



Abschlussbericht

Informationssysteme in der Schweineproduktion

Themenblatt-Nr.: 45.16.510

Langtitel: Informationssysteme in der Schweineproduktion
Kurztitel: Komplexe Schweinemastauswertung

Projekt: Schweinefleischerzeugung
Themennummer: 45.16.510
Themenleiter: Katrin Rau
Abteilung: Tierproduktion
Abteilungsleiter: OLR Dr. R. Waßmuth
Laufzeit: 01/2003 - 12/2004
Auftraggeber: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft,
Naturschutz und Umwelt
Kooperationspartner: agrocom GmbH u. Co.
mais - GmbH
Thüringer Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in
der Tierzucht e. V.
Namen der Bearbeiter: Katrin Rau
Dr. A. Heinze

Jena, im April 2005

Prof. Dr. Gerhard Breitschuh
(Präsident)

Dr. Simone Müller
(Projektleiter)

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Arbeitshypothese | 4 |
| 1.1 | Problemstellung | 4 |
| 1.2 | Fachliche Notwendigkeit rechnergestützter Informationssystem für die Schweinemast | 6 |
| 1.3 | Entwicklungsstand Informationssystem Schwein in Deutschland | 9 |
| 2 | Zielstellung | 9 |
| 3 | Beteiligte Unternehmen | 9 |
| 4 | Ergebnisse | 10 |
| 4.1 | Datenfluss | 10 |
| 4.2 | Beschreibung der Datenübertragung -Schnittstelle | 10 |
| 4.3 | Verarbeitung der Daten im Mastplaner | 11 |
| 4.4 | Nutzung unterschiedlicher Medien für Schnittstellen | 14 |
| 4.5 | Praxistests | 15 |
| 5 | Perspektiven | 20 |
| 6 | Zusammenfassung | 20 |

1 Arbeitshypothese

1.1 Problemstellung

Laut eines Berichtes vom 24.05.2004 in der Tagespresse gehören Computer, Internet und Handy auf den meisten Bauernhöfen in Deutschland zum Standard. Rund drei von vier Landwirten sind mit PC und Mobilfunk ausgerüstet. Einen Internetzugang besitzen 62 % der Bauernhaushalte und liegen damit sogar 1 % über den Durchschnitt aller Haushalte der Bundesrepublik. Elektronische Hilfsmittel haben in den letzten Jahren auch verstärkt Einzug in die Schweineproduktion zur Vereinfachung der Datenverwaltung gehalten. Allerdings bestehen innerhalb der einzelnen Stufenproduktionsbereiche (oft spezialisierte Betriebe/Betriebszweige und damit voneinander unabhängige Unternehmen) erhebliche Unterschiede in der Anwendung von Informationssystemen.

Das heißt:

- Ferkelproduktion
- Läuferproduktion
- Mastschweineproduktion

sind nicht miteinander vernetzt und arbeiten meist mit unterschiedlichster Software. Eine durchgängige Datenverwaltung von der Ferkelproduktion bis zur Mast kann zurzeit nur von Betrieben eingesetzt werden, die Ferkelproduktion und Schweinemast im geschlossenen System betreiben.

Während sich in sauenhaltenden Betrieben die EDV-Programme ständig weiterentwickelt haben, ist im Mastbereich das Angebot an praxistauglicher Software für die Dokumentation begrenzt. Aufgrund der Entwicklung des Informationssystems „Fleisch“ der Fa. mais bestehen jedoch im Schlachtdatenbereich umfangreiche Möglichkeiten, die anfallenden Daten für Praktiker, Behörden, Kontrollorgane und Vermarktung bis hin zum Lebensmitteleinzelhandel zu verarbeiten und zu analysieren. Diese Entwicklung ist in erster Linie der Sicherung der Rückverfolgbarkeit der Produkte für die Vermarktung geschuldet. Das bedeutet also, dass die Ferkelproduktion und die Schlachtung mit moderner Software in der Dokumentation arbeiten. Für ein geschlossenes Informationssystem in der Schweineproduktion ist der Produktionsbereich Schweinemast der zurzeit komplizierteste Bereich hinsichtlich computergestützter Dokumentation für die Produktionskontrolle.

Für spezialisierte Mastbetriebe stehen nur Rasse, Einstallgewicht und Preis aus der Ferkelproduktion über Lieferscheine zur Verfügung. Die Dokumentation in der Schweinemast erfolgt per Hand oder mit selbst entwickelten Excelprogrammen. Nur vereinzelt werden in Thüringen so genannte Mastplaner eingesetzt. Daneben gibt es zentrale Datenbanken wie z. B. das QS-System, Salmonellendatenbanken und Schlachtdatenbanken. Ein Zusammenspiel der einzelnen Bereiche der Schweineproduktion über Datenaustausch (Schnittstellen) gibt es zurzeit in Thüringen nicht.

Ziel von Informationssystemen in der Schweineproduktion ist die festere Einbindung der Dokumentation des Produktionszweiges Schweinemast von der Einnistung bis zur Schlachtung/Verarbeitung mit der Möglichkeit der komplexen Datenauswertung und Datenanalyse. Dabei ist natürlich in erster Linie der Informationsbedarf der landwirtschaftlichen Betriebe von Interesse. Nicht unberücksichtigt bleiben sollten jedoch auch die Interessen der kooperierenden Unternehmen/Partner wie z.B. Berater, Kontrollorganisationen oder Verarbeitungsindustrie (Tab. 1). Das ist natürlich auch ein beträchtlicher Kostenfaktor für die Herstellung komplexer Programmsysteme.

Der Anspruch auf Datenverwaltung und -analyse bezieht sich innerbetrieblich auf alle anfallenden Informationen zu den Leistungsdaten des Produktionszweiges bzw. der Produktionskette. Während für die innerbetriebliche Nutzung Produktionskontrolle und Erschließung von Wirtschaftlichkeitsreserven im Vordergrund stehen, erwarten überbetriebliche Anwender verallgemeinerungsfähige Aussagen zu dem Betriebszweig.

Tabelle 1: Betriebliche Informationssysteme für massenstatistische Erhebungen

| Bedarf | innerbetrieblich | überbetrieblich |
|----------------------|--|--|
| Ziel | Produktionskontrolle Herdenführung Objektivierung von Entscheidungen | Ringauswertung Betriebsauswertung Wirtschaftlichkeitsanalyse Spezialanalysen Statistik |
| Inhalt | Leistungsdaten Tiergesundheit Fütterung Management Genetik Ökonomie | Leistungsdaten Ökonomie |
| Systeme | | |
| Sauenplaner | agrocom, mais, Landdata, Zucht- unternehmen, ausländische Pro- gramme | geeignet bedingt geeignet |
| Masterplaner | agrocom, mais | geeignet |
| Informationssystem | mais | bedingt geeignet |
| Fütterungsprogramme | WEDA, Meyer-Lohne, ... | nicht geeignet |
| Buchführungssoftware | ... | ??? |
| Spezialsoftware | ... | ??? |

Was muss also ein gutes praxistaugliches EDV-Programm unbedingt haben?

