

Rapsextraktionsschrot im Fokus

Ergebnisse der bundesweiten
Futtermitteluntersuchung von
Rapsextraktionsschrot aus 2019

Versuchsbericht



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

IMPRESSUM

Herausgeber: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau
Sachsen-Anhalt
Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg
Tel.: (03471)334-0; Fax: (03471)334-105
Mail: poststelle @llg.mule.sachsen-anhalt.de
www.llg.sachsen-anhalt.de

Stand: November 2020

Autor: Dr. Manfred Weber, Manfred.Weber@llg.mule.sachsen-anhalt.de
Sabine Schmidt

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.
Eine Veröffentlichung und Vervielfältigung (auch auszugsweise) ist nur mit
schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Rapsextraktionsschrot im Fokus

Ergebnisse der bundesweiten Futtermitteluntersuchung von Rapsextraktionsschrot aus 2019

Dr. Manfred Weber und Sabine Schmidt, LLG Sachsen-Anhalt

Die Nachfrage nach Rapsextraktionsschrot (RES) in der Fütterung ist in den letzten Jahren sehr stark gestiegen. Die als Futtermittel verwendete Menge an RES hat sich von 2009 bis 2019 um gut 40 Prozent erhöht und übertrifft momentan den Sojaextraktionsschroteinsatz deutlich. Im Mischfutter wurden 2018/19 2,66 Mio. t Rapsextraktionsschrot eingesetzt, dies entspricht etwa 11,2 Prozent des gesamten Mischfutters.

Gedeckt wird dieser Bedarf zum größten Teil aus deutschen Ölmühlen, die bei voller Auslastung mittlerweile eine Verarbeitungskapazität für Rapssaat von 9,6 Mio. Tonnen im Jahr aufweisen. Die in Deutschland erzeugte Rapssaat kann den Bedarf der Ölmühlen daher schon lange nicht mehr decken. Zudem sind die heimischen Erntemengen aufgrund der Ertragsrückgänge und Flächeneinschränkungen durch die verringerte Verfügbarkeit von wirksamem Pflanzenschutz seit der letzten Rekordernte in Höhe von rund 6,2 Mio. Tonnen in 2014 zurückgegangen. In 2017 standen einer Eigenerzeugung von ca. 4,3 Mio. Tonnen ein Import von ca. 5,7 Mio. Tonnen gegenüber. Im Jahr 2019 hat sich dieses Verhältnis noch weiter zu Gunsten des Imports verschoben, da in Deutschland in Folge des Dürrejahres 2018 nur etwa 2,8 Mio. Tonnen Rapssaat geerntet werden konnten. Allerdings haben die landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland für die Ernte 2020 wieder rund 90.000 Hektar mehr ausgesät und die aktuellen Niederschläge lassen auf eine Normalisierung der Erträge hoffen. So stehen derzeit rund 950.000 Hektar Raps in Vollblüte im Feld. Das entspricht rund 8 Prozent der Ackerfläche Deutschlands, wobei das Niveau früherer Jahre damit bei Weitem noch nicht wieder erreicht wird.

Der hohe Einsatz von Rapsextraktionsschrot in der Tierfütterung ist Ausdruck dafür, dass vor allem Rinderhalter dieses Futtermittel schon seit längerem als Alternative zum Sojaextraktionsschrot (SES) akzeptieren. Eine wesentliche Grundlage dafür haben umfassende Fütterungsversuche gelegt, die in den letzten Jahren in Koordination zwischen mehreren Versuchseinrichtungen der Länder und mit maßgeblicher Unterstützung der UFOP durchgeführt worden sind. Diese zeigen, dass Milchkuhrationen auch im Hochleistungsbereich ganz ohne Sojaextraktionsschrot machbar sind. Und damit die mittlerweile geforderte Gentechnikfreiheit der Futtermittel gewährleisten können.

Auch im Bereich der Schweine- und Geflügelfütterung beginnt unter den momentanen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ein Umdenken. Die Fütterung „gentechnikfrei“ wird auch bei diesen beiden Spezies immer häufiger nachgefragt. Laut repräsentativer Umfrage des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) sind gentechnisch veränderte Lebensmittel das bekannteste Gesundheits- und Verbraucherthema in Deutschland – und sie beunruhigen die Menschen. Im BfR-Verbrauchermonitor gaben 93 Prozent der Befragten an, von gentechnisch veränderten Lebensmitteln gehört zu haben. Damit lag sogenanntes Genfood im Hinblick auf den Bekanntheitsgrad vor Antibiotikaresistenzen mit 88 Prozent und Pestizidrückständen mit 82 Prozent.

