

## 5. ZUSAMMENFASSUNG

Ziel dieser Arbeit war es, den Einfluß verschieden hoher prämortaler Rektaltemperaturen und verschiedener Betäubungs- und Brühtechnologien auf die Fleischbeschaffenheitsparameter Muskeltemperatur, pH-Wert, Leitfähigkeits(LF)- und Reflexionswert zu überprüfen.

Dabei sollte die Möglichkeit einer rektalen Messung der Körpertemperatur zur prämortalen Vorhersage der Fleischqualität überlegt werden.

Es wurden zum besserem Vergleich von vornherein 2 Gruppen gebildet: Gruppe 1 beinhaltet Schweine mit einer Rektaltemperatur direkt vor der Schlachtung bis einschließlich 39,0 °C; Gruppe 2 dementsprechend Tiere mit einer höheren Körpertemperatur als 39,0 °C. Nach Auswertung der mit geeigneten Geräten gemessenen Werte wurde eine dritte Gruppe gebildet, welcher Schweine mit PSE-Veränderungen im Fleisch zugeordnet wurden.

**Die Ergebnisse stellen sich wie folgt dar:**

### Einfluß der prämortalen Rektaltemperatur:

1. Eine hohe Rektaltemperatur unmittelbar vor der Schlachtung induziert eine ebenfalls hohe Fleischtemperatur im M. semimembranosus und M. longissimus dorsi.
2. Die Rektaltemperatur bei Mastschweinen vor der Schlachtung korreliert nicht unmittelbar mit den Fleischqualitätsparametern LF- und Refl.-Wert.

### Einfluß der Schlachttechnologie:

1. Schweine, die mit einer CO<sub>2</sub>-Anlage betäubt und einem Brühverfahren im Hängen unterzogen wurden, wiesen 15 bzw. 40 Minuten post mortem im M. semimembranosus eine um 0,1-0,4 °C niedrigere Kerntemperatur auf, als Schweine die elektrisch betäubt und im Kessel gebrüht wurden.

2. Im M. longissimus dorsi wurde dagegen, nach Änderung der Schlachttechnologie, ein Anstieg der Fleischtemperatur festgestellt: Nach CO<sub>2</sub>-Betäubung und Brühen im Hängen stieg gegenüber den elektrisch betäubten und im Kessel gebrühten Tieren die Kerntemperatur im M. longissimus dorsi, aufgrund stärkerer Belastungen des langen Rückenmuskels, um durchschnittlich 0,4 °C.

3. Nicht nur die CO<sub>2</sub>-Betäubung, sondern auch das neue Brühverfahren im Hängen induzieren die Kerntemperaturreduzierung in der Muskulatur.

4. Zwischen Betäubungs-/Brühverfahren und den gemessenen Leitfähigkeits- und Reflexionswerten besteht eine Wechselbeziehung. Mit Kohlendioxid betäubte und im Hängen gebrühte Schweine wiesen post mortem in allen 3 Gruppen signifikant niedrigere Leitfähigkeits- und Reflexionswerte auf, als elektrisch betäubte und im Kessel gebrühte Tiere.

5. Die Häufigkeit des Vorkommens von PSE-Fleisch war nach Umstellung von Elektro- auf CO<sub>2</sub>-Betäubung unverändert.

6. Die Fleischkerntemperatur im M. semimembranosus war grundsätzlich bei beiden Betäubungssystemen 40 Minuten post mortem um durchschnittlich 2 °C höher als die im M. longissimus dorsi.

BUBMANN, HEINZ

The influence of different premortal rectal temperatures and slaughter-technologies on meat-quality-parameters during swine slaughter

---

## 6. SUMMARY

The aim of this work was to examine the influence of different premortal rectal temperatures as well as different stunning and scalding technologies on meat-quality-parameters, meat-temperature, pH-value, LF-value and RF-value and to reflect upon the possibility of the premortal forecast of meat quality by the rectal measuring of the body temperature.

For a better comparison two groups were set up from the beginning: Group 1 consisted of pigs with a rectal temperature directly before slaughter up to 39,0 °C; group 2, accordingly, consisted of pigs with a higher temperature than 39,0 °C.

After the evaluation of the values measured with suitable instruments, a third group of pigs with PSE-alterations of the meat was set up.

The results were as follows:

### The influence of the premortal rectal temperature:

1. A high rectal temperature directly before slaughter induces an equivalent meat temperature in the M. semimembranosus and the M. longissimus dorsi.

2. No direkt correlations were found between the rectal temperature of pigs and the meat-quality-parameters LF- and RF-value.

### The influence of the slaughter-technology:

1. 15 respectively 40 minutes post mortem, pigs undergoing CO<sub>2</sub>-anaesthesia and scalding while hanging show a 0,1 - 0,4 °C lower core-temperature in the semimembranosus muscle than pigs which were stunned electrically and scalded in the kettle.

2. In the M. longissimus dorsi, however, an increase of the meat temperature was measured after changing of the slaughter-techno-

logie. Due the higher stress on the on the long back muscle, the core-temperature in the longissimus dorsi muscle rose for 0,4 °C on average after CO<sub>2</sub>-anaesthesia and scalding while hanging as opposed to those pigs which were stunned electrically and scalded in the kettle.

3. Both, the CO<sub>2</sub>-anaesthesia and the new scalding technology while hanging induces the reduction of the core-temperature in the muscular system.

4. There is a correlation between the stunning and scalding technologie and the measured LF- and RF-values: CO<sub>2</sub> stunned and scalded pigs while hanging had significantly lower LF- and RF-values than the electrically stunned and kettle scalded pigs in all three groups.

5. No change in the occurrence of PSE-meat could be observed after changing the slaughter-technology.

6. With both different stunning methods the meat temperature in the M. semimembranosus was 2 °C on average higher than that of the M. longissimus dorsi.