

# Halothangenotypen, Kortikosteroide und Laktatdehydrogenase beim Schwein

Autor(en): **Lunow, J. / Schüpbach, O. / Schneider, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **124 (1982)**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-587916>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweiz. Arch. Tierheilk. 124, 11–18, 1982

Aus dem Institut für Zuchthygiene der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. K. Zerobin)

## Halothangentypen, Kortikosteroide und Laktatdehydrogenase beim Schwein

von J. Lunow<sup>1</sup>, O. Schüpbach<sup>2</sup> und A. Schneider<sup>2</sup>

Im Zusammenhang mit der Stressempfindlichkeit bei Schweinen wurde untersucht, ob eine Beziehung zwischen Halothangentyp und Serumkortikosteroidgehalt besteht. Als Kontrollparameter der unterschiedlichen Stressempfindlichkeit wurde die Aktivität der Laktatdehydrogenase (LDH) im Serum bestimmt. Auf Zusammenhänge zwischen LDH und Stressempfindlichkeit sowie Fleischqualität beim Schwein weisen bereits verschiedene Untersuchungen hin [1, 4, 5, 6].

### Material und Methoden

In einem SPF-Betrieb wurde bei 116 Schweinen der Veredelten Landrasse (ca. 20 kg) während des Halothantests Blut aus der V. cephalica antebr. entnommen. Mit der Blutentnahme wurde ca. 1 Min. nach Narkoseeinleitung begonnen. Das Narkosegemisch bestand aus 4% Halothan in Sauerstoff und wurde während 3 Min. oder bis zur positiven Reaktion (Muskelsteife) verabreicht.

Zur Bestimmung des Serumkortikosteroidgehaltes verwendeten wir die Methode der kompetitiven Proteinbindung mit dem Serum einer trächtigen Stute (CBG). Für die Eichkurve wurden Kortisolkonzentrationen von 50–2500 pg/Röhrchen verwendet. Die Kreuzreaktion mit Kortikosteron betrug 23% (Kortisol = 100%). Die Bestimmung der LDH-Aktivität erfolgte mit dem Boehringer-Test (Boehringer Mannheim GmbH Diagnostica).

Die Kortikosteroide wurden nach der von *Thun* [13] beschriebenen Methode mit folgenden Abweichungen bestimmt: Zur Kortikoidextraktion wurden 0,05 ml Serum mit 1 ml abs. Aethanol p. an. versetzt. Der Rückstand des getrockneten Aethanolextraktes wurde in 1 ml Phosphatpuffer 0,01 M, pH 7,0, mit einem Gelatinezusatz von 0,1% gelöst und hievon 0,1 ml für die Inkubation abpipettiert. Zur Kortikoidbindung wurde das Stutenserum in einer 50-fachen Verdünnung mit Gel-Phosphatpuffer (PBS) verwendet (Endverdünnung 1:550). Von jeder Serumprobe wurden 2–3 Röhrchen angesetzt.

Mit zwei Schweineseren (29 und 47 ng/ml) untersuchten wir die Wiederholbarkeit der Kortikoidbestimmung innerhalb und zwischen den Ansätzen. Die Variationskoeffizienten betragen im Mittel 12,2 resp. 8,3% innerhalb eines Ansatzes und 13,5 resp. 12,3% zwischen den Ansätzen. Zu einem Gemisch verschiedener Schweineseren wurden 40, 80 resp. 160 ng Kortisol/ml zugesetzt. Die Wiederfindungsraten für diese Zusätze betragen für je 12 Bestimmungen durchschnittlich 93 [3], 95 [2] und 96 [2] % (Standardabweichung).

Von 7 Schweinen bestimmten wir den Kortikosteroidgehalt im Serum und im EDTA-Plasma, wobei keine signifikanten Unterschiede vorlagen ( $P > 0,05$ ).

