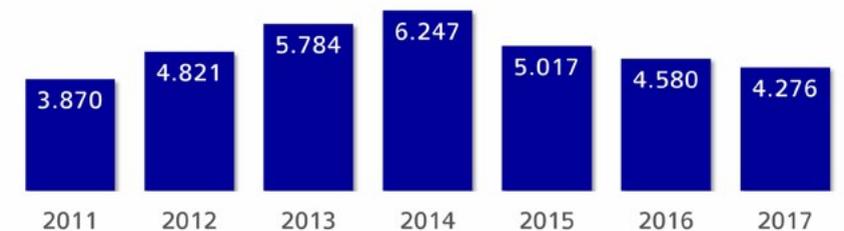
Die Versorgung mit Raps ist naturgemäß vor allem von der inländischen Erntemenge und dem Verbrauch abhängig. Als eines der weltweit größten ölsaatenverarbeitenden Länder benötigt Deutschland neben der Inlandsernte auch Importe von Ölsaaten, zum größten Teil Raps (ca. 60 Prozent). 2017 wurden 12,8 Mio. t Ölsaaten in Deutschland verarbeitet, davon gut 70 Prozent (ca. 9,2 Mio. t) Raps. Dieser Bedarf wurde entgegen den Vorjahren zu über 50 Prozent mit Raps aus dem Ausland gedeckt. Der Großteil stammte wie in den Jahren zuvor aus EU-Staaten. Mit fast 540.000 t – dies sind 175 Prozent mehr als im Vorjahr – kam eine bedeutende Menge auch aus der Ukraine. Aus der gesamten Verarbeitungsmenge Raps in Deutschland entstanden 4,05 Mio.t Rapsöl und damit mehr, als zur Lebensmittel- und Kraftstoffproduktion sowie zur stofflichen Nutzung in der Oleochemie verbraucht wurden. Neben den 1,2 Mio. t für die deutsche Nahrungsmittelindustrie gingen knapp 1 Mio. t Rapsöl in den technischen Bereich; zudem wurden über 1,1 Mio. t Rapsöl exportiert (netto).

#### Kleine Rapsernte lässt Anteil an Verarbeitung sinken

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

© AMI 2018

Quellen: Stat. Bundesamt, BLE



Anteil an der Verarbeitung im dazugehörigen Wirtschaftsjahr

### 3.1 Gibt es genügend Raps in Deutschland?

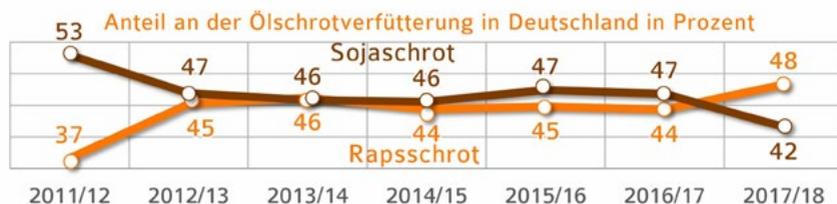
#### » 3.1.1 Rapserzeugung und Selbstversorgungsgrad in Deutschland

##### ↳ 3.1.1.1 Rapsschrotproduktion mit und ohne Biodieselherstellung

Der Futtermittelmarkt profitiert maßgeblich von der Biodieselherstellung, weil Rapsschrot als Koppelprodukt bei der Ölpressung anfällt. Und Rapsschrot ist ein wichtiges Futtermittel. 2017 wurden in Deutschland 9,2 Mio. t Raps verarbeitet. Daraus entstanden knapp 4 Mio. t Rapsöl und 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, denn hier kann es Sojaschrot und damit die entsprechenden Importe aus Übersee vollständig in der Futterration ersetzen. Hintergrund ist die Forderung nach Milchprodukten, die mit dem Prädikat „ohne Gentechnik“ ausgezeichnet werden. 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 verringert. Von den knapp 4 Mio. t Rapsöl wurde nur noch ein Drittel für Nahrungszwecke verwendet, während 66 Prozent für technische Zwecke bzw. zur Energiegewinnung eingesetzt wurden. Sollte der Bedarf an Rapsöl zur Biodieselproduktion zukünftig schrumpfen, weil Biodiesel als Beitrag zur Treibhausgasreduktion des Verkehrs nicht mehr gefördert wird, würden über 60 Prozent der produzierten Rapsschrotmenge wegfallen. Um diese Lücke zu füllen, müsste mehr Soja importiert werden. Rein rechnerisch wären das im zurückliegenden Jahr immerhin 3,5 Mio. t gewesen. Um diese Menge zu kompensieren, wären jährlich 2,7 Mio. t mehr Sojaschrotimporte bzw. über 1 Mio. ha Sojaanbau notwendig. Damit würde sich der Trend, einheimische gentechnikfreie Proteinträger zu fördern, umkehren. Denn erst 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 2018 | Quelle: BLE, AMI



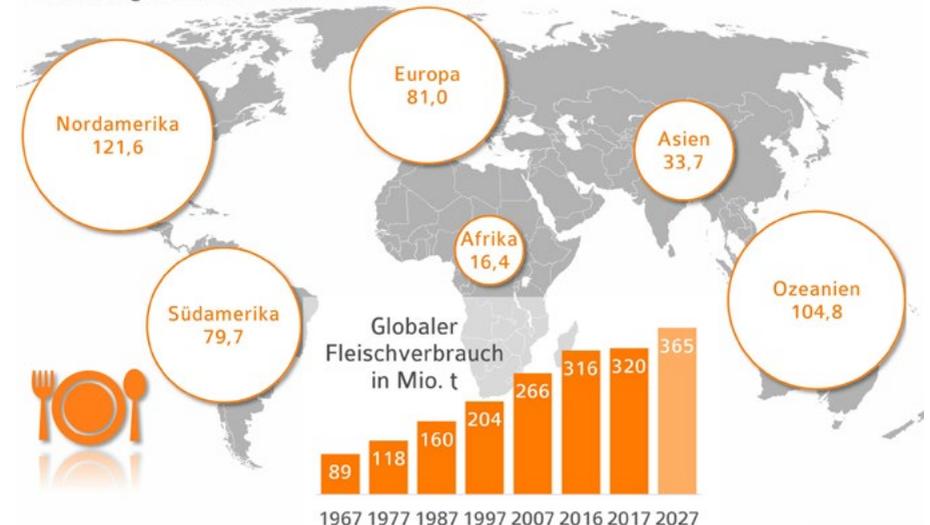
### 3.2 Warum steigt der Bedarf an Ölsaaten?

