



Land-Impulse

Landesverband der  
Absolventen landw.  
Lehranstalten in NÖ

# Endbericht

## Freilandschweinehaltung



ein Projekt von **Agro-Innovation**



Landw. Fachschule **Edelhof**  
Landw. Fachschule **Hollabrunn**  
Landw. Fachschule **Mistelbach**

Juni 2001

Gefördert durch die Europäische Union

# Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS.....	2
2	VORWORT.....	4
3	VERSUCHSSTANDORT MISTELBACH .....	5
3.1	STANDORTBESCHREIBUNG.....	5
3.2	FÜTTERUNG .....	8
3.3	TIERGESUNDHEIT.....	9
3.3.1	<i>Welche Krankheiten treten auf</i> .....	9
3.3.2	<i>Endoparasiten</i> .....	10
3.4	LEISTUNGSERGEBNISSE .....	11
3.4.1	<i>Zuchtleistungsergebnisse</i> .....	11
3.5	NITRATMESSUNGEN.....	12
3.5.1	<i>Mastschweine</i> .....	12
3.5.2	<i>Zuchtsauen</i> .....	12
3.6	BILDER MISTELBACH.....	13
4	VERSUCHSSTANDORT EDELHOF.....	14
4.1	STALLMANAGEMENT .....	14
4.2	ARBEITEN BEI DER WEIDESCHWEINEHALTUNG .....	16
4.3	PRAKTISCHE FÜTTERUNG .....	16
4.3.1	<i>Fütterung der Zuchtsauen</i> .....	16
4.3.2	<i>Fütterung der Ferkel</i> .....	17
4.4	LEISTUNGEN .....	17
4.4.1	<i>Leistungsdaten der einzelnen Würfe</i> .....	20
4.5	TEMPERATUR.....	21
4.6	BILDER EDELHOF.....	24
5	VERSUCHSSTANDORT HOLLABRUNN.....	25
5.1	STALLMANAGEMENT .....	25
5.1.1	<i>Errichtung</i> .....	25
5.1.2	<i>Stallklima</i> .....	26
5.1.3	<i>Einrichtung</i> .....	27
5.2	WEIDEMANAGEMENT .....	27
5.2.1	<i>Nutzungsform</i> .....	27
5.2.2	<i>Weideeinrichtung</i> .....	27
5.2.3	<i>Weideeinfriedung</i> .....	27
5.2.4	<i>Weidepflege</i> .....	28
5.2.5	<i>Weideflächenaufwuchs</i> .....	28
5.3	ARBEITSMANAGEMENT.....	29
5.3.1	<i>Tägliche Arbeiten</i> .....	29
5.3.2	<i>Wöchentliche Arbeiten</i> .....	29
5.3.3	<i>Temporäre Arbeiten</i> .....	29
5.4	FÜTTERUNGSMANAGEMENT .....	30
5.4.1	<i>Universalfuttermittelration</i> .....	31
5.5	MASTLEISTUNGSERGEBNISSE .....	32
5.6	NMIN – UNTERSUCHUNG .....	33
5.6.1	<i>Untersuchung des N<sub>min</sub>-Gehaltes</i> .....	33
5.7	SKIZZE .....	34
5.8	BILDER HOLLABRUNN .....	35
6	BODENKULTUR WIEN, INSTITUT FÜR NUTZTIERWISSENSCHAFTEN .....	32
6.1	FRAGESTELLUNG.....	32
6.2	UNTERSUCHUNGEN.....	32
6.2.1	<i>Untersuchungsdesign</i> .....	32

6.2.2	<i>Merkmalerhebung</i> .....	37
6.3	ERGEBNISSE.....	37
6.3.1	<i>Ergebnisse des 1. Versuches (Verfütterung von Zuckerrüben)</i> .....	37
6.3.2	<i>Ergebnisse des 2. Versuches (verschiedene genetische Herkünfte)</i> .....	39
6.3.3	<i>Ergebnisse des 3. Versuches (Verfütterung von Topinambur)</i> .....	41
7	RESÜMEE.....	43
7.1	VERSUCHSSTANDORT MISTELBACH.....	43
7.2	VERSUCHSSTANDORT EDELHOF.....	43
7.3	VERSUCHSSTANDORT HOLLABRUNN.....	43
7.4	UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN, INSTITUT FÜR NUTZTIERWISSENSCHAFTEN.....	44
8	BILDANHANG.....	45
9	Ansprechpartner.....	48



## 2 Vorwort

Die Landwirtschaft unterliegt heute starken Veränderungen. Im Spannungsfeld der Globalisierung und dem Ruf der Konsumenten nach kleinen, überschaubaren Produktionseinheiten mit regionalem Bezug muss sich der Landwirt für seinen zukünftigen Weg entscheiden.

Durch die laufend fallenden Agrarpreise in der herkömmlichen landwirtschaftlichen Rohstoffproduktion sinkt ständig das landwirtschaftliche Einkommen. Aufgrund dieser Tatsache suchen viele landwirtschaftliche Betriebsführer innovative Auswege. Eine mögliche Variante wäre die Freilandtierhaltung, die den Konsumentenansforderungen entsprechen würde. Basierend auf diesen Wünschen wurde von den landwirtschaftlichen Fachschulen Mistelbach, Edelfhof und Hollabrunn das Projekt „**Freilandschweinehaltung**“ kreiert. Durch dieses Versuchsprojekt soll die Freilandschweinehaltung in Österreich erprobt werden. Als Ziele werden ökonomische und ökologische Aspekte der Haltung von Schweinen im Freien hinterfragt und die praktische Umsetzbarkeit für die österreichische Landwirtschaft untersucht.

Im Ausland ist diese Produktionsweise schon weit verbreitet. So werden z. B. in England 24 % aller Schweine, in Frankreich über 100.000 Sauen und in Deutschland gegenwärtig 15.000 Muttersauen ganzjährig im Freien gehalten – Tendenz steigend. Die Untersuchungsergebnisse aus dem Ausland zeigen, dass die Freilandschweine gesünder sind und höhere Leistungen bringen – vor allem in der Ferkelproduktion.

In Österreich werden zum gegenwärtigen Zeitpunkt Schweine nur vereinzelt im Freien gehalten, die vorwiegend über die Direktvermarktung oder den Biobereich auf den Markt gebracht werden.

Als Beweggründe für die Freilandhaltung von Schweinen kann man nennen:

- Bessere Tiergesundheit
- Tiergerechte Haltung
- Geringere Investitionskosten
- Höhere Fleischqualität
- Niedrigere Tierarztkosten
- Geringerer technischer Aufwand
- Bessere Vermarktungsmöglichkeiten
- Hohe Konsumentenakzeptanz

Projektübersicht:

Fachschule	Versuchsinhalt	Versuchsbetreuer
Mistelbach	Ferkelproduktion und Mast	FL Ing.Karl Schäffer
Edelfhof	Ferkelproduktion	FL Ing.Gerhard Altrichter
Hollabrunn	Mast	FL Ing.Josef Aigner
<b>Univ.f.Bodenkultur Inst.f.Nutztierwissensch.</b>	Mast	Ao.Univ.Prof.Dr. Werner Zollitsch

Das Projekt wurde im Juli 1998 begonnen und endet 2001.

Die Versuchsergebnisse der einzelnen Projektstandorte werden in diesem Bericht beschrieben.

## **3 Versuchsstandort Mistelbach**

### **3.1 Versuchsziel**

Festzustellen, ob die im Freiland auf gefrorenem Boden auftretenden Klauenprobleme haltungsbedingt sind.

### **3.2 Durchführung**

Vergleichende Beobachtung von Sauen, welche von Stallungen ins Freiland kommen und solchen, die bereits im Freiland geboren und aufgewachsen sind.

Rasse: Edelschwein

Geburt: In einer Abferkelhütte im Freiland  
Am 12.Juli 11 lebend geborene Ferkel  
2 tot geborene Ferkel  
10 hochgebrachte Ferkel

4 männliche Ferkel wurden mit etwa 30 kg als Spanferkel verwertet.

6 weibliche Ferkel wurden aufgezogen – 2 Tiere wurden geschlachtet und 4 Tiere als Zuchtsauen selektiert.

Mit einem Alter von 7 Monaten und einem Gewicht von 130 kg wurden alle 4 Sauen innerhalb von nur der Tagen im Natursprung belegt (keine Nachrausche).

Der mischerbige Pietrain-Eber lebt seit seinem Ankauf gemeinsam mit einer Gruppe von Sauen im Freiland.

### **3.3 Standortbeschreibung**

Wie auch an den anderen Standorten dieses Versuchsprojektes soll an der LFS Mistelbach die ökonomische und ökologische Praxistauglichkeit der Freilandhaltung von Schweinen überprüft werden.

Mistelbach liegt im pannonischen Klimagebiet, welches durch seine extrem kalten Winter und heißen Sommer geprägt ist. Die trockenen Lössböden und Jahresniederschläge von nur 500 mm sind für die Haltung von Freilandschweinen sehr vorteilhaft.

Trotz des günstigen Klimas ist richtiges Weidemanagement erforderlich, um ökologische Probleme auszuschließen.

Die LFS kooperiert auch mit dem Familienbetrieb Rutschka in Altlichtenwarth, welcher sich ebenfalls seit mehreren Jahren mit Freilandschweinehaltung beschäftigt. Ferkel, welche in Mistelbach aufgewachsen und dadurch an Freilandhaltung und Weidezaun gewöhnt sind, werden mit etwa 30 kg an diesen Betrieb geliefert.

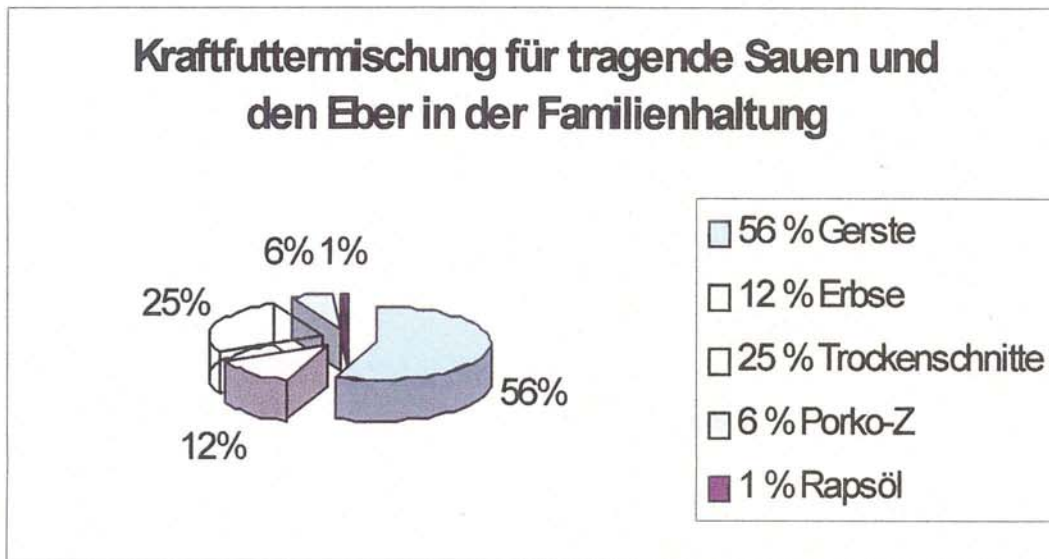
Nach Ermittlung von täglichen Zunahmen, Mastdauer, Mastendgewicht und Schlachtkörperklassifizierung werden diese Freilandschweine in Direktvermarktung ausschließlich unter dem Markennamen „Lucky Pig“ vermarktet.

Informationsvorträge und Exkursionsveranstaltungen zum Versuchsprojekt sind nach Absprache jederzeit möglich.





### 3. 4 Fütterung



Die Ration enthält:

Trocken substanz	g	887.35
Gesamt nährstoffe	g	704.46
Ums. Energie	Mj	11.88
Rohfaser	g	70.86
Calcium	g	4.39
Phosphor	g	4.13

Rohprotein	g	137.10
verd. Eiweiß	g	101.10
Lysin	g	7.07
Meth./Cystin	g	4.13
Tryptophan	g	1.43
Threonin	g	4.82

Arginin	g	6.4
Natrium	g	1.4
Vitamin A	i.E	7200
Vitamin D3	i.E	750
Vitamin E	g	35

Die Fütterung der Sauen ist sowohl ad libitum über Futterautomaten als auch rationiert über Futtertröge möglich. Im Fütterungsversuch werden nun diese beiden Fütterungstechniken verglichen.

**Vorteil der Automatenfütterung** waren ruhige Sauen in ausgeglichener Zuchtkondition, da auch rangniedrige Tiere jederzeit fressen konnten. Es kam auch nicht zu der befürchteten Verfettung ranghöherer Tiere.

Als **Nachteil** mussten die höheren Futterkosten in Kauf genommen werden.

Von der oben angeführten Futtermischung wurden von den trächtigen Sauen

bei Ad-libitum-Fütterung 3,90 kg Futter täglich aufgenommen.

Daraus wurde ein Futtermittelverbrauch errechnet, der um 500 kg über der auf 2 kg täglich rationierten Fütterung der niedertragenden Sauen liegt.

In weiteren Versuchen soll nun erprobt werden, die Futteraufnahme durch Erhöhung des Trockenschnitteanteiles weiter zu senken.

**Eberfütterung:** Das eiweißarme Kraftfutter bewirkt einen etwas geringen Fleischansatz beim Eber. Decklust und Fruchtbarkeit hingegen werden dadurch sehr positiv beeinflusst.

## **3. 5 Tiergesundheit**

Da bei Freilandferkeln die bei vielen Erzeugergemeinschaften üblichen Impfprogramme (z. B. Mykoplasmen) nicht durchgeführt werden, dürfen sie auch nicht mit anderen Ferkeln vermischt oder gar mitverkauft werden.

Ferkel aus Stallungen können problemlos ins Freiland wechseln. Hingegen sollten Freilandferkel nicht in Stallungen kommen, da diese den für sie ungewohnten Infektionsdruck kaum bewältigen können.

### **3. 5. 1 Welche Krankheiten treten auf**

#### **3. 5. 1. 1 Ferkel**

**Ferkeldurchfall:** Der Kot der Tiere war von Beginn an hart und fast kugelförmig. Bereits in den ersten Lebenstagen wird in geringen Mengen Erde aufgenommen.

**Ferkelgrippe:** konnte nicht beobachtet werden.

**Anämie:** war auch ohne Eisenversorgung nicht festzustellen.

**Gelenksentzündungen:** wurden ebenfalls nicht festgestellt.

Fazit: Obwohl die Ferkel die Hütten selbst bei Eis und Schnee bereits am zweiten Lebenstag immer wieder für kurze Zeit verlassen (10 – 45 min.), werden keinerlei gesundheitliche Probleme festgestellt.