- Logik im Programmaufbau (entsprechend des Produktionsprozesses) und damit verbunden einfache Bedienungsmöglichkeiten
- Eingabe und Pflege der Stammdaten ,die jederzeit abrufbar sind
- Laufende Buchungen müssen übersichtlich, einfach machbar sein
- Sammelbuchungen für große Bestände
- Plausibilitätskontrollen gleich bei der Buchung, Hinweise zu unlogischen Buchungen/Ergebnissen müssen deutlich erkennbar sein
- Freie Gestaltungsmöglichkeiten von Auswertungen
- Schnittstellen zu anderen Programmen (HIT, Schlachthof, Herdbuch, überbetriebliche Auswertung u. ä.)
- Sortierung anfallender Arbeiten über Arbeitspläne = Listen für die Arbeit im Stall
- Bedienerfreundlichkeit

Für ein EDV-Programm für die Schweinemast heißt das:

- Einkauf - Verluste - Umsetzen - Verkauf müssen logisch im Programm buchbar sein
- Handelspartner, Rassen und andere Stammdaten müssen jederzeit abrufbar sein
- Plausibilitätskontrollen(farblich) bei der Gewichtsentwicklung/Haltungstagen, um Fehlbuchungen zu vermeiden
- Der Nutzer muss seine Daten definierten Mastgruppen/Einstallgruppen zuordnen können - dementsprechend freie Gestaltungsmöglichkeiten für die Analyse der Daten
- Schnittstellen zu HIT, Schlachtdatenbanken
- Futterbuchungen sowie andere wichtige ökonomische Buchungen müssen neben den biologischen Daten erfassbar und auswertbar sein
- Einfache Handhabung für den Nutzer bei der kontinuierlichen Erfassung der Daten (Palm/Handterminals)

1.2 Fachliche Notwendigkeit rechnergestützter Informationssysteme für die Schweinemast

In Thüringen werden die Daten in der Schweinemast in vielen Betrieben handschriftlich oder über betriebsindividuelle Lösungen (Excelprogramme) erfasst und ausgewertet. Meist wird bei solchen Auswertungen der Futterverbrauch oder andere ökonomische Daten nicht mit erfasst bzw. über andere Programme (Fütterungscomputer und Buchhaltungsprogramme) analysiert. In Tabelle 2 werden die Probleme der verschiedenen Auswertungsarten gezeigt. Die Ergebnisse aus diesen Datenerfassungen sind nicht ohne weiteres für Betriebsvergleiche geeignet. Nur die Mastplaner arbeiten mit klar definierten Parametern und Berechnungsgrundlagen. Daten aus Betrieben mit verschiedener Dokumentation müssen extra für überbetriebliche Auswertungen aufgearbeitet werden. Deshalb sind Vergleiche von Leistungsparametern, egal ob biologisch oder finanziell, immer zu hinterfragen, auf welcher Primärdatengrundlage die Parameter berechnet wurden.

Bei innerbetrieblichen Vergleichen (Leistungsentwicklung, Analyse) ist es genauso wichtig, dass die Datengrundlage immer gleich ist, das heißt, dass die Primärdatenerfassung immer nach dem gleichen Prinzip erfolgen muss.

In Tabelle 2 wurden die verschiedenen Arten der Dokumentation gegen übergestellt. Der Aufwand für die Primärdatenerfassung ist in jedem Fall gleich.

Tabelle 2: Vergleich verschiedener Datendokumentation in Schweinemastbetrieben

| | Handauswertung | betriebsindividuelles Programm | Mastplaner |
|------------------------|---|---|--|
| Biologische Daten | pauschale Wichtung, nur Einstellung eindeutig | Eindeutige Zuordnung nach Gruppen teilweise möglich Problem: umgestellte Tiere | Eindeutige Zuordnung nach Gruppen |
| Ökonomische Daten | nicht erfasst | Futterverbrauch, individuelle Erfassung je nach Betrieb | kann für bestimmte Teilkostenbereiche erfasst und ausgewertet werden |
| Schlachtdatenzuordnung | pauschale Erfassung, Bezug nur zur Hauptausstallung | Zuordnung der nichtumgestellten Tiere gut möglich | Eindeutige Zuordnung möglich |
| Auswertung betrieblich | einfach, nicht immer eindeutig zuordenbar, | Computerkenntnisse notwendig, je nach Fachkraft genau | gute EDV-Kenntnisse notwendig, sehr genau |
| überbetrieblich | nur nach entsprechender Bearbeitung | nach entsprechender Bearbeitung geeignet | geeignet |

Die folgende Beispielkalkulation von Heinze/Rau, TLL, 2002 in Übersicht 1 verdeutlicht das Problem der Handauswertung. Es wurden hier Praxisdaten verwendet und diese einmal vom Verantwortlichen des Betriebes per Hand und mit dem Mastplaner gerechnet. Dabei zeigte sich, dass bei der Handauswertung Nachzügler oder frohwüchsige Schweine bei der Berechnung zu der jeweiligen Einstellung nicht mit berücksichtigt wurden. Bei Variante 1 hatte das eine Differenz von 39,5 g Masttagszunahmen zur Folge, bei Variante 2 von 29,7 g, was Auswirkungen auf die Haltungstage und den Futterverbrauch hat. Das deckt sich mit Veröffentlichungen von Dr. J. Müller, TLL, und bedeutet, dass bei der finanziellen Bewertung dieser Ergebnisse der Grenznutzen um ca. 2,40 € pro ausgestallten Mastschwein überschätzt wird. Darüber hinaus wird von Seiten der Betriebswirtschaft immer wieder die Einbeziehung der Verluste gerade im Merkmal Masttagszunahme zur richtigen Bewertung des Hauptkostenfaktors der Schweinemast, dem Futterverbrauch, angemahnt.

Beispielkalkulation zur Darstellung „g Masttagszunahmen“ mit unterschiedlichen Auswertungsmethoden (Führung eines Mastplaners-Handauswertung)

Grundlage zur Handauswertung:

- Ausstallung innerhalb 14 Tagen
- Schlachtgewicht als geometrisches Mittel der Lieferungen
- Lebendmasse = Schlachtgewicht * 1,27
- Masttagszunahmen = Lebendmassezuwachs/Haltungstage
- Einzeltierverkauf und „Versetzungen wegen Untergewicht (später Verkauf)“ wurden wie in der Praxis nicht berücksichtigt
- (Verluste werden in der Praxis i. d. R. nicht berücksichtigt)