#### » 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 an Nutztieren muss gleichzeitig 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 angebaute Sojabohnen, ebenso wie Raps in Kanada, wird aus gentechnisch verändertem Saatgut erzeugt. Wegen des global steigenden Fleischkonsums wird auch in Zukunft der Bedarf an Futterprotein aus Ölsaaten weiter zunehmen. In der Europäischen Union werden ausschließlich gentechnikfreie Ölsaaten wie Raps, Sonnenblumenkerne und Sojabohnen angebaut. Durch die zunehmend auf die Deklaration „ohne Gentechnik“ ausgerichtete Nachfrage wird 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 an Bedeutung gewinnen.

#### Fleischkonsum wächst stetig weiter

Pro-Kopf-Verbrauch von Fleisch nach Kontinent 2017 in kg/Kopf und Entwicklung des Verbrauches 1967-2027 in Mio. t © AMI 2018  
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 ist die 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. Nachweispflichtig sind hier die Inverkehrbringer, also die Unternehmen der Mineralölwirtschaft. Für die Mehrzahl der Länder mit Quotenvorgaben hat Bioethanol die größte Bedeutung. Antreiber sind auch hier Überhänge auf den Getreide- und Zuckermärkten. Das förderpolitische Ziel ist bei Biokraftstoffen nicht nur der Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz, sondern auch die Marktentlastung und folglich die Preisstabilisierung für die landwirtschaftlichen Erzeuger. 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 Verkehrs.

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

### » 3.3.1 Angebot pro Kopf

Für das Kalenderjahr 2018 liegen die Schätzungen für das Pro-Kopf-Angebot bei 344 kg Getreide und 26 kg Pflanzenöl. Damit wird das Vorjahresergebnis von zusammen 364 kg/Kopf erneut überschritten und zwar um 6 kg/Kopf. Dieses „Angebot“ beinhaltet auch die Mengenanteile für die Futtermittelherstellung, für die gesetzlich geregelte Kraftstoffbeimischung oder andere industrielle Verwendungen. Demzufolge ist rein rechnerisch das Nahrungsmittelangebot für die Weltbevölkerung ausreichend. Es herrschen allerdings erhebliche regionale Unterschiede. Die Unterschiede in der Verfügbarkeit von Agrarrohstoffen sind vorrangig Folge einer Verteilungsproblematik und nicht einer globalen Unterversorgung auf Grund konkurrierender Verwendungen für Kraftstoffe und 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 sowie spezifische Warenkörbe aufgrund unterschiedlicher Verzehrsgewohnheiten. Die Weltbank publizierte für 2017 eine Pro-Kopf-Kaufkraft in Deutschland von rund 51.680 internationale Dollar, in Liberia dagegen nur 710 internationale Dollar. Die Haushaltseinkommen reichen in den Ländern mit geringer Kaufkraft trotz einer rechnerisch ausreichenden Versorgung mit Agrarprodukten nicht aus, um die notwendige Menge an Nahrungsmitteln kaufen zu können. In den ärmeren Regionen binden Nahrungsmittel den größten Teil des Einkommens, während in den Industrienationen nur ein geringer Anteil dafür ausgegeben wird. Die UNO veranschlagte 2016 für Afrika einen Anteil von durchschnittlich 50 Prozent, in der EU von 15 Prozent und in den USA von 6 Prozent.

### Beimischungsquoten fördern Biokraftstoffeinsatz

#### Quoten für Ethanol und Biodiesel nach Ländern, 2018, in %

© AMI 2018  
Quelle: Biofuels Digest, FAS, Ländermeldungen

#### E=Ethanol, B=Biodiesel

Deutschland: 2018: 4 % THG Einsparung;  
2020: 6 % THG Einsparung

EU-28: 10 % bis 2020 im Verkehrssektor

Norwegen: erreicht 2018 gesamt 21 %

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

USA: bis 2022 gesamt 7 %

Argentinien: E12, B10

Bolivien: E10

Brasilien: E27, B10

Chile: E5, B2

Costa Rica: B20

Ecuador: E5, B5

Kolumbien: E10, B10

Mexiko: Monterrey u in Guadalajara E10

Peru: E8, B5

#### E=Ethanol, B=Biodiesel

Südafrika: gesamt 2 %

Kenia: E10 in Kisumu, B5

Angola: E10

Nigeria: E10

Malawi: E10

Indien: E2, B0,1 (Ziel 2022: E10, B5)

Indonesien: E3, B20 (Ziel 2019: B30)

China: E10 in 10 Provinzen (Ziel: 15),  
Shanghai B5

Philippinen: E10, B5 (Ziel 2020: E20, B10)

Malaysia: B10

Südkorea: B3

Thailand: B10, LKW B20

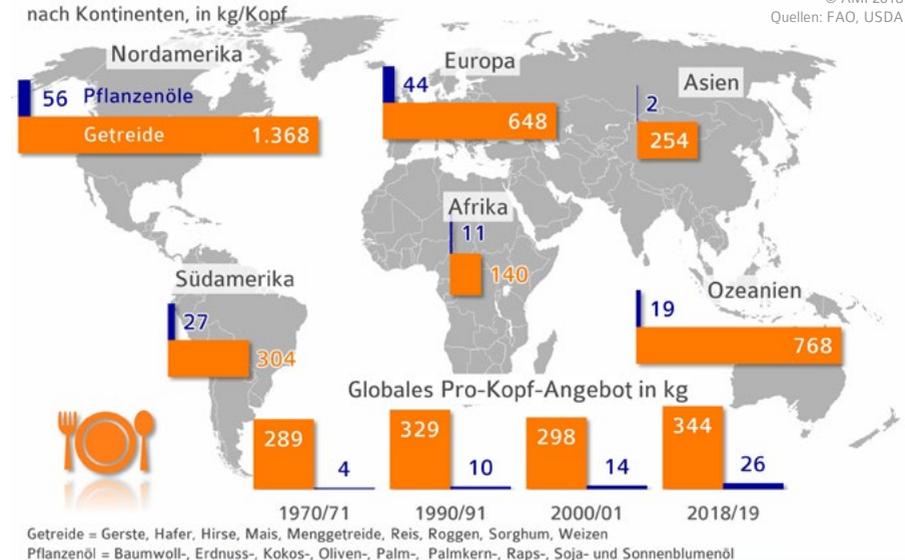
Australien: New South Wales: E10,  
Queensland: gesamt 4 %



