

### **3. Material und Methoden**

#### **3.1. Versuchsziel**

Durch eine zweimalige Behandlung im jeweils vierzehntägigen Abstand mit den Präparaten IVOMEC<sup>®</sup>-S-Injektionslösung und IVOMEC<sup>®</sup> Prämix (beide enthalten den Wirkstoff Ivermectin) sollte eine klinische und parasitologische Heilung der Sarcoptes-Räude des Schweines sowie eine Tilgung im Bestand erreicht werden. Des Weiteren wurde die Auswirkung der Behandlung auf die Produktionsdaten, Produktionsleistung und auf verschiedene klinische Parameter der Tiere beurteilt.

#### **3.2. Versuchszeitraum**

Die erste Behandlung wurde vom 11. - 18. April 2002 und die zweite Behandlung vom 25. April bis 5. Mai 2002 durchgeführt. Die Untersuchungen für die Erfolgskontrolle liefen über den Zeitraum von einem Jahr in der Zeit von April 2002 bis Mai 2003.

#### **3.3. Versuchsbetrieb**

Der Feldversuch wurde in einem Betrieb durchgeführt, in dem seit einigen Jahren regelmäßig die Sarcoptes-Räude klinisch endemisch war. Es handelt sich um einen Ferkelerzeugerbetrieb nördlich von Berlin mit einem geschlossenen System. Die Jungsaunen werden selber aufgezogen, und nur Eber werden neu dazu gekauft. Bevor diese in den Bestand eingegliedert werden, werden sie sechs Wochen getrennt von den restlichen Tieren gehalten. Eine Mast ist nicht mit angegliedert. Die Durchschnittsleistung der Sauenherde lag in den letzten Jahren bei 22 Ferkeln pro Sau und Jahr.

##### **3.3.1. Tiermaterial**

Der Sauenbestand mit 1200 Sauen der Rasse Large White, Landrasse und Leicoma (Rotationszucht) setzte sich zu Versuchsbeginn aus folgenden Gruppen zusammen:

Tabelle 1: Gruppeneinteilung der Versuchstiere

Gruppe	Haltung	Anzahl	Bemerkung
Abferkelgruppe I	<b>Stall VI und II</b>	60	Noch nicht abgeferkelt
Abferkelgruppe II	Stall VIII und II	60	Saugferkel (1. LW) nicht mitgerechnet
Abferkelgruppe III	Stall VII und III	60	Saugferkel (2. LW) nicht mitgerechnet
Abferkelgruppe IV	Läuferstall und Stall III	60	Saugferkel (3. LW) nicht mitgerechnet
Besamungsgruppe	„Eroscenter“ (Stall I)	190	Abgesetzte Sauen, die zur Besamung anstehen
Wartesauen I	Läuferstall	150	Verweilen hier bis zur Trächtigkeitskontrolle
Wartesauen II	Außengehege	110	Niedertragende Sauen
Wartesauen III	Stall V	170	Hochtragende Sauen
Wartesauen IV	Stall IV	170	Hochtragende Sauen
Jungsauengruppe	JS – Stall (am Betrieb)	100	JS zum ersten Mal tragend
Eber	Eberstall oder „Eroscenter“	12	Entweder im Eberstall zum Absamen oder im Eroscenter zum Stimulieren
Ferkel	Flatdeck	4000	Vom Absetzen bis zur Mast (ca. 25 kg)
Zuchtläufer	Läuferstall	200	Von ca. 25 kg bis ca. 60 kg
Jungsauenaufzucht	JS – Stall (im Dorf)	400	Ab ca. 60 kg

Die Sauen werden reproduktionsbezogen gegen Parvo/Rotlauf, die Jungsauen zusätzlich gegen Coli/Clostridien und Rhinitis atrophicans und die Saugferkel gegen Mycoplasmen geimpft. Seit April 2002 werden die Sauen bestandsmäßig und die Saugferkel in der zweiten Lebenswoche gegen PRRS geimpft.

