

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire  
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 113 (1971)

**Heft:** 3

**Artikel:** Über das Verhalten des Schweines aus der Sicht des Tierzüchters und des Tierarztes

**Autor:** Grauvogel, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589570>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Über das Verhalten des Schweines aus der Sicht des Tierzüchters und des Tierarztes

Von A. Grauvogl

In den letzten Jahren mußte man feststellen, daß unsere größeren landwirtschaftlichen Nutztiere in technisierten Produktionsstätten oft keineswegs so gut gedeihen wie in herkömmlichen bäuerlichen Betrieben. Seitdem untersuchen wir mit großen Erfolgen eine Vielzahl züchterischer und hygienischer Probleme, um Fehler und Irrtümer der modernen Tierhaltung auszumerzen. Wir sollten während der Untersuchung haltungsbedingter Leistungsminderungen aber nicht vergessen, daß auch einige verhaltensbedingte Besonderheiten unserer Haustiere im modernen Management berücksichtigt werden müssen.

Das folgende Referat hat die Aufgabe, einen Überblick über solche verhaltensphysiologische (oder noch treffender: ethologische) Eigenheiten zu geben, die für die rentable Schweineproduktion von Bedeutung sind.

### 1. Sexualverhalten

Bei Libidoschwäche des Ebers treten einige Besonderheiten im Verhalten auf, die eine Begutachtung der Libido erlauben, auch wenn unter Umständen keine vollbrünstige Sau zur Verfügung steht:

- a) Die Endhandlung, nämlich der Aufsprung, wird nicht durchgeführt, obwohl das übrige Paarungszeremoniell normal abläuft.
- b) Der Aufsprung erfolgt über den Kopf oder über die Flanken des weiblichen Partners.
- c) Der Eber bricht das Liebesspiel ab und vollführt Übersprungsbewegungen sowohl aus dem Funktionskreis Futteraufnahmeverhalten (zum Beispiel Wühlen im Boden) als auch aus dem Funktionskreis Ausruhverhalten (zum Beispiel Hinlegen seitlich des weiblichen Tieres).
- d) Beide ethologischen Teilstücke des präkopulatorischen Verhaltens können hypertrophieren: Dominiert der aggressive Sektor des normalen Zeremonielles, so beobachtet man das Zufügen von Reiß- und vor allem Bißwunden und das Hochschleudern der Sau; dominiert der fugitive Sektor, so findet man unverhältnismäßig fluchtartiges Reagieren auf Umweltsänderungen.

Es gibt Möglichkeiten, Eber mit geringen sexuellen Appetenzen dennoch zwecks Samengewinnung zum Deckakt anzuregen. Diese Maßnahmen beruhen in der Hauptsache auf manipulierten aphrodisierenden Verhaltensmustern aus dem natürlichen präkopulatorischen Verhaltensrepertoire des weiblichen Partners, zum Teil aber auch auf der erheblichen Erregung, die ein Geschlechtsrivale auf das zu untersuchende Tier ausübt. Im einzelnen sind folgende Kunstgriffe zu erwähnen:

- a) Massagen und Duschen der Sexualreflexzonen.
- b) Auswechseln des weiblichen Partners.
- c) Imitation des Sexualurinierens.
- d) Verwendung eines weiteren Ebers zum Deckakt.
- e) Vorsichtige Inszenierung von Rivalenkämpfen oder entsprechende Hiebe auf den «Schild».
- f) Einige Manipulationen mit dem weiblichen Tier, um die Wirkung angeborener auslösender Mechanismen für den Eber zu verstärken, zum Beispiel seitliches Anstützen der Sau, Verwendung von Sauenparfüm und Herstellung des natürlichen taktilen Kontaktes.
- g) Sind mehrmalige Samenentnahmen notwendig, ist die Dressur auf bedingte Reflexe in jedem Fall zweckmäßig und beim Schwein auch leicht möglich.

## 2. Brutpflegeverhalten

Im Rahmen extensiver Schweinehaltungen sind die Möglichkeiten und Grenzen der Gemeinschaftsabferkelbuchten, zum Beispiel in großen Scheuentiefställen, interessant. Meine Beobachtung spricht dafür, daß die Reviere stark eingeengt werden können, wenn die Schweinesippe – für einen Eber 10 bis 20 Sauen – von Jugend an zusammen aufgezogen wird.

Im Rahmen intensiver Schweinehaltungen wurde erkannt, daß der Zwangsferkelstand keine Tierquälerei darstellt, sondern ethologisch eine positive Wirkung hat; die Sau empfindet offenbar in dieser Zwangslage, ähnlich wie ihre Schwestern der wilden Rassen, ein angenehmes Nestgefühl und wird deutlich ruhiger im Umgang mit ihren Ferkeln (Frädriich [4] und Gundlach [7]).

Wir besitzen Informationen, daß die Bodenheizung der Ferkelbuchten besonders dann ihren Zweck gut erfüllt, wenn trotzdem eine Lichtquelle im Nest vorgesehen ist, da die Ferkel die Wärme wahrscheinlich aufgrund eines Lichtreflexes suchen.

