

3.5. Erhebungen zum Verbleib von Teilen des geschlachteten Tieres in einer wichtigen Schaffleisch-Konsumentengruppe am Beispiel der Region Berlin.

Für die im Folgenden beschriebene Umfrage (im Oktober bis Dezember 2002 in Berlin) wurden die Geschäftsführer der Verkaufsstätten, die Schaffleisch im Sortiment führen, im Vorfeld über die kommende Befragung telefonisch oder postalisch informiert.

Befragt wurden 62 Angestellte oder Geschäftsführer in 62 Verkaufsstätten (davon 2 Großhandelsbetriebe mit eigenen Einzelhandelsfilialen). Die Großhandelsbetriebe liefern einen Großteil des in Berlin konsumierten Schaffleisches.

In 6 dieser Verkaufsstätten wurden keinerlei Angaben gemacht. Die restlichen 56 Befragten gaben an, ihr Fleisch aus gewerblicher Schlachtung im In- und Ausland zu beziehen. Privat geschlachtete Schafe spielten keine Rolle. Als inländische Herkunftsschwerpunkte wurden Schleswig-Holstein, Baden-Württemberg und Brandenburg genannt. Als ausländisches Herkunftsland wurden von zwei Einzelhändlern die Niederlande angegeben.

Tab. 3.36. Herkunft, Zerlegung und Frischegrad des in Berlin vertriebenen Schaffleisches

	Zahl	Anteil in %
Gewerbliche Schlachtung	56	100
Privat	0	0
Frisch	56	100
Tiefgefroren	0	0
Ganzer Körper	55	82
Teilkörper	12	18

Alle befragten Geschäfte bezogen nur frisches, gewerblich geschlachtetes Fleisch inklusive Knochen und Fett.

Von dem gehandelten Fleisch wurden ca. 82% als ganze Tierkörper bezogen, während ca. 18% als Teilstücke erworben wurden. Die Organe wurden unabhängig von den Tierkörpern bezogen.

Verbleib der Organe und Teilstücke:

Tabelle 3.37 und Abbildung 3.25 geben die Angaben der Betriebe bezüglich der Verarbeitung, der Abgabe an die Konsumenten, und die Entsorgung bestimmter Teile wieder.

Tab. 3.37. Verbleib von Organen und Körperteilen nach Angaben der befragten Betriebe

	Direktabgabe	Verarbeitung im eigenen Betrieb	Industrie	TBA*	SRM**	Hausmüll
Kopf	40	-	-	-	-	-
Gehirn	40	-	-	-	-	-
Schädel	40	-	-	-	-	-
Augen	5	-	-	-	-	-
Rücken- mark	32	-	-	12	-	-
Tonsillen	2	-	-	-	-	-
Milz	17	-	-	-	-	-
Herz	45	-	-	-	-	-
Leber	46	-	-	-	-	-
Lunge	17	-	-	-	-	-
Därme	7	-	-	-	-	-
Haut	-	-	-	-	-	-
Muskulatur	56	2	-	-	-	-
Knochen	56	-	-	12	-	1
Fett	56	2	-	12	-	1
Pansen	8	-	-	-	-	-
Uterus	3	-	-	-	-	-
Hoden	5	-	-	-	-	-
Unterfüsse	5	-	-	-	-	-

Zwei Verkäufer stellten Wurst aus (85% Rind und 15% Schaf) Abfällen und Fleischresten her.

* Tierkörperbeseitigungsanstalt

** Spezifiziertes Risikomaterial

Alle Teile wurden frisch verkauft, bei 2 Geschäften wurden die Zerlegungsreste (z.B. Fett- oder Sehnenabschnitte) verarbeitet. Von 46 Geschäften wurden Organe zum Verkauf angeboten.

Von 46 Geschäften wurde Leber und von 45 Betrieben Herz angeboten, gefolgt von Kopf incl. Schädel und Hirn (40 Geschäfte). Die Beschaffung der Organe richtet sich nach der Nachfrage der Kunden. Prinzipiell kann nach Aussage Befragter alles geliefert werden.

43 der befragten Einzelhandels-Unternehmen liefern die „Abfälle“ der Zerlegung an die Zulieferbetriebe zurück; konform gehen die Angaben der 2 befragten Großhändler. Lediglich 12 der Betriebe und die beide Großhändler geben die verbleibenden Teile direkt an die zuständige TBA. Ein Betrieb entsorgte über die normale Müllentsorgung.

Spezifiziertes Risikomaterial:

Der Begriff des „Spezifizierten Risikomaterials“ war allen Befragten unbekannt. Eine Trennung und gesonderte Entsorgung wurde somit nicht durchgeführt.

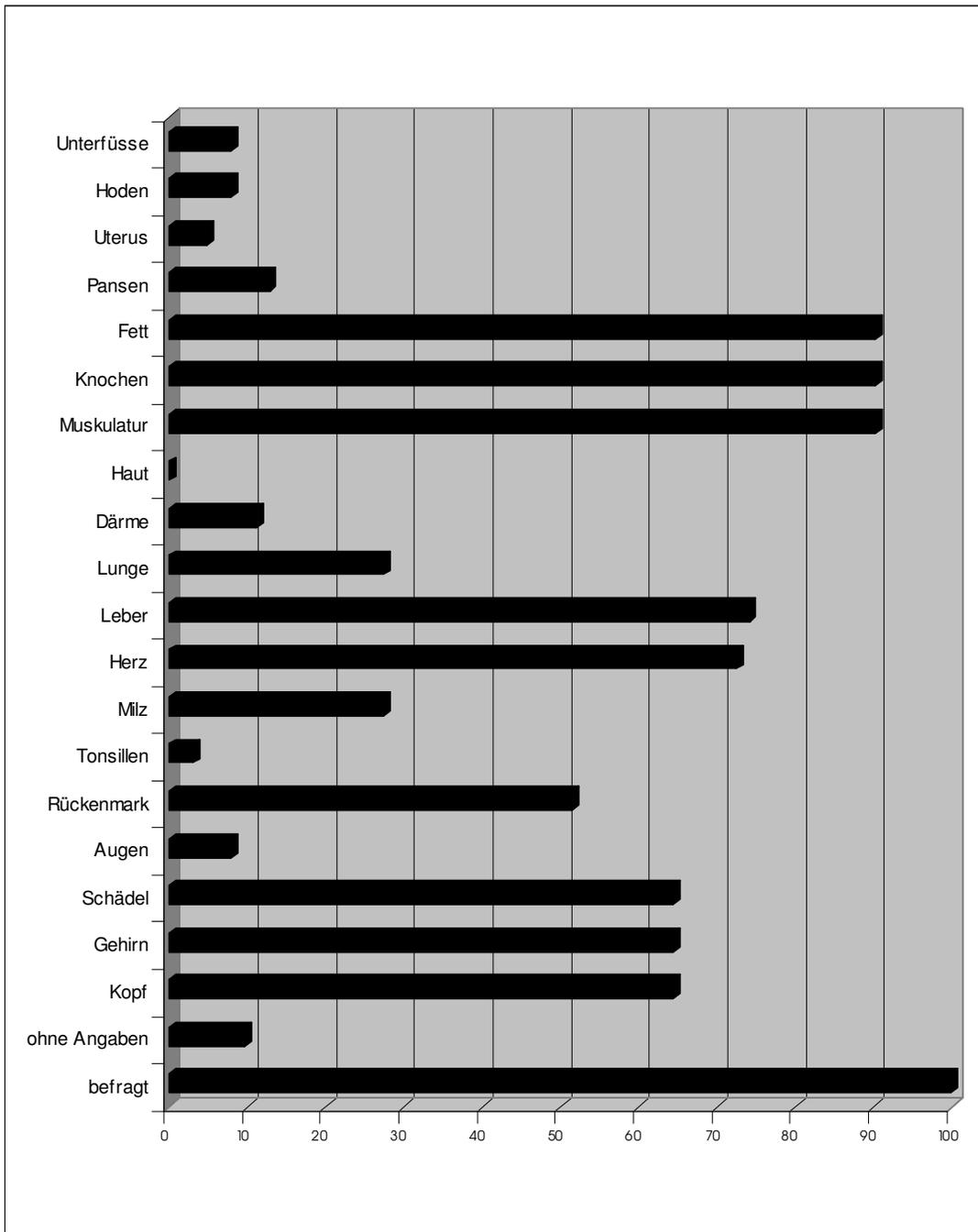
Köpfe: Köpfe (enthäutet) von Schafen wurden (je nach Nachfrage) in 4 Geschäften verkauft; wesentlich häufiger wurden Lämmerköpfe (in 40 Geschäften) zum Verkauf angeboten. In 5 Fällen wurden die Köpfe mit Augen verkauft.

Tonsillen: Die meisten Befragten verbanden mit dem Begriff „Tonsillen“ nichts. Nur in 2 Fällen wurde der Verkauf von Tonsillen angegeben.

Rückenmark: Das Rückenmark über 12 Monate alter Schafe ist SRM. Das Rückenmark jünger Schafe wurde je nach Zerlegungsart verwertet. Bei Spaltung wurde das Rückenmark entnommen und der TBA zugeführt, in einem Falle dem Hausmüll beigegeben, und in 32 Fällen nicht entfernt und somit an den Endverbraucher abgegeben.