### Nahrungsproduktion wächst mit der Menschheit

#### Angebot an Getreide und Pflanzenölen, 2018/19 geschätzt, nach Kontinenten, in kg/Kopf

© AMI 2018  
Quellen: FAO, USDA



### 3.4 Gibt es genug Nahrungsmittel?

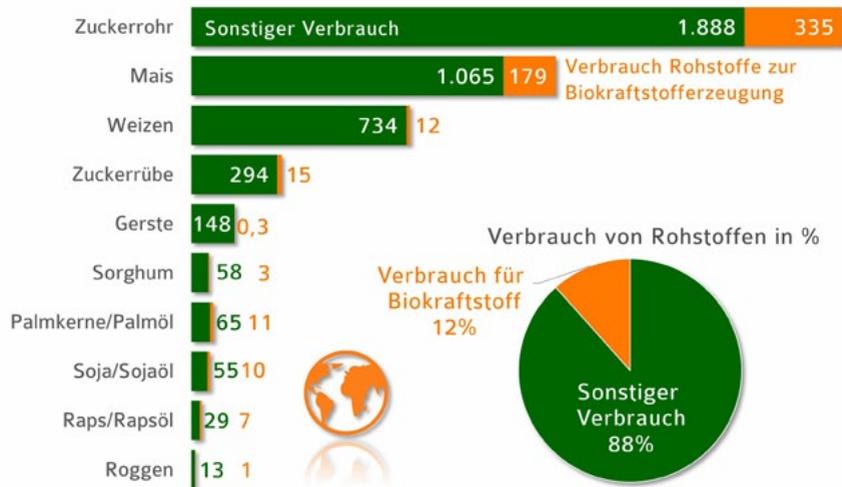
#### » 3.4.1 Rohstoffverbrauch für die Biokraftstoffproduktion

Karitative Organisationen und Umweltverbände, aber auch die Politik hinterfragen – oft öffentlichkeitswirksam – die Bedeutung und den Umfang des Rohstoffbaus für die globale Biokraftstoffproduktion. Es geht um die ethische Frage, ob diese Rohstoffe zu energetischen Zwecken angebaut und verarbeitet werden dürfen. Tatsache ist, dass gemessen an der globalen Gesamtproduktion der Anteil von Agrarrohstoffen zur Herstellung von Biokraftstoffen gering ist. Nennenswerte Anteile finden sich bei Zuckerrohr und Mais, wobei letzteres nur zu einem kleineren Teil zur Nahrungsmittelproduktion verwendet wird. Gleichzeitig fällt bei der Verarbeitung von Getreide zu Bioethanol auch eine erhebliche Menge an Trockenschlempe (Dried Distillers Grains with Solubles, DDGS) an. Pendant bei den Ölsaaten und deren Verarbeitung zu Öl und Biodiesel sind Raps- und Sojaschrot. Damit kann sogar auch der momentan größten globalen Herausforderung – die Verringerung des Eiweißdefizits – begegnet werden. Der Anteil an Agrarrohstoffen für die Biokraftstoffproduktion am globalen Verbrauch beträgt lediglich 12 Prozent und schwankt bei den einzelnen Rohstoffen zwischen 0,2 und 24 Prozent. Der Rohstoffbedarf für die Bioethanolproduktion aus Zuckerrohr und Mais dominiert mit großem Abstand vor Pflanzenölen als Rohstoff für die Biodieselproduktion. Bei Weizen und Zuckerrüben ist der Mengenanteil vergleichsweise gering. Dies bestätigt im Umkehrschluss das Überangebot vor allem bei Kohlenhydraten in den Anbauländern.

#### Nennenswerter Verbrauch für Biokraftstoffproduktion nur bei Zuckerrohr und Mais

Anteil des Verbrauchs von Rohstoffen zur Biokraftstoffherzeugung am Gesamtverbrauch, weltweit, 2017, in Mio. t

© AMI 2018  
Quellen: OECD, USDA, Oil World



### 3.5 Warum hungern Menschen?

#### » 3.5.1 Verteilungsproblematik

In vielen Teilen der Welt leiden Menschen trotz einer rechnerisch ausreichender Versorgung mit wichtigen Grundnahrungsmitteln an Hunger bzw. Mangelernährung. Neben Klimawandel und Naturkatastrophen sind es vor allem auch Krieg, Flucht und Vertreibung, die den Hunger in der Welt anfachen. Zusätzlich bedroht der internationale Terrorismus in immer mehr Ländern Leib und Leben der Einwohner. Je mehr Menschen in der Nahrungsmittelerzeugung involviert sind, desto gravierender fallen die Rückschläge in der Nahrungsmittelproduktion durch politische Krisen oder Konflikte aus. Und es wird immer noch mehr Geld für die Erhaltung und Ausbreitung von Gewalt ausgegeben als für den Frieden.

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 wie Dürren 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.

#### Verteilungsproblematik nur eine von vielen Ursachen

© AMI 2018  
Quellen: Weltbank, USDA

Die größten Produktionsländer von Weizen, Reis, Hirse und Pflanzenöl, 2017/18, in Mio. t und Pro-Kopf-Einkommen 2017, in internationalem Dollar



Land	Nahrungsproduktion (Mio. t)	Pro-Kopf-Einkommen (2017)	Land	Nahrungsproduktion (Mio. t)	Pro-Kopf-Einkommen (2017)
Welt	1.539	16.906	Japan	10	44.850
China	316	16.760	Äthiopien	9	1.890
Indien	235	7.060	Usbekistan	7	7.130
EU-28	173	41.010	Afghanistan	5	2.000
Russland	91	24.890	Republik Korea	4	38.340
Indonesien	81	11.900	Weißrussland	3	18.140
USA	74	60.200	Laos	2	6.650
Pakistan	36	5.830	Turkmenistan	1	17.320
Kanada	34	46.070	Gambia	0,1	1.670
Bangladesch	34	4.040	Namibia	0,01	10.320
Ukraine	33	8.900	Singapur	<0,01	90.570
Argentinien	31	20.270	Katar	<0,001	128.060