Über die sogenannte Bösartigkeit der Muttersauen wäre viel zu berichten. Lorenz [8] faßt das ethologische Problem scharfsinnig in etwa folgendem Satz zusammen: Der Brutpflegeinstinkt ist kein Trieb, sondern eine Hemmung, die eigenen Kinder umzubringen. Alle Beobachtungen sprechen dafür, daß man für das Hausschwein dementsprechend formulieren kann: Die Bösartigkeit ist eine Enthemmung des Verteidigungstriebes, die unter bestimmten, zum Teil bekannten Umständen erfolgt – zum Beispiel bei einstreulosen Muttersauenbuchten – und zu der eine genetische Prädisposition vorliegt.

Eine Besonderheit der Suiden ist der ausgeprägte Mammalreflex: Durch Massage des Unterbauches der Sau, hauptsächlich des Gesäuges, können die Tiere in aller Regel – auch je nach Geschick des Operateurs – abgelegt werden, was für das Pflegepersonal einen erheblichen Vorteil bringt. Und da alle Tiere physiologisch und anatomisch bisexuell veranlagt sind, funktioniert dieser Mammalreflex oft genug auch beim Eber. Wichtig ist die

Beobachtung, daß der Mammalreflex von kaudal nach kranial bis zum Hals (!) eindeutig in seiner Wirkung zunimmt, die Hand wirkt offenbar wie ein Ferkel, das bekanntermaßen zum Milchbetteln vom Gesäuge weg zum Kopf der Sau läuft, worauf die Sau regelmäßig durch ein zusätzliches Aufwerfen des Gesäuges reagiert.

Wir besitzen umfangreiche Informationen über das Verhalten der Ferkel an der Zitze. Die ältere Literatur, die sich hauptsächlich als Nebenbefund der Milchleistungsmessungen der Sau ergeben hat, ist 1958 referiert worden [5]. Die neueste und wohl genaueste Arbeit über das Verhalten speziell von Ferkeln stammt von Marx [9], der im Rahmen von SPF-Schweineproduktionen erstmals umfangreiche Kaspar-Hauser-Beobachtungen durchführte.

### 3. Nahrungsaufnahmeverhalten

Ein Verhaltensphänomen mit negativen und positiven Auswirkungen für die Schweinehaltung ist der Futterneid, der wohl deshalb besonders ausgeprägt beim Schwein vorhanden ist, weil die Suiden allgemein im Gegensatz zu den Boviden und Equiden gemeinsame Freßstellen besuchen und daher ein entsprechendes Verhaltensmuster besitzen müssen, das oben-drein beim Hausschwein als willkommene Eigenschaft von den Schweinezüchtern im Laufe der Jahrtausende weitergezüchtet wurde. *Negative* Erscheinungen sind die schweren, intraspezifischen Aggressionen von Sauen vor dem Futter ebenso wie die Hemmung rangniederer Kumpanen (lat.: cum = zusammen und panis = Brot), an den Trog zu gehen, bevor ranghöhere den Freßplatz verlassen haben, was zur höchst ungleichen Futterversorgung, zum Beispiel der tragenden Sauen, führt. Die *positive* Auswirkung des Futterneides besteht darin, daß die Optik und die Akustik des fressenden Artgenossen ein Schwein förmlich zur Futteraufnahme zwingt, was der Zootechniker ausnützen kann, um Hochleistungssauen zur Aufnahme der ungewöhnlich hohen, aber für die Nährstoffbilanz notwendigen Futtermengen zu bewegen (Reebs [10]).

Sehr günstig wirkt sich aus, daß bei allen Haustieren, besonders aber beim Schwein, die optischen und akustischen Signale des fressenden Artgenossen ohne weiteres durch andere Signale, zum Beispiel Klingeln, Licht und dergleichen, ersetzt werden können. Erfolgt dieses Signal früh genug, wird durch die Aktivierung der Verdauungssäfte eine bessere Futterverwertung erreicht; eine physiologische Weisheit, die sicher lange vor Pawlow viele bäuerliche Tierhalter instinktiv veranlaßt hatte, ein förmliches Fütterungsvorbereitungsritual im Stall zu entwickeln. Es ist ein folgenschwerer Irrtum, bei modernen automatischen Futteranlagen für Schweine auf den Einbau derartiger Signale zu verzichten, und es könnte sein, daß diese Unterlassung eine der Ursachen für die Magengeschwüre der Schweine in modernen Großhaltungen darstellt.



Die Argumentation, das Schwein besitze ja ohnehin eine gute sogenannte Organuhr, ist zwar richtig und für den Landwirt beachtenswert. Diese Organuhr erzeugt aber nur eine Stimmung, während Futtersignale für das Schwein eine sehr starke, aber trotzdem sinnvolle Erregung bedeuten, die zootechnisch ausgenützt werden muß.