Ein Vergleich von Inkubationen mit Serum-CBG der Stute und mit einem vom Kaninchen gegen Kortisol-3-oxim-BSA gewonnenen Antiserum (AK 584, Endverdünnung 1:6000) bei 24 Schweineseren zeigte keine signifikanten Unterschiede in den Kortikoidwerten ( $\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$ ):  $32,7 \pm 3,2$  ng/ml mit Stutenserum,  $33,1 \pm 3,7$  ng/ml mit AK 584 ( $r = 0,953$ ). *Clerico et al.* [3] fan-

<sup>1</sup> Institut für Zuchthygiene, Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich

<sup>2</sup> Genossenschaft UFA, Zuchttechn. Abteilg., CH-8401 Winterthur

den keine Unterschiede zwischen den Kortisolwerten von Humanplasmen, die mit einem spezifischen Antiserum gegen Kortisol-21-hemisuccinat-BSA und mit der kompetitiven Proteinbindungsanalyse erhalten wurden ( $r = 0,926$ ).

Da die Kreuzreaktion von Kortikosteron mit dem AK-Serum 584 (2,4%) tiefer lag als für das Stutenserum (23%), könnte angenommen werden, dass in diesen Schweineseren der Kortikosteronanteil im Vergleich zum Kortisol gering war. Gemäss den von *Lundström et al.* [7] publizierten Werten bei Schweinen von ca. 70 kg Lebendgewicht beträgt das Verhältnis Kortikosteron : Kortisol 35,4:100 vor und 35,0:100 nach Hitzestress.

### Resultate und Diskussion

In dieser Untersuchung wurden Schweine von Würfen aus folgenden Paarungen mit bekanntem Halothangenotyp [8] ausgewählt:

AA × AA (Paarung Halothan resistenter Tiere)

AA × Aa, resp. Aa × AA (homozygot resistent × heterozygot resistent)

Aa × Aa (Paarung heterozygoter, Halothan negativer Tiere)

AA × aa (Halothan negativ × Halothan positiv).

Jede Kombination setzt sich aus Ferkeln verschiedener Eltern zusammen, mit Ausnahme von AA × aa, welche nur Tiere von zwei Würfen der gleichen Paarung enthält. Verschiedene Untersuchungen bei Schweinen unterschiedlicher Rassen sprechen für eine einfache, autosomal rezessive Vererbung der Halothanempfindlichkeit [10, 11, 12, 15].

Die Serumwerte der Kortikosteroide und LDH sind in Tab. 1 und 2 aufgeführt. Die Resultate wurden nach den aus den verschiedenen Paarungen erwarteten Halothangenotypen der Nachkommen gruppiert. Ein Vergleich der Werte von männlichen und weiblichen AA- sowie Aa-Tieren aus den Kombinationen AA × AA und AA × aa ergab bei beiden Parametern keine signifikanten Unterschiede ( $P > 0,05$ ). Somit wurde auf eine Auftrennung der Gruppen nach Geschlecht verzichtet. Auch die Halothan negativen (H-) Schweine von Aa × Aa unterschieden sich bezüglich Kortikoid- und LDH-Werten nicht signifikant von den Halothan positiven (H+) Tieren dieser Kombination. Keine signifikante Differenz ergab ferner der Vergleich der Kortikoidgehalte von Proben, die vor- und nachmittags entnommen wurden.

Zur Untersuchung der Tagesschwankungen der Kortikosteroide wurde einer Jungsau ein Katheter in die V. jugularis eingelegt. Zur Angewöhnung wurde während 7 Tagen täglich eine Blutprobe entnommen. Am 8. Tag nach Katheterimplantation erfolgten die Blutentnahmen in 2-stündlichen Abständen. Die Plasmakortikoidwerte lagen zwischen 7 und 12 ng/ml, und zwar mit folgender Tagesverteilung:

8–12 Uhr 10–12 ng/ml

14–20 Uhr 7, 8 ng/ml

22–24 Uhr 12, 9 ng/ml

Zur Bestimmung dieser Werte wurden 0,2 ml Extrakt-PBS/Röhrchen verwendet, so dass die minimale Nachweisgrenze 5 ng/ml betrug.