### 3.3.2. Betriebsgelände

Das Betriebsgelände wird in Abbildung 2 schematisch dargestellt.

Stall I ist das Eroscenter, in dem sich ca. 190 Sauen nach dem Absetzen in Kastenständen aufhalten. Zwischen den Kastenständen befinden sich insgesamt vier Buchten, in denen jeweils ein Eber zur Stimulation der Sauen läuft. Die Tiere stehen auf Stroh und werden einmal am Tag ausgemistet. Eine vollständige Reinigung und Desinfektion ist aufgrund der nicht komplett gleichzeitig erfolgenden Ein- und Ausstallung nicht möglich.

Im Jungsauenstall (am Betrieb) stehen ca. 100 Jungsauen, die das erste Mal tragend sind, in Kastenständen auf Betonspalten ohne Einstreu. Vor jeder Neubelegung wird der Stall mit Hilfe eines Hochdruckreinigers gesäubert.

Stall II und III sind zwei neue Abferkelställe für insgesamt 100 Sauen mit Kunststoffspalten und ohne Einstreu. Eine präzise Reinigung und Desinfektion vor jeder Neueinstallung ist hier sehr gut möglich.

Bei den Ställen VI, VII und VIII handelt es sich um alte Abferkelställe, in die jeweils 42 Sauen passen. Sauen und Ferkel stehen hier auf Stroh und werden einmal am

