

Bericht zur Markt- und Versorgungslage

Futtermittel

2020



Die BLE.
Für Landwirtschaft und Ernährung.

Dieser Bericht wurde von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung gefertigt.

Herausgeber

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Anstalt des öffentlichen Rechts

Referat 413 Marktinformation, Kritische Infrastruktur Landwirtschaft

Deichmanns Aue 29

53179 Bonn

Ansprechpartner:

Simone Böhmerle

Tel.: 0228 - 6845 3349

Fax: 030 – 1810 6845 2910

Simone.Boehmerle@ble.de

env@ble.de

https://www.ble.de/DE/Themen/Landwirtschaft/Kritische-Infrastruktur/MarktVersorgung/Versorgungslage_node.html

https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Futter/Futter_node.html

Gefertigt

April 2020

Titelbild

Bildquelle: Bilderdatenbank Ökolandbau, Tierfütterung-Allgemein, Copyright: © BLE, Bonn/ Foto: Thomas Stephan

Inhaltsverzeichnis

1. Methodik	2
2. Wertschöpfungskette	2
3. Versorgung und Marktentwicklung	4
3.1. Deutschland	4
3.1.2 Außenhandel	18
3.2 EU und Weltmarkt	23
4. Besondere Entwicklungen	29
5. Tabellenanhang	31
Glossar Fachbegriffe und Definitionen	49
Literaturverzeichnis	45

Abkürzung	Erklärung
Abb.	Abbildung
AMI	Agrarmarkt Informations-Gesellschaft, Bonn
BLE	Bundeanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Destatis	Statistisches Bundesamt
EG	Europäische Gemeinschaft
ENV	Erährungsnotfallvorsorge
EU	Europäische Union
EU-28	Europa der 28 Mitgliedsstaaten
e.V.	eingetragener Verein
FEFAC	Fédération européenne des fabricants d'Aliments composés pour Animaux (Europäischer Verband der Mischfutterindustrie)
GVO	gentechnisch veränderter Organismus
HJ	Halbjahr
ISCC	International Sustainability and Carbon Certification
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
Mio. t	Millionen Tonnen
MVO	Marktordnungswaren-Meldeverordnung
OVID	Verband der Ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland
RES	Rapsextraktionsschrot
RTRS	Round Table for Responsible Soy
SES	Sojaextraktionsschrot
t	Tonne
TI	Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig
Tsd. t	1 000 Tonnen
USDA	U.S. Department of Agriculture
VO	Verordnung
vtP	verarbeitetes tierisches Protein
WJ	Wirtschaftsjahr
z. B.	zum Beispiel

Zeichenerklärung

.	= Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
-	= nichts vorhanden
/	= es liegen keine Angaben vor oder Aussage nicht sinnvoll
0	= mehr als nichts, aber weniger als die Hälfte der kleinsten Einheit, die in der Tabelle dargestellt wird.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wertschöpfungskette	3
Abbildung 2: Mischfutterhersteller und Produktionsmengen nach Bundesländern 2018/2019	6
Abbildung 3: Verarbeitung von Getreide zu Mischfutter (jeweils von Juli bis Dezember; in 1000 t)	7
Abbildung 4: Verarbeitung von Hülsenfrüchten zu Mischfutter (jeweils Juli bis Dezember) in Tonnen.....	9
Abbildung 5: Auslandsanteil am Futteraufkommen in verdaulichem Eiweiß in % in den WJ 2014/15 bis 2018/19	10
Abbildung 6: Anteile ausgewählter Futtermittel am Gesamtaufkommen an verdaulichem Eiweiß im WJ 2018/19 in %	11
Abbildung 7: Anteile der hofeigenen Futtermittel am Gesamtaufkommen an verdaulichem Eiweiß im WJ 2018/19 in %	12
Abbildung 8: Bestände an Mischfutter nach Nutztierart bei den Mischfutterherstellern im WJ 2018/19 in Tonnen	13
Abbildung 9: Bestände an anderen Eingangsstoffen der Mischfutterherstellung im WJ 2018/19 in Tonnen	13
Abbildung 10 Bestände an Getreide bei den Mischfutterherstellern im WJ 2018/19 in Tonnen	14
Abbildung 11 Bestände an Soja- und Rapsschrot bei den Mischfutterherstellern im WJ 2018/19 in Tonnen	15
Abbildung 12: Marktpreise für Rapsschrot nach Regionen – Stand 18.03.2020 (in €/t).....	16
Abbildung 13: Marktpreise für SES nach Qualität – Stand 18.03.2020 (in €/t)	16
Abbildung 14: Entwicklung der Preise für RES und SES (€/t) an der Hamburger Getreidebörse	17
Abbildung 15: Verarbeitung von Öl-Nebenerzeugnissen aus Raps und Soja in den WJ 2014/15 bis 2018/19 (in 1000 t)	18
Abbildung 16: Aufkommen an Sojaschrot aus Einfuhren in den WJ 2015/16 bis 2018/19 in verdaulichem Eiweiß (in 1000 t).....	19
Abbildung 17: Aufkommen an Rapsschrot aus inländischer Erzeugung und aus Einfuhr (in verdaulichem Eiweiß) in den WJ 2015/16 – 2018/19 (in 1000 t)	19
Abbildung 18: Verkauf von Mischfuttererzeugnissen im WJ 2018/19 ins Ausland.....	21
Abbildung 19: Anteil der Verkäufe (in %) von Mischfutter ins Ausland im WJ 2018/19	23
Abbildung 20:Entwicklung des Sojaanbaus in Europa anhand der Erntemenge in ausgewählten europäischen Ländern	24
Abbildung 21: Herstellung von Mischfutter nach Nutztierart in der EU-28 (ohne Malta, Luxemburg, Griechenland) im Jahr 2018	25
Abbildung 22: Handelsströme Rapssaaten 2018	27
Abbildung 23: Handelsströme Soja 2018.....	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mischfutterherstellung im 1. Halbjahr des WJ 2019/20 im Vergleich zum Vorjahres Zeitraum (in Tonnen)	31
Tabelle 2: Herstellung von Mischfutter nach Tierarten in den WJ 2018/19 und 2019/20..... (in Tonnen).....	38
Tabelle 3: Rohstoffeinsatz zur Mischfutterherstellung in Deutschland im 1.HJ der WJ 2016/17, 2017/18, 2018/19 und 2019/20 (in Tonnen)	35
Tabelle 4: Rohstoffeinsatz zur Mischfutterherstellung in Deutschland nach Wirtschaftsjahren (in Tonnen).....	36
Tabellen 5: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 (vorläufige Zahlen).....	37
Tabelle 5.1: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 - Futteraufkommen in Naturalwert	37
(in 1000 t).....	37
Tabelle 5.2: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 – Futteraufkommen in Getreideeinheiten (in 1000 t).....	39
Tabelle 5.3: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 – Futteraufkommen in verdaulichem Eiweiß (in 1000 t).....	47

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht zur Markt- und Versorgungslage Futtermittel beschäftigt sich zum einen mit der Herstellung von Mischfutter und zum anderen mit der Versorgung mit Futtermitteln. Beides hängt eng zusammen, da für eine Versorgung mit Mischfutter ausreichend Futtermittelrohstoffe in bestimmten Qualitäten notwendig sind.

Eine Besonderheit im Bereich der Futtermittel ist die Tatsache, dass alle Primärerzeuger als Futtermittelhersteller zugelassen sein müssen. Das betrifft neben den Mischfutterherstellern auch Landwirte. Meldepflichtig im Sinne der Marktordnungswaren – Meldeverordnung (MVO) sind jedoch nur Mischfutterhersteller die mindestens 1 000 t Mischfutter pro Wirtschaftsjahr (WJ) herstellen. Im WJ 2018/19 wurde insgesamt 23,8 Millionen Tonnen Mischfutter hergestellt. Damit war Deutschland im vergangenen WJ nur der zweitgrößte Mischfutterproduzent in Europa. Getreide war mit rund 11,6 Millionen Tonnen der wichtigste Rohstoff. Sowohl Deutschland wie auch alle anderen europäischen Staaten sind nach wie vor auf Eiweißfuttermittel aus Übersee angewiesen. Sojaextraktionsschrot (SES) ist weiterhin der wichtigste Lieferant von Rohprotein. Hier zeichnet sich auf dem Weltmarkt aufgrund der Corona-Krise eine Verknappung ab. Das größte Einsparpotential in Bezug auf SES liegt im Bereich der Rinderfütterung. Aber auch im Bereich der Schweine- und Geflügelfütterung ist Rapsextraktionsschrot (RES) durchaus konkurrenzfähig. Nach der Dürre im vergangenen Jahr bleibt abzuwarten inwieweit die Fütterung von SES den Einsatz von RES überholt. Bis zum jetzigen Zeitpunkt wird jedoch weiterhin mehr RES wie SES zu Mischfutter verarbeitet. Auch im vergangenen Jahr gab es Probleme durch die langanhaltende Dürre. Allerdings hat sich die Grundfuttersituation insgesamt entspannt, da sich die Ernte weitgehend erholt hat. Aktuell zeichnet sich aber in der Region Nord eine Verschärfung der Situation ab, da es hier auf vielen Grünlandflächen Schäden durch eine Mäuseplage gibt. Es bleibt zu hoffen, dass sich diese Lage noch entspannt. Der Nachhaltigkeitsaspekt wird in der Futtermittelbranche immer wichtiger. In diesem Zusammenhang steht auch die vermehrte Nachfrage nach GVO-freiem Soja. Die Mengen an Soja, die in Europa angebaut werden - 2019 waren es einer Schätzung zu folge 10 246 Tsd. T - können den Bedarf auch weiterhin nicht decken. Zum einen geht ein Teil der europäischen Ernte in die Lebensmittelproduktion (z.B. Tofu; teilweise über Anbauverträge) und zum anderen ist der Rohproteingehalt mit durchschnittlich 44% deutlich geringer. Allerdings steigen die Erntemengen in den letzten Jahren zunehmend. Ähnlich sieht es mit den in Deutschland angebauten Sojabohnen aus. Laut Destatis wurden im Jahr 2019 in Deutschland auf ca. 29 Tsd. ha Soja angebaut. Das entspricht einer Ernte von 84 Tsd. t. Alle anderen Rohstoffe zur Fütterung und/oder Mischfutterherstellung sind flexibel austauschbar, was die Versorgungssicherheit erhöht.

1. Methodik

Der vorliegende Bericht basiert vornehmlich auf Daten der nach der Marktwaren-Meldeverordnung (MVO) meldepflichtigen Unternehmen, den Ergebnissen der nationalen Futtermittelbilanz sowie weiterer Produktbilanzen wie z. B. für Getreide und Ölsaaten, der Außenhandelsstatistik sowie Daten der Wirtschaftsverbände.

Wichtige Aspekte der Futtermittelbilanz sind das Futteraufkommen inländischer Erzeugung, Einfuhren von Futtermitteln, Exporte von Mischfutterrohstoffen und das Futteraufkommen insgesamt. Die Bilanzierung erfolgt in Produktgewicht, in Getreideeinheiten und in Verdaulichem Eiweiß. Die Futtermittelbilanz bezieht sich auf alle Einzelfuttermittel, die in Deutschland entweder direkt verfüttert werden oder bei den Herstellern von Misch- und Mineralfutter zu Misch- bzw. Mineralfutter verarbeitet werden.

Bei der Futtermittelbilanz wird zwischen marktgängigen und nichtmarktgängigen Futtermitteln unterschieden. Bei den nichtmarktgängigen Futtermitteln wird davon ausgegangen, dass sie auf dem Hof erzeugt und verfüttert werden. Da ihr Aufkommen Einfluss auf die Nachfrage nach Mischfutter hat, werden im vorliegenden Bericht auch die nichtmarktgängigen Futtermittel betrachtet.

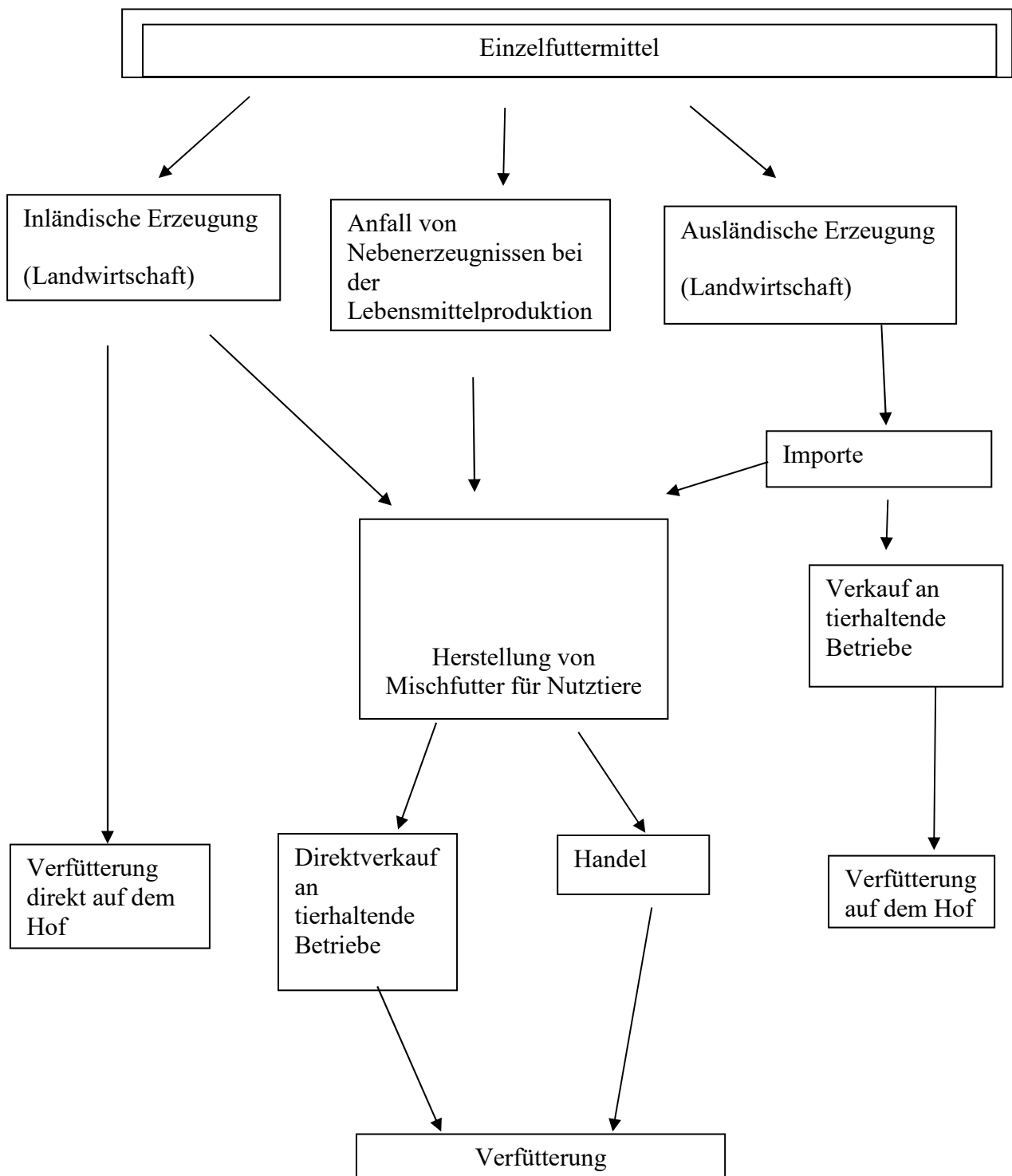
Neben der Bilanzierung des Futteraufkommens wird eine umfassende Analyse der Versorgungssituation vorgenommen. Hierzu gehören neben der Darstellung der deutschlandweiten Versorgungslage mit regionalen Schwerpunkten sowie des deutschen Außenhandels auch die Entwicklung des EU-Binnen- und des Weltmarktes mit Futtermitteln.

2. Wertschöpfungskette

Die Besonderheit bei der Wertschöpfungskette für Futtermittel ist, dass die sogenannten nichtmarktgängigen Futtermittel mitberücksichtigt werden, da diese für eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung monetär eingestuft werden. D. h. die hofeigenen Futtermittel werden von den nutztierhaltenden Betrieben, die hofeigenes Futter erzeugen, in der Kalkulation berücksichtigt, um Kostendeckungsbeiträge zu ermitteln.

Die Wertschöpfungskette wird in der **Abbildung 1** dargestellt und umfasst neben der inländischen Erzeugung auch die ausländische Erzeugung, da vor allem Eiweißfuttermittel wie beispielsweise Sojaschrot aus dem Ausland importiert werden.

Abbildung 1: Wertschöpfungskette



Wichtig ist an dieser Stelle, dass laut der VO EG Nr. 183/2005¹ jeder Primärproduzent als Futtermittelhersteller zugelassen und registriert sein muss. Ein Teil der sogenannten Einzelfuttermittel (wie z. B. Futterweizen oder Ackerbohnen), die von der deutschen Landwirtschaft erzeugt werden, wird direkt am Hof verfüttert. Andere Einzelfuttermittel, hier vor allem die sogenannten Eiweißfuttermittel, werden aus dem Ausland importiert. Zu den importierten Einzelfuttermitteln zählt an dieser Stelle beispielsweise Sojaschrot, welches von einer inländischen Ölmühle aus importierten Sojabohnen hergestellt wurde. Deshalb ist die ausländische Erzeugung von Einzelfuttermitteln ebenfalls Teil der Wertschöpfungskette. Ein weiterer wichtiger Punkt - besonders unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit - ist die Verarbeitung von Nebenprodukten, die bei der Lebensmittelherstellung anfallen. So werden z. B. Kleie und Futtermehle zu Mischfutter verarbeitet.

3. Versorgung und Marktentwicklung

3.1. Deutschland

In dem vorliegenden „Bericht zur Markt- und Versorgungslage Futtermittel“ werden die Herstellung von Mischfutter (inklusive Rohstoffeinsatz) und das Futtermittelaufkommen betrachtet. Die Herstellung von Mischfutter basiert auf den Meldungen nach der Marktwaren-Meldeverordnung². Die Mischfutterherstellung wird nach Nutztierarten unterteilt dargestellt und betrachtet. Nach MVO sind Getreide, Hülsenfrüchte, Ölsaaten, Ölkuchen, Ölschrote, Expeller und einige andere Rohstoffe zu melden. Da eine Vielzahl an Mischfutterrohstoffen nicht MVO-meldepflichtig ist, beträgt der erfasste Rohstoffanteil in der Regel ca. 80%. Im Gegensatz hierzu umfasst die Futtermittelbilanz alle Einzelfuttermittel, das heißt auch die sogenannten nichtmarktgängigen Futtermittel wie z.B. Grassilage und andere Raufutter. Der Begriff „nichtmarktgängig“ bezieht sich jedoch darauf, dass hier davon ausgegangen wird, dass es keinen Im- oder Export gibt. Gerade in Krisenzeiten wie der durrebedingten Verknappung von Grundfuttermitteln gibt es für diese Futtermittel aber einen Handel zwischen Landwirten und das durchaus überregional.

