

Das Eiweiß kommt künftig aus dem Ländle

■ LSZ Boxberg testet heimische Proteinpflanzen für weibliche Mastschweine

Die Einfuhr von Sojaextraktionsschrot aus den USA und Südamerika steht unter Beschuss. Gefragt sind heimische Eiweißpflanzen, mit denen Mastschweine gefüttert werden können. Ob und wie das funktioniert, erprobt jetzt das Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg (LSZ) in einem Versuch mit weiblichen Mastschweinen. Die bekamen in ihre Rationen heimische Sojabohnen, Erbsen und Rapsextraktionsschrot gemischt.

In der Europäischen Union wird Sojaextraktionsschrot in großem Umfang als Proteinfutter bei Schweinen eingesetzt. Da der hohe Bedarf aus heimischer Produktion bei weitem nicht gedeckt werden kann, wird Sojaschrot

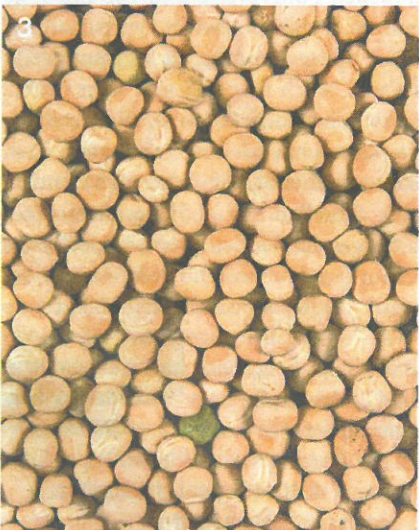
vor allem aus Nord- und Südamerika importiert. Allerdings ist der Import von Sojaschrot vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Lebens- und Futtermittelproduktion und zunehmenden Bedenken der Verbraucher gegenüber gentechnisch veränderten Organismen in die Diskussion geraten. Im Rahmen des Soja-Netzwerks, einem Teil der Eiweißpflanzenstrategie des Bundes, wird deshalb der Anbau von gentechnikfreien Sojabohnen gefördert. Gleichzeitig rücken weitere heimische Körnerleguminosen, die als Proteinträger in Frage kommen, in den Mittelpunkt des Interesses. In Baden-Württemberg werden in erster Linie Erbsen und Ackerbohnen angebaut.

Niedrigerer Proteingehalt

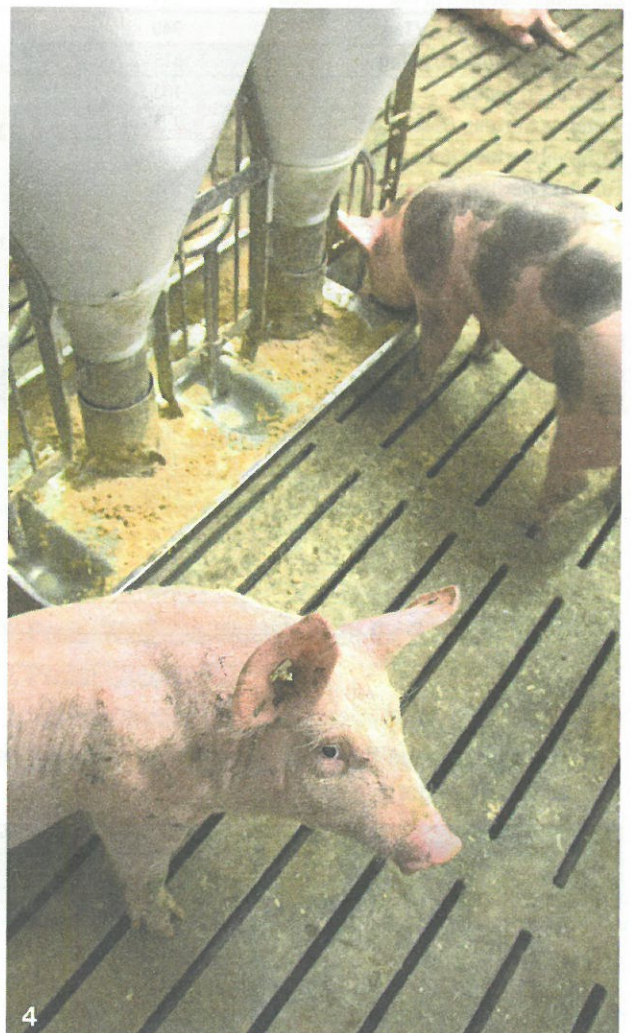
Vor diesem Hintergrund wurde an der Landesanstalt für Schweinehaltung in Boxberg geprüft, ob in den eingesetzten Standardrationen für weibliche Mastschweine importiertes HP-Sojaextraktionsschrot (GVO-frei) durch heimische vollfette Sojabohnen, Erbsen und