Neben dem offensichtlichen Futterneid spielen noch einige andere Phänomene unter Kumpanen eine Rolle für die Futteraufnahme. So untersucht Averdunk [2] mit statistischer Absicherung eine seit längerem den Probemastanstalten bekannte seltsame Erscheinung, wonach bei Einzel- fütterung hinsichtlich Zunahme die weiblichen Tiere besser sind, während bei Gruppenfütterung umgekehrt die männlichen Tiere bessere Zunahmen erbringen. Außerdem meint Kalich [pers. Mitteilung], daß der Kannibalismus des Schweines vorwiegend bei weiblichen Tieren auftritt. Für beide Verhaltensbesonderheiten trifft die Lorenzsche Regel [8] zu, daß das Femininum bei Mensch und Tier intraspezifisch aggressiver und das Maskulinum von Natur aus sozialer veranlagt ist.

Einige gute, ethologisch erarbeitete Informationen über die Größe des Futtertroges, seine Form und die Art seiner Anbringung im Stall besitzen wir für Sauen durch Reeb's [10]. So ergeben seine Untersuchungen als günstigste Troglänge 60 bis 70 cm und als günstigsten Standort den Platz vor dem Mistgang. Reeb's plädierte bereits 1960 für die Anbringung von Freßständen sowohl bei Schweinen aller Größen als auch schon bei Ferkeln. Nicht nur um Beißereien zu vermeiden, sind Freßstände zweckmäßig. Zu beachten ist einmal der natürliche Drang aller Weidetiere (zum Beispiel Pferd, Rind, Schwein), beim Fressen ihrem angeborenen Verhaltensmuster entsprechend vorwärts zu schreiten und daher gelegentlich mit allen vier Füßen im Trog zu stehen, soweit keine Freßstände vorhanden sind. Und zum anderen ist in Sammelbuchten die Erscheinung geläufig, daß die Tiere in die Tröge koten oder harnen, was in der Regel bei Freßständen unterbleibt.

#### 4. Komfortverhalten

Es ist bekannt, daß die Haustiere ebenso wie die Wildtiere in einem gewissen Raum-Zeit-Gefüge leben. Hierzu gehört auch, daß die Tiere die Neigung besitzen, zu bevorzugten Tageszeiten an bestimmten Stellen den Kot abzusetzen.

Während im natürlichen Ethogramm der Boviden vorgesehen ist, daß die Herde von Weide zu Weide weiterzieht und daher vielleicht weniger Selektionsdruck auf Anlegung eines Kotplatzes bestand, ist bei den mehr standortgebundenen Schweinen ein viel stärkeres angeborenes Verhaltensmuster zur sogenannten Stubenreinheit vorhanden. Bereits die Ferkel besitzen in ihrem Raumgefüge einen Abort (Marx [9]). Diese Kotplätze haben zwei Funktionen: Erstens eine hygienische und zweitens eine soziale, beide haben für die tierische Produktion erhebliche Bedeutung.

### *Die hygienische Funktion des Kotplatzes*

Mensch und Tier ekeln sich angeborenermaßen vor den arteigenen Exkrementen. Nun hat man wohl den Eindruck, daß bei unseren Haustieren allgemein und beim Schwein im besonderen dieser Ekel zum Teil weggezüchtet worden ist; der Schweinezüchter steht jedoch vor dem Dilemma, daß zum Beispiel für die dänische Aufstallung auf bessere Stubenreinheit gezüchtet werden sollte – das machen auch manche praktischen Landwirte –, hingegen zum Beispiel für Spaltenböden- und Tiefstallungen dieser Kotplatzinstinkt schädlich ist. Da das Schwein seine Umwelt weniger sieht als vielmehr riecht, befindet es sich im Vollspaltenbodenstall über seinem Kot dauernd im Zustand des gestörten sogenannten Wohlbefindens. Höchst natürlich ist daher, daß die Futterverwertung auf Vollspalten im Durchschnitt um 5% absinkt. Die Aufstallung auf perforierten Böden war und bleibt nicht nur hygienisch, sondern mitunter auch tierschützerisch etwas bedenklich. Bielenberg [3] vergleicht das Geruchstier Schwein auf Vollspaltenboden mit dem Menschen des Mittelalters, der für schwere Verbrechen geblendet wurde. Beide können ihre Umwelt nicht mehr differenzieren.

Die alte Streitfrage, ob in der Schweinehaltung perforierte Böden zweckmäßig sind oder nicht, neigt sich im übrigen dem Ende zu, nachdem es heutzutage gelingt, die Entmistung auch auf planbefestigten Böden durch Flachschieberanlagen (zum Beispiel Faltschieber) gleich stark zu mechanisieren, und nachdem die Ausbringung des Mistes auch bei Verwendung von Magereinstreu aufgrund der Leistungskraft moderner Pumpen kein Problem mehr darstellt. Andererseits gelingt es, durch moderne Unterflurentlüftungsanlagen auch perforierte Stallungen befriedigend geruch- und zugfrei zu halten.