Bruttonationaleinkommen pro Kopf nach Kaufkraftparität

### 3.5 Warum hungern Menschen?

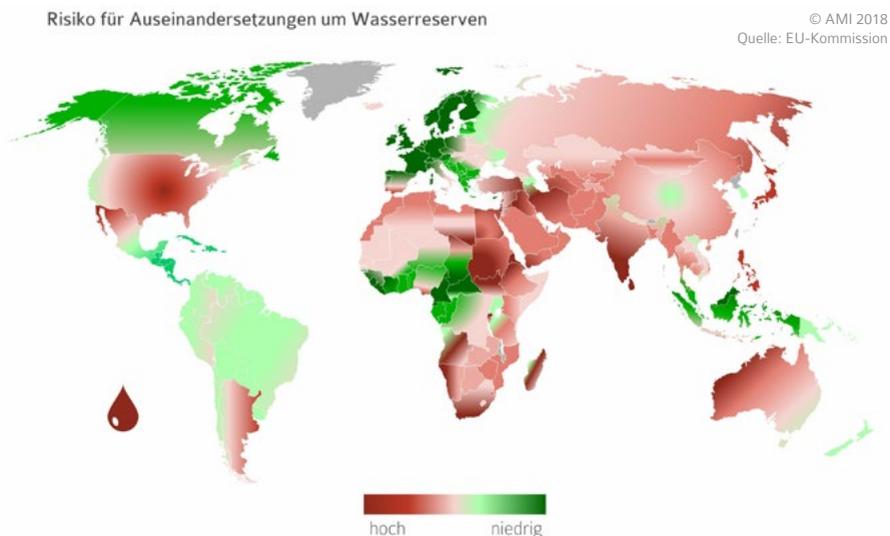
#### » 3.5.2 Kampf ums Wasser

Wasser ist ohne Frage eine der wichtigsten Lebensgrundlagen. Doch diese wertvolle Ressource wird zunehmend knapp. Schon in den 1990er Jahren prophezeiten Experten, dass die Kriege im 21. Jahrhundert nicht mehr um Öl, sondern um Wasser geführt werden. Und tatsächlich ist es in der Vergangenheit immer wieder zu Konflikten um das begehrte Gut gekommen - vor allem dort wo, sich Länder Wasser aus Seen oder Flüssen teilen müssen.

Eines von vielen Beispielen ist die politische Auseinandersetzung zwischen Israel und seinen Nachbarstaaten, die durch Streitigkeiten um das Jordanwassers noch verschärft wird. Wissenschaftler befürchten, dass solche Konflikte aufgrund des Klimawandels häufiger werden. Vor allem knappe Wasserreserven, eine hohe Bevölkerungsdichte, politische Machtungleichgewichte und klimatische Stressoren sind die Hauptfaktoren, die Länder anfällig für wasserbezogene Spannungen machen. Insbesondere die Erderwärmung und das Bevölkerungswachstum werden weltweit dafür sorgen, dass Wasser immer knapper wird - und so die Konkurrenz um die wertvollen Reserven verschärfen. Dadurch erhöht sich zwangsläufig auch das Risiko für Konflikte, das aber minimiert werden könnte, wenn die betroffenen Länder gut vorbereitet und bereit zu Kooperationen wären.

Die Brennpunkte in Sachen Wasserkonflikte werden im Einzugsgebiet des Nils und die Regionen im Gangesdelta sowie rund um den Indus gesehen. In Asien wird die Lage unter anderem dadurch verschärft, dass viel Wasser für die Landwirtschaft benötigt wird, von der die Menschen dort wirtschaftlich extrem abhängig sind. Daneben werden die Länder, die an Euphrat und Tigris grenzen, als besonders gefährdet eingestuft. Ein weiterer Brennpunkt könnte der durch die USA und Mexiko fließende Colorado-Fluss werden, dessen Wasser schon jetzt hart umkämpft ist.

#### Die „Hotspots“ künftiger Wasserkonflikte



### 3.5 Warum hungern Menschen?

#### » 3.5.3 Nahrungsmittelverfügbarkeit und Klimawandel

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.

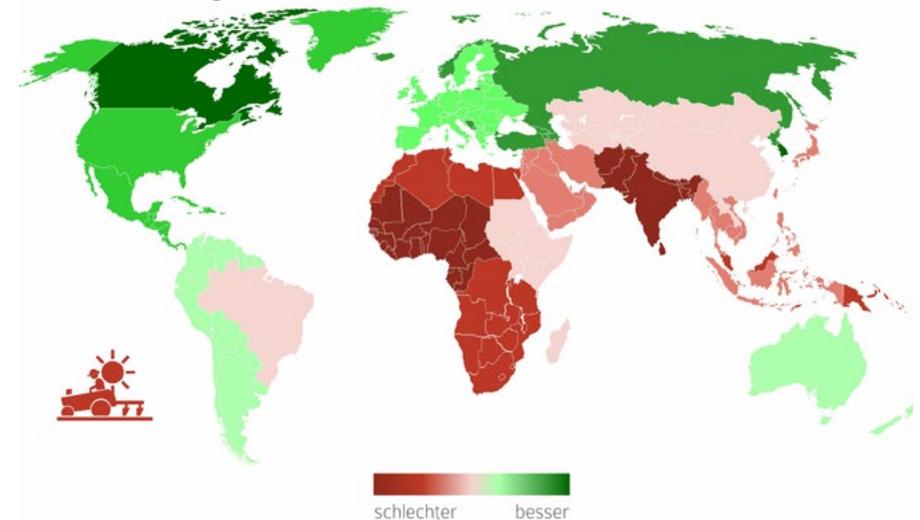
Verglichen mit dem Status Quo wird nach Modellrechnungen prognostiziert, dass der Klimawandel in weiten Teilen Afrikas, im Nahen Osten sowie in Indien und Süd- und Südostasien zu einem Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion führt. Demgegenüber wird für Länder auf nördlicheren Breitengraden davon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

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

#### Veränderung der Produktivität durch Klimawandel

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

© AMI 2018  
Quelle: FAO



# 4 Flächenverwendung

## 4.1 Fehlt Anbaufläche für Nahrungsmittel durch den Anbau von Energiepflanzen?

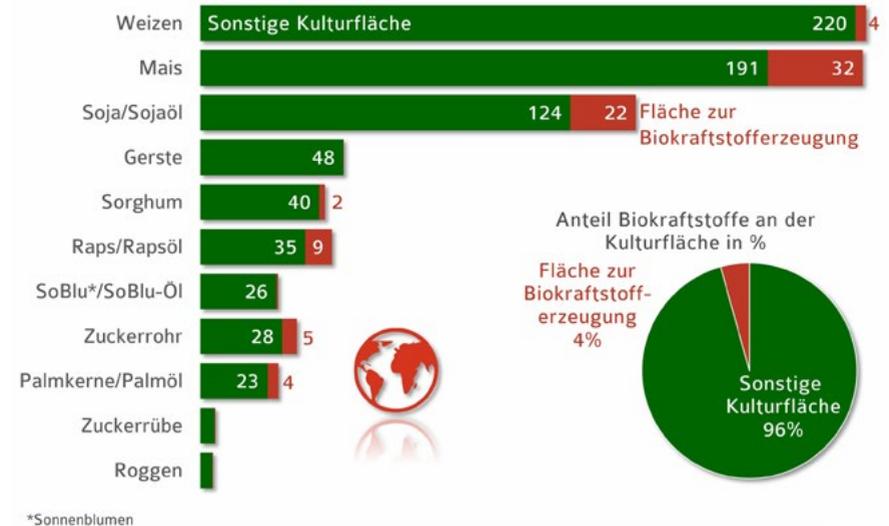
### » 4.1.1 Anteil Anbauflächen für die Biokraftstoffproduktion

Weltweit werden auf 1,6 Mrd. ha Kulturpflanzen wie Getreide, Ölsaaten, Eiweiß-, Zucker- und Faserpflanzen, Obst, Gemüse, Nüsse u.a. angebaut. Von diesen Produkten gelangt das meiste in die Nahrung, nur rund 4 Prozent der Fläche werden für die Biokraftstoffproduktion genutzt.