Die Gruppendurchschnittswerte der Kortikosteroide (Tab. 1) von den Tieren aus den Paarungen AA × AA, AA × Aa und Aa × Aa weichen nur geringfügig voneinander ab (35,6–39,8 ng/ml). Den tiefsten Mittelwert (30 ng/ml) weisen die AA × aa-

Tab. 1 Kortikosteroidgehalt im Serum von Ferkeln aus Paarungen verschiedener Halothangenotypen

Eltern-Halothangenotyp	Ferkel-Halothangenotyp erwartet	Bezeichnung	Kortikosteroide		
			Ferkel, $\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	ng/ml n
AA × AA	1/1 AA	A	35,6	1,8	34
AA × Aa	1/2 AA, 1/2 Aa	B	38,8	1,8	40
Aa × AA					
Aa × Aa	1/4 AA, 1/2 Aa: H- 1/4 aa: H+	Ca	38,6	3,7	12
		Cb	39,8	4,1	9*
		alle	C	39,1	2,7
AA × aa	1/1 Aa	D	30,0	2,1	21

A : D n.s.      A : Cb n.s.      Cb : D P < 0.05

n.s. = P > 0.05

\* Da in diesem Betrieb weniger als 5% der Tiere H+ waren, wurden auch die positiven Ferkel aus Würfen verwendet, deren Halothangenotyp der Eltern z. Zt. der Blutentnahme nicht bekannt war.

Nachkommen mit dem erwarteten Genotyp Aa auf. Sie unterscheiden sich signifikant von den Halothan positiven aa-Ferkeln (39,8 ng/ml), jedoch ist zu beachten, dass alle Tiere der Kombination AA × aa von gleichen Eltern abstammten.

Die in unseren Versuchen ermittelten Kortikosteroidwerte (12–69 ng/ml) liegen zwischen den von *Weiss* und *Scherzinger* [16] beschriebenen Basiswerten und den Stimulationswerten nach ACTH-Verabreichung.

