

# Leitlinie

zur effizienten und umweltverträglichen

# Jungsauenaufzucht



## **Impressum**

Herausgeber: Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
Naumburger Str. 98, 07743 Jena  
Tel.: 03641 683-0, Fax: 03641 683-390  
Mail: pressestelle@tll.thueringen.de

**Autoren:** **Dr. Arnd Heinze**  
**Dr. Thomas Bauer**  
**Dr. Jürgen Müller**

**Foto auf Titelseite:** C. Graf

August 2015

3. Auflage 2015

### **Copyright:**

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der foto-mechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Anliegen und Marktchancen .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Anforderungen an das Produktionsverfahren .....</b>	<b>3</b>
2.1	Züchterische Grundlagen .....	3
2.2	Aufzuchtmanagement.....	4
2.3	Tiergesundheitliche Anforderungen.....	7
<b>3</b>	<b>Fütterung.....</b>	<b>8</b>
3.1	Bedarf und Richtwerte für Alleinfutter .....	8
3.2	Rationsgestaltung.....	9
<b>4</b>	<b>Haltung .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Betriebswirtschaftliche Bewertung.....</b>	<b>16</b>

## **1 Anliegen und Marktchancen**

Die Produktion von Jungsauen hat die Bereitstellung weiblicher Zuchttiere für die Remontierung der Sauenbestände zum Ziel. Die Jungsauenaufzucht beginnt mit dem Ende der Absatzferkelhaltung ab ca. 70. Lebenstag und endet mit der Erstbelegung bei einem Alter von 230 bis 250 Lebenstagen. Bezogen auf die Lebendmasse betrifft dies den Bereich von ca. 28 bis 150 kg. Ausgehend vom aktuellen Thüringer Sauenbestand (*Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik, 3. November 2014*) mit 84 500 Sauen ab 1. Belegung und einer mittleren Remontierungsquote von 55 % werden jährlich etwa 46 000 Jungsauen für die einfache Reproduktion und damit den Ersatz der ausscheidenden Altsauen benötigt.

Grundsätzlich ist bei der Bestandsreproduktion zwischen der Zukaufs- und der Eigenremontierung zu unterscheiden. Bei der Zukaufsreproduktion erfolgt die Aufzucht der Jungsauen in spezialisierten Zuchtbetrieben und ihr Verkauf meist im Alter von 150 bis 170 Tagen an die Ferkelerzeugerbetriebe. Demgegenüber werden bei der für geschlossene Bestände charakteristischen Eigenremontierung die Remontetiere mit der eigenen Sauenherde zu produzieren. Erfahrungsgemäß wird dazu ein Teil von ca. 10 % der Sauen mit Ebern der Mutterrassen angepaart, aus deren Würfen sich dann die nächste Zuchtgeneration rekrutiert. Einzelne Sauenhalter arbeiten mit einer Kompromissform aus beiden Varianten, indem die Bestandsreproduktion in zwei Stufen stattfindet und nur die Remontierung der reinrassigen obersten Zuchtstufe (Kernsauherde) durch Zuchttierzukauf erfolgt. In eigener Vermehrung werden dann die Hybridsauen für die Produktionsstufe erzeugt.

In Thüringen dominierte bisher die Eigenreproduktion, da ausgehend von den vorherrschenden großen Sauenbeständen eine komplexe tierseuchenhygienische Abgrenzung angestrebt wird. Mit der Veränderung der Zuchtherkünfte steigt jedoch der Anteil an Beständen mit Zukaufsremontierung. Für die Wahl der Reproduktionsform gilt es zusätzlich zu den tiergesundheitlichen Aspekten noch zahlreiche weitere Kriterien zu berücksichtigen, die erst bei komplexer Betrachtungsweise eine fundierte Entscheidung ermöglichen.

Sowohl die eigenproduzierte als auch die zugekaufte Jungsau stellt zum Zeitpunkt der Zuchtreife eine Aufwands- bzw. Kostenposition von ca. 10 % der Gesamtkosten der Absatzferkelproduktion dar, die möglichst effizient einzusetzen ist. Neben einer hohen Einstiegsleistung im ersten Wurf stehen dabei die Verlängerung der Nutzungsdauer und eine verbesserte Lebensleistung im Vordergrund. Dazu ist die Gestaltung einer optimalen Umwelt als Komplex aus Haltung, Fütterung und tiergesundheitlicher Maßnahmen im gesamten Aufzuchtabschnitt erforderlich. Deshalb werden nachfolgend die Grundzüge für ein erfolgreiches Jungsauenaufzucht- und Eingliederungsmanagement dargestellt. Die Ausführungen basieren auf betrieblichen Erfahrungen und aktuellen wissenschaftlichen Empfehlungen.

## **2 Anforderungen an das Produktionsverfahren**

### **2.1 Züchterische Grundlagen**

Eine wirtschaftlich erfolgreiche Ferkelproduktion und die Erzeugung marktgerechter Schlachtschweine lassen sich nur durch den Einsatz gesunder, frohwüchsiger und fruchtbarer Jungsauen realisieren. Grundvoraussetzung dazu ist die Abstammung der Remontetiere von leistungsgeprüften Mutterrassen, d. h. mindestens eigenleistungsgeprüften Sauen und möglichst nachkommenschaftsgeprüften Ebern. Als Mutterrassen kommen in Thüringen unter der Zielstellung einer marktgerechten Schlachtschweineproduktion vorrangig die Landrasse und das Large White (Edelschwein) zum Einsatz. Durch die gezielte Kreuzung dieser Rassen können Hybridsauen erzeugt werden, deren Leistungsfähigkeit für den Merkmalskomplex Fruchtbarkeit über dem der reinen Rassen liegt (3 bis 5 %). Das dominierende Verfahren für die Erzeugung von Produktionssauen ist

die Verpaarung von Large White-Vatertieren mit Landrasse-Sauen, die Kreuzungsprodukte (F1-Sauen) sind dann Paarungspartner für den Endstufeneber und damit für die Erzeugung der Masthybriden. Bei der Zukaufsreproduktion wird als Zuchtverfahren die diskontinuierliche Dreiwegekreuzung bevorzugt. Die Eigenremontierung erfolgt vorrangig über die kontinuierliche Verpaarung als Wechselkreuzung mit zwei Rassen. Dabei stehen den produktionsorganisatorischen Vorteilen verminderte Kreuzungseffekte gegenüber und die Anforderungen an die Ausgeglichenheit der Kreuzungspartner sind noch größer, um einheitliche Masthybriden abzusichern.

Einen hohen züchterischen Stellenwert haben die zur Jungsauenproduktion eingesetzten Vatertiere. Mit der gezielten Anpaarung von nachkommenschaftsgeprüften und damit vererbungssicheren Ebern, die fast ausschließlich nur über die Besamungsstationen zu beziehen sind, lässt sich ein hoher Zuchtfortschritt in den ausgewählten Merkmalen absichern. Durch den unterschiedlichen Leistungsstand der Herden muss die Merkmalswichtung bei der Eberauswahl betriebsspezifisch erfolgen.

## **2.2 Aufzuchtmanagement**

Die Aufzuchtphase der Jungsauen umfasst den 3. bis 9. Lebensmonat und lässt sich in zwei Abschnitte untergliedern:

1. Aufzuchtabschnitt - nach Absetzferkelhaltung bis Eigenleistungsprüfung (ELP) mit 160 bis 180 Tagen
2. Aufzuchtabschnitt - ab ELP bis Aufstallung zur Belegung mit 230 bis 250 Tagen.