Dabei zeichnet sich sehr deutlich ab, dass die Biokraftstoffproduktion zumeist dort angesiedelt ist, wo es ohnehin Rohstoffüberschüsse gibt. Ohne Biokraftstoffe müssten diese am Weltmarkt platziert werden, was die Rohstoffpreise stark belasten würde. 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. 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 die Preistreiber an den Rohstoffmärkten.

### Biokraftstoffe beanspruchen wenig Fläche

Anteile der Anbauflächen ausgewählter Kulturen für die Biokraftstoffherzeugung an der Kulturfläche (Ackerfläche + Dauerkulturen), weltweit, 2017, in Mio. ha © AMI 2018  
Quellen: OECD, USDA, Oil World, IGC



## 4.1 Fehlt Anbaufläche für Nahrungsmittel aufgrund des Anbaus von Energiepflanzen?

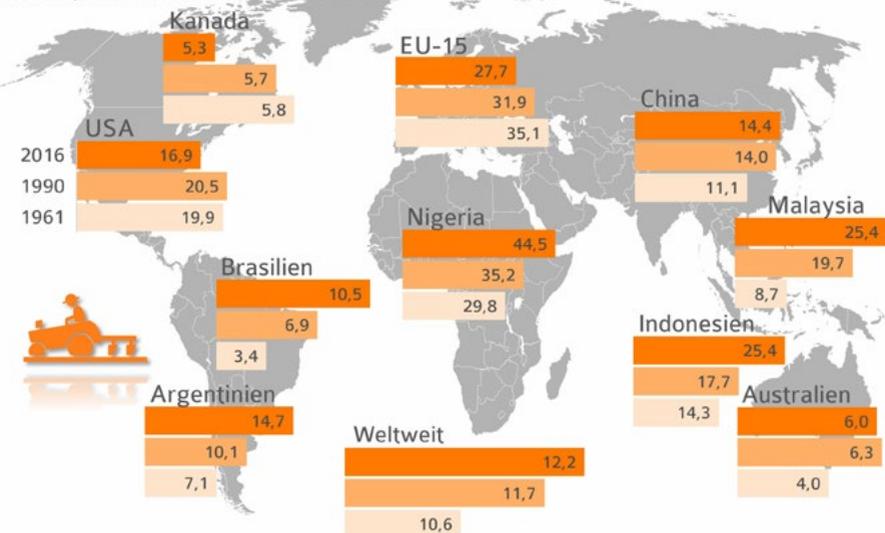
### » 4.1.2 Entwicklung der Ackerfläche

Zwischen 1960 und 2014 hat sich die Produktion von Getreide und Reis von 1,3 Mrd. t auf 2,6 Mrd. t verdoppelt, die von Pflanzenölen sogar verzweifacht. Auf der Südhalbkugel fußt diese Steigerung neben der Nutzung des technischen Fortschritts in der Produktionstechnik (Saatgut, Dünger, Pflanzenschutz, Landtechnik) vor allem auf der Zunahme der Ackerfläche – auf der Nordhalbkugel sind Produktivitätssteigerungen vorrangig auf die Innovations- und Ausbildungsleistung der Hochschulen und Unternehmen zurückzuführen. 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 werden, um die Herkunft konkret rückverfolgbar zu machen. Auf der Südhalbkugel sind die Durchsetzung sozialer Standards sowie die Frage des Landerwerbs und -besitzes die entscheidenden Voraussetzungen für eine nachhaltige Biomasseproduktion. Illegale Urwaldrodungen bzw. Landnutzungsänderungen für neue Palmölplantagen oder für die Ausweitung des Sojaanbaus müssen beendet werden. Die Biokraftstoffpolitik der Europäischen Union stellt mit der Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II) verschärfte Anforderungen an die Dokumentationspflicht und an die Anforderungen zur Minderung von Treibhausgasen, erstmals auch für feste Biomasse. Gleichzeitig werden mit Blick auf die Landnutzungsänderungen in Südamerika und Asien (Urwaldrodung) Forderungen lauter, diese Nachhaltigkeitsanforderungen 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, 1990 und 2016

© AMI 2018 | Quelle: FAO



## 4.2 Ist Palmöl uneingeschränkt nutzbar?

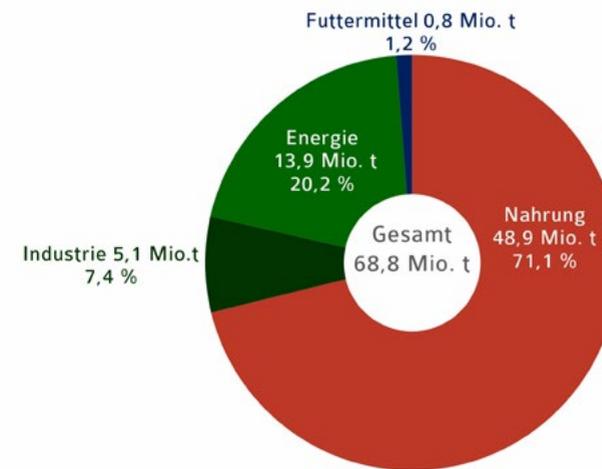
### » 4.2.1 Globale Palmölnutzung

Die Ölpalme ist die wichtigste Ölfrucht in Südostasien, wird aber auch in nennenswertem Umfang in Kolumbien und Nigeria angebaut. Palmöl ist mit einer Produktion von jährlich über 70 Mio. t das wichtigste Pflanzenöl weltweit. Wie andere Pflanzenöle auch ist es vielseitig verwendbar: sei es in Nahrungsmitteln, oleochemischen Produkten oder als Biokraftstoff-Rohstoff. Weltweit werden 2018 schätzungsweise knapp 69 Mio. t Palmöl verbraucht; der größte Teil als Speiseöl in Südostasien. 71 Prozent werden für Nahrungsmittel, 20 Prozent zur energetischen Nutzung (u.a. Biodiesel) und 7 Prozent in der Oleochemie verwendet. Die globale Palmölproduktion steigt jährlich infolge der Flächenausdehnung durch legale und illegale Rodungen von Urwald sowie der Wiederbepflanzung mit leistungsstarken Hybridsorten. Die globale Nachfrage wächst allerdings nicht so schnell, so dass in den Hauptproduktionsländern immer mehr Palmölüberschuss zu Biodiesel verarbeitet wird und die Regierungen sukzessive die Beimischungsquoten anheben: in Indonesien bereits auf 20 Prozent für den nichtöffentlichen Transport und Verkehr. Die EU will den Einsatz von Palmöl im Biodiesel indes drosseln. Palmöl im Biosprit soll nicht mehr auf die Klimaziele der EU angerechnet werden. Aber gänzlich soll Palmöl erst 2030 aus dem Treibstoff an europäischen Tankstellen verschwunden sein. Der Anteil soll auf dem Niveau von 2019 eingefroren und dann ab 2023 schrittweise reduziert werden. Weltweit dürfte der Palmölverbrauch in den kommenden Jahren weiter zunehmen, vor allem vermutlich im Nahrungsbereich. Gleichzeitig dürfte jedoch in den einzelnen Sektoren vermehrt nachhaltig zertifiziertes Palmöl verwendet werden. Der Anteil an zertifiziertem nachhaltigem Palmöl für die energetische Nutzung in der EU-28 liegt heute bei 100 Prozent.

