

Alpenländer **Kräuterschwein**

Unter dem Motto:

*„Anders als
alle Anderen“*



... natürlich

SOLAN

www.solan.at

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Kurzfassung	2
Kennzahlen zur Bewertung der Fleischqualität	4
Cholesterin und Cholesterinoxidationsprodukte (COPs).....	4
Peroxidzahl (POZ).....	4
Thiobarbitursäurezahl (TBA).....	5
Analytische Bestimmung der Fettkennzahlen	5
Antioxidantien	6
Generelle Wirkung von Antioxidantien	6
Kräuter als natürliche Antioxidantien	6
Fütterungsversuche FERKEL	7
Versuch 1:	7
Ergebnisse:	8
Versuch 2	9
Ergebnisse:	9
Versuch 3	10
Ergebnisse:	10
Versuch 4	10
Versuch 5	11
Ergebnisse:	11
Versuch 6	12
Ergebnisse:	12
Versuch 7	13
Ergebnisse:	13
Versuch 8	14
Ergebnisse:	14
Zusammenfassung der Versuchsergebnisse der Kräuter-Milchferkel:	15
Fütterungsversuche SCHWEINEMAST	17
Fütterungsversuche SCHWEINEMAST	18
Vorversuch	20
Ergebnisse:	20
Versuch 1 Aigner I:	21
Versuch 2 Schweiz:	22
Die Ergebnisse:	22
Versuch 3 Aigner II:	23
Versuch 4 Fuchshuber:	23
Die Ergebnisse:	24
Zusammenfassung/Fazit:	25
Richtlinie für die Erzeugung von Kräuterschweinen:	26
Verkostung von Frischfleisch und Fertigwaren	28



Kurzfassung

Für den Inhalt dieser Broschüre verantwortlich: Ernst Zopf (Projektleiter), Ing. Andreas Jung, Otmar Fuchshuber, DI (FH) Daniela Humer

Das schlechte Image des Schweinefleisches der letzten Jahre und die negativen Ereignisse am Fleischmarkt haben die Fa. Solan Kraftfutterwerk Schmalwieser GesmbH & Co KG bewogen, neue Wege in der Schweinefütterung zu gehen. Getrieben von der Vision etwas zu bewegen, wurde das Projekt Kräuter-Milchferkel geboren. In Kooperation mit unseren Projektpartnern der Fa. Grilly und dem Lebensmittel-Cluster wurde in den Jahren 2003 bis 2005 sieben Fütterungsversuche an rund 400 Ferkeln durchgeführt, bei denen durch den Einsatz von Kräutern und Gewürzen als phyto gene Zusätze die Fleischqualität dieser Ferkel erheblich verbessert werden konnte.

Motiviert durch die hervorragenden Ergebnisse bei den Ferkeln und das erfolgreiche Marketing der Fa. Grilly, startete SOLAN 2006 ein neues Projekt mit Mastschweinen. In einem Kooperationsprojekt mit dem Institut für Fleischhygiene, Fleischtechnologie und Lebensmittelwissenschaft der Vet. Med. Universität Wien mit Univ. Prof. DI Dr. Friedrich Bauer, der Fa. Hütthaler in Schwanenstadt, einem angesehenen Mischfutterunternehmen in der Schweiz und 4 Schweinemästern ging es darum, den Nachweis über die Wirksamkeit dieser Kräutermischung auch bei Mastschweinen zu erbringen. Zwischenzeitlich gibt es Auswertungen an ca. 380 Mastschweinen mit ähnlich guten Ergebnissen wie bei der Kräuterferkelfütterung.

Die Verfütterung von Kräutern an Schweine ist ja grundsätzlich nichts Neues. Neu ist aber das Ziel des Fütterungsprojektes. Ging es bisher immer „nur“ um die Verbesserung der Leistung und Gesundheit, so geht es in diesem Projekt um die Verbesserung der Fleischqualität und um die Produktion eines „gesünderen“ Fleisches. Der Hintergrund dafür ist folgender:

Durch die antioxidativen Eigenschaften der verwendeten Kräutermischung wird das im Schweinefleisch eingelagerte Fett (Fettgewebe und intramuskuläres Fett) bereits während des Wachstums des Schweines vor Oxidation geschützt. Bemerkbar macht sich das durch eine Reduktion der Cholesterinoxide und einer verringerten Peroxidzahl im Schweinefett. Für den Konsumenten hat das folgende Bedeutung: Die Reduktion der Peroxidzahl bedeutet, dass Fleisch und Fleischwaren bezüglich des Fettverderbs eine bessere Lagerfähigkeit aufweisen und nicht so schnell ungenießbar werden. Kommt es zu einer Oxidation des im Schweinefleisch enthaltenen Cholesterins so entstehen toxische Substanzen, sogenannte Cholesterinoxide.