Milz: In 17 Fällen wurde Milz an den Verbraucher abgegeben.

Abb. 3.25. Direktabgabe von Organen/Teile an Verbraucher



4. Diskussion

In dieser Arbeit wird die Datenlage zum Schaf als Lebensmittel lieferndem Tier auf der Grundlage von Literatur und Statistiken dargestellt. Eine derartige Datensammlung könnte für eine letztlich nicht zu erwartende, aber gegebenenfalls doch notwendig werdende Erörterung von Zusammenhängen zwischen Schaf und BSE wichtig werden. Es war auch die Intention, durch eine systematische Bearbeitung gegebenenfalls vorhandene Informationslücken oder Probleme im Zusammenhang mit dem Schaf aufzufinden. Auf der Grundlage einer eigenen Befragung wurde außerdem weiteres Datenmaterial zum Konsum von Geweben vom Schaf zusammengestellt.

Eine Infektion von Konsumenten mit dem TSE-Erreger über das Schaf muß zwar als ein theoretisches Szenario angesehen werden, im Sinne einer Vorsichtsmaßnahme ist eine Literatursichtung jedoch adäquat.

Mit dieser Arbeit werden keine kausalen Zusammenhänge dargestellt, sondern Gegebenheiten, die als solche um Zusammenhang mit der TSE relevant werden können, mit der Problematik als solcher konfrontiert.

4.1. Methodik

4.1.1. Literatursichtung

Gesichtet und ausgewertet wurde vor allem verfügbare Literatur und nationale Statistiken zur Schafhaltung und zur Fleischproduktion. Derartige Daten liegen nur weit verstreut vor. Mit einer Sammlung und Zusammenführung, wie sie hier vorgenommen wurde, ist bezweckt, ein zusammenhängendes Bild zu erstellen, das dann mit dem Komplex TSE/BSE konfrontiert werden kann. Die Sammlung bezieht sich bewußt auf den nationalen, deutschen Bereich.

4.1.2. Die eigenen Erhebungen

Stellvertretend für die allgemeinen Verarbeitungs- und Konsumgewohnheiten wurde eine Umfrage bei moslemischen Fleischhändlern in Berlin durchgeführt. Die Geschäfte dieser Gruppe stellen traditionell einen großen Anteil am Schaffleischumsatz in Berlin. Wie anhand der Entwicklung der Schafbestände in der Bundesrepublik Deutschland (Kap. 3.1.2.3 Bundesrepublik Deutschland zwischen 1950 und 1990) gezeigt wurde, wird der Schafbestand in Deutschland zum wesentlichen Anteil von mohammedanisch-gläubigen Menschen beeinflusst. Dies läßt die Schlußfolgerung zu, daß Umsatz und Absatz von Schaffleisch ebenfalls zu einem wesentlichen Teil von moslemischen Gruppen getragen wird. Aufgrund dieser Erkenntnis wurde die Umfrage ausschließlich bei islamischen Fleischhändlern durchgeführt. Berlin ist eine Region mit einem hohen Anteil an moslemischer Bevölkerung, hier leben über 160.000 Menschen moslemischen Glaubens (ANONYM 2003; HOSGELDINIZ u. MERHABA 2003).

Mit Hilfe des Fragebogens (Abbildung 2.1) wurden Informationen zur Herkunft der Tiere, zu den durch die Händler bezogenen Tierkörpern oder -teilen, zur Verarbeitung der Teile und zum Verbleib von nicht verzehrfähigen Teilen zum Zeitpunkt der Befragung zusammengestellt. Die Ergebnisse könne kein repräsentatives Bild wiedergeben, sie lassen jedoch durchaus Rückschlüsse zu in der Richtung, in der Handlungsbedarf zu bestehen scheint.

Es wurde darüber hinaus nach Rezepturen gesucht, in denen Gewebe als Zutat genannt wird, das als SRM gilt. Hiermit sollte geprüft werden, ob die Verwendung von SRM in den Verzehrsgewohnheiten dieser Bevölkerungsgruppe noch eine Rolle spielt. Von Belang ist hier nicht die wissenschaftliche Quelle oder Relevanz, sondern die Frage, ob allgemein zugängliche Quellen in Zeiten der TSE noch die Verarbeitung von SRM nahelegen. Dies ist von Relevanz für den vorbeugenden Verbraucherschutz.

4.2. Die Sachlage zu den Schafen in Deutschland

4.2.1. Schafbestand und Rassen

Bis zum Jahr 1965 war der Schafbestand in der Bundesrepublik Deutschland rückläufig. Seitdem nimmt er wieder zu. Etwa 10% der Betriebe halten Schafe im Haupterwerb (MARTEN 1986).

Die vorliegenden Zahlen spiegeln nicht die absolute Anzahl der Schafe wieder: Seit der Änderung des Agrarstatistikgesetzes im Jahr 1998 werden etwa 10% der Schafe nicht mehr gezählt (ANONYM 2000): Betriebe, die weniger als 20 Schafe halten, werden nicht erfaßt, d.h. die dort stehenden Tiere werden nicht mitgezählt.

Den unterschiedlichen Standortverhältnissen in Deutschland steht eine Vielfalt von Schafrassen gegenüber, die sich in die Rassengruppen Fleisch- und Wollschafe (Merinoschafe mit fast 50% der in Deutschland gehaltenen Schafe), Milchschafe und Landschafe unterteilen lassen (LSV 2001).

4.2.2. Haltung

Die drei wesentlichen Grundformen der Schafhaltung sind Hütelhaltung, Koppelschafhaltung und Stallhaltung. Die Stallhaltung ist für Schafe meistens nur zeitweise während der Wintermonate üblich. Für Hüte- bzw. Koppelschafhaltung gibt es spezielle geeignete Rassen. Hüteschafassen sind Merinos, Schwarzköpfige Fleischschaf, Suffolk, Röhnschaf und Fuchsschaf. Als Koppelschafassen eignen sich Texel, Weißköpfiges Fleischschaf und Ostfriesisches Milchschaaf (LVA 2001). Wie aus der Tabelle 4.1 zu ersehen ist, hat jede Haltungsform Vor- und Nachteile.

Tab. 4.1. Bewertung von Koppel- Hüte- und Stallhaltung

Koppelhaltung	Hütehaltung	Stallhaltung
Vorteile		
<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Arbeitsproduktivität • Höhere Leistung • Geringerer Nährstoffbedarf durch weniger Bewegung 	<ul style="list-style-type: none"> • große Beweglichkeit • Nutzung von Splitterflächen • kurze Stallperiode 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Arbeitsproduktivität • Möglichkeit zur Mechanisierung
Nachteile		
<ul style="list-style-type: none"> • eingegrenzte Mobilität • hohe Zaunkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Personalkosten • hohe fachliche Anforderungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitalaufwand • teurere Futtermittel

LVA (2001) und ZUPP (1999)

Haltungstechnik und TSE:

Es wurde gezeigt, daß Scrapie-Erreger nach Jahren noch im Boden vorhanden sind und sich scrapiefreie Schafherden auch auf Weiden infizieren können, auf denen bis zu 3 Jahre vorher infizierte Schafe geweidet haben (KÜMPER 1996).

Kritischer würde es, wenn sich herausstellen sollte, daß auch der BSE-Erreger durch die Weide übertragen würde, da dem Wirtschaftsdünger (bspw. Gülle) Tiermehl zur Geruchsbindung beigemischt wurde und wird und sowohl in der konventionellen als auch in der ökologischen Landschaft eingesetzt wird. Hier ist der Umstand, daß auch ökologisch arbeitende Betriebe BSE-Fälle gemeldet haben, besonders interessant.

4.2.3. Schafproduktion

Der Großteil der Tiere, die für die Fleischproduktion gezüchtet werden, sind Mastlämmer, die in einem Alter von unter 12 Monaten geschlachtet werden. Scrapie tritt bei Schafen ab dem 18. Monat auf, die Inkubationszeit beträgt 18 Monate bis 5 Jahre. Lämmer fallen also aus dem Rahmen der „Scrapie-gefährdeten“ Tiere heraus, soweit es sich um den klinischen Ausbruch der Krankheit handelt.

4.2.4. Fütterung

Milchschafe und –ziegen werden mit Kraftfutter gefüttert, ebenso andere Schafe in winterlicher Stallhaltung. Auch säugende Mutterschafe erhalten für einige Wochen nach dem Ablammen Kraftfutter. Die Beifütterung für junge Lämmer in der Aufzucht- und Mastperiode ist in der Sauglämmeraufzucht, in der mutterlosen Aufzucht und der Lämmermast ebenfalls üblich. Generell ist jedoch die Verwendung von Kraftfutter bei Schafen und Ziegen sehr selten (ANONYM 2001e).

Fütterung und TSE:

Die Übertragung des BSE-Erregers auf das Rind wird durch die Verfütterung von Tiermehlen, in denen Schafkadaver verarbeitet und die nicht ausreichend erhitzt wurden, erklärt. Das Schaf wird mit hoher Wahrscheinlichkeit als der Ursprung des BSE-Erregers angenommen, ein seinerzeitiger Speziesübertritt gilt somit als wahrscheinlich. In den achtziger und frühen neunziger Jahren wurden Schafe mit Futtermitteln, welche Fleisch- und Knochenmehl enthielten, gefüttert (ANONYM 2001e).