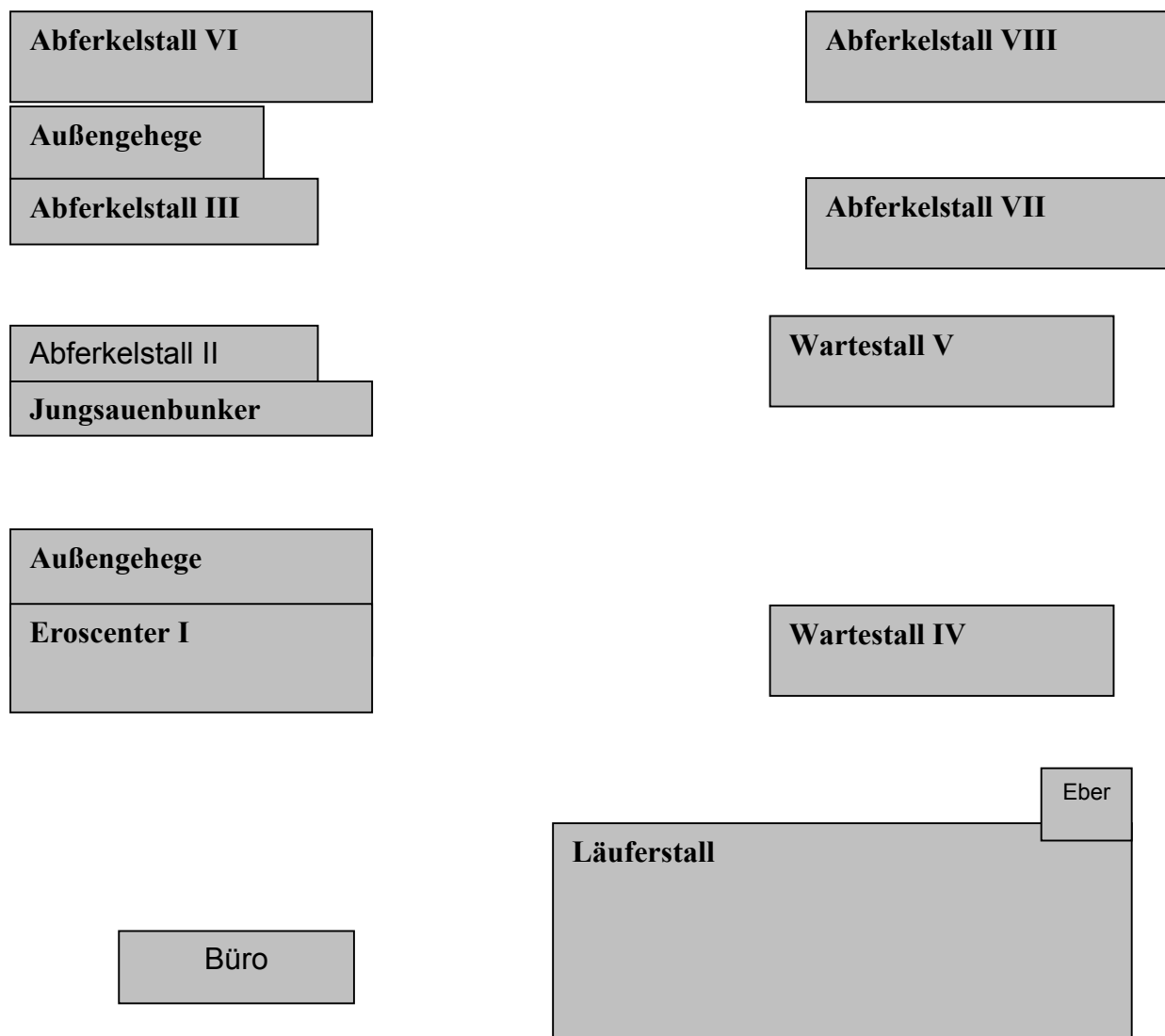


Abbildung 2: Lageskizze des Betriebsgeländes (nicht maßstabgerecht)

Tag ausgemistet. Bevor neue Sauen zur Abferkelung in die Ställe kommen, werden diese gereinigt.

Im Eberstall befinden sich acht Eber zur betriebseigenen Spermagewinnung.

Der Läuferstall besteht aus drei Teilen. Vorne befindet sich ein Abferkelstall mit Einstreu für 61 Sauen, der ähnlich wie die Ställe VI, VII und VIII aufgebaut ist. Dahinter folgt der Wartestall für die 150 Sauen, die noch zur Trächtigkeitskontrolle anstehen. Sie befinden sich in Kastenständen auf Betonspalten und werden von zwei Ebern in Extrabuchten flankiert. Im hinteren Teil des Läuferstalles laufen die jüngeren Zuchtläufer in einer Herde von ca. 200 Tieren auf Betonspalten und ohne Einstreu. Dass hier eine vollständige Reinigung und Desinfektion nicht möglich ist, liegt auf der Hand.

Zusätzlich laufen ca. 110 Sauen, unterteilt in mehrere Gruppen, in Außenausläufen mit Spaltenböden ohne Einstreu. Die Gehege sind nicht schadnagerdicht und werden auch nicht immer nach dem „Rein-Raus“-Verfahren gereinigt.

Etwa zwei Kilometer entfernt von dem Betrieb liegt der Flatdeckstall, in dem sich etwa 4000 Ferkel befinden. Die Tiere laufen in mehreren verschiedenen Altersgruppen auf Spaltenböden. Hier wird bei jeder Neueinstellung peinlich genau gereinigt und desinfiziert, wobei auch die Gülle desinfiziert wird.

Auch der Jungsauenstall, der ca. 400 ältere Zuchtläufer beherbergt, liegt etwa zwei Kilometer vom Betrieb entfernt. Hier verbleiben die Jungsauen ab ca. 60 kg KGW bis zu ihrer ersten Belegung. Sie laufen in kleinen Gruppen auf Betonspalten ohne Einstreu, und der Stall kann immer nur teilweise gesäubert werden.

Zusätzlich existieren zwei große Strohbuchten in einem kleinen Stall etwa 1 km vom Sauenbetrieb entfernt, die neu zugekauften Ebern als „Quarantäne“ dienen.

