

Das integrierte Kontrollsystem in der Tierzucht

J. WIEBE, Bielefeld
Newmec Anlagenbau GmbH

1 Einführung

Die Firma Newmec, ein bisher noch unbekanntes Unternehmen im Bereich RF Transponder, ist hauptsächlich in der Fördermittelbranche tätig.

Da Fördersysteme immer anspruchsvoller und komplexer werden, hat auch hier die Anwendung von RF Transpondern Einzug gehalten. Das so aufgebaute "Know How" kam den Aktivitäten im Bereich der Tierhaltung zugute.

Newmec arbeitet im Bereich Softwareentwicklung mit dem über die deutschen Grenzen hinaus bekannten Softwarehaus Klöpffer & Wiege aus Lemgo zusammen, welches sich seit langem in der Agrarwirtschaft einen guten Ruf geschaffen hat.

Das Ziel der Firma Newmec ist es, einerseits eine komplette Lösung für den gesamten Zyklus der Tierproduktion (sowohl Schwein als auch Rind) von der Deckung des Muttertieres bis hin zum automatischen Abtransport der Tierhälften nach Wiegung und Klassifizierung in entsprechende Kühlhäuser zu liefern, und andererseits einen implantierbaren RF Transponder zu einem Preis zu bieten, der den sofortigen Einsatz der Technologie europaweit ermöglicht.

2 Transponderbeschreibung

Bei dem RF Transponder handelt es sich von den Abmessungen her um einen 1,5 x 0,3 cm runden Glaszylinder. Dieser besteht aus medizinisch sterilem Glas und beinhaltet den On-board-Chip, das RF Empfangsteil und die Antenne.

Wie allgemein bekannt, ist die Lesereichweite u.a. von der Größe der Antenne abhängig. Die Chips der Serienproduktion werden daher geringfügig länger sein, um eine größere Antenne aufnehmen zu können. Es ist allerdings bemerkenswert, daß schon mit der jetzt vorhandenen Antenne Reichweiten von ca. 20 cm erreicht werden. Angestrebt werden Reichweiten von 30 bis 40 cm.

Ebenfalls zu bemerken sei bei den von Newmec vorgeführten Chips die geringe Antennenausgangsleistung und die Frequenz von 128 Khz, mit der gearbeitet wird.

Alle Systemteile sind FTZ abgenommen, bzw. werden die FTZ-Abnahme in der nächsten Zeit erhalten.

Der Transponder wird zur Zeit in einem Magazin a 10 Stück steril verpackt angeboten.

Dieses Magazin wird in eine revolverähnliche Vorrichtung eingespannt und damit injiziert. Sollte zwischendurch eine sterile neue Nadel benötigt werden, so kann diese jederzeit mit einem Handgriff ausgetauscht werden.

Derzeit entwickelt die Firma Newmec ein Magazin, welches 100 Transponder zur gleichen Zeit aufnehmen kann. Dieses Magazin ist aus unserer Sicht unbedingt notwendig, um schnell und effizient zu injizieren. Ist diese Möglichkeit nicht gegeben, wird die Akzeptanz des Gesamtsystems in Frage gestellt.

Eine Akzeptanz am Markt wurde bisher ebenfalls nicht erreicht, da sich die Preise in Größenordnungen bewegten, die indiskutabel waren.

Der Transponder der Firma Newmec kostet DM 2,20 - DM 2,50 pro Stück.

3 Systembeschreibung

Das Gesamtsystem besteht aus folgenden Einzelkomponenten:

- Transponder
- Injektionsgerät
- mobiler Handheldreader mit Antenne zur Identifizierung
- PC + Sauenplaner-Software (Zuchtbetrieb)
- stationäre Durchlaufantenne, gekoppelt an einen PC
- Registrationssoftware
- PC + Mastplaner-Software (Mastbetrieb)
- stationäre Durchlaufantenne, gekoppelt an einen PC
- Registrationssoftware
- Interface Software an ein Fat-O-Meater-Klassifizierungsgerät
- Interface Software an eine Waage
- Interface Software an eine Abrechnungssoftware im Schlachthof

4 Funktionsweise des Systems

Am Anfang der Kette steht der Zuchtbetrieb. Er ist letztendlich für das korrekte Injizieren der Transponder verantwortlich.

Existierende Sauenplaner-Software muß geringfügig verändert werden, um nicht nur die Quantität eines Wurfs zu erfassen, sondern jedes Einzeltier.

Der Bereich "Absetzen der Ferkel" wird daher verändert, indem 20 Leerfelder geschaffen werden, die nach Erstlesung der Transponder diese Codes speichern und darstellen.

Praktisch läuft das Verfahren folgendermaßen ab:

Im **Ferkelerzeugerbetrieb** werden die Ferkel einer Sau am Tag des Absetzens mit einem Transponder versehen. Ein Handheldreader speichert alle erfaßten Daten temporär ab, so daß diese später dem Sauenplaner übertragen werden können. Es werden jeweils Sequenzen von einer Sau (= bekannter Transponder) und x Ferkeln (= unbekannte Transponder) eingelesen. Die Sauenplaner-Software verknüpft nun die unbekannteten Ferkel mit der bekannten Sau und speichert diese ab.

Beim Verkauf der Ferkel an einen Mastbetrieb werden diese durch eine eng stehende stationäre Antenne getrieben (nur jeweils ein Tier paßt durch die Antenne).

Bevor dieses passieren kann, muß der Rechner im "Verkaufsmodus" stehen. Dann werden die gelesenen Transpondernummern auf einer 3½ Zoll Diskette gespeichert und dem Kunden mitgegeben.

Gegebenenfalls kann auch automatisch eine Rechnung erstellt werden und die Daten können in einem vorhandenen Buchhaltungsprogramm weiterverarbeitet werden.

Der **Mastbetrieb** nutzt die von seinem Lieferanten erhaltenen Daten, indem er sie in seinen PC einliest. Die vorhandene "Mastbetriebssoftware" ist dahingehend verändert worden, daß die Identifikationsnummern nicht mehr eingegeben werden müssen, sondern daß diese durch Einlesen der Diskette automatisch übertragen werden.

Der Transponder eignet sich zur Transponderfütterung, da der Leseabstand ca. 30 cm beträgt.

Der Verkauf der Tiere an den Schlachthof verläuft identisch mit dem des Zuchtbetriebes.

Dazwischengeschaltete Händler können die Daten der jeweils weitergereichten Disketten ebenfalls problemlos zu Abrechnungszwecken nutzen.

Die am **Schlachthof** abgelieferten Tiere, laufen nach dem Einlesen der Diskette ebenfalls durch eine stationäre Antenne. Hier wird lediglich ein Soll-Ist Abgleich durchgeführt.

Nach der Schlachtung werden drei Daten miteinander verknüpft: Transponder Code, Fat-O-Meater-Wert (Magerfleischanteil) und Gewicht. Diese Daten werden im Rechner dem Lieferanten zugeordnet. Selbst Klassifizierungen können nun automatisch vorgenommen werden. Die Abrechnung kann somit ebenfalls vollautomatisch ablaufen. Über die Qualität der Daten, die nun auch Zuchtorganisationen zur Verfügung stehen, muß wohl kein Wort mehr gesagt werden.