Bereits 1994 wurde mit der Entscheidung 94/381/EG die Verfütterung von aus Säugetiergewebe gewonnenen Futtermitteln an Wiederkäuer EU-weit verboten. Wie der Inspektionsbericht DG (SANCO)/1129/2000-MR belegt, wurde das Verbot in Deutschland bis zum Herbst 2000, dem Zeitpunkt des ersten BSE-Falls in Deutschland, nur unvollkommen durchgesetzt.

Im Falle mutterloser Aufzucht und Intensivmast werden Lämmer mit Milchaustauscher gefüttert. Milchaustauscher enthalten Kohlenhydrate und Proteine unterschiedlicher Herkunft wie z.B. Blutmehl, Rindertalg, Fleischhydrolysat und Schweinefett. Bei den zugesetzten tierischen Fetten handelt es sich um Extrakte tauglich beurteilter Teile und Abschnitte. Die Rohstoffe stammen aus Pflanzen und der Milch.

Wie dänische und japanische BSE-Fälle an drei bzw. sechs BSE-Fälle Rindern zeigten, ist auch eine Übertragung des BSE-Agens durch Milchaustauscher nicht auszuschließen. Die Inhaltsstoffe derartiger MAT sind nur unzureichend angegeben, eine Substitution der tierischen Inhaltsstoffe durch pflanzliche Inhaltsstoffe ist nicht vollständig möglich, der Ersatz wird durch Milchproteine geleistet.

4.3. Die Nutzungsgruppe Schaf unter dem Gesichtspunkt der TSE und Möglichkeiten der Rückübertragung von BSE-Erregers auf das Schaf

4.3.1. Scrapie

Während im Zeitraum zwischen 1945 und 2001 13x Scrapie in Deutschland festgestellt wurde, wurden allein im Jahr 2002 27 Scrapie-Fälle diagnostiziert. Dies ist wohl auch darauf zurückzuführen, daß eine gesteigerte Sensibilität der Untersucher für das Phänomen vorhanden sein dürfte.

Im Zeitraum von 1991 bis 1999 wurden 12.219 Schafe und Ziegen mit zentralnervösen Störungen untersucht, davon wurden 3.324 Fälle auf Scrapie überprüft. Im Jahr 2000 wurden beim 10.045 Scrapie-Untersuchungen durchgeführt. Alle Untersuchungen von 1991 bis (einschließlich) 2000 erbrachten ein negatives Ergebnis (FELDMANN 2001a). 2001 gab es 3 Scrapie-Fälle und im Jahr 2002 wurden 27 Scrapie Fälle diagnostiziert (HEYNKES 2003).

Scrapie unterliegt der Anzeigepflicht. Bei Auftreten einer Scrapie-Erkrankung in einer Herde wird die gesamte Herde gekeult. Dies ist begründet, da die Transmission des Erregers bislang nicht zufriedenstellend geklärt ist.

Laut Verordnung (EG) Nr. 270/2002 werden bei Schafen, die über 18 Monate alt sind oder bei denen ein bleibender Schneidezahn das Zahnfleisch durchbrochen hat und die für den menschlichen Verzehr geschlachtet werden, Stichproben (Mindeststichprobenumfang: 60.000 geschlachtete Tiere/Jahr) auf TSE durchgeführt. Unter den Schafen, die älter als 18 Monate sind und die verendet oder getötet wurden, jedoch nicht im Rahmen einer Epidemie, müssen mindestens 6.000 verendete Schafe pro Jahr getestet werden.

4.3.2. BSE

Unter natürlichen Bedingungen wurde BSE bei Schafen bislang nicht festgestellt. Es ist jedoch bekannt, daß Schafe in den achtziger und frühen neunziger Jahren zum Teil mit Futtermitteln gefüttert wurden, die dieselbe Art von kontaminiertem Fleisch- und Knochenmehl enthielten, wie es für die Verbreitung von BSE bei Rindern verantwortlich war (ANONYM 2001e). In Anbetracht der wahrscheinlichen Übertragungshypothese von BSE auf das Rind darf daher eine Rückübertragung vom Rind auf das Schaf nicht ausgeschlossen werden.

Als wichtiger Aspekt ist zu berücksichtigen, daß an Scrapie erkrankte Schafe auch mit BSE infiziert sein können, wobei sich der BSE-Erreger hinter den Veränderungen der Scrapie versteckt bzw. maskiert (SCHÜTT-ABRAHAM 2003), da die Inkubationszeit der BSE-Erkrankung etwa 3-4 Jahre länger als die Inkubationszeit der Scrapie-Erkrankung ist. Somit könnte die Lebensspanne des Schafes kürzer sein als die Inkubationszeit für BSE und das Agens dennoch vorhanden gewesen sein.

Seit einiger Zeit ist bekannt, daß BSE-ähnliche Erkrankungen im Experiment auf Schafe übertragen werden können: Schafen wurde Material verfüttert, das vom Hirn BSE-befallener Rinder stammt (FOSTER et al. 1996; 2001). Experimentell können die Schafe über die Nahrung mit dem BSE-Erreger infiziert werden (ANONYM 2001e). Eine BSE-Infektion des Schafes könnte auch, da die klinischen Symptome mit einer Scrapie-Infektion identisch sind, mit Scrapie verwechselt werden (BAIER et al. 2001; SCHÜTT-ABRAHAM 2003).

Die beim Schaf experimentell ermittelte Inkubationszeit von bis zu 79 Monaten für BSE (BUSCHMANN und GROSCHPP 1998) ist länger als die Inkubationszeit der Scrapie-

Erkrankung. Alle Tiere, die ein höheres Alter erreichen (Muttertiere oder Milchschafe), stellen somit eine potentielle Risikogruppe dar.

4.3.3. Rassen und Genetik

Bei Untersuchungen zur Rassedisposition für Scrapieerkrankungen wurde kein Zusammenhang zwischen Scrapie und speziellen Schafrassen festgestellt. Die Untersuchungen zeigen jedoch, daß einige Genotypen des Schafes resistent, andere dagegen eher empfänglich gegenüber Scrapie sind, dazwischen liegt eine in unterschiedlichem Maße resistente Bandbreite von Genotypen (ANONYM 2001e).

Die meisten Fällen von Traberkrankheit werden bei Schafen mit den Genotypen VRQ/VRQ und ARQ/ARQ gefunden. Dagegen ist bisher nur ein Fall eines japanischen „Suffolk“ Schafes bekannt geworden, das den Genotyp ARR/ARR trug und die Traberkrankheit entwickelte (IKEDA et al. 1995). Das AHQ-Allel spielt vor allem dann eine Rolle für eine geringe Empfänglichkeit gegenüber der Traberkrankheit, wenn in den betreffenden Rassen das VRQ-Allel vorkommt (DISTL 2000). Für die Zucht eignen sich vor allem Tiere mit den Allelen ARR und AHQ, die einen hohen Schutz vor Traberkrankheit erwarten lassen. Dagegen sind die Tiere mit den Allelen VRQ und ARQ sowie mit gewissen Einschränkungen auch mit dem ARH-Allel für Wiederrzucht nicht zu verwenden, da sonst der Anteil von Tieren mit Empfänglichkeit für die Traberkrankheit ansteigen würde.

Der größte Anteil an Schaffleisch wird heute von Lämmern gewonnen. Lämmer werden in einem Alter von 3 bis 12 Monaten geschlachtet, so daß bis dahin noch keine klinischen Erscheinungen aufgetreten sein können. Ältere Schafe (Muttertiere, Hammel und Böcke) werden im Anschluß an die Zuchtnutzung, Milchnutzung oder Wollnutzung (durchschnittlich 6-7 Jahre) geschlachtet. Bei ihnen könnten klinische Symptome einer Scrapie auftreten. Diese Tiere bedürfen demnach einer intensiveren Kontrolle.

4.4. Fleischgewinnung

4.4.1. Statistik und Schlachtungen

Schlachtschafe unterliegen der Schlachtier- und Fleischuntersuchung. Rechtliche Grundlage für eine einheitliche Durchführung in den Mitgliedstaaten der EU ist die Richtlinie 64/433/EWG. Die nationale Umsetzung der RL erfolgte vor allem mit dem Fleischhygienegesetz, der Fleischhygieneverordnung, und den Folgevorschriften (Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung nach dem Fleischhygienegesetz und dem Geflügelfleischhygienegesetz – AVV Fleischhygiene – AVVFIH).

Der Begriff „spezifiziertes Risikomaterial“ (SRM) ist über die Tierart, das Alter und die Herkunft des Tieres definiert und stellt eine rechtliche Festlegung dar (BERG et al. 2002). Die Benennung und Vernichtung von SRM ist gesetzlich geregelt und überwacht (VO (EWG) Nr. 999/2001).