Variante 1

| Einstallgewicht: 26,6 kg | | Hauptausstallung | | | | „spätere Ausstallung“ |
|--------------------------|------|------------------|---------------|------|------|-----------------------|
| Ausstallung | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Haltungstage | Tage | 120 | 122 | 125 | 130 | 141 |
| Schlachtgewicht | kg | 94,6 | 100,4 | 90,9 | 92,0 | 89,8 |
| Masttagszunahmen | g | 789 | 834 | 720 | 703 | 628 |
| | | | | | | |
| Auswertung | | Hand | PC-Mastplaner | | | |
| Haltungstage | Tage | 124 | 131 +7 | | | |
| Schlachtgewicht | kg | 93,5 | 92,83 | | | |
| Lebendmasse | kg | 118,8 | 117,9 | | | |
| Zuwachs | kg | 92,2 | 91,3 | | | |
| Masttagszunahme | g | 743,5 | 704,0 -39,5 | | | |

Variante 2

| Einstallgewicht: 24,3 | | Hauptausstallung | | | „spätere Ausstallung“ | |
|-----------------------|------|------------------|---------------|------|-----------------------|------|
| Ausstallung | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Haltungstage | Tage | 126 | 135 | 151 | 158 | 165 |
| Schlachtgewicht | kg | 95,1 | 93,4 | 94,5 | 94,2 | 91,2 |
| Masttagszunahmen | g | 775 | 707 | 641 | 611 | 561 |
| | | | | | | |
| Auswertung | | Hand | PC-Mastplaner | | | |
| Haltungstage | Tage | 137 | 144 +7 | | | |
| Schlachtgewicht | kg | 94,4 | 93,83 | | | |
| Lebendmasse | kg | 119,9 | 119,2 | | | |
| Zuwachs | kg | 95,59 | 94,89 | | | |
| Masttagszunahme | g | 697,7 | 668,0 -29,7 | | | |

Dr. A. Heinze/K. Rau, TLL, 2002

Übersicht 1: Beispielkalkulation Vergleich Handauswertung zu Mastplaner

1.3 Entwicklungsstand Informationssystem Schwein in Deutschland

In Westfalen gibt es ein Projekt, dass sich mit der Bereitstellung von Einzeltierdaten vom Ferkel bis zum Schlachtschwein für den Feldtest (Supergenetikprogramm der GFS Ascheberg) beschäftigt. Hier wurden extra eigene Programme geschrieben und mit Chips bei den Tieren gearbeitet. Für die breite Praxis ist das im Moment nicht einsetzbar aufgrund der Kosten, der Entsorgungsproblematik der Transponder auf dem Schlachthof, der Wiederverwendbarkeit dieser Transponder und der Nichtanerkennung der Transponder als Einzeltierkennzeichnung innerhalb der EU.

Einige Softwarehäuser bieten verschiedene Module in ihren Programmen an, so dass Zucht und Mast über eine Software bearbeitet werden können. Das funktioniert aber nur im geschlossenen System. Selbst bei gleicher Software ist zurzeit eine Übertragung der Daten mit EDV-Technik nur im Zuchtbereich möglich (Herdbuch, Jungsauenhandel).

2 Zielstellung

- Fachliche Begleitung der Schaffung theoretischer und programmiertechnischer Voraussetzungen zur Kopplung der vorhandenen Systeme (Schnittstellen) im ADIS-Format (Nationale Vereinbarung der Softwarehäuser zur Benutzung von gleichen Formaten bei der Schaffung von Schnittstellen verschiedener Programme) auf der Stufe der Mastschweineproduktion (Mastplaner Fa. agrocom) und der Schlachttierinformation (Informationssystem Fleisch Fa. mais).
- Durchführung von Praxistests zur Prüfung der Praxistauglichkeit und Anwenderfreundlichkeit der Programme, Plausibilitätsprüfung bei der Kopplung (Datenübertragung) zwischen den Programmen.

3 Beteiligte Unternehmen

| | |
|-----------------------------------|---|
| agrocom GmbH & Co: | Sauen- und Mastplaner in Windows- Format über PC, Erarbeitung der Schnittstelle zu den Schlachtergebnissen |
| mais GmbH: | Informationssystem Fleisch im Internet, Erarbeitung der Schnittstelle zu den Produktionszahlen |
| TVL e. V.: | Bereitstellung von Schlachtdaten aus Mastbetrieben durch das Informationssystem Fleisch der Fa. mais über Nutzung eines PC mit entsprechenden Passwörtern (Datenschutz) |
| AG Rückersdorf e. G.: | Bereitstellung der Primärdaten, Praxistest für Datenübertragung |
| FLESIMA GmbH Langenwetzendorf: | Praxistest des Online-Mastplaners Fa. mais |
| AG Jückelberg e. G.: | Praxistest des Online-Mastplaners Fa. mais |

4 Ergebnisse

4.1 Datenfluss

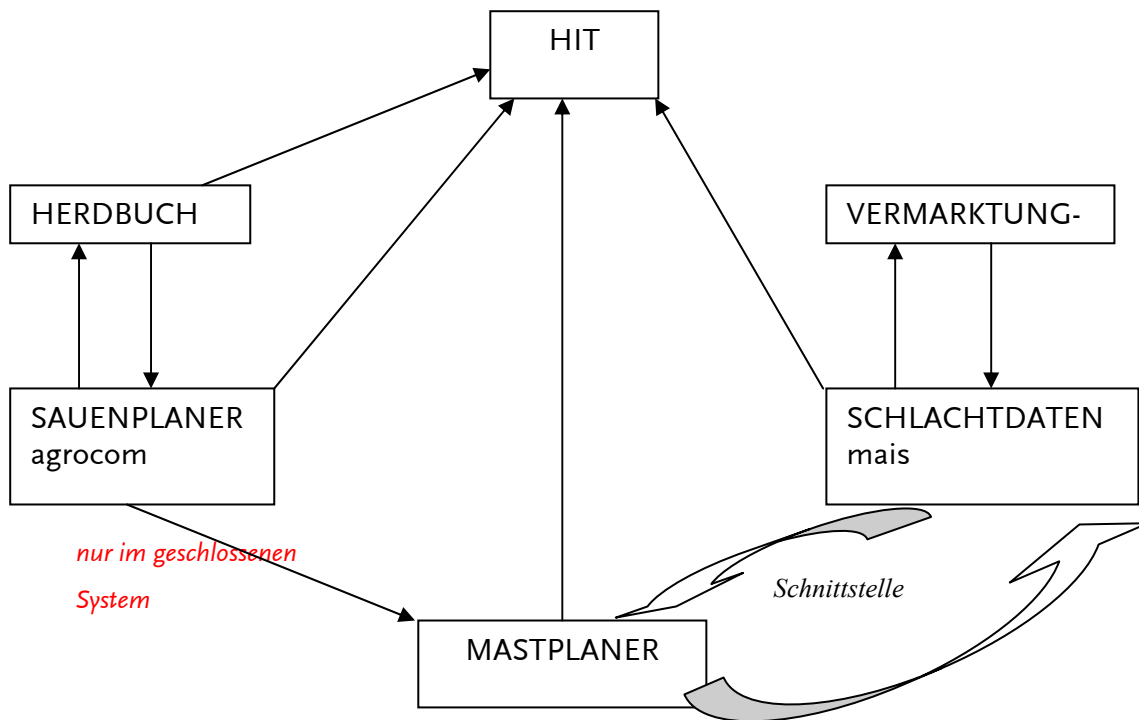


Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung der Informationsübertragung in der Schweineproduktion

Abbildung 1 stellt den möglichen Datenfluss der verfügbaren Programme in der Schweineproduktion dar.