**Ausfälle:** Die Ferkelverluste wurden ausschließlich durch Erdrückung in der Hütte verursacht. Auch die Verdrängung neugeborener Ferkel durch ältere Artgenossen sowie unerwünschte Besuche anderer Zuchtsauen wurden in der Gruppenabferkelung im Freiland zum Problem. Wie dramatisch die Ferkelverluste waren, wird später in einer Grafik „Zuchtleistungsergebnisse Mistelbach“ aufgezeigt. Während der gesamten Aufzucht- und Mastperiode gab es keine weiteren Ausfälle mehr.

#### **3. 5. 1. 2 Zuchtsauen**

**Parvo, Rotlauf:** Auch ohne Impfprogramm gab es keine Anzeichen für diese Krankheiten.

**Verletzungen an Gliedmaßen:** Fundamentsprobleme (hinkende Sauen) kamen im Freiland gehäuft vor. Diese Verletzungen heilten jedoch relativ rasch und führten zu keinen Ausfällen.



### 3.5.2 Endoparasiten

Parasitologische Kotuntersuchung nach der Flotationsmethode.

#### Zuchtsauen in Familienfreilandhaltung

	geringgradig	mittelgradig	hochgradig
Kokzidien			
Oesophagoszomum			
Hyostrongylus	X		
Ascaris	X		
Trichuris			
Metastrongylus			
sonstige			

#### Zuchtsauen in konventionellen Stallungen

	geringgradig	mittelgradig	hochgradig
Kokzidien			
Oesophagoszomum			
Hyostrongylus	X		
Ascaris			
Trichuris			
Metastrongylus			
sonstige			

#### Mastschweine am Ende der Mastperiode im Freiland

	geringgradig	mittelgradig	hochgradig
Kokzidien			
Oesophagoszomum			
Hyostrongylus			
Ascaris			
Trichuris			
Metastrongylus			
sonstige			

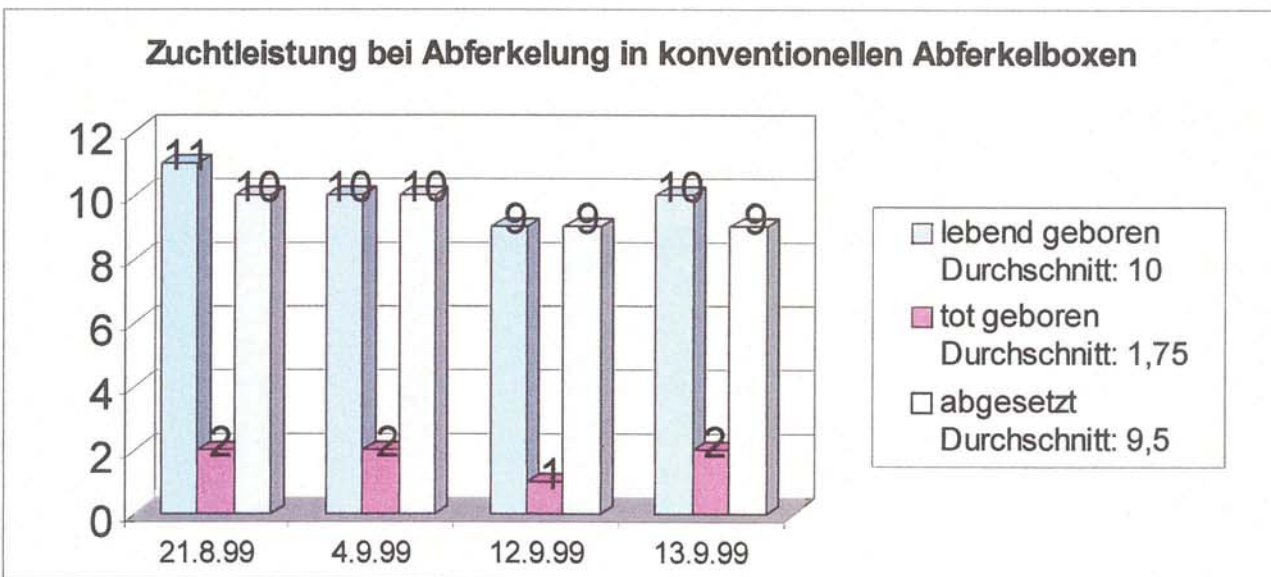
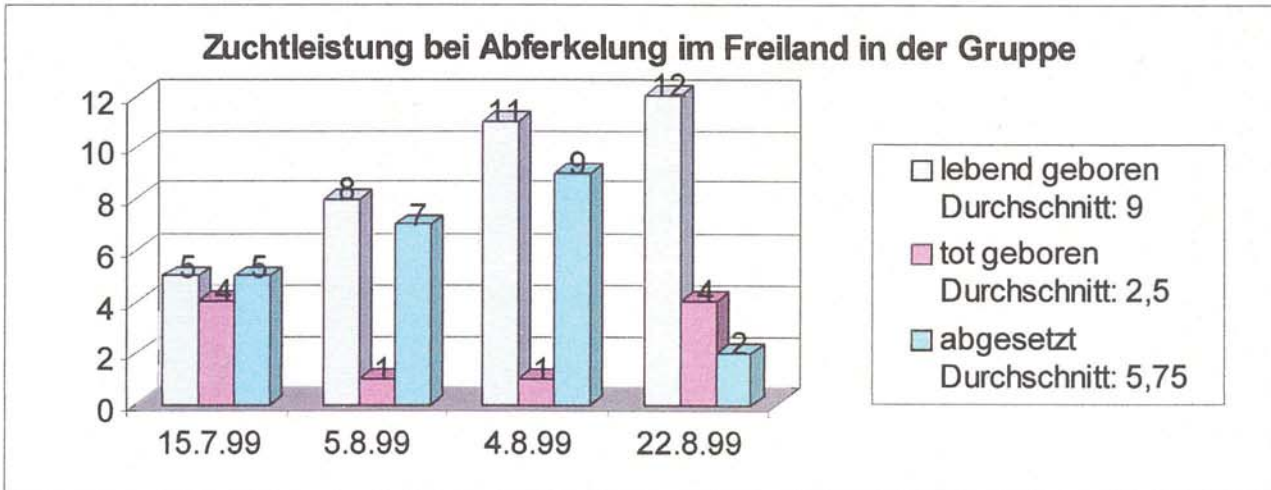
Bei Muttersauen in den Stallungen und bei denen im Freiland wurde jeweils geringfügige Verwurmung mit Spulwurm und Magenwurm festgestellt.

Bei den bereits im Freiland geborenen Mastschweinen verlief die Kotuntersuchung negativ.

Fazit: Bei jährlich zweimaliger Entwurmung (mit „Ivomec“ über Kraftfutter) und richtigem Weidemanagement ist auch in der Freilandhaltung die Verwurmung in den Griff zu bekommen.

### 3. 6 Leistungsergebnisse

#### 3. 6. 1 Zuchtleistungsergebnisse



### 3. 7 Nitratmessungen

#### 3. 7. 1 Mastschweine

Nach der Beweidung erfolgte eine Begrünung mittels Senf. Der Stickstoffgehalt im Boden wurde dadurch reduziert.

	Nach der Beweidung (Juni 1999)	Nach der Begrünung (September 1999)
(0-30)	29 kg N	22 kg N
(30-60)	105 kg N	23 kg N
(60-90)	95 kg N	20 kg N

Grünland außerhalb des Auslaufes:

	Juni 1999	September 1999
(0-30)	15 kg N	5 kg N
(30-60)	4 kg N	2 kg N
(60-90)	10 kg N	4 kg N

#### 3.5.2 Zuchtsauen

	Im Auslauf vor der Beweidung Juni 1999	Im Auslauf nach 7-monatiger Beweidung Jänner 2000
(0-30)	24 kg N	54 kg N
(30-60)	23 kg N	52 kg N
(60-90)	19 kg N	29 kg N

Fazit: Die Beweidung sollte 6 Monate nicht überschreiten. Als Zwischen-begrünung ist Senf wegen seines sicheren Aufganges, seiner starken Durchwurzelung und seines raschen Wachstums am besten geeignet.



### 3. 8 Bilder Mistelbach



Bild 1: Die im Freiland geborenen Ferkel benutzen die Abferkelhütte während der gesamten Aufzucht und Mastperiode.



Bild 2: Der Eber in der Gruppe vermindert die Rankämpfe der Sauen bei Umgruppierungen.



Bild 3: „Ungebetene Gäste“ stören bei der Abferkelung und erhöhen die Ferkelverluste.

## 4 Versuchsstandort Edelhof

### 4.1 Stallmanagement

Die Unterbringung erfolgt in einer Holzhütte in der Größe von 4,1 m x 4,1 m.

In der Mitte ist die Hütte mit einer fixen Wand bis in eine Höhe von 1,5 m unterteilt. Dadurch ist es möglich, zwei Sauen speziell beim Abferkeln getrennt zu halten und dadurch auch unterschiedliche Verhaltensweisen und Beobachtungen zu verfolgen. Jede dieser beiden Abteile ist mit einer Kiste (2,05 m x 1,65 m und 1 m hoch) ausgestattet. Diese Kisten sind isoliert (10 cm Styropor). An der Vorderseite (über die ganze Buchtenbreite) befindet sich ein Kunststoffstreifenvorhang, an der oberen Seite der Kiste ist eine Isolierung mit Strohhallen. In dieser Kiste sollen die Sauen abferkeln und die Ferkelaufzucht durchführen. In diesem Bereich befindet sich auch ein Thermometer zur Feststellung der Kistentemperatur.

Die Wände sind nicht isoliert, das Dach ist mit einer Traufen-First-Entlüftung ausgestattet.

Der Stallfußboden ist betoniert, jedoch nicht isoliert, eingestreut ist die Hütte mit Stroh.

Stalleingänge: Die Öffnungen sind 1x nach Osten und 1x nach Westen gerichtet.

Eine Beleuchtung im Stall ist nicht vorhanden.

An die Hütte schließt eine befestigte Betonplatte in der Größe von 12 m x 4 m bei jedem der beiden Hütteneingängen an. In diesem Bereich befindet sich die Fütterungsstelle, ein einfacher Futtertrog, die Tränke, Wasserzuleitung fix verlegt, ein Nippel für die Sau und eine Schalenränke für die Ferkel. Zusätzlich wurde nach der zweiten Abferkelgruppe auch eine Wasserdusche auf dem Bereich der befestigten Fläche errichtet (diese Einrichtungen sind natürlich alle zweimal vorhanden). Ein gemeinsamer Ferkelschlupf, der beiden Ferkelgruppen zugänglich ist und wo eine Futtermittellieferung nur für die Ferkel möglich ist, ergänzt die Einrichtungen.

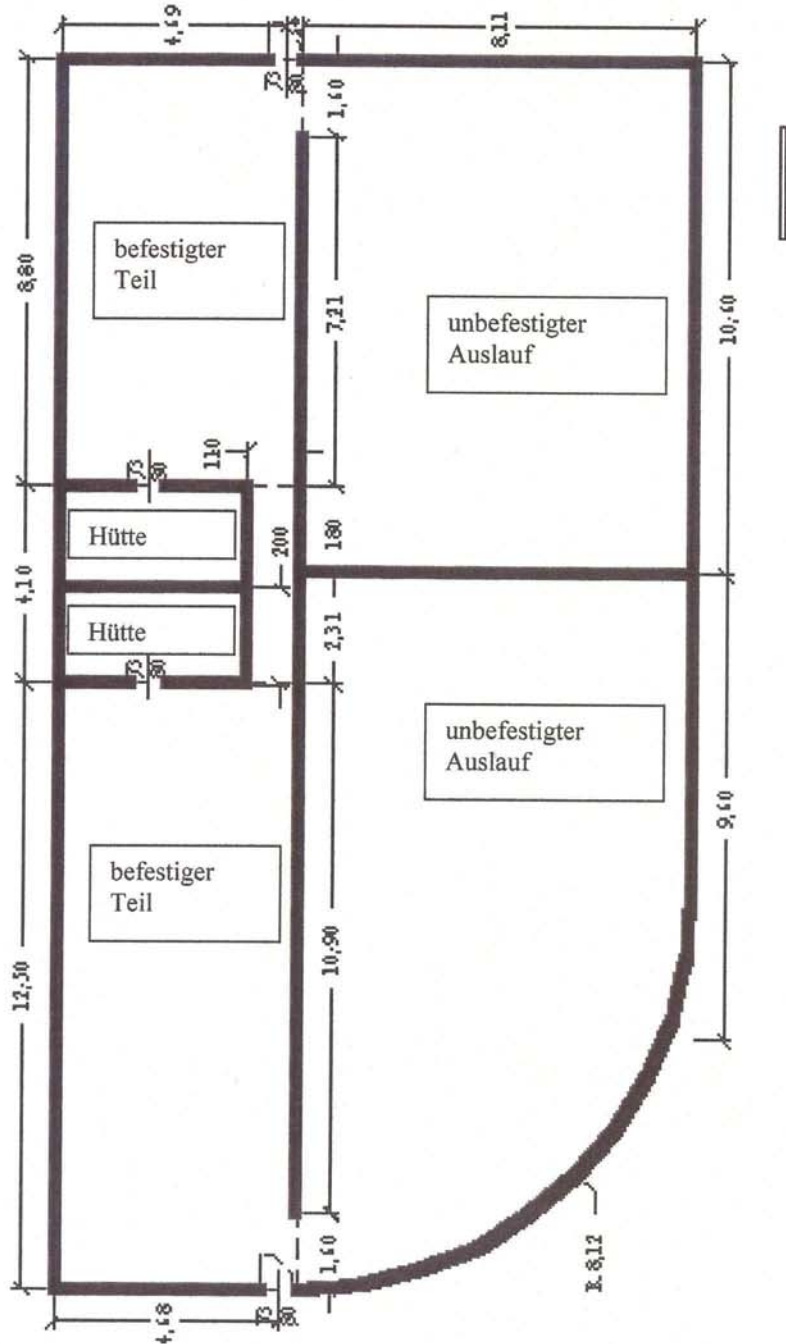
An den befestigten Teil ist ein nichtbefestigter Bereich in der Größe von 20 m x 40 m angeschlossen. Dieser am Beginn begrünte Teil ist durch einen Zaun vom befestigten Teil getrennt und kann auch geschlossen werden.