#### **3.3.3. Betriebsablauf**

Hochtragende Sauen werden eine Woche vor der Abferkelung nach dem „Rein-Raus“-Verfahren in einen der Abferkelställe verbracht. Hier verbleiben sie bis zur einschließlich dritten Säugewoche. Nach dem Absetzen der Ferkel kommen die Sauen in das „Eroscenter“ und die Ferkel in den zwei Kilometer entfernten Flatdeckstall. Die Sauen werden im „Eroscenter“ nach einigen Tagen neu belegt, werden direkt danach in den Läuferstall getrieben, wo sie bis zur Trächtigkeitskontrolle verbleiben, und gelangen dann nach draußen in die Wartegruppe. Je nach Platzangebot kommen sie irgendwann in der zweiten Trächtigkeitshälfte in einen der Warteställe und verbleiben dort bis eine Woche vor dem Abferkeltermin.

Die abgesetzten Ferkel bleiben im Flatdeck, bis sie ca. 25/30 kg wiegen und werden dann an den Mäster verkauft. Die Belegung des Flatdecks verläuft in den verschiedenen Altersgruppen nach dem „Rein-Raus“-Verfahren.

Die zukünftigen Jungsauen kommen zunächst auch erst ins Flatdeck und gelangen dann statt zum Mäster in den Läuferstall zurück zum Mutterbetrieb, wo sie bis etwa 60 kg KGW verbleiben. Danach werden sie in den ebenfalls zwei Kilometer

entfernten Jungsauenstall eingestallt, wo sie bis zu ihrer Belegung weiter in ihrer Gruppe bleiben. Tragend kommen sie dann in den Jungsauenstall, der sich wiederum auf dem Mutterbetrieb befindet. Hier bleiben sie bis eine Woche vor der Abferkelung, werden dann mit den Altsauen zusammen in einen der Abferkelställe eingestallt und so in den Produktionszyklus mit eingegliedert. Die Abferkelungen finden im Wochenrhythmus statt.

#### **3.4. Parasitenbekämpfung**

##### **3.4.1. Parasitenbekämpfung vor dem Versuchszeitraum**

Die Parasitenbekämpfung in den vergangenen Jahren wurde in dem Betrieb nach keinem Schema und nicht sehr regelmäßig durchgeführt. Sauen wurden meist vor der Abferkelung und damit zwei- bis dreimal im Jahr mit DECTOMAX<sup>®</sup> S (Wirkstoff Doramectin) oder auch mit IVOMECC<sup>®</sup> Prämix (Wirkstoff Ivermectin) behandelt. Tiere, die vermehrt Juckreiz und schwarze schorfige Beläge aufwiesen und somit als räudeverdächtig galten, wurden mit SEBACIL<sup>®</sup> (Wirkstoff Phoxim) gewaschen. Nur bei den Absatzferkeln erfolgte in den ersten sieben Tagen eine regelmäßige Behandlung mit IVOMECC<sup>®</sup> Prämix zur Endo- und Ektoparasitenbekämpfung. Im letzten Jahr vor dem Versuchszeitraum wurde nur noch die Einstallungsmetaphylaxe im Flatdeck mit IVOMECC<sup>®</sup> Prämix durchgeführt.

##### **3.4.2. Parasitenbekämpfung während des Versuchszeitraumes**

###### **3.4.2.1. Parasitenbekämpfung vor der Sanierung**

Aufgrund der starken Räude im gesamten Bestand wurden vor Beginn des Versuches alle Sauen und Eber mit 1 ml DECTOMAX<sup>®</sup> S / 33 kg KGW behandelt. Die Applikation erfolgte tief i.m. in die Halsmuskulatur. Sauen, die zu diesem Zeitpunkt in der Abferkelung standen, wurden aufgrund der kürzeren Wartezeit eine Woche lang mit 1 g IVOMECC<sup>®</sup> Prämix / 50 kg KGW über das Futter behandelt. Die Jungsauen ab ca. 100 kg KGW wurden ebenfalls über das Futter behandelt, weil eine Einzeltierbehandlung dem Besitzer zu viel Unruhe in die Herde gebracht hätte. Hierfür wurde das Präparat sorgfältig in die Flüssigfütterung mit eingemischt. Die Einstallungsmetaphylaxe für die Ferkel im Flatdeck mit IVOMECC<sup>®</sup> Prämix lief ebenfalls bis zum Versuchsende weiter.