Einzeltierbezogene Daten aus den Ferkelerzeugerbetrieben stehen nur dann zur Verfügung, wenn diese über integrierte Sauen- und Mastsysteme bereitstehen. Ein System, das die Schlachtdaten mit einbezieht, gibt es zurzeit nicht. Schlachtdaten werden separat behandelt und über Programme der Schlachthöfe ausgewertet. Erst die Entwicklung des Informationssystems Fleisch, das Online nutzbar ist, machte eine intensivere Arbeit mit den Schlachtdaten möglich. Es fehlt nur der Bezug zur Mastschweineproduktion. Deshalb wurde intensiv nach der Möglichkeit eines Datenaustausches gesucht und die Schnittstelle zwischen Mastplaner (agrocom) und Schlachtdatenprogramm (mais) geschaffen. Gleichzeitig entwickelte die Fa. mais einen Mastplaner, der auf der gleichen Programmierbasis wie das Schlachtdatenprogramm arbeitet (Online).

4.2 Beschreibung der Datenübertragung - Schnittstelle

Im Informationssystem Fleisch der Fa. mais gibt es die Möglichkeit, sich die Einzeltierliste der Schlachtung an einem Schlachttag von einem Lieferanten anzusehen. Dort sind die Partien nach Schlachttag, Schlachthof, Schlagstempel und den entsprechenden Einzeltierwerten aufgeführt. Am Ende der Liste wird nun über den Button

Download der Schlachtdaten für das Herdenmanagement

die Möglichkeit gegeben, die Schlachtdaten in verschiedene Programme (ADIS-Format) auszulesen bzw. auf die Festplatte zu hinterlegen (XML-Format).

Der Mastplaner der Fa. agrocom muss für die Daten aus dem Informationssystem Fleisch eingerichtet werden. Es wurde eine flexible Importschnittstelle programmiert, über die diverse Datenformate importiert werden können. Damit haben beide Softwarehäuser ihre Programme geöffnet. Für den Import der Schlachtdaten muss die entsprechende Importschnittstelle mit Hilfe des Supports der Firma einmalig über den Button

Werkzeuge - Importservice

geladen und eingerichtet werden. Danach wird nur noch über den Menüpunkt **Kartei/Import** der Punkt **Importauswahl** geöffnet. Hier sieht der Mäster, welche Schlachtdaten mit welchen Angaben vom Schlachthof über das Informationssystem Fleisch bereitgestellt wurden sind und kann diese entsprechend seiner Auswahl übernehmen. Der Mäster hat somit die Möglichkeit, seine Daten ohne Doppelbuchung im Mastplaner zu verarbeiten. Um eine ordnungsgemäße Zuordnung der Schlachtergebnisse zu gewährleisten, muss der Nutzer Schlachtdatum, Schlachthof, Schlagstempel und Tierzahl den entsprechenden Einstallgruppen vorgeben.

4.3 Verarbeitung der Daten im Mastplaner

Je nach Schlachthof stehen verschiedene Daten bereit. Wichtig waren Organbefunde, Fleischmaß, Speckmaß, pH-Wert u. ä., die so bisher im Mastplaner nicht vorhanden waren. Diese werden nun auch bei den Schlachtwerte mit angezeigt (Abb. 2) und bei den Auswertungen zu Mastgruppen, Zeiträumen, Abteilen oder Gesamtbetrieb mit verarbeitet (Tab. 3). Die Werte, die im Mastplaner erscheinen, sind korrekt. Sie entsprechen den Daten aus dem Schlachtbericht. Allerdings werden nicht alle Informationen von allen Schlachthöfen übergeben. So fehlen z. T. die finanzielle Bewertung (Ertrag je kg, Erlös je Mastschwein) oder auch Angaben zu beschlagnahmten Tieren oder Tieren mit Preisabschlägen. Die vollständige Datenübergabe ist eine Forderung der Landwirtschaftsbetriebe, die mit vollem Nachdruck zu unterstützen ist.

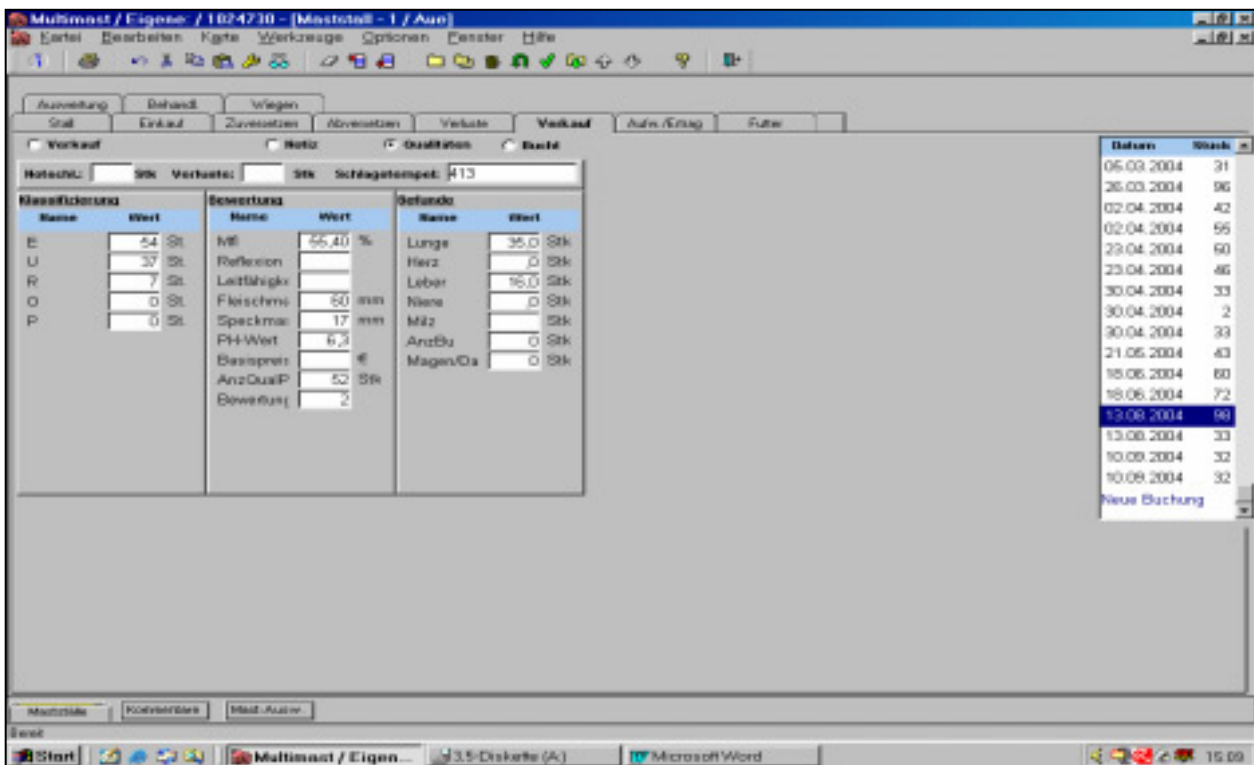


Abbildung 2: Darstellung importierter Schlachtwerte einer Gruppe im agrocom-Mastplaner

Neu ist, dass die kompletten Schlachtdaten (Fleischmaß, Speckmaß, Organbefunde u. ä.), die der Schlachthof erfasst, eingelesen und in die Auswertung einbezogen werden können.