3.1.1 Erzeugung, Verarbeitung, Herstellung und Verbrauch

Die regionalen Unterschiede in der Tierhaltung spiegeln sich auch in der Struktur der Mischfutterwirtschaft wider. So gibt es in der Region Süd (Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg und Bayern) deutlich kleinere Mischfutterwerke. Besonders in Baden-Württemberg und in Bayern sind die Weidehaltung und die Fütterung mit sogenanntem Grundfutter (z.B. Heu und

¹Verordnung (EG) Nr. 183/2005 vom 12.01.2005 mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene

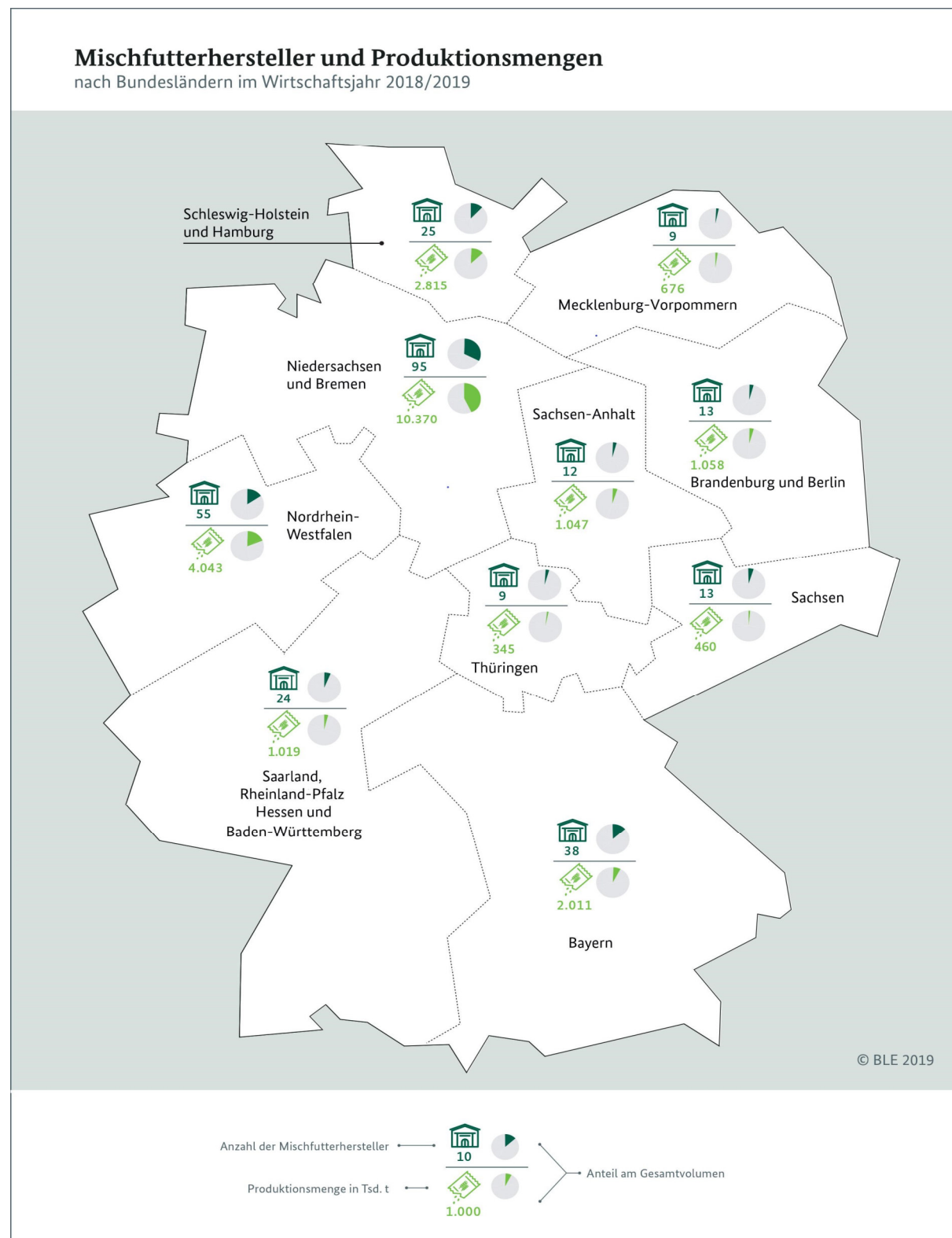
² Marktordnungswaren-Meldeverordnung vom 24. November 1999 (BGBl. I S. 2286), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 7. Februar 2018 (BGBl. I S. 192) geändert worden ist.

frisches Gras) weitverbreitet. Das hängt mit der geographischen Lage zusammen, da gerade das Alpenvorland oftmals nur eine Grünlandnutzung zulässt. Darüber hinaus sind die landwirtschaftlichen Betriebe und somit auch die Herden in der Region Süd kleiner strukturiert. Das resultiert aus der früher gängigen Erbfolge.

In der Region Nord dagegen sind die landwirtschaftlichen Betriebe i. d. R. deutlich größer und damit auch die durchschnittlich pro Betrieb gehaltenen Tierbestände. Aus diesem Grund sind die Mischfutterhersteller in der Region Nord (Schleswig-Holstein / Hamburg, Niedersachsen/Bremen und Nordrhein-Westfalen), was die jährlichen Herstellungsmengen angeht, entsprechend größer. So gibt es in der Region Nord 175 meldepflichtige Mischfutterhersteller, die im WJ 2018/19 insgesamt 17 227 988 t hergestellt haben. In der Region Süd gab es im WJ 2018/19 dagegen nur 62 meldepflichtige Mischfutterhersteller, die insgesamt 3 050 056 t Mischfutter hergestellt haben. Dies wird auch anhand der nachfolgenden Abbildung 2 deutlich.

Unabhängig von den regionalen Unterschieden gibt es Einzelfuttermittel, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass sie nicht international gehandelt und auch innerhalb von Deutschland nur in vergleichsweise geringen Mengen vermarktet werden. Gras in Form von frischem Gras, als Heu oder in Form von Silage ist Futter, welches direkt am Hof erzeugt und auch verfüttert wird. Trockengrünfutter spielt zwar eine untergeordnete Rolle, wird aber in einem kleinen Umfang tatsächlich auch gehandelt. Der Vorteil von Trockengrünfutter ist die ausgezeichnete Lager- und Transportfähigkeit, die bei Gras nicht gegeben ist. Bei Getreide hingegen sieht es anders aus. Zum einen wird ein Teil des inländisch erzeugten Getreides direkt auf dem landwirtschaftlichen Betrieb verfüttert. Zum anderen wird ein Teil des inländisch erzeugten Getreides zu Futterzwecken verkauft. Dieses Futtergetreide wird über den Handel an Nutztierhalter verkauft oder als Komponente zur Mischfutterherstellung eingesetzt. So wurden nach MVO im WJ 2018/19 rund 11,6 Mio. t zu Mischfutter verarbeitet und laut der Getreidebilanz rund 11,6 Mio. t direkt am Hof erzeugt und verfüttert. Bei den Hülsenfrüchten hingegen kann davon ausgegangen werden, dass der größte Teil der inländischen Erzeugung direkt ab Hof verfüttert wird. Im WJ 2018/19 wurden 168 Tsd. t Hülsenfrüchte direkt am Hof erzeugt und verfüttert und weitere 114 Tsd. t Hülsenfrüchte wurden zugekauft. Für Silomais gibt es zwei Verwendungszwecke, d. h. Silomais, der nicht verfüttert wird, geht in die Herstellung von Biogas. Insgesamt lieferten die direkt am Hof verfütterten Futtermittel im WJ 2018/19 4,3 Mio. t verdauliches Eiweiß. Das Aufkommen insgesamt an Futtermitteln in verdaulichem Eiweiß betrug im WJ 2018/19 7,5 Mio. t. Das direkt verfütterte Futteraufkommen hatte damit einen Anteil am gesamten Futteraufkommen in verdaulichem Eiweiß von 57%.

Abbildung 2: Mischfutterhersteller und Produktionsmengen nach Bundesländern 2018/2019



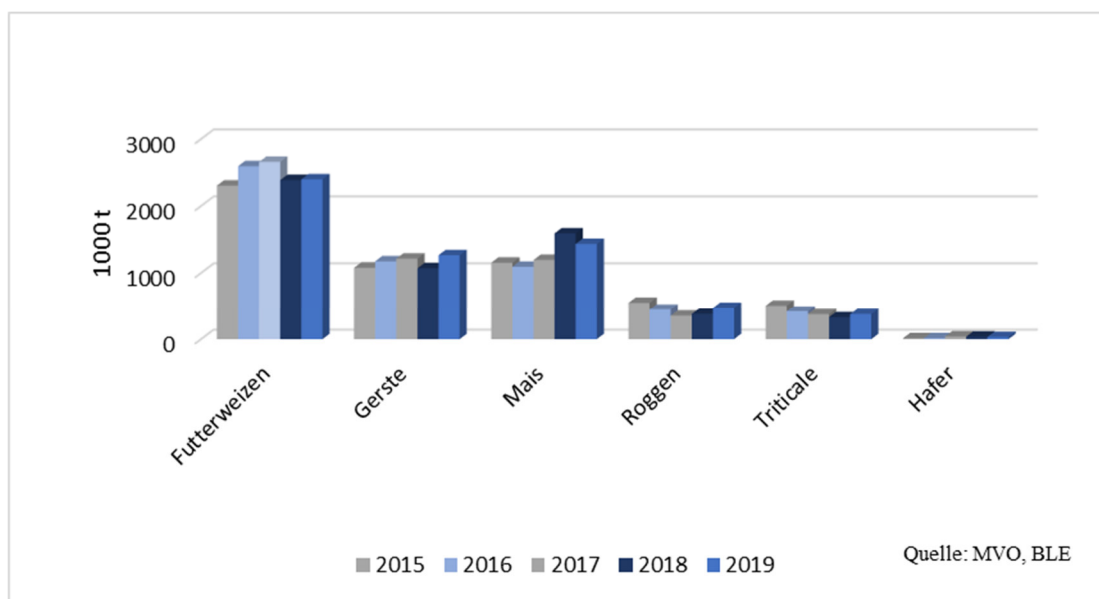
Generell hängt der Einsatz von Mischfutter auch mit dem Anfall an hofeigenem Futter zusammen. In Jahren mit einem guten bis sehr guten Aufkommen an Silage und Gras (sowohl Weide wie auch frisches Gras und Heu) wird deutlich weniger Mischfutter nachgefragt. Denn für Nutztierhalter ist der Kostenpunkt Futter ein wichtiger Faktor, da er Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes hat. Die Auswirkungen einer schlechten Grundfütterernte kann man anhand der anhaltenden Dürre in den beiden vergangenen Jahren sehen. Auch im letzten Jahr hatte die Dürre (im zweiten Jahr in Folge) regional durchaus extreme Auswirkungen auf die Grundfütterernte. In einigen Regionen sind die Schäden auf den Grünlandflächen noch jetzt erkennbar. Im Norden kommt zu den Dürreauswirkungen aktuell ein weiteres Problem hinzu. Hier gibt es teils massive Schäden durch eine Mäuseplage. Auf den betroffenen Grünlandflächen kommt es zum Teil zu einem Totalausfall. Bis jetzt hat sich das alles aber nur in geringem Umfang auf die Mischfutterherstellung ausgewirkt. Es bleibt aber abzuwarten wie sich die Situation insgesamt entwickelt. Teilweise wurden auch die Rationen zurückgefahren. Im besten Fall können die regionalen Einbrüche (durch anhaltende Trockenheit, Schäden durch Mäuse oder Nässe) wie in den Vorjahren durch Zukäufe aus anderen Regionen ausgeglichen werden. Zuletzt gingen die Tierbestände, insbesondere bei Rindern, deutlich zurück. Es kann aber davon auszugehen, dass die Nachfrage nach Mischfutter bis zum 1. Schnitt bzw. bis zum ersten Weidegang durchaus steigen wird. Generell wird Mischfutter mittlerweile überwiegend auf Bestellung hergestellt. So oder so gibt es immer weniger Standard - Mischfutter. Der Trend geht eindeutig zu Mischfutter, das sich an dem individuellen Bedarf der Tierhalter orientiert. Dieser individuelle Bedarf wird in der Regel durch Berater im Außendienst ermittelt.

Im aktuell laufenden Wirtschaftsjahr (WJ 2019/20) zeichnet sich bei den einzelnen Futtermittelsorten überwiegend eine Zunahme ab (s. Tabelle 1). Lediglich Rinder- und Pferdefutter verzeichnen einen leichten Rückgang. So ist in der 1. Hälfte des Wirtschaftsjahres die Produktion von Schweinefutter um rund 1,8 % gegenüber dem 1. Halbjahr des vorangegangenen Wirtschaftsjahres angestiegen; die Produktion von Futter für Nutzgeflügel um 1,3 %. Die Herstellung von Mastgeflügelfutter stieg hingegen nur um 0,4 % an, während das Futter für sonstige Tiere um 1,1 % anstieg. Die Herstellungsmengen von Rinderfutter sanken um 0,7 %, die von Pferdefutter um 2,2 %. Der Rückgang beim Kälberfutter fiel mit 2,2 % am deutlichsten aus. Insgesamt stieg die Gesamtherstellung im 1. HJ des WJ 2019/20 um 0,7 % gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres. Die Entwicklungen auf dem Markt sprechen dafür, dass sich die Nachfrage nach Schweinefutter tatsächlich rückläufig entwickelt. Der Rückgang beim Rinder- und Pferdefutter hängt mit der verhältnismäßig besseren Grundfütterernte zusammen. Es ist davon auszugehen, dass sich dieser Trend zumindest in der Region Süd im 1. Quartal 2020 fortsetzt.

Die Entwicklung bei der Mischfutterherstellung insgesamt deckt sich mit den Schätzungen für die europaweiten Herstellungsmengen, die der Europäische Verband der deutschen Mischfutterhersteller (FEFAC) in einer Pressemitteilung vom 05. Dezember 2019 veröffentlicht hat.³ Laut dieser Pressemitteilung erwartet der Verband, dass die Gesamtmenge stabil bleibt (+/- 2).

Die Besonderheit bei der Herstellung von Mischfutter ist die große Flexibilität bei der Auswahl der Rohstoffe auf Grund der Austauschbarkeit von Futterkomponenten als Energielieferant. So sind z.B. alle gängigen Getreidesorten gegenseitig austauschbar, so dass sich der Einsatz im Mischfutter nach dem jeweiligen Preis der Komponenten richtet. Dies wird auch an der **Abbildung 3** deutlich:

Abbildung 3: Verarbeitung von Getreide zu Mischfutter (jeweils von Juli bis Dezember; in 1000 t)

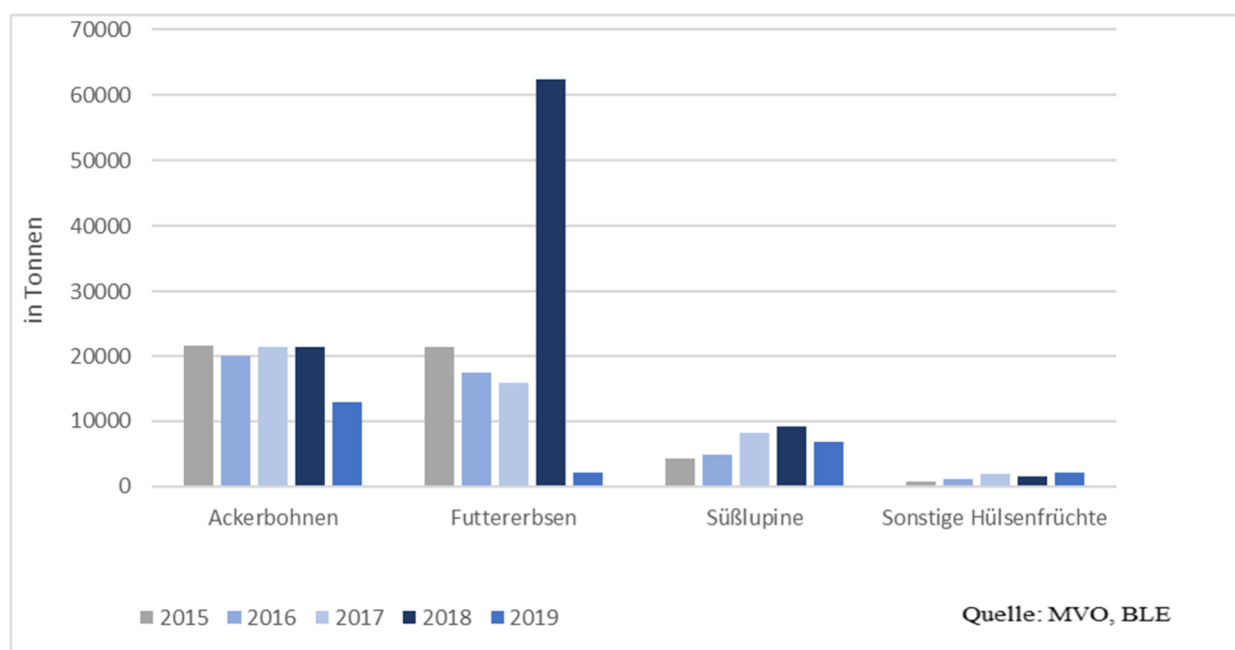


Das hat den großen Vorteil, dass die Versorgung mit Mischfutter nicht sofort zusammenbricht, wenn die Verfügbarkeit einer einzelnen Mischfutterkomponente eingeschränkt ist. Dies gilt allerdings nur für den energiereichen Anteil am Mischfutter. Bezüglich der Eiweißfutterkomponenten ist die Austauschbarkeit deutlich begrenzter wegen der unterschiedlichen Verwertung bei den Nutztierarten. Gerade im Bereich Schweine- und Geflügelhaltung setzen die essentiellen Aminosäuren (vor allem Lysin als erste begrenzende Aminosäure) enge Grenzen, was den Ersatz von Eiweißfuttermitteln wie z.B. Sojaextraktionsschrot (SES) angeht. Ein alternativer Ansatz ist im konventionellen Bereich das Anreichern der Ration mit freien Aminosäuren. Im ökologischen Landbau kommt dieser Ansatz nicht in Frage, da die Richtlinien aller Anbauverbände eine Anreicherung mit künstlichen Aminosäuren nicht erlauben.