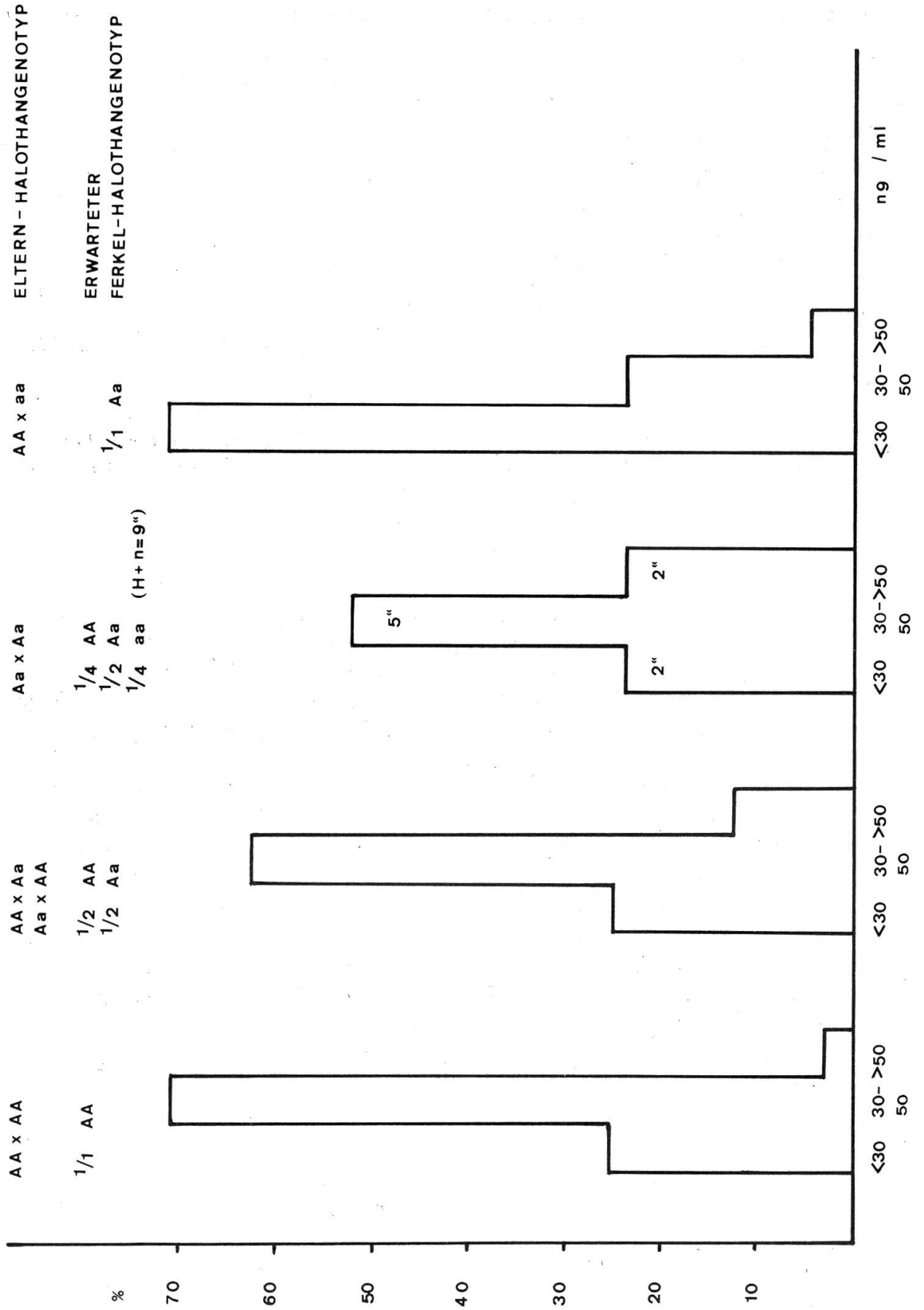
Die Häufigkeitsverteilung der Kortikosteroidwerte (Fig. 1) zeigt, dass mit abnehmendem AA-Anteil ( $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  AA) der Prozentsatz der Gehalte zwischen 30 und 50 ng/ml etwas sinkt und derjenige über 50 ng/ml steigt. H+ Tiere haben Werte in allen drei Bereichen. Die Verteilung der Kortikoidgehalte der Aa-Ferkel aus zwei gleichen Paarungen AA × aa weicht von den anderen Kombinationen ab: 70% der Werte liegen unter 30 ng/ml und nur knapp 5% über 50 ng/ml. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass hier eine Besonderheit der Elternkombination vorliegt.

In der Literatur werden bezüglich Blutkortisolgehalt bei Schweinen keine einheitlichen Reaktionen nach Belastung beschrieben. *Worsaae* und *Jorgensen* [17] fanden bei Schweinen der Dänischen Landrasse 45–120 Min. nach Laufbelastung bei H+ Tieren signifikant höhere Plasmakortisolgehalte als bei H-. *Topel* et al. [14] untersuchten den Kortikoidblutspiegel bei Schweinen während und nach elektrischer Stimulation mit einem Treiber, wobei stressempfindliche Tiere einen geringeren und langsameren Kortikoidanstieg aufwiesen als stressresistente. *Marple* und *Cassens* [9] fanden bei stressempfindlichen Schweinen eine höhere Kortisolutilisation und -produktion im Vergleich zu stressresistenten Tieren.