Anhang V der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 sieht vor:

- Die spezifizierten Risikomaterialien müssen in Schlachthöfen, in Zerlegungsbetrieben und Verarbeitungsbetrieben unter Aufsicht einer hierzu von der zuständigen Behörde benannten Person entfernt werden. Die Einrichtungen müssen von der zuständigen Behörde eigens zu diesem Zweck zugelassen sein. Die Wirbelsäule kann jedoch in Einzelhandelsverkaufsstellen im Hoheitsgebiet des betreffenden Mitgliedstaats entfernt werden (Anhang V Abs. 2 der VO (EG) Nr. 999/2001).
- Werden spezifizierte Risikomaterialien von Tieren, die nicht zum menschlichen Verzehr geschlachtet wurden, nicht entfernt, so sind die Tierkörperteile, die spezifizierte Risikomaterialien enthalten, oder der gesamte Tierkörper als spezifizierte Risikomaterialien zu behandeln (Anhang V Abs. 2 der VO (EG) Nr. 999/2001).
- Die spezifizierten Risikomaterialien sind sofort bei ihrer Entfernung einzufärben oder gegebenenfalls mit einer Markierung zu kennzeichnen und auf folgende Weise vollständig zu beseitigen: durch Verbrennen ohne Vorbehandlung oder, soweit die

Farbe oder die Markierung erkennbar bleibt, nach Vorbehandlung (Anhang V Abs. 3 der VO (EG) Nr. 999/2001).

Auch die Modalitäten der Fleischgewinnung unterliegen gesetzlichen Vorschriften (FIHV). Der Gesetzgeber befreit in §3 FIHG die Hausschlachtungen von der Schlachttieruntersuchung unter der Voraussetzung, daß das Fleisch ausschließlich im eigenen Haushalt verwendet wird. Es kann daher davon ausgegangen werden, daß weit über 50% der geschlachteten Schafe nicht lebend untersucht werden. Die Statistiken zeigen, daß 50% der Schafe hausgeschlachtet werden (s. Tabelle 3.25).

Um die gesamte Schaffleischproduktion zu ermitteln, ist eine Schätzung der nicht zu Kenntnis gekommenen Schlachtungen „Schwarzschlachtungen“ erforderlich. Seit Änderung der statistischen Datenerfassung 1998 werden nur die Tiere erfaßt, die in einem Bestand mit mehr als 20 Schafen oder mehr als 2ha Weidefläche gehalten wurden. Danach werden 10-11% der Schafe nicht mehr berücksichtigt. Im Jahr 1999 sank der Anteil der Hausschlachtungen von 64% auf 60%, im Jahr 2000 wurden 58% und im Jahre 2001 55% aller statistisch erfaßten Schlachtungen als Hausschlachtungen gemeldet. Dies könnte darauf hindeuten, daß der Anteil der nicht amtlich untersuchten Schafe zugenommen hat, da die kleinen Schafhalter wegen der Anzahl ihrer Schafe keiner Kontrolle mehr unterliegen.

Geht man von den Zahlen des statistischen Bundesamtes aus, dann nehmen die nicht erfaßten Schlachtungen einen großen Umfang ein. Dies würde den Unterschied der Angaben von ZMP und statistischem Bundesamt erklären (verg. Tabelle 3.23).

Bei dem Versuch, die nicht kontrollierten Schlachtungen annähernd zu schätzen, muß die Reproduktionslage, die Zahl der Schafe in Deutschland und die erfaßten Schlachtungen (durch Schlachttier- und Fleischuntersuchung bestätigt) berücksichtigt werden.

Am Beispiel des Jahres 1997 kann folgende Rechnung aufgemacht werden:

Im Jahre 1996 wurden 2,4 Schafe Mio. gezählt, davon waren 1,7 Mio. Tiere Mutterschafe (StBA 1996).

Ermittelt man auf Grund von Schlachtungsstatistik, Bestandsgröße, Import und Export die Zahl der Lämmergeburten, ergeben sich etwa 1,2-1,3 Lämmer je Mutterschaf. Im Jahr 1997 dürfte somit die Zahl der Lämmergeburten, einen Schafbestand „aus dem Jahr 1996“ mit 1.695.000 Mutterschafen zugrunde gelegt, zwischen 2.034 000 und 2.203.500 Stück gelegen haben.

Lämmer von 1996 auf 1997: 2,0-2,2 Mio. (von einem Schafbestand mit 1.695.000 Mutterschafen ausgehend)

Tabelle 3.1 (s. Kap. 3.1. Schafrassen) zeigt, daß die tatsächlichen Ablammergebnisse deutlich höher liegen (150-160%).

Die Reproduktionsquote bei einer Ablammquote von 150% bis 160% läge dann bei 2,4-2,6 Mio Lämmern. Aus dieser Zahl und der Zahl der Gesamtschlachtungen (2.183.500) ergibt sich ein „Defizit“ von ca. 200.000-400.000 Lämmern.

Ein Teil dieser Lämmer kann durch die Nicht-Zählung der Bestände <20 Lämmer erklärt werden, ein Teil jedoch auch durch die Lämmer, die der amtlichen Untersuchung nicht vorgestellt wurden (Schwarzschlachtungen).

Weil darüberhinaus im Jahr 1997 der gesamte Schafbestand im Vergleich zum Jahr 1996 nicht zugenommen hat, kann man davon ausgehen, daß die „vermissten“ Schafe unkontrolliert geschlachtet wurden.

Diese Schlachtungen stellen sicherlich nur ein geringes Risiko, daß TSE übersehen werden könnte dar, da meist Lämmer geschlachtet werden. Allerdings ist die Zahl dieser unkontrollierten Schlachtungen ein Indiz für die Tatsache, daß Tiere ohne jede Kontrolle, auch ohne jeden Hinweis auf die Entfernung und Beseitigung von SRM in den Verzehr gelangen.

4.4.2. Schlachttechnik

Die Verwendung der Bolzenschussbetäubung kann zu einer Verbreitung von TSE-Erregerhaltigen ZNS-Gewebsfragmenten in den Blutkreislauf führen (ANIEL et al. 1999; 2001; FRIES 2002a). Auch die Schlachtung von Tieren in einer Kombinationsanlage (z.B. Schafe und Schweine oder Rinder und Schafe) wurde bereits mit der Möglichkeit einer Kreuzkontamination mit TSE-Erregern in Verbindung gebracht (BGVV 2001).

Zur Fleischuntersuchung ist die Spaltung der Wirbelsäule bei über 12 Monate alte Schafe und Ziegen vorgeschrieben (FIHV Anlage 2 Kap. III), obwohl gerade die Häftung der geschlachteten Tiere einen Schwachpunkt darstellt (FRIES 2002a). Dies um so mehr, als bei älteren Tiere das Agens gegebenenfalls bereits weiter fortgeschritten sein und die Wirbelsäule erreicht haben kann. Hier ist ein klarer sachlicher Widerspruch zu TSE-Präventivmaßnahmen erkennbar.

Über die Schlachttechnik beim Schaf im Hinblick auf die Problematik der TSE/BSE liegen keine Untersuchungen vor. Immerhin gibt die Rinderschlachttechnik (BUDA et al. 2002; EGGERS et al. 2002; FRIES et al. 2003; HILDEBRANDT et al. 2002; HILDEBRANDT et al. 2002a) Anhaltspunkte für denkbare Änderungen, wie beispielsweise die Entfernung des Ganglion stellatum, der Ganglien des Brustgrenzstranges im Lendenbereich oder des Nervus Vagus.

Experimentell wurde festgestellt, daß die Ausbreitung des BSE-Erregers beim Schaf anders als beim Rind angenommen geschieht. Die Erreger wurden in unterschiedlichen Konzentrationen sowohl in dem lymphatischen System als auch in dem peripheren Nervensystem aufgefunden (SSC 2002). Daher ist eine vollständige Trennung betroffener Teile beim Schaf praktisch unmöglich.

4.5. Informationsstand in einer Produzenten-, Verarbeiter- und Konsumentengruppe zum TSE-Phänomen, Konsumverhalten und der Verbleib von Geweben, die als SRM bezeichnet worden sind.

Aus der Sichtweise des vorbeugenden Verbraucherschutzes ist es von Interesse, wie die primär Schaffleisch konsumierende Bevölkerungsgruppe in Deutschland mit dem Phänomen der TSE umgeht. In Anbetracht der bisher zusammen gestellten Informationen ist zu vermuten, daß die betroffenen Personenkreise vom BSE-Geschehen über wenig Kenntnisse verfügen. Hier können die Ergebnisse der Befragung im Rahmen dieser Arbeit erste Aufschlüsse geben.

Herkunft des Fleisches:

Das von den befragten Händlern bezogene Fleisch stammt vollständig aus gewerblicher Schlachtung. Die Tierkörper bzw. -teile stammen aus unterschiedlichen Bundesländern und aus den Niederlanden. Die Schlachtung erfolgte somit in der EU und unter kontrollierten Bedingungen. Eigenschlachtungen wurden nach Angaben der Händler nicht vorgenommen, auch Fleisch aus privaten Schlachtungen wurde nicht zum Verkauf angeboten. Fragen nach aus Drittländern importiertem Schaffleisch (z.B. aus Neuseeland) wurden mit „nein“ beantwortet.

Bezugsform des Fleisches:

Die Ergebnisse der Erhebungen lassen für den Zeitraum der Befragung folgende Schlußfolgerungen zu: Das Sortiment an Organen und Fleisch von Schafen wurde von den Händlern in frischem Zustand gekühlt bezogen. Frisches Fleisch im Sinne der FIHV ist Fleisch, das keinem Haltbarmachungsverfahren unterworfen wurde (FIHV § 2 Abs. 6). Tiefgefrorenes Fleisch oder Organe wurde nicht bezogen, verarbeitet oder verkauft. Die meisten Händler (82% des gesamten Fleischumsatzes) bezogen ganze Tierkörper. Organe wurde ebenfalls ausschließlich frisch eingekauft. Die Mengen der Organe, insbesondere der Milzen, Lungen, Därme, Pansen sowie auch von Köpfen richtet sich nach Nachfrage, der Einkauf erfolgt auf direkten Kundenwunsch hin. Lebern und Herzen wurden ständig angeboten.