³ Pressemitteilung des FEFAC vom 05.12.2019

Mit dem Ziel, die Abhängigkeit von SES-Importen zu reduzieren, hat das BMEL 2012 die Eiweißpflanzenstrategie⁴ eingeführt. Teil dieser Strategie ist die Förderung und der Ausbau des Anbaus heimischer Eiweißpflanzen wie z.B. Lupine und Ackerbohne. Erste Ergebnisse dieser Anbauförderung machen sich mittlerweile bemerkbar, so sind die Einsatzmengen von Hülsenfrüchten beim Mischfutter zwischenzeitlich gestiegen. Den größten Sprung gab es im laufenden WJ (2019/20) und zwar bei den Futtererbsen. In der folgenden Graphik und in den **Tabellen 3** und **4** wird deutlich, dass es im WJ 2018/19 gegenüber dem WJ 2017/18, was die Verarbeitung von Futtererbsen zu Mischfutter angeht, einen extremen Anstieg gegeben hat. Im aktuellen WJ hingegen ist die Verarbeitung wieder stark eingebrochen. Die Verarbeitung von Ackerbohnen und Süßlupinen ist recht konstant während sich der Einsatz von sonstigen Hülsenfrüchten hingegen aktuell zu erholen scheint.

Abbildung 4: Verarbeitung von Hülsenfrüchten zu Mischfutter (jeweils Juli bis Dezember) in Tonnen

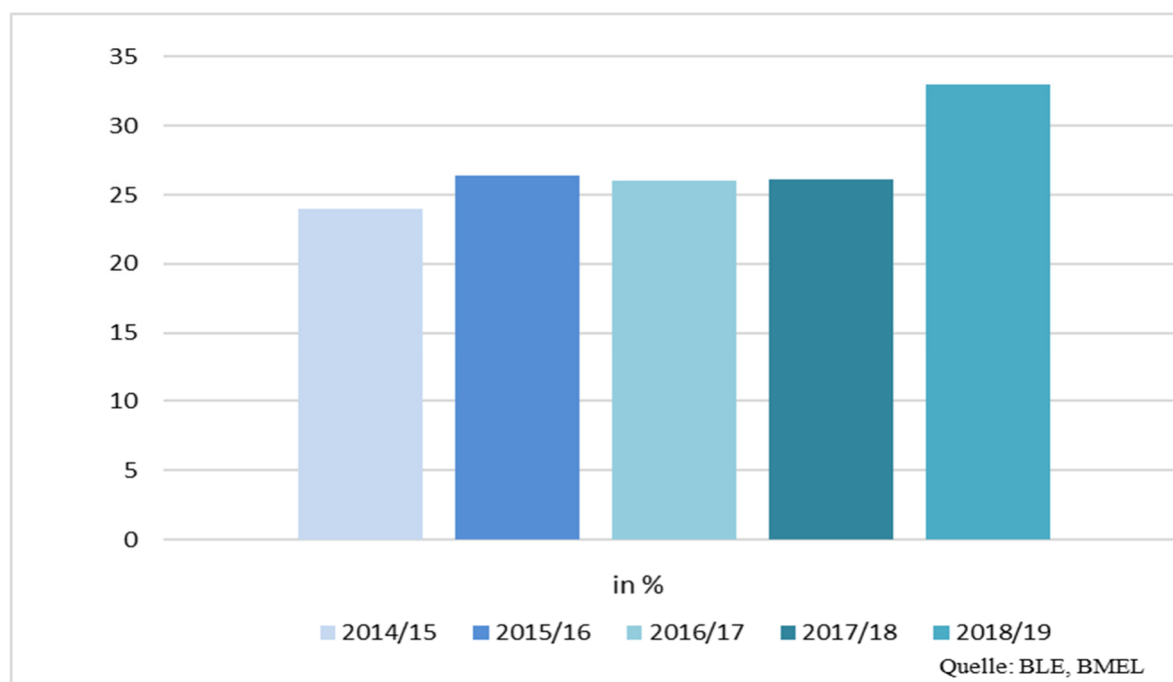


Die größte Herausforderung in Punkto Versorgung mit Futtermitteln ist auch weiterhin die Versorgung mit Eiweißfuttermitteln. Das Rohprotein ist eine wesentliche Kenngröße für den Futterwert. Der Rohproteingehalt errechnet sich anhand des im Futtermittel enthaltenen Stickstoffs und stellt eine gute Vergleichsmöglichkeit dar.⁵

⁴ „Eiweißpflanzenstrategie des BMEL“ Stand 27.11.2012

⁵ OVID Hintergrundinformation „Ohne Gentechnik“ im Tierfutter vom 01.12.2016

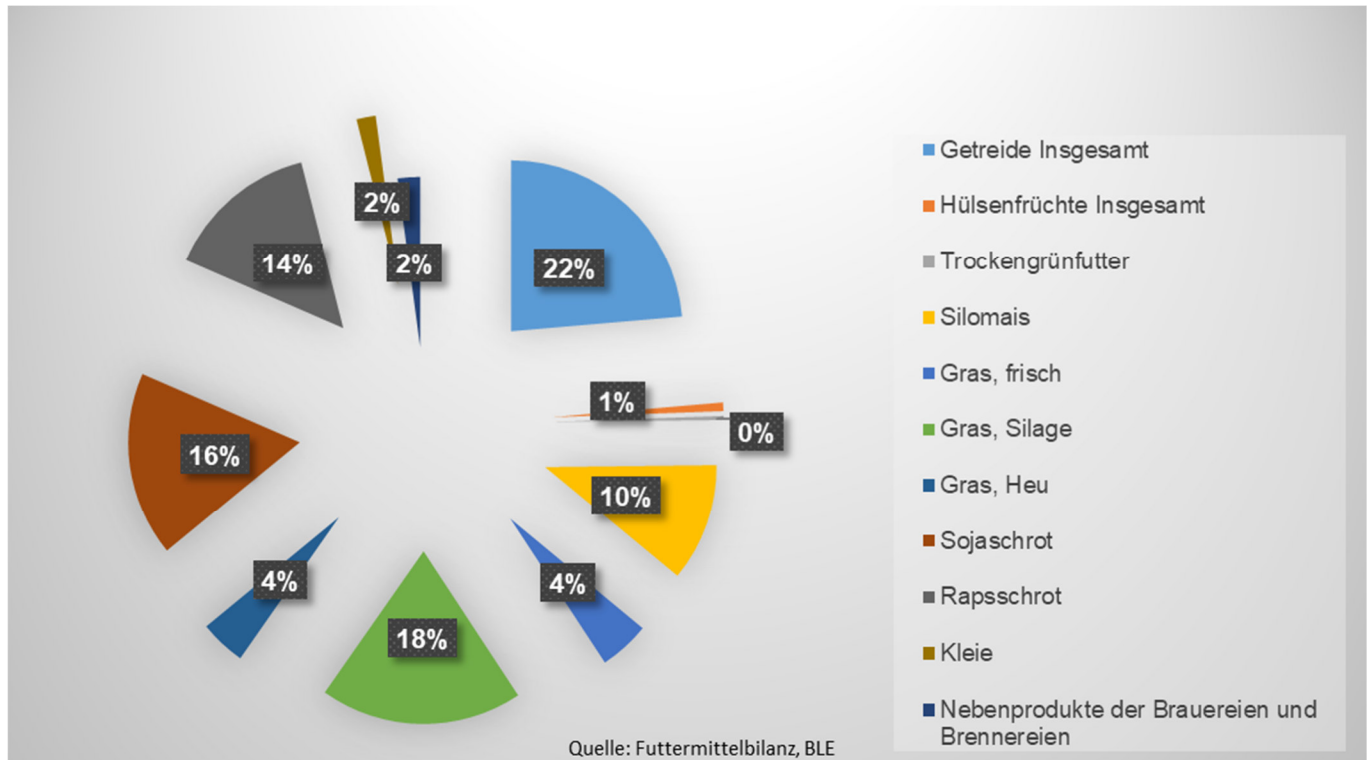
Abbildung 5: Auslandsanteil am Futteraufkommen in verdaulichem Eiweiß in % in den WJ 2014/15 bis 2018/19



Wie aus der Abbildung 5 ersichtlich wird, wurden 2018/19 33% des Aufkommens an verdaulichem Eiweiß über Importfuttermittel zugeführt, da das inländische Aufkommen nicht ausgereicht hat, um den Bedarf an verdaulichem Eiweiß zu decken. Da die Grundfütterernte 2018 extrem eingebrochen ist und gleichzeitig auch weniger SES und RES verfüttert wurden, ist die sogenannte „Eiweißlücke“ (der Anteil aus ausländischen Futtermitteln) deutlich angestiegen.

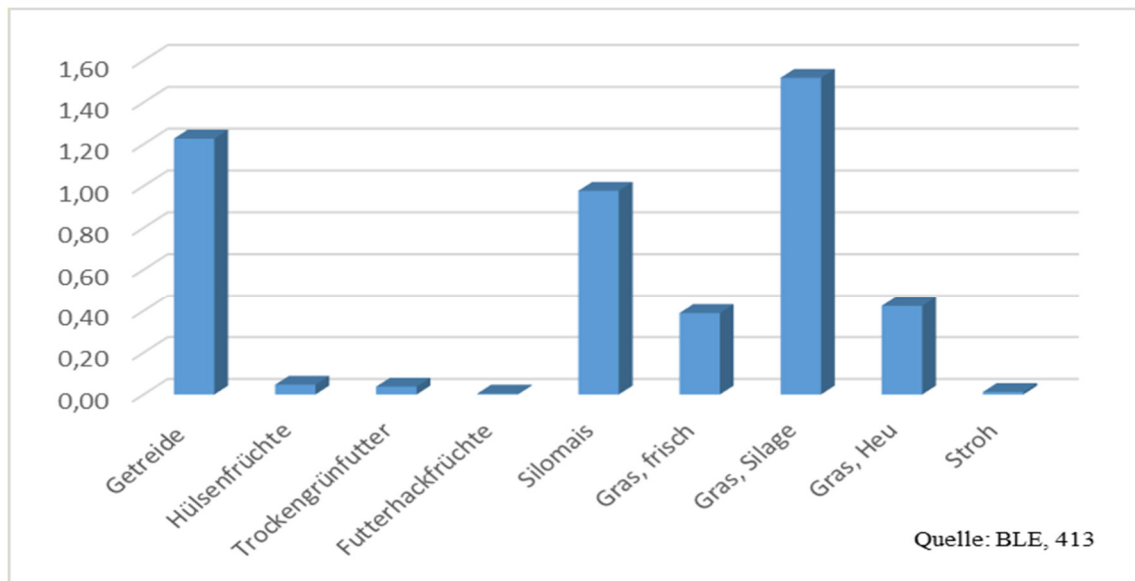
Die folgende Abbildung zeigt, welchen Anteil die typischen Eiweißfuttermittel am Gesamtfuttermittelaufkommen in verdaulichem Eiweiß haben:

Abbildung 6: Anteile ausgewählter Futtermittel am Gesamtaufkommen an verdaulichem Eiweiß im WJ 2018/19 in %



In der Graphik wird deutlich, dass, nach Ölschroten und Getreide, Gras (frisch, Silage und Heu) wichtiger Lieferant für verdauliches Eiweiß ist. Und das auch in Jahren mit schlechter Grün- und Raufutterernte. Deswegen ist es im Bereich der Wiederkäuer wesentlich einfacher auf SES zu verzichten, da auf einheimische Eiweißfuttermittel zurückgegriffen werden kann. Vorausgesetzt natürlich, dass die schlechte Ernte wie in den beiden vergangenen Jahren regional durch Zukäufe ausgeglichen werden kann. In der Fütterungspraxis wird Getreide hauptsächlich als Energielieferant eingesetzt. Wobei die Rationsgestaltung sehr komplex ist, da sie von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst wird.

Abbildung 7: Anteile der hofeigenen Futtermittel am Gesamtaufkommen an verdaulichem Eiweiß im WJ 2018/19 in %



Die **Abbildung 7** zeigt auf, dass das Grund- und Raufutter unter den hofeigenen Futtermittel im WJ 2018/19 kaum einen Anteil Gesamtaufkommen an verdaulichem Eiweiß ausmacht (WJ 2017/18: 36%). Das liegt an der sehr schlechten Grundfütterernte in 2018. Einen sehr geringen Beitrag zur Eiweißversorgung durch hofeigene Futtermittel liefern auch im WJ 2018/19 Hülsenfrüchte, Trockengrünfütter und Futterhackfrüchte (zusammen 0,1%). Zum Trockengrünfütter ist jedoch anzumerken, dass die Herstellung nur regional stattfindet. Der Schwerpunkt liegt hier eindeutig im süddeutschen Raum. Wie erwartet, kam es im WJ 2018/19 hier zu massiven Verschiebungen. Da die hofeigenen Futtermittel in der Regel nicht zur Versorgung der Nutztiere reichen, spielen natürlich auch die Bestände an Rohstoffen und fertigen Mischfuttermitteln eine Rolle. Aus diesem Grund wird im weiteren ein anderer wichtiger Aspekt des Futtermittelmarktes betrachtet: Die Bestände an Mischfutter und Rohstoffen bei den Mischfutterherstellern.

Wie man **Abbildung 8** entnehmen kann, sind die monatlichen Bestände an Mischfutter bei den Herstellern nahezu gleichmäßig. Sie unterliegen kaum Schwankungen. Laut Verband Deutscher Tierernährung e.V. sind die Lagerkapazitäten, sowohl für die Rohstoffe wie auch für das fertige Mischfutter, bei den Mischfutterherstellern eher gering. Lagerkapazitäten haben vor allem die Landwirte, mit denen zum Teil direkt Handel betrieben wird oder der angeschlossene Landhandel. Das macht das Einschätzen der Bestände und ihrer Reichweiten sehr schwierig, zumal die Futterbestände in der Landwirtschaft nicht erfasst werden. Setzt man die Bestände an Mischfutter in Relation zu den Verkäufen von Mischfutter wird deutlich, dass die Herstellung just in time erfolgt.

Abbildung 8: Bestände an Mischfutter nach Nutztierart bei den Mischfutterherstellern im WJ 2018/19 in Tonnen

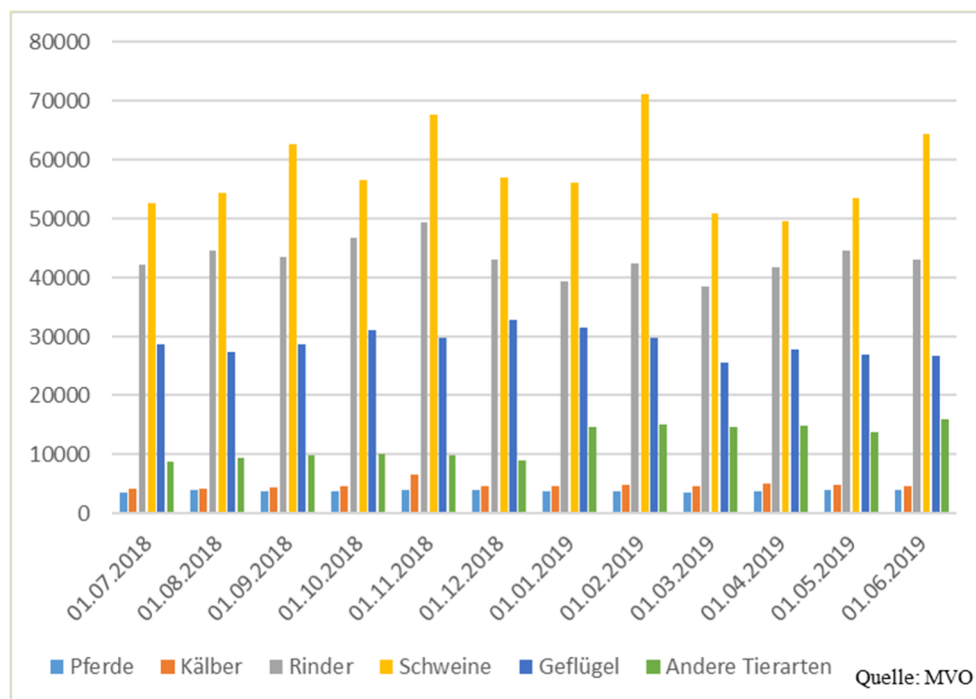
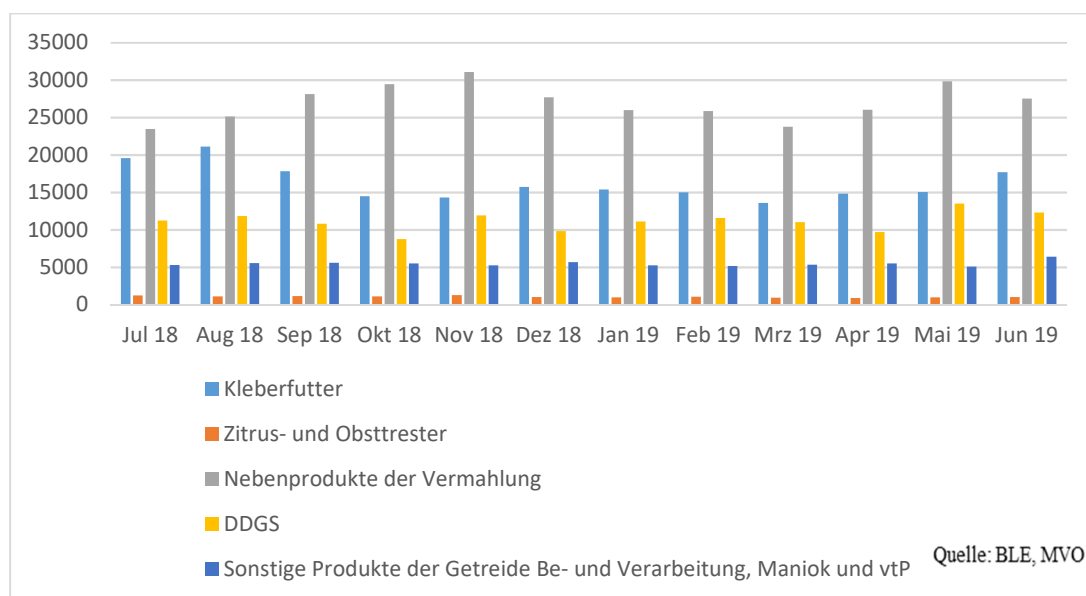


Abbildung 9: Bestände an anderen Eingangsstoffen der Mischfutterherstellung im WJ 2018/19 in Tonnen



Wie man der **Abbildung 10** entnehmen kann, korrelieren die Bestände an Getreide eng mit der inländischen Getreideernte. So sind z.B. die Bestände an Übriger Gerste, zum Zeitpunkt der Ernte (Juli 2018), sehr hoch, während sie danach immer weiter zurückgehen. Bei den Beständen an RES und SES hingegen sind die Schwankungen deutlich geringer (**Abbildung 11**). Das hängt vor allem mit der Importabhängigkeit zusammen, da insbesondere der Bedarf an SES nicht aus der einheimischen Ernte gedeckt werden kann.