In den beiden Wachstumsabschnitten durchlaufen die potenziellen Zuchttiere mehrere Selektionsstufen damit nur die im Exterieur, in den Leistungsvoraussetzungen und in der Tiergesundheit geeignetsten Nachkommen für die Zuchtherde ausgewählt werden. Allgemein ist mit einer Selektionsquote von 25 % zwischen den in die Aufzucht eingestellten weiblichen Zuchtschweinen und den besamungsfähigen Jungsauen zu kalkulieren. Dieser Anteil kann betriebsbezogen abweichen. Sollte er jedoch sehr niedrig ausfallen, ist keine leistungsfördernde Selektion in der Sauenherde mehr möglich. Liegt die Selektionsquote deutlich darüber, erfordert sie als Voraussetzung einen hohen Anteil Reproduktionswürfe, der zu mehr Kastraten als Koppelprodukt und deren schlechteren Vermarktungsergebnissen führt.

Die Zuchtselektion beginnt bereits im Saugferkelalter durch die Auswahl von nur gesunden, gut entwickelten Ferkeln mit ausreichender Zitzenanzahl bei der Zuchttierkennzeichnung. Als Lebenskennzeichnung gibt es zur zwar aufwändigen Tätowierung noch keine sichere Alternative. Zum Ende der Ferkelaufzucht liegen die Selektionsschwerpunkte im Wachstum, der Fundamentausbildung und der Tiergesundheit. Der nächste Bewertungszeitpunkt liegt am Ende des ersten Aufzuchtabschnittes. Hier werden alle zur Bestandsremontierung vorgesehenen Jungsauen einer Eigenleistungsprüfung über Wägung, Exterieur- und Zitzenbewertung und je nach betrieblichem Leistungsvermögen, einer Ultraschall-Speck- bzw. Speck/Muskelmessung unterzogen. Entgegen früheren Aufzucht Konzepten ist dieser Handlungsabschnitt ausgehend vom derzeitigen Zunahmenniveau auf mittlere Tageszunahmen ausgerichtet, um eine harmonische Fundamententwicklung abzusichern.

Zielkriterien der Eigenleistungsprüfung im 6. Lebensmonat sind:

- mittleres Zunahmenniveau von 550 g bis 600 g Lebenstagszunahme
- Zitzenanzahl von mindestens beidseitig je 7 bei guter Ausbildung
- Fundament und Typ ohne die Zuchtleistung beeinträchtigende Mängel
- Speckdicke, korrigiert auf 100 kg Lebendgewicht von  $\leq 13$  mm
- Muskeldicke, korrigiert auf 100 kg Lebendgewicht  $\geq 52$  mm.

Bei ausreichendem Zuchtfortschritt im Muskelfleischansatz ist die gerätetechnisch aufwändige und von Spezialisten durchzuführende Muskel- und/oder alleinige Speckdickenmessung zur Abschätzung der Fleischansatzleistung der Remontetiere nicht mehr zwingend notwendig. In Herden mit großer diesbezüglicher Merkmalsvariabilität oder zu hohen Speckdicken sollte diese Selektionsmaßnahme jedoch weitergeführt werden. Methodisch kann über berechnete Indexwerte oder die auf 100 kg Lebendgewicht korrigierten Naturalwerte die entsprechende Zuchttierauswahl bzw. Selektion je nach der einzelbetrieblichen Zuchtplanung vorgenommen werden.

Für die Höhe der Erstabferkel- und auch der Lebensleistung hat der sich anschließende zweite Aufzuchtabschnitt, die Eingliederungsphase, die entscheidende Bedeutung. Dabei sind folgende Maßnahmen zur Absicherung der Zuchtreife durchzuführen:

- zootechnische Pubertätsstimulation und Auslösung nachfolgender Brunstzyklen
- Immunprophylaxe und Antigenanpassung an bestandsspezifische Keime, besonders bei Zukaufsreproduktion
- Anfütterung ausreichender Fettdepots zur Absicherung der körperlichen Stabilität und hoher Erstwurfleistungen durch Tageszunahmen von ca. 700 g

Die rechtzeitige Auslösung der Geschlechtsreife stellt besonders in Beständen mit reizarmer Umwelt und bei Eigenremontierung eine wichtige Aufgabe dar. Für die Gewährleistung eines zeitigen Pubertätseintrittes und der nachfolgenden zyklischen Rauscheaktivitäten ist ein auf die spezifischen betrieblichen Bedingungen und den 21-tägigen Brunstzyklus zugeschnittenes Stimulationsprogramm erforderlich. Die Eckpfeiler für eine sichere Stimulationswirkung sind Eberinsatz, Auslauf, Buchtenwechsel, Fütterungsregime und Lichteinfall. Vom bisher empfohlenen Buchtenpartnerwechsel wird wegen gehäuften Bissverletzungen und Beinschäden zunehmend Abstand genommen. Vorteilhaft ist ein enger Tierkontakt des Betreuungspersonals bereits im Aufzuchtabschnitt, weil so die Scheu der Jungsauen bei den späteren Brunstkontrollen und der Besamung deutlich zurückgehen.

Ein beispielhafter Ablaufplan zur zootechnischen Rauschestimulation wird in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1:** Umstellungs- und Stimulationsregime zur Vorbereitung von Jungsauen auf die Zuchtbenutzung bei Eigenremontierung

Jungsauenalter	zootechnische Aktivitäten
160 Tage	Eigenleistungsprüfung der Jungsauen Neugruppierung der zur Zucht ausgewählten Tiere sieben Tage intensiver Eberkontakt (Jungsauen stehen neben der Eberbucht oder stundenweiser Eberkontakt)
181 Tage	Standortwechsel (gegebenenfalls mit Durchmischung von zwei Gruppen = Buchten- und Partnerwechsel) sieben Tage intensiver Eberkontakt Verbleib über 21 Tage am Standort Tierpflegerkontakt
202 Tage	Standortwechsel (gegebenenfalls mit Durchmischung von zwei Gruppen = Buchten- und Partnerwechsel) sieben Tage intensiver Eberkontakt Tierpflegerkontakt
223 Tage	Umstellung Jungsauen in Besamungsbereich und nachfolgend Belegungsbeginn bei spontaner Brunst bzw. Beginn Vorbereitungszeit auf die Brunstsynchronisation mit Regumate intensiver Eberkontakt Tierpflegerkontakt

Für Bestände mit Jungsauenzukauf ist dagegen bei entsprechenden altersmäßigen Voraussetzungen der Transporttag ein wichtiger Zeitgeber für den Pubertätseintritt und den sich anschließenden Zyklusverlauf. Der Schwerpunkt liegt hier in der Absicherung einer ausreichend langen und gestaf-

felten Eingliederungsphase an das Keimspektrum des Bestandes. Generell gilt dabei der Grundsatz „Zuerst isolieren - dann akklimatisieren“. Als Zeitdauer sind mindestens sechs Wochen einzuplanen. In den ersten Wochen stehen die zugekauften Jungsauen im Quarantänestall streng abgetrennt vom betrieblichen Bestand. Seiten des Gesetzgebers wird bei Jungsauezukauf für Ferkelerzeuger ab 150 Sauen bzw. kombinierte Sauen- und Mastbestände ab 100 Sauen eine Mindestdauer von drei Wochen gefordert (SchweinehaltungsHygiene-Verordnung). Dabei umfasst die Abgrenzung neben dem Tierkontakt auch die anderen Vektoren für die Erregerübertragung, wie Fahrzeuge, Arbeitsgeräte und Personen. Diese Isolation soll jedoch nicht nur den Schutz vor Erregereinschleppung, sondern auch den Schutz der Jungsauen vor dem zu schnellen Kontakt mit den Bestandskeimen gewährleisten. In den sich anschließenden mindestens drei weiteren Wochen erfolgt eine allmähliche Gewöhnung der Jungsauen an die betriebliche Keimflora. Dies lässt sich am geeignetsten durch die Zustallung von Kontakttieren ermöglichen. Zugleich ist hier die Rauschestimulation wieder zu forcieren. Im Einzelfall kann die Verlängerung der Akklimatisierungsphase zur Stabilisierung der Jungsauengesundheit und zur Verbesserung der Produktionsleistung beitragen. In diesem Aufzuchtabschnitt wird mit einem durch mäßige Proteinabsenkung und hohe Tagesfuttergabe angepassten Fütterungsregime zum Aufbau eines ausreichenden Körperfettdepots und damit zur Verbesserung der reproduktiven Fitness und Langlebigkeit beigetragen.