Palmöl ist in erster Linie Nahrungsmittel

Anteile der verschiedenen Nutzungsrichtungen von Palmöl, weltweit, 2018 geschätzt, in Mio. t und in %

© AMI 2018 | Quellen: Oil World, USDA



# 5 Preisentwicklungen

## 5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

### » 5.1.1 Preisvergleich von Brot und Getreide

Weizen wird sowohl zur Nahrungsmittel- als auch zur Bioethanolproduktion eingesetzt, wobei die Verwendung zur Kraftstoffherstellung zurzeit stagniert. Häufig wird der Vorwurf laut, dass die Biokraftstoffproduktion den Rohstoff für die Nahrungsmittelproduktion verknappe und verteuere. Zwar sind die Preise für Weizenmischbrot in der zweiten Jahreshälfte 2018 tatsächlich gestiegen, die Bioethanolerzeugung hatte damit aber wenig zu tun. Auslöser waren die deutlich gestiegenen Weizenpreise als Reaktion auf die kleineren Ernten. Dass Brotweizenerzeugnisse wie Weizenmischbrot für den Verbraucher teurer geworden sind, liegt aber in den Industrieländern vor allem an den steigenden Kosten für Personal, Miete, Energie usw. Der Rohstoffkostenanteil in einem 1 kg-Weizenmischbrot beträgt hierzulande nur ungefähr 15 Cent.

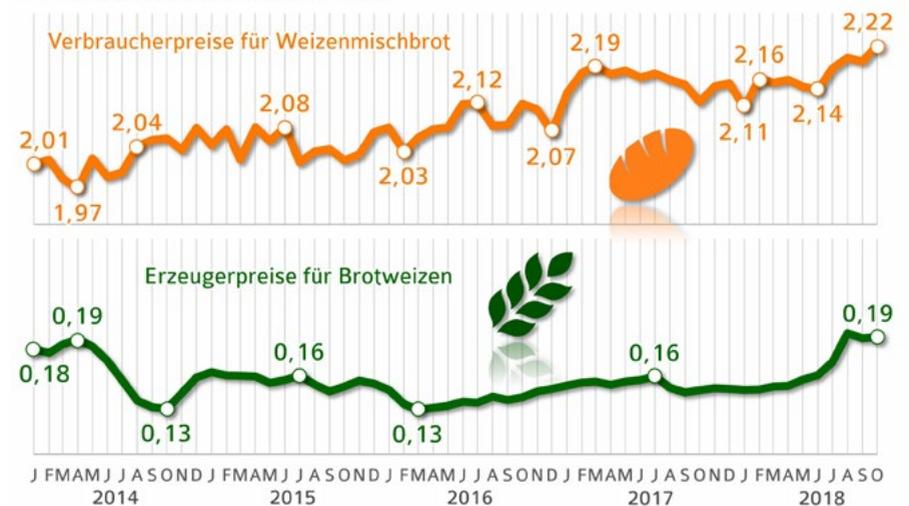
Das Argument, die Herstellung von Biokraftstoffen verknappe und verteuere Nahrungsrohstoffe, wird nicht nur in den Industrieländern ins Feld geführt. Auch in Entwicklungsländern wird auf diese Weise gegen den Einsatz nachwachsender Rohstoffe argumentiert. Tatsächlich sind die Preissteigerungen dort vor allem auf staatliche Eingriffe in die Märkte, hohe Transportkosten, schlechte Infrastruktur und mangelnde Marktanbindung zurückzuführen.

### Getreidepreis versus Brotpreis

Verbraucherpreise für Weizenmischbrot und Erzeugerpreise für Brotweizen frei

Erfassungszeitraum, in Deutschland, in EUR/kg

© AMI 2018 | Source: AMI/LK/MIO, AMI Verbraucherpreisspiegel



## 5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

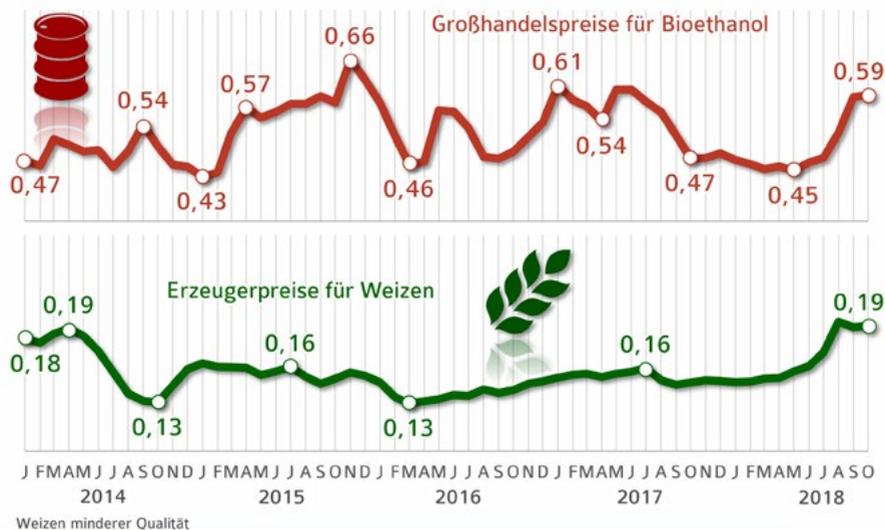
### » 5.1.2 Preisvergleich von Bioethanol und Getreide

Seit der weltweiten Preisexplosion für Agrarrohstoffe und Grundnahrungsmittel in den Jahren 2007 und 2008 und der damit einhergehenden Preisvolatilität ist das Thema Welternährung wieder verstärkt in den Vordergrund gerückt. Die fortwährende Hunger- und Armutssituation wird seither vorrangig mit der Preisentwicklung für Agrarrohstoffe auf den Weltmärkten in Verbindung gebracht. So wird die Frage nach den Ursachen dieser Preissituation häufig zuerst mit dem Biokraftstoffgeschehen beantwortet.