Abbildung 10 Bestände an Getreide bei den Mischfutterherstellern im WJ 2018/19 in Tonnen

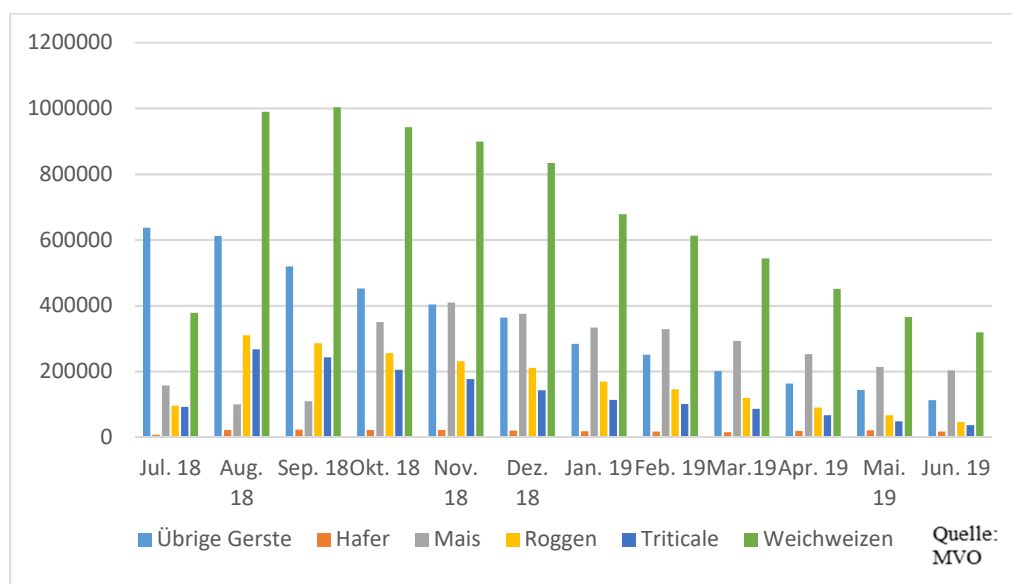
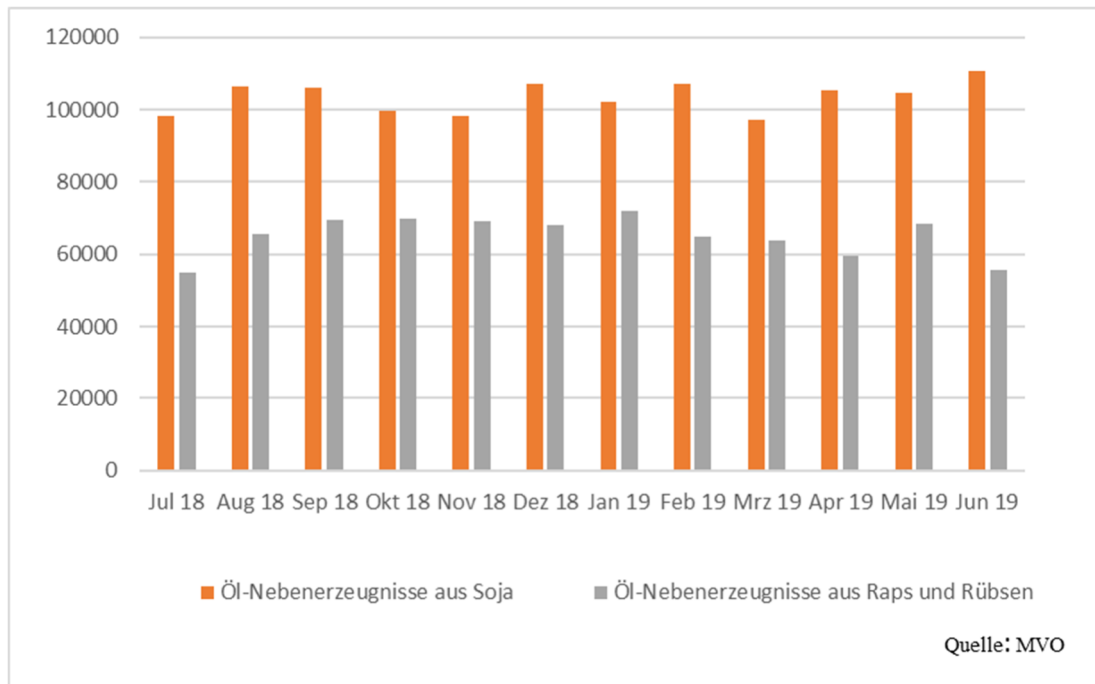


Abbildung 11 Bestände an Soja- und Rapsschrot bei den Mischfutterherstellern im WJ 2018/19 in Tonnen



Neben der Grundfuttermittellieferung in der Landwirtschaft und den Produktions- sowie Bestandsmengen in der Mischfütterwirtschaft sind die Preise für die wichtigsten Rohstoffe ein wichtiger Aspekt zur Beurteilung des Marktes. Da SES auf nichtabschbare Zeit der wichtigste Eiweißlieferant und RES der Ersatzlieferant der ersten Wahl ist, wird im Weiteren auf die Marktpreise für RES und SES näher eingegangen.

Die Preise für Rapsextraktionsschrot fallen je nach Region unterschiedlich aus. Bei den Preisen für Sojaextraktionsschrot gibt es extreme Unterschiede zwischen den einzelnen Qualitäten. Generell sind die Preise für SES mit einem Proteingehalt von 44% am niedrigsten. Die höchsten Preise erzielt Donau Soja/ Europa Soja zertifiziertes SES. Beim zertifizierten SES werden die Preise, die die AMI und der Verein Donau Soja zusammenstellen bzw. erheben, auf einheitliche 44% Rohproteingehalt berechnet. Es liegt nahe, dass es auch hier eine Preisdifferenzierung je nach Rohproteingehalt gibt.⁶

⁶ Agrarmarkt Informations-Gesellschaft, Bonn und Verein Donausoja unter www.donausoja.org/de/dses-sojaschrot-preis

Abbildung 12: Marktpreise für Rapsschrot nach Regionen – Stand 18.03.2020 (in €/t)

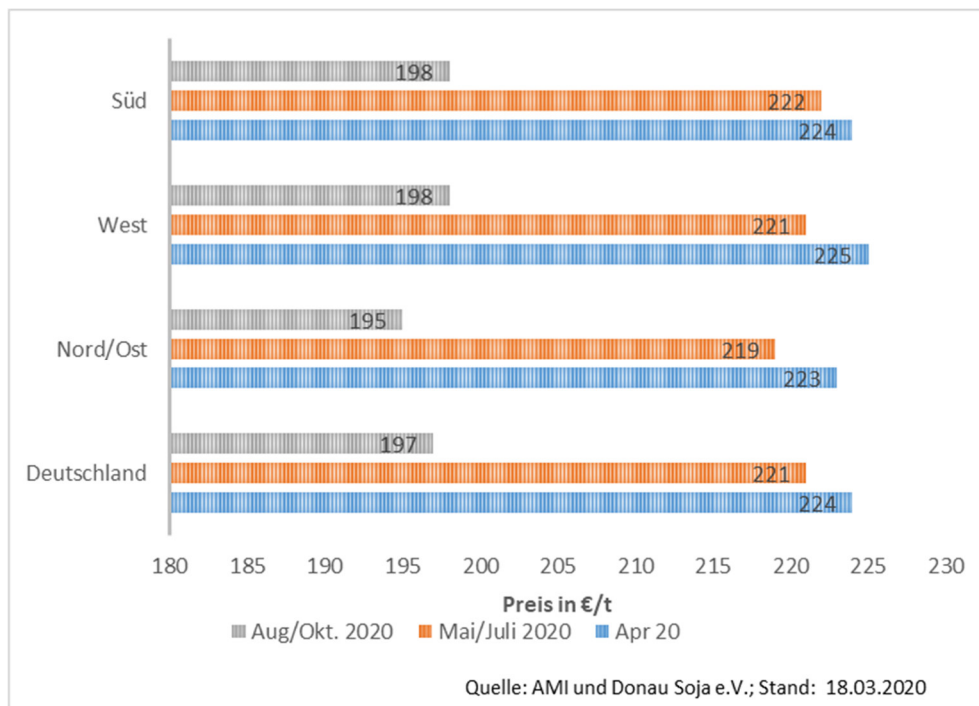
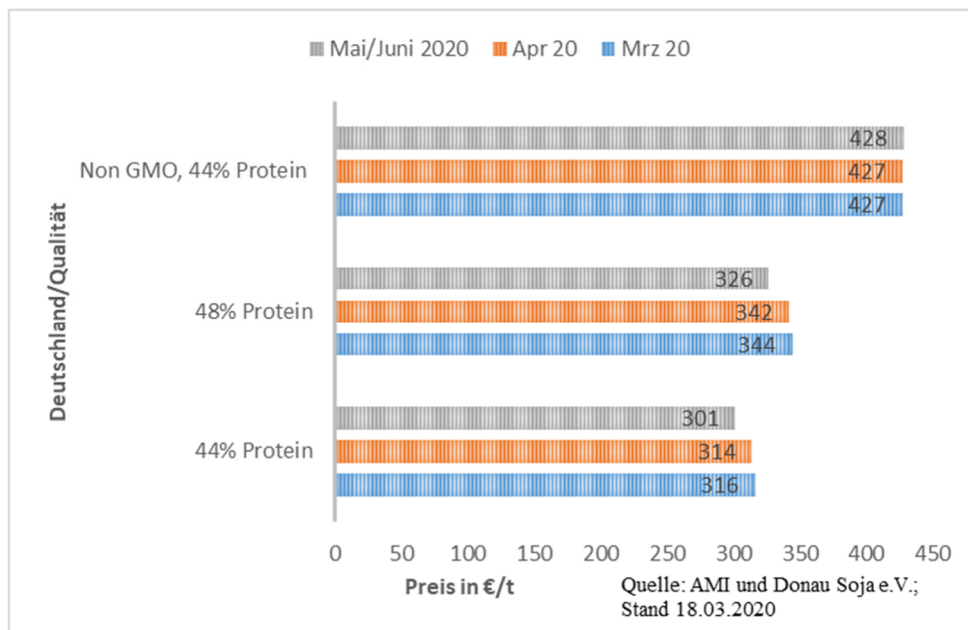


Abbildung 13: Marktpreise für SES nach Qualität – Stand 18.03.2020 (in €/t)

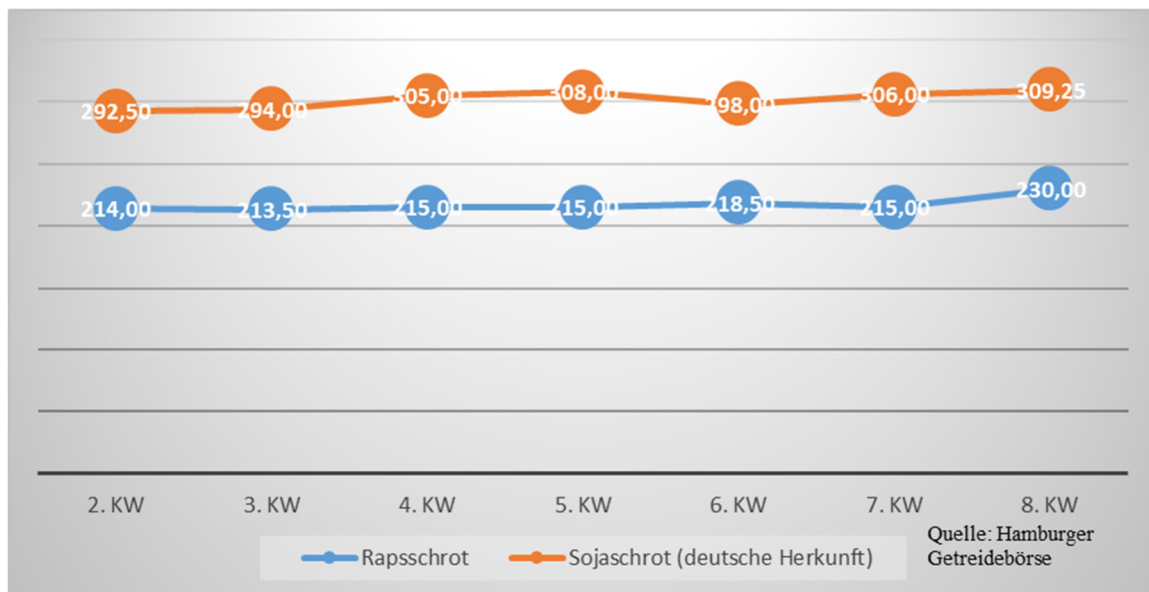


Die Preise für die Qualitäten 48% Protein bzw. 44% Protein beziehen sich auf das Liefergebiet Deutschland. Eine Unterteilung nach Region gibt es hier nicht. Die Preise für die Qualität „Non GMO mit 44% Protein“ beziehen sich auch nicht zertifizierte Überseeware mit dem Bestimmungsort Brake. Wie man der Abbildung entnehmen kann, schwanken die Preise kaum. Die Qualität „Non GMO – 44% Protein“ wird am Markt am höchsten gehandelt. Der Unterschied zu den Preisen für konventionellen SES ist deutlich. Hier besteht zurzeit das Problem, dass die deutlich höheren Kosten

nicht in der Wertschöpfungskette (Mischfutterabnehmer bzw. Fleischabnehmer) weitergegeben werden können. Die Preisunterschiede zwischen SES mit 44% und SES mit 48% Proteingehalt sind im Vergleich dazu gering. Der etwas höhere Preis für den SES mit 48% wird durch die deutlich bessere Qualität wettgemacht.

In der **Abbildung 14** wird deutlich, dass RES durchweg preisgünstiger als SES ist. Die Preise stammen aus den Meldungen der Hamburger Getreidebörse, die wöchentlich, zur Preismeldung an die EU, bei der BLE eingehen.⁷ Es ist allerdings zu beachten, dass RES mit 34% einen deutlich geringeren Proteingehalt aufweist. D.h. um auf einen gleichhohen Proteingehalt in der Ration zu erreichen, müsste mengenmäßig mehr RES eingesetzt werden. Die Preise für SES beziehen sich in dieser Abbildung auf einen Proteingehalt von 44/45%. Laut den Börsenunterlagen handelt es sich um SES deutscher Herkunft.

Abbildung 14: Entwicklung der Preise für RES und SES (€/t) an der Hamburger Getreidebörse



⁷ Hamburger Getreidebörse, Preismeldungen an die BLE für die KW 2/2020 bis KW 8/2020

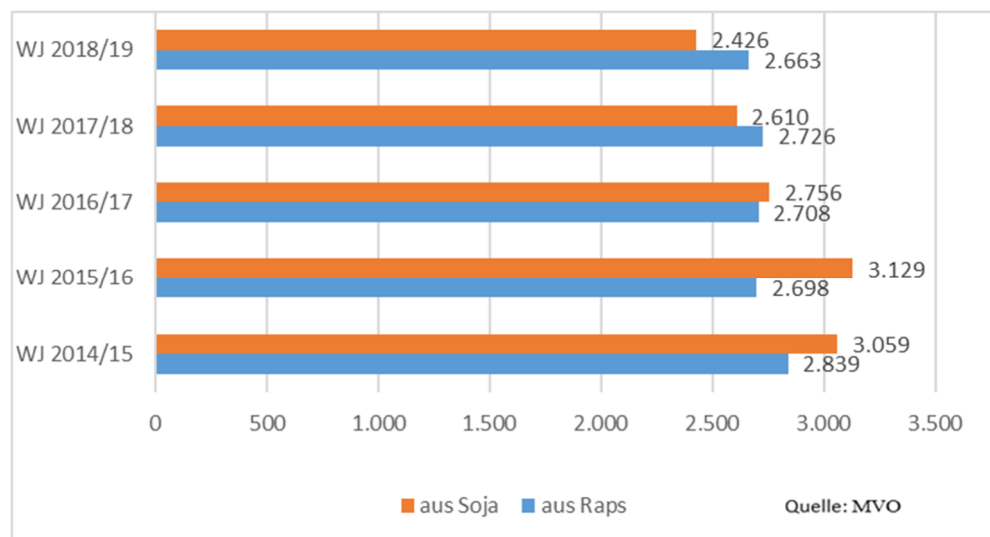
3.1.2 Außenhandel

In Kapitel 3.1.1. wird deutlich, dass Deutschland den Bedarf an Eiweißfuttermittel nicht durch die inländische Erzeugung decken kann. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von der sogenannten „Eiweißlücke“. Aus diesem Grund ist der Import von Eiweißfuttermitteln ein wesentlicher Bestandteil zur Sicherung der Futtermittellieferung. In der Futtermittelbilanz basiert die Ausweisung der Nettoeinfuhr auf den Außenhandelszahlen, die das Statistische Bundesamt erhebt. Auf den Import von Futtergetreide wird in diesem Bericht nicht eingegangen. Wenngleich die Importmengen aufgrund der Dürre in 2018 für das WJ 2018/19 angestiegen sind. Wie sich das im aktuellen WJ entwickelt bleibt abzuwarten.

Hierbei spielt der Import von Sojaextraktionsschrot (SES) die größte Rolle. Sojaextraktionsschrot ist aufgrund seiner optimalen Aminosäurestruktur derzeit noch das wichtigste Eiweißfuttermittel. Vor allem in der Schweine- und Geflügelfütterung ist er nur schwer ersetzbar. Neben SES wird aber auch Rapsextraktionsschrot (RES) importiert.

In **Abbildung 15** wird deutlich, dass die meldepflichtigen Mischfutterhersteller bis zum Wirtschaftsjahr 2016/17 mehr Sojaschrot als Rapsschrot verarbeitet haben. Seit dem WJ 2017/18 wird jedoch mehr RES als SES verarbeitet. Der Hauptgrund hierfür ist der sich fortsetzende Trend zur GVO-freien Milch.