###### **3.4.2.2. Bestandsbehandlung mit Ivermectin**

Vor der Bestandsbehandlung zur Tilgung der Sarcoptes-Räude wurden die Versuchstiere in folgende verschiedene Behandlungsgruppen eingeteilt (s. Tabelle 2):

Tabelle 2: Gruppeneinteilung der Versuchstiere für die Behandlung

Behandlungsgruppe	Bemerkung
Sauen in der zweiten und dritten Säugeweche	Sauen im Abferkelstall VII und III und in der Abferkelung des Läuferstalles
Restlicher Sauenbestand und die Eber	Stall I, II, IV, V, VI, VIII, Jungsauenstall (am Betrieb), Eberstall, Außengehege und Läuferstall ohne Zuchtläufer und Abferkelung
Saugferkel ab dem 5. Lebenstag	Alle Saugferkel im Abferkelstall VII und in der Abferkelung des Läuferstalles
Flatdeck	Betrifft nur die frisch eingestellten Tiere
Jungsauenaufzucht bis ca. 100 kg KGW	Alle Jungsauen von 30 bis 100 kg KGW im Läufer- und Jungsauenstall (im Dorf)
Jungsauenaufzucht ab ca. 100 kg KGW	Ältester Teil der JS im Jungsauenstall (im Dorf)
Eber in der „Quarantäne“	2 Eber im „Quarantänestall“

Die Räudesanierung wurde dann wie folgt durchgeführt:

•Sauen in der zweiten und dritten Säugeweche:

Die Sauen in der zweiten und dritten Säugeweche wurden mit IVOMEC® Prämix behandelt, da es über eine relativ kurze Wartezeit von acht Tagen verfügt und zu diesem Zeitpunkt die Selektion der Schlachtsauen noch nicht erfolgt war. Aus Sicht der Wartezeit wäre auch eine Behandlung der in den übrigen Abferkelställen befindlichen Sauen mit IVOMEC® Prämix sinnvoll gewesen, aber wegen der Stoffwechsellage um den Geburtszeitraum wäre deren Futteraufnahme nicht vollständig gewährleistet gewesen. Das IVOMEC® Prämix wurde den Sauen sieben Tage lang vom 11.04. – 17.04.2002 und nach einwöchiger Pause nochmals sieben Tage lang vom 25.04. - 01.05.2002 mit einer Dosis von 1 g / 50 kg KGW / Tag über die Flüssigfütterung verabreicht, in die es zuvor sorgfältig eingemischt wurde.

•Restlicher Sauenbestand und Eber:

Der Rest des Sauenbestandes und die 12 Eber wurden per injectionem mit IVOMEC®-S-Injektionslösung 1% zweimal im Abstand von 14 Tagen behandelt. Die Applikation erfolgte am 11.04.2002 und 25.04.2002 mit jeweils 1 ml / 33 kg KGW s.c. am Ohrgrund. Um eine ausreichende Dosis an Ivermectin gewährleisten zu können, wurde bei allen Sauen ein Körpergewicht von 250 kg unterstellt und so jede Sau großzügig mit 8 ml IVOMEC®-S-Injektionslösung 1% behandelt. Die Eber brachten alle etwa 300 kg KGW auf die Waage und bekamen deshalb 10 ml IVOMEC®-S-Injektionslösung 1% appliziert. Tiere, die zur Schlachtung vorgesehen waren, wurden deutlich sichtbar markiert und nicht mit behandelt, da sie am folgenden Tag abgeholt wurden. Aufgrund des niedrigeren Preises wurde sich für die arbeitstechnisch viel aufwendigere Behandlung mit dem Injektionspräparat entschieden.