Im Gegensatz zu den Untersuchungen von *Topel* et al. [14], wonach bereits 2 Min. nach Stressbeginn signifikant unterschiedliche Kortikoidgehalte zwischen

FIG. 1

HÄUFIGKEITSVERTEILUNG (%) : KORTIKOSTEROIDE



Tab. 2 Laktatdehydrogenase-Aktivität im Serum von Ferkeln aus Paarungen verschiedener Halothangenotypen

Eltern-Halothangenotyp	Ferkel-Halothangenotyp erwartet	Bezeichnung	LDH,		E/1 n
			$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$	
AA × AA	1/1 AA	A	558	29	34
AA × Aa Aa × AA	1/2 AA, 1/2 Aa	B	600	43	36
Aa × Aa					
Aa × Aa	1/4 AA, 1/2 Aa: H– 1/4 aa: H+	Ca	613	60	12
		Cb	741	70	8
		alle	664	47	20
AA × aa	1/1 Aa	D	741	32	20
A : D P < 0.01		A : Cb P < 0.05	Cb : D n.s.		

stressempfindlichen und -resistenten Tieren vorlagen, ergaben sich bei unserer Versuchsanordnung für diesen Parameter keine signifikanten Differenzen zwischen Ferkeln mit unterschiedlichem Halothangenotyp.

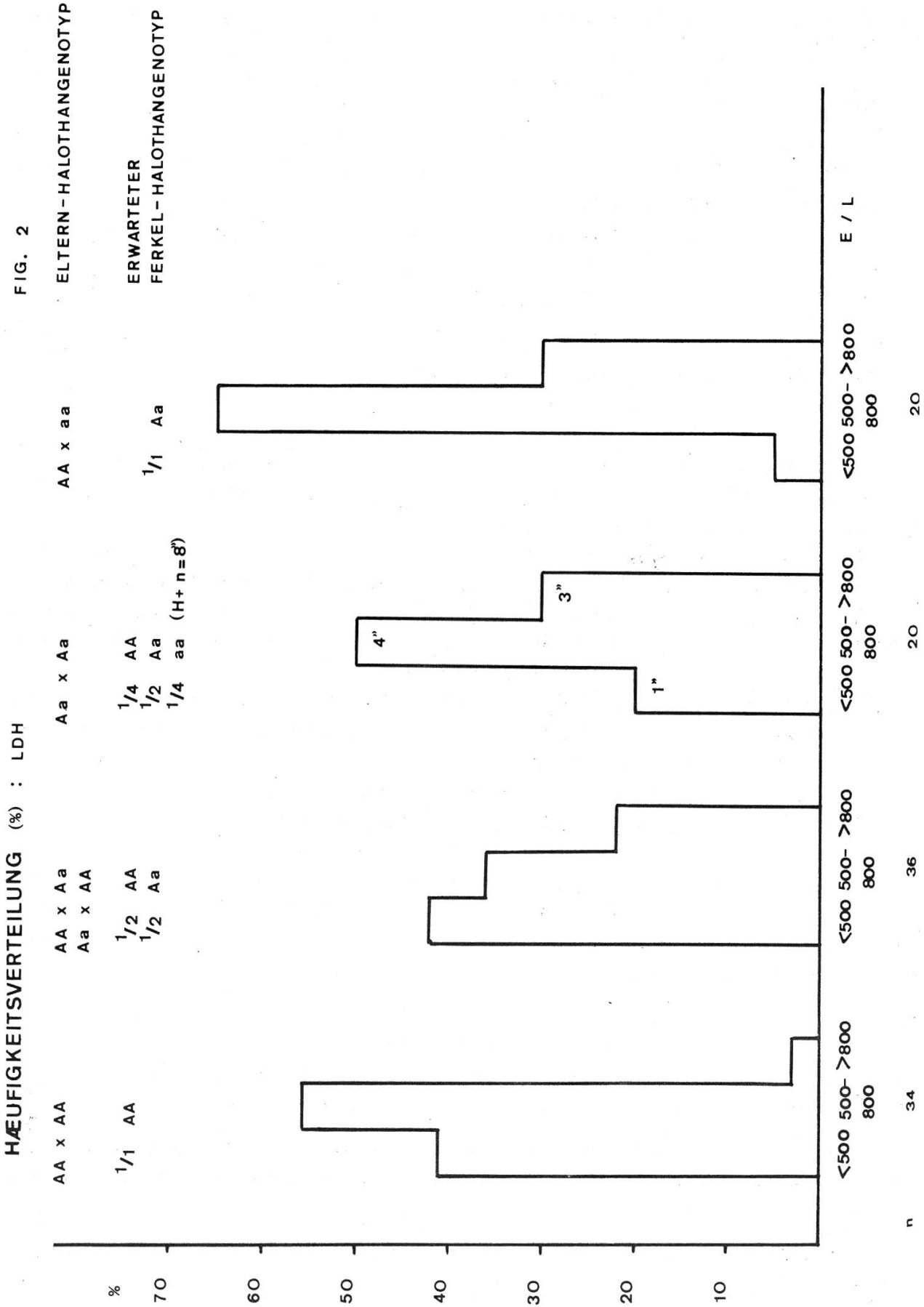
Die Mittelwerte von LDH (Tab. 2) nehmen leicht zu mit steigendem Aa-Anteil der Würfe (0, 1/2, 1/1 Aa). H+ Ferkel weisen im Mittel eine etwas höhere LDH-Aktivität auf als die negativen Tiere der Aa × Aa-Paarungen. Die LDH-Werte von Tieren aus Paarungen mit einheitlichem Halothangenotyp der Nachkommen (1/1 AA, 1/1 Aa), d.h. AA × AA und AA × aa, zeigen geringere Schwankungen als diejenigen der übrigen Kombinationen. Die Häufigkeitsverteilung der LDH-Aktivitäten (Fig. 2) ergibt eine Abnahme der Werte unter 500 E/1 und eine Zunahme derjenigen über 800 E/1 mit steigendem Aa-Anteil in den Würfen.