Voraussetzungen für eine optimale Stimulationswirkung auf den Brunsteintritt sind:

#### **Stimulierebereinsatz**

Entscheidender Reizfaktor. Wirkung abhängig von Qualität (Gesundheit, Vitalität, hohe Geruchsintensität). Stundenweiser Einsatz wirkungsvoller als Dauerstimulation besonders im besamungsnahen Zeitraum. Der tägliche Eberwechsel verbessert noch die Stimulationswirkung. Der Eberdauerkontakt durch ständige Aufstallung in Buchtennähe führt zum Nachlassen des Stimulationseffektes.

#### **Auslauf**

Unterstützt besonders in Beständen mit Rauscheproblemen bei zyklusbezogener Termineinordnung den Pubertäts- bzw. Brunsteintritt. Etwa vier Stunden unter freiem Himmel mit Zustallung eines vasektomierten Eber reichen aus. Wichtig ist dabei zur Vermeidung intensiver Sonneneinstrahlung ein Schutzdach und für eine ordnungsgemäße Reinigung und Parasitenfreiheit die Befestigung der Auslaufläche.

#### **Licht**

Eine 12-stündige Tierplatzausleuchtung mit 300 Lux (Ein-Ebenenmessung) bzw. 100 Lux (Sechsebenenmessung) in der Eingliederungsphase und dann auch im Besamungsstall stabilisiert den Brunsteintritt und die Fruchtbarkeit.

Zur Erzielung optimaler Fruchtbarkeitsvoraussetzungen sind durch das Aufzucht- und Fütterungsmanagement zusammenfassend folgende Voraussetzungen bei den zur Erstbelegung aufgestellten Jungsauen abzusichern:

- 230 bis 250 Lebenstage
- 130 bis 150 kg Lebendgewicht
- 16 mm Seitenspeckdicke (zuchtherkunftsbezogene Abweichung möglich)
- mindestens zwei Brunstzyklen
- ausreichende Anpassung an das betriebliche Keimspektrum

## **2.3 Tiergesundheitliche Anforderungen**

Ergänzend zur Absicherung einer optimalen Zuchtcondition muss die rechtzeitige Einbindung in das betriebliche Tiergesundheitsregime erfolgen. Dazu lassen sich folgende Schwerpunkte benennen:

### **Keimanpassung**

Zur allmählichen Anpassung an das herdenspezifische Keimschema noch vor der Zustallung zur Altsauherde ist auch bei Eigenremontierung der rechtzeitige Kontakt vorzugsweise mit selektierten Sauen (2. bis 4. Wurf) als Erregerausscheider ab siebenten Lebensmonat abzusichern.

### **Standardimmunprophylaxe**

Erforderlich ist die zweimalige Impfung als Grundimmunisierung und Boosterung gegen Parvovirose (PPV). Die erste Impfung soll wegen noch vorhandener maternaler Immunität nicht vor dem 180. Lebenstag und die Zweitimpfung im Abstand von drei Wochen jedoch spätestens 14 Tage vor der Erstbelegung bzw. dem Beginn der biotechnischen Brunstsynchronisation erfolgen. In der Regel wird diese Impfung mit der Rotlaufimmunisierung kombiniert.

### **Weitere Immunprophylaxe**

In Abstimmung mit dem Hoftierarzt sind je nach Bestandssituation zusätzliche Impfprogramme zur aktiven Immunisierung der Jungsauen zwecks Vermeidung von Erkrankungen und Verbreitung im Bestand festzulegen. Diese können z. B. gegen Influenza, PRRS oder PCV 2 gerichtet sein. Bei Zukauf ist eine Abstimmung mit dem Jungsauenlieferbetrieb zum bisherigen Impf- und Behandlungsstand vorzunehmen.

### **Räude- und Wurmbehandlung**

Während beim Jungsauenzukauf eine entsprechende Parasitenfreiheit abverlangt werden sollte, muss bei Eigenremontierung und entsprechender Befallssituation die Behandlung spätestens vor Einstellung in den Besamungsstall erfolgen.

Bei der Festlegung der Impftermine ist im Interesse des Aufbaues eines stabilen Immunitätsschutzes die Impfung nicht zu Zeiträumen mit hoher Stressbelastung, wie Zukaufs- oder Wägetag, durchzuführen, sondern zeitversetzt erst sieben bis zehn Tage später. Für Jungsauen aus anerkannten Zuchtbetrieben werden vielfach wichtige tiergesundheitsliche Voraussetzungen zugesichert. So gehören das Freisein von Erkrankungen wie Dysenterie, Rhinitis atrophicans oder PRRS zu marktgängigen Qualitätskriterien. Angebracht ist bei Jungsauenzukauf eine Gruppeninformation über bereits durchgeführte Behandlungen und eingesetzte Medikamente, um so fachlich fundiert die weiteren Maßnahmen einordnen zu können. Sie sollte vom Verkäufer ebenso wie die Abstammungs- und Eigenleistungsdaten abgefordert werden.

Bei eigener Aufzucht sind die Jungsauen in das tiergesundheitsliche Bestandsmonitoring einzubeziehen, um so rechtzeitig entsprechende Maßnahmen abzuleiten.

## **3 Fütterung**

### **3.1 Bedarf und Richtwerte für Alleinfutter**

Ein wichtiger Einflussfaktor auf die Erstwurfleistung ist die Fütterung. Neben der Beeinflussung des Geschlechtsreifeintrittes müssen durch ein gezieltes und ausgewogenes Fütterungsregime die erforderlichen zuchtconditionellen Voraussetzungen für die Belegung erreicht werden.

Die in der Tabelle 2 ausgewiesenen Bedarfswerte sind über die Fütterung von Alleinfutter oder hofeigenen Mischungen zur Absicherung einer ausreichenden Wachstumsintensität differenziert nach den Aufzuchtabschnitten abzudecken. Entsprechend den Versorgungsempfehlungen (GfE, 2006) basieren die Angaben zur Proteinversorgung auf dem Bedarf an praecaecal verdaulichen (pcv) Aminosäuren und den davon abgeleiteten Bruttoaminosäuren.