#### •Saugferkel ab dem 5. Lebenstag:

Die Saugferkel wurden alle ab dem 5. Lebenstag mit 1 ml IVOME<sup>®</sup>-S-Injektionslösung 0,27% / 9 kg KGW behandelt, welches s.c appliziert wurde. Durch einen akribisch durchgeführten Wurfausgleich in dem Versuchsbetrieb kommt es zu einer fast täglich neuen Zusammensetzung der Würfe, die eine Kontrolle über erstbehandelte, zweitbehandelte und unbehandelte Ferkel unmöglich macht. Aus diesem Grund konnte eine zweimalige Behandlung eines jeden Ferkels im Abstand von 14 Tagen nicht durchgeführt werden. Um trotzdem einen für die Sanierung ausreichenden Wirkstoffspiegel an Ivermectin gewährleisten zu können, wurden alle Saugferkel ab der zweiten Säugewoche einmal pro Woche (am 11.04., 18.04., 25.04. und 02.05.2002) bis zum Absetzen mit IVOME<sup>®</sup>-S-Injektionslösung 0,27% behandelt. Saugferkel der zweiten Säugewoche bekamen 0,5 ml und Ferkel der dritten Säugewoche 1 ml pro Tier. Saugferkel, die zu ihrer ersten Behandlung schon so alt waren, dass sie sich bei ihrer zweiten Behandlung nicht mehr in der Abferkelung befanden, waren durch die Einstellungsmetaphylaxe mit IVOME<sup>®</sup> Prämix im Flatdeck abgesichert.

#### •Flatdeck:

Allen Tieren im Flatdeck wurde bei der Einnistung sieben Tage lang 1 g IVOME<sup>®</sup> Prämix / 50 kg KGW täglich verabreicht. Diese Behandlung erfolgte schon vor dem Versuchszeitraum und wurde beibehalten bis die Ferkel, die nach den Sanierungsmaßnahmen eingestallt wurden, verkauft waren. Das war Anfang Juli 2002 der Fall.

#### •Jungsaufzucht bis ca. 100 kg KGW:

Die Zuchtläufer laufen in mehreren Gruppen einer Größe von bis zu zehn Tieren zusammen. Vor der Behandlung wurde das Durchschnittsgewicht der verschiedenen Gruppen großzügig geschätzt und die dann ausgerechnete Dosis an IVOME<sup>®</sup>-S-Injektionslösung 1%, die jedes Tier der jeweiligen Gruppe erhalten sollte, bestimmt. Die Jungsaufzucht wurde ebenfalls am 11.04. und 25.04.2002 mit jeweils 1 ml IVOME<sup>®</sup>-S-Injektionslösung 1% / 33 kg KGW behandelt. Auch hier wurde aus Preisgründen die Einzeltierbehandlung durchgeführt.

#### •Jungsaufzucht ab ca. 100 kg KGW:

Da der Betriebsinhaber Sorge hatte, die Einzeltierbehandlung könnte in der Jungsaufzucht zu viel Unruhe auslösen und damit zu einer erhöhten Anzahl von Umrauschern führen, wurde der ältere Teil der inzwischen tragenden Jungsaufzucht mit IVOME<sup>®</sup> Prämix über das Futter behandelt. Dies erfolgte einmal vom 11.04. – 17.04.2002 und nochmals vom 25.04. – 01.05.2002 mit jeweils 1 g IVOME<sup>®</sup> Prämix / 50 kg KGW und Tag.

#### •Eber in der „Quarantäne“:

Zum Zeitpunkt der Räudesanierung befanden sich zwei Eber in der sogenannten Quarantäne, die demnächst in den Bestand eingegliedert werden sollten. Sie wurden am 11.04 und 25.04.2002 mit jeweils 4 ml IVOME<sup>®</sup>-S-Injektionslösung 1% pro Tier behandelt, da sie etwa 100 kg

wogen. Erst nach der zweiten Behandlung wurden sie mit den übrigen Tieren des Bestandes zusammengebracht.

#### 3.4.3. Parasitenbekämpfung nach der Sanierung

Die Absatzferkel wurden nach der Sanierung noch acht Wochen weiter über das Futter mit 1 g IVOME<sup>®</sup> Prämix pro 50 kg KGW in den ersten sieben Tagen behandelt. Seit Juli 2002 wird im gesamten Flatdeck keine Endo- oder Ektoparasitenbekämpfung mehr durchgeführt.