Verarbeitung:

Die Tierkörper wurden in den Geschäften meist weiterverarbeitet. Sie wurden teilweise gespalten, wobei das Rückenmark freigelegt wird. Da vor allem Lämmer geschlachtet werden, wird die Wirbelsäule häufig nicht gespalten und das Rückenmark demzufolge auch nicht entfernt. Die Beschäftigten scheinen auch über BSE und SRM nicht informiert gewesen zu sein. Zerlegungsbedingte Mängel, wie belassenes Rückenmark, gehörten somit zum Verkaufsgeschäft. Dieser Informationsmangel muß behoben werden, andernfalls sind Regelungen zu treffen, die darauf abzielen, die SRM frühestmöglich, also bei der Schlachtung zu entfernen. Unter Umständen wäre durchzusetzen, daß bestimmte Nervenknotten (Ggl. cervicale cran. , Ggl. stellatum, Paravertebralganglien) oder auch der N. vagus kontrolliert entfernt werden.

In zwei Läden wurden Wurstwaren hergestellt. Hierbei wurden nur zum Teil (15%) Schafffleisch (Fett und Muskulatur) verarbeitet, die restlichen Zutaten bestanden aus Rindfleisch. Diese Wurstwaren produzierenden Betriebe verarbeiteten nach eigenen Angaben nur Muskulatur und Fett und somit keine Risikomaterialien.

Verkauf:

Bei den Händlern lag SRM (Köpfe > 12 Monate, Milzen) offen zum Verkauf aus oder war auf Nachfrage/Bestellung zu erhalten.

Zu verweisen ist in diesem Zusammenhang noch einmal auf die unzureichende Kenntnis der befragten Personen. Es ist somit auch für das Rind nicht auszuschließen, daß SRM, insbesondere die Wirbelsäuleassoziierte SRM in den Humanverzehr gelangen können. Allerdings ist hier auf die intensiven Kontrollmechanismen beim Rind zu verweisen.

spezielle Rezepturen:

Durchgeführt wurde auch eine Zusammenstellung von zur Verfügung stehenden Kochrezepten, in denen als Zutaten Organe vom Schaf verwendet werden. Dabei zeigt sich, daß v.a. mohammedanische Rezepte sowie zwei alte deutsche Rezepte Organe enthalten, die als SRM zu deklarieren sind. Es bleibt offen, ob nach dem deutschen Rezept Zubereitungen erfolgen, nach Angaben der moslemischen Fleischhändler wird allerdings regelmäßig von Kunden SRM bestellt und auch ausgeliefert.

Die Befragung zielte in erster Linie darauf ab, zu klären, wo als SRM einzustufende Gewebe nach der Schlachtung verbleiben. Außerdem sollte geklärt werden, ob die mit den Risikomaterialien umgehenden Personen ein „Bewußtsein“ für die Gefährdung des Konsumenten durch diese Materialien haben.

Viele der Befragten konnten mit dem Begriff des SRM nichts verbinden. Auf die Frage nach den Tonsillen gaben sie an, nicht zu wissen, was das sei. Bei den befragten Personen herrscht offensichtlich Unkenntnis über die Problematik der BSE und TSE vor. Es ist davon auszugehen, daß diese Unkenntnis in den Konsumentenkreisen noch wesentlich größer ist. Nach Angaben der Händler und auch den gefundenen Rezepturen zufolge scheinen Käufer SRM zu verzehren.

Diese Beobachtungen müssen zu dem Schluß führen, daß offensichtlich Defizite in der Durchführung der Aufsicht durch die Veterinärämter vorliegen. Absolut zu verwerfende Bestandteile der Schlachtung dürfen keinesfalls wieder in der humanen Nahrungskette auftauchen.

4.6. Schlußfolgerungen

Diese Literaturstudie trägt allgemein zugängliche Daten zur Infrastruktur der Schafhaltung in Deutschland unter dem Gesichtspunkt der TSE zusammen. Ausgangspunkt ist die hypothetische Annahme, daß eine Rückübertragung des BSE-Erregers auf das Schaf nicht ausgeschlossen werden kann und somit Strukturen der Schafhaltung offengelegt werden müssen. Zu diesem Zwecke werden TSE- assoziierte Fragen – sollte die obigen Hypothese zutreffend sein - auf der Grundlage des gesichteten Materiales bearbeitet. Folgende Schlußfolgerungen werden gezogen:

- Schafe wurden und werden gegebenenfalls auch mit Kraftfutter gefüttert (Mutterschafe und Lämmer sowie Zuchtböcke)
- Es gibt keine Rassendisposition für Scrapie. Alle Rassen können an TSE erkranken, die genetische Disposition für Scrapie-Erkrankungen ist allerdings individuell verschieden.
- Beobachtungen zeigen, daß es Lücken im Überwachungssystem von Schlachtungen von Schafen gibt.
- Es ist davon auszugehen, daß ein Teil der jährlich anstehenden Schafschlachtungen (200.000-400.000 Tiere) ohne amtliche Aufsicht durchgeführt wird. Auf diese Lücken in der Überwachung wird hingewiesen.
- Hauptkonsumentengruppe von Schaffleisch sind islamisch gläubige Menschen. Nach eigenen Erhebungen sind die Händler nicht über mögliche Risiken informiert, weshalb davon auszugehen ist, daß die Konsumenten in noch geringerem Ausmaß informiert sind.
- Es wurde beobachtet, dass eine Trennung der SRM vom Tierkörper nicht konsequent vorgenommen wurde. In den Geschäften der befragten moslemischen Fleischer konnte SRM erworben werden.
- Die Vertriebsstruktur von Schaffleisch scheint schwer kontrollierbar zu sein, was sich in der hohen Zahl der geschätzten unkontrollierten Schlachtungen ebenso ausdrückt wie in der Tatsache, daß SRM im Handel erworben werden kann.
- Lücken im System der Entfernung von SRM scheinen nicht ausgeschlossen zu sein.

Präventionsmaßnahmen:

- Ein zuverlässiges Identifizierungs-, Dokumentations- und Kennzeichnungssystem der Schafherde ist unverzichtbar. Ebenso unverzichtbar ist jedoch ein präziseres zahlenmäßiges Überwachungssystem.
- Die Schlachtungen der Schafe sowie der Verbleib von SRM muß besser kontrolliert werden.
- Die Verbraucher müssen intensiver über die Risiken unterrichtet werden: vor allem sollte Informationsmaterial in türkischer und arabischer Sprache angefertigt werden. die Kontrollen sollten sich in verstärktem Maße auf diese Gruppen richten.
- Die Erfassung der bisher unbeachtet gebliebenen Schafhalter mit weniger als 20 Tieren könnte zur Verringerung der unkontrollierten Schlachtungen beitragen.
- Es wird ein türkisch-, arabisch- und deutschsprachiges Informationsblatt vorgestellt, das die wichtigen Sachverhalte zu TSE und konsumentenbezogenen Präventionsmaßnahmen berücksichtigt.

Informationsblatt für mohammedanische Fleischhändler, die dort Beschäftigten und für die Konsumenten:

Seit einigen Jahren tritt bei Rindern eine Erkrankung (BSE) auf, die durch neu erkannte infektiöse Stoffe, (die sogenannten Prione) verursacht wird. Die Prione wurden wohl durch Tiermehl (bestehend aus zerkleinertem, gemahlenem und hoch erhitztem Material aus Tieren), das an Rinder verfüttert wurde, übertragen. Die Erreger sind sehr widerstandsfähig gegen Hitze, sie überleben auch Kochen und Braten. Auch die Übertragung auf andere Tiere und den Menschen über die Nahrungskette scheint möglich. Die Erreger sind in bestimmten Geweben erkrankter Rinder nachgewiesen worden, weshalb diese Gewebe, die als spezifiziertes Risikomaterial (SRM) bezeichnet werden, bei allen geschlachteten Rindern zu entfernen sind. Da die Erregern beim Schaf, in anderer Form, ebenfalls nachgewiesen werden, sind auch Schafe und Ziegen betroffen. Auch hier dürfen bestimmte Gewebe nicht verzehrt werden.

Zu diesen Geweben zählen

Bei kleinen Wiederkäuern	Beim Rind
Schädel incl. Gehirn und Augen > 12 Monate	Schädel incl. Gehirn und Augen > 12 Monate
Tonsillen und Rückenmark von Schafen und Ziegen > 12 Monate	Tonsillen und Rückenmark > 12 Monate
Milz von Schafen und Ziegen aller Altersklassen	Eingeweide von Duodenum bis Rectum Rinder aller Altersklassen

Tonsillen sind die Mandeln, das Duodenum ist der Beginn des Darms nach dem Magen, das Rektum ist das Darmende. Verarbeitung und der Verkauf der genannten Gewebe sind verboten, die Teile müssen in der Tierkörperbeseitigungsanstalt erhitzt und danach verbrannt werden.

