

# Rapsextraktionsschrot weiterhin mit hoher Qualität

Ergebnisse aus dem deutschlandweiten Monitoring  
der Fütterungsreferenten 2020



**SACHSEN-ANHALT**

Landesanstalt für  
Landwirtschaft und  
Gartenbau

# Versuchsbericht

---

## Rapsextraktionsschrot weiterhin mit hoher Qualität

Ergebnisse aus dem deutschlandweiten Monitoring der  
Fütterungsreferenten 2020



**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 @llfg.mlu.sachsen-anhalt.de  
[www.llg.sachsen-anhalt.de](http://www.llg.sachsen-anhalt.de)

Stand: September 2021

Autor: Dr. Manfred Weber  
Zentrum für Tierhaltung und Technik,  
39606 Iden  
Lindenstraße 18  
[Manfred.weber@llg.mule.sachsen-anhalt.de](mailto:Manfred.weber@llg.mule.sachsen-anhalt.de)

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

## Rapsextraktionsschrot weiterhin mit hoher Qualität – Ergebnisse aus dem deutschlandweiten Monitoring der Fütterungsreferenten 2020

Dr. Manfred Weber,

Die Kulturart Winterraps behält ihre große Bedeutung im deutschen Ackerbau. Dies gilt trotz einer witterungsbedingt deutlichen Reduzierung des Anbauumfanges in den letzten Jahren. Denn nach Schätzungen der UFOP wurde in Deutschland die Fläche zum Winterrapsanbau zur Ernte 2021 wieder ausgedehnt. Mit rund einer Million Hektar liegt die Aussaatfläche zum zweiten Mal nach dem dürrebedingten Einbruch 2018 oberhalb der jeweiligen Erntefläche des Jahres. Aufgrund der deutlich besseren Aussaat- und Aufwuchsbedingungen von August bis Oktober waren nach Auffassung der Experten der Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP) regional nur sehr vereinzelt Umbrüche notwendig.

Die Nachfrage nach Rapsextraktionsschrot (RES) in der Fütterung ist in den letzten Jahren stabil auf hohem Niveau. Die Abbildung 1 verdeutlicht, dass sich die als Futtermittel verwendete Menge an RES von 2009 bis 2019 um bis zu 40 % erhöht hat. Gedeckt wird dieser Bedarf zum größten Teil aus deutschen Ölmühlen, die mittlerweile eine Verarbeitungskapazität von 9,6 Mio. t Rapssaat im Jahr aufweisen. Der leichte Rückgang im Jahr 2019, der parallel zu einem leichten Rückgang von Sojaextraktionsschrot (SES) in der Fütterung eingetreten ist, lässt sich möglicherweise auf geringerer Tierzahlen, aber auch auf eine Reduzierung des Proteingehaltes in den Futtermitteln auf Grund der neuen Düngerichtlinien zurückführen.