Obwohl die Muskelenzyme innerhalb 6–24 Stunden nach Stressauslösung ihre maximale Aktivität im Blut erreichen [2], zeigten die Schweine schon in kurz nach Beginn der Halothannarkose gewonnenen Blutproben z.T. signifikante Unterschiede der LDH-Werte zwischen den gewählten Kombinationen. Es kann daher angenommen werden, dass auch ein Unterschied in der Stressempfindlichkeit bzw. -resistenz zwischen den Gruppen bestehen dürfte, möglicherweise selbst zwischen homozygoten und heterozygoten H– Tieren.

### Zusammenfassung

Bei 116 Ferkeln der Veredelten Landrasse (58 männlichen, 58 weiblichen) wurde während des Halothantests Blut gewonnen zur Bestimmung des Kortikosteroidgehaltes und der LDH-Aktivität im Serum. Die Ferkel stammten aus Würfen von Paarungen mit bekanntem Halothangenotyp. Wir untersuchten alle Halothan-positiven (H+) Tiere und Ferkel von Würfen folgender Kombinationen: AA × AA (Eltern Halothan resistent), AA × Aa und reziprok, Aa × Aa (Paarung Heterozygoter, H–) und AA × aa (H– × H+).

Die Resultate ergaben, dass bei dieser Versuchsanordnung kein Zusammenhang zwischen Kortikosteroidgehalt im Serum und Stressempfindlichkeit besteht, während die LDH-Werte z.T. signifikante Unterschiede zwischen Tieren aus Paarungen verschiedener Halothangenotypen aufwiesen.



### Résumé

Chez 116 porcelets de la race du grand porc amélioré (58 mâles et 58 femelles) on a prélevé du sang pendant le test à l'halothane pour déterminer la teneur en corticostéroïdes et l'activité de la lactico-deshydrogénase dans le sérum. Les porcelets provenaient de portées dont le génotype des parents en ce qui concerne l'halothane était connu. Nous avons analysé tous les animaux positifs (H+) à l'halothane et porcelets provenant des portées avec les combinaisons suivantes: AA × AA (parents résistants à l'halothane), AA × Aa et réciproquement, Aa × Aa (appariement d'hétérozygotes, H-) et enfin AA × aa (H- × H+).

Les résultats ont démontré que, pour cette expérience, il n'y a aucun rapport de causalité entre la teneur en corticostéroïdes dans le sérum et la sensibilité au stress; en revanche, les valeurs de la lactico-deshydrogénase présentaient en partie des différences significatives entre les animaux provenant d'accouplements de différents génotypes concernant l'halothane.