Die genannten Gewebe dürfen keinesfalls für die Ernährung der Menschen verwendet werden.

Es wird daher eindringlich darauf verwiesen, auch beim Verzehr keine Rezepturen mit Gehirn, Milz zu berücksichtigen und keine Knochen auszukochen, die mit den Knochen der Wirbelsäule oder des Kopfes Verbindung haben.

Müslüman usüllerine göre çalışan et kurumları, et kurumları çalışanları ve tüketicilerin dikketine:

Bilindiği gibi uzun zamandan beri büyük bas Hayvanlarda(Inek, Boga ve Danalar'da) Deli Dana Hastalığı(BSE) görülmekte olup insanlara da bulaşabilmektedir. Bu hastalığa „prion“lar (İslevini kaybetmiş bir protein parçası olarak tanımlanır) neden olur. Prionlar hayvanunun(Hayvan artıklarının yüksek sıcaklıkta ve belli bir basınç altında yapıyor) diğer hayvanlara yedirilmesi süreciyle sağlıklı hayvanlara' da bulaşır. Bu hastalık yapıcılar (Prion) sıcaklığa karşı çok dirençli olup, pişmiş yemeklerde ve kızartmalarda dahi etkindirler.

Bu hastalık (Deli Dana) sadece büyük bas Hayvanlara değil, aynı zamanda diğer hayvanlara ve insanlarda bulaşabilir, daha doğrusu bulaşır ve bu bilimsel olarak da ispatlanmıştır. Bu hastalık yapıcılar(Prion) hastalıklı sigırların belli dokularında teşhis edilmiş ve bu dokular “riskli doku veya organ“ olarak kabul edilmiştir. Bu yüzden kesilen hayvanlarda bu organların kullanılmaması ve atılması gereklidir.

Yukarıda değindiğimiz gibi bu hastalık yapıcılar diğer hayvanlarda da görülmektedir. Mesela küçükbaş hayvanlarda(Koyun ve Keci). Küçük bas hayvan kesiminde de bu tür riskli dokular(organlar) kullanılmadan atılmalıdır.

Bu riskli dokuları(organları) aşağıdaki çizelgede bulabilirsiniz

12 Ay' dan büyük küçük bas Hayvanlarda(Koyun ve Keciler): <ul style="list-style-type: none">• Kafatası, Beyin ve Gözler• Tonsiller ve omurilik	12 Ay' dan büyük Büyük bas Hayvanlarda: <ul style="list-style-type: none">• Kafatası, Beyin ve Gözler• Tonsiller ve omurilik
Her tür yastaki Koyun ve Kecilerde : <ul style="list-style-type: none">• Dalak	Her tür yastaki Ineklerin <ul style="list-style-type: none">• Bağırsaklar (Duodenum' dan Rectum' kadar)

Tonsiller'den kasit Bademciklerdir. Duodenum'dan kasit onikipartmak barsağıdır. Rektum ise Bağırsakların sonu anlamındadır.

Yukarıda belirtilen organların hazırlanması ve satılması yasaktır. Bu organların „Tierkörperbeseitigungsanstalt“ kurumu tarafından yüksek sıcaklıkta yakılması zorunludur. Bu Organların yenilmesi kesinlikle sakıncalıdır. Özellikle bu yüzden Bağırsak, Beyin ve Dalak'la ilgili yemeklerin yapılması, ayrıca bu Organlarla bağlantısı olan Kemiklerin'de(mesela Kafatası ve Belkemigi ile direkt bağlantısı olan kemikler) kullanılmaması gereklidir.

معلومات لتجار اللحوم المسلمين والعاملين في هذا الميدان والمستهلكين

قبل بضع سنوات ظهر مرض يدعى جنون البقر، سبب هذا المرض مادة بروتينية تدعى „بيريون“، هذه المادة المعدية انتقلت الى الابقار عن طريق الاعلاف المركزة والتي يتم استخلاصها من لحوم الحيوانات

هذه المادة المعدية لاتتأثر بالحرارة ويمكنها ان تبقى خطيرة حتى بعد الطبخ او الشوي وكذلك يمكن انتقالها الى حيوانات اخرى وكذا الانسان عبر الغذاء.

تم العثور على هذه المادة المعدية لدى الابقار في اعضاء محددة، لذ تعتبر هذه الاعضاء خطيرة على صحة الانسان ووجب ابعادها.

عند الاغنام تم كذلك تشخيص هذا المرض لذا وجب ابعاد كل الاعضاء التي تسبب خطرا على صحة الانسان.

الاعضاء الواجب ابعادها:

عند الماعز والاعنام	عند الابقار
الجمجمة مع المخ والعينين لدى الحيوانات التي يتعدى عمرها 12 شهرا	الجمجمة مع المخ والعينين لدى الحيوانات التي يتعدى عمرها 12 شهرا
اللوزتان والنخاع الشوكي لدى الحيوانات التي يتعدى عمرها 12 شهرا	اللوزتان والنخاع الشوكي لدى الحيوانات التي يتعدى عمرها 12 شهرا
الطحال لدى كل الاعمار	الامعاء كل الاعمار لدى كل الاعمار

تناول او استخدام او عرض هذه الاعضاء للبيع يعد ممنوعا، كل هذه الاعضاء يجب تحويلها الى اماكن خاصة بتجميع جثث الحيوانات حيث يتم حرقها هناك.

الاعضاء المذكورة لا يمكن باي حال من الاحوال استخدامها في التغذية البشرية.

الى جانب هذا وجبت الاشارة الى ضرورة اجتناب كل الوجبات المحتوية على الطحال وعظام الراس والعمود الفقري.

5. Zusammenfassung

5.1. Zielsetzung

Die Rückübertragung des humanpathogenen BSE-Agens auf die Ausgangsspezies Schaf kann nicht ausgeschlossen werden. Um auch für das Schaf in diesem schlimmsten Fall Datenmaterial für Bekämpfungsmaßnahmen parat zu haben, wurden allgemein zugängliche Informationen über Haltung, Zucht, Fütterung, Fleischproduktion, Handel, Fleischhandel und Fleischverzehr beim Schaf unter der speziellen Berücksichtigung der BSE-Problematik zusammengestellt.

5.2. Das Schaf als Fleischlieferant

Als wichtigste Schafrassen kommen in Deutschland das Merinolandschaf, das Deutsche Schwarzköpfige Fleischschaf, das Merinolangwollschaf und das Texelschaf vor. Die Schafrassen sind in unterschiedlichen Regionen unterschiedlich stark vertreten und differieren hinsichtlich ihrer Leistungen wie Gewichtszunahme und Ablammergebnisse erheblich.

Schafhaltung wird meist standortgebunden durchgeführt, etwa 22,9% der Tiere leben in Wanderschafherden.

Anstiege und Absinken der Schafbestände in Deutschland war in der Vergangenheit bedingt durch Bedingungen des Wollmarktes, der Landwirtschaftsintensivierung, Industrialisierung sowie durch die Teilung Deutschlands und die Preisentwicklung. Auch der Zuzug mohammedanischer Gastarbeiter hatte Auswirkungen.

Seit der Änderung des Statistikgesetzes 1999 werden kleine Betriebe (unter 20 Schafe) nicht mehr erfasst.

Bei Milchschaafen und –ziegen wird Kraftfutter gefüttert, ebenso an andere Schafe in winterlicher Stallhaltung. Auch säugende Mutterschafe erhalten für einige Wochen nach dem Ablammen Kraftfutter. Bei mutterloser Aufzucht und bei der Lämmermast werden auch Milchaustauscher eingesetzt.

Die Anzahl der Schlachtungen stieg mit der Wiedervereinigung Deutschlands an, fiel jedoch daraufhin wieder stark ab, da auch die Schafbestände abnahmen.

Eine erhebliche Diskrepanz besteht zwischen der Anzahl der Gesamtschlachtungen und der Anzahl der gewerblichen Schlachtungen. Es ist davon auszugehen daß etwa 200.000-400.000 Tiere ohne Kenntnis der Veterinärämter geschlachtet werden.

5.3. Informationsstand zum Phänomen TSE in einer speziellen Bevölkerungsgruppe Berlins

In einer eigenen Erhebung wurden Beschäftigte in mohammedanischen Berliner Fleischhandelsläden zum TSE-Erreger, zu SRM und zum Verbleib bestimmter Gewebe, die als SRM zu bezeichnen sind, befragt. Der Großteil des Schaffleisches wurde in Form ganzer Tierkörper bezogen. In den meisten Geschäften wurde Leber und Herz angeboten, auch Kopf incl. Schädel und Gehirn, die ab einem Alter von einem Jahr als SRM zu bezeichnen sind. Der Begriff des „spezifizierten Risikomaterials“ war allen Befragten unbekannt. Eine Trennung und Entsorgung dieser Teile wurde nicht durchgeführt.

Daß der Verzehr SRM auch heute noch nicht ausgeschlossen werden kann, zeigen auch vorhandene und öffentlich zugängliche Kochrezepte.

Diese Beobachtungen lassen die Frage nach einer adäquaten Veterinärüberwachung zu. Ein Informationsblatt in türkischer Sprache sowie auf arabisch würde hier Abhilfe schaffen. Diese werden angeboten.