Man schreibt den Cholesterinoxiden zu, dass sie maßgeblich an der Entstehung der Arteriosklerose oder Arteriosklerose-bedingter Erkrankungen (Herzinfarkt) beteiligt sind. Sie können außerdem zytotoxisch und kanzerogen wirken. In den Fütterungsversuchen konnte der Nachweis erbracht werden, dass Fleisch mit geringerer Belastung an Fettoxydationsprodukten – vor allem von Cholesterinoxiden produziert werden kann. Der Zusatz der besonderen Kräutermischung liefert einen Beitrag zur Produktion „gesünderer“ Lebensmittel. „Die Veredelung der Kräutermischung findet über den Schweinemagen statt!“

Bitte lesen Sie die Zusammenfassung/Fazit auf den Seiten 23 und 24.



Zusammenfassung/Fazit:

Aus diesen Versuchen lässt sich zusammenfassend folgendes Fazit ziehen:

Die Oxidation von Fetten in Lebensmittel ist mit einer Vielzahl von qualitätsmindernden Effekten, wie Geschmacksfehler (ranzig), Farbveränderungen (grün), Vitaminverlusten und Eiweißveränderungen verbunden. Zudem ist auch die mögliche Beeinträchtigung der Gesundheit in den Vordergrund der Diskussion gerückt. Grund für dieses Interesse waren Hinweise, dass die Oxidationsprodukte des LDL-Cholesterins (die Cholesterinoxide/COPs) mit Arteriosklerose und assoziierten Krankheiten (Herzinfarkt, Gehirnschlag) in Beziehung stehen.

Seit jüngster Zeit stehen auch die Transfette unter Beschuss. Sie erhöhen die LDL- Cholesterin-Konzentration im Blut. Die Oxidationsprodukte des LDL-Cholesterins führen zu Ablagerungen in den Blutbahnen, welche das Risiko an Herz-Kreislauf-Krankheiten erhöhen.

Fett ist lebenswichtig. Es bildet das Strukturgerüst der Zellwände und dient in Form von Depotfett als Energie-, Hormon- und Vitaminspeicher. Die Fettsäuren, die Bausteine des Fettes können nur zum Teil vom Körper selber hergestellt werden. Viele Fettsäuren sind essenziell und müssen über die Nahrung aufgenommen werden. Dabei ist das Fleisch ein wichtiger Fettsäurespender.

Mit der neuen Kräutermischung „**PORKYSOL**®“ ist es gelungen, das Schweinefleisch noch wertvoller für die menschliche Ernährung zu machen. Durch Zufütterung von **Porkysol**® kommt es zur Reduktion von Cholesterinoxiden (bei Frischfleisch bis zu 100% am Tag 0 und bis zu 50% nach 10 Tagen Lagerung), wodurch Schweinefleisch stabiler, haltbarer und gesünder wird.

Neben den Fleischparametern wurden wie bei den Ferkelversuchen auch bei den **Mastversuchen die biologischen Leistungsdaten erfasst. Dabei konnte ein positiver Trend bei den täglichen Zunahmen und der Futtermittelfeststoffverwertung festgestellt werden**, diese können aber aufgrund der geringen Tierzahl nicht statistisch belegt werden.





Foto: Holzfällerspeck (von der Fa. A La Carte)

Verkostung von Frischfleisch und Fertigwaren

Als Schlusspunkt des gesamten Kräuterschweinprojektes wurde eine Verkostung von Frischfleisch und verarbeiteten Fleischprodukten kräutergefütterter Schweine im Vergleich zu konventionell gefütterten Schweinen durchgeführt. Diese Verkostung, an der insgesamt 53 Testpersonen teilnahmen, wurde in den Räumlichkeiten der HTL für Lebensmitteltechnologie in Hollabrunn unter der Leitung von Herrn DI Winkler und Herrn Ing. Bergmann abgehalten. Neben Projektpartnern nahmen an der Verkostung 44 Schüler der zweiten und dritten Klasse der HTL für Lebensmitteltechnologie teil, deren Ausbildung auch eine spezielle sensorische Schulung beinhaltet.

Das Resümee von Herrn DI Winkler über die Verkostung der Produkte des Kräuterschweins fiel sehr positiv aus: „Wie sie sehen, konnte in allen Testergruppen eine eindeutige Bevorzugung der Fleischerzeugnisse aus dem Kräuterschwein ermittelt werden. Ich freue mich für Sie, über das objektiv ermittelte positive Ergebnis und kann hiermit bestätigen, dass eine objektiverte sensorische Untersuchung eine eindeutige Bevorzugung ergeben hat.

Den Grad der Bevorzugung können sie im Anhang bezogen auf die Kosterguppen sehen.