Die Angebotsseite hat laut FAO durch Intensivierung und höhere Erträge „reagiert“: Rekordernnten führen seit mehreren Jahren zu einem globalen Überhang und damit zu einem Aufbau an Vorräten auf hohem Niveau. 2018/19 fallen die Getreidernten vor allem in Europa witterungsbedingt kleiner aus, sodass die Produktion den Jahresbedarf voraussichtlich nicht decken kann. Dennoch werden überreichliche Vorräte die Lücke schließen – von Knappheit im eigentlichen Sinne kann keine Rede sein. Wie die Grafiken zeigen, hat die Mehrnachfrage nach Agrarrohstoffen für die Biokraftstoffproduktion nur einen geringfügigen preiserhöhenden Effekt. Zwar sind sowohl die Weizen- als auch die Bioethanolpreise gestiegen, doch besteht zwischen den beiden kein direkter Zusammenhang. Bioethanol hat sich im Zuge des Handelskonflikts zwischen den USA und China und dem damit einhergehenden Preisanstieg für Rohöl verteuert, während die Weizenpreise von Ernteeinbußen in Europa nach oben getrieben wurden. Bioethanol verteuert den Weizen also nicht; vielmehr stabilisiert die Biokraftstoffnachfrage auch im Sinne der Landwirtschaft in den Entwicklungsländern die Erzeugerpreise.

### Preiseffekt der Nachfrage nach Biokraftstoffen gering

Großhandelspreise für Bioethanol (exkl. Energiesteuer) in EUR/l und Erzeugerpreise für Weizen frei Erfasslager in EUR/kg, in Deutschland © AMI 2018 | Quellen: AMI/LK/MIO



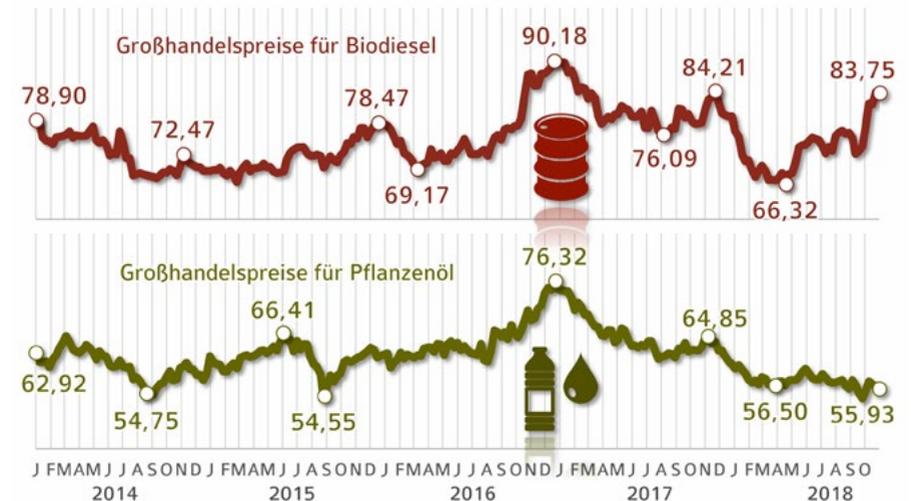
## 5.1 Verteuern Biokraftstoffe Nahrungsmittel?

### » 5.1.2 Preisvergleich von Bioethanol und Getreide

#### ↳ 5.1.2.1 Preisvergleich von Biodiesel und Pflanzenöl

### Biokraftstoffe zeigen wenig Preiseinfluss

Großhandelspreise für Biodiesel und Pflanzenöl (als Mittelwert der Raps-, Soja-, Palm- und Sonnenblumenölpreise), ohne Steuern, ab Werk in Cent/l, in Deutschland © AMI 2018 | Quelle: AMI



# 6 Statistik

## 6.1 Allgemeiner Hinweis zum Umgang mit Statistiken

### » 6.1.1 Tücken der Statistik

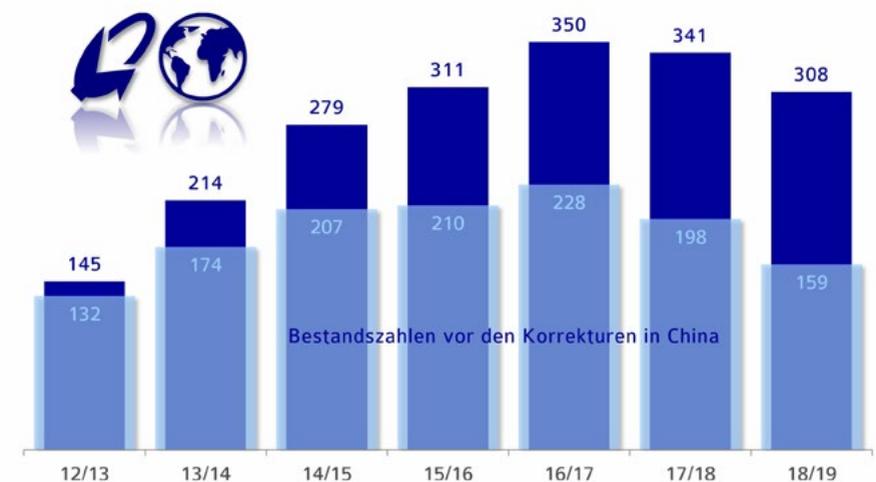
Jedes Argument, vor allem in der Diskussion um richtungweisende Entscheidungen hinsichtlich der mittel- und langfristigen Versorgung mit Nahrung, muss auf belastbaren Zahlen fundieren. Doch das ist gar nicht so einfach wie es klingt, viel häufiger wird nach dem Zitat agiert: „Ich traue keiner Statistik, die ich nicht selbst gefälscht habe“. Wie vertrauenswürdig ist die Datenquelle? Welche Intention vertritt der Datenanbieter mit seiner Information? Und selbst wenn die Daten objektiv sind: Ist das Glas nun halbvoll oder halbleer? Die Zahlen lassen sich häufig in verschiedene Richtungen interpretieren. Und letztendlich – wie genau ist genau? Diese Problematik zeigt sich ganz besonders bei Mengenangaben.