Auch im restlichen Bestand wird seit Mai 2002 keine Behandlung von *Sarcoptes scabiei* var. *suis* mehr durchgeführt. Etwa ein Jahr nach der Sanierung, im März 2003 wurden sämtliche Sauen zehn Tage lang mit täglich 0,1 g FLUBENOL<sup>®</sup> 5% pro 10 kg KGW oral gegen Endoparasiten behandelt (Wirkstoff Flubendazol).

Neu zugekaufte Eber werden während ihres Aufenthaltes in der Quarantäne zweimal im Abstand von 14 Tagen mit jeweils 1 ml IVOME<sup>®</sup>-S-Injektionslösung 1% pro 33 kg behandelt, weil sichergestellt sein muss, dass sie zur Eingliederung in den Betrieb räudefrei sind.

#### 3.5. Untersuchungen zur Überprüfung des Versuchszieles

Vor und nach der Bestandsbehandlung mit IVOME<sup>®</sup>-S-Injektionslösung und IVOME<sup>®</sup> Prämix wurden folgende Parameter erfasst:

- Klinische Untersuchung der Hautveränderungen durch Adspektion
- Klinische Beurteilung des Juckreizes
- Untersuchung von Ohrknorpelausschnitten
- Entnahme und Untersuchung von Serumproben
- Entnahme und Untersuchung von Kolostrumproben
- Produktionsdaten

##### 3.5.1. Klinische Untersuchung der Hautveränderungen

Für die qualitative Beurteilung der Hautveränderungen wurde der Schlüssel nach KIRCHNER (1998) herangezogen: 0 = ohne krankhafte Veränderungen, I = Rötungen und Papeln mit und ohne Abschürfungen, II = Hautverdickungen, Krustenbildungen und teils mit Rötung und Abschürfungen, III = blutige Abschürfungen, hochgradige Hautverdickungen und starke Krustenbildungen. Aus der Qualität der Hautveränderungen und der Quantität wurde dann folgender Gesamtindex gebildet:

- + = ohne krankhafte Veränderungen
- ++ = geringgradige Veränderungen
- +++ = mittelgradige Veränderungen
- ++++ = hochgradige Veränderungen

Die Untersuchung der Hautveränderungen wurde einmal im Monat jeweils bei einer Gruppe säugender, einer Gruppe tragender Sauen und einer Gruppe Jungsauens durchgeführt. Es handelte sich hierbei immer um jeweils 21 Sauen.



#### 3.5.2. Klinische Beurteilung des Juckreizes

Die Beurteilung des Juckreizes erfolgte einmal im Monat mit Hilfe des Scheuerindex (SI). Hierbei wurden insgesamt drei Tiergruppen von 30 Sauen über einen Zeitraum von jeweils 15 Minuten beobachtet und alle Kratzaktivitäten registriert. Die drei verschiedenen Gruppen stammten jeweils aus der Abferkelung, dem Wartebereich und der Jungsauherde. Der Scheuerindex ergab sich aus der Anzahl der Kratzaktivitäten dividiert durch die Anzahl der beobachteten Tiere und wurde nach dem System von CARGILL (1996) ausgewertet:

SI unter 0,5:	der Bestand gilt als räudeunverdächtig
SI bis 1,5:	der Bestand gilt als räudeverdächtig
SI über 1,5:	es ist sehr wahrscheinlich Räude im Bestand

Um eine gesteigerte Unruhe im Stall zu vermeiden, wurde die Beurteilung des Juckreizes möglichst in der Ruhezeit der Sauen durchgeführt.