Aus diesem Grund setzen mittlerweile auch immer mehr Einzelhändler auf tierische Produkte aus GVO-freier Fütterung mit der Bezeichnung „Ohne Gentechnik“. Vorreiter war sicherlich die Milchverarbeitung, aber immer stärker betrifft es auch den Fleischmarkt. Insbesondere bei ihren Eigenmarken bieten die großen Lebensmitteleinzelhandelsketten mittlerweile verstärkt auch „Ohne Gentechnik“ erzeugte Schweinefleischprodukte an. Kaufland verkauft z. B. in 600 Märkten 18 verschiedene Schweinefleischprodukte unter diesem Label. Netto listet ebenfalls in seinen 4.170 Filialen Schweinefleischprodukte „Ohne Gentechnik“. Rewe

ist sogar mit dem Ziel angetreten, das komplette SB-Schweinefleisch-Sortiment der Eigenmarke sukzessiv und bundesweit auf „Ohne Gentechnik“ umzustellen. Fütterungsversuche in den deutschen Versuchseinrichtungen zur Verwendung von GVO-freien Futtermittel haben in den letzten Jahren gezeigt, dass der Einsatz von Rapsextraktionsschrot beim Schwein und Geflügel ohne Probleme möglich ist. Welche Obergrenzen dabei zu beachten sind, zeigt die Tabelle 1, die auf Empfehlungen der UFOP beruht. In Verbindung mit Leguminosen könnte sogar weitestgehend auf den Einsatz von Sojaextraktionsschrot verzichtet werden.

Tabelle 1: Empfehlungen zum Einsatz von Rapsextraktionsschrot (maximale Einsatzmengen) beim Schwein und Geflügel (% im Futter)

| Schwein | | | Geflügel | | |
|--------------|------------------------|--------------------------------------|-----------|--|--------------------|
| Ferkel | bis 20 kg ab 20 kg | 5 10 | Hennen | | 10 |
| Mastschweine | Vormast Endmast | 10 20 | Broiler | Phase 1 Phase 2 Phase 3 | 7,5 15 15 |
| Sauen | tragend säugend | Komplette Proteinergänzung 10% | Mastputen | Phase 1 Phase 2 Phase 3+4 Phase 5+6 | 0 5 10 15 |

Durch die neue Düngeverordnung, die nur noch eine deutlich reduzierte P-Düngung zulässt, ist es auch in der Fütterung notwendig geworden N- und P-reduzierte Fütterungsstrategien anzuwenden. Im von der UFOP geförderten Monitoring lag beim Rapsextraktionsschrot deshalb der Untersuchungsschwerpunkt wie im Jahr 2018 im Bereich Mineralstoffe, interessant ist insbesondere der P-Gehalt. Dieser ist gegenüber Sojaextraktionsschrot deutlich höher. Weiteres Ziel war die deutschlandweite Ermittlung der entsprechenden Schwankungsbreiten. Unter dieser Maßgabe konnten durch die Landesfütterungsreferenten 69 RES-Proben gezogen und bei der LKS Lichtenwalde auf Inhaltsstoffe untersucht werden. Damit schließt das Monitoring auch an die Untersuchungen vor 2018 an.

Ähnlich den Ergebnissen der letzten Jahre zeigte das RES auch in 2019 eine durchgehend gleichmäßig hohe Qualität (Tabellen 2 und 3). Mit einer mittleren Trockenmasse von 88,9 Prozent waren optimale Voraussetzungen für die Lagerung vorhanden. Der Rohfasergehalt bewegt sich im Rahmen der Vorjahre bei 12,6 Prozent. Der Fettgehalt liegt mit 3,8 Prozent gegenüber den letzten Jahren leicht höher. Der Eiweißgehalt wie immer durchschnittlich bei gut 34 Prozent.

All dies hat keine Auswirkungen auf den Energiegehalt, der im Jahr 2019 mit 6,3 MJNEL für das Rind und 9,9 MJME für das Schwein im Mittel der Jahre zuvor lag. Der Energiewert für das Geflügel liegt mit durchschnittlich 8,1 MJME im Bereich der Tabellenwerte. Sowohl die nXP-Werte (223 g) als auch die RNB-Werte (19 g) trafen die Werte der letzten Jahre ziemlich genau.

Der Lysingehalt lag im Jahr 2019 mit 18,5 g/kg auf gleicher Höhe wie 2018.