### Riassunto

In 116 suinetti della razza pregiata svizzera (58 maschi e 58 femmine) durante il test dell'alotano sono stati eseguiti prelievi di sangue per la determinazione del contenuto di corticosteroidi e della attività LDH nel siero. I suinetti provenivano da nidate i cui genitori avevano un genotipo noto per ciò che riguarda il test dell'alotano. Abbiamo studiat tutti i soggetti positivi all'alotano (H+) e i suinetti provenienti da nidate con le seguenti combinazioni: AA × AA (genitori alotano-resistenti), AA × Aa e reciproco, Aa × Aa (accoppiamento di eterozigoti, H-) e AA × aa (H- × H+).

Dalle nostre indagini risulta che con i criteri di ricerca da noi seguiti non esiste alcun rapporto tra livello sierico dei corticosteroidi e predisposizione allo stress, mentre i valori LDH hanno presentato in parte significative differenze tra animali provenienti da accoppiamenti con differenti genotipi per quanto riguarda il comportamento al test dell'alotano.

### Summary

Blood samples were taken from 116 piglets of the Landrace (58 males, 58 females) during the Halothane-test in order to determine serum-corticosteroid levels and LDH-activity. The piglets were derived from matings between known Halothane-types. We tested all the Halothane-positive (H+) animals and piglets from litters of the following combinations: AA × AA (parents Halothane-resistant), AA × Aa and reciprocal, Aa × Aa (mating of heterozygotes, H-) and AA × aa (H- × H+).

In this series of experiments, there seemed to be no correlations between serum-corticosteroids and sensibility for the stress syndrome. On the other hand, there were significant differences between animals from matings between different Halothane-types.

### Literatur

[1] *Addis P. B., Nelson D. A., Ma R. T. I. und Burroughs J. R.*: Blood enzymes in relation to porcine muscle properties. *J. Anim. Sci.* 38, 279–286 (1974). – [2] *Bickhardt K.*: Beziehungen zwischen Enzymaktivitäten und Metabolitgehalten im Blut vor und nach körperlicher Belastung sowie der Wässrigkeit des Fleisches bei Schweinen. *Dtsch. tierärztl. Wschr.* 77, 535–538 (1970). – [3] *Clerico A., Del Chicca M. G. Zucchelli G. C. und Materazzi F.*: Evaluation and comparison of four methods for plasma cortisol assay. *J. Nucl. Biol. Med.* 20, 119–125 (1976). – [4] *Kallweit E.*: Some blood parameters as predictors of meat quality. *Muscle Function and Porcine Meat Quality*, NJF Symp. Hindsgavl Castle, Denmark, 28.8.–1.9.1977. – [5] *Lampo Ph.*: Distribution and variation of creatine kinase and lactate dehydrogenase in different groups of Belgian pigs. *Proc. 3rd Int. Conf. Prod. Disease Farm Animals*, Wageningen, The Netherlands, 13.–16.9.1976, Pudoc, Wageningen, 1977, p. 172–175. – [6] *Lundström K.*: Repeatability of response to heat treatment in pigs, and the correlation between the response and meat quality after slaughter. *Swedish J. Agric. Res.* 6, 163–177