**Tabelle 2:** Empfehlungen zur täglichen Versorgung von Jungsauen mit Energie und Aminosäuren (GfE, 2006, ergänzt)

Lebendmasse kg	Tägliche Zunahme g	Umsetzbare Energie MJ/Tag	Pcv Lysin <sup>1)</sup> g/Tag	Lysin <sup>2)</sup> g/Tag	Methionin + Cystin g/Tag	Threonin g/Tag	Tryptophan g/Tag
30 bis 60	650	21	12,6	15,8	8,7	10,3	2,8
60 bis 90	700	28	13,2	16,5	9,1	10,7	3,0
90 bis 120	700	33	13,0	16,3	9,0	10,6	2,9
120 bis 150	700	37	13,0	16,3	9,0	10,6	2,9

<sup>1)</sup> praecaecal verdauliches Lysin

<sup>2)</sup> Ableitung Lysin = pcv Lysin/0,8

Welchen täglichen Bedarf die weiblichen Jungschweine oder -sauen an Calcium, Phosphor oder Natrium haben, wird in Tabelle 3 mitgeteilt. Die Angabe der Bedarfswerte für Spurenelemente und auszugsweise für Vitamine erfolgt in Tabelle 4. Da diese Inhaltsstoffe in sehr geringen Mengen verabreicht werden und der Bedarf im Verlauf der Entwicklung nicht so stark variiert, ist eine Darstellung je Kilogramm Mischfutter am geeignetsten.

**Tabelle 3:** Empfehlungen zur täglichen Versorgung von Jungsauen mit Calcium, Phosphor und Natrium<sup>1)</sup>

Lebendmasse kg	Täglichen Zunahme g	Ca g	P g	vP <sup>2)</sup> g	Na g
30 bis 60	650	11	7-10	3,6-4,0	1,6
60 bis 95	700	13	9-11	4,0-4,6	2,0
95 bis 120	700	15	10-12	4,2-4,8	2,0
120 bis 140	700	17	10-12	5,7-6,8	2,2

<sup>1)</sup> GfE, 2006; DLG 2008

<sup>2)</sup> verdaulicher Phosphor; Ca : vP = 2,50 - 3 : 1

**Tabelle 4:** Empfehlungen für den Gehalt an Spurenelementen und Vitaminen je kg Mischfutter (88 % Trockenmasse) und futtermittelrechtliche Höchstgehalte für die Jungsauenaufzucht<sup>1)</sup>

Elemente/Vitamine	Einheit	Körpermasse (25 - 150 kg)	Gesetzliche Höchstgehalte
Eisen	mg	80	750
Jod	mg	0,6 <sup>2)</sup>	10
Kupfer	mg	8	25
Mangan	mg	20	150
Selen	mg	0,2	0,5
Zink	mg	50	150
Vitamin A	IE	4 000	
Vitamin D	IE	200	2 000
Vitamin E	mg	15	
Pantothensäure	mg	13	
Vitamin B1	mg	1,7	
Vitamin B2	mg	4	
Vitamin B6	mg	1,5	
Vitamin B12	µg	17	
Biotin	µg	220	
Cholin	mg	1 200	

<sup>1)</sup> DLG 2008

<sup>2)</sup> bei erhöhtem Glucosinolatgehalt im Futter (> 1,5 mmol/kg) ist eine Erhöhung auf 1 mg Jod/kg Futter erforderlich

### 3.2 Rationsgestaltung

In der Fütterung weiblicher Jungschweine und -sauen werden vorwiegend Getreide, Getreidenebenprodukte, Sojaextraktionsschrot, weitere Extraktionsschrote, Leguminosen sowie Mineral- und Wirkstoffe eingesetzt. Für bestimmte Futterkomponenten sind dabei infolge unerwünschter Inhaltsstoffe Begrenzungen erforderlich. Die Jungsauen erhalten in der Regel ein Alleinfutter mit allen notwendigen Inhaltsstoffen. Bei hofeigenen Mischungen oder in der kombinierten Fütterung mit Grundfutter (Gras, Grassilage, Maissilage u. a.) muss der Bedarf an Nährstoffen durch ein geeignetes Verhältnis aus wirtschaftseigenem Getreide oder Grundfutter und einem Ergänzungsfutter mit hoher Nährstoffdichte inklusive Mineralfutter mit allen notwendigen bzw. gewünschten Futterzusätzen sichergestellt werden.

Als Futterform ist schrotförmiges Kraftfutter zu empfehlen, pelletiertes Futter bringt in dieser Haltungsstufe kaum Vorteile und erhöht die Futterkosten. Bei Vorhandensein entsprechender Technologie kann mit Flüssigfütterung die Palette der verwendeten Futterkomponenten erweitert werden.

**Tabelle 5:** Richtwerte für den Futterverzehr und die Inhaltsstoffe des Mischfutters (Angaben je kg Mischfutter, 88 % Trockenmasse)<sup>1)</sup>

Lebendmasse (kg)		30 bis 60	60 bis 90	90 bis 120	120 bis 150
mittlerer täglicher Futterverzehr (kg)		1,6	2,2	2,5	2,9
Inhaltsstoffe	Einheit				
ME	MJ	13,0	13,0	13,0	13,0
pcv Lysin	g	7,9	6,0	5,0	4,6
Lysin	g	9,9	7,5	6,3	5,8
Methionin/Cystin	g	5,4	4,1	3,5	3,2
Threonin	g	6,4	4,9	4,1	3,8
Tryptophan	g	1,8	1,4	1,1	1,0
Calcium	g	7,0	6,0	6,0	6,0
Phosphor <sup>1)</sup>	g	5,2	4,4	4,4	4,4
verd. Phosphor <sup>2)</sup>	g	2,5	2,2	2,2	2,2
Natrium	g	1,0	1,0	1,2	1,2

<sup>1)</sup> DLG 2008

<sup>2)</sup> Verhältnis Ca : P = 1,2 - 1,5 : 1

<sup>3)</sup> Ca : vP = 2,5 - 3 : 1

Für die Rationsgestaltung sind in Tabelle 5 Richtwerte für die Nährstoffzusammensetzung des Futters ausgewiesen. Mit einer ernährungsphysiologischen und ökonomischen Optimierung des Alleinfutters bzw. der kombinierten Rationen kann mit verschiedenen Komponenten, unter Berücksichtigung des realen Futterverzehrs, eine bedarfsgerechte Versorgung erzielt werden.

Bei der Umsetzung der Fütterungsempfehlungen ist das Wachstumsvermögen der Jungsauen zu berücksichtigen. Für mehrere Zuchtherkünfte ist eine hohe Futteraufnahme und damit ein intensives Wachstum mit Tageszunahmen über 900 Gramm im ersten Aufzuchtabschnitt charakteristisch. Hier sollte durch eine Absenkung des Energiegehaltes auf etwa 12,0 MJ ME/kg bei Anpassung der anderen Inhaltsstoffe eine Reduzierung der mittleren Tageszunahmen auf 650 bis 700 g angestrebt werden. Dies bietet bessere Voraussetzungen für eine optimale Entwicklung der Geschlechtsorgane und des Bewegungsapparates. Im zweiten Haltungsabschnitt sind dann entsprechend den Bedarfswerten die Futtermengen zu steigern, um über die anzustrebenden Tageszunahmen und die Proteinabsenkung die notwendige Speckausstattung zu erzielen. Bei den so in der Eingliederungsphase gefütterten Jungsauen ergibt sich wöchentlich ein Speckdickenzuwachs von 1 mm. Rasse- bzw. herkunftsbedingte Unterschiede erfordern gegebenenfalls Abweichungen von den Richtwerten.

In der praktischen Umsetzung ist es zur Bedarfsdeckung jedoch kaum möglich, mehrere in den Inhaltsstoffen abweichende Rationen im Aufzuchtabschnitt zu verfüttern. Deshalb macht sich eine Reduzierung der Anzahl Mischungen notwendig. Generell sind jedoch zwei Grundtypen abzusichern.