**Stallklima:** Frischluft- und Temperaturregulierung nur über Stalleingang und Traufenöffnungen!

Abluft über aufgesetzten First. Die Eingänge sind mit Streifenvorhängen versehen, die vor Zugluft schützen sollen.

Skizze des Areals der Freilandschweinehaltung:

# Schweineauslauf M1:100





## 4. 2 Arbeiten bei der Weideschweinehaltung

1. Futterbeschickung: 2 x täglich von Hand aus für die Sauen in den Futtertrog;  
1 x täglich von Hand aus für die Ferkel, am Beginn in eine Futterschale, ab einem Alter von 3-4 Wochen in einen Automaten.  
Dazu muss das Abteil betreten werden.
2. Wasserversorgung: In der frostfreien Zeit von Hand aus nicht notwendig, in der restlichen Jahreszeit muss dies jedoch 2 x täglich händisch erfolgen.
3. Stallhygiene: Die Tiere halten die Stallabteile großteils sauber, die Zuchtsauen misten fast nie in den Hüttenbereich, manchmal kommt dies bei den Ferkeln vor. Ein regelmäßiges Ausmisten der Hüttenabteile ist daher nicht notwendig. Die Tiere koten bei sehr kalter Witterung in unmittelbarer Nähe des Hüttenaus-ganges, sonst über die ganze Fläche gleichmäßig verteilt. Das Stroh, dass im Hüttenbereich eingestreut ist, wird zum Teil gefressen und zerkaut. Alle 8-10 Tage wird für beide Abteile ein Ballen Stroh neu eingestreut.

## 4. 3 Praktische Fütterung

### 4. 3. 1 Fütterung der Zuchtsauen

Die Zuchtsauen werden mit 2 verschiedenen Rationen gefüttert:

Während der Trächtigkeit und der nicht belegten Phase (Flushing) wird eine spezielle Mischung mit folgender Zusammensetzung gefüttert:

Gerste	56,0 %
Weizen	10,0 %
Erbsen	18,0 %
Hafer	5,0 %
Rapsschrot	5,0 %
Fischmehl	1,5 %
Kohlens. Futterkalk	1,5 %
Dicalciumphosphat	0,5 %
Mineralstoffmischung	2,5 %

In der Säugephase ändert sich die Ration und hat nachstehende Zusammensetzung:

Gerste	40,0 %
Weizen	24,0 %
Erbsen	9,0 %
Hafer	5,0 %
Sojaschrot 50% RP	8,0 %
Trockenschnitte	5,5 %
Fischmehl	3,0 %
Grünmehl	2,0 %
Dicalciumphosphat	0,5 %
Mineralstoffmischung	3,0 %

Die Futtermenge beträgt in der Trächtigkeit zwischen 2,2 und 3 kg pro Tag. Zusätzlich steht den Sauen während der Vegetation auch noch Grünfütter zur Verfügung. In der vegetationsruhigen Jahreszeit bekommen die Zuchtschweine zusätzlich Futterrüben oder Heu. Stroh aus der Kisteneinstreu ist auch unbegrenzt vorhanden.

In der Säugezeit richtet sich die Futtermenge nach der Ferkelzahl der Sau. Ca. 5 bis 7,5 kg pro Tag.

#### **4.3.2 Fütterung der Ferkel**

Ab einem Alter von ca. 14 Tagen bekommen die Ferkel einen zugekauften Prästarter - in Futterschüsseln in einem eigens von den Muttertieren abgetrennten Ferkelschlupf - angeboten.

Mit einem Alter von ca. 4 Wochen wird auf selbstgemischtes Aufzuchtfutter umgestellt.

Dieses Futter hat folgende Zusammensetzung:

Gerste	44,5 %
Weizen	30,0 %
Sojaschrot 50% RP	20,0 %
Mineralstoffmischung	5,0 %
Rapsöl	0,5 %

Diese Futtermischung wird den Ferkeln ad libitum im Ferkelschlupf angeboten.

### **4. 4 Leistungen**

In den letzten drei Jahren wurden 18 Abferkelungen durchgeführt. Seit Mai 1998 wurden jeweils zwei Zuchtsauen im gleichen Stadium verglichen. In der Trächtigkeit werden die Sauen gemeinsam gehalten. In der Säugezeit hat jede Sau ein eigenes Abteil für sich. Die Abferkelungen verteilen sich auf alle Jahreszeiten.

Lebend geborene Ferkel:

Leistungen durchschnittlich, von 7 bis 14 Ferkel je Wurf.

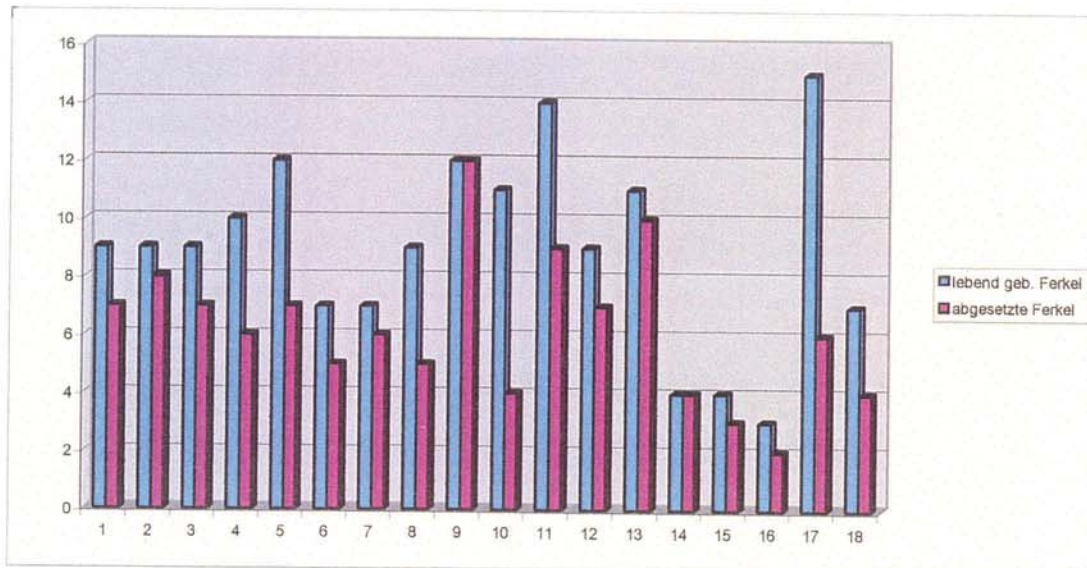
Tot geborene Ferkel:

Null bis 8 Stück; möglich, dass diese auch bei der Geburt verendet sind (Abferkelung Februar 1999 und Dezember 2000).

Geburtsgewicht:

1,22 kg bis 2,07 kg; ist natürlich auch von der Zahl der Ferkel pro Wurf beeinflusst.

Zahl der lebend geborenen und abgesetzten Ferkel



Abgesetzte Ferkel:

Zwischen 0 und 12 Stück. Die Ausfälle sind zum Teil sehr hoch. Die Ausfälle beschränkten sich fast ausschließlich auf die ersten 48 Stunden nach der Geburt. Die extrem kalte Jahreszeit brachte etwas höhere Ausfälle, es war aber auch in der wärmeren Jahreszeit diese Problematik ähnlich.

Der Mutterinstinkt der Sauen spielte dabei eine ganz entscheidene Rolle. Nicht das Alter der Sauen war für das Aufzuchtverhalten entscheidend.

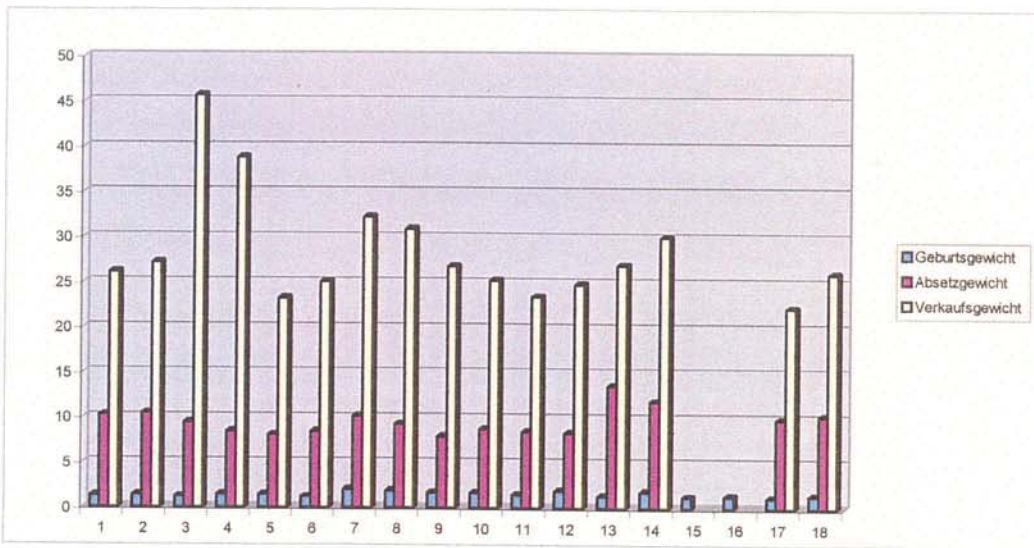
Säugedauer:

25 bis 33 Tage; bewusst kurze Aufzuchtphase, mir der konventionellen Ferkelproduktion vergleichbar.

Absetzgewichte:

Zwischen 8 und 13,6 kg. Überdurchschnittlich gute Leistungen, zum Teil der Stallhaltung deutlich überlegen.



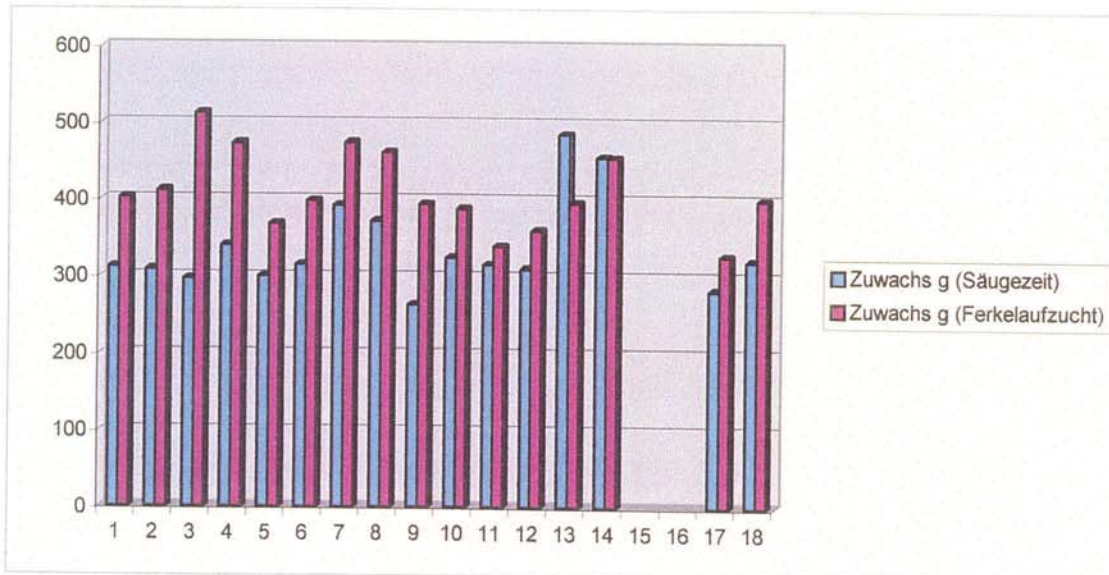
*Gewichtsentwicklung der Ferkel*

Gesamte Ferkelaufzucht bis Verkauf:  
63 bis 89 Tage; je nach Bedarf der versuchsweiterführenden Schule in Hollabrunn.

Zuwachsleistungen:

Bis zum Absetzen:

In der Säugezeit tägliche Zunahmen von 264 bis 486 g. Schwanken stark je nach Ferkelzahl/Wurf und werden ebenso von der Milchleistung der Muttersau beeinflusst.

*Zuwachsleistungen der Ferkel*

Gesamte Ferkelaufzucht:

Zunahmen liegen bis jetzt zwischen 326 und 474 g. Zum Teil hervorragende Werte.

Futterverwertung:

Wurde bei den letzten fünf Gruppen erhoben:

Gesamtfutterverwertung (inkl. Säugezeit) liegt zwischen 0,81 und 1,24 kg.

Eine Übersicht aller Daten kann der nachstehenden Aufstellung entnommen werden.