(1976). – [7] *Bosu W.T.K. und Gahne B.*: Peripheral plasma levels of corticosteroids in Swedish Landrace and Yorkshire boars. *Swedish J. Agric. Res.* 5, 81–89 (1975). – [8] *Lüscher U., Schneider A. und Jucker H.*: Genetics of the Halothane-sensitivity and change of performance, carcass and meat quality traits, induced by selection against Halothane-sensitivity. *British Soc. Anim. Prod.* 30th Ann. Meeting EAAP Harrogate, England, 23/26 July 1979, MP2.11. – [9] *Marple D.N. und Cassens R.G.*: Increased metabolic clearance of cortisol by stress-susceptible swine. *J. Anim. Sci.* 36, 1139–1142 (1973). – [10] *Minkema D., Eikelenboom G. und van Eldik P.*: Inheritance of MHS-susceptibility in pigs. *Proc. 3rd Int. Conf. Prod. Disease Farm Animals, Wageningen, The Netherlands, 13.–16.9.1976, Pudoc, Wageningen, 1977, p. 203–205.* – [11] *Ollivier L., Sellier P. und Monin G.*: Frequency of the malignant hyperthermia syndrome (MHS) in some French pig populations: Preliminary results. *Proc. 3rd Int. Conf. Prod. Disease Farm Animals, Wageningen, The Netherlands, 13.–16.9.1976, Pudoc, Wageningen, 1977, p. 208–210.* – [12] *Smith C. und Bampton P.R.*: Inheritance of reaction to halothane anaesthesia in pigs. *Genet. Res. Camb.* 29, 287–292 (1977). – [13] *Thun R., Eggenberger E., Zerobin K., Lüscher T. und Vetter W.*: Twenty-four hour secretory pattern of cortisol in the bull: Evidence of episodic secretion and circadian rhythm. *Endocrinology (im Druck).* – [14] *Topel D.G., Staun H. und Riis H.M.*: Relationships between stress adaptation traits in swine with skeletal muscle characteristics. *Wld Rev. Anim. Prod.* 10, 52–57 (1974). – [15] *Webb A.J. und Smith C.*: Some preliminary observations on the inheritance and application of Halothane-induced MHS in pigs. *Proc. 3rd Int. Conf. Prod. Disease Farm Animals, Wageningen, The Netherlands, 13.–16.9.1976, Pudoc, Wageningen, 1977, p. 211–213.* – [16] *Weiss J. und Scherzinger E.*: Untersuchungen über die NNR-Funktion bei landwirtschaftlichen Nutztieren mit Hilfe der Cortisol- und Corticosteronbestimmung nach dem Prinzip der konkurrierenden Eiweissbindungsanalyse. 2. Mitteilung: Untersuchungen an Schweinen. *Zbl. Vet. Med. A* 20, 718–733 (1973). – [17] *Worsaae H. und Jorgensen P.F.*: Halothanfølsomhed og plasmacortisol hos svin. *Årsberetn. Inst. Sterilitetsforsk. K. Vet. Landbohøjskole (Kbh)* 21, 101–105 (1978).

#### Dank

Frl. C. Rüegg danken wir für die wertvolle Mitarbeit.

Manuskripteingang: 11.11.1981

## VERSCHIEDENES

### «Martin-Lerche-Forschungspreis» der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft errichtet

Die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft hat zum Gedenken an ihren Mitbegründer, langjährigen Vorsitzenden und Ehrenvorsitzenden Herrn Prof. Dr. DDr. h.c. Martin Lerche den «Martin-Lerche-Forschungspreis» ins Leben gerufen.

Mit dem «*Martin-Lerche-Forschungspreis*» werden Wissenschaftler ausgezeichnet, die besonders wertvolle Forschungsergebnisse erbracht haben.

Diese sollten den veterinärmedizinischen Wissenschaften oder eng verwandten Gebieten entstammen und in der allgemein zugänglichen wissenschaftlichen Literatur veröffentlicht worden sein. Der Preis kann auch geteilt vergeben werden.

Über die Höhe des jeweils ausgesetzten Geldbetrages führt der Vorstand der DVG einen Beschluss herbei.

Über die Vergabe des Preises entscheidet ein Kuratorium, dem der Vorsitzende, der Schatzmeister und je ein Fachvertreter der Arbeitsgebiete der DVG angehören.

Vorschläge für die Vergabe des Preises können über die Organe der DVG an den Vorsitzenden des Kuratoriums eingereicht werden.

Der Preis wird in der Regel anlässlich eines Kongresses der DVG vergeben.

Die Entscheidung des Kuratoriums erfolgt unter Ausschluss des Rechtsweges und ist endgültig.