Anders als in dem durch hohen Muskelfleischansatz gekennzeichneten ersten Aufzuchtabschnitt soll in der zweiten Phase ab dem siebenten Lebensmonat mit einer proteinreduzierten Fütterung (ca. 0,45 bis 0,50 g Lysin/MJ ME) das bis zur Besamung notwendige Fettdepot aufgebaut werden.

In Herden mit einer unzureichenden Körpermassezunahme im besamungsnahen Zeitraum lässt sich mit einer als Flushing-Fütterung bezeichneten erhöhten Energiegabe über den Zeitraum von maximal zwei Wochen bis zum Besamungstermin die eventuell suboptimale Ovulationsrate auf die genetisch fixierte Höhe anheben. In der Fütterungspraxis ist dieser Energiestoß am einfachsten durch die Zugabe von ca. 1 kg Laktationsfutter/Tag zur üblichen Ration zu erzielen. Andererseits werden zuckerhaltige Futterzusätze empfohlen.

Da besonders weibliche Jungschweine empfindlich auf im Futter enthaltene Mykotoxine reagieren, sind zur Vermeidung von tiergesundheitlichen Schäden und Leistungseinbußen die im Jahr 2006 veröffentlichten EU-Richtwerte (Empfehlungen 2006/576/EG) für Fusarientoxingehalte im Futter unbedingt einzuhalten. Die Empfehlung zum maximalen Zearalenongehalt liegt für präpubertäre weibliche Zuchtschweine bei 0,10 und für Zuchtsauen bei 0,25 mg/kg Alleinfutter mit 88 % Trockenmasse. Für Deoxynivalenol gilt einheitlich 0,90 mg/kg Alleinfutter bei 88 % Trockenmasse als Schwellenwert.

## **4 Haltung**

### Rechtliche Anforderungen

Grundlage ist die Richtlinie 2008/120/EG des Rates vom 18. Dezember 2008 über Mindestanforderungen für den Schutz von Schweinen, die im Tierschutzgesetz (TierSchG) und der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzV) in nationales Recht umgesetzt wurde. Für die Schweinehaltung sind die Abschnitte 1, 5 und 7 der TierSchNutzV maßgebend. Darüber hinaus wurden bundesweit einheitlich Auslegungshinweise zur TierSchNutzV vereinbart.

Weiterhin sind die Anlagen zur Haltung von landwirtschaftlichen Nutztieren gemäß TA-LUFT so zu gestalten, dass sie den Anforderungen des „Standes der Technik“ entsprechen.

### Generelle Anforderungen

Personen, die für die Fütterung und Pflege verantwortlich sind, müssen Kenntnisse zu Ernährung, Pflege, Gesundheit und Haltung sowie zu Biologie, Verhalten von Schweinen und über tierschutzrechtliche Vorschriften haben. Sie müssen durch betriebliche Eigenkontrollen sicherstellen, dass die Anforderungen des § 2 Tierschutzgesetz (tiergerechte Haltung) eingehalten werden. Zur deren Beurteilung sind geeignete tierbezogene Merkmale (Tierschutzindikatoren) zu erheben und zu bewerten.

Generell müssen Zuchtläufer (i. S. der TierSchNutzV) so gehalten werden, dass:

- alle gleichzeitig ungehindert liegen, aufstehen, sich hinlegen und eine natürliche Körperhaltung einnehmen können
- sie so wenig wie möglich mit Harn und Kot in Berührung kommen und ihnen ein trockener Liegebereich zur Verfügung steht
- eine geeignete Kühlmöglichkeit vorhanden ist
- jederzeit Zugang zu gesundheitlich unbedenklichem und in ausreichender Menge vorhandenem Beschäftigungsmaterial besteht, dass das Schwein untersuchen und bewegen kann und vom Schwein veränderbar ist.

Anerkannte bzw. empfohlene Lösungen sind: Freihängende Ketten kombiniert mit Gegenständen aus veränderbarem Material (z. B. Holz oder Hartgummi); Strohraufen mit Auffangschale, Strohpresselinge, Scheuerpfähle mit Kette, Schwenkwippen auf der Buchtentrennwand in Kombination mit Beißbalken, Hebebalken oder Torf und dicke Hangseile.

- jederzeit Zugang zu Wasser in ausreichender Menge und Qualität besteht. Bei einer Haltung in Gruppen sind räumlich getrennt von der Futterstelle zusätzliche Tränken (max. 12 Tiere/Selbsttränke) vorzuhalten. Es zählen nur die Tränken, die gleichzeitig genutzt werden können. Eine Flüssigfütterung als alleinige Wasserversorgung ist nicht ausreichend. Breiautomaten gelten nur dann als Tränke, wenn die Tiere unabhängig von einer Futteraufnahme trinken können.
- bei rationierter Fütterung alle Tiere gleichzeitig fressen können [Tier-Fressplatz-Verhältnis (TFV) 1:1], bei tagesrationierter Fütterung TFV 2:1, ad libitum TFV 4:1. Für den Fressplatzbedarf gibt es in Abhängigkeit vom Fütterungsverfahren die in Tabelle 6 dargestellten Anforderungen. Für die Abruffütterung ist auch ein größeres TFV möglich (max. 64 Tiere pro Station).

### Aufstallung

Die Aufstallung der Zuchtläufer erfolgt im Aufzuchtabschnitt 30 bis 150 kg. Alter sowie Gewicht der Tiere zur Einstallung orientieren sich an den Haltungsbedingungen. Ein Aufzuchtbeginn mit 20 bis 25 kg Körpergewicht ist nur in klimatisierten Ställen möglich. Die Gewichtsdivergenz zwischen Tieren einer Einstallungsgruppe sollte nicht mehr als 10 % vom Mittelwert abweichen.

Zuchtläufer müssen in Gruppen gehalten werden. Umgruppierungen sollten möglichst vermieden werden. Der Flächenbedarf in der Gruppenhaltung ist abhängig vom Gewicht der Tiere (Tab. 6).

Die Aufstallung erfolgt in Abhängigkeit von der Bestandsgröße für mittlere und große Bestände in abgetrennten Aufzuchteinheiten. Aufgrund der kleineren Tieranzahl je Produktionsgruppe werden diese Stalleinheiten fast ausschließlich kontinuierlich belegt, was aus tiergesundheitlicher Sicht nachteilig ist. Dementsprechend muss durch die buchtenweise Reinigung und Desinfektion mit geeigneten Desinfektionsmitteln zur Keimminderung beigetragen werden.

Die Anforderungen der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung sind zu beachten (Tab. 6).

Neu- und Umbauten ab 04.08.2006 müssen mit Tageslicht durchlässigen Flächen (Glasfenster, Lichtbänder, Milchglasscheiben, Glasbausteine, Doppelstegplatten, Fluchttüren mit Lichteinfallflächen) ausgestattet sein, die mindestens 3 Prozent der Stallgrundfläche entsprechen und eine möglichst gleichmäßige Verteilung des Lichtes im Aufenthaltsbereich der Schweine ermöglichen. Maßgebend für die Berechnung der Stallgrundfläche ist die Abteilgröße (Buchtenflächen zzgl. Mittelgang). Möglich ist auch ein indirekter Lichteinfall über das Dach des Versorgungsgangs (z. B. Lichtkuppeln), der über Lichteinfallflächen (z. B. Lichtbänder) in jedes Stallabteil weitergeleitet wird. Zentrale Hauptgänge, Nebenräume etc. zählen nicht dazu.