### 4. 4. 1 Leistungsdaten der einzelnen Würfe

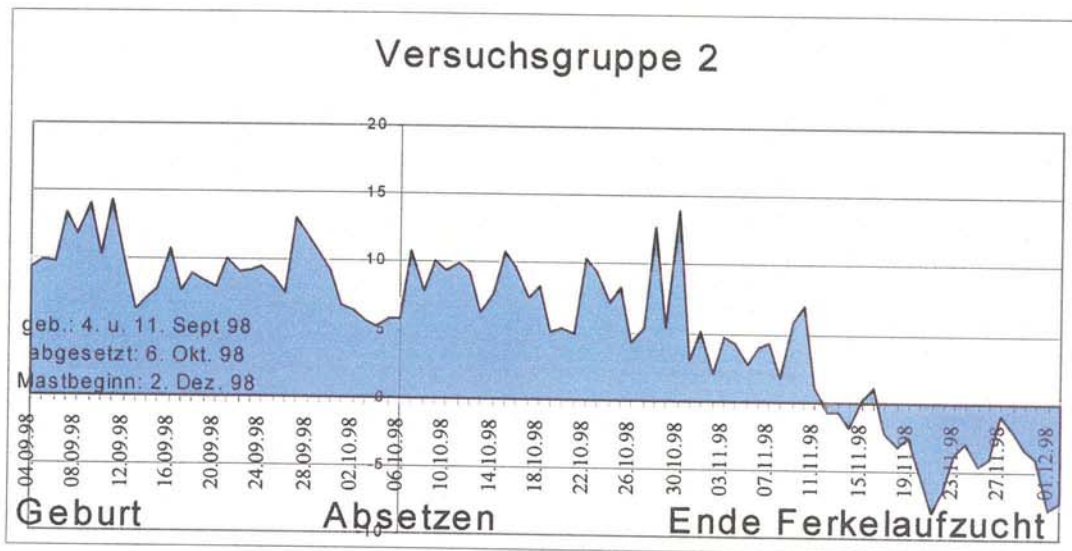
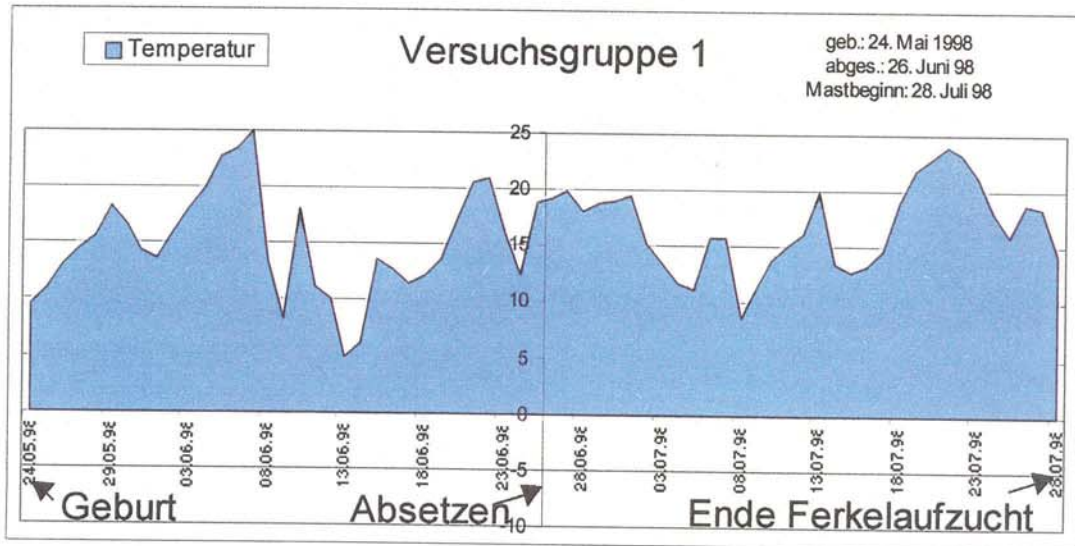
In der nachfolgenden Aufstellung sind die Leistungsdaten der einzelnen Würfe dargestellt:

Zuchtsauenleitungen																		
Zucht Nr.	155	175	134	150	147	165	150	183	211	169	201	164	201	164	216	217	199	SUMME
Wurf Nr.	7	4	10	8	9	7	10	5	1	8	3	10	4	11	3	3	5	6
Leistungsindex	20,5	23,3	22,1	21,2	22,8	21,2	21	18,8	29,2	24,8	21,3	25,6	24,1	23,8	20,6	22,4	23,4	23,7
Geburtsdatum	24.05.1998	23.05.1998	04.09.1998	11.09.1998	19.02.1999	19.02.1999	03.07.1999	04.07.1999	10.11.1999	13.11.1999	17.03.2000	17.03.2000	10.08.2000	12.08.2000	09.12.2000	09.12.2000	28.12.2000	31.12.2000
lebend geb. Ferkel	9	9	9	10	12	7	7	9	12	11	14	9	11	4	4	3	15	7
tot geb. Ferkel	1	2	2	1	2	5	1	0	0	1	0	0	4	3	8	2	4	44
Geburtsgewicht	1,3	1,4	1,22	1,45	1,43	1,21	2,06	1,91	1,67	1,66	1,46	1,89	1,33	1,85	1,24	1,32	1,19	1,41
Absetzdatum	26.06.1998	26.06.1998	06.10.1998	06.10.1998	18.03.1999	18.03.1999	29.07.1999	29.07.1999	10.12.1999	10.12.1999	13.04.2000	13.04.2000	07.09.2000	07.09.2000	10.12.2000	10.12.2000	01.02.2001	01.02.2001
abgesetzte Ferkel	7	8	7	6	7	5	6	5	12	4	9	7	10	4	3	2	6	4
Absetzgewicht	10,29	10,5	9,5	8,5	8,1	8,5	10,2	9,3	7,91	8,75	8,51	8,36	13,6	11,85		9,87	10,25	
Ausfälle	2	1	2	4	5	2	1	4	0	7	5	2	1	0	1	1	9	3
Verkaufsdatum	28.07.1998	28.07.1998	02.12.1998	02.12.1998	23.04.1999	23.04.1999	09.09.1999	09.09.1999	17.01.2000	17.01.2000	25.05.2000	25.05.2000	17.10.2000	17.10.2000	abgebrochen	06.03.2001	06.03.2001	
Zahl der verkauften Ferkel	7	8	6	6	7	5	6	5	12	4	9	7	10	4		6	4	106
Verkaufsgewicht	26,14	27,18	45,67	38,83	23,2	25,1	32,25	30,9	26,8	25,2	23,4	24,8	26,9	30		22,2	26	
Säugedauer (Tage)	33,00	34,00	32,00	25,00	27,00	27,00	26,00	25,00	30,00	27,00	27,00	27,00	28,00	26,00	1,00	1,00	35,00	32,00
Zuwachs g (Säugezeit)	312	308	297	340	300	315	392	372	264	324	315	310	486	456		282	320	
gesamte Ferkelaufzucht (Ta)	65,00	66,00	89,00	82,00	63,00	63,00	69,00	67,00	68,00	65,00	69,00	69,00	68,00	65,00		68,00	65,00	
Zuwachs g (Ferkelaufzucht)	402	412	513	474	368	388	474	461	394	388	339	359	396	455		326	400	
Futtenverbrauch						29,56		36,36		31				31,8				24,3
Futtenverwertung in Kg						0,81		0,87		1,24				1,11				0,89

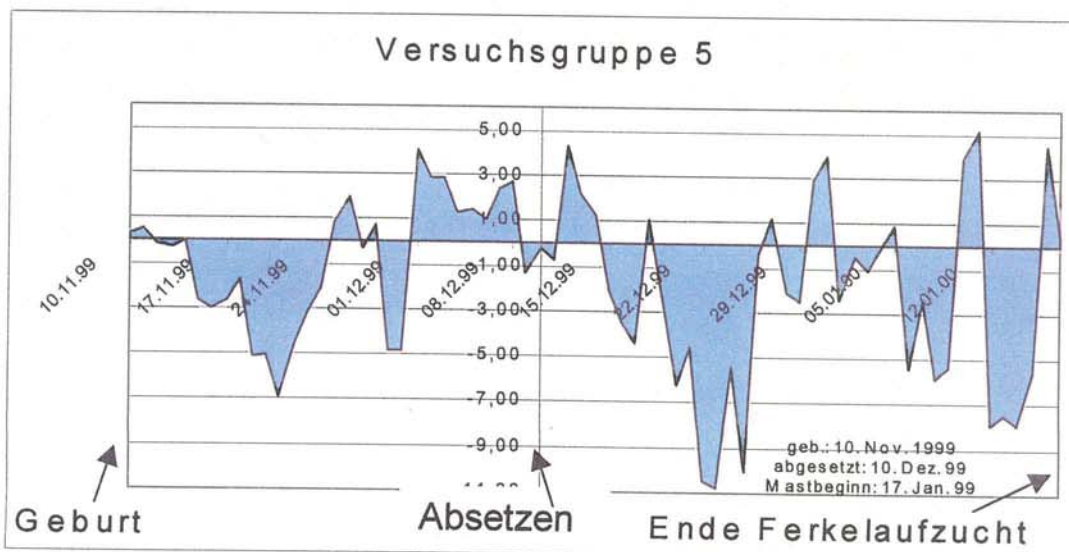
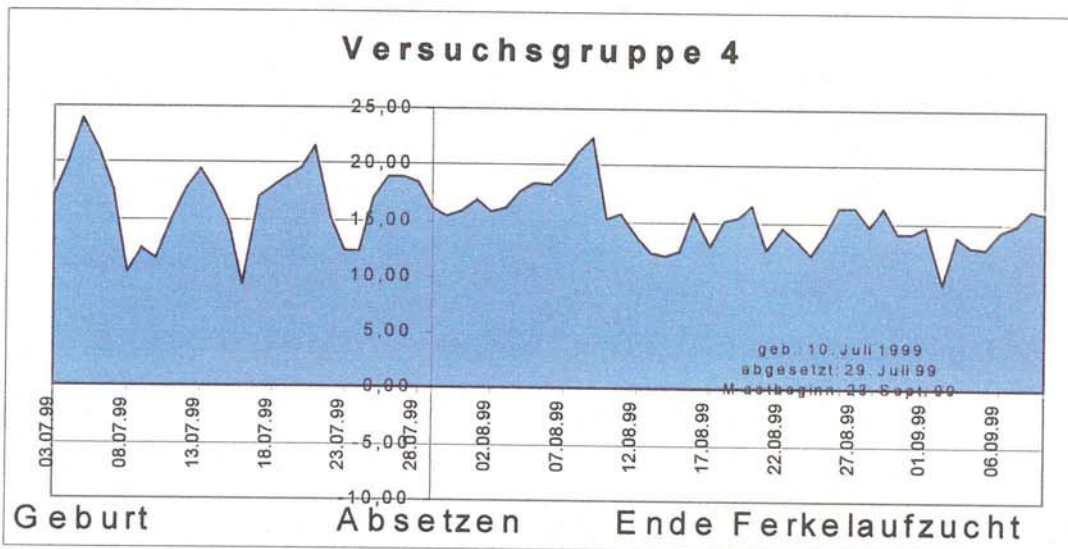
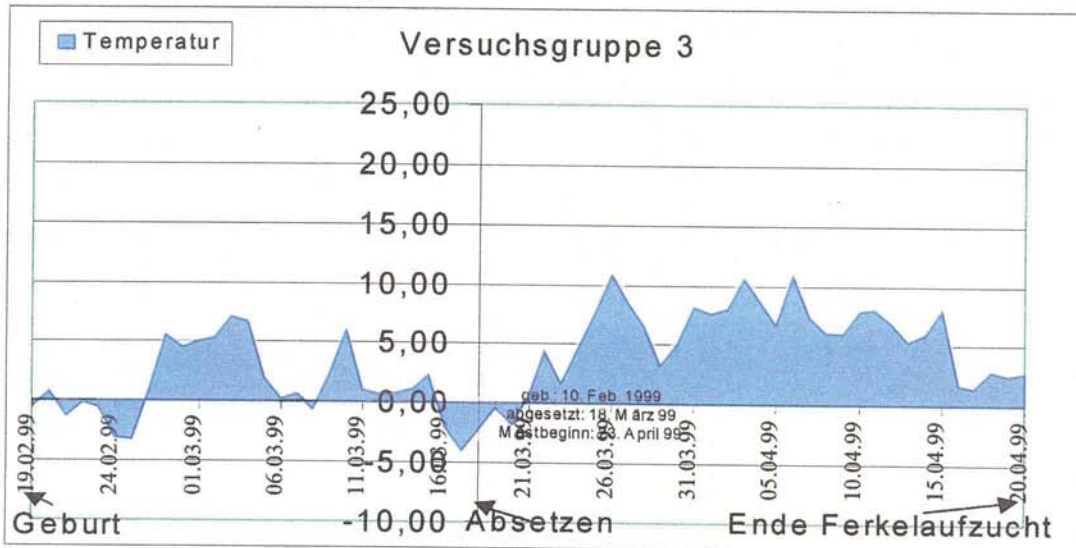
## 4.5 Temperatur

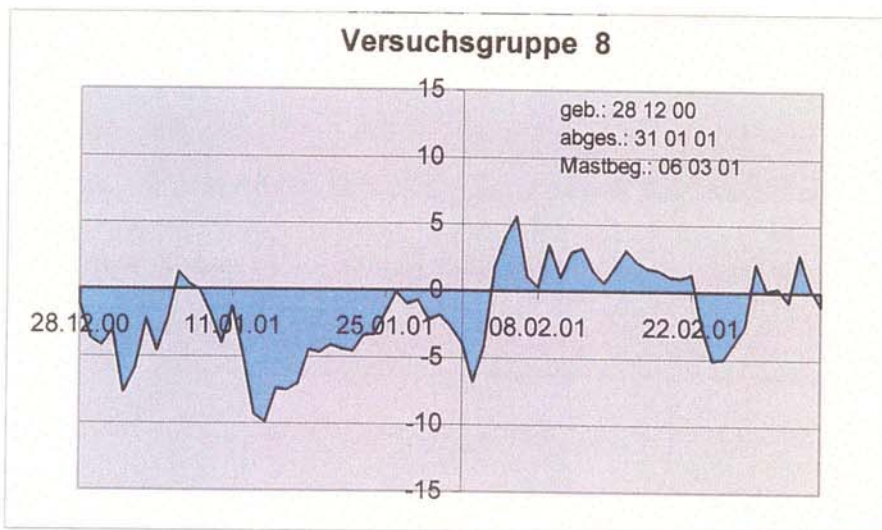
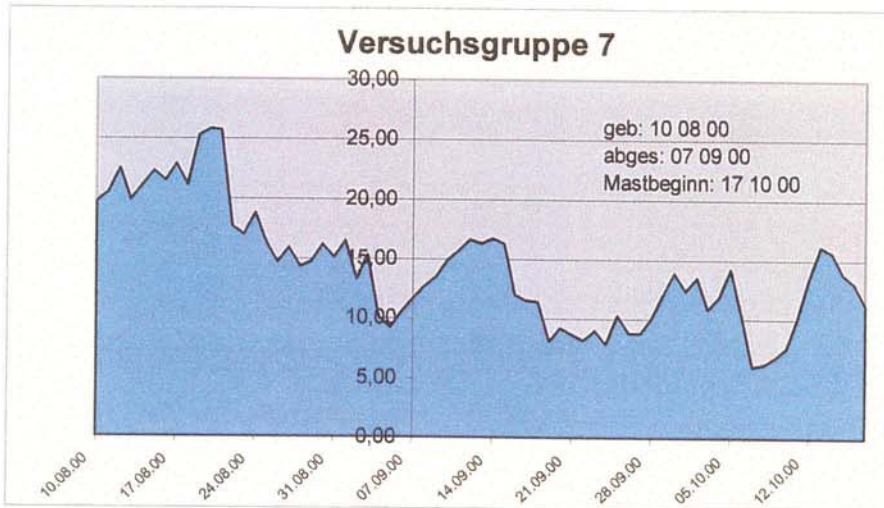
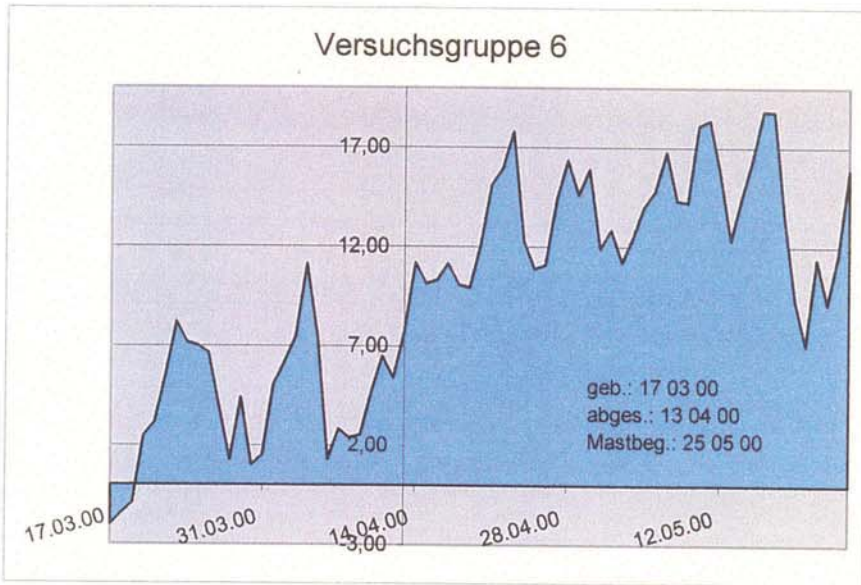
Die Temperatur ist in der Freilandhaltung ein besonders zu beachtender Faktor. Am Standort Edelhof (Waldviertel!) wurden daher laufende Temperaturaufzeichnungen getätigt. Die Grafiken sollen den Temperaturverlauf darstellen.