Rapsextraktionsschrot ersetzt werden kann. Hierzu wurde in Zusammenarbeit mit dem Raiffeisen-Kraftfutterzentrum in Eppingen ein Ergänzungsfuttermittel konzipiert, das im Energiegehalt und den Gehalten an Lysin, Methionin und Cystein, Threonin sowie Tryptophan der Zusammensetzung von HP-Sojaextraktionsschrot entspricht.

In dem Ergänzungsfutter wurde neben getoasteten Erbsen und getoasteten vollfetten Sojabohnen („Erbsofit“) auch Rapsextraktionsschrot in zwei Varianten verwendet. Das Rapsschrot wurde einmal nach dem sogenannten „Wisan“-Verfahren mit Druck und wechselnden Temperaturen behandelt, einmal als unbehandelte Ware eingesetzt. Anschließend wurde der Ergänzer sowohl in der Vor- als auch in der Endmast im Austausch gegen Sojaextraktionsschrot in die Rationen eingemischt. Tabelle eins zeigt die eingesetzten Futtermischungen. Die Rationen mit Ergänzer weisen einen niedrigeren Proteingehalt als die Rationen mit Sojaextraktionsschrot auf, da der Proteingehalt in den einge-



- 1 Das Rapsschrot wurde in dem Testlauf einmal nach dem „Wisan“-Verfahren unter Druck und mit Temperaturwechseln behandelt, einmal unbehandelt in die Ration eingemischt.
- 2 Die Sojabohnen, die verwendet wurden, wuchsen auf Feldern im Kraichgau.
- 3 Erbsen und Sojabohnen wurden vor dem Verfüttern getoastet.
- 4 Die weiblichen Mastschweine wurden für den Versuch am Bildungs- und Wissenszentrum in Boxberg mit einem Ergänzungsfutter gefüttert, das neben getoasteten Erbsen, getoastete vollfette Sojabohnen („Erbsofit“) und Rapsextraktionsschrot enthielt. | Fotos: Agrarmotive (1), Agrarfoto (3)



setzten einheimischen Proteinträgern gegenüber HP-Sojaextraktionsschrot geringer ist. Um die Rationen dennoch vergleich zu können, wurde ein einheitliches Lysin : Energie-Verhältnis eingestellt und die Aminosäuren Lysin, Methionin und Cystein sowie Threonin und Tryptophan in der Ration mit Ergänzern

entsprechend angeglichen. Für den Fütterungsvergleich wurden 375 weibliche Masttiere in drei Gruppen mit jeweils 125 Tieren im Gewichtsabschnitt von 30 bis 120 Kilogramm eingesetzt. Von allen Tieren wurden Mast- und Schlachtleistung sowie Fleischqualität erfasst. Die Mastleistungen sind in Tabelle zwei

dargestellt. Die Schlachtleistungen und Fleischqualitätsmerkmale zeigt Tabelle drei. Die Werte der Mast- und Schlachtleistung sowie der Fleischqualität lagen durchweg auf hohem Niveau. Rationsbedingte Unterschiede ließen sich nicht feststellen. Das zeigt, dass importiertes Sojaextraktionsschrot ohne nachteilige Wirkungen auf die Leistungen im Stall oder auf die Schlachtkörperqualität durch Proteinträger ersetzt werden kann, die aus heimischem Anbau kommen. Die Ergänzung mit synthetischen Aminosäuren ist jedoch erforderlich.

Tab. 1: Futtermischungen

Futtermittel	Vormast		Endmast	
	Ration mit Sojaschrot*	Ration mit Ergänzern	Ration mit Sojaschrot*	Ration mit Ergänzern
Gerste, %	17,5	17,5	59,5	59,5
Weizen, %	59	59	22	22
Sojaextraktionsschrot (HP), %	19	–	15	–
Ergänzungsfutter	–	19	–	15
Rapsöl	1,5	1,5	1,0	1,0
Mineralfutter	3	3	2,5	2,5
ME, MJ/kg	13,3	13,2	12,8	12,8
Rohprotein, g/kg	166	146	152	136
Lysin, g/kg	10,2	10,3	9,2	9,2