Tabelle 3: Auswertung der importierten Schlachtwerte für eine Mastgruppe
(ohne finanzielle Bewertung)

| Betrieb: Beispiel | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------|
| Mastgruppe: Nummer 61 Name 4/01/04 | Rasse: Datum: 13.01.2004 | Lieferant: Test Geschlecht: | |
| | Gesamt | Je Tier | Je Tag |
| Einkauf: | 160 St. | | |
| Einstallgewicht: | 5.040,0 Kg | 31,5 kg | |
| Einkaufspreis: | € | € | |
| Verluste: | 4 St. 2,50 % | | |
| Verlustgewicht: | 320,000 kg | 80,0 kg | |
| Verlustkosten: | € | | |
| ohne Angabe | 4 St. | | |
| Verkauf: | 156 St. | | |
| Lebendgewicht | 18.551,3 kg | 118,9 kg | |
| Schlachtgewicht | 14.655,5 kg | 93,9 kg | |
| Verkaufserlös | € | € | |
| Erlös pro kg leb./tot: | € | | |
| Ausschlachtung: | 79,0 % | | |
| Notschlachtungen: | St. / - | | |
| Transportverluste: | St. / - | | |
| Mfl | 56,67 % | | |
| Reflexion | o | | NEU |
| Leitfähigkeit | o | | |
| Fleischmaß | 62 mm | | |
| Speckmaß | 15 mm | | |
| pH-Wert | 65 - | | |
| AnzQualProg | 92 St. | | |
| Bewertungsmethode | 2 - | | |
| Lunge | 80 St. | | |
| Herz | 2 - | | |
| Leber | 80 St. | | |
| Niere | o St. | | |
| Milz | 13 St. | | |
| AnzBu | o St. | | |
| Magen/Darm | o St. | | |
| E | 98 St. | | |
| U | 33 St. | | |
| R | 7 St. | | |
| O | 1 St. | | |
| P | o St. | | |
| Ergebnisse: | | | |
| Masttage: | 19.374 - | 121,1 - | |
| Deckungsbeitrag: | € | | € |
| DB/(Platz u. Jahr): | € | | |
| Zunahme: | 13.831,27 kg | 86,45 kg | 714 g |
| Kosten je kg leb./tot: | € | | |
| Kosten je kg Zunahme: | € | | |

Es werden keine Einzeltierdaten eingelesen, da der Mastplaner auf Mastgruppen basiert. Allerdings ist die Sortierung nach Schlagstempel hier ein großer Fortschritt. Die Auswertung danach soll im nächsten Update möglich sein. Die Probleme, die im Zusammenhang mit Softwareänderungen der beteiligten Unternehmen entstehen, sind zu minimieren. Die Zugriffssicherheit auf die Internetdaten muss sich verbessern.

4.4 Nutzung unterschiedlicher Medien für Schnittstellen

Tabelle 4 zeigt den Vergleich der beteiligten EDV-Betriebe hinsichtlich der betreffenden Programme.

Tabelle 4: Vergleich der Software der beteiligten Unternehmen

| Kriterien | agrocom | mais |
|----------------------------|---|--|
| Medium | Desktop-Software | Online-Programme |
| Datenfluss | direkter Zugriff | externer Server mit Daten über „Datenautobahn“ |
| Programmierung | Datenbank mit vielen individuellen Strukturen entsprechend der Philosophie des Softwarehauses | ständige Anpassung an die Entwicklung des Internets |
| Geschwindigkeit | Abhängig von Hardware | Abhängig von Server und anderen gleichzeitige Nutzern sowie der Menge der zu bearbeitenden Daten |
| Zugang | direkt über eigenen PC | über Passwörter, Rechte u. ä. durch PC weltweit |
| Bearbeitung | nur der Besitzer des Programms | gleichzeitige Nutzung der Daten von unterschiedlichster Stelle/Region durch berechtigten Nutzer |
| Service | Handbuch, integriertes Hilfsprogramm, Hotline | nur direkt über Fa. mais |
| individuelle Fragestellung | gut möglich | teilweise möglich |
| Bedienerfreundlichkeit | einfache EDV-Kenntnisse reichen aus | Umgang mit dem Internet muss geübt sein |
| Übersichtlichkeit | gut | nicht optimal |
| Schnittstelle | ADIS | ADIS, XML und andere |
| Kosten + Softwarepflege | 300,00 €/Jahr über Leasing + 10 % des Verkaufspreises/Jahr | 360,00 €/Jahr + Internetkosten |
| Kosten für Verband | 300,00 € | 225,00 €/Jahr + Internetkosten |
| Umbuchten | ja | nein |
| Mastgruppen | ja | ja |
| Einzeltiere | nein (nur über Chip bzw. integrierten Sauenplaner) | ja |
| Verluste | ja | teilweise |
| Befunde | ja (nach Kopplung) | ja |
| Ökonomie | ja | nein |
| Schwachstellen | keine Einzeltierauswertung | Handbuch, Leitfaden fehlen, dadurch keine Übersichtlichkeit über die möglichen vielfältigen Auswertungen |

Die Verbindung beider Systeme, nämlich Internet- und Desktopsoftware, macht diese Schnittstelle so wertvoll. Es wurden nicht nur die Programme für diese Datenübertragung geöffnet, sondern auch für andere diverse Datenformate.

Der Vergleich der beteiligten Softwarehäuser zeigt das Hauptproblem bei der Schaffung von Schnittstellen, aufgrund der unterschiedlichen Betriebsphilosophien haben sich die Programme in ihrer Entwicklung und in ihrer Struktur weit voneinander entfernt, so dass einerseits Probleme bei den Anwendern unterschiedlicher Software entstehen und andererseits die Programmierer eine gemeinsame Basis finden müssen.

4.5 Praxistests

AG Rückersdorf e.G. - Test Schnittstelle agrocom Mastplaner mit mais Informationssystem

Der Betrieb hat eine für Ostthüringen typische Schweinproduktion mit 1 200 Mastplätzen + 600 Sommermastplätzen. Der Bereich Schweinemast spielte neben der Milchproduktion und dem Ackerbau innerhalb des Betriebes eine untergeordnete Rolle. Mit der Teilnahme an einem Qualitätsfleischprogramm wurde die Mastschweineproduktion näher beleuchtet und festgestellt, dass tagaktuelle Produktionszahlen nicht vorliegen. Da der Tierpfleger ein rechentechnisch-interessierter Schweinemäster ist, wurde der DOS-Mastplaner der Fa. agrocom gekauft und im Maststall über den PC für die Lüftung geführt. Die Abteilungsleiterin für die Tierproduktion beschäftigte sich aufgrund der Teilnahme am Qualitätsfleischprogramm intensiv mit dem Informationssystem Fleisch der Fa. mais (Tab. 5).