Temperaturkurven bei den einzelnen Versuchsgruppen:











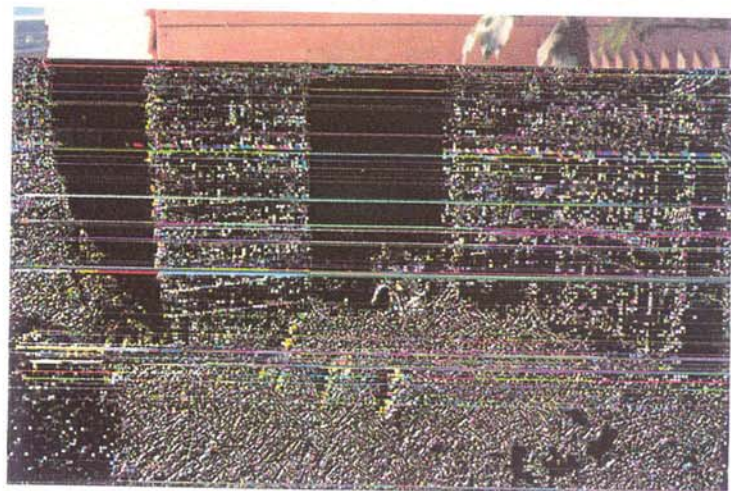
## 4. 6 Bilder Edelhof

Bild 1: Kälte und Schnee stören die Sauen nicht.



Bild 2: Muttersau und Ferkel fühlen sich sichtlich wohl.

Bild 3: Die Ferkel verlassen mit einem Alter von ca. einer Woche erstmals die Hütten.





## 5 Versuchsstandort Hollabrunn

### 5.1 Stallmanagement

Animiert vom eher störenden Landschaftsbild durch eine Vielzahl kleiner Schweinehütten pro Fläche (Verhüttelung der Landschaft) wurde der in die Landschaft des Weinviertels passende Erdstall gewählt. Von außen betrachtet ergibt sich der Anblick eines Kellerberges! Außerdem hat er eine gute Wärmeisolierung - im Winter warm und im Sommer kühl. Als günstige Voraussetzung ergab sich das leicht abfallende Gelände, denn dadurch war eine geringere Erdarbeit bei der Errichtung erforderlich.



#### 5.1.1 Errichtung

Erdaushub: 8 m lang, 2,5 m breit, mit dem Gelände fallend 1 m tief.  
Aushuberde wurde links und rechts aufgeschüttet.

Errichtung der Rundholztragekonstruktion: Im Abstand von ca. 2 m wurden stehende Schleifholzrundlinge aufgestellt (ca. 20 cm stark und ca. 70 cm tief in die Erde versenkt) und quer über den Stall miteinander verbunden.

Errichtung der Wände: Erfolgte ebenfalls mit Auslegung von Schleifholzrundlingen (ca. 10 – 15 cm stark) und Anräumung von Erde.

Errichtung der Decke: Erfolgte ebenfalls durch Querverlegung von Schleifholzrundlingen (ca. 15 – 20 cm stark), darauf wurde eine Schicht Kleinstrohballen verlegt, darüber wurde abgedeckt mit einer Silofolie und mit ca. 5 – 10 cm Erdreich zugedeckt. Zum Abschluss wurde der Erdwall mit einer Klee-Gras-Mischung begrünt.

Errichtung des Stalleinganges: Die Öffnung ist nach Osten gerichtet (mit der Hangneigung fallend) – Ableitung des Niederschlagswassers vom Stall weg, denn feuchte Stellen werden gerne als Mistplätze angenommen (war besonders auffallend in der ersten Zeit bei der Neueinstellung!). Das ergibt sich aus dem natürlichen Verhaltensrepertoire der Schweine.

Größe: halbe Stallbreite = 1,2 m breit und 2,0 m hoch.

Nutzbare Innenmaße: Länge = 7 m, Breite = 2 m, Höhe = 2 m.

### **5. 1. 2 Stallklima**

Luftaustausch und Temperaturregelung erfolgt über Stalleingang. Übergangszeit (Frühjahr und Herbst) – durch einen von oben herunter aufrollbaren Plastikstreifenvorhang. Die untere Hälfte wird immer geschlossen gehalten. Winter – während der kalten Jahreszeit wird ein zweiter Plastikstreifenvorhang dazu montiert.

Die Steuerung des Luftaustausches und der Temperaturregelung erfolgt händisch. In der kalten Jahreszeit ist die Grundeinstellung der Plastikvorhänge so, dass der äußerste von oben herunter immer halb offen ist und der innere - je nach Stallinnentemperatur - halb bis dreiviertelteilig geschlossen wird.

Durch diese Einstellung konnte die Stallinnentemperatur je nach Tierbesatz konstant zwischen +12° C und +18° C gehalten werden. Durch diese Vorhangeinstellung war auch während der ganzen Zeit der erforderliche Luftaustausch gegeben. Bestätigt wurde das dadurch, dass keine unangenehmen Schadgase wahrgenommen werden konnten.

Interessant war auch die Beobachtung, dass immer jedes Tier den gleichen Liege- und Schlafplatz aufsuchte. Dies unabhängig vom Temperatureinfluss, denn beim Stalleingang war die Temperatur immer um 1° C bis 2° C niedriger.

Stallfußboden:

1. Mastpartie – Naturboden mit Stroheinstreu:

Problem: Es konnte ein ständiger Schlafnestumbau beobachtet werden, der manchmal so extrem war, dass Höhenunterschiede bis zu einem Meter entstanden. Durch diese Verhaltensweise wurde die Betreuungsarbeit wesentlich erschwert, sodass vor der neuerlichen Einnistung ein Holzfußboden verlegt wurde.

2. Mastpartie – Holzboden mit Stroheinstreu:

Die schon oben erwähnten Verhaltensweisen konnten ebenfalls wieder beobachtet werden, nur dass keine Erdaufwallung mehr möglich war.



### **5. 1. 3 Einrichtung**

Der Erdstall dient den Tieren als Schlechtwetterunterschlupf, Liege- und Ruheraum und während der frostigen Jahreszeit als Fressplatz und Wasserversorgungsstelle.

Futterautomat: selbstgebaute Holzautomat (1,5 m lang, 0,5 m breit, 1,2 m hoch - 5 Fressstellen)  
Fassungsvermögen: ca. 300 kg  
Einstellung: höhenverstellbare Blechleiste.

Wasserversorgung: 1000 l Plastiktank mit Gittereinfassung und angeschlossenen Schwimmertränker. Seit Sommer 2000 Fixleitung mit Tränker.

Beleuchtung: keine, eventuell Taschenlampe.

## **5. 2 Weidemanagement**

### **5. 2. 1 Nutzungsform**

Wechselweide mit 2 Schlägen

### **5. 2. 2 Weideeinrichtung**

- Wasserzuleitungsstrang mit angeschlossenen Schwimmertränker in der nicht frostigen Jahreszeit.
- Von den Schweinen angelegte Suhlstellen im Wasserversorgungsbereich.
- Erdstall mit Futterautomaten.

### **5. 2. 3 Weideeinfriedung**

Wurde in Doppelausführung errichtet:

Gesamtweideflächeneinfriedung durch einen 1,5 m hohen Wildzaun, der das Eindringen von Fremdpersonen (spielende Kinder) und Tieren (streunende Haustiere usw.) auf die Weidefläche verhindern soll.

Solargerätgespeistes Elektrozaunband mit 4 Lietzen (weiß, 2 cm breit) innerhalb und entlang des Wildzaunes in 25 cm Höhe montiert, Schutz vor Ausbrechen der Weideschweine.

Solargerätgespeistes Elektrozaunband mit 4 Lietzen (weiß, 2 cm breit) in 15 – 20 cm und 30 – 40 cm Höhe mit Isolatoren auf 8 mm starken und 1 m langen Eisenrundstabstangen montiert, dient der Weideflächenschlagbegrenzung. Wichtig ist dabei die variable Bandhöhenverstellung, denn sie muss der Schweinegröße angepasst werden.

Solarelektroweidegerät – wurde mit einer normalen Autobatterie ausgestattet (12 V/78 Ah), musste während des Jahres kein einziges Mal nachgeladen werden.



Durch die Attraktivität dieser Haltungsform und die Lage des Weideflächenareals unmittelbar am Stadtrand von Hollabrunn und von der Stadteinfahrtsstraße ersichtlich, ergibt sich ein täglicher Schaubesuch von bestimmten Personengruppen (Omas mit Kleinkindern, Spaziergängern, Kindergartengruppen, usw.), und dadurch mussten folgende Hinweisschilder montiert werden:

- o „**Füttern verboten**“ – Besucher brachten eigene Küchen- und Speisereste mit (zum Teil verschimmelt und verdorben – Krankheits- und Seuchengefahr).
- o „**Achtung Elektrozaun**“ – Ständiges Streicheln der Tiere.
- o „**Betreten der Anlage verboten**“ – Offenlassen des Weidetores usw.

#### **5. 2. 4 Weidepflege**

Begrünung: Trockenwiesenmischung mit Wildkräutern und Untersaat eines Gersten/Erbsengemisches – im ersten Versuchsjahr. Für das zweite Versuchsjahr ist eine Untersaat in Winterweizen mit Topinambur geplant.  
Vor dem Anbau werden die Wühlnebenheiten durch zweimaliges Abfahren mit der Kreiselegge eingeebnet.

Begrünungshäufigkeit: nach jedem Umtrieb.

Auftrieb: Pflanzenaufwuchshöhe ca. 20 – 30 cm.

Außer der Einebnung und des Anbaues wurden keine gesonderten Pflegemaßnahmen durchgeführt, da im Vordergrund die Beobachtung der Tiere und deren Verhalten steht.

#### **5. 2. 5 Weideflächenaufwuchs**

Durch die Beobachtung der Tiere auf der Weide konnte man feststellen, dass die Tiere je nach Witterungsverhältnissen ständig in Bewegung sind. Die Bewegungsarten erstrecken sich auf einfaches Herumgehen, Herumrangeln, spielerisches Nachlaufen, leichtes Herumwühlen, starkes Herumwühlen in der Klein- bis Großgruppe, Futtersuche, punktuell bis begrenzendes Markieren, Suhlen usw. Bei heißer Witterung sind die Aktivitäten eher schwächer als bei kühlerer Witterung.

Durch dieses Schweineverhalten wurde der Weideboden und somit die Grasnarbe ständig bearbeitet, was zur Folge hatte, dass die Grasnarbe mehr oder weniger schnell - an manchen Stellen überhaupt - verschwand oder punktuell lückenhaft wurde. Interessant war auch zu beobachten, dass die weniger vertrauten Plätze fast oder überhaupt nicht aufgesucht wurden, wie

z. B. ein spitz zulaufender Weiderandbereich. Ebenso konnte festgestellt werden, dass die vertrauten Plätze wie z. B. Suhle, Futter- und Wasserstelle, Einfriedungsgrenze, Eingangsbereich des Betreuungspersonals und der Kontaktort zu den Besuchern vermehrt aufgesucht wurden.

An diesen Stellen war auch die Grasnarbe nicht nur wegen des häufigeren Herumlaufens, sondern auch durch vermehrte Wühlaktivität zuerst verschwunden.

Beim Grünmasseverzehr konnte man beobachten, dass zuerst die Leguminosen (Klee- und Erbsenarten), dann die Gräser und zum Schluss die Unkräuter wie z. B. Melde, Fuchsschwanz usw. angenommen wurden.

### **5. 2. 5. 1 Mastschweine – Wechselweide**

Durch das höhere Verhältnis Tiere pro Fläche konnte bei den Mastschweinegruppen beobachtet werden, dass zu Beginn des Auftriebes (20 – 30 cm hoher Pflanzenaufwuchs) die Wasser-, Suhlen-, Futter- und Hüttenbereichsplätze umgearbeitet und kahl wurden. Danach lichtete sich mehr und mehr die ganze Weidefläche, bis in relativ kurzer Zeit die gesamte Fläche offen war. Das heisst, dass im letzten Viertel des Beweidungszeitraumes die Flächen bereits schwarz dalagen und keinerlei Aufwuchs mehr vorhanden war.

## **5. 3 Arbeitsmanagement**

Bei der Grundkonzeption ist die Ausstattung der Weide und die damit verbundene Weideeinrichtung, die Schweineunterkunft, die Versorgung und Betreuung der Tiere usw. so ausgerichtet, dass der Arbeitsaufwand auf das minimalste Maß reduziert wurde.

### **5. 3. 1 Tägliche Arbeiten**

Rundgang durch die Projektanlage zwecks Kontrolle und Überprüfung der Funktionssicherheit des Wildzaunes, der Solarektroweidezaunanlage und der Elektroweidezaunbänder, der Wasserversorgung (Tränker und Vorratsbehälter), der Futterautomaten und deren Einstellung sowie die Tierbeobachtung und Gesundheitskontrolle der Tiere. Nachdem Schweine ihrer natürlichen Veranlagung nach einen getrennten Schlafplatz, Fressplatz und Kotplatz aufsuchen ist die Reinhaltung des Erdstalles eine Frage des Platzangebotes. Die Liegeflächen müssen so knapp bemessen werden, dass die Tiere zum Koten das Freie aufsuchen – was vor allem bei jungen Tieren des öfteren nicht der Fall war, sodass innerhalb von 2- 3 Tagen eine geringe Mistmenge anfällt.