### *Die soziale Funktion des Kotplatzes*

Der Harn- und Fäkaliengeruch dient in der Natur als Informations- und Markierungsmittel, und zwar vor allem im intraspezifischen Bereich. Auch wir Menschen beobachten an uns, daß wir vor den Exkrementen anderer Menschen wesentlich mehr Ekel empfinden als vor den eigenen. Dieser Umstand bewirkt, daß Tiere ihr Besitztum an eigenem Territorium und an Macht gegenüber Artgenossen durch Abkoten regelrecht beweisen können. Da nun jedes Lebewesen triebgebunden um Raum und Macht kämpft, erhält das Abkoten beim Tier die Eigenschaft einer lustbetonten, aggressiven Handlung. Man kann daher vermuten, daß das Abkoten in Futtertröge beim Schwein nicht zufällig ist oder einen Instinktverlust darstellt, sondern – eventuell unter Mitwirkung einer Instinktreduktion – eine aggressive und besitzergreifende Handlung gegenüber dem Kumpanen darstellen soll. So ist auch die alte Behauptung richtig, daß das Schwanzbeißen der Schweine mitunter schlagartig aufhört, wenn die Luftverhältnisse im Stall konsolidiert

werden. Die Aggression wird geringer, weil die geruchliche Information («der ekelhafte Kumpan ist da») geringer wird.

Abschließend zu diesem Kapitel sollen die Kriterien des richtigen Mistgangs für Schweine dargelegt werden. Sie sind – wie alle ethologischen Kriterien – so zu verstehen, daß die Tiere bei dieser baulichen Anordnung zwar nicht absolut, aber relativ stubenreiner werden. Ein Mistgang soll folgende Eigenschaften besitzen: Er soll heller, kälter, zugiger als der Schlafplatz sein, und die Kotplatte soll dem natürlichen Verhalten der Suiden entsprechend möglichst höher als der Schlafplatz liegen. Der Boden des Kotplatzes soll rauh sein und anfangs naß gehalten werden, weil Nässe und Wasserpfützen das Schwein zum Urinieren anregen. Die Mistgangtüren sollen gatterförmig sein, damit sich die Tiere der verschiedenen Buchten auf dem Mistgang visuell und olfaktorisch deutlich wahrnehmen können. Im übrigen kann man speziell Schweine sehr gut dressieren, auf bestimmte Signale hin – zum Beispiel Klingeln – abzumisten.

Andere Verhaltensmuster aus dem Funktionskreis Komfortverhalten können in dieser kurzen Skizze nicht mehr erörtert werden. Es soll aber noch festgestellt sein, daß die Benutzung von Scheuerbalken und Suhlen für das Schwein zweifellos auch psychohygienische Bedeutung besitzt. Die moderne Zootechnik darf nicht auf derartige Einrichtungen verzichten, soweit noch die Tiere auf Weiden oder in Ausläufen gehalten werden sollen.

## 5. Ausruhverhalten

In der umfangreichen Dissertation von Bielenberg [3] wird besonders auf die Erfordernisse des Schweinestalles allgemein und des Stallbodens im besonderen sowie auf deren Wirkung auf das Ausruhverhalten eingegangen. Generell möchte ich als Praktiker sagen, daß die funktionsgerechte Ausführung von Stallböden für Schweineställe noch nicht befriedigend gelöst ist, vor allem da wir noch kein neueres Baumaterial besitzen, welches das Holz oder den Tonziegel gleichwertig ersetzt.

Im argen liegen die Verhältnisse auch noch beim Bau von Transportwagen für Schweine. Durch vernünftige bauliche Maßnahmen, die ein besseres Ruhen der Tiere während der Fahrt gewährleisten würden – zum Beispiel durch Unterteilung der Wagenräume mit Gattern bis Gruppengrößen von etwa 10 Schweinen –, könnten die sprunghaft (seit 1962 um das Vierfache) angestiegenen Transportverluste beim Schwein sicher wieder etwas verringert werden (Grauvogl [6]).

Aber nicht nur raumumschließende Bauteile beeinflussen die Ruhe der Tiere, sondern auch die Anlage der Buchten. Nach meiner Ansicht ist folgende Aufteilung des Stallraums für einen funktionsgerechten Schweinestall am günstigsten: Doppelseitige, dänische Aufstallung mit gemeinsamem Futtergang; Fenster hoch über den Mistgängen, Mistgangtüren und Trogabsperren gatterförmig aus Eisenrohr, übrige Buchtände dicht (zum

Beispiel aus Holzbohlen) und eventuell erhöhte Kotstufe aus Rauhbeton. Frisch säugende Sauen sollten in Abferkelzwangsständen gehalten werden. Für leere Sauen ist die Unterbringung in Einzelkäfigen schweinegerechter als die Anbindung, soweit nicht Sammelbuchten vorgesehen sind, die übrigens unschlagbar billig und zweckmäßig sein können. Jedoch ist bei den Trennwänden für Einzelstände darauf zu achten, daß mindestens 20 cm lichte Höhe vom Boden eingehalten werden, da das Schwein beim Schlafen die Gliedmaßen gern ausstreckt.