In bestehenden Ställen, in denen wegen eines zu geringen Tageslichteinfalls zusätzlich künstliche Beleuchtung erforderlich ist, muss der Stall täglich mindestens acht Stunden möglichst gleichmäßig beleuchtet werden. Die Beleuchtung muss im Aufenthaltsbereich der Schweine mindestens 80 Lux betragen und dem Tagesrhythmus angeglichen sein. Nachts soll nur so viel Licht zur Verfügung stehen, wie die Schweine zur Orientierung brauchen.

### Klimaführung

Bei der Installation der raumlufttechnischen Anlage (RLT) dominieren in der Jungsauenaufzucht Unterdruckentlüftungsanlagen (Tab. 6). Als raumlufttechnische Einrichtungen können Oberflur- (Strahl- und Rieselkanal- und Porendeckensysteme) oder Unterflursysteme bzw. Kombinationen beider Systeme zur Anwendung kommen.

Kombinationen beider Systeme (partielle Unterflurabsaugung mit einer nachgeschalteten Abluftreinigung für 30 bis 35 % der Abluftmenge) im Schweinestall bewirken ein verbessertes Stallklima bei gleichzeitiger Verringerung der negativen Beeinflussung von Umweltparametern in unmittelbarer Umgebung des Stalles und eine Kostenreduzierung für Abluftwäscher.

Die Abluftmenge, die einem Anteil von etwa 30 bis 35 % des erforderlichen Volumenstroms entspricht, wird Unterflur abgesaugt und einem Abluftwäscher zugeführt. Der verbleibende Anteil der

Abluft, der 65 bis 70 % des für die Belüftung des Stalles notwendigen Frischluftvolumenstromes entspricht, wird weiterhin herkömmlich, d. h. Überflur, abgesaugt. Die Fortluftführung erfolgt entsprechend den örtlichen Gegebenheiten über First- oder über Seitenwandlüfter. Die DIN 18910, DIN 18379 und die VDI Richtlinie 3894 bilden die Projektierungsgrundlage.

**Tabelle 6:** Planungsgrundsätze für die Jungsauehaltung

Planungsdaten für Jungsaueplätze	
Aufstallung	Gruppenhaltung
Gruppengröße*	10 bis 24 Tiere
<b>Nettobuchtenflächen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 bis 50 kg</li> <li>• 50 bis 110 kg</li> <li>• &gt; 110 kg</li> </ul>	mind. 0,50 m <sup>2</sup> /Tier 0,75 m <sup>2</sup> /Tier 1,00 m <sup>2</sup> /Tier** mindestens die Hälfte der Mindestfläche als Liegefläche mit Perforationsgrad <= 15 %, Vorteile bieten beheizbare bzw. im Sommer kühlbare Liegeflächen.
<b>Spaltenböden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spaltenweite</li> <li>• Auftrittsweite für Betonspaltenboden</li> <li>• Auftrittsweite sonst. Böden</li> </ul>	max. 18 mm mind. 80 mm mind. Spaltenbreite
<b>Fütterungssystem</b>	Jungsaue sind nach einem System zu füttern, das gewährleistet, dass jedes einzelne Tier ausreichend fressen kann, selbst wenn Futterivalen anwesend sind.
<b>Fressplatzbedarf</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trogfütterung</li> </ul>	Fressplatzbreite mind. 26 - 60 kg LG                      27 cm/Tier 61 - 120 kg LG                     33 cm/Tier > 120 kg LG                        40 cm/Tier
<b>Trockenfutterautomaten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• portionsrationiert</li> <li>• tagesrationiert</li> <li>• ad libitum</li> </ul>	max. 1 Tier/Fressplatz max. 2 Tiere/Fressplatz max. 4 Tiere/Fressplatz
<b>Breifutterautomaten</b> <b>Tränken</b>	max. 12 Tiere***/Fressplatz max. 12 Tiere/Tränke
<b>Raumlufttechnische Anlagen*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RLT-System</li> <li>• Zuluftreinrichtung</li> <li>• Fortluftreinrichtung</li> </ul> Regel- und Steuerungstechnik Planungsunterlagen  Abnahmeprüfung	Unterdruckentlüftungssystem Polyurethan - Dämmstofflochplatten über First oder Seitenwandlüfter (gem. TA-LUFT - an den Standort angepasst) vollelektronische Steuerung und Regelung DIN 18910-1 - Wärmeschutz geschlossener Ställe DIN 18379 - Raumlufttechnische Anlagen VDI-Richtlinie 3894 Tierhaltung nach DIN 2079 - Abnahmeprüfung an RLT - Anlagen und DIN 2080 - Messverfahren und Messgeräte für RLT-Anlagen
<b>Entmistungseinrichtung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohrentmistung</li> <li>• Wechselstaukanal</li> </ul> <b>Güllelagerung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsunterlagen</li> </ul>	Badewannenprinzip (min. 0,5 m Wannentiefe)  Lagerkapazität min. 180 Tage ThürVAWS Stand 2015 insb. Anlage 2 „Besondere Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silosickersäften, Silage und Festmist“ beachten

\* Empfehlungen der TLL

\*\* bei Gruppenhaltung von > 10 Tieren + 10 % (Empfehlung TLL)

\*\*\* bei mehr als 12 Tieren ist eine zusätzliche Tränke erforderlich

In Abhängigkeit vom Einstallalter gibt es unterschiedliche Anforderungen an den Temperaturbereich und weitere stallklimatische Parameter. Das Optimum ist in Tabelle 7 dargestellt.

Im Aufenthaltsbereich der Schweine sollen folgende Werte nicht dauerhaft überschritten werden (gem. TierSchNutzV):

1. Schadgaskonzentration in  $\text{cm}^3/\text{m}^3$  Luft
  - Ammoniak  $< 20$
  - Kohlendioxid  $< 3\ 000$
  - Schwefelwasserstoff  $< 5$
2. ein Geräuschpegel von 85 db(A).

Die Anforderungen an die raumlufttechnischen Anlagen sind in der DIN 18910-1 (2004), TA-LUFT (2002) und VDI 3894 zusammengestellt.

Bei der Berechnung des Wärmebedarfes in den Stallabteilen sollte die DIN 4701 Berücksichtigung finden. Bewährt haben sich hier die so genannten „Wickelfalzrohrheizungssysteme“ (DN 150). Die Steuerung und Regelung dieser RLT-Anlagen erfolgt vorzugsweise vollautomatisch über Informationstechnik-Systeme. Die technologischen Prinzipien einer Drehzahlregelung (z. B. elektrische Thermostate), einer Gruppenschaltung oder einer Drosselregelung repräsentieren den Stand der Technik im Sinne der TA-LUFT, 2002.

Jede Schweinehaltungsanlage, ob neu geplant oder verändert, sollte von vornherein grundsätzlich auf ihre Auswirkungen auf die Umwelt und den Tierschutz überprüft werden. Dabei stehen die Stalllüftungskonzepte im Vordergrund, schließlich bestimmt die Lüftung über 24 Stunden am Tag die Stofffreisetzung im Stall und damit in vorrangigem Maße die Tiergesundheit.

Dabei sollten im Zuge der Entwurfsplanung die raumlufttechnischen Anlagen mit Hilfe von computergestützten numerischen Modellen geplant und entsprechend den Modell-Ergebnissen bautechnisch umgesetzt werden.