6. Summary

6.1. Aim of this study

The retransfer of the zoonotic BSE agent back to the species sheep cannot be excluded as yet. It was the aim of this study, to collect data exactly for this worst case in order to have an insight into the situation around the sheep for controlling measures and additionally to find out potential gaps in the surveillance of these food animals. For that purpose, generally available information was collected about husbandry, breeding, feeding, meat production, trade of living animals and of meat, as well as consumption of mutton with particular respect to the TSE/ BSE phenomenon.

6.2. Sheep as food animals

Most important races in Germany are Merinolandschaf, Deutsches Schwarzköpfiges Fleischschaf, Merinolangwollschaf and Texelschaf. The population of these races in Germany differs. Daily weight gain or number of lambs is also different among these races.

Most sheep are kept stationary; only about 23 % of the animals are living in (extensively grazing) wandering herds.

In the past, increase and decrease of the number of sheep in Germany was caused by economic factors such as prices, changes of the structure of agriculture or the industrialisation.

Also, after the division of Germany into two states, the number was different in both states in the end. The emigration of people from muslim countries to Western Germany had also an impact on the sheep market.

Sheep in Germany are annually numbered. However, small farms with less than 20 sheep have legally not been taken into the system.

For particular occasions, particular feeding stuff is used. Protein supplemented feed with enhanced energy compounds is applied to milk sheep and goats as well as to sheep during winter time. Milking ewes are fed also this type of feed for several weeks post partum. Milk exchange feed is used in artificial rearing of lambs as well as during the fattening period.

During the reunion of Germany the number of slaughterings increased. However, with the decrease of the number of sheep in Germany, the number of slaughterings decreased too. There is a remarkable discrepancy between the total number of slaughterings and the number of professional slaughterings.

6.3. Information about the TSE-phenomenon in a particular group of inhabitants of Berlin

An inquiry was performed among muslim butcher shops in Berlin regarding consumption habits, the TSE-agent, the term of specific risk materials (SRM) and tissues, which have been allocated to SRM. Most of the mutton was ordered as whole carcass. Liver, heart as well as head including brain was most frequently in offer. Skull and brain from animals, allocated to SRM if older than one year, were also available. However, the interviewed persons were not aware of SRM. A separation or a disposal of these tissues was not performed. Moreover, recipes including SRM-materials indicate, that even today SRM still could be consumed by humans.

These observations raise the question for an adequate veterinary surveillance. More information should be provided also in turkish or arab language. These have been provided.

7. Literaturverzeichnis

7.1. wissenschaftliche Quellen und allgemein zugängliche Quellen

AID (1996):

Merinoschafe.

Schafe- und Ziegenrassen 3313/1996, Begleitheft zur Diaserie 7161

AID (1996a):

Deutsches Schwarzköpfiges Fleischschaf.

Schafe- und Ziegenrassen 3313/1996, Begleitheft zur Diaserie 7161

AID (1996b):

Texelschaf.

Schafe- und Ziegenrassen 3313/1996, Begleitheft zur Diaserie 7161

AID (1996c):

Lebendgewichte und Leistungen (Übersicht 1).

Schaf- und Ziegenrassen 3313/1996, Begleitheft zur Diaserie 7161

AID (1996d):

Fruchtbarkeitsdaten und rassetypische Kennzeichen (Übersicht 2).

Schaf- und Ziegenrassen 3313/1996, Begleitheft zur Diaserie 7161

AID (1996e):

Einleitung.

Schaf- und Ziegenrassen 3313/1996, Begleitheft zur Diaserie 7161

AID (1996f):

Betriebsformen in der Schafhaltung.

Schaf- und Ziegenrassen 3313/1996, Begleitheft zur Diaserie 7161

ANIL, M.H., S. LOVE, S.WILLIAMS, A. SHAND, J.L. MCKINSTRY, C.R. HELPS, A. WATERMAN-PEARSON, J. SEGATCHIAN und D.A. HARBOUR (1999):

Potential contamination of beef carcasses with brain tissue at slaughter.

Vet. Rec. 145/16, 460-462

ANIL, M.H., S. LOVE, C.R. HELPS, J.L. MCKINSTRY, S.N. BROWN, A. PHILIPPS, S. WILLIAMS, A. SHAND, T. BAKIREL und D. HARBOUR (2001):

Jugular venous emboli of brain tissue induced in sheep by the use of captive bolt guns.

Vet. Rec. 148, 619-620

ANONYM, (1974):

Aufwind in der Schafhaltung.

Tierzüchter 5/26, 212-213

ANONYM, (1980):
EG: Schaffleisch-Marktordnung.
Fleischwirtsch. 10/60, 1868

ANONYM, (1996):
Weiterer Rückgang der Rinder- und Schweinebestände, aber Zuwachs beim Bestand an Schafen.
Statistisches Bundesamt (Mitteilung für die Presse 5. Februar 1996), Berlin

ANONYM, (1996a):
Leichter Rückgang bei Rinder- und Schafbeständen.
Statistisches Bundesamt (Mitteilung für die Presse 29. Juli 1996), Berlin

ANONYM, (2000):
Schaf- und Ziegenhaltung „Schaf“.
www.tll.de/agb00/pdf/agb00_56.pdf

ANONYM, (2000a):
Hirntagine.
Donyaki (Radio-Television-Maroc), Mai 2000

ANONYM, (2000b):
Gehirn gebraten.
Chahiya tayiba (Radio-Television-Maroc), Juli 2000

ANONYM, (2000c):
Gehirnsause.
Mayida (Radio-Television-Maroc), September 2000

ANONYM, (2000d):
Briefchen mit Gehirn.
Mayida (Radio-Television-Maroc), Oktober 2000

ANONYM, (2001):
Creutzfeldt-Jakob Erkrankung.
<http://www.m-ww.de/krankheiten/prionenkrankheiten/gss.html>

ANONYM, (2001a):
Schafhaltung.
www.stmelf.bayern.de

ANONYM, (2001b):
Allgemeine Grundlagen der Fütterung von Schafen.
Landesschafzuchtverband Sachsen-Anhalt e.V. und Marthin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
<http://www1.mrlu.sachsen-anhalt.de/themen/tierproduktion/files/schafhaltung.pdf>

ANONYM, (2001c):
Schafbestand rückläufig.
Stellungnahme des Sachverständigenausschusses zu den Ergebnissen der Viehzählung zum 3. Mai 2001 in Deutschland
<http://www.verbraucherministerium.de/wirtschaftsdaten/viehzaehlung-mai2001/stellungnahme.htm>

ANONYM, (2001d):
Hirnpofesen.
www.gumpendorf.com/kochen/suppeneinlagenH.htm

ANONYM (2001e):
Fragen und Antworten zu TSE in Schafen und Ziegen.
DN: MEMO/01/357 Date: 07/11/2001
http://europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p_action.gettxt=gt&doc=MEMO/01/357|0|RA PID&lg=DE

ANONYM, (2002):
Traberkrankheit.
<http://www.m-ww.de/krankheiten/prionenkrankheiten/bse.html>

ANONYM, (2002a):
Scrapie.
Fact Sheet National Scrapie Education initiative.
<http://www.animalagriculture.org/scrapie/Scrapie.htm>

ANONYM, (2002b):
Ausweitung der TSE-Tests bei Schafen und Ziegen.
http://www.europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p_action.gettxt=gt&doc=IP/02/255|0|RA PID&lg=DE&display=

ANONYM, (2002c):
Milzschnitten.
www.gumpendorf.com/kochen/suppeneinlagenH.htm

ANONYM, (2002d):
Haltungsformen.
Landwirtschaftskammer Rheinland, Bonn

ANONYM, (2003):
Migranten in Deutschland.
www.goethe.de/gr/dub/projekt/deipas11.htm

ASCHHOFF, B. (2001):
BSE- der aktuelle Erkenntnisstand.
<http://www.villamedica.de/artikel/07.htm>

BACH, P. (1988):
Schafe „Fütterung“
in: J. Dörfler, H. Hüffmeier, G. Bachthaler (Hrsg): Die Landwirtschaft, Tierische Erzeugung.
BLV Verlagsgesellschaft München, Bd. II, S. 416-418

BAIER, M., D. SIMON, M. MIELKE, G. PAULI, R. KURTH, H. WILLKOMMEN, J.
LÖWER, J. BECKMANN, H. SCHWEIM, W. MIELDS und D. ARNOLD (2001):
Die bovine spongiforme Enzephalopathie (BSE) des Rindes und deren Übertragbarkeit auf
den Menschen.
Gemeinsame Information des Robert Koch-Institutes (RKI), des Bundesinstitutes für
gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV), des Paul-Ehrlich-
Institutes (PEI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)
(Stand: 5.März 2001), Berlin

BAUSCHMANN, G. (2002):
Das Rhönschaf.
Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH), Witzenhausen

BEHRENS, H. (1977):
Transport von Schafen und Ziegen.
Du und das Tier 7/1, 35-36

BEHRENS, H. (1983):
Krankheiten der Schafe (Traberkrankheit)
in: H. Behrens , R. Scheelje , R. Waßmuth: Lehrbuch der Schafzucht.
Verlag Parey, Hamburg und Berlin, S. 211-313

BEHRENS, H. (1987):
Traberkrankheit
in: H. Behrens: Lehrbuch der Schafkrankheit.
Verlag Parey, Berlin und Hamburg, S. 34-36