Abbildung 15: Verarbeitung von Öl-Nebenerzeugnissen aus Raps und Soja in den WJ 2014/15 bis 2018/19 (in 1000 t)



Betrachtet man die Zahlen für RES und SES aus den Futtermittelbilanzen der letzten vier Wirtschaftsjahre ergibt sich folgendes Bild:

Abbildung 16: Aufkommen an Sojaschrot aus Einfuhren in den WJ 2015/16 bis 2018/19 in verdaulichem Eiweiß (in 1000 t)

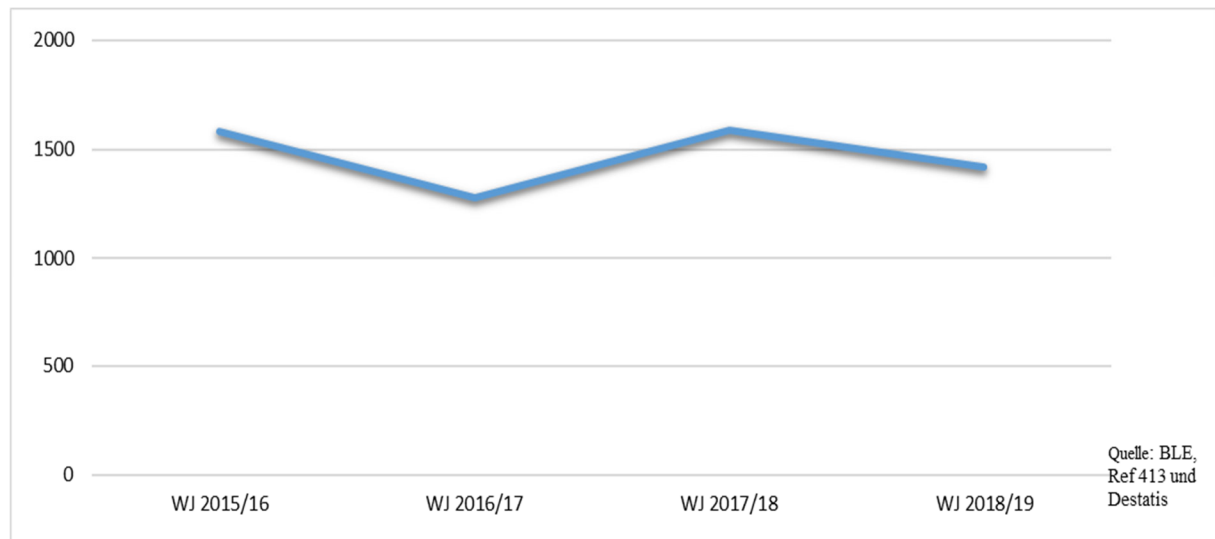
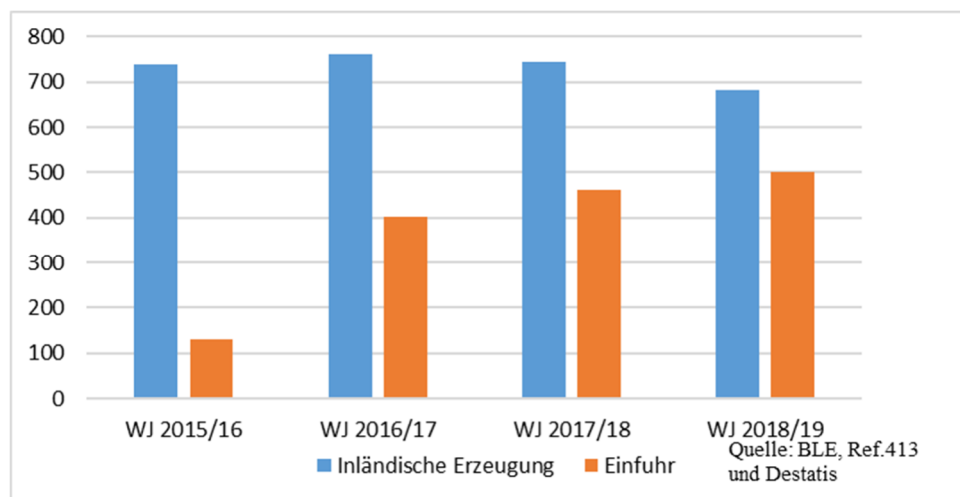


Abbildung 17: Aufkommen an Rapsschrot aus inländischer Erzeugung und aus Einfuhr (in verdaulichem Eiweiß) in den WJ 2015/16 – 2018/19 (in 1000 t)



Bei SES wird derzeit noch davon ausgegangen, dass das gesamte Aufkommen aus Importen stammt. Das liegt daran, dass es zurzeit noch keine verlässlichen Daten darüber gibt, wieviel SES aus inländisch erzeugten Sojabohnen hergestellt und verfüttert wird. Das Aufkommen aus Importen setzt sich zum einen aus SES, welcher direkt importiert wird und zum anderen aus importierten Sojabohnen, die in inländischen Ölmühlen zu Sojaöl verarbeitet und SES als Nebenerzeugnis anfällt, zusammen. Genauso verhält es sich bei den Mengen an importiertem RES. Allerdings wird SES auch aus inländisch erzeugten Sojabohnen hergestellt und verfüttert. Sobald zu den inländisch erzeugten Sojabohnen und den daraus hergestellten Mengen an SES verlässliche Daten vorliegen, werden diese auch im Futteraufkommen berücksichtigt werden.

Wie man am WJ 2015/16 in den **Abbildungen 16** und **17** sehen kann, kann eine hohe inländische Rapsernte durchaus dazu führen, dass weniger SES eingeführt wird. Neben der inländischen Rapsernte spielen aber auch immer die Weltmarktpreise eine wichtige Rolle. Im WJ 2018/19 wurde jedoch trotz der schlechten Rapsernte weniger SES eingeführt. Für das aktuelle WJ (2019/20) wäre eigentlich zu erwarten, dass die Einfuhr von SES wieder zunehmen wird, da die Anbaufläche für Raps deutlich zurückgegangen war und die Rapsernte mit 2 830 Tsd. t noch schlechter wie im Vorjahr (2018: 3 677 Tsd. t) ausgefallen ist. Allerdings ziehen zurzeit die Preise für SES deutlich an und der Markt ist zurzeit leergefegt. Dies hängt zum einen mit den zunehmenden Logistikschwierigkeiten aufgrund von Corona (COVID-19) zusammen und zum anderen mit den Entwicklungen in Argentinien. So meldete zum einen eine große Ölmühle Insolvenz an und zum anderen wurden die Grenzen geschlossen. Dadurch wurden die Exporte ausgebremst. D.h. die verstärkte Nachfrage innerhalb Deutschlands trifft auf eine eingeschränkte Verfügbarkeit auf dem Weltmarkt.⁸

Nach Einschätzung des Deutschen Verband Tiernahrung e.V. kann der Einsatz von sogenannten Hoch-Eiweißkomponenten (SES mit 48% Eiweißgehalt) im Krisenfall (wie z.B. Ernteaussfälle, Importprobleme) allerdings eingeschränkt werden. Das hätte zwar Auswirkungen auf die Leistungen, wie z.B. das Schlachtgewicht oder die Milchleistung, aber die Fütterung wäre trotzdem sichergestellt.

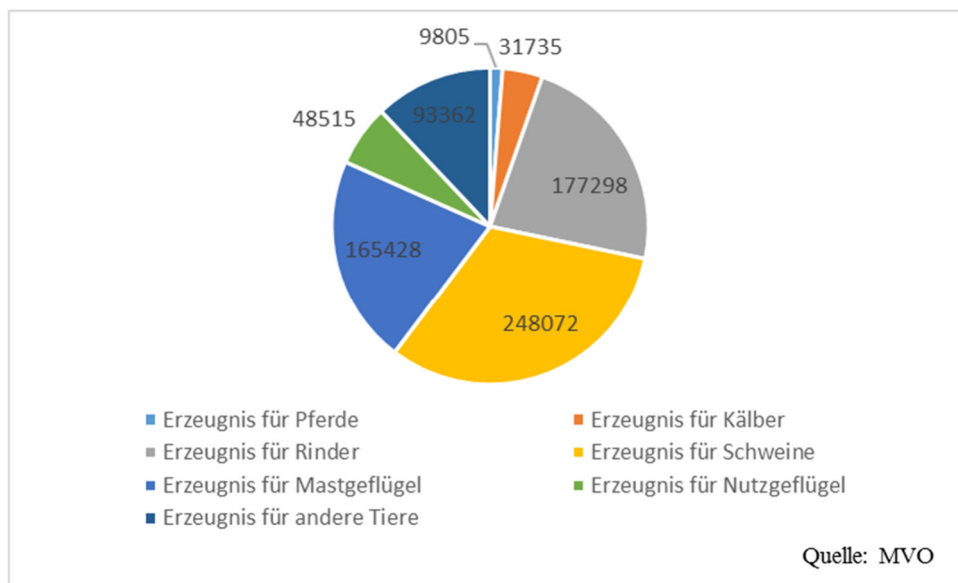
Hier muss davon ausgegangen werden, dass die Einfuhr, sowohl von Raps/RES als auch von Sojabohnen/SES aus dem europäischen Ausland in den nächsten Jahren stark ansteigen wird, da RES SES ersetzen kann und es sich bei Sojabohnen um nachhaltig angebautes GVO-freies Soja handelt. Die Mengen sind in beiden Fällen davon abhängig wie hoch die Ernte ausgefallen ist. Es bleibt abzuwarten, ob die Verfütterung von RES, nicht zuletzt wegen der hohen Gehalte an Phosphor, zurückgehen wird. Denn laut der reformierten Düngemittelverordnung muss neben Stickstoff auch die Ausbringung von Phosphor reduziert werden. Bislang machen sich die reformierte

⁸ UFOP „Grafik der Woche – KW 14/2020

Düngemittelverordnung⁹ und die neu eingeführte Stoffstrombilanzverordnung¹⁰ noch nicht bemerkbar. Ebenfalls bleibt es abzuwarten inwieweit sich der zunehmende Anbau von Soja in Deutschland auf diese Thematik auswirken wird.

Ein Teil des in Deutschland hergestellten Mischfutters wird ins benachbarte Ausland exportiert. Im WJ 2018/19 waren es 774 215 t. Dies entspricht 3,2 % der in Deutschland hergestellten Mischfuttermenge. In **Abbildung 18** sind die Verkäufe ins Ausland nach Mischfutterarten dargestellt.

Abbildung 18: Verkauf von Mischfuttererzeugnissen im WJ 2018/19 ins Ausland



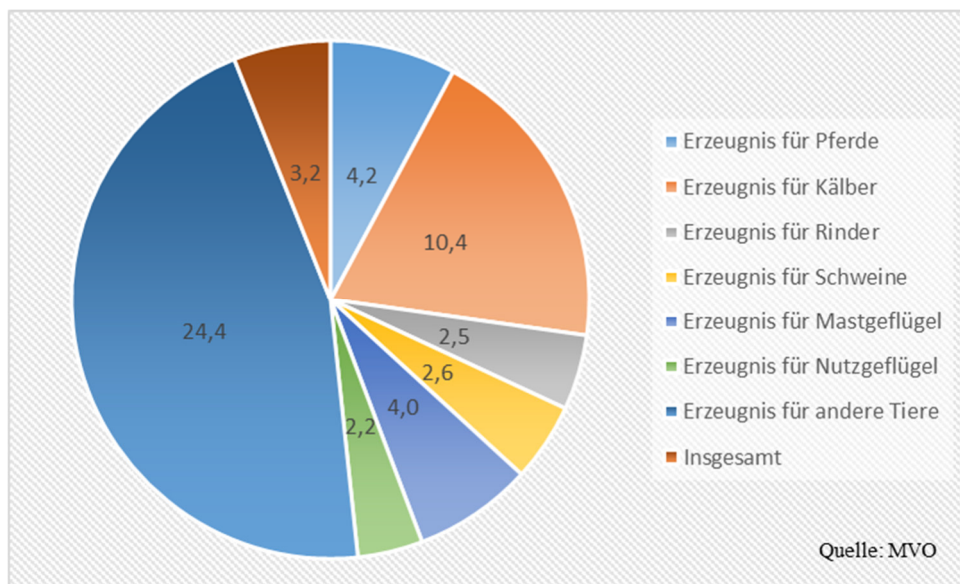
⁹ Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln vom 05.12.2012, geändert am 26.05.2017

¹⁰ Verordnung über den Umgang mit Nährstoffen im Betrieb und betriebliche Stoffstrombilanzen vom 14.12.2018

Hauptabnehmer sind unsere Nachbarländer Niederlande, Österreich und die Schweiz, die aus verschiedenen Gründen nur sehr eingeschränkte Möglichkeiten haben, Mischfutter zu produzieren. Sowohl die Schweiz als auch Österreich haben viele Flächen, die ausschließlich als Dauergrünland genutzt werden können. Die übrigen landwirtschaftlich nutzbaren Flächen sind zu gering, um ausreichend Getreide, Raps und/oder Hülsenfrüchte für die Nutzung für Mischfutter anzubauen. Hinzukommt, dass Teile Österreichs mit besonders hohen Anteilen an Dauergrünland (Beispielsweise Vorarlberg) nahe der deutschen Grenze liegen. In den Niederlanden dagegen reichen die Flächen nicht dazu aus, genügend Futteraufkommen zu erzeugen. Somit sind diese drei Nachbarländer die wesentlichen Abnehmer. Es ist aber davon auszugehen, dass sich der Export von Mischfutter auch auf weitere europäische Länder erstreckt. Zumal es mittlerweile auch international tätige Mischfutterhersteller gibt.

Wie man in der folgenden Graphik sehen kann, ist der Anteil der Verkäufe ins Ausland, mit Ausnahme des Mischfutters für andere Tiere (24,4 %) und für Kälber (10,4 %), aber sehr gering. Die Sparte „andere Tierarten“ umfasst allerdings sehr viele verschiedene Nutztiere, weswegen dieser Bereich auf dem Markt eine untergeordnete Rolle einnimmt.

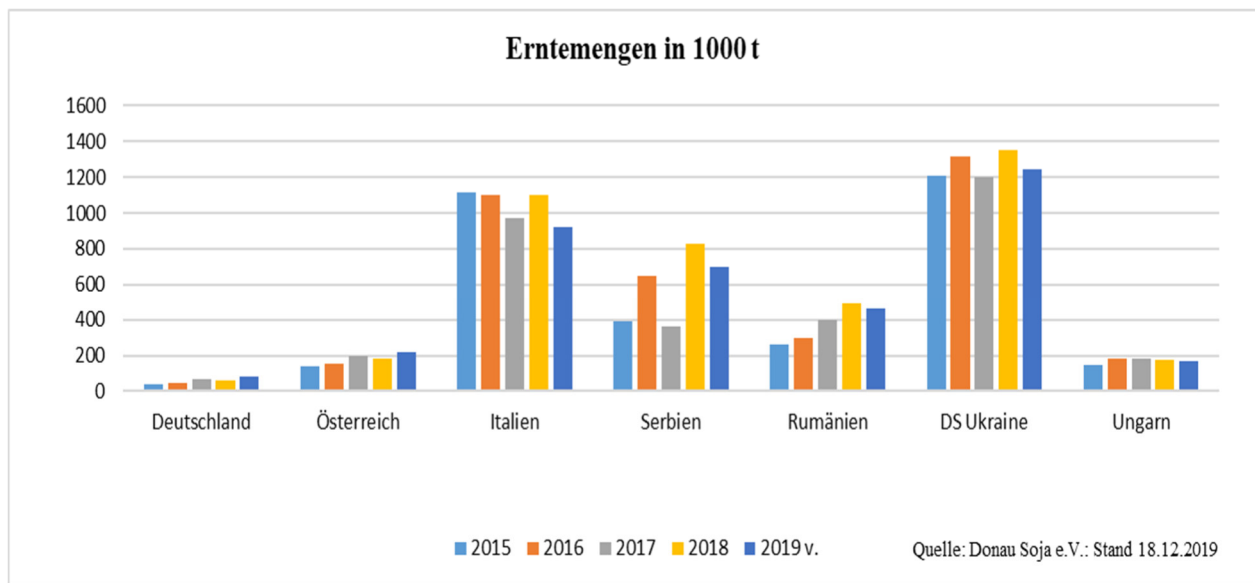
Abbildung 19: Anteil der Verkäufe (in %) von Mischfutter ins Ausland im WJ 2018/19



3.2 EU und Weltmarkt

Ähnlich wie Deutschland sind auch die meisten europäischen Länder bei den Eiweißfuttermitteln auf Importe angewiesen. Auch hier wird vor allem Soja bzw. SES aus Übersee importiert. Die wichtigsten Exportländer sind die USA, Brasilien und Argentinien. Im Donauraum ist jedoch ein Trend weg vom Import hin zum Eigenanbau zu erkennen. 2012 wurde der Anbauverband Donau Soja gegründet. Das Ziel des Vereins ist es, den Anbau von GVO-freiem Soja in Europa zu fördern und für eine optimale Vermarktung zu sorgen. Es ist davon auszugehen, dass der europäische Anbau von Soja auch in den nächsten Jahren weiter ausgebaut wird. Grund sind die zunehmenden Anforderungen vom Einzelhandel und einiger Verarbeiter bezüglich nachhaltiger Eiweißfuttermittel. Da das in Europa angebaute Soja gentechnikfrei ist, findet der Anbau nicht nur für Futterzwecke, sondern auch für Nahrungszwecke statt. Die derzeitigen Erntemengen decken den Bedarf an Gentechnik - freien Sojabohnen bzw. gentechnisch freiem SES nur in einem sehr kleinen Umfang. Das liegt neben der Konkurrenz zur Lebensmittelindustrie auch an der Qualität. Bei SES aus Sojabohnen, die in Übersee angebaut wurden, liegt der Rohproteingehalt meist bei 48% (im Durchschnitt). Bei SES aus Sojabohnen, die in Europa angebaut werden, liegt der Rohproteingehalt mit durchschnittlich 44% deutlich darunter.

Abbildung 20: Entwicklung des Sojaanbaus in Europa anhand der Erntemenge in ausgewählten europäischen Ländern ¹¹



Neben Importen von Soja und SES wird bei Bedarf auch Futtergetreide importiert. Da die Getreideernte im vergangenen Jahr deutlich besser ausgefallen ist, dürfte der Import an Futtergetreide bis zur kommenden Ernte abnehmen. Beim Rohstoff Hülsenfrüchte dagegen spielt der Import kaum eine Rolle. Das liegt an den Aminosäuremustern und daran, dass der Anteil von Hülsenfrüchten wie z.B. Ackerbohnen an den Rationen, aufgrund verschiedener antinutrativer Inhaltsstoffe, begrenzt ist. Diese Inhaltsstoffe können z.B. eine verminderte Futteraufnahme oder eine verringerte Leistung bewirken und sind im Extremfall toxisch sein. Da die europäische Produktion von Raps und RES nicht den gesamten Bedarf decken kann, wird auch Raps importiert. Im Gegensatz zu Soja stammt der importierte Raps überwiegend aus Kanada und Australien. In Kanada ist jedoch der Anbau von gentechnisch verändertem Raps erlaubt und macht den größten Anteil an der Anbaufläche aus. Und auch in Australien wird GVO-Raps angebaut, es kann jedoch keine Aussage darüber getroffen werden, wie hoch der Anteil an der Anbaufläche ist. In Europa hingegen ist der Anbau von gentechnisch verändertem Raps bisher verboten. Allerdings wird die Verfütterung von RES künftig vermutlich eher zurückgehen als weiter ansteigen. Grund hierfür ist die Beschränkung bezüglich der Phosphor- und Stickstoffausbringung, aufgrund der neuen Düngemittelverordnung und der neu eingeführten Stoffstrombilanzverordnung. Laut dem Futteraufkommen und dem Rohstoffeinsatz laut MVO für das WJ 2018/19 ging die Verfütterung von RES tatsächlich zurück.