Wir werden diese Ergebnisse auch in unsere Diplomarbeit aufnehmen, vielleicht können wir auch nochmals in dieser Richtung zusammen arbeiten.“



Bei der Auswertung der Fertigprodukte, wo insgesamt 212 Proben verkostet wurden, war eine deutliche Bevorzugung der Produkte der kräutergefütterten Schweine erkennbar. Bei allen vier Proben bevorzugten 70% der Testpersonen die aus kräutergefütterten Schweinen hergestellten Fertigwaren. Die deutlichsten Ergebnisse lieferte hierbei die Verkostung des Specks, bei der 85% der Testpersonen, den aus kräutergefütterten Schweinen hergestellten Speck vorzogen. Ein Beweis mehr, dass kräutergefütterte Schweine eine absolute Verbesserung der Fleischqualität bewirken.

Bei der Verkostung des Frischfleisches, wo 104 Proben getestet wurden, war bei Leber und Bauchfleisch eine eindeutige Bevorzugung für das Kräuterschwein erkennbar, beim Schopffleisch viel die Beurteilung nicht so eindeutig aus.



Bauernschinken:

33x (62%) Bevorzugung für Kräuter (von 53)

Rohschinken / Speck:

45x (85%) Bevorzugung für Kräuter (von 53)

Rohwurst Durchgang 1:

34x (64%) Bevorzugung für Kräuter (von 53)

Rohwurst Durchgang 2:

36x (68%) Bevorzugung für Kräuter (von 53)

Leber

23x (68%) Bevorzugung für Kräuter (von 34)

Bauchfleisch

23x (66%) Bevorzugung für Kräuter (von 35)

Schopfsteak

14x (40%) Bevorzugung für Kräuter (von 35)



Lebensmittel-Cluster OÖ: Projektbericht

Gesunde Schweine - gesunder Mensch

Kräuter und Gewürze als Zusatz zur Fütterung von Mastschweinen bis zur Schlachtung. Die Veredelung der Kräuter findet über den Schweinemagen statt.

Vor dem eigentlichen Start des Kooperationsprojektes wurden die Aufgabengebiete der jeweiligen Projektpartner genau festgelegt. Das Produktmanagement hatte die Aufgabe, die erforderlichen Kräutermischungen zu erstellen.

Der wichtigste Schritt war die Zusammenstellung jener Kräuter, die die beste Wirkung auf die Gesundheit der Tiere und auf das biologische Wachstum erzielen. Eine spezielle Herausforderung bestand darin, wie sich freie Radikale und schädliche Cholesterinoxide im Schweinefleisch absenken oder verhindern lassen, um dem Konsumenten ein gesünderes Fleisch zur Verfügung stellen zu können.

Acht Versuche waren notwendig, um die endgültig beste Kräutermischung zu finden.

Die verschiedenen Rationsgestaltungen mit Maissilage, Getreide und Eiweißträger wurden ausgiebig getestet. Ebenfalls überprüft wurden die Fütterungsarten flüssig oder trocken, rationiert oder ad libitum.



„Vorrangiges Ziel dieses Kooperationsprojektes war es, den Konsumenten ein besonders gesundes qualitativ hochwertiges Schweinefleisch auf dem Teller zu servieren.“

Projektleitung
Ernst Zopf
Solan
Kraftfutterwerk Schmalwieser
Gesellschaft m.b.H. & Co KG

Projektlaufzeit:
Sept. 06 - Sept. 08



Hütthaler KG
Linzerstr. 1
4690 Schwanenstadt



Solan Kraftfutterwerk
Schmalwieser Gesellschaft
m.b.H. & Co KG
Unterseling 13
4672 Bachmanning



Veterinärmedizinische
Universität Wien
Veterinärplatz 1
1210 Wien

Projektergebnisse

- Reges Interesse an den Kräuterschweinen konnte auf verschiedenen Messen erzeugt werden.
- Neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Erfahrungen konnten gesammelt werden.
- Mit der neuen Kräutermischung ist es gelungen, das Schweinefleisch noch wertvoller für die menschliche Ernährung zu machen, indem es durch die Reduktion der Cholesterinoxide stabiler, haltbarer und gesünder geworden ist.
- Eine deutliche Verbesserung der Fleischqualität und des Geschmacks kräutergefütterter Schweine konnte in mehreren Verkostungen nachgewiesen werden.
- Um sich von der breiten Masse abzuheben und den Küchenchefs der gehobenen Gastronomie Schweinefleisch in besonderer Qualität bieten zu können, wurde die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmungen verstärkt.
- Gute Koordination in den einzelnen Arbeitspaketen schuf einen reibungslosen Ablauf des Projektes.

Weiterführender Nutzen

- Zukünftige Zusammenarbeit der Projektpartner.
- Markteroberung der Produktspezialität im In- und Ausland.
- Suche nach weiteren Abnehmern im europäischen Raum.

Der LC OÖ wird von der VKB-Bank unterstützt.



Herzlichen Dank!



Nähere Informationen und Auskünfte unter:

www.lebensmittel-cluster.at