Zeitausmaß: durchschnittlich 15 Minuten pro Tag.

### **5. 3. 2 Wöchentliche Arbeiten**

Die Futter- und Wasserversorgung wurde auf den Tierbestand so abgestimmt, dass die Vorratsbehälter so groß angelegt wurden, dass die Tiere mit einer Befüllung bis zu 10 Tage das Auslangen hatten. Im Hinblick auf die Futter- und Wasserhygiene wurde je nach Witterung (warm – kühl) in kürzeren oder längeren Intervallen nachgefüllt. Durchschnittlich wurden 2 Stunden pro Woche für die Futterzubereitung, Futterwiegen, Futter- und Wassernachfüllung, die Hygiene- und Pflegearbeiten in der Schweineunterkunft, auf der Weide und bei den Tieren verwendet.

### **5. 3. 3 Temporäre Arbeiten**

Zu diesen Arbeiten zählen:

- Abklärung von auffälligem Tierverhalten, im Notfall auch mit den Betreuungstierärzten.



- Arbeiten für die Futterbereitstellung, wie z. B. Rationsberechnung, Futter-strukturwechsel und damit Futterautomateneinstellung, Wiege- und Messarbeiten.
- Regelmäßige Tierbeobachtungen, Tierbehandlungen und Gesundheitskontrollen mit den Betreuungstierärzten.
- Notwendige Reparatur-, Hygiene- und Pflegearbeiten im Erdstall und am Weideareal.
- Besichtigungs- und Führungsarbeiten mit Medienvertretern, Konsumenten, Vertretern der gewerblichen Wirtschaft und Politik. Arbeiten im Marketingbereich.

Zeitausmaß: durchschnittlich 10 Stunden pro Monat.

## **5. 4 Fütterungsmanagement**

Das Fütterungsmanagement ist so organisiert, dass die Futterverabreichung über Automaten erfolgt. Die Futteraufnahme ist ad libitum. Der Arbeitszeitaufwand wird dadurch auf ein Minimum reduziert, denn die Futterbeschickung der Automaten erfolgt einmal pro Woche. Als Futtermittel wird eine Universalfuttermischung verwendet.

Die Beschaffenheit des Futters wird durch die Siebgröße der Schrotmühle bestimmt. Als Testvarianten für die Futterbeschaffenheit und Futterstruktur wurde mit einem 2,5 mm, 4 mm und 6 mm Rundlochsieb geschrotet. Für den Praxiseinsatz hat sich das 6 mm Sieb als günstigste Form erwiesen. Es wurde dadurch die Staubbildung und die Windverwehung vermindert, die Funktionssicherheit der Futterautomaten erhöht und die Futteraufnahme begünstigt. Beim Fressverhalten der Tiere konnte festgestellt werden, dass das Futter mit der größeren Beschaffenheit besser angenommen wurde.

Obwohl auch Breifutterautomaten getestet wurden, ist die Trockenfutterform bei der Freilandhaltung von Schweinen die günstigere Variante. Dabei entfällt auch der höhere Arbeitsaufwand durch die Wassermanipulationsarbeiten.

Der Pflanzenaufwuchs auf der Weidefläche wurde anfänglich nährstoffmäßig mit ca. 10 % im Eiweißgehalt berücksichtigt. Jedoch wurde in der Entwicklung und im Wachstum der Tiere festgestellt, dass den Tieren etwas fehlt. Aus diesem Grund wurde nach kurzer Zeit wieder auf die normale Universalfuttermischung umgestellt. Klimatische Einflüsse auf den Futterverbrauch konnten ebenfalls beobachtet werden.



### 5.4.1 Universalfuttermischung

Tabelle 1: Mischungszusammensetzung

Menge in %	Futtermittel	Preis je kg inkl. MwSt.
35	Winterweizen	1,54
40	Sommergerste	1,54
20	Soja 44	4,00
2	Bierhefe	11,00
3	Mimi	14,23
<b>100</b>	<b>Mischung</b>	<b>2,60</b>

Tabelle 2: Nährstoffgehalt der Ration

Inhaltsstoffe	Menge pro kg Mischung
UE	12,62 MJ
RFA	42,00 g
Ca	7,3 g
P	6,2 g
RP	185 g
Lysin	9,8 g
Methionin + Cystin	6,0 g
Tryptophan	2,3 g
Threonin	6,7 g
Arginin	10,3 g
Na	1,7 g
Vit. A	13220 IE
Vit. D3	1651 IE
Vit. E	160 mg
Ca : P	1,18 : 1

Von der fachlichen Seite her müssen die Nährstoffgehaltswerte als Kompromisslösung zwischen Arbeitsaufwand, Wirtschaftlichkeit und Bedarfsgerechtigkeit der Schweine betrachtet werden. Auf Grund der Leistungsdaten kann diese Annahme als gerechtfertigt betrachtet werden:

Wegen der Ad-libitum-Fütterung und dem Muskeltraining durch die höhere Bewegungsaktivität wird der höhere Eiweißgehalt auch im 2. Mastabschnitt beibehalten - Bestätigung durch die Schlachtkörperauswertung.

## 5.5 Mastleistungsergebnisse

Parameter	Mast- gruppe 1	Mast- gruppe 2	Mast- gruppe 3	Mast- gruppe 4	Mast- gruppe 5	Mast- gruppe 6	Mast- gruppe 7
Zeit	Sommer /Herbst	Winter	Sommer	Herbst /Winter	Sommer	Winter	Frühjahr
Stück	15	10	12	10	15	14	10
Q EG/St.	26,70 kg	42,20 kg	24,00 kg	31,80 kg	25,60 kg	24,30 kg	23,70 kg
Q VG/St.	106,30 kg	122,40 kg	111,89 kg	122,00 kg	116,00 kg	114,20 kg	
Aufmastgew.	79,60 kg	82,20 kg	87,89 kg	90,25 kg	90,40 kg	86,50 kg	
Futtermverbr.	281,80 kg	265,60 kg	261,60 kg	280,20 kg	289,30 kg	257,00 kg	
Mastdauer	133 Tage	105 Tage	137 Tage	111 Tage	125 Tage	112 Tage	Versuch läuft
Tägl. Zunam.	0,60 kg	0,78 kg	0,64 kg	0,81 kg	0,72 kg	0,77 kg	
Futterumwand.	3,54 kg	3,23 kg	2,97 kg	3,10 kg	3,20 kg	2,97 kg	
Q MFA	56,60 %	55,70 %	59,40 %	57,80 %	58,40 %	57,30 %	
Begrünung	Klee/Gras	schwarz	Gerste/ Legum.	Gerste/ Aufwuchs	Winter- weizen milchreif	Gerste Ausfall	

### Ökonomisches Einzelergebnis – Partie 6 - Erdstall

Mastperiode: 18. 10. 2000 – 06. 02. 20001  
Masttage: 112

Schlachtkörperauswertung: Klasse S – 3 Stück 21,4 %  
Klasse E – 9 Stück 64,3 %  
Klasse U - 2 Stück 14,3 %

Durchschnittserlös: 27.731,87 ATS/Gesamt  
1.980,00 ATS/Stück  
21,87 ATS/Kilo incl. Mwst.

Deckungsbeitrag: Erlös 27.731,87 ATS  
Ferkel -17.971,80 ATS  
Futter - 9.360,00 ATS  
400,00 ATS  
pro Stück 28,57 ATS

Tierarztkosten: keine  
Mischkosten Futter: nicht berücksichtigt (ATS 59,00/100 kg lt. RLH)  
Futterkosten: ATS 2,60/kg Mischfutter incl. Mwst.

## **5. 6 Untersuchung des $N_{\min}$ – Gehaltes**

Die Untersuchung des  $N_{\min}$ -Gehaltes der Auslaufläche erfolgt aus den Bodenschichten 30 – 60 – 90 cm, wobei die einzelnen Werte addiert werden.

Die Untersuchung erfolgt im schuleigenen Bodenlabor aus einer Probemenge von 50 g Boden, welche mit 100 ml  $CaCl_2$ - $KCl$  Lösung versetzt wird. Das Filtrat daraus wird mittels Küvetten einem Fotometer zugeführt und nach Umrechnung erhält man den Nitratgehalt/ha. Die Ergebnisse zeigen deutlich erhöhte Werte im Bereich der Suhle. Dies lässt sich dadurch erklären, dass die Schweine, wenn sie die Suhle aufsuchen sofort mit dem Absetzen von Harn beginnen. Die höheren Werte auf der Auslaufläche sind wahrscheinlich auf Kotreste im Probenmaterial zurückzuführen.

Ein Wechsel des Suhlenstandortes wäre daher, wenn auch schwierig, durchzuführen. Die  $N_{\min}$  Werte der übrigen Fläche sind bei einer flächenangepassten Gruppengröße durch den regelmäßigen Anbau von stickstoffzehrenden Pflanzen wie Getreide und Gäser unproblematisch. Wie eine  $N_{\min}$  Untersuchung vom 18.4.2001 zeigte, liegen die Werte bei einem Winterweizenaufwuchs von ca. 40 cm Pflanzenhöhe im Durchschnitt von 3 Proben bei 63 mg Nitrat.

### **5. 6. 1 Untersuchung der Nitratverlagerung in tiefere Bodenschichten**

Als Begleitmaßnahme zum gegenständlichen Projekt wurde im Mai 2000 in Zusammenarbeit mit Prof. DI Cepuder, Institut für Hydraulik der Universität für Bodenkultur Wien eine Saugkerzenanlage installiert.

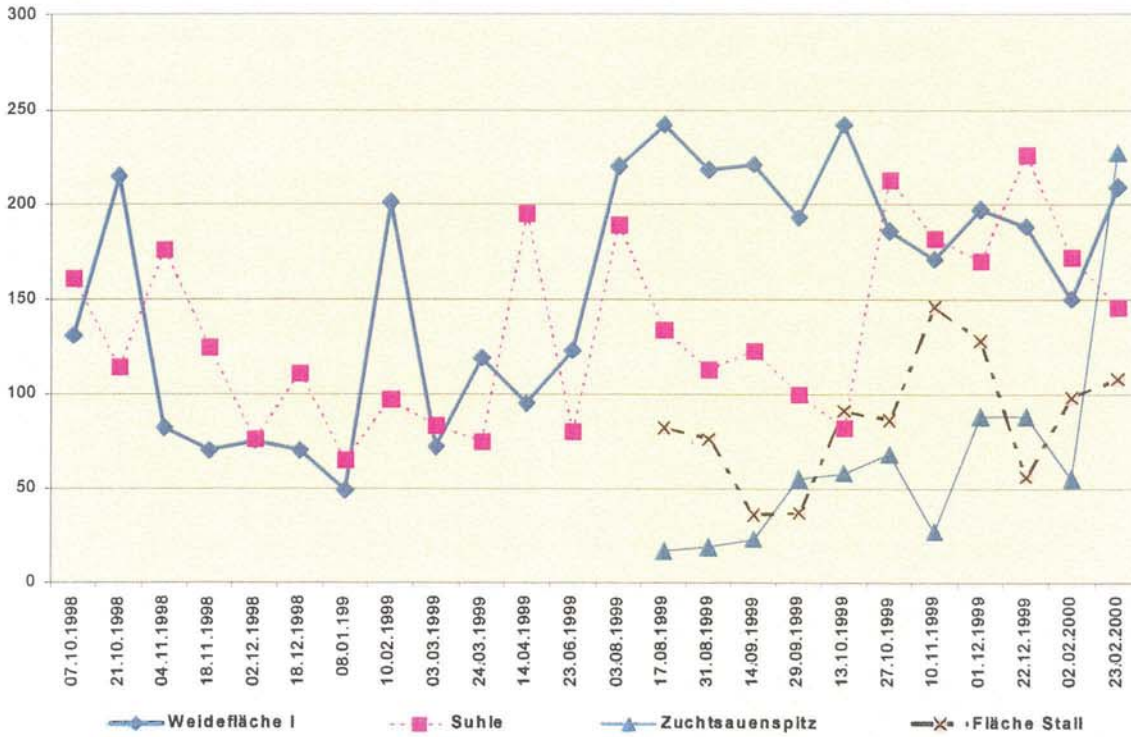
Es wurden an 5 Messpunkten je 3 Saugkerzen in 1 Meter Bodentiefe verlegt, die mittels Unterdruck Wasserproben in spezielle Sammelgefäße leiten. Diese werden anschließend am Institut für Hydraulik analysiert. Fotometrische Vergleichsmessungen werden auch im schuleigenen Bodenlabor durchgeführt.

Da durch die Trockenheit des Jahres 2000 nur eine geringfügige Sickerwasserbewegung zu verzeichnen war, stehen zur Zeit noch keine Ergebnisse zur Verfügung.

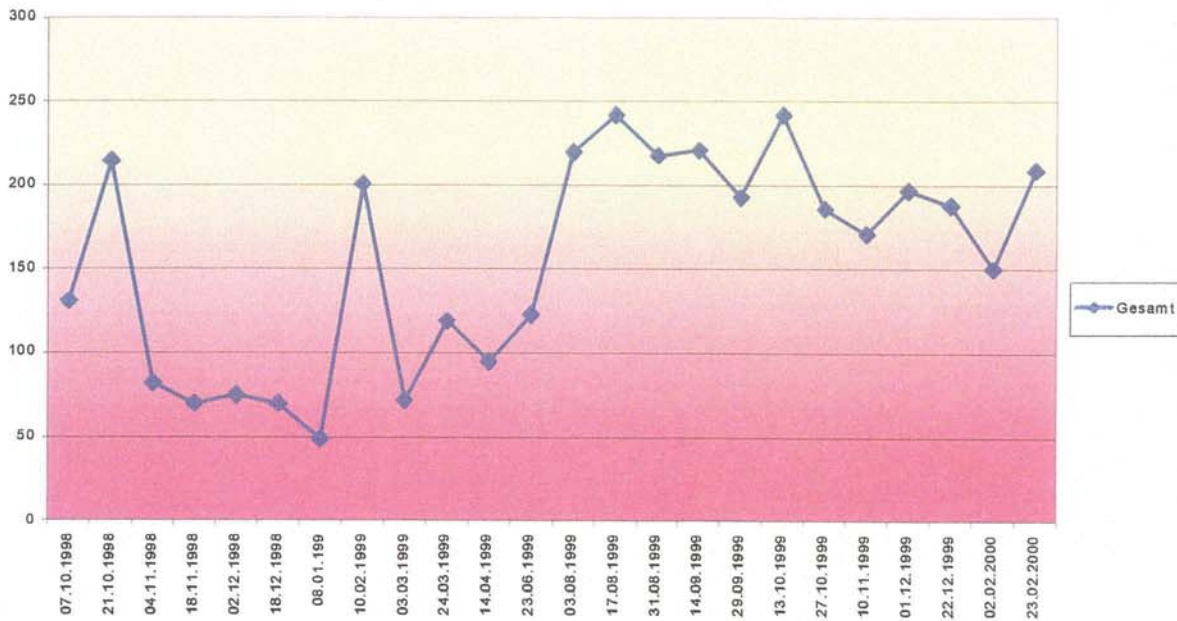


### 5.7 Skizze

Projektbegleitende N-min Untersuchungen auf allen Weideflächen  
Gesamtauswertung



Schweineweide "Erdstall"  
Bereich Weidefläche I



N-min Untersuchungen vom 7.10.1998 - 23.02.2000  
Entnahmetiefe 30-60-90 cm

## 5. 8 Bilder Hollabrunn



Bild 1: Die Schweine fühlen sich bei tiefer Temperatur im Erdstall sehr wohl.