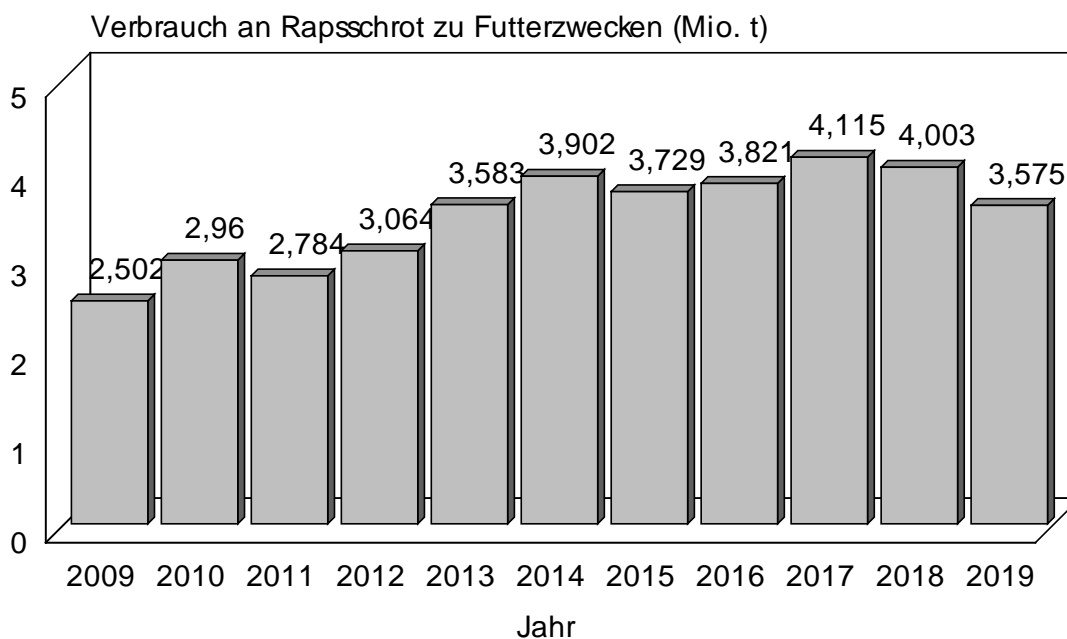


Abbildung 1: Verwendung von RES zu Futterzwecken in Deutschland (DVT 2020)

Diese starke Steigerung der RES-Verwendung ist Ausdruck dafür, dass vor allem Rinderhalter dieses Futtermittel schon seit längerem als Alternative zum SES akzeptieren. Eine wesentliche Grundlage dafür haben umfassende Fütterungsversuche gelegt, die in Koordination zwischen mehreren Landesversuchseinrichtungen und mit maßgeblicher Unterstützung der UFOP

durchgeführt worden sind. Die Versuche zeigen, dass Milchkuhrationen auch im Hochleistungsbereich ganz ohne SES machbar sind und so die mittlerweile nahezu als Standard geforderte Gentechnikfreiheit der Futtermittel gewährleisten können. Aber auch im Bereich der Schweinefütterung beginnt unter den momentanen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ein Umdenken. Nachdem auch hier Untersuchungen der letzten Jahre deutlich gezeigt haben, dass bei Einhaltung der Empfehlungen für die Gesamtration ohne Probleme bis zu 15 % RES in der Mastschweineration eingesetzt werden können, hat sich der Einsatz im Schweinefutter ebenfalls deutlich erhöht. Interessant ist es immer dann, wenn sich eine Preisrelation von unter 65 – 68 % zum Preis von SES ergibt.

Im Unterschied zu den letzten zwei Jahren lag im diesjährigen von der UFOP geförderten Monitoring der Landesfütterungsreferenten der Untersuchungsschwerpunkt wieder auf der Messung der Glucosinolate. Da sich der Importanteil an Rapssaat in den letzten Jahren immer weiter erhöht hat, war es wichtig diesen Wert erneut in den Fokus der Untersuchungen zu stellen. Unter dieser Maßgabe konnten durch die Landesfütterungsreferenten knapp 40 RES-Proben gezogen und bei der Landwirtschaftlichen Kommunikations- und Servicegesellschaft (LKS) Lichtenwalde auf Inhaltsstoffe untersucht. Damit schließt das Monitoring auch an die Untersuchungen von 2018 bis 2019 an.

Ähnlich den Ergebnissen der letzten Jahre zeigte das RES auch in 2020 eine durchgehend gleichmäßig hohe Qualität (Tabellen 2 und 3). Mit einer mittleren Trockenmasse von 89,4 % waren optimale Voraussetzungen für die Lagerung gegeben. Der Rohfasergehalt bewegt sich im Rahmen der Vorjahre bei 12,4 %. Der Fettgehalt liegt mit 3,6 % gegenüber den vergangenen Jahren leicht niedriger. Der Eiweißgehalt war wie immer durchschnittlich bei knapp 34 %.

Alles dies hat keine Auswirkungen auf den Energiegehalt, der im Jahr 2020 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 8,0 MJME im Bereich der Tabellenwerte. Sowohl die nXP-Werte (220 g) als auch die RNB-Werte (18 g) trafen die Werte der vergangenen Jahre ziemlich genau.

Der Lysingehalt lag im Jahr 2020 mit 18,7 g/kg auf gleicher Höhe wie 2019. Bei der Untersuchung auf Mengen- und Spurenelemente zeigte sich auch in 2020, dass die tabellierten Werte in etwa erreicht wurden (Tabelle 3). Der besonders interessante P-Gehalt lag in diesem Jahr mit 10,6 g/kg RES ähnlich dem Mittelwert des vorhergegangenen Jahres. Man erkennt eine Streuung der Werte, die Abweichungen von rund 20 % nach oben und unten ausweisen. Da wir aber dabei noch im Bereich des Analysenfehlers bleiben, kann man von einer recht niedrigen Streuung sprechen.