Bei der Planung sollten unbedingt auch Kühlmöglichkeiten Beachtung finden:

- Stalldämmung
- Einbau von
  - Klimaanlage (z. B. Klimatisierung der Liegeflächen)
  - Hoch- und Niederdruck-Sprühkühlung
  - Kühlung der Ansaugluft über zentralen Zuluftkanal (z. B. Sprühkühlung, Evaporationskühlung)
- Beschattung von Fenstern und/oder Stalldächern (Photovoltaikanlagen)
- Dachberieselung

**Tabelle 7:** Optimale klimatische Bereiche im Stall

Kategorie	DIN 18910-1 - DIN EN ISO 9002				Empfohlene Rechenwerte im Winter Lufttemperatur °C
	Optimalbereich f. Tiere		Rechenwerte im Winter		
	Lufttemperatur °C	rel. Luftfeuchte %	Lufttemperatur °C	rel. Luftfeuchte %	
Jungsauen	15 bis 18	60 bis 80	12	80	E 12 T 16 V 18

E = Einstreu / T = Teilspaltenboden / V = Vollspaltenboden

Kategorie	Lebendmasse kg	rel. Luftfeuchte %	Luftgeschwindigkeit m/s	Schadgaskonzentrationen		
				NH <sub>3</sub> ppm	CO <sub>2</sub> Vol. %	H <sub>2</sub> S ppm
Zuchtschweine	30 bis 110	40 bis 70	0,15 bis 0,25	< 15	< 0,25	0
Jungsauen	110 bis 150	60 bis 80	0,2 bis 0,3			

Die Staubbelastung (PM<sub>10</sub>) sollte < 6 mg/ m<sup>3</sup> sein.

## Entmistung

In Thüringen kommen hauptsächlich einstreulose Haltungsverfahren zum Einsatz.

Folgende Entmistungsverfahren sind bei Voll- und Teilspaltenbodenhaltung gebräuchlich:

- Staumist- und Wechselstaumistverfahren
- Rohrentmistung (gut geeignet für Rekonstruktionen)
- Spülmistung

Vorzugsweise werden die Rohrentmistung und das Wechselstauprinzip angewendet. Für die Installation dieser Systeme sind die technologischen Anforderungen (zum Zwecke der Funktionstüchtigkeit) genauestens zu beachten [z. B. „Badewannenentmistung“: Kanalsohle mit 0,5 % Gefälle zum Abflussrohr, Abflussrohr (DN 200) zum Sammelrohr (DN 250) ohne Gefälle, Sammelrohr 0,5 % Gefälle].

Die Lagerung der Reststoffe (hier Flüssigmist) erfolgt ausschließlich außerhalb des Stalles (kein Güllekeller). Bautechnisch ist hier eine erhebliche Variationsbreite der Formen und Arten gegeben. Es muss neben baurechtlichen Bestimmungen (ThüBO) darauf geachtet werden, dass eine Mindestlagerdauer von 180 Tagen (bei gewerblichen Betrieben 270 Tage) vorliegt.

Im Sinne der ThürVAWS (Stand: 2015) sind insb. § 4 Abs. 2 i. V. m. Anlage 2 „Besondere Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silosickersäften, Silage und Festmist“ sind die besonderen Anforderungen hinsichtlich Leckageerkennungsmaßnahmen zu beachten.

Die Entmistung bei Einstreuhaltung erfolgt über stationäre Anlagen mittels Kratzerketten oder Schleppschaufel bzw. mobil mit Stallarbeitsmaschinen. Dungschieber werden auch bei Flüssigmistverfahren eingesetzt. Sie sind dadurch unempfindlicher bei der Verwendung von Stroh o. ä. als Beschäftigungsmaterial.

Der „Nationale Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren“ (KTBL-Schrift 446) gibt eine Übersicht über die Tiergerechtigkeit verschiedener Systeme.

## **5 Betriebswirtschaftliche Bewertung**

Die betriebswirtschaftlichen Verfahrensdaten haben Richtwertcharakter: Unterstellt werden optimaler Faktoreinsatz und Faktorpreise für eine nachhaltige, d. h. dauerhaft reproduzierbare Wirtschaftstätigkeit. Temporäre und regionale Wirtschaftsvorteile (z. B. Investitionsförderung) bleiben unberücksichtigt. Die Verfahrensbewertung erfolgt im Sinne einer Leistungs-Kosten-Rechnung.

Generell wird auf die vorgenannten produktionstechnischen Bedingungen Bezug genommen. Ergänzend dazu finden weitere Orientierungswerte aus einschlägigen Datensammlungen Verwendung. Die Investitions- bzw. Arbeitszeitbedarfswerte sowie die Richtwerte für den Unterhaltungsaufwand des Sachanlagevermögens beruhen auf aktuellen Daten des KTBL. Anhaltswerte für die angegebenen Vollkostenansätze stammen auch aus den mehrjährigen Betriebszweiganalysen der TLL. Ausführlich sind die Belegdaten in den „Betriebswirtschaftlichen Richtwerten Jungsaufzucht und Jungsaueingliederung“ (<http://www.thueringen.de/th9/tll/publikationen/richtwerte>) beschrieben.

Die biologischen und technologischen Verfahrensparameter für die beiden Haltungsabschnitte Jungsaufzucht und -eingliederung sind in Tabelle 8 aufgelistet.

**Tabelle 8:** Verfahrensparameter der Jungsauenaufzucht und -eingliederung

[1]	Haltungsabschnitt Produktionseinheit (PE)		Aufzucht 1,0 ausgestallte Jungsau		Eingliederung 1,0 ausgestallte Jungsau	
	Parameter [2.1]	ME [2.2]	ELP positiv [3.1]	ELP negativ [3.2]	belegfähig [4.1]	Schlachtung [4.2]
1.1	Einstallgewicht	kg Lebendgewicht	27,5	27,5	100,0	
	Einstallalter	Lebenstage	75	75	179	
1.2	Ausstallgewicht	kg Lebendgewicht	100,0	115,0	145,0	
	Ausstallalter	Lebenstage	179	198	243	
1.3	Zunahmeleistung	g/Haltungstag	<b>700</b>	714	<b>700</b>	
		g/Lebenstag	560	581	597	
1.4	Totalverluste	% d. eingestellten Tiere	2,0	2,0	1,0	
1.5	Selektionsanteil zur Schlachtung	% d. eingestellten Tier		25,0	5,0	
1.6	eingestellte Tiere	Stück/PE	1,02	1,02	1,01	
	JahresØbestand	Stück/PE	0,32	0,37	0,21	
		GV/PE	0,04	0,05	0,04	
1.7	Bedarf Futterenergie	MJ ME/PE	2.848	3.573	2.402	
	Bedarf pcv Lysin	g/PE	1.479	1.778	896	
	Futteraufwand	kg/kg Zuwachs	3,0	3,1	4,0	
	Futterverzehr	kg/Tier u. Haltungstag	2,1	2,2	2,8	
1.8	Arbeitszeitbedarf	Akh/PE	0,84	0,97	1,32	
1.9	Wasserbedarf	m³/PE	0,74	0,88	0,58	
1.10	Gülleanfall	m³/PE	0,59	0,70	0,54	
1.11	Investitionsbedarf ...					
	... Bau	€/Tierplatz	312	311	684	
	... Gebäudetechnik	€/Tierplatz	134	134	294	
	... Ausrüstungen	€/Tierplatz	80	79	173	
1.12	mittlere Kapitalbindung	€/PE	134	155	186	

Das Parametergerüst bildet die Grundlage für die monetären Leistungs- und Kostenkennziffern in Tabelle 9. Als zeitliche Bezugsbasis für das mittlere Preisniveau dienen die letzten drei Jahre.