Abschließend zu diesem Kapitel sind die häufigsten Fehler im Schweinestallbau aufzuzählen:

a) Der Boden ist häufig entweder zu glatt oder zu rau, so daß das Sumpfböden bevorzugende Schwein in einer dauernden Störung der Bewegungsmöglichkeit lebt.

b) Schweine mögen, im Gegensatz zu Rind und Pferd, keineswegs einen hellen Stall. Die Fenster sollten bandförmig im Stall so angebracht sein, daß zwar genügend Licht zur Tierbeurteilung weit in den Stall hineinfällt, ihre Fläche jedoch nicht mehr als höchstens ein Zwanzigstel der Bodenfläche beträgt.

c) Viele Millionen Schweine wurden und werden dadurch in ihrem Wohlbefinden und Leistungsvermögen beeinträchtigt, daß die seitlichen Liegebuchtenabsperungen statt aus dichten Wänden aus Gattern oder sogar aus Drahtgittern bestehen, obgleich bei Anwendung moderner Lüftungssysteme eine korrekte Luftführung auch bei dichter Ausführung der Trennwände möglich ist und zu einer Tierbeobachtung ohnehin der Futtergang in seiner ganzen Länge abgeschritten werden muß. Schweine wollen sich beim Fressen und beim Abmisten wahrnehmen, beim Schlafen dagegen lieben die einzelnen Kumpaneien die volle Deckung.

d) Eine böse Irrlehre, die man sogar noch in einem AID-Heft, Auflage 1968 [1], findet, besteht darin, daß die Begrenzung eines Ferkelnestes gatterförmig auszuführen sei, etwa wie ein Vogelkäfig. Die kleinen Ferkel benötigen aber nichts mehr als eine dunkle Ecke mit einem gesunden Nestmief. Falsche Ferkelbuchten sind am Tod vieler Ferkel schuld.

## 6. Sozialverhalten

Innerhalb der Individuen einer Hausschweineherde herrschen a) soziale Bindungen, b) soziale Rangordnungen und c) das Bedürfnis, den vorhandenen Lebensraum untereinander aufzuteilen.

Zu a): Die sozialen Bindungen (zum Beispiel familiäre Bindungen) sind im Zustand des Nichtbedrohtseins – also bei Haustieren allgemein – deutlich gelockert, so daß die Bindungen oft kaum mehr ersichtlich sind. Beim Schwein jedoch finden wir noch ein ausgeprägtes Sozialverhalten: Wenn zum Beispiel ein Tierarzt in einer Bucht oder auf einer Schweineweide an

einem Tier einen kleinen, etwas schmerzhaften Eingriff vornimmt, kommen die Kumpanen herbei und greifen ohne weiteres den Menschen an.

Zu b): Die soziale Rangordnung wiederum können die Individuen nur dann unter sich festlegen, wenn sie in einer Gemeinschaftsbucht gehalten werden oder häufig Gelegenheit haben, gemeinsam zu weiden. Beim Schwein sind hierbei weniger leicht die ranghöchsten als vielmehr die rangniedrigsten Tiere festzustellen. Jeder Schweinezüchter hat schon beobachtet, daß ein Schwein einer Leersauengruppe außerhalb der Schlafhöhle ruhen muß. Weniger erfahrene Schweinehalter glauben das Problem dadurch lösen zu können, daß sie den Leersauenunterschluß vergrößern, was natürlicherweise einen ganz anderen, unerwünschten Effekt hat: bei schlechtem oder sehr kaltem Wetter wird der Kotplatz in den Unterschluß verlegt.

Zu c): Der Kampftrieb um Lebensraum kommt nun hinzu. Alle Haustiere besitzen noch mehr oder weniger, soweit eben nicht weggezüchtet, eine artspezifische Tendenz, die Populationsdichte eines Lebensraumes auf ein bestimmtes Maß zu beschränken. Das ist zu einem kleinen Teil die Erklärung dafür, daß das Schwanzbeißen fast ausschließlich in konzentrierten Tierhaltungen vorkommt. Meines Erachtens ist das Schwanzbeißen bei Schweinen nicht so sehr eine verlorene Hemmung zum Kannibalismus in Lorenzschem Sinn als vielmehr die gemeinsame Wirkung dreier weiterer, völlig verschiedener Ursachen:

1. einer Regression des Säugeinstinktes bei körperlichem Unwohlsein, ganz ähnlich dem menschlichen Daumenlutschen;
2. des sogenannten Totschütteltriebes – beim Schwein von mir Rütteltrieb genannt – bei Mangel anderer Betätigungsmöglichkeiten;
3. einer intraspezifischen Aggression, deren auslösende Signale in den großen Hallen der Massentierhaltungen durch die Stauung der natürlichen Aggressivität einen stark erniedrigten Schwellenwert besitzen.

Als Besonderheit berichtet Seek [11], daß das Federpicken und das Schwanzbeißen bei Föhlagen erheblich zunehmen.

## 7. Kampf- und Fluchtverhalten

Diese Funktionskreise sind für unser Thema von geringer Bedeutung. Daher sollen nur zwei Gesichtspunkte erwähnt werden.