So bleiben die Zahlen, vor allem für Produktion und Verarbeitung, immer mit Unsicherheiten behaftet. Jüngstes Beispiel ist die Maisernteschätzung für China: Diese war jahrelang zu niedrig, weil von zu kleinen Anbauflächen ausgegangen wurde. Aufgrund einer Agrarstatistikerhebung mussten die Zahlen nun angehoben werden und so korrigierte die Behörde ihre Zehnjahresstatistik für Mais um jährlich bis zu 40 Mio. t nach oben. Gleichzeitig mangelt es aber an adäquaten Korrekturen der Verbrauchszahlen. Das hat zu einem unerwarteten Anschwellen der globalen Maisvorräte geführt. Diesen neuen Gegebenheiten konnte sich auch das US-Landwirtschaftsministerium nicht verschließen und korrigierte seinerseits im November 2018 seine globale Maisversorgungsbilanz erheblich.

Alle Zahlen sind relativ

Globale Maisvorräte, in Mio. t, vor und nach der Korrektur der chinesischen Bestandszahlen, Angaben des USDA, 2017/18 Schätzung, 2018/19 Prognose

© AMI 2018 | Quelle: USDA



## Quellen

AMI Verbraucherpreisspiegel	Wöchentliche Erhebung der Verbraucherpreise in Deutschland	<a href="http://www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-maerkte-verbraucher/meldungen.html">www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-maerkte-verbraucher/meldungen.html</a>
AMI/LK/MIO	Erzeugerpreiserfassung der AMI in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftskammern, Bayerischer Bauernverband, Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e.V., Landesbauernverband in Baden-Württemberg e.V., Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Marktinformationsstelle Ost	<a href="http://www.ami-informiert.de">www.ami-informiert.de</a>
AMIS Market Database	Agricultural Market Information System, Rom	<a href="http://statistics.amis-outlook.org/data/index.html">statistics.amis-outlook.org/data/index.html</a>
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Eschborn Amtliche Daten Mineralöl	<a href="http://www.bafa.de/DE/Energie/Rohstoffe/Mineraloelstatistik/mineraloel_node.html">www.bafa.de/DE/Energie/Rohstoffe/Mineraloelstatistik/mineraloel_node.html</a>
Biofuels digest	Online Publikation <a href="http://www.biofuelsdigest.com">www.biofuelsdigest.com</a>	<a href="http://www.biofuelsdigest.com/bdigest/2018/01/01/biofuels-mandates-around-the-world-2018/">www.biofuelsdigest.com/bdigest/2018/01/01/biofuels-mandates-around-the-world-2018/</a>
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn Evaluations- und Erfahrungsbericht 2017 Statistik Öle und Fette, monatliche Ergebnisse	<a href="http://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Klima-Energie/Nachhaltige-Biomasseherstellung/Evaluationsbericht_2017.html">www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Klima-Energie/Nachhaltige-Biomasseherstellung/Evaluationsbericht_2017.html</a> <a href="http://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Oele-Fette/oele-fette_node.html">www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Oele-Fette/oele-fette_node.html</a>
EU-Kommission	GD AGRI, Brüssel Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, Getreide, Ölsaaten und Eiweißpflanzen, Reis: The development of plant proteins in the European Union JRC, Ispra, Italien	<a href="http://ec.europa.eu/agriculture/cereals/development-of-plant-proteins-in-europe_en">ec.europa.eu/agriculture/cereals/development-of-plant-proteins-in-europe_en</a>  <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095937801830253X?via%3Dihub">www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095937801830253X?via%3Dihub</a>
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO, Rom Food Outlook FAO Cereal Supply and Demand Brief The state of agricultural commodity markets FAO Datenbank	<a href="http://www.fao.org/3/CA2320EN/ca2320en.pdf">www.fao.org/3/CA2320EN/ca2320en.pdf</a> <a href="http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/en/">www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/en/</a> <a href="http://www.fao.org/3/I9542EN/i9542en.pdf">www.fao.org/3/I9542EN/i9542en.pdf</a> <a href="http://www.fao.org/faostat/en/#data">www.fao.org/faostat/en/#data</a>
FAS	USDA Foreign Agricultural Service, Auslandsabteilung des US-Landwirtschaftsministeriums, Washington D.C. EU Biofuels annual 2018	<a href="http://www.fas.usda.gov/data/eu-28-biofuels-annual-0">www.fas.usda.gov/data/eu-28-biofuels-annual-0</a>
Handbuch der Lebensmitteltechnologie Nahrungsfette und -öle	von Michael Bockisch, Verlag Eugen Ulmer, ISBN 3-8001-5817-5 Kapitel 4: Pflanzliche Fette	
IGC	International Grain Council, Internationaler Getreiderat, London Grain Market Report, 11/2018, Industrial use of grains	<a href="http://www.igc.int/en/default.aspx">www.igc.int/en/default.aspx</a>
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris Agricultural Outlook	<a href="http://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?QueryId=76858&amp;vh=0000&amp;vf=0&amp;i&amp;il=&amp;lang=en">stats.oecd.org/viewhtml.aspx?QueryId=76858&amp;vh=0000&amp;vf=0&amp;i&amp;il=&amp;lang=en</a>
Oil World	ISTA Mielke GmbH, Hamburg Oil world statistics update	<a href="http://www.oilworld.biz">www.oilworld.biz</a>
UNO	Organisation der Vereinten Nationen, New York, UN Datenbank	<a href="http://data.un.org/Data.aspx?q=world+population&amp;d=PopDiv&amp;f=variableID:12;crID:900">data.un.org/Data.aspx?q=world+population&amp;d=PopDiv&amp;f=variableID:12;crID:900</a>
Statistisches Bundesamt	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Wiesbaden Wachstum und Ernte Feldfrüchte	<a href="http://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/ErnteFeldfruechte/FeldfruechteAugustSeptember.html">www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/ErnteFeldfruechte/FeldfruechteAugustSeptember.html</a> <a href="http://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Bodennutzung/AnbauAckerlandVorbericht.html">www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Bodennutzung/AnbauAckerlandVorbericht.html</a>
USDA	United States Department of Agriculture, Landwirtschaftsministerium der Vereinigten Staaten, Washington D.C. Market and trade data, PSD online	<a href="http://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#app/advQuery">apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#app/advQuery</a> <a href="http://www.fas.usda.gov/data">www.fas.usda.gov/data</a>
Weltbank	The world bank, Washington D.C., Datenbank	<a href="http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.PP.CD">data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.PP.CD</a>

**Bildnachweisliste Titelblatt:**

Weltkarte: Vecteezy.com; photolinc/Shutterstock.com; Eky Studio/Shutterstock.com;  
Subbotina Anna/Shutterstock.com; Isarapic/Shutterstock.com; oticki/Shutterstock.com;  
I love photo/Shutterstock.com



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

[info@ufop.de](mailto:info@ufop.de)  
[www.ufop.de](http://www.ufop.de)  
[twitter.com/ufop\\_de](https://twitter.com/ufop_de)