Tabelle 5: Vergleich der EDV 2002 zu 2004 im Betrieb Rückersdorf

| Kriterien | Stand 2002 | Stand 2004 |
|---------------------------------|---------------|---|
| Mastplaner agrocom | DOS im Stall | WINDOWS im Büro |
| Informationssystem Fleisch mais | im Büro | im Büro (Internet) |
| Schnittstelle | keine | ja |
| Auswertung | quartalsweise | nach jeder Schlachtung, bes. Organbefunde, SG |
| Reaktion auf Probleme | zu spät | sofort (Gewicht, Befunde) |
| Zusammenarbeit Büro-Stall | sporadisch | intensiv |

Bei Diskussionen mit der Geschäftsleitung und bei Erfassung von Daten für überbetriebliche Auswertungen entstanden Differenzen, deren Ursachen auch in Verfahrenslösungen (Rechenmodalitäten) zu suchen waren. Dies legte eine Zusammenführung beider Systeme nahe. Nachdem das durch die Schaffung der gemeinsamen Schnittstelle erfolgt war, offenbarten sich neue Probleme, die folgendermaßen gelöst wurden:

- Verfügbarkeit der Daten
Da der Mastplaner auf Grund der Verbindung zum Informationssystem Fleisch ans Internet gebunden ist, war ein ständiger Zugriff auf die Daten für die Primärproduktion nicht mehr gegeben (örtliche Trennung von Verwaltungs- und Stallgebäude). Da eine Doppelführung der Mastdaten sich ausschließt, wird in dem Betrieb die Palmversion getestet. Vorteil ist, dass die Datenerfassung im Stall an der Bucht erfolgt. Nach der Übertragung der Daten aus dem Palm (Produktionsdaten) und aus dem Internet (Schlachtdaten) kann der Stall bzw. die Gruppe in dem Mastplaner gleich ausgewertet werden.
- Programmänderungen im System
Fehlen Absprachen zwischen den Softwarehäusern z.B. bezüglich geänderter Datenstruktur, kann das zu fehlerhafter Datenübertragung führen. Der Anspruch an die Softwarekonsistenz wird höher.

Nach Abstellung der o. g. Mängel ist es nun für den Schweinemäster möglich, sofort zu reagieren, wenn sich z. B. Abweichungen bei Gewichten und Organbefunden zeigen. Auf diesen Nutzen durch die Programmanwendung möchte der Mastbetrieb heute nicht mehr verzichten.

FLESIMA GmbH Langenwetzendorf - Test mais Mastplaner, Onlineversion

Dieser Betrieb gehört zu den größten spezialisierten Mastbetrieben in Thüringen. Deshalb treffen auch hier die eingangs getroffenen Aussagen zu Anforderungen an die Software ohne Kompromissmöglichkeiten voll zu. Ein Mastplaner gab es nicht. Die Dokumentation erfolgt über WEDA-Fütterungscomputer, über Handdokumentation und die Analyse der Mastergebnisse über das Informationssystem Fleisch und Excel.

Folgende Aussagen erwartet der Betriebsleiter:

| | Stand 2003 |
|--------------------------------------|------------------------------|
| - Tierbestandsentwicklung (nach QS) | ⇒ Hand |
| - Masttagszunahmen / Futterverbrauch | ⇒ WEDA-Fütterungscomputer |
| - Schlachtergebnisse | ⇒ Informationssystem Fleisch |
| - Betriebswirtschaftliches Ergebnis | ⇒ Buchhaltungsprogramm |
| - Zusammenfassende Auswertungen⇒ | Hand, Excel |

Das EDV-Programm muss Aussagen zu den einzelnen Gruppen / Einstellungen hinsichtlich Verluste, Masttagszunahmen und Vermarktungsergebnisse ermöglichen, einfach in der Handhabung sein und schnell übersichtliche Auswertungen erstellen können. Der Futterverbrauch kommt über das Fütterungssystem.

Da der Betrieb schon über einen längeren Zeitraum mit dem Informationssystem Fleisch arbeitet, wollte der Betrieb bei diesem Format bleiben. Es wurde der Mastplaner der Fa. mais getestet mit dem Ziel, die Vielfalt der Informationen, die in so einem Betrieb anfallen, besser bündeln zu können.

Das Hauptproblem in einem solchen Betrieb ist das häufige Umbuchten bzw. absortieren der Tiere. In die 40 Stalleinheiten konnten diese Tiere buchungstechnisch nicht integriert werden, da sonst die Zuordnung der nichtumgestallten Tiere zu den Schlachtdaten nicht möglich ist. Den Programmpunkt „umbuchten“ gibt es bei dem mais-Mastplaner nicht. Um diese Tiere trotzdem bearbeiten zu können, mussten im Programm neue Einheiten geschaffen werden, so dass die Kollegin bis zu 60 Stalleinheiten bearbeitete. Damit ging natürlich auch die Übersichtlichkeit verloren.

Der Aufwand für die Buchungen im Mastplaner der Fa. mais betrug ca. 8 Stunden/Woche und wurde von der Mitarbeiterin zum großen Teil in ihrer Freizeit getätigt. Die Einschätzung nach der Testphase war deutlich - nicht für diese Größenordnung praxistauglich.

In Abbildung 3 und 4 werden diese Probleme verdeutlicht. Jede einzelne Buchung dauert in der Hauptarbeitszeit bis zu 20 Sekunden, je nach Internetzugriffsgeschwindigkeit. Für Verlustbuchungen in einem Monate sind das allein ca. 1,5 Stunden, dazu kommen Einstellungen, Ausstellungen aus bis zu vier Ställen, Bearbeitung der umgestallten Tiere, Plausibilitätskontrolle. Die Handhabung ist zu kompliziert, die Auswertung zu unübersichtlich und nicht mehr nachvollziehbar.

Die Entwicklung eines EDV-gestützten Produktionskontrollsystems für spezialisierte Betriebe dieser Größenordnung kann nach Einschätzung des Betriebes FLESIMA nur über die Fütterungscomputer in Verbindung mit der Buchhaltung erfolgen.