Kämpfe unterliegen einem festen Kommt, um das gegenseitig unnütze Blutvergießen zu vermeiden. Bei Haustieren wird des öfteren, unter dem Einfluß einer Lockerung der sozialen Bande, der Kommt durchbrochen. So ist es erklärlich, daß sich adulte Eber, wenn sie zusammenkommen, gegenseitig töten, was übrigens nicht eintritt, wenn diese Tiere von Jugend an als Kumpanen gehalten werden.

Man kann annehmen, daß auch das Fluchtverhalten bei Haustieren abgeschwächt wird. Dies ist aber nicht immer der Fall. Vielmehr beobachten wir in großen, auf engem Raum gehaltenen Herden, daß die Stimmungs-



übertragung auf überempfindliche Rezeptoren stößt und massenpsychotische Zustände auslöst. Hierein fällt die Tatsache, daß Schweineportionsweiden, die mit Elektrozaun begrenzt sind, sich im Gegensatz zu entsprechenden Umtriebsweiden nicht bewährt haben. Andererseits beobachten wir aber auch, daß das Vorhandensein eines Artgenossen die Fluchtstimmung deutlich mindert, und wir nützen das aus, indem wir zum Treiben eines einzelnen Schweines zwei oder mehr Kumpanen mitnehmen, die dann allein wieder zurückgetrieben werden.

### 8. Schmerz und Angst

Allgemein sind es zwei körperliche Zustände, deren Ausdruck den Zootechner besonders interessieren muß, nämlich der Schmerz und die Angst. Es ist sittliche Pflicht und wirtschaftliche Notwendigkeit für den Nutztierhalter, seine Tiere so unterzubringen und zu pflegen, daß sie keine Ausdrucksmittel von Schmerz und Angst zeigen.

Schmerz ist die Summe der Ausdrucksmittel des Tieres für gestörtes Wohlbefinden. Diese Ausdrucksmittel sind größtenteils derartig spezifisch, daß meines Erachtens deren akustische und photographische Fixierung als forensisches – meßbares – Beweismittel verwendbar ist. Im einzelnen sind folgende Ausdrucksmittel anführbar:

1. gellendes Schreien oder Heulen (vgl. Sirene im Zivilschutz!);
2. nahezu tonloses Stöhnen;
3. Zusammenpressen des Maules, unter Umständen verbunden mit Zähneknirschen;
4. Schweißausbrüche im Bereich des Kopfes;
5. Blutzirkulierung und vor allem Atmung deutlich forciert; typisch ist das Beben der Rüsselscheibe;
6. unmotiviertes, äußerst energiereiches Drehen und Krümmen des Körpers;
7. gestörte Bewegungsaktion im Körperbereich des Schmerzes;
8. das Schwein bemüht sich in grotesker Weise, die Ursache des Schmerzes in einem bestimmten Bereich des Körpers durch eine Aktion der übrigen Körperteile zu vernichten (zum Beispiel Scheuern, Wegschleudern des verletzten Fußes);
9. beim Frieren das Lagern in Haufen aufeinander; pathognostisch für Ernährungsstörungen bei Ferkeln ist das Liegen auf dem Mutterbauch;
10. das Abschalten des optischen und akustischen Apparates, erkenntlich am glotzenden Blick und an den herabhängenden oder bewegungslosen Ohren;
11. das sogenannte Trauern, das ist ein herabgesetztes Sensorium, eine Teilnahmslosigkeit an der Umwelt, im wesentlichen ausgedrückt durch ein Herabhängen des ganzen Kopfes und durch verlangsamte reaktive Körperbewegungen.

Alle diese Ausdrucksmittel lassen sich ethologisch und speziell phylogenetisch begründen. Doch führt eine derartige Betrachtung über den Rahmen einer Definition hinaus.

Eine besondere Form des Schmerzes ist die Angst, sie beinhaltet die Konfliktsituation eines Tieres beim Auftreten inadäquater Umweltsreize. Auch die Ausdrucksmittel der «Angst» sind evident (zum Beispiel bei Schweinetransporten) und durchaus objektivierbar:

1. das häufige Absetzen von Kot und Harn in kleinen Portionen (willkürliche Aktion);
2. das Harnträufeln, von mir als Schreckurinieren bezeichnet im Gegensatz zum Sexualurinieren und Stoffwechsellurinieren (unwillkürliche Aktion);
3. Zittern, Schweißausbrüche, Sträuben der Borsten;
4. Blässe der Haut;
5. stark forcierte Herzaktion;
6. weitgeöffnete Augen und weitgeöffnetes Maul;
7. in der Regel mäßig laute stimmliche Äußerungen;
8. gänzlich unnormales Zusammendrängen, ja sogar typisch das Übereinanderklettern der Kumpene, Familien oder Herden.

Die sympathikomimetische Auswirkung der Angst kann derart groß sein, daß das Schwein durch einen Herzinfarkt verendet.