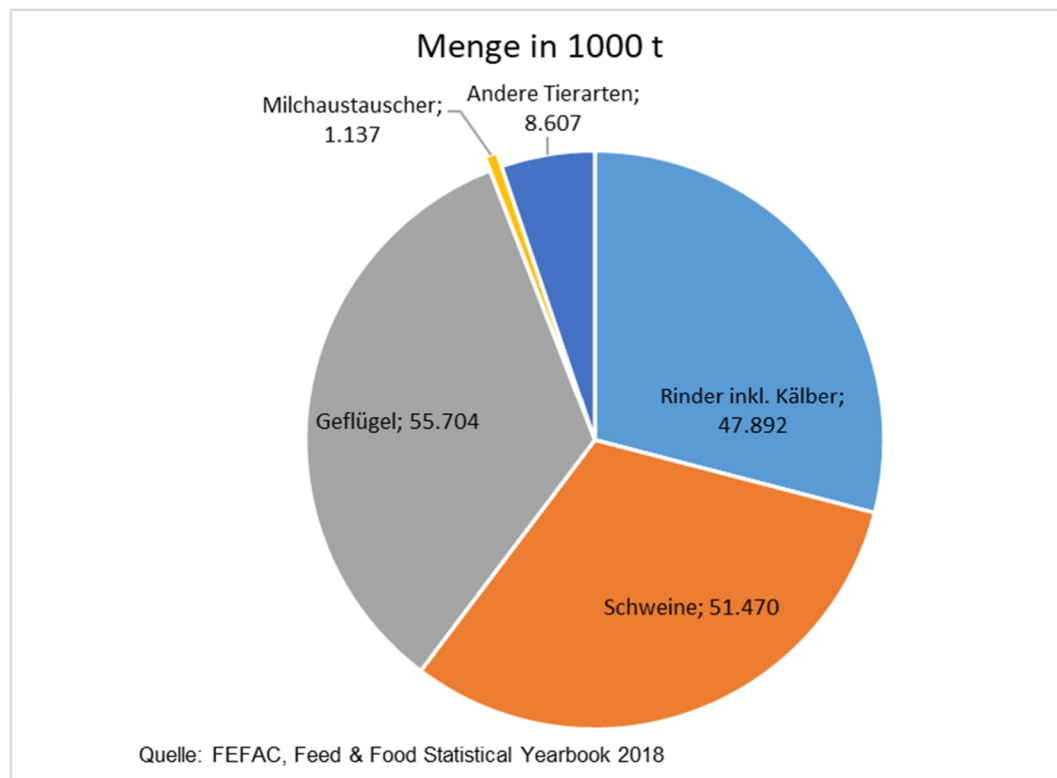
Auf dem Weltmarkt ist China der größte Abnehmer von Soja beispielsweise aus Brasilien. Nachhaltigkeit und GVO-Freiheit spielen für China bisher keine Rolle. Somit gibt es für die Erzeuger bisher zu geringe Anreize, auf den Anbau von GVO-freiem Soja umzusteigen. Selbst der Anbau von

¹¹ Donau Soja Statistics; www.donausoja.org, Stand vom 06.03.2020

nachhaltig erzeugtem Soja (beispielsweise Verzicht auf Rodung von Urwald) ist finanziell nicht reizvoll, da nachhaltig erzeugtes Soja auf dem Weltmarkt keinen nennenswert höheren Preis erzielt. Beim Thema GVO- Freiheit spielt außerdem die Tatsache eine Rolle, dass die Ware erst als GVO - frei anerkannt wird, wenn der Anbau zwei bis drei aufeinanderfolgende Jahre stattgefunden hat. Aus diesen Gründen hat Europa derzeit keinen Einfluss auf den weltweiten Anbau und die Preise.

Im Jahr 2018 war Spanien (24 256 Tsd. T) vor Deutschland (23 842 Tsd. T) und Frankreich (20 639 Tsd. T) das größte Herstellungsland von Mischfutter in der EU. Bei Mischfutter für andere Tierarten ist nach wie vor Großbritannien führend.¹² In der EU-28 (ohne Malta, Luxemburg und Griechenland) wurden im Jahr 2018 demnach 164 811 Tsd. t Mischfutter produziert.¹³

Abbildung 21: Herstellung von Mischfutter nach Nutztierart in der EU-28 (ohne Malta, Luxemburg, Griechenland) im Jahr 2018



¹² FEFAC, „Feed & Food Statistical Yearbook 2018“, Tabelle 7a Seite 21

¹³ FEFAC, ebenda, Tabelle 8, Seite 25

Wie man der Graphik entnehmen kann, macht das Mischfutter für Geflügel (Nutz- und Mastgeflügel) auch 2018 den größten Anteil aus. Im Vergleich zum Jahr 2017 (161 206 Tsd. t) ist die Gesamtherstellung um 2,2 % gestiegen.¹⁴ Für das Jahr 2020 rechnet der FEFAC mit einer konstanten Mischfutterherstellung (+/- 2%).¹⁵

Weltweit gesehen liegt die europäische Mischfuttererzeugung auch weiterhin auf dem vorletzten Platz. 2018 wurden in Europa (EU und Nicht-EU Länder) 258 Mill. t Mischfutter hergestellt. In Asien (inklusive Pazifik) wurden im gleichen Zeitraum 397 Mill. t Mischfutter hergestellt. Damit liegt Asien noch vor Amerika. Dort wurden 2018 364 Mill. t Mischfutter produziert.¹⁶ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass in der EU hergestelltes Mischfutter ausschließlich auf dem Binnenmarkt gehandelt wird und die EU Mischfutter nur in sehr geringem Umfang importiert. Im Gegensatz dazu ist die europäische Mischfutterherstellung nicht ohne den Welthandel mit Rohstoffen denkbar. Hier spielen die Eiweißfuttermittel wie SES und RES die größte Rolle. Beides wird aus den nachfolgenden Graphiken ersichtlich.

¹⁴ FEFAC, „Feed & Food Statistical Yearbook 2018“, Tabelle 7b, Seite 25 und Tabelle 6b, Seite 23

¹⁵ siehe Fußnote 3

¹⁶ FEFAC „Feed & Food Statistical Yearbook 2018“, Tabelle 12, Seite 42

Abbildung 22: Handelsströme Rapssaaten 2018 ¹⁷

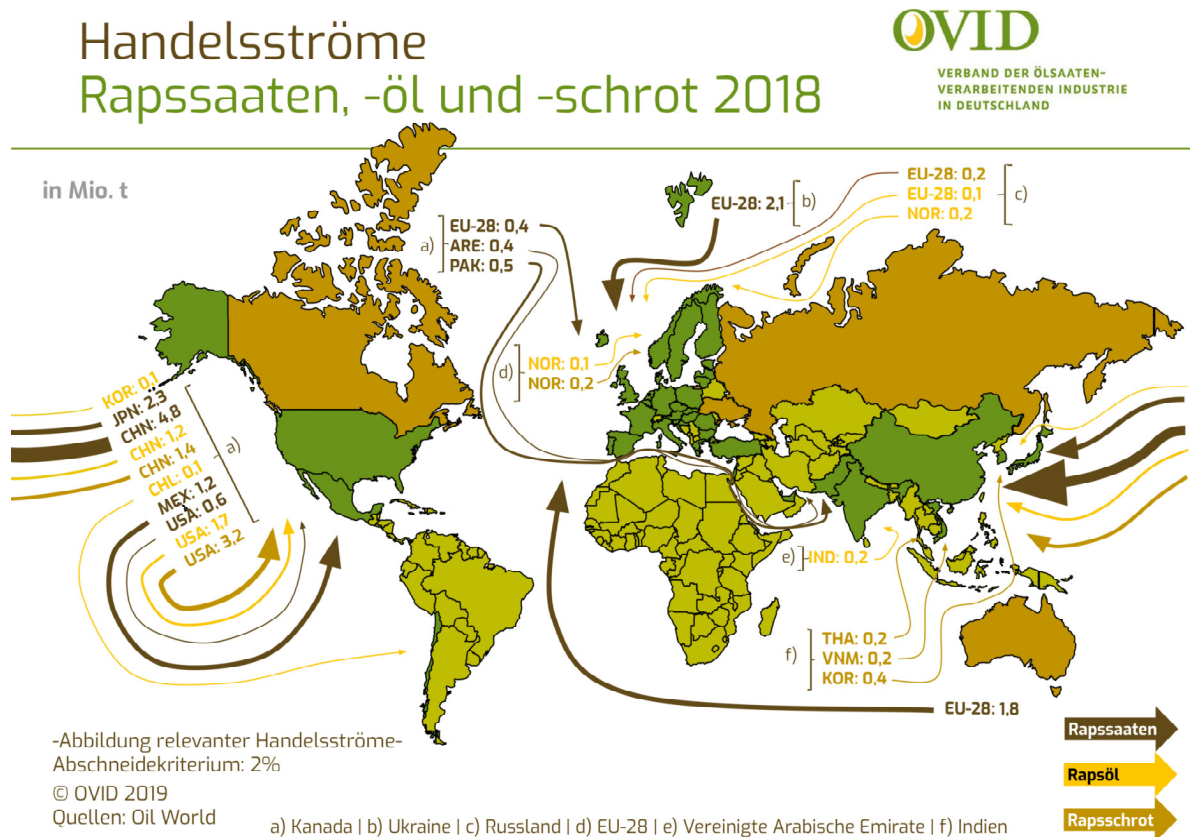
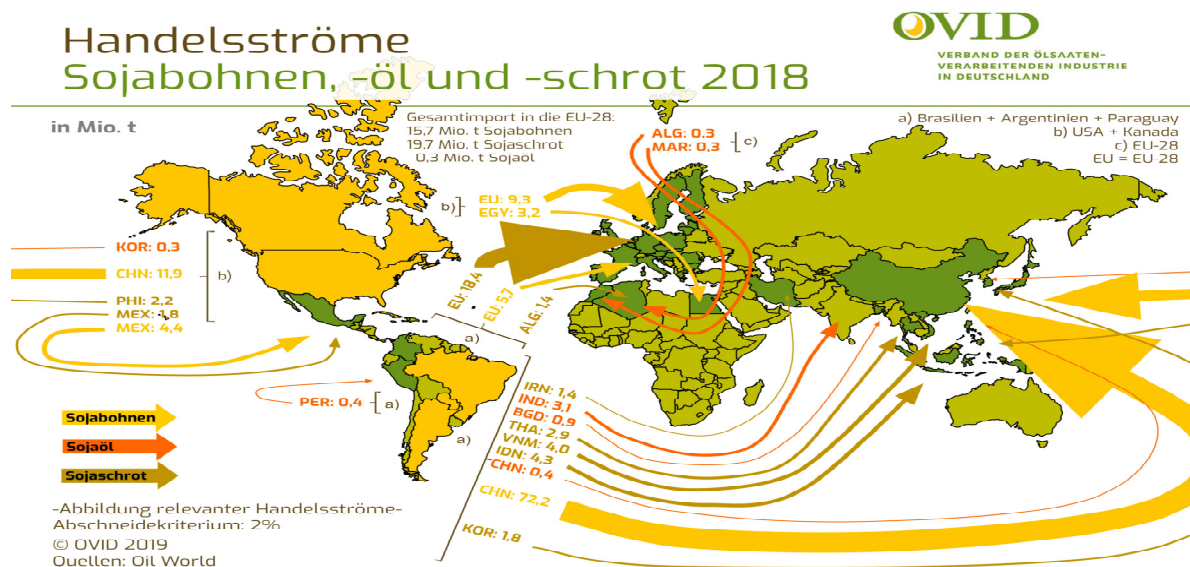


Abbildung 23: Handelsströme Soja 2018 ¹⁸



¹⁷ Infographik von OVID unter <https://www.ovid-verband.de/positionen-und-fakten/ovid-diagramme/>

¹⁸ Infographik von OVID unter <https://www.ovid-verband.de/positionen-und-fakten/ovid-diagramme/>

Der **Abbildung 22** kann man die Handelsströme von Raps entnehmen. Kanada und Australien sind weltweit die größten Erzeuger von Rapssaaten. Beide Länder exportierten überwiegend Rapssaaten in die EU. Rapsschrot hingegen wird nicht von der EU importiert. Wie man der **Abbildung 23** entnehmen kann, ist China mit 72 Mill. t Sojabohnen der weltweitgrößte Abnehmer von Sojabohnen. Die EU importiert vorwiegend Sojaschrot. Aber auch Sojabohnen werden eingeführt. Sojaöl wird dagegen kaum importiert. Die Haupterzeugerländer sind hier die USA, Brasilien, Argentinien, Paraguay und Uruguay sowie Kanada.

Die in Europa angebauten Futtermittel werden in der Regel ausschließlich innerhalb Europas vermarktet bzw. gehandelt. Zudem machen sich auf dem Markt die durch Covid-19 verursachten Probleme bemerkbar. So sind die Importe von Soja aus Brasilien und Argentinien zurzeit rückläufig. In Rotterdam beispielsweise ist Sojaschrot erst ab Mai 2020 wieder verfügbar. Die Preise für SES steigen deshalb aktuell weiter an.¹⁹ Die Ernteaussichten für Südamerika bleiben auch in diesem Jahr gut. Demnach wird für Argentinien und Brasilien mit einer höheren Ernte wie im Vorjahr gerechnet. Die Schätzung liegt aktuell bei 126 Mio. t für Brasilien und 54 Mio. t für Argentinien.²⁰ Die Schätzung für die weltweite Sojaernte liegt für das WJ 2019/20 bei 341 Mio. t (Stand: 26.03.2020).²¹ Analog zu den Preisen für SES steigen auch die Preise für RES. Die weltweite Rapsernte für das Wirtschaftsjahr 2019/20 wird laut dem Agrarmarktbericht BW auf 68,8 Mio. t geschätzt (Stand März 2020). Die Ernte liegt damit um 4,6% unter der Vorjahreseernte.²² Eine Vorausschätzung der Erntemengen von Soja, Raps und Getreide für das Jahr 2020 liegt zurzeit noch nicht vor. Die Preise für Melasseschnitzpellets sind hingegen seit Anfang des Jahres gesunken. Auch die Preise für Weizenkleiepellets sind im Vergleich zum Anfang des Jahres gesunken.²³ Die geschätzte weltweite Getreideernte für das WJ 2019/20 liegt derzeit bei 2 192 Mio. t.²⁴

¹⁹ MBI Marktreport Agrar Ausgaben vom 26.03.2020 und 30.03.2020

²⁰ USDA Oil Crops Outlook, Ausgabe vom 12. März 2020

²¹ Grain Market Report des International Grains Council, Ausgabe vom 26.03.2020

²² Jahresheft Agrarmärkte 2020 der LEL Baden – Württemberg, Kapitel 3

²³ Siehe Fußnote 19

²⁴ MBI Marktreport Agrar Ausgabe vom 27.03.2020

4. Besondere Entwicklungen

Wie schon in **Kapitel 3.1.1** beschrieben haben Dürre- und Hochwasserereignisse durchaus massive Auswirkungen auf den gesamten Futtermittelbereich. Die Auswirkungen betreffen das Grundfutter (Silage, frisches Gras, Heu, Trockenfutter) und auch die Primärfuttermittel (Getreide, Ölsaaten, Hülsenfrüchte). Die Auswirkungen der Dürre in den beiden vergangenen Jahren im Norden und Osten Deutschlands machen sich bis jetzt bemerkbar. Allerdings hat sich die Lage insoweit beruhigt, dass die Ernte 2019 deutlich besser ausgefallen ist. So stieg die Grünfütterernte um 18,7 % gegenüber 2018 an. Auch die Erntemenge an Silomais bzw. Maissilage hat sich 2019 deutlich erholt(+ 11,9 %).²⁵ Aktuell ist zumindest in der Region Nord damit zu rechnen, dass sich die Lage aufgrund der Mäuseplage verschärft

Die Dürre im vergangenen Jahr wirkt sich auch auf die aktuelle Lage der Tierhalter aus. Die knappe Futtersituation konnte auch 2019 größtenteils noch durch Zukauf von Grundfutter aus anderen Regionen entspannt werden. Mittlerweile wird das Grundfutter aber in den betroffenen Regionen zunehmend knapp. Die Auswirkungen der Ernteauffälle macht sich vor allem im Bereich Rinder-, Schafe- und Ziegenfutter (letztere zählen zu den anderen Tierarten) bemerkbar, da hier das Grundfutter die größte Rolle spielt. Schweine- und Geflügelfutter sind dagegen kaum davon betroffen. Wenngleich Maissilage auch in der Schweinefütterung eine Rolle spielt. Ob sich die Lage 2020 entspannt, hängt sehr stark davon ab, wie der 1. Schnitt ausfällt. Bis dahin wird sich die Situation der Landwirte im Norden und Osten weiter verschärfen. Die Aussichten für die Region Süd sind aktuell positiv, hängen im weiteren Verlauf aber von der Entwicklung des Wetters ab.

Auch 2019 ist die Rapsernte deutlich schlechter ausgefallen. Trotzdem wurde im 2.HJ 2019 mehr Rapsschrot wie Sojaschrot zu Mischfutter verarbeitet. Da die Verfügbarkeit von Sojaschrot derzeit knapper wird kann davon ausgegangen werden, dass sich dieser Trend im 1. HJ 2020 fortsetzt.

Was den Rückgang der Erntemengen an Raps und die Knappheit von SES betrifft, so ist abzuwarten wie die Auswirkungen ausfallen. Im schlimmsten Fall werden aufgrund der hohen Rohstoffkosten die Futterkosten auf Seiten der Abnehmer steigen.

Die EU arbeitet mit Hochdruck an einer Europäischen Eiweißpflanzenstrategie. Ziel der Vereinbarung ist eine europaweite Stärkung einheimischer Proteinpflanzen.²⁶

Neben der immer größer werdenden Nachfrage nach GVO-freien Futtermitteln spielt auch die Nachhaltigkeit eine immer größere Rolle. Die nachhaltige Produktion, gerade auch von

²⁵ Fachserie 3, Reihe 3.2.1 „Wachstum und Ernte – Feldfrüchte – 2019“ von Destatis

²⁶ Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the Development of plant proteins in the European Union vom 22.11.2018 (final)

Eiweißfuttermitteln, hängt eng mit der Frage der GVO-Freiheit zusammen. Es gibt für den Bereich der Nachhaltigen Herstellung eine Reihe unterschiedlicher Standards und Zertifizierungen wie z.B. RTRS oder ISCC Plus. Grundlegend für alle Standards und Zertifizierungen ist die Tatsache, dass die GVO-Freiheit keine Rolle spielt.²⁷

Die Düngemittelverordnung wird aktuell erneut überarbeitet²⁸, es bleibt abzuwarten, wie stark sie sich auf die Fütterung auswirkt. Über die Mischfuttermittel hingegen hat auch diese Verordnung mit Sicherheit Auswirkungen auf die Hersteller. Aktuell ändert sich beim Rohstoffeinsatz (laut MVO Meldungen) jedoch noch nichts.