Bild 2: Suhlenbereich wird stark frequentiert.

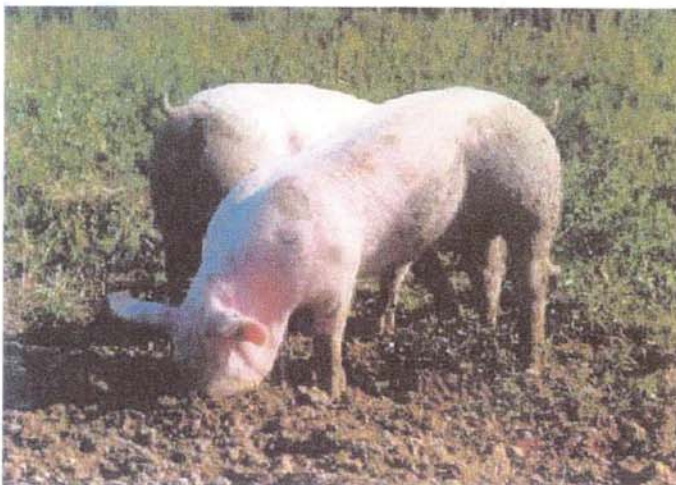
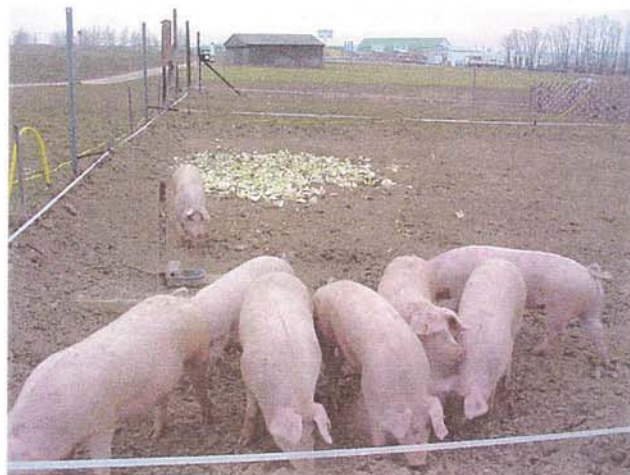


Bild 3: Wühlende Schweine – Grasnarbe verschwindet mit der Zeit.



## 6 Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Nutztierwissenschaften

### 6.1 Einleitung und Fragestellung

Aufbauend auf den an der LFS Hollabrunn durchgeführten Erhebungen im Rahmen eines Projektes zur tier- und umweltgerechten Nutzung von "Grenzertragsflächen" durch Freilandhaltung von Schweinen stellen sich verschiedene Fragen in Hinblick auf die optimale Systemgestaltung. Im Zuge von drei durchgeführten Versuchen wurden folgende Fragestellungen untersucht:

Effekte der Verfütterung von **Zuckerrüben** an Mastschweine in Freilandhaltung  
Mastleistung, Schlachtleistung und Fleischqualität von Mastschweinen unterschiedlicher **genetischer Herkunft**  
Verwertung von mit **Topinambur** bepflanzten Auslauflächen durch Mastschweine

### 6.2 Untersuchungen

#### 6.2.1 Untersuchungsdesign

##### 1. und 3. Versuch

Im 1. und 3. Versuch wurden im Außenklimastall der LFS Hollabrunn in jedem der beiden Stallabteile 8 Ferkel (Edelschwein x Pietrain von der LFS Edelhof) in einem ausgeglichenen Geschlechterverhältnis aufgestellt. Eine Gruppe ("Kontrollgruppe", KG) hatte tagsüber freien Zugang zu einem teilweise begrünten Auslauf (ca. 1000 m<sup>2</sup>), auf der Auslaufläche der anderen Gruppe ("Versuchsgruppe", VG) wurden den Tieren im ersten Versuch Zuckerrüben angeboten bzw. wurde im 3. Versuch unter Einhaltung praxisüblicher Begrenzungen (Bodenbearbeitung, Aussaattermine etc.) auf der Auslaufläche Topinambur gepflanzt.

Die Verabreichung einer für KG und VG identen Ergänzungsfuttermischung (Automaten ad libitum) sowie die Wasserversorgung erfolgten im Stallbereich. Die Futtermischungen basierten auf dem an der LFS Hollabrunn üblichen Universalmastfutter (35 % Winterweizen, 40 % Sommergerste, 20 % Sojaextraktionsschrot 44, 3 % Bierhefe und 3 % Mineral- und Wirkstoffergänzung).

##### 2. Versuch

Je 8 Ferkel der Herkünfte Edelschwein x Pietrain (LFS Edelhof, "Kontrollgruppe") bzw. Turopoljer x Landrasse (LFS Hollabrunn, "Versuchsgruppe") wurden im gleichen Geschlechterverhältnis gemeinsam auf der für Mastschweine vorgesehenen Parzelle an der LFS Hollabrunn gehalten. Die Mast erfolgte unter den an der LFS Hollabrunn üblichen Freilandbedingungen ("Erdstall", Mischfutter über Automaten ad libitum im Stallbereich, Auslauf von ca. 2000 m<sup>2</sup>). Die Fütterung erfolgte mit mehligem Universalmastfutter (siehe oben).



## 6.2.2 Merkmalerhebung

Folgende Merkmale der **Mastleistung** wurden erhoben:

Anfangslebendmasse individuell,  
individuelle Zwischenwiegungen alle drei Wochen,  
Lebendmasse Mastende individuell,  
Mastdauer; aus diesen Daten wurden die jeweiligen  
täglichen Zunahmen ermittelt.

Verzehr Ergänzungsfuttermittel (nur 1. und 3. Versuch): bei jeder Befüllung des Futterautomaten wurden Datum und Futtermenge festgehalten. Daraus wurde der durchschnittliche tägliche Verbrauch an Ergänzungsfutter errechnet.

Futteraufwand Ergänzungsfutter: wurde aus den täglichen Zunahmen und dem Verzehr an Ergänzungsfutter für den Gruppendurchschnitt errechnet.

Merkmale der **Schlachtleistung** und der **Fleischbeschaffenheit**:

Die bei der Schlachtleistungsprüfung üblichen Parameter wurden in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Schweineprüfanstalt Streitdorf nach dem dort üblichen Schema erhoben.

Außerdem wurden je Schlachtkörper 2 Fleischproben an der Trennfläche zwischen kurzem und langem Karree entnommen. An diesen wurden folgende Parameter bestimmt:

Nährstoffgehalt: Trockenmasse, Protein, Fett, Asche, Fettsäurenmuster,  
organoleptische Merkmale (Zartheit, Saftigkeit, Geschmack): subjektive Beurteilung im Rahmen einer standardisierten Verkostung.

## 6.3 Ergebnisse

### 6.3.1 Ergebnisse des 1. Versuches (Verfütterung von Zuckerrüben)

In Tabelle 1 sind die arithmetischen Gruppenmittelwerte sowie die Standardabweichung für die wichtigsten Merkmale der Mastleistung dargestellt.

Tabelle 1. Merkmale der Mastleistung

Merkmal	Kontrollgruppe		Versuchsgruppe	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
LM Versuchsbeginn, kg	40,2	4,58	39,4	2,58
Tageszunahmen				
1. – 21. Tag, g/d	762	150,5	914	76,3
22. – 91. Tag, g/d	766	110,4	706	65,4
1. – 91. Tag, g/d	765	106,0	754	56,5
Ergänzungsfutter-Aufnahme				
1. – 21. Tag, kg/d	2,33	--	2,17	--
22. – 91. Tag, kg/d	2,79	--	2,66	--
1. – 91. Tag, kg/d	2,66	--	2,50	--
Ergänzungsfutter-Aufwand				
1. – 21. Tag	3,06	--	2,37	--
22. – 91. Tag	3,64	--	3,77	--
1. – 91. Tag	3,48	--	3,32	--

Die Zuwachsleistung lag für beide Gruppen auf dem gleichen Niveau. Den Tieren der Versuchsgruppe wurden zwischen dem 1. und 21. Masttag durchschnittlich 1,2 kg Zuckerrübe

angeboten, ab dem 22. Masttag sank dieser Wert wegen der ungünstigen Witterungsbedingungen (Kälte, Schnee) auf 0,9 kg je Tier und Tag. Das Gesamtmittel betrug 0,9 kg. Bei der Interpretation dieser Werte ist zu beachten, dass den Tieren jeweils dann erneut Zuckerrüben angeboten wurden, sobald keine ganzen (unzerkaute) Zuckerrüben mehr im Auslauf vorzufinden waren. Die gleiche Zuwachsleistung bei etwas verringertem Verzehr an Ergänzungsfutter spricht allerdings dafür, dass zumindest ein Teil der angebotenen Zuckerrüben auch tatsächlich verzehrt wurde: bezüglich der Aufnahme an Masteinheitsfutter wurde zwischen den beiden Gruppen eine Differenz von 10,5 kg je Schwein über die gesamte Mast festgestellt.

Die wichtigsten Merkmale der Schlachtleistung und der Fleischbeschaffenheit sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2. Schlachtleistung und Fleischbeschaffenheit

Merkmal	Kontrollgruppe		Versuchsgruppe	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Schlachthälfte, kg	46,4	3,05	43,6	2,70
Schulter, %	16,6	0,50	16,1	0,29
Karree, %	23,3	1,21	23,4	1,14
Schinken, %	27,8	1,53	28,2	2,13
Magerfleischanteil, %	59,3	3,50	59,2	3,37
Karree-Fleischfläche, cm <sup>2</sup>	57,8	5,02	54,7	3,84
Karree-Fettfläche, cm <sup>2</sup>	15,1	5,82	14,9	5,79
Rückenspeckdicke, mm	20	4,0	20	4,5
GÖFO, Punkte	63	2,1	63	3,9
pH1 Karree	6,2	0,16	6,3	0,16
pH1 Schinken	6,3	0,25	6,3	0,20
LF1 Karree	3,9	0,56	3,7	0,38
LF24 Karree	3,0	1,23	3,5	1,46
LF1 Schinken	4,6	0,68	4,4	0,62
LF24 Schinken	5,6	2,92	5,9	1,86
Drip-Verlust, %	4,2	2,40	5,2	3,49

Die Schlachthälften der Versuchsgruppe waren etwas leichter als die der Kontrollgruppe, die Anteile der wichtigsten Teilstücke differierten nur unwesentlich. In den wichtigsten Merkmalen der Fleischbeschaffenheit bestanden keine relevanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

In Tabelle 3 sind weitere wichtige Merkmale der Fleisch- und Fettbeschaffenheit zusammengefasst.



Tabelle 3. Merkmale der Fleisch- und Fettzusammensetzung

Merkmal	Kontrollgruppe		Versuchsgruppe	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Rohprotein, %	22,9	0,59	23,1	0,37
Rohfett, %	1,5	0,31	1,4	0,36
Rohasche, %	1,2	0,03	1,2	0,01
C 14:0, %	1,42	0,126	1,67	0,488
C 16:0, %	25,45	1,558	24,76	0,656
C 16:1, %	3,80	0,208	3,91	0,481
C 18:0, %	12,45	0,588	10,82	0,821
C 18:1, %	50,88	1,560	51,41	1,133
C 18:2, %	3,05	1,108	3,35	0,898
C 18:3, %	1,15	0,071	1,40	0,368

Bezüglich der Ergebnisse der chemischen Fleisch- und Fettanalysen sind die beiden Gruppen als gleichwertig einzustufen.

### 6.3.2 Ergebnisse des 2. Versuches (verschiedene genetische Herkünfte)

In Tabelle 4 sind die Resultate der Zuwachsleistung dargestellt. Da die beiden unterschiedlichen Herkünfte gemeinsam aufgestellt waren, liegen keine gruppenweisen Daten hinsichtlich Futterverzehr und Futteraufwand vor.

In den folgenden Darstellungen werden für die Rassenbezeichnungen Abkürzungen verwendet: E = Edelschwein, LR = Landrasse, Pit = Pietrain, T = Turopoljer.

Tabelle 4. Tageszunahmen der verschiedenen genetischen Herkünfte

Merkmal	Kontrollgruppe (E x Pit)		Versuchsgruppe (T x LR)	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Tageszunahmen				
1. – 39. Tag, g/d	619	49,8	609	60,4
40. – 108. Tag, g/d	724	115,8	590	59,5
1. – 108. Tag, g/d	679	130,5	580	87,1

Die Tiere der Versuchsgruppe (Turopoljer x Landrasse) wiesen nach dem 40. Masttag geringere Zunahmen als die Edelschwein X Pietrain-Tiere auf. Dies wirkt sich auch auf die durchschnittlichen Zunahmen über die gesamte Mastperiode aus. Im Rahmen einer Diplomarbeit werden die Daten der Lebendmasse-Entwicklung regressionsanalytisch ausgewertet, wodurch die Ableitung von Wachstumskurven für die beiden genetischen Herkünfte ermöglicht wird. Sobald diese Ergebnisse vorliegen, werden sie gesondert zusammengefasst und übermittelt.

In Tabelle 5 sind einige wichtige Ergebnisse der Schlachtleistung für die beiden Herkünfte dargestellt.