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 Vorbereitungsfütterung bei Milchkühen von Bedeutung ist, erhält man hier Werte von durchschnittlich -117 meq/kg. Damit liegt der Wert noch etwas tiefer als der des Vorjahres.

Der Glucosinolatwert liegt im Mittel mit 7,9 mmol in gleicher Größenordnung wie in den Jahren bis 2014. Dabei schwanken die Werte zwischen 1,5 und 15 mmol. Nur ein einziger Ausreißer mit 18 mmol liegt darüber.

**Tabelle 1: Ergebnisse des RES-Monitorings 2018 bis 2020**

		2018	2019	2020
Anzahl Proben	n	67	69	38
Trockenmasse	%	<b>89,1</b> (88,6 - 91,0)	<b>88,9</b> (87,0 - 90,7)	<b>89,4</b> (87,6-91,3)
<b>Gehalte in 1000 g RES mit 88 % TS (Spannweite)</b>				
Rohfett	g	<b>36</b> (14 - 51)	<b>38</b> (24 - 59)	<b>36</b> (26 - 52)
Rohfaser	g	<b>120</b> (90 - 145)	<b>126</b> (91 - 144)	<b>124</b> (81 - 149)
Rohprotein	g	<b>343</b> (315 - 370)	<b>342</b> (313 - 376)	<b>335</b> (316 - 357)
Rohasche	g	<b>70</b> (62 - 94)	<b>72</b> (61 - 91)	<b>75</b> (64 - 89)
Glucosinolate	mmol	n.a.	n.a.	<b>7,9</b> (1,5 - 18,0)
ME-Schwein*	MJ	<b>9,9</b> (9,6 - 10,1)	<b>9,9</b> (9,6 - 10,2)	<b>9,9</b> (9,3 - 10,0)
ME-Rind	MJ	<b>n.a.</b>	<b>n.a.</b>	<b>10,4</b> (10,1-10,6)
ME-Geflügel	MJ	<b>7,6</b> (6,8 - 8,2)	<b>8,1</b> (7,2 - 9,2)	<b>8,0</b> (7,0 - 8,8)
NEL	MJ	<b>6,4</b> (6,1 - 6,6)	<b>6,3</b> (6,2 - 6,5)	<b>6,3</b> (6,1 - 6,4)
nXP	g	<b>224</b> (210 - 233)	<b>223</b> (211 - 236)	<b>220</b> (211 - 228)
RNB	g	<b>19</b> (17 - 22)	<b>19</b> (16 - 22)	<b>18</b> (17 - 21)
ADFom	g	<b>199</b> (172 - 235)	<b>200</b> (162 - 231)	<b>211</b> (167 - 303)
aNDFom	g	<b>280</b> (199 - 340)	<b>254</b> (179 - 333)	<b>261</b> (197 - 347)
Lysin	g	<b>18,3</b> (16,0 - 20,6)	<b>18,5</b> (16,1 - 20,9)	<b>18,7</b> (16,2 - 19,9)
Cystin	g	<b>7,8</b> (6,9 - 8,8)	<b>7,8</b> (6,7 - 8,6)	<b>7,0</b> (5,8 - 8,6)
Methionin	g	<b>6,6</b> (6,0 - 6,9)	<b>6,7</b> (6,0 - 7,3)	<b>6,7</b> (6,0 - 8,0)
Threonin	g	<b>14,8</b> (13,7 - 15,5)	<b>14,9</b> (13,6 - 15,8)	<b>14,1</b> (13,1 - 16,1)
Tryptophan	g	<b>4,6</b> (4,3 - 4,9)	<b>4,7</b> (4,3 - 4,9)	<b>4,9</b> (4,5 - 5,3)