* GVO-frei

Tab. 2: Mastleistungen

	Ration mit Sojaschrot*	Ration mit Ergänzungsfutter, Rapschrot unbehandelt	Ration mit Ergänzungsfutter, Rapsschrot Wisan® behandelt	p-Wert
Zunahmen Gesamt, g/Tag	880	884	876	0,933
Zunahmen Vormast, g/Tag	925	940	950	0,746
Zunahmen Endmast, g/Tag	834	815	799	0,177
Mastdauer, Tage	103	103	103	0,955
Futtermittelerzeugung Gesamt, 1:	2,82	2,86	2,83	0,181
Futtermittelerzeugung Vormast, 1:	2,39	2,48	2,37	0,147
Futtermittelerzeugung Endmast, 1:	3,39	3,35	3,47	0,343

* GVO-frei

Tab. 3: Schlachtleistungen und Fleischqualität

	Ration mit Sojaschrot*	Ration mit Ergänzungsfutter, Rapschrot unbehandelt	Ration mit Ergänzungsfutter, Rapsschrot Wisan® behandelt	p-Wert
Schlachtgewicht, kg	96,3	96,7	96,5	0,306
Schlachttalter, Tage	178	178	178	0,968
Ausschlachtung, %	79,7	80,0	79,9	0,328
Muskelfleischanteil, %	59,8	58,9	59,0	0,370
Speckmaß, mm	14,1	14,9	14,8	0,447
Fleischmaß, mm	66,3	65,2	65,4	0,254
Tropfsaftverlust, %	1,55	1,79	1,84	0,443
IMF, %	1,52	1,70	1,61	0,387

* GVO-frei

Tab. 4: Ökonomische Bewertung des Einsatzes von Mastrationen mit unterschiedlichen Proteinträgern

	Ration mit Sojaschrot*	Ration mit Ergänzungsfutter, Rapschrot unbehandelt	Ration mit Ergänzungsfutter, Rapsschrot Wisan® behandelt	p-Wert
Auszahlungspreis/kg Schlachtgewicht, €**	1,434	1,422	1,421	0,291
Futterkosten/kg Schlachtgewicht, €	0,614	0,608	0,609	0,372

* GVO-frei; ** Basispreis: 1,40 € je kg Schlachtgewicht (Maske Crailsheim)

Niedrigeres Fleischmaß

Ob neben den bereits ergänzten Aminosäuren noch weitere Aminosäuren zugesetzt werden müssen, sollte allerdings in weiteren Versuchen nochmals geprüft werden, da beim intramuskulärem Fettgehalt (IMF) und dem Speckmaß statistisch zwar nicht absicherbar, aber tendenziell feststellbar höhere Werte auftraten, wenn heimische Proteinträger verfüttert wurden. Gleichzeitig war das Fleischmaß tendenziell niedriger. Speckmaß und Fleischmaß werden wesentlich von einer bedarfsgerechten Aminosäurenversorgung bestimmt, die neben dem absoluten Aminosäuregehalt in der Ration von der Verfügbarkeit der Aminosäuren abhängt. Für eine optimale Aminosäurenverfügbarkeit wird von der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie auf Basis der Dünndarmverdaulichkeiten ein Verhältnis von Lysin : Methionin und Cystein : Threonin und Tryptophan von 1 : 0,53-0,56 : 0,63-0,66 : 0,18 angegeben. Allerdings muss neben diesem Verhältnis der erst limitierenden Aminosäure Lysin zu den genannten Aminosäuren auch das Verhältnis weiterer Aminosäuren zum Lysin beachtet werden.

Kein nachteiliger Effekt

Zuletzt wurden die drei Rationen auf Basis der aktuellen Futterpreise und der Erlöse je Kilogramm Schlachtgewicht wirtschaftlich unter die Lupe genommen. Das Ergebnis zeigt Tabelle vier. Auch hier ließ sich kein Unterschied zwischen den Rationen über statistische Verfahren nachweisen. Somit kann auch aus ökonomischer Sicht bei den im Versuchszeitraum aktuellen Preisen, kein nachteiliger Effekt festgestellt werden, wenn importiertes Sojaschrot durch heimische Proteinträger ersetzt wird. | Dr. Bernhard Zacharias, LSZ Boxberg ■

➔ An der Studie mitgewirkt haben neben Dr. Bernhard Zacharias, Siegmund Benz, Marion Hennig, Hansjörg Schrade und Dr. Tanja Zacharias von der LSZ Boxberg sowie Mitarbeiter der Futtermittelfirma HL Hamburger Leistungsfutter GmbH und das Kraichgau Raiffeisen Zentrum