Bei der Untersuchung auf Mengen- und Spurenelemente zeigte sich auch in 2019, dass die tabellierten Werte in etwa erreicht wurden (Tabelle 3). Der besonders interessante P-Gehalt lag in diesem Jahr mit 10,4 g/kg RES ähnlich dem Mittelwert des vorhergegangenen Jahres. Man erkennt eine Streuung der Werte, die Abweichungen von rund 20 Prozent nach oben

und unten ausweisen. Da wir aber dabei noch im Bereich des Analysenfehlers bleiben, kann man von einer recht niedrigen Streuung sprechen. Der S-Gehalt liegt analog der letzten Jahre deutlich niedriger. Hier ist eine Anpassung der Tabellen notwendig.

Berechnet man aus den Werten für K, Na, Cl und S das Kationen-Anionen-Verhältnis (DCAB), das für die Beurteilung einer eventuell bestehenden Milchfiebergefahr in der Vorbereitungs fütterung bei Milchkühen von Bedeutung ist, erhält man hier Werte von durchschnittlich -93 meq/kg. Damit entspricht er dem Wert des letzten Jahres, der gegenüber den Vorjahren deutlich tiefer gelegen hat.

Da bei immer weiter zunehmender N-reduzierter Fütterung neben den erstlimitierenden auch weitere Aminosäuren interessanter werden, sind in Tabelle 4 diese mit ihren Analysedaten separat ausgewiesen.

Deklarationen wurden eingehalten

Im Zuge des Monitorings wurden weiterhin die Angaben der Hersteller/Verkäufer von RES in Bezug auf die Rohproteinwerte der verkauften Ware überprüft. Dazu galt es, die Abweichungen der Analysenwerte von den deklarierten Werten festzustellen. In Abbildung 1 sind diese Abweichungen für jede einzelne Partie dargestellt. Abweichungen nach oben sagen aus, dass bei den Analysen mehr Rohprotein gefunden wurde als deklariert war. Bei nach unten abweichenden Werten lagen die deklarierten Werte höher als die Analysenwerte. Bezieht man die Toleranzen mit ein, haben in diesem Jahr alle die deklarierten Rohproteinwerte mindestens erreicht. Die häufigen Überschreitungen nach oben resultieren aus zu gering deklarierten Werten, die häufig zwischen 30 und 32 Prozent Rohprotein lagen.

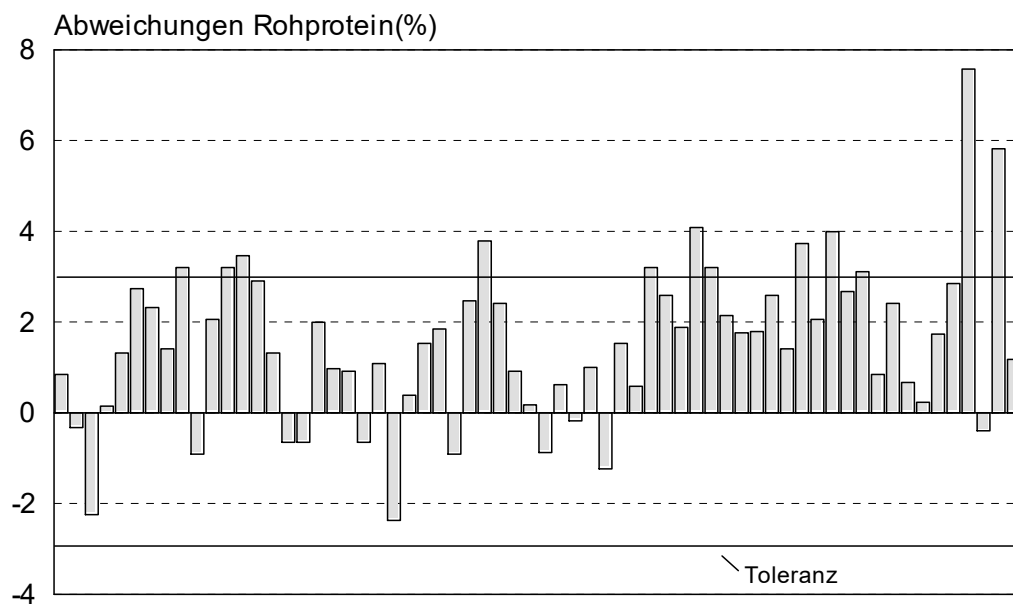


Abbildung 1: Abweichungen zwischen deklariertem und analysiertem Rohproteinwert

Fazit

Die ermittelten Daten zeigen auch in diesem Jahr, dass mit Rapsextraktionsschrot gesichert und bedarfsgerecht gefüttert werden kann. Dies gilt sowohl für die Rinder, als auch für die Schweine- und Geflügelfütterung.