Tabelle 5. Schlachtleistung und Fleischbeschaffenheit



Merkmal	Kontrollgruppe (E x Pit)		Versuchsgruppe (T x LR)	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Schlachthälfte, kg	40,9	2,63	41,2	2,88
Schulter, %	16,6	0,32	15,5	0,42
Karree, %	23,7	0,95	20,4	1,54
Schinken, %	26,7	1,46	21,9	1,45
Magerfleischanteil, %	58,4	2,62	48,9	4,45
Karree-Fleischfläche, cm <sup>2</sup>	53,4	6,02	38,3	3,06
Karree-Fettfläche, cm <sup>2</sup>	15,0	3,32	29,1	7,69
Rückenspeckdicke, mm	22	3,4	35	6,1
GÖFO, Punkte	62	2,7	63	1,0
pH1 Karree	6,4	0,34	6,5	0,21
pH1 Schinken	6,4	0,34	6,3	0,21
LF1 Karree	4,6	0,74	3,9	0,53
LF24 Karree	8,6	1,73	5,4	1,54
LF1 Schinken	3,8	0,46	3,5	0,58
LF24 Schinken	5,2	2,04	3,7	0,93
Drip-Verlust, %	2,1	1,30	0,7	0,40

Die Tiere der Versuchsgruppe wiesen eine etwas schlechtere Ausschachtung als die Kontrollgruppe auf (77,9 versus 79,3 %). Erwartungsgemäß waren auch die Anteile der fleischreichen Teilstücke (Schulter-, Karree-, Schinkenanteil) sowie die Fleischfläche im Karree-Strang und der geschätzte Muskelfleischanteil in der Versuchsgruppe deutlich geringer bzw. waren dementsprechend die Merkmale, die mit dem Fettanteil im Schlachtkörper in Zusammenhang stehen (Karree-Fettfläche, Rückenspeckdicke), erhöht.

Bezüglich der Differenzen in den Fleischbeschaffenheitsmerkmalen pH, Leitfähigkeit und Drip-Verlust ist anzumerken, dass die Werte für die Kontrollgruppe durchaus im Normalbereich liegen und sich für die Versuchsgruppe somit keine praxisrelevanten Vorteile ergeben.

In Tabelle 6 sind die Ergebnisse der Fleischanalysen sowie der Fleischverkostung (Punkte von 1 bis 6, 6=sehr gut, 1= schlecht) angegeben.

Tabelle 6. Merkmale der Fleischzusammensetzung und der subjektiven Fleischqualitätsbeurteilung

Merkmal	Kontrollgruppe		Versuchsgruppe	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Rohprotein, %	23,5	0,74	24,9	0,56
Rohfett, %	3,4	0,54	5,8	2,26
Rohasche, %	1,2	0,02	1,2	<0,01
Zartheit, Punkte	4,2	--	4,1	--
Saftigkeit, Punkte	3,9	--	3,8	--
Geschmack, Punkte	4,3	--	3,9	--

Der höhere Fettanteil im Schlachtkörper (Tabelle 6) setzt sich auch im Fettgehalt der Kotelett-Stücke fort, die Proben der Versuchsgruppe weisen einen um 2,4 %punkte höheren Rohfettgehalt, aber auch eine höhere Variabilität in diesem Merkmal als die Kontrollgruppe auf.

Bei der Verkostung der gegrillten Kotelett-Proben wurden nur unbedeutende Differenzen in den Merkmalen Zartheit, Saftigkeit und Geschmack gefunden.

### 6.3.3 Ergebnisse des 3. Versuches (Verfütterung von Topinambur)

Die wichtigsten Resultate der Mastleistung sind in Tabelle 7 angegeben.

Tabelle 7. Merkmale der Mastleistung

Merkmal	Kontrollgruppe		Versuchsgruppe	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
LM Versuchsbeginn, kg	22,1	2,9	21,3	3,0
Tageszunahmen				
1. – 50. Tag, g/d	673	101,0	695	96,8
51. – 115. Tag, g/d	808	84,9	802	75,2
1. – 115. Tag, g/d	750	52,3	749	65,0
Ergänzungsfutter-Aufnahme				
1. – 50. Tag, kg/d	2,00	--	1,88	--
51. – 115. Tag, kg/d	2,98	--	2,83	--
1. – 115. Tag, kg/d	2,59	--	2,46	--
Ergänzungsfutter-Aufwand				
1. – 50. Tag	3,04	--	2,76	--
51. – 115. Tag	3,72	--	3,53	--
1. – 115. Tag	3,41	--	3,21	--

Aus Tabelle 7 ist ersichtlich, dass die Zuwachsleistung der beiden Gruppen gleich war. Bei Beobachtung der Tiere fiel die gute Akzeptanz der Topinambur-Knollen und –Ganzpflanzen auf. Im Vergleich zur Kontrollgruppe (teilweise begrünter Auslauf) nützten die Tiere der Kontrollgruppe die gesamte Fläche des Auslaufes deutlich gleichmäßiger und häufiger. Die Aufnahme von Topinambur (Knollen bzw. gesamte Pflanze) resultiert im Vergleich zu den Kontrolltieren in einer um 5 – 6 % geringeren Ergänzungsfutter-Aufnahme und bei gleicher Zuwachsleistung in einem um 5 – 9 % verringerten Futteraufwand (kg Ergänzungsfutter je kg Lebendmasse-Zunahme). Pro Schwein war somit der Verzehr an Mischfutter in der Versuchsgruppe über die gesamte Mastperiode um 17,5 kg geringer als in der Kontrollgruppe.

Die wichtigsten Merkmale der Schlachtleistung und der Fleischbeschaffenheit sind in Tabelle 8 zusammengefasst.

Tabelle 8. Schlachtleistung und Fleischbeschaffenheit

Merkmal	Kontrollgruppe		Versuchsgruppe	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Schlachthälfte, kg	47,7	3,61	46,9	3,53
Schulter, %	15,2	0,34	14,9	0,73
Karree, %	23,8	0,78	24,3	1,05
Schinken, %	28,0	1,29	28,5	1,47
Magerfleischanteil, %	49,8	3,58	50,3	5,80
Karree-Fleischfläche, cm <sup>2</sup>	58,1	4,59	56,2	6,80
Karree-Fettfläche, cm <sup>2</sup>	15,1	3,65	13,4	4,08
Rückenspeckdicke, mm	21	4,4	20	4,3
GÖFO, Punkte	56	5,3	58	3,5
LF24 Karree	12,1	3,15	12,2	2,89
LF24 Schinken	10,7	2,62	10,0	1,40

In den Merkmalen der Schlachtleistung bestanden keine gerichteten Differenzen zwischen den beiden Gruppen.

Die Ergebnisse der Fleisch- und Fettuntersuchungen sind noch nicht vollständig ausgewertet. Der Bericht wird um die diesbezüglichen Resultate ergänzt, sobald diese vorliegen.



## **7 Resümee**

### **7.1 Resümee Mistelbach**

Die genetisch bedingte Empfindlichkeit der Klauen ist bei den im Freien aufgewachsenen Tieren zwar geringer, aber doch vorhanden.

### **7.2 Resümee Edelhof**

Im Zeitraum von Mai 1998 bis März 2001 wurden von 18 Sauen 206 Ferkel geboren. 162 kamen lebend zur Welt, 44 wurden tot geboren.

112 Ferkel konnten nach der Säugephase abgesetzt werden.

Zum endgültigen Verkauf gelangten dann 106 Tiere.

Das bedeutet dass von den lebendgeborenen Tieren lediglich 65,4 % auch wirtschaftlich genutzt werden konnten.

Die Ausfälle können als sehr hoch bezeichnet werden.

Die Zunahmen der Tiere sind überdurchschnittlich gut und gegenüber der Stallhaltung sogar höher.

Krankheiten kamen (bis auf eine Ausnahme keine vor). Die Muttersauen hatten teilweise bei frostigem oder nasskaltem Wetter Fundamentsprobleme.

Die Aufzuchtleistung ist sehr stark vom Mutterinstinkt der Tiere geprägt, der bei den heute verwendeten Rassen leider nicht immer zur genüge vorhanden ist.

Speziell selektierte Linien könnten jedoch diese Probleme wieder beseitigen.

### **7.3 Resümee Hollabrunn**

Bei einer durchschnittlichen Mastdauer von 120,5 Tagen der im Versuchszeitraum gemästeten 7 Partien mit insgesamt 76 Tieren, ergeben sich folgende Durchschnittswerte:

Tageszunahmen: 0,72 kg

Futterumwandlung: 3,16 kg

MFA Anteil: 57,7 %

Klassifizierung S+E: 80 %

Wenn man bei Interpretation dieser Werte auch berücksichtigt, dass nur sehr uneinheitliche Ferkel zur Verfügung standen, zeigen die Ergebnisse doch, dass die Freilandmast keine schlechteren Ergebnisse als intensive Stallhaltung bringt.

Besonders erwähnenswert ist auch die Tatsache, dass keinen Ausfälle zu verzeichnen waren. Eine tierärztliche Betreuung war ebenfalls nicht erforderlich, wenn man davon absieht, daß im Rahmen des Projektes von jeder neuen Mastpartie routinemäßig Kotproben untersucht wurden. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war stets negativ.

#### Zusammenfassung:

- ❖ Die Freilandmast in der vorliegenden Form ist mit bereits abgehärteten Ferkeln problemlos
- ❖ Die Arbeitsbelastung ist bei hofnahen Auslaufflächen und entsprechender Infrastruktur problemlos zu bewältigen
- ❖ Auf einen geregelten Koppelwechsel und Anbau einer stickstoffzehrenden Begrünung ist größter Wert zu legen außer man wechselt die Flächen im Rahmen einer mehrjährigen Fruchtfolge (Problem Umzäunung)
- ❖ Die Akzeptanz dieser natürlichen Haltungsform in der nicht landwirtschaftlichen Bevölkerung ist sehr groß und daher auch bestens geeignet für die Direktvermarktung von Fleisch und Fleischprodukten
- ❖ Für die Produktion von billiger Massenware ist diese Haltungsform nicht geeignet

### 7. 4 Resümee Universität für Bodenkultur Wien

Mastschweinen wurden **Zuckerrüben** (1. Versuch) bzw. **Topinambur** (3. Versuch) zur freien Aufnahme im Auslauf angeboten. Dies führte zu einem Rückgang des Verzehrs an Ergänzungsfutter (Mischfutter) um 5 bis 7 % und bei gleicher Zuwachsleistung zu einem in ähnlicher Größenordnung verringerten Futteraufwand (kg Futter je kg Zuwachs). Diese Differenzen können jedoch aufgrund der Versuchsanlage nicht statistisch abgesichert werden. Die Aufnahme von Zuckerrüben bzw. Topinambur hatte keinen Einfluss auf Merkmale der Schlachtleistung und der Fleischbeschaffenheit.

In einem weiteren Versuch wurden der Zuwachs, die Schlachtleistung und die Fleischbeschaffenheit einer herkömmlichen **genetischen Herkunft** (Edelschwein x Pietrain) mit einer alternativen Herkunft (Turopoljer x Landrasse) verglichen. Die Tiere der alternativen Herkunft wiesen im Durchschnitt über die gesamte Mastperiode um rund 100 g geringere Tageszunahmen auf, ihre Schlachtkörper hatten bei stärkerer Verfettung einen geringeren Anteil an fleischreichen Teilstücken. Auch der Fettgehalt im Kotelett war für diese Tiere deutlich höher. Entgegen den Erwartungen ergaben sich für die wichtigsten Merkmale der Fleischbeschaffenheit keine praxisrelevanten Vorteile für die alternative Herkunft.



## 8 Bildanhang

### 4. 8. Fotos von der Freilandhaltung:

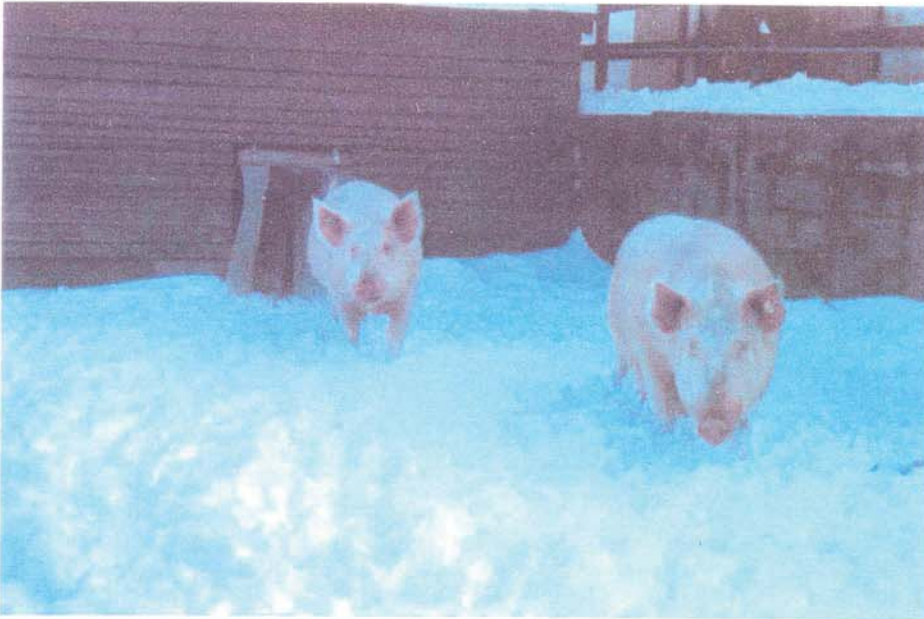


In den Kisten ist Stroh eingestreut



Die Ferkel nach dem Absetzen in der Kiste





Auch im Winter kein  
Problem für die Sauen



Beispiel der  
Freilandmast  
Schlierbach-OÖ



Muttersau und Ferkel  
fühlen sich wohl!

## 9 Ansprechpartner

Ihr Ansprechpartner in Mistelbach:

Ing. Karl Schäffer  
Winzerschulgasse 50  
2130 Mistelbach  
Tel: 02572/2421  
Fax: 02572/2421/713  
e-mail: fs.mistelbach@asn.netway.at

Ihr Ansprechpartner am Edelhof:

Ing. Gerhard Altrichter  
LFS Edelhof  
3910 Edelhof 1  
Tel: 02822/52402  
Fax: 02822/52402/17  
e-mail: g.altrichter@wvnet.at

Ihr Ansprechpartner in Hollabrunn:

Ing. Josef Aigner  
Sonnleitenweg 2  
2020 Hollabrunn  
Tel.: 02952/2133  
Fax: 02952/2133-18  
e-mail: office@wein-land-schule.at

Ihr Ansprechpartner an der Universität für Bodenkultur:

Ao. Univ. Prof. Dr. Werner Zollitsch  
Institut für Nutztierwissenschaften  
Gregor Mendel Str. 33  
1180 Wien  
Tel.: 01/476543282  
Fax: 01/476543254  
e-mail: zoll@edv1.boku.ac.at