### Zusammenfassung

1. Im Bereich des Sexualverhaltens konnten Erscheinungen der Libidoschwäche und die Stimulierung sexueller Erregung erörtert werden.
2. Störungen des Brutpflegeverhaltens werden zum Teil durch unsachgemäße zootecnische Maßnahmen verursacht.
3. Das Nahrungsaufnahmeverhalten beinhaltet zootecnische beachtenswerte Auswirkungen des Futterneides.
4. Das Komfortverhalten des Schweines zeigt, daß die dauernde Konfrontierung der Tiere mit ihren Exkrementen produktionsstechnisch bedenklich ist; es werden bauliche Maßnahmen vorgeschlagen, die das Schwein zum Benutzen bestimmter Mistplätze anregen.
5. Bei der Behandlung des Ausruhverhaltens konnten den Stallbauern zahlreiche Hinweise zum Bau und zur Einrichtung tiergerechter Schweinestallungen gegeben werden.
6. Störungen des Sozialverhaltens – zum Beispiel Schwanzbeißen – werden unter anderem verursacht durch eine unnatürlich große Zahl von Schweinen innerhalb eines Stallraumes und durch unnatürliche Bedrängnis des Lebensraumes.
7. Im besonderen interessierten die Möglichkeiten und Grenzen des zwischenartlichen Verstehens von Mensch zu Hausschwein, um Schmerz und Angst der Tiere zu vermeiden und um frei von Anthropomorphismen diesen Tieren tierschützerisch gerecht zu werden.

### Résumé

1. Dans le cadre du comportement sexuel il a été possible de décrire les manifestations d'une libido affaiblie et la stimulation de l'excitation sexuelle.
2. Un dérèglement du comportement maternel est provoqué parfois par des mesures zootechniques inappropriées.
3. Le comportement alimentaire implique une émulation de l'appétit dépendant de facteurs zootechniques.
4. Le comportement du porc sur le plan du confort montre que le contact continu des animaux avec leurs excréments a un effet nuisible sur la productivité; l'auteur préconise un système de construction qui inciterait le porc à n'utiliser qu'un emplacement déterminé pour l'expulsion des matières fécales.
5. En ce qui concerne le comportement pendant le repos, il a été possible de donner plusieurs indications utiles aux constructeurs pour leur permettre d'édifier une porcherie bien adaptée aux besoins du porc.



6. Des perturbations dans le comportement communautaire, par exemple morsures de la queue, proviennent de la présence d'un trop grand nombre de porcs dans un espace déterminé ou de la réduction contre nature de l'espace vital.

7. Le comportement de l'homme vis à vis de l'animal a pour but de supprimer peur et douleurs chez le porc dans le cadre d'une certaine possibilité, mais aussi dans certaines limites. Sur le plan de la protection des animaux, il faut se libérer d'un anthropomorphisme.

#### Riassunto

1. Nel campo del comportamento sessuale vengono illustrati la debole libido e lo stimolo dell'eccitazione sessuale.

2. Disturbi dell'allevamento vengono in parte causati da misure zootecniche sbagliate.

3. Il comportamento nell'assunzione degli alimenti comprende importanti effetti zootecnici del rifiuto dell'alimento.

4. Il comportamento dell'animale dimostra, che l'essere continuamente a contatto con gli escrementi ha un influsso precario sulla produzione. Si consigliano norme costruttive per indurre i suini a defecare in determinati posti riservati a questo scopo.

5. Osservando il comportamento durante il riposo, i costruttori potrebbero dedurre importanti elementi per la costruzione e le attrezzature dei porcili, in modo da creare ambienti idonei ai suini.

6. Disturbi nella vita in comune, per esempio la morsicatura della coda, sono causati da un non naturale sovrannumero di animali, e da condizioni di ristrettezza anormale dello spazio in cui gli animali devono stare.

7. In particolare interessano le possibilità ed i limiti del reciproco comprendersi fra uomo e suino domestico, per evitare all'animale dolore e paura e per creare un ambiente nel campo zootecnico che sia esente da antropomorfismi.

#### Summary

1. In the field of sexual behaviour appearances of libido weakness and the stimulation of sexual excitement could be discussed.

2. Behaviour disturbances in the care of the young are partly caused by unsuitable zootechnical measures.

3. Behaviour in food-intake includes effects of food-envy which are noteworthy from the zootechnical point of view.

4. Comfort behaviour of the pig shows that the constant confrontation of the animals with their excrement is bad from the production-technical point of view; building measures are suggested to encourage the pig in the use of definite defecating areas.

5. In treating resting behaviour many hints could be given on the construction and fitting out of sties suitable to the animals.

6. Disturbances in social behaviour – e.g. tail-biting – are sometimes caused by keeping an unnaturally large number of pigs in one sty and by an unnatural cramping of the individual animal's space.

7. Of particular interest are the possibilities and limits of comprehension between man and the domestic pig, the aim being to avoid causing pain and fear in the animals and without resorting to anthropomorphism to treat them justly from the point of view of animal protection.

#### Schrifttum

- [1] AID-Heft Nr. 266: Ferkel wirtschaftlich erzeugen. Bad Godesberg (AID) 1968. –  
 [2] Averdunk G.: Nachkommen- und Eigenleistungsprüfungen in der Schweinezucht.