\* Berechnung der ME Schwein nach Einzelfutterformel n.a. nicht ausgewertet

**Tabelle 2: Ergebnisse des RES-Monitorings 2018 bis 2020 Teil 2**

		2018	2019	2020
Anzahl Proben	n	67	69	15
<b>Gehalte in 1000 g RES mit 88 % TS (Spannweite)</b>				
K	g	<b>11,8</b> (10,5 - 13,7)	<b>12,2</b> (10,4 - 14,0)	<b>12,6</b> (12,0 - 13,6)
Ca	g	<b>7,4</b> (5,9 - 14,0)	<b>7,4</b> (5,9 - 9,0)	<b>7,8</b> (7,0 - 8,4)
P	g	<b>10,2</b> (8,5 - 12,8)	<b>10,4</b> (8,7 - 12,1)	<b>10,6</b> (8,9 - 12,2)
Na	g	<b>0,2</b> (0,1 - 2,0)	<b>0,6</b> (0,1 - 2,0)	<b>0,4</b> (0,1 - 1,6)
Mg	g	<b>4,7</b> (3,8 - 7,0)	<b>4,6</b> (3,5 - 6,1)	<b>4,7</b> (4,1 - 5,6)
Cl	g	<b>0,5</b> (0,2 - 0,8)	<b>0,4</b> (0,3 - 0,8)	<b>0,4</b> (0,3 - 0,6)
S	g	<b>6,5</b> (5,6 - 7,2)	<b>6,7</b> (5,7 - 7,7)	<b>7,2</b> (6,4 - 8,6)
DCAB	meq	<b>- 94</b> (- 151 - -10)	<b>- 93</b> (-152 - -26)	<b>- 117</b> (-195 - -74)
Cu	mg	<b>7,1</b> (4,1 - 13,9)	<b>5,8</b> (4,0 - 9,5)	<b>5,7</b> (4,8 - 8,0)
Mn	mg	<b>66</b> (47 - 92)	<b>62</b> (42 - 79)	<b>65</b> (50 - 90)
Zn	mg	<b>70</b> (57 - 118)	<b>67</b> (54 - 92)	<b>69</b> (57- 87)
Fe	mg	<b>210</b> (101 - 774)	<b>208</b> (98 - 572)	<b>270</b> (140 - 585)

### Deklarationen wurden eingehalten

Im Zuge des Monitoring 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 2 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 Analysenwerte unter den deklarierten Werten. Bezieht man die Toleranzen mit ein, haben in diesem Jahr mit Ausnahme eines der untersuchten RES alle die deklarierten Rohproteinwerte eingehalten. Die Auswertung belegt also, dass bei Rationsberechnungen der vom Verkäufer deklarierte Rohproteinwert angesetzt werden kann und sollte.

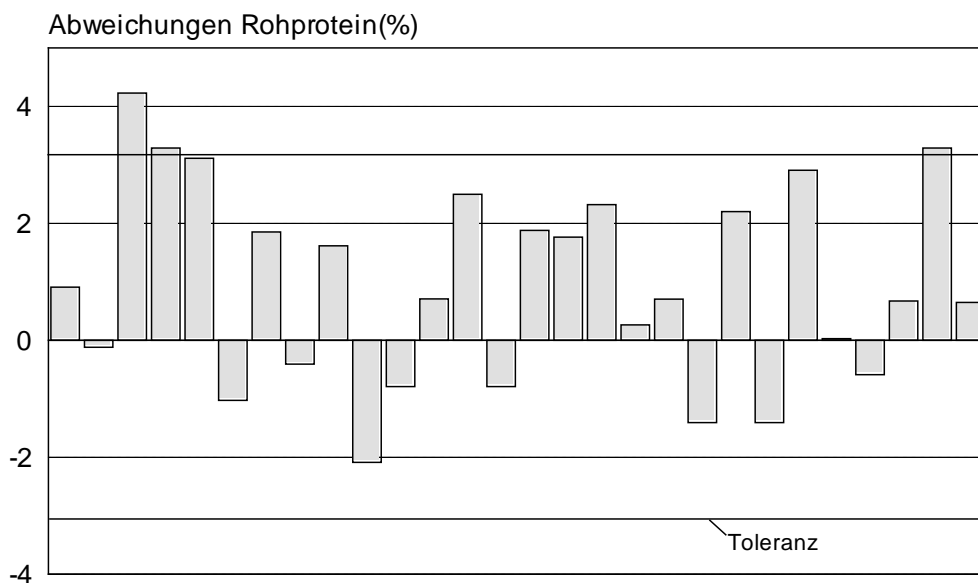


Abbildung 2: Abweichungen zwischen deklariertem und analysiertem Rohproteinwert