Im konventionellen Bereich kann der Rohprotein Mangel durch das Zusetzen von (synthetisch hergestellten) sogenannten Freien Aminosäuren ausgeglichen werden. Über die derzeitige Einsatzmenge von freien Aminosäuren liegen nach wie vor keine Informationen vor.

Ein weiterer Aspekt ist die nach wie vor vorhandene Nachfrage nach GVO-freien Futtermitteln. Tiefergehende Ausführungen zu diesem Aspekt finden Sie im Markt und Versorgungsbericht 2018.

Die derzeitige Corona Krise wirkt sich aktuell noch nicht auf den Futtermittelbereich aus. Laut dem Deutschen Verband Tiernahrung e.V. arbeiten derzeit rund 300 Mischfutterwerke auf Hochtouren um die Versorgung der Tierhalter mit Futter aufrecht erhalten zu können. Dabei wird selbstverständlich auf die Sicherheit der Mitarbeiter größten Wert gelegt.²⁹ Es bleibt allerdings abzuwarten wie sich die aktuelle Lage weiterentwickelt. So könnte durchaus auch die Versorgung mit Grün- und Raufutter von der Krise beeinträchtigt werden, wenn sich etwa Mitarbeiter mit Covid-19 anstecken.

²⁷ OVID Hintergrundinformation „Ohne Gentechnik im Tierfutter“ vom 01.12.2016

²⁸ Siehe Fußnote 9

²⁹ MBI Marktbericht Fleisch & Milch Ausgabe vom 18.03.2020

5. Tabellenanhang

Tabelle 1: Mischfutterherstellung im 1. Halbjahr des WJ 2019/20 im Vergleich zum Vorjahres Zeitraum (in Tonnen)

	2018	2019		2018	2019
Pferde			Kälber		
Juli	16 166	16 493	Juli	23 412	24 831
August	17 428	16 347	August	23 352	23 929
September	17 595	16 755	September	23 596	22 688
Oktober	19 032	18 986	Oktober	26 176	26 651
November	20 151	19 297	November	27 227	27 740
Dezember	17 649	17 716	Dezember	25 295	26 583
Summe	108 021	105 594	Summe	149 058	152 422
Rinder			Schweine		
Juli	570 086	588 257	Juli	788 785	823 528
August	597 767	576 700	August	812 800	812 927
September	535 281	540 362	September	756 107	772 590
Oktober	592 734	587 684	Oktober	827 437	844 588
November	593 212	564 791	November	820 433	814 902
Dezember	585 130	593 239	Dezember	786 457	807 959
Summe	3 474 210	3 451 033	Summe	4 792 019	4 876 494
Mastgeflügel			Nutzgeflügel		
Juli	344 470	359 798	Juli	183 610	190 822
August	355 864	352 471	August	185 859	184 707
September	326 793	337 027	September	165 504	176 373
Oktober	364 577	361 864	Oktober	189 797	190 678
November	356 564	345 469	November	193 150	179 821
Dezember	332 000	331 260	Dezember	179 057	189 004
Summe	2 080 268	2 087 889	Summe	1 096 977	1 111 405
Sonstige Nutztiere			Insgesamt		
Juli	33 905	32 880	Juli	1 960 434	2 036 609
August	36 290	33 094	August	2 029 360	2 000 175
September	29 461	30 750	September	1 854 337	1 896 545
Oktober	28 585	29 405	Oktober	2 048 338	2 059 856
November	26 228	30 405	November	2 036 965	1 982 425
Dezember	23 938	23 884	Dezember	1 949 526	1 989 645
Summe	178 407	180 418	Summe	11 878 960	11 965 255

Quelle: MVO, BLE

**Tabelle 2: Herstellung von Mischfutter nach Tierarten in den WJ 2018/19 und 2019/20
(in Tonnen)**

WJ 2018/19					WJ 2019/20			
	Region NORD	Region SÜD	Region OST	Deutschland	Region NORD	Region SÜD	Region OST	Deutschland
Rinder								
Jul	386 190	133 099	50 797	570 086	394 544	139 688	54 025	588 257
Aug	406 395	139 836	51 536	597 767	390 981	134 740	50 979	576 700
Sep	364 017	124 504	46 760	535 281	367 033	126 217	47 112	540 362
Okt	400 034	142 621	50 079	592 734	396 648	139 923	51 113	587 684
Nov	403 904	136 871	52 437	593 212	386 637	129 134	49 020	564 791
Dez	401 684	132 597	50 849	585 130	403 201	138 194	51 844	593 239
Jan	422 919	148 683	53 814	625 416				
Feb	377 272	128 719	48 107	554 098				
Mrz	404 200	139 615	52 498	596 313				
Apr	411 666	140 147	54 642	606 455				
Mai	405 159	141 768	53 408	600 335				
Jun	361 259	127 786	48 798	537 843				
Jahr*	.	.	.	71 737				
Jul - Dez	2 362 224	809 528	302 458	3 474 210	2 339 044	807 896	304 093	3 451 033
Schweine								
Jul	678 537	28 063	82 185	788 785	708 464	26 797	88 267	823 528
Aug	696 600	29 055	87 145	812 800	701 881	24 774	86 272	812 927
Sep	649 155	26 496	80 456	756 107	669 804	23 217	79 569	772 590
Okt	708 524	29 649	89 264	827 437	733 193	25 870	85 525	844 588
Nov	701 591	29 671	89 171	820 433	709 945	24 139	80 818	814 902
Dez	673 678	26 886	85 893	786 457	703 016	24 250	80 693	807 959
Jan	705 726	29 067	87 098	821 891				
Feb	614 152	25 003	74 425	713 580				
Mrz	650 808	24 423	82 366	757 597				
Apr	683 310	25 263	86 506	795 079				
Mai	695 459	26 802	86 664	808 925				
Jun	652 306	24 330	77 057	753 693				
Jahr*	.	.	.	44 868				
Jul - Dez	4 108 085	169 820	514 114	4 792 019	4 226 303	149 047	501 144	4 876 494
Nutzgeflügel (Legehennen)								
Jul	99 991	26 385	57 234	183 610	108 673	26 515	55 634	190 822
Aug	101 584	26 289	57 986	185 859	104 808	25 983	53 916	184 707
Sep	87 704	24 125	53 675	165 504	100 449	25 988	49 936	176 373
Okt	100 613	28 982	60 202	189 797	107 567	29 121	53 990	190 678
Nov	102 983	30 240	59 927	193 150	102 717	27 180	49 924	179 821
Dez	98 095	27 325	53 637	179 057	108 382	28 377	52 245	189 004
Jan	108 400	28 502	55 558	192 460				
Feb	97 110	25 198	51 078	173 386				
Mrz	105 104	26 255	54 408	185 767				
Apr	107 100	27 263	57 578	191 941				
Mai	106 921	28 512	57 834	193 267				
Jun	95 966	25 773	51 439	173 178				
Jahr*	.	.	.	17 826				
Jul - Dez	590 970	163 346	342 661	1 096 977	632 596	163 164	315 645	1 111 405

Noch Tabelle 2: Herstellung von Mischfutter nach Tierarten in den WJ 2018/19 und 2019/20 (in Tonnen)

WJ 2018/19					WJ 2019/20			
	Region NORD	Region SÜD	Region OST	Deutschland	Region NORD	Region SÜD	Region OST	Deutschland
Mastgeflügel								
Jul	210 657	39 556	94 257	344 470	222 317	37 225	100 256	359 798
Aug	216 690	38 849	100 325	355 864	217 091	37 368	98 012	352 471
Sep	200 561	35 130	91 102	326 793	208 291	35 156	93 580	337 027
Okt	223 952	39 042	101 583	364 577	223 943	41 106	96 815	361 864
Nov	221 194	38 965	96 405	356 564	215 000	36 994	93 475	345 469
Dez	206 824	34 591	90 585	332 000	205 686	36 500	89 074	331 260
Jan	219 326	37 967	95 766	353 059				
Feb	194 322	34 169	92 363	320 854				
Mrz	211 383	35 809	93 375	340 567				
Apr	221 912	38 642	101 162	361 716				
Mai	222 954	36 709	99 611	359 274				
Jun	204 758	33 365	89 332	327 455				
Jahr*	.	.	.	752				
Jul - Dez	1 279 878	226 133	574 257	2 080 268	1 292 328	224 349	571 212	2 087 889
Kälber								
Jul	15 116	6 793	1 503	23 412	15 417	8 184	1 230	24 831
Aug	16 091	5 635	1 626	23 352	14 845	7 737	1 347	23 929
Sep	14 976	7 282	1 338	23 596	15 104	6 353	1 231	22 688
Okt	16 445	8 251	1 480	26 176	17 140	8 164	1 347	26 651
Nov	17 656	8 060	1 511	27 227	17 275	9 030	1 435	27 740
Dez	16 229	7 606	1 460	25 295	16 685	8 462	1 436	26 583
Jan	17 804	10 232	1 350	29 386				
Feb	16 135	8 545	1 195	25 875				
Mrz	16 125	7 683	1 422	25 230				
Apr	16 181	6 762	1 404	24 347				
Mai	15 947	7 660	1 350	24 957				
Jun	14 228	9 282	1 143	24 653				
Jahr*	.	.	.	2 492				
Jul - Dez	96 513	43 627	8 918	149 058	96 466	47 930	8 026	152 422
Pferde								
Jul	8 835	7 078	253	16 166	9 038	7 275	180	16 493
Aug	9 496	7 723	209	17 428	9 012	7 139	196	16 347
Sep	9 808	7 548	239	17 595	9 094	7 460	201	16 755
Okt	10 311	8 505	216	19 032	10 846	7 926	214	18 986
Nov	11 717	8 177	257	20 151	11 527	7 547	223	19 297
Dez	10 328	7 134	187	17 649	10 336	7 168	212	17 716
Jan	12 349	9 306	292	21 947				
Feb	9 838	8 448	166	18 452				
Mrz	10 939	8 003	265	19 207				
Apr	10 137	7 777	218	18 132				
Mai	9 953	7 605	231	17 789				
Jun	7 921	6 248	198	14 367				
Jahr*	.	.	.	14 855				
Jul - Dez	60 495	46 165	1 361	108 021	59 853	44 515	1 226	105 594

**Noch Tabelle 2: Herstellung von Mischfutter nach Tierarten in den WJ 2018/19 und 2019/20
(in Tonnen)**

WJ 2018/19					WJ 2019/20			
	Region NORD	Region SÜD	Region OST	Deutschland	Region NORD	Region SÜD	Region OST	Deutschland
Sonstiges Mischfutter								
Jul	20 006	4 839	9 060	33 905	17 415	5 963	9 502	32 880
Aug	21 529	5 685	9 076	36 290	19 071	4 894	9 129	33 094
Sep	17 774	4 822	6 865	29 461	18 030	5 190	7 530	30 750
Okt	16 647	5 447	6 491	28 585	17 657	5 542	6 206	29 405
Nov	15 179	5 369	5 680	26 228	18 016	5 614	6 775	30 405
Dez	12 851	4 887	6 200	23 938	13 801	5 094	4 989	23 884
Jan	18 093	6 202	6 257	30 552				
Feb	16 815	5 430	6 151	28 396				
Mrz	19 990	5 459	6 556	32 005				
Apr	19 340	5 840	7 142	32 322				
Mai	17 311	5 626	7 739	30 676				
Jun	17 823	5 243	8 107	31 173				
Jahr*	.	.	.	18 437				
Jul - Dez	103 986	31 049	43 372	178 407	103 990	32 297	44 131	180 418
Insgesamt								
Jul	1 419 332	245 813	295 289	1 960 434	1 475 868	251 647	309 094	2 036 609
Aug	1 468 385	253 072	307 903	2 029 360	1 457 689	242 635	299 851	2 000 175
Sep	1 343 995	229 907	280 435	1 854 337	1 387 805	229 581	279 159	1 896 545
Okt	1 476 526	262 497	309 315	2 048 338	1 506 994	257 652	295 210	2 059 856
Nov	1 474 224	257 353	305 388	2 036 965	1 461 117	239 638	281 670	1 982 425
Dez	1 419 689	241 026	288 811	1 949 526	1 461 107	248 045	280 493	1 989 645
Jan	1 504 617	269 959	300 135	2 074 711				
Feb	1 325 644	235 512	273 485	1 834 641				
Mrz	1 418 549	247 247	290 890	1 956 686				
Apr	1 469 646	251 694	308 652	2 029 992				
Mai	1 473 704	254 682	306 837	2 035 223				
Jun	1 354 261	232 027	276 074	1 862 362				
Jahr*	.	.	.	170 967				
Jul - Dez	8 602 151	1 489 668	1 787 141	11 878 960	8 750 580	1 469 198	1 745 477	11 965 255
WJ	17 148 572	2 980 789	3 543 214	23 843 542	...	...	...	...

* Jahresmelder

Quelle: MVO, BLE

Tabelle 3: Rohstoffeinsatz zur Mischfutterherstellung in Deutschland im 1.HJ der WJ 2016/17, 2017/18, 2018/19 und 2019/20 (in Tonnen)

Rohstoff	Jul - Dez 2016	Jul - Dez 2017	Jul - Dez 2018	Jul - Dez 2019
Weichweizen	2.594.161	2.662.106	2.386.692	2.398.062
Übrige Gerste	1.174.370	1.235.093	1.070.730	1.265.313
Mais	1.092.970	1.206.484	1.590.388	1.433.060
Triticale	418.983	376.149	328.871	374.966
Roggen	448.522	353.832	378.040	475.441
Hafer	15.198	40.534	36.955	31.175
Sorghum, Hirse	.	.	.	.
Hartweizen	.	.	.	.
Andere Getreide	.	.	.	.
<i>Summe Getreide</i>	<i>5.744.204</i>	<i>5.874.198</i>	<i>5.791.676</i>	<i>5.978.017</i>
Ackerbohnen	19.971	21.449	21.273	13.015
Sonstige Hülsenfrüchte	1.165	1.981	1.494	2.159
Süßlupinen	4.926	8.147	9.187	6.806
Trockenerbsen	17.441	15.779	62.319	37.126
<i>Summe Hülsenfrüchte</i>	<i>43.503</i>	<i>47.356</i>	<i>94.273</i>	<i>59.106</i>
DDGS	112.923	136.568	121.614	127.702
Zitrus- und Obsttrester	7.520	7.762	6.711	6.847
verarbeitetes tierisches Protein (vtP)	19.050	27.963	21.841	21.349
Sonstige Produkte der Getreidebe- und verarbeitung	87.287	88.037	83.962	90.365
Nebenprodukte der Vermahlung	772.033	834.886	813.171	793.115
Kleberfutter	221.232	236.307	218.093	216.352
<i>Summe andere Eingangsstoffe</i>	<i>1.220.045</i>	<i>1.331.523</i>	<i>1.265.392</i>	<i>1.255.730</i>
Ölnabnehmerzeugnisse aus Soja	1.425.916	1.338.773	1.219.382	1.188.017
Ölnabnehmerzeugnisse aus Raps und Rüben	1.352.051	1.348.719	1.363.701	1.285.568
<i>Ölschrote Insgesamt</i>	<i>3.165.454</i>	<i>3.099.627</i>	<i>3.012.882</i>	<i>2.879.814</i>
<i>Nebenzeugnisse der Zuckerherstellung insgesamt</i>	<i>286.028</i>	<i>278.824</i>	<i>310.223</i>	<i>293.506</i>

Quelle: MVO, BLE

**Tabelle 4: Rohstoffeinsatz zur Mischfutterherstellung in Deutschland nach Wirtschaftsjahren
(in Tonnen)**

Rohstoff	WJ 2015/16	WJ 2016/17	WJ 2017/18	WJ 2018/19
Weichweizen	4.711.149	5.194.791	5.402.166	4.432.627
Übrige Gerste	2.173.404	2.426.981	2.372.535	2.180.708
Mais	2.253.189	2.290.994	2.443.893	3.603.414
Triticale	897.239	722.186	657.963	574.842
Roggen	1.054.886	845.558	695.183	705.465
Hafer	31.326	43.697	86.026	71.396
Sorghum, Hirse	.	.	.	.
Hartweizen	.	.	.	.
Andere Getreide	.	.	.	.
Summe Getreide	11.121.193	11.524.207	11.657.766	11.568.452
Ackerbohnen	37.562	44.249	45.803	36.586
Sonstige Hülsenfrüchte	1.746	3.219	5.947	4.020
Süßlupinen	8.363	12.478	17.057	17.057
Trockenerbsen	40.037	29.683	38.024	131.452
Summe Hülsenfrüchte	87.708	89.629	106.831	189.115
DDGS	188.043	245.575	271.515	236.852
Zitrus- und Obsttrester	17.586	16.201	15.107	13.711
verarbeitetes tierisches Protein (vtP)	36.821	41.104	51.771	42.771
Sonstige Produkte der Getreidebe- und verarbeitung	177.142	179.133	187.361	182.989
Nebenprodukte der Vermahlung	1.498.400	1.594.094	1.664.567	1.615.961
Kleberfutter	427.077	472.601	471.251	448.246
Summe andere Eingangsstoffe	2.345.069	2.548.708	2.661.572	2.540.530
Ölbenerzeugnisse aus Soja	3.170.023	2.767.091	2.609.522	2.426.256
Ölbenerzeugnisse aus Raps und Rübsen	2.721.080	2.717.033	2.725.515	2.663.144
Ölschrote Insgesamt	6.715.656	6.328.676	6.171.497	6.021.888
Nebenerzeugnisse der Zuckerherstellung insgesamt	630.763	581.747	577.013	622.168

Quelle: MVO, BLE

Tabellen 5: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 (vorläufige Zahlen)
Tabelle 5.1: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 - Futteraufkommen in Naturalwert (in 1000 t)

Naturalwert			
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
1. Marktgängige Futtermittel			
1.1. Primärfuttermittel			
<i>Getreide zusammen</i>	18.915	4.049	22.964
davon: Weizen	7.114	-54	7.060
Roggen	728	636	1.364
Gerste	6.728	-550	6.178
Hafer	354	89	443
Triticale	1.280	341	1.621
Körnermais	2.697	3.588	6.285
Anderes Getreide	14	0	14
<i>Hülsenfrüchte zusammen</i>	258	24	282
davon: Futtererbsen	165	26	191
Ackerbohnen	74	-1	73
Lupinen	19	-1	18
Ölsaaten	37	0	37
Trockengrünfutter	212	0	212
Primärfuttermittel Insgesamt	19.422	4.073	23.495
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
1.2. Pflanzliche Futtermittel aus Verarbeitung			
Kleie ⁴⁾	1.447	-82	1.365
<i>Nebenprodukte d.Brauereien u.Brennereien</i>	672	259	931
davon: Schwimmgerste	9	0	9
Biertreber getrocknet	248	122	370
Malzkeime	71	38	109
Bierhefe (getrocknet)	18	0	18
Schlempen (Trockenwert)	326	99	425
Maiskleberfutter u.a.Rückstände	468	176	644
der Stärkeherstellung ⁴⁾			
Kartoffelpülpe trocken	42	-1	41
Trockenschnitzel ⁴⁾	235	-40	195
Melasse ⁴⁾	391	-39	352
Zitrus-/Obsttrester		14	14
<i>Ölkuchen und -schrote zusammen</i>	1.771	5.896	7.667
darunter: Soja	0	3.058	3.058
Raps	1.748	1.248	2.996
Pflanzliche Öle und Fette	24	453	477
Pflanzl. Futtermittel aus Verarb. Insgesamt	5.050	6.636	11.685

Noch Tabelle 5.1: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 - Futteraufkommen in Naturalwert (in 1000 t)

1.3. tierische Futtermittel			
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
Magermilch- und Molkepulver	87	33	120
Vollmilch	910	0	910
<i>Tierische Futtermittel Insgesamt</i>	997	33	1.030
	Inland ¹⁾	Nettoeinfuhr Zusammen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
2. Nichtmarktgängige Futtermittel			
Kartoffeln (einschl. Schälabfälle) ⁴⁾	329	0	329
Futterhackfrüchte ⁴⁾	475	0	475
Silomais	54.240	0	54.240
Gras, frisch ⁵⁾	23.400	0	23.400
Gras, Silage ⁵⁾	47.604	0	47.604
Gras, Heu ⁵⁾	5.560	0	5.560
Zwischenfrüchte	2.054	0	2.054
Stroh	1.472	0	1.472
<i>Nichtmarktgängige Futtermittel Insgesamt</i>	135.134	0	135.134
Futteraufkommen Insgesamt	160.602	10.742	171.344

1) Aufkommen aus inländischer Erzeugung; bei 1.2 und 1.3 bedeutet das, dass die Rohstoffe von einem inländischen Erzeuger stammen

2) Jeweils Nettoeinführen, d. h. Einführen abzüglich Ausfuhren. Ein negatives Vorzeichen bedeutet Nettoausfuhr.