Vortrag Landesverband bayer. Schweinezüchter, München 1968. — [3] Bielenberg H.: Der Einfluß des Stalles auf die Schweinemast. Diss. Braunschweig 1963. — [4] Frädrieh H.: Z. Tierpsychol. 22, 328 (1965). — [5] Grauvogl A.: Über das Verhalten des Hausschweines unter besonderer Berücksichtigung des Fortpflanzungsverhaltens. Diss. FU Berlin 1958. — [6] Grauvogl A.: Züchtungskunde 41, 112 (1969). — [7] Gundlach, H.: Z. Tierpsychol. 25, 955 (1968). — [8] Lorenz K.: Das sogenannte Böse. Borotha-Schoeler, Wien 1963. — [9] Marx D.: Berl. Münch. Tierärztl. Wschr 82, 25 (1969). — [10] Reeb H.: Das Verhalten des Schweines bei der Futteraufnahme. Diss. FU Berlin 1960. — [11] Seck P.: Das Verhalten des Huhnes im Käfig. Vortrag Bundesfachschau für Geflügelwirtschaft, Dortmund 1967.

Anschrift des Verfassers: Ob. Reg. Landw. Rat Dr. Anton Grauvogl,  
8872 Burgau, Spitzstraße 7, BRD.

**Über die Tollwutbekämpfung in Dänemark.** Von J. Müller (1968), Med. Klinik, München 63, 1331–1334. Mitteilung des Statens Veterinære Serum Laboratorium Nr. 461.

Dänemark war ähnlich wie die Schweiz über Jahrzehnte frei von endemischer Tollwut. Erst die seit 1939 aus dem Osten vordringende Fuchstollwutepidemie führte zu einer Bedrohung Dänemarks, und zwar erstmals 1951–1953, als die Seuche im angrenzenden Schleswig-Holstein einen Höhepunkt erreichte.

Fuchs- und Dachsbaubegasung mit Zyngas entlang der Grenze in einer Tiefe von 10 km und Hundeschutzimpfung in einer Tiefe von 30 km mit LEP-Lebendimpfstoff wurden prophylaktisch angewandt. Es traten keine Tollwutfälle auf dänischem Gebiet auf, die Seuchenfront wich nach Süden zurück.

Erst zehn Jahre später 1961–1963 wurde die Gefahr des Eindringens der Tollwut wieder akut und zu Beginn 1964 die ersten Tollwutfälle bei Füchsen auf dänischem Gebiet registriert. Hundeschutzimpfung (mit HEP-Vakzine) wurde nun in einer 60 km tiefen Zone nördlich der Grenze durchgeführt und die Fuchsbaubegasung auf eine Tiefe von 30 km ausgedehnt. 1965 wurde die Begasungszone auf 45 km erweitert. Bis zum August 1965 wurden 83 Tollwutfälle diagnostiziert, 82% davon bei Wildtieren, vor allem Füchsen. Nach dem August 1965 traten keine neuen Fälle auf, parallel dazu ging auch die Verseuchung in Schleswig-Holstein zurück.

Erst im Winter 1968 kam es nach Mitteilung von J. Müller erneut zu Tollwutfällen, und zwar fast ausschließlich im westlichen Teil von Südjütland außerhalb (nördlich) der Zone, in der 1964–1965 Tollwut auftrat und eine intensive Baubegasung durchgeführt wurde. Hundeschutzimpfung und Fuchsbaubegasung werden nun in einer auf über 100 km nach Norden erweiterten Zone durchgeführt. Die Fälle sind gegen Ende 1970 im Rückgehen begriffen.

Es ist sicher der Hundeschutzimpfung zuzuschreiben, daß unter insgesamt 238 Tollwutfällen nur ein tollwütiger Hund aufgetreten ist. (Ohne Schutzimpfung wären etwa 15 Hundetollwutfälle zu erwarten gewesen in Anlehnung an die Verhältnisse in Deutschland während des Impfverbotes.)

Ähnlich wie bei uns betrafen Tollwutfälle bei Haustieren vor allem das Rind (15 Fälle), Schaf (9) und Katze (12).

Die Reduktion des Fuchses führte offensichtlich zu einer Seucheneindämmung. Das Wiederauftreten der Seuche drei Jahre später in einem angrenzenden Gebiet, trotzdem Baubegasung und Abschluß in den tollwutfreien Jahren 1966–1968 weitergeführt wurden, illustriert die Schwierigkeit, die Fuchspopulation auf einem niedrigen Niveau zu halten. Jagdliche Maßnahmen allein erwiesen sich als ungenügend, durch sie konnte der Fuchsbestand etwa auf 75% des ursprünglichen Bestandes reduziert werden. Kombiniert mit der Begasung und gleichzeitiger Tollwutverseuchung wurde dagegen der Bestand auf etwa 15% reduziert. Es ist aber nicht die Methode allein, die ausschlaggebend ist für den Erfolg, sondern die Intensität, mit der sie Jahr für Jahr durchgeführt werden muß.

F. Steck, Bern