#### 3.5.3. Entnahme und Untersuchung von Serumproben

Das Blut wurde bei jeweils 10 Jungsauen und 11 Altsauen alle drei Monate aus der Vena jugularis externa oder Vena brachiocephalica entnommen. Nach der Koagulation wurden die Proben in 10 ml Monovetten bei 3000 U/min mit einer Zentrifugalkraft von 3000 g zehn Minuten in einer Minifuge GL von Kendro zentrifugiert und der Serumüberstand abpipettiert. Für die Untersuchung des Serums wurde der „Acar-Test P – ELISA“, der von der Arbeitsgruppe Prof. SCHEIN (FU Berlin) entwickelt wurde, verwendet. Die Acar-Testplatten sind hier mit inaktiviertem Erregerantigen (inaktiviertes *Sarcoptes scabiei* var. *vulpes*-Antigen) beschichtet, die *Sarcoptes scabiei* var. *suis*-Antikörper spezifisch binden. Diese gebundenen Antikörper werden mit einem Peroxidase-Konjugat nachgewiesen, das sich blau-grün färbt. Die Farbintensität richtet sich nach der Menge der gebundenen Antikörper, so dass der Ansatz einer Verdünnungsstufe ausreicht. Die diagnostische Bewertung erfolgt durch den Vergleich der Extinktionen der Untersuchungsproben gegenüber den Kontrollseren. Die Ermittlung der Probenwerte erfolgt durch Messung der optischen Dichten und wird in Prozent angegeben. Werte bis 34% sind negativ, von 34 – 40% grenzwertig und ab 40% positiv. Hierfür wurde der Reader Sunrise Remote Control von Tecan verwendet.

#### 3.5.4. Entnahme und Untersuchung von Kolostrumproben

Das Kolostrum wurde ebenfalls bei jeweils 10 Jungsauen und 11 Altsauen alle drei Monate noch während oder direkt nach der Geburt aus verschiedenen Zitzen der jeweiligen Sauen entnommen. Zunächst wurden alle Proben bis zum Ende des Versuchszeitraumes eingefroren und zur Untersuchung dann wieder bis auf 4 – 6 °C aufgetaut. Die Proben wurden bei 5000 U/min zwanzig Minuten in einer Minifuge GL von Kendro zentrifugiert und der Serumüberstand abpipettiert. Danach wurde das Fett vom Serum getrennt. Auch für die Untersuchung des Kolostrums wurde der „Acar-Test P – ELISA“ von der Arbeitsgruppe Prof. SCHEIN (FU Berlin) verwendet (s.o.). Allerdings wurden hier drei Verdünnungsstufen benötigt (Kolostrumverdünnung = 1:80 und Konjugatverdünnung = 1:5000). Die Ermittlung der Probenwerte erfolgte wieder durch die Messung der optischen Dichte, wobei die jeweilige Probe ab 40% als positiv gilt.

### **3.5.5. Untersuchung von Ohrausschnitten**

Alle drei Monate wurde von 21 Schlachtsauen direkt nach der Schlachtung jeweils ein Ohrknorpel entnommen. Mittels eines scharfen Löffels wurden aus jedem Knorpel zwei Proben geschabt. Diese wurden auf einen Objektträger verbracht und mit 10%iger Kalilauge versetzt. Nach 30 Minuten wurden die Proben unter dem Mikroskop durchmustert.

### **3.5.6. Produktionsdaten**

Die Ermittlung der Produktionsleistung wurde im besonderen Hinblick auf die Umrauscher, die gesamt geborenen Ferkel, die Ferkelverluste während der Säugezeit, die gesamt abgesetzten Ferkel und die abgesetzten Ferkel pro Sau und Jahr durchgeführt.

Hierfür benötigte Daten zur Kontrolle der Produktionsleistung wurden aus dem Computer der Betriebsberaterin entnommen. Jeden Monat wurde die Gesamtleistung der Sauenherde beginnend zwölf Monate vor der Sanierung bis zwölf Monate nach der Sanierung erfasst. Die jährliche Produktionsleistung vor der Sanierung (5/01 – 4/02) wurde mit der jährlichen Produktionsleistung nach der Sanierung (5/02 – 04/03) verglichen.