Berücksichtigt wurden auch die Ausfuhren in Form von Futterzubereitungen

3) Das Gesamtaufkommen umfasst das Aufkommen aus in- und ausländischer Erzeugung

4) Schätzung

5) Wiesen, Weiden (einschließlich Mähweiden und Almen), Leguminosen zur Ganzpflanzenernte, Feldgras/Grasanbau auf dem Ackerland und andere Pflanzen zur Ganzpflanzenernte

Tabelle 5.2: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 – Futteraufkommen in Getreideeinheiten (in 1000 t)

Getreideeinheiten ⁶⁾			
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
1. Marktgängige Futtermittel			
1.1. Primärfuttermittel			
<i>Getreide zusammen</i>	19.377	4.331	23.708
davon: Weizen	7.399	-56	7.342
Roggen	735	643	1.378
Gerste	6.728	-550	6.178
Hafer	297	74	372
Triticale	1.293	345	1.637
Körnermais	2.913	3.875	6.787
Anderes Getreide	12	0	12
<i>Hülsenfrüchte zusammen</i>	259	25	284
davon: Futtererbsen	172	27	199
Ackerbohnen	68	-1	67
Lupinen	19	-1	18
Ölsaaten	48	0	48
Trockengrünfütter	144	0	144
Primärfuttermittel Insgesamt	19.828	4.356	24.184
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
1.2. Pflanzliche Futtermittel aus Verarbeitung			
Kleie ⁴⁾	969	-55	914
<i>Nebenprodukte d. Brauereien u. Brennereien</i>	568	214	782
davon: Schwimmgerste	4	0	4
Biertreber getrocknet	186	92	278
Malzkeime	53	28	81
Bierhefe (getrocknet)	16	0	16
Schlempen (Trockenwert)	309	94	403
Maiskleberfütter u.a. Rückstände der Stärkeherstellung ⁴⁾	384	144	528
Kartoffelpülpe trocken	33	0	33
Trockenschnitzel ⁴⁾	190	-1	189
Melasse ⁴⁾	309	-4	305
Zitrus-/Obsttrester	0	12	12
<i>Ölkuchen und -schrote zusammen</i>	1.364	5.141	6.505
darunter: Soja	0	2.936	2.936
Raps	1.346	961	2.307
Pflanzliche Öle und Fette	66	1.246	1.312
Pflanzl. Futtermittel aus Verarb. Insgesamt	3.883	6.697	10.580

Noch Tabelle 5.2: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 - Futteraufkommen in Getreideeinheiten (in 1000 t)

1.3. tierische Futtermittel			
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
Magermilch- und Molkepulver	93	33	126
Vollmilch	200	0	200
<i>Tierische Futtermittel Insgesamt</i>	293	33	326
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
2. Nichtmarktgängige Futtermittel			
Kartoffeln (einschl. Schälabfälle) ⁴⁾	72	0	72
Futterhackfrüchte ⁴⁾	66	0	66
Silomais	16.272	0	16.272
Gras, frisch ⁵⁾	3.744	0	3.744
Gras, Silage ⁵⁾	12.853	0	12.853
Gras, Heu ⁵⁾	3.392	0	3.392
Zwischenfrüchte	205	0	205
Stroh	147	0	147
<i>Nichtmarktgängige Futtermittel Insgesamt</i>	36.751	0	36.751
Futteraufkommen Insgesamt	60.755	11.086	71.841

1) Aufkommen aus inländischer Erzeugung; bei 1.2 und 1.3 bedeutet das, dass die Rohstoffe von einem inländischen Erzeuger stammen

2) Jeweils Nettoeinführen, d. h. Einführen abzüglich Ausführen. Ein negatives Vorzeichen bedeutet Nettoausfuhr.

Berücksichtigt wurden auch die Ausführen in Form von Futterzubereitungen

3) Das Gesamtaufkommen umfasst das Aufkommen aus in- und ausländischer Erzeugung

4) Schätzung

5) Wiesen, Weiden (einschließlich Mähweiden und Almen), Leguminosen zur Ganzpflanzenernte, Feldgras/Grasanbau auf dem Ackerland und andere Pflanzen zur Ganzpflanzenernte

6) Nach dem Getreideeinheitenschlüssel

**Tabelle 5.3: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 – Futteraufkommen in verdaulichem Eiweiß
(in 1000 t)**

verdauliches Eiweiß			
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
1. Marktgängige Futtermittel			
1.1. Primärfuttermittel			
<i>Getreide zusammen</i>	1.510	260	1.770
davon: Weizen	633	-5	628
Roggen	47	41	88
Gerste	525	-43	482
Hafer	29	7	36
Triticale	99	27	126
Körnermais	175	233	408
Anderes Getreide	2	0	2
<i>Hülsenfrüchte zusammen</i>	52	5	57
davon: Futtererbsen	32	5	37
Ackerbohnen	16	0	16
Lupinen	4	0	4
Ölsaaten	6	0	6
Trockengrünfutter	27	0	27
Primärfuttermittel Insgesamt	1.595	265	1.860
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
1.2. Pflanzliche Futtermittel aus Verarbeitung			
Kleie ⁴⁾	152	-9	143
<i>Nebenprodukte d. Brauereien u. Brennereien</i>	121	45	166
davon: Schwimmgerste	1	0	1
Biertreber getrocknet	36	18	54
Malzkeime	15	8	23
Bierhefe (getrocknet)	7	0	7
Schlempen (Trockenwert)	62	19	81
Maiskleberfutter u.a. Rückstände der Stärkeherstellung ⁴⁾	89	36	122
Kartoffelpülpe trocken	0	0	0
Trockenschnitzel ⁴⁾	11	0	11
Melasse ⁴⁾	23	0	23
Zitrus-/Obsttrester	0	0	0
<i>Ölkuchen und -schrote zusammen</i>	525	2.157	2.682
darunter: Soja	0	1.272	1.272
Raps	512	366	878
Pflanzliche Öle und Fett	0	0	0
Pflanzl. Futtermittel aus Verarb. Insgesamt	921	2.229	3.147

Noch Tabelle 5.3: Futtermittelbilanz für das WJ 2018/19 - Futteraufkommen in verdaulichem Eiweiß (in 1000 t)

1.3. tierische Futtermittel			
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
Magermilch- und Molkepulver	26	9	35
Vollmilch	30	0	30
<i>Tierische Futtermittel Insgesamt</i>	56	9	65
	Inland ¹⁾	Einführen ²⁾	Aufkommen Insgesamt ³⁾
2. Nichtmarktgängige Futtermittel			
Kartoffeln (einschl. Schälabfälle) ⁴⁾	4	0	4
Futterhackfrüchte ⁴⁾	3	0	3
Silomais	705	0	705
Gras, frisch ⁵⁾	281	0	281
Gras, Silage ⁵⁾	1.095	0	1.095
Gras, Heu ⁵⁾	306	0	306
Zwischenfrüchte	45	0	45
Stroh	9	0	9
<i>Nichtmarktgängige Futtermittel Insgesamt</i>	2.448	0	2.448
Futteraufkommen Insgesamt	5.020	2.503	7.520

1) Aufkommen aus inländischer Erzeugung; bei 1.2 und 1.3 bedeutet das, dass die Rohstoffe von einem inländischen Erzeuger stammen

2) Jeweils Nettoeinführen, d. h. Einführen abzüglich Ausführen. Ein negatives Vorzeichen bedeutet Nettoausfuhr.

Berücksichtigt wurden auch die Ausführen in Form von Futterzubereitungen

3) Das Gesamtaufkommen umfasst das Aufkommen aus in- und ausländischer Erzeugung

4) Schätzung

5) Wiesen, Weiden (einschließlich Mähweiden und Almen), Leguminosen zur Ganzpflanzenernte, Feldgras/Grasanbau auf dem Ackerland und andere Pflanzen zur Ganzpflanzenernte

Glossar Fachbegriffe und Definitionen

Einzelfuttermittel sind einzelne Stoffe, mit oder ohne Futtermittel-Zusatzstoffe, die dazu bestimmt sind, in unverändertem, zubereitetem, bearbeitetem oder verarbeitetem Zustand an Tiere zum Zweck der Tierernährung verfüttert zu werden. Einzelne Mineralstoffe oder Rapsextraktionsschrot sind Beispiele für Einzelfuttermittel.

Mischfutter besteht aus mehreren Futterkomponenten, die den Bedarf an Eiweiß, Kohlenhydraten usw. decken. Es wird entweder als Alleinfuttermittel oder als Ergänzung zum Grund- bzw. Raufutter verfüttert.

Prämix, englisch Premix, oder auch Vormischung genannt, ist ein Begriff aus der Mischfutterherstellung. Man versteht unter einem Prämix eine Vormischung von Zusatzstoffen. Das Prämix muss hergestellt werden, da die einzelnen Zusatzstoffe jeweils in so geringen Mengen dem Mischfutter zugegeben werden müssten, dass eine homogene Vermischung nicht sichergestellt werden kann, wenn sie einzeln zugegeben würden. Daher werden diese zuvor mit einem Trägerstoff zusammen gemischt.³⁰

Der Begriff **Futterzubereitungen** ist ein Synonym für Mischfutter.

Raufutter ist ein Synonym für Grundfutter oder Wirtschaftsfuttermittel. Es hat einen geringen Marktwert und wird in der Regel auf dem eigenen Hof erzeugt. Da es meistens nicht für eine ausgewogene Tierernährung ausreicht muss zusätzlich auf Misch- und Mineralfutter zurückgegriffen werden.³¹

Grundfutter ist ein Synonym für wirtschaftseigenes Futter. Es sind vor allem Einzelfuttermittel wie Getreide, Hülsenfrüchte, Stroh, Heu, Silage oder auch Kartoffeln.³²

Unter **Kraftfutter** versteht man Futtermittel bzw. Mischfutter, welches die Leistung (z.B. Milchleistung) fördert. Der Hersteller des Kraftfutters muss die Anteile von Eiweiß, Fett, Kohlenhydraten und Mineralien genau angeben. Soweit Grundfutter eingesetzt wird, ist Kraftfutter eine Ergänzung dazu.

Hinter dem Begriff **hofeigenes Futter** verbergen sich alle (Einzel-)Futtermittel, die auf dem Hof erzeugt und verfüttert werden. Z.B.: Futterweizen der auf dem eigenen Hof angebaut und geerntet wurde und dann an die Schweine verfüttert wird.

Die Umrechnung in **Getreideeinheiten (GE)** ermöglicht einen Vergleich verschiedener Produkte. Basis der Getreideeinheiten ist die Gerste.

Die Umrechnung in **Verdauliches Eiweiß** dient dazu, auszuweisen wieviel verdauliches Eiweiß verfüttert wird. Das ist vor allem wichtig um festzustellen, wieviel verdauliches Eiweiß aus

³⁰ AGRI – associates Begriffsdefinitionen (unter Glossar), <http://www.agriassociates.de/>

³¹ Agrar – Lexikon der I.M.A., <http://www.agrilexikon.de/>

³² Siehe Fußnote 23

ausländischen Futtermitteln stammt. Langfristig soll der Anteil aus inländischen Futtermitteln ansteigen.

Der Begriff **Hackfrüchte** umfasst die beiden Marktfrüchte Kartoffeln und Zuckerrüben. Er geht auf die Anbauweise zurück.

Unter den sogenannten **Primärfuttermitteln** versteht man alle Erntefrüchte, die ohne eine weitere Be- oder Verarbeitung direkt zur Verfütterung zur Verfügung stehen. Hierzu zählen vor allem Getreide und Hülsenfrüchte. Aber auch das **Trockengrünfutter** zählt hier dazu. Das Trockengrünfutter unterscheidet sich von frischem Gras, Grassilage oder auch Heu dadurch, dass das Erntegut in speziellen Trocknungsanlagen getrocknet und dadurch haltbar gemacht wird.

Hinter dem Begriff **Rohprotein** verbergen sich alle stickstoffhaltigen Verbindungen eines Futtermittels wie z.B. freie Aminosäuren.

Aminosäuren sind die Bausteine des Eiweißes. Wichtiger Bestandteil und deshalb auch entscheidender Faktor bei der Rationsgestaltung sind die sogenannten essentiellen Aminosäuren.

Essentielle Aminosäuren (wie z.B. Lysin) können vom Tier nicht selber produziert werden, sie müssen deshalb mit dem Futter zugeführt werden.

Inländisches Aufkommen bedeutet, dass die Futtermittel wie z.B. Futtergerste aus der deutschen Landwirtschaft stammen.

Nettoeinfuhren: Differenz aus Einfuhr und Ausfuhr eines Futtermittels. Unter die Einfuhr fallen alle Mengen, die aus dem europäischen oder aus dem außereuropäischen Ausland importiert werden. Bei negativen Nettoausfuhren besteht ein Ausfuhrüberschuss. D.h. es wurde z.B. mehr Futterweizen exportiert wie importiert.

Hinter dem Begriff **Nettoausfuhren in Form von Futterzubereitungen** stecken die Mengen an Einzelfuttermitteln (z.B. Futtergerste), die in Form von fertigem Mischfutter ins Ausland verkauft werden.

Die **Nettoeinfuhr zusammen:** Nettoeinfuhr abzüglich Nettoausfuhren in Form von Futterzubereitungen. D.h. hier werden von den Einfuhren die Mengen an Einzelfuttermitteln abgezogen, die in Form von z.B. Schweinefutter exportiert wurden.

Das **Aufkommen Insgesamt** besteht aus dem „inländischen Aufkommen“ und der „Nettoeinfuhr zusammen“. Das Aufkommen insgesamt steht in Deutschland zur Verfütterung bereit.

Literaturverzeichnis

OVID: Hintergrundinformation „Ohne Gentechnik im Tierfutter: Internationaler Handel, heimischer Anbau und Verfügbarkeit von Proteinfuttermitteln“ vom 01.12.2016, abgerufen von www.ovid-verband.de am 23.02.2017

OVID: Infographiken, abgerufen von www.ovid-verband.de am 18.03.2020

FEFAC „Feed & Food Statistical Yearbook 2018“, Abgerufen am 16.03.2020 von www.fefac.eu

FEFAC Pressemitteilung vom 05.12.2019, abgerufen am 10.12.2019 von www.fefac.eu

Marktwarenmeldeverordnung (MVO) vom 24.11.1999, geänderte Fassung vom 07.02.2018

Verordnung (EG) Nr. 183/2005 vom 12.01.2005 mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene

Donau Soja e.V.: Donau Soja Statistics, December 2019 – abgerufen von www.donausoja.org am 06.03.2020

Agrarmarkt Informations – Gesellschaft, Bonn und Donau Soja e.v.: Aktuelle Preisnotierungen für Ölschrote – Stand 18.03.2020, abgerufen von www.donausoja.org am 18.03.2020

AGRI – associates: Begriffsdefinitionen, abgerufen bzw. aufgerufen unter <http://www.agriassociates.de/> am 19.12.2017

Hamburger Getreidebörse: Preismeldungen an die BLE

Statistische Bundesamt: Genesis-online Datenbank abgerufen unter <https://www.genesis.destatis.de/genesis/online>

LEL, Abteilung 4 Agrarmärkte und Ernährung, Schwäbisch Gmünd: Jahresheft Agrarmärkte 2019 – Kapitel 3 „Ölsaaten und Eiweißpflanzen, abgerufen von <https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Unsere+Themen/Agrarmaerkte+aktueller+Jahrgang> am 31.03.2020

BMELV: „Eiweißpflanzenstrategie des BMEL – Stand 27.11.2012“, Broschüre

Statistisches Bundesamt (Destatis): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Fachserie 3 Reihe 3.2.1 Wachstum und Ernte – Feldfrüchte – 2019, erschienen am 06.02.2020, abgerufen am 12.03.2020

Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Düngemittelverordnung) vom 05.12.2012, zuletzt geändert am 26.05.2017

Verordnung über den Umgang mit Nährstoffen im Betrieb und betriebliche Stoffstrombilanzen (Stoffstrombilanzverordnung) vom 14.12.2017

MBI: Marktreport Agrar, Ausgabe vom 30.01.2020, erhalten per E-Mail von newsletter@mbi-infosource.de

MBI: Marktreport Agrar, Ausgabe vom 26.03.2020, erhalten per E-Mail von newsletter@mbi-infosource.de

MBI: Marktreport Agrar, Ausgabe vom 30.03.2020, erhalten per E-Mail von newsletter@mbi-infosource.de

MBI: Marktreport Fleisch & Milch, Ausgabe vom 18.03.2020, erhalten per E-Mail von newsletter@mbi-infosource.de

International Grains Council: Grain Market Report vom 26.03.2020, abgerufen von www.igc.int/en am 31.03.2020

USDA: USDA, Foreign Agriculture Service, Oil Crops Outlook vom 12.03.2020, abgerufen von <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=98044> abgerufen am 08.04.2020

European Commission: „Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the development of plant proteins in the European Union“ - Stand 22.11.2018 (finale Version), abgerufen von <https://ec.europa.eu/agriculture>

UFOP: UFOP Grafik der Woche – Ausgabe für die KW 14/2020, abgerufen von <http://www.ufop.de> am 06.04.2020