Da der Betrieb intensiv mit der Fa. mais über das Informationssystem Fleisch bei der Schlachtdatenauswertung zusammenarbeitet, wird im Moment an einer einfachen Version gearbeitet, die speziell auf diesen Betrieb zugeschnitten ist. Das Ziel soll sein, dass 70 % aller Mastschweine eindeutig bei einem vertretbaren Buchungsaufwand zuzuordnen sind.

| Aktuelle Bestandsübersicht Betrieb Flesima GmbH | | | | | | | | |
|---|---------|---------------|----------|----------------|------------------|---|----------------------------|---------------------------------|
| Datum Einstellung | Bestand | ver- markt | verendet | eingest alt | Kennzeichen | vorge- sehener Schlag- stempel/ Kommentar | Her- kunfts- betrieb | Einstall- gewicht kg/Tier |
| <u>06.04.2004</u> | 228 | 331 | 45 | 604 | V10/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 27,02 |
| <u>14.04.2004</u> | 180 | 0 | 26 | 206 | V9/7+8,Teil | | 1,6074E+11 | 27,82 |
| <u>21.04.2004</u> | 56 | 327 | 21 | 404 | V7/6-8/5(Teil),M | | 1,6074E+11 | 28,03 |
| <u>29.04.2004</u> | 93 | 407 | 28 | 528 | V8/5-8,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 25 |
| <u>05.05.2004</u> | 72 | 412 | 17 | 501 | V6/5-8,Md. | | 1,6074E+11 | 27,2 |
| <u>19.05.2004</u> | 35 | 433 | 34 | 502 | V1/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 27,99 |
| <u>25.05.2004</u> | 261 | 89 | 10 | 360 | E6/R5,6,7Teil,Np | | 1,6076E+11 | 24,83 |
| <u>26.05.2004</u> | 21 | 31 | 3 | 55 | E6/R8Teil,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 24 |
| <u>26.05.2004</u> | 542 | 55 | 26 | 623 | E2/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 28,28 |
| <u>26.05.2004</u> | 194 | 0 | 11 | 205 | E6/R7Teil,8,Md. | | 1,6074E+11 | 24,2 |
| <u>02.06.2004</u> | 70 | 506 | 26 | 602 | E7/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 30,23 |
| <u>09.06.2004</u> | 559 | 37 | 10 | 606 | E1/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 23,53 |
| <u>11.06.2004</u> | 356 | 269 | 10 | 635 | E10,1-4,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 26 |
| <u>16.06.2004</u> | 81 | 0 | 20 | 101 | E3R7,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 22 |
| <u>23.06.2004</u> | 594 | 0 | 4 | 598 | E4/5-8,Md. | | 1,6074E+11 | 27,99 |
| <u>29.06.2004</u> | 394 | 0 | 6 | 400 | E9/5+6+7Teil,Np. | | 1,6076E+11 | 24,8 |
| <u>30.06.2004</u> | 218 | 0 | 33 | 251 | E9/8+R7Teil,Md. | | 1,6074E+11 | 25,78 |
| <u>01.07.2004</u> | 557 | 0 | 28 | 585 | E1/5-8,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 24 |
| <u>07.07.2004</u> | 573 | 0 | 26 | 599 | E6/1-4 | | 1,6074E+11 | 25,51 |
| <u>13.07.2004</u> | 166 | 0 | 11 | 177 | E2/R8,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 24 |
| <u>13.07.2004</u> | 400 | 0 | 6 | 406 | E2/5-7,Np | | 1,6076E+11 | 25,98 |
| <u>14.07.2004</u> | 584 | 0 | 17 | 601 | E3/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 24,1 |
| <u>14.07.2004</u> | 576 | 0 | 27 | 603 | E10/5-8,Md. | | 1,6074E+11 | 25,94 |
| <u>21.07.2004</u> | 566 | 0 | 36 | 602 | E8/5-8,Md | | 1,6074E+11 | 21 |
| <u>22.07.2004</u> | 480 | 0 | 25 | 505 | V7/1-4,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 25 |
| <u>27.07.2004</u> | 76 | 0 | 9 | 85 | V6/R4,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 24 |
| <u>27.07.2004</u> | 439 | 0 | 5 | 444 | V6/R1+2+3,Np. | | 1,6076E+11 | 25 |
| <u>28.07.2004</u> | 636 | 0 | 13 | 649 | E5/5-8,Md. | | 1,6074E+11 | 24,31 |
| <u>04.08.2004</u> | 557 | 0 | 11 | 568 | V8/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 23,5 |
| <u>04.08.2004</u> | 580 | 0 | 4 | 584 | E4/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 24,5 |
| <u>10.08.2004</u> | 53 | 0 | 1 | 54 | V10/R1 Teil,Bf.M | | 1,6074E+11 | 24 |
| <u>10.08.2004</u> | 497 | 0 | 2 | 499 | V10/2-4,R1 Teil | | 1,6076E+11 | 24,33 |
| <u>11.08.2004</u> | 551 | 0 | 7 | 558 | V9/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 23,1 |
| <u>11.08.2004</u> | 517 | 0 | 33 | 550 | V2/5-8,Md. | | 1,6074E+11 | 23,1 |
| <u>17.08.2004</u> | 556 | 0 | 8 | 564 | V3/1-4,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 25 |
| <u>25.08.2004</u> | 48 | 0 | 2 | 50 | V9/R8 Teil,Bf.Md | | 1,6074E+11 | 25 |
| <u>25.08.2004</u> | 489 | 0 | 12 | 501 | V9/5,6,7+8Teil | | 1,6074E+11 | 25,99 |
| <u>25.08.2004</u> | 579 | 0 | 20 | 599 | E5/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 24,58 |
| <u>31.08.2004</u> | 550 | 0 | 0 | 550 | V3/5-8,Np. | | 1,6076E+11 | 27,81 |
| <u>01.09.2004</u> | 594 | 0 | 6 | 600 | V4/1-4,Md. | | 1,6074E+11 | 23,2 |
| <u>01.09.2004</u> | 589 | 0 | 11 | 600 | V7/5-8,Md. | | 1,6074E+11 | 23,57 |
| <u>03.09.2004</u> | 640 | 0 | 3 | 643 | V10/5-8,Bf.Md. | | 1,6074E+11 | 26 |

Abbildung 3: Bestandsübersicht, Mastgruppen sortiert nach Einstalldatum im mais-Mastplaner, die Übersichtlichkeit geht bei diesen Größenordnungen verloren