**Tabelle 9:** Leistungen und Kosten der Jungsauenaufzucht  
(Bezugsgröße für alle Angaben ist jeweils die ausgestallte zuchttaugliche Jungsau am Ende des Hal-  
abschnittes. Die anteiligen Leistungen und Kosten, die zwangsläufig von den selektierten Tieren verur-  
sacht werden, sind in den Einzelpositionen enthalten.)

	<b>Haltungsabschnitt</b> Produktionseinheit (PE)	<b>Aufzucht</b> 1,0 ausgestallte Jungsau, ELP positiv	<b>Eingliederung</b> 1,0 ausgestallte Jungsau, belegfähig
[1]	Position [2]	€ [3]	€ [4]
	Leistungen:		
2.1	Zucht- und Nutzvieh	240,00 1a)	360,00 1b)
2.2	Schlachtvieh, anteilig	36,46 2a)	8,67 2b)
2.3	Dungwert 3)	4,58	3,41
2	<b>Summe Leistungen</b>	<b>281,04</b>	<b>372,08</b>
	Kosten:		
3.1	Tiereinsatz	114,80 4a)	255,18 4b)
3.2	Kraft-, Mineralfutter 5)	68,84	43,41
3.3	Tierarzt, Medikamente	6,70	2,23
3.4	Tierseuchenkasse	0,51	0,27
3.5	Wasser, Energie	6,30	3,59
3.6	Zucht, Vermarktung, Sonstiges	33,32 6a)	9,60 6b)
3.7	Lohnarbeit 7)	3,06	2,28
3.8	Unterhalt Technik 8)	2,14	2,53
3.9	Unterhalt Gebäude 9)	0,66	0,78
3.10	Arbeitskosten 10)	17,08	21,48
3.11	Abschreibung 11)	11,53	13,63
3.12	Leitung, Verwaltung 12)	3,30	4,23
3.13	allgem. Betriebsversicherungen 13)	0,59	0,55
3.14	Betriebssteuern, - abgaben 14)	0,25	0,23
3.15	Sonst. allg. Betriebsaufwand 15)	1,72	1,61
3.16	Zinsansatz 16)	6,03	6,84
3	<b>Summe Kosten</b>	<b>276,83</b>	<b>368,44</b>
4	SALDO	4,21	3,64
5	Kostensatz (%)	98,50	99,02
6	Deckungsbeitrag	44,72	52,20
7	Gewinnschwellenpreis/PE	235,79	356,36
		240,00	

- 1a) kostendeckender Wertansatz für ungedeckte Jungsaunen auf Erzeugerebene, ohne Zuschläge und ohne Handels-  
spanne der Zuchtunternehmen, keine Gewährleistung für Produktionsrisiken (Umrauscher, Brunstlosigkeit, Ge-  
säuge- und Fundamentmängel usw.)
- 1b) anzunehmender kostendeckender Verrechnungswert zwischen den Produktionsstufen Jungsauenaufzucht und  
Ferkelproduktion
- 2a) 0,25 selektierte Jungsaunen x 91,4 kg Schlachtgewicht/Tier x 1,60 €/kg Schlachtgewicht (MFA 54,5%)
- 2b) 0,05 selektierte Jungsaunen x 115,3 kg Schlachtgewicht/Tier x 1,43 €/kg Schlachtgewicht (Hkl. M)
- 3) Nährstoffbewertung 5,98 €/m<sup>3</sup> Gülle bei 4 % TS; Kosten der Ausbringung unter Pos. 3.7
- 4a) 1,28 Zuchtferkel x [60 €/Masthybridferkel (27,5 kg LG) + 30 € Umlage von Mindererlösen beim Absatz der zucht-  
untauglichen Wurfgeschwister (Verhältnis 1,0 Zuchtferkel : 3,0 zuchtuntauglicher Wurfgeschwister; Mindererlös 8  
€ je Mutterrasseferkel zur Mast) + 6 € Mehrkosten je Zuchtferkel]
- 4b) 1,06 Jungsaunen, positiv eigenleistungsgeprüft x Wertansatz 240 € je Tier

- 5) bedarfsdeckend ausbilanzierte Mischung aus Futterweizen (20,00 €/dt), Futtergerste (18,80 €/dt) und Sojaextraktionsschrot (37,30 €/dt); Energie- und Nährstoffvergleichspreis: 0,0133 €/MJ ME bzw. 0,0087 €/g pcv Lysin
- 6a) darunter:  
Kostenbeitrag für Jungsauen-Eigenleistungsprüfung: 1,25 Tiere x 4,50 €/Tier  
Vermarktungskosten für anteilige Selektionstiere zur Schlachtung: 0,25 Tiere x 3,50 €/Tier
- 6b) darunter:  
Vermarktungskosten für anteilige Selektionstiere zur Schlachtung: 0,05 Tiere x 3,50 €/Tier
- 7) Ausbringungskosten Gülle 4,00 €/m<sup>3</sup> (Pos.1.10)
- 8) 2,0 % vom Anschaffungswert Gebäudetechnik; 3,0% vom Anschaffungswert Ausrüstungen (Pos. 1.11)
- 9) 0,5 % vom Anschaffungswert Bau (Pos. 1.11)
- 10) 15,25 €/AKh (Pos. 1.8), zuzüglich Berufsgenossenschaft
- 11) 3,33 % vom Anschaffungswert Bau; 6,67 % vom Anschaffungswert Gebäudetechnik;  
10,0 % vom Anschaffungswert Ausrüstungen (Pos. 1.11)
- 12) 20,0 % der Personalkosten in der Primärproduktion (Pos. 3.10)
- 13) 3,0 ‰ vom Anschaffungswert Tierplatz (Pos. 1.11)
- 14) 5 €/GV
- 15) 35 €/GV
- 16) Zinsansatz für das durchschnittlich gebundene Kapital 3,5 % (Pos. 1.12)

Nach der Aufzuchtphase liegt das Einstufungsergebnis der Eigenleistungsprüfung vor. Die zu diesem Zeitpunkt als zuchttauglich eingestufteten Jungsauen sind im Normalfall auch handelsfähig. Da Preisnotierungen und vergleichende Marktpreisübersichten nicht mehr zur Verfügung stehen, wird ersatzweise der Kostenpreis genutzt. Dieser Schwellenpreis soll die Bewertung selbst aufgezogener Jungsauen ermöglichen. Die Angebotspreise der Zuchtunternehmen für Jungsauen mit einem Lebendgewicht um 100 kg liegen je nach Vermarktungskonditionen bis zu 120 €/Tier darüber. Bezieht man alle Kostenpositionen mit Ausnahme der Tiereinsatzkosten auf die Haltungsdauer, dann ergeben sich für den Aufzuchtabschnitt mittlere Kosten von ca. 1,23 €/Haltungstag. Entsprechend für den Zuwachs sind das etwa 1,76 €/kg.

Zum Ende der Eingliederungsphase erfolgt die Erstbelegung der Jungsau und damit die Übernahme in den „aktiven“ Zuchtsauenbestand. Diese Kategorie Jungsauen ist nicht handelsüblich. Für die vollständige Leistungs-Kosten-Rechnung wurde deshalb ein Wertansatz für deckfähige Jungsauen veranschlagt.

In diesem Abschnitt betragen die Haltungskosten 1,65 €/Tag und 2,36 €/kg Zuwachs. Bei Gegenrechnung des Dungwertes reduzieren sich die Werte geringfügig.