Tabelle 2: Ergebnisse des RES-Monitorings 2018 und 2019

| | | 2018 | 2019 |
|---|------|---------------------------|---------------------------|
| Anzahl Proben | n | 67 | 69 |
| Trockenmasse | % | 89,1 (88,6 - 91,0) | 88,9 (87,0 – 90,7) |
| Gehalte in 1000 g RES mit 88 % TS (Spannweite) | | | |
| Rohfett | g | 36 (14 - 51) | 38 (24 - 59) |
| Rohfaser | g | 120 (90 - 145) | 126 (91 - 144) |
| Rohprotein | g | 343 (315 – 370) | 342 (313 – 376) |
| Rohasche | g | 70 (62 – 94) | 72 (61 – 91) |
| Glucosinolate | mmol | n.a. | n.a. |
| ME-S* | MJ | 9,9 (9,6 – 10,1) | 9,9 (9,6 – 10,2) |
| ME-Geflügel | MJ | 7,6 (6,8 – 8,2) | 8,1 (7,2 – 9,2) |
| NEL | MJ | 6,4 (6,1 – 6,6) | 6,3 (6,2 – 6,5) |
| nXP** | g | 224 (210 - 233) | 223 (211 - 236) |
| RNB | g | 19 (17 – 22) | 19 (16 – 22) |
| ADFom | g | 199 (172 – 235) | 200 (162 – 231) |
| NDFom | g | 280 (199 – 340) | 254 (179 – 333) |
| Lysin | g | 18,3 (16,0 – 20,6) | 18,5 (16,1 – 20,9) |
| Cystin | g | 7,8 (6,9 – 8,8) | 7,8 (6,7 – 8,6) |
| Methionin | g | 6,6 (6,0 – 6,9) | 6,7 (6,0 – 7,3) |
| Threonin | g | 14,8 (13,7 – 15,5) | 14,9 (13,6 – 15,8) |
| Tryptophan | g | 4,6 (4,3 – 4,9) | 4,7 (4,3 – 4,9) |

* Neuberechnung der ME Schwein nach Einzelfutterformel

**35% UDP am nXP ab 2011

Tabelle 3: Ergebnisse des RES-Monitorings 2018 und 2019 Teil 2

| | | 2018 | 2019 |
|---|-----|---------------------------|---------------------------|
| Anzahl Proben | n | 67 | 69 |
| Trockenmasse | % | 89,1 (88,6 - 91,0) | 88,9 (87,0 – 90,7) |
| Gehalte in 1000 g RES mit 88 % TS (Spannweite) | | | |
| K | g | 11,8 (10,5 – 13,7) | 12,2 (10,4 – 14,0) |
| Ca | g | 7,4 (5,9 – 14,0) | 7,4 (5,9 – 9,0) |
| P | g | 10,2 (8,5 – 12,8) | 10,4 (8,7 – 12,1) |
| Na | g | 0,2 (0,1 – 2,0) | 0,6 (0,1 – 2,0) |
| Mg | g | 4,7 (3,8 – 7,0) | 4,6 (3,5 – 6,1) |
| Cl | g | 0,5 (0,2 – 0,8) | 0,4 (0,3 – 0,8) |
| S | g | 6,5 (5,6 – 7,2) | 6,7 (5,7 – 7,7) |
| DCAB | meq | - 94 (- 151 – -10) | - 93 (-152 – -26) |
| Cu | mg | 7,1 (4,1 – 13,9) | 5,8 (4,0 – 9,5) |
| Mn | mg | 66 (47 – 92) | 62 (42 – 79) |
| Zn | mg | 70 (57 – 118) | 67 (54 – 92) |
| Fe | mg | 210 (101 – 774) | 208 (98 – 572) |

Tabelle 4: Ergebnisse des RES-Monitorings 2019 (Aminosäuren nach Evonik)

| | | 2019 |
|---|---|---------------------------|
| Anzahl Proben | n | 69 |
| Trockenmasse | % | 88,9 (87,0 – 90,7) |
| Gehalte in 1000 g RES mit 88 % TS (Spannweite) | | |
| Arg | g | 20,3 (19,0 – 22,0) |
| Ile | g | 13,5 (12,4 – 14,4) |
| Leu | g | 23,4 (21,1 – 24,8) |
| Val | g | 17,5 (16,1 – 19,0) |
| His | g | 8,8 (7,9 – 9,5) |
| Phe | g | 13,7 (12,5 – 14,6) |
| Gly | g | 17,3 (15,6 – 18,3) |
| Ser | g | 14,5 (13,4 – 15,6) |
| Pro | g | 20,7 (18,2 – 22,1) |
| Ala | g | 14,9 (13,6 – 15,7) |
| Asp | g | 24,6 (22,7 – 26,5) |
| Glu | g | 56,7 (50,7 – 62,0) |