Lebenslauf der Einstellungsgruppe V10/1-4,Md. vom 06.04.2004

| Tag | Aktion | An-zahl | Gewicht kg (lebend) / Tier | Bemerkung 1 | Bemerkung 2 | Hal- tungs- dauer in Tagen | g MTZ / Tier |
|----------------------|--------------|---------|-------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|--------------|
| | | | | Kennzeichen: von: | | | |
| 1 <u>06.04.2004</u> | Einstellung | 604 | 27,02 | V10/1-4,Md. | 160740590060 | 0 | 0 |
| 2 <u>13.04.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 8 | -3 |
| 3 <u>14.04.2004</u> | Selektion | 4 | 27 | Kümmerner | | 9 | -2 |
| 4 <u>14.04.2004</u> | Verendung | 2 | 27 | verendet | | 9 | -2 |
| 5 <u>20.04.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 15 | -1 |
| 6 <u>21.04.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 16 | -1 |
| 7 <u>23.04.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 18 | -1 |
| 8 <u>25.04.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 20 | -1 |
| 9 <u>26.04.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 21 | -1 |
| 10 <u>05.05.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 30 | -1 |
| 11 <u>06.05.2004</u> | Selektion | 2 | 27 | Kümmerner | | 31 | -1 |
| 12 <u>06.05.2004</u> | Verendung | 7 | 28,25 | verendet | | 31 | 41 |
| 13 <u>10.05.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 35 | -1 |
| 14 <u>13.05.2004</u> | Verendung | 2 | 27 | verendet | | 38 | -1 |
| 15 <u>16.05.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 41 | 0 |
| 16 <u>24.05.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 49 | 0 |
| 17 <u>29.05.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 54 | 0 |
| 18 <u>04.06.2004</u> | Selektion | 3 | 27 | Kümmerner | | 60 | 0 |
| 19 <u>07.06.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 63 | 0 |
| 20 <u>09.06.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 65 | 0 |
| 21 <u>17.06.2004</u> | Selektion | 4 | 29,55 | Kümmerner | | 73 | 35 |
| 22 <u>22.06.2004</u> | Verendung | 1 | 34,1 | verendet | | 78 | 92 |
| 23 <u>27.06.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 83 | 0 |
| 24 <u>06.07.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 92 | 0 |
| 25 <u>09.07.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 95 | 0 |
| 26 <u>11.07.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 97 | 0 |
| 27 <u>15.07.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 101 | 0 |
| | | | | vermarktet an: | | | |
| | | | | Schlachthof | | | |
| | dir. Verkauf | | | Jena, Uta Voigt | 52,3 % MfA, | | |
| | an SH im | | | Vieh- und | 86,7 kg SG/Tier, | | |
| 28 <u>15.07.2004</u> | Inland | 148 | 111,19 | Fleisch | Partie: L31 | 100 | 842 |
| 29 <u>20.07.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 106 | 0 |
| | | | | vermarktet an: | | | |
| | | | | Schlachthof | | | |
| | | | | Jena, Uta Voigt | 54,3 % MfA, | | |
| | Verkauf an | | | Vieh- und | 90,0 kg SG/Tier, | | |
| 30 <u>03.08.2004</u> | SH | 54 | 115,36 | Fleisch | Partie: L21 | 119 | 742 |
| 31 <u>04.08.2004</u> | Verendung | 1 | 27 | verendet | | 121 | 0 |
| | | | | vermarktet an: | | | |
| | | | | Schlachthof | | | |
| | | | | Jena, Uta Voigt | 53,7 % MfA, | | |
| | Verkauf an | | | Vieh- und | 85,6 kg SG/Tier, | | |
| 32 <u>05.08.2004</u> | SH | 116 | 109,69 | Fleisch | Partie: L32 | 121 | 683 |
| | | | | vermarktet an: | | | |
| | | | | Schlachthof | | | |
| | | | | Jena, Uta Voigt | 56,6 % MfA, | | |
| | dir. Verkauf | | | Vieh- und | 86,3 kg SG/Tier, | | |
| 33 <u>17.09.2004</u> | Inland | 13 | 110,61 | Fleisch | Partie: L31 | 164 | 510 |

Abbildung 4: Buchungsaufwand pro laufende Gruppe

AG Jückelberg e.G. - Test mais-Mastplaner, Onlineversion

Dieser Betrieb wurde kurzfristig für den Test des mais Mastplaners mit einbezogen, da es sich um einen kleineren Mastbestand handelt. Doch auch hier wurde die Schwerfälligkeit des Mediums Internet bemängelt, obwohl die Datenmenge nicht so groß ist. Dateneingaben dauern zu lange, ähnlich die Auswertungen. Doch auch das Suchen nach Auswertungsmöglichkeiten macht den Mastplaner schwerfällig.

Betriebe, die „gern“ im Internet arbeiten und das ganze System bereits durch das Informationssystem Fleisch gewöhnt sind, werden sich damit beschäftigen, wenn die Fa. mais ein Handbuch/Leitfaden für dieses Programm erstellt hat. Umbuchten ist allerdings im mais-Mastplaner nicht möglich. Eine Erweiterung der Auswertungslisten hinsichtlich Summen und Durchschnittswerte ist von diesem Betrieb angeregt wurden.

5 Perspektiven

Die Praxistests zeigten, dass regelmäßige Ergebnisvergleiche mit Hilfe geeigneter Einrichtungen (Berater, Kontrollorganisationen) notwendig sind, um die Aussagefähigkeit der Daten zu gewährleisten. Zu empfehlen sind Festlegungen interner Plausibilitätsgrenzen, um fehlerhafte Daten zu filtern.

Zur Vervollständigung des möglichen Informationsflusses wurde die Kopplung zu Fütterungssystemen diskutiert. Dieses ist zwar rechentechnisch lösbar, doch aufgrund der Vielfalt der bestehenden Systeme kurzfristig nicht machbar. Noch komplizierter gestaltet sich die Kopplung zwischen Sauenplaner und Mastplaner verschiedener Softwarehäuser. Technisch ist auch das kein Problem, doch hier verweigern sich zurzeit noch die Firmen.

Aufgrund der Entwicklung im Lebensmitteleinzelhandel zur Rückverfolgbarkeit der Produkte werden sich die Systeme weiter vernetzen müssen. Datenbanksysteme, wie z. B. Salmonellendatenbank, Futtermitteldatenbank u. ä. müssen in das gesamte Informationssystem einbezogen werden.

6 Zusammenfassung

- Die Schnittstelle zur Datenübertragung von Mast- und Schlachtdaten zwischen zwei aus verschiedenen Softwarehäusern stammenden Programmen wurde geschaffen. Es konnte gezeigt werden, dass auch im Bereich der Schweineproduktion ähnlich wie in der Rinderproduktion mit verschiedenen Systemen über allgemeingültige Schnittstellen mit Hilfe eines definierten Formats = ADIS = gearbeitet werden kann.
- Mit dem Mastplaner der Fa. agrocom und dem Informationssystem der Fa. mais stehen den Schweinemastbetrieben Datenverwaltungsprogramme zur Verfügung, die eine Information zu Produktionsdaten aus dem Mast- und Schlachtbereich ermöglichen.
- Um die Arbeit mit der EDV dem Landwirt zu erleichtern, müssen Leitfaden/Hilfsprogramme mit wichtigen Nutzungshinweisen zum Standard jedes Softwarehauses gehören. Die Qualität der Softwarepflege beeinflusst die Akzeptanz der Praktiker für die Programme.
- Ein komplexes EDV-System für die Schweineproduktion vom Ferkel bis zur Verarbeitung, das in der breiten landwirtschaftlichen Praxis Anwendung findet und in dem unterschiedlichste Software miteinander vernetzt ist, ist noch in der Entwicklungsphase.

Besonders möchte ich mich bei den Praktikern, Frau Albert, Frau Worms, Herr Stötzer und Herr Hermenau für die geduldige Mitarbeit an diesem Thema bedanken.