BEHRENS H. (1991):
Tierschutzprobleme in der Schafhaltung.
Dtsch. Tierärztl. Wschr. 1/98, 26-28

BEHRENS, H, M. GANTER und T. HIEPE (2001):
Traberkrankheit
in: M. Ganter (Hrsg): Lehrbuch der Schafkrankheiten.
Verlag Parey, Berlin, S. 210-214

BERG, C, H. SCHOEN und J. WESTARP (2002):
Untersuchungen von Fleisch und Fleischerzeugnisse auf ZNS-Gewebe aus Sicht der
amtlichen Überwachung.
Fleischwirtsch. 5/82, 105-107

BERGMANN, R. (2003):
Informationen zur Schafschlachtung.
Pers. Mitteilung vom 28.04.03

BERK, A, G. HAXSEN und F. UHLMANN (2000):
Auswirkung von Fütterungsverboten für Tiermehl auf Futterkosten und
Futtermittelversorgung.
http://www.fleischmehlindustrie.de/archiv/berk_a.pdf

BgVV (2001):
BSE beim Schaf.
Stellungnahme vom 12. Oktober 2001
BgVV, Berlin

BgVV (2002):
BSE-Risiko des autonomen Nervensystem und seiner Ganglien.
Stellungnahme vom 17. Januar 2002
BgVV, Berlin

BORCHERS, K. (2002):
Transmissible spongiforme Encephalopathien (TSE) Der Erreger und seine Eigenschaften.
Fleischwirtsch. 7/82, 110

BRAUN, U. (1998):
Vorwort.
in: U. Braun (Hrsg.): BSE und andere spongiforme Enzephalopathien.
Verlag Parey, Berlin S. V-VI

BREMOND, J. (2002):
Verbreitung der Rasse Merinolandschaf.
http://www.genres.de/CF/tgrdeu/karte_alle.cfm?tierart=SF

BREMOND, J. (2000a):
Verbreitung der Rasse Schwarzköpfiges Fleischschaf.
http://www.genres.de/CF/tgrdeu/karte_alle.cfm?tierart=SF

BREMOND, J. (2000b):
Verbreitung der Rasse Texel.
http://www.genres.de/CF/tgrdeu/karte_alle.cfm?tierart=SF

BRODERSEN, J.H. (1978):
Strukturveränderung der Schafhaltung (Schleswig-Holstein).
Tierzüchter 11/30, 463-464

BRÜNE, C. (1978):
Das Blauköpfige Fleischschaf, ein Neuling in der deutschen Schafzucht.
Tierzüchter 30/4, 160-162

BRÜNE, C. (1980):
Organisationsformen von Schafhaltungsbetrieben
in: G. Comberg (Hrsg.): Schafzucht.
Verlag Ulmer Stuttgart, S. 253-260

- BRÜNE, C. (1980a):
 Qualitätserzeugung und Vermarktung von Lamm- und Hammelfleisch
 in: G. Comberg (Hrsg.): Schafzucht.
 Verlag Ulmer Stuttgart, S. 253-260
- BRÜNE, C. (1982):
 Strukturelle Verschiebungen in der Schafhaltung der BRD aus züchterischer Sicht.
 Tierzüchter 11/34, 454-456
- BÜCHNER, H. (1973):
 Möglichkeiten zur Intensivierung der Schafproduktion durch die frühe Zuchtbenutzung von
 Jungschafen.
 Tierzucht 10/27, 453-454
- BUDA, S, K.-D. BUDRAS, T. EGGERS, R. FRIES, G. HILDEBRANDT, und K.
 RAUSCHER (2002):
 Bewertung sympathischer Para- und Praevertebralganglien als BSE-Risikomaterial
 Extracerebrospinale Strukturen des autonomen Nervensystem zwischen Darmtrakt und
 zentralem Nervensystem. 3. Sympatisches Nervensystem.
 Fleischwirtsch. 8/82, 95-97
- BURBKART, M. (1991):
 Tiergerechte Haltung beim Schaf unter Berücksichtigung unterschiedlicher Haltungs- und
 Aufstallungsformen.
 Tierzucht 7/45, 319-322
- DG (SANCO)/1129/2000-MR final, (2000)
 Inspektionsbericht.
[http://europa.eu.int/comm/food/fs/inspektions/vi/reports/germany/vi-rep-germ-1129-2000-
 en.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/fs/inspektions/vi/reports/germany/vi-rep-germ-1129-2000-en.pdf).
- DIRKSEN, G. (2002):
 Milchaustauscher.
 in: G. Dirksen, H.D. Gründer und M. Stöber (Hrsg.): Innere Medizin und Chirurgie des Rindes.
 Verlag Parey, Berlin S. 554-555
- DISTL, O. (2000):
 Züchterische Kontrolle der Empfänglichkeit für die Traberkrankheit (Scrapie) beim Schaf
 über molekulargenetische Testverfahren.
 Tierärztl. Umschau 55, 609-613
- DISTL, O. (BEHRENS) (2001):
 Züchtung auf Resistenz gegen Traberkrankheit
 in: M. Ganter (Hrsg): Lehrbuch der Schafkrankheiten.
 Verlag Parey, Berlin, S. 382-384
- DITTRICH, A. (1986):
 Fütterung der Wiederkäuer
 in: H. Jeroch (Hrsg): Vademekum der Fütterung.
 Verlag Fischer, Jena S. 336-364

- DVT (2002):
Mischfuttermittel.
<http://www.dvtiernahrung.de/branche/dias/rohstoff.htm>
- EGGERS, T, R. FRIES, S. BUDA, K.-D. BUDRAS, G. HILDEBRANDT und K. RAUSCHER (2002):
Bewertung von Nervengewebe des Rinderschädels als BSE-Risikomaterial
Extracerebrospinale Strukturen des autonomen Nervensystems zwischen Darmtrakt und Zentralem Nervensystem. 1. Ganglien des Kopfes.
Fleischwirtsch. 5/82, 108-111
- ETLING, K. (2002):
Texelschaf.
http://home.t-online.de/home/k_schmidt/texel.htm
- FELDMANN, A. (2002):
Das Leineschaf.
Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH), Witzenhausen
- FELDMANN, A. (2002a):
TSE-Risiko bei Schafen europaweit abklären - Vorsorge oberstes Gebot „Szenario der Bundesregierung über weitere Sicherheitsvorkehrungen“.
Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH), Witzenhausen
- FISCHER, G. (1981):
Wanderschafhaltung im Winter.
Deutsch. Schafzucht 73, 6-8
- FLACHOWSKI, G. (1993):
Stroh und faserreiche Futtermittel
in: H. Jeroch (Hrsg): Futtermittelkunde.
Verlag Fischer Jena, S. 155-191
- FOSTER, J.D, D.W. PARNHARM, N. HUNTER, und M. BRUCE (2001):
Distribution of the protein in sheep terminally affected with BSE following experimental oral transmission.
J. Gen. Vir. 82, 2319-2326
- FOSTER, J. D, M. BRUCE, L. MCCONELL, A. CHREE and H. FASER (1996):
Detection of BSE infectivity in brain and spleen of experimentally infected sheep.
Vet. Rec. 138/22, 546-548
- FOSTER, J.D., D. PARNHAM, A. CHONG, W. GOLDMANN and N. HUNTER (2001):
Clinical signs, histopathology and genetics of experimental transmission of BSE and natural scrapie to Sheep and goats.
Vet. Rec. 148/6, 165-171
- FRIES, R. (2002):
BSE in Vereinigten Königreich und in der EU (Eckdaten der Entwicklung).
Fleischwirtsch. 7/82, 104-106

- FRIES, R. (2002a):
Epidemiologische Aspekte der BSE.
Fleischwirtsch. 8/82, 98-101
- FRIES, R, T. EGGERS, G. HILDEBRANDT, K. RAUSCHER, S. BUDA und K.-D. BUDRAS (2003):
Autonomous Nervous System with Respect to Dressing of the Cattle Carcasses and its Probable Role in Transfer of PrP^{res} Molecules.
J. Food Prot. 66/5, 890-895
- GÖHLER, H, K.H. KÖNIG und H.G. THULKE (1979):
Bedeutung der Schafproduktion „Entwicklung und Umfang der Schafproduktion“.
Karl-Marx-Universität Leipzig, Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin
Wissenschaftsbereich
Schafzucht 1. Lehrbrief S. 14-16
- GOLDMANN, W, G. HUNTER AND J. BENSON (1991):
Different scrapie-associated fibril proteins (PrP) are encoded by lines of sheep selected for different alleles of the Sip gene.
J. Gen. Virol. 72, 2411-2417
- GRANZ, E. (1985):
Schafproduktion
in : E. Granz (Hrsg): Tierproduktion.
Verlag Parey, Berlin und Hamburg S. 584-608
- GRANZ, E. (1985a):
Die Futtermittel
in : E. Granz (Hrsg): Tierproduktion.
Verlag Parey, Berlin und Hamburg S. 221-292
- GRUMBACH, S. UND W. ZUPP (2002):
Das Rauhwollige Pommersche Landschaf - Norddeutsches Kulturerbe.
Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH), Witzenhausen
- HANEKE, M. und B. KNAUER-KRAETZL (1992):
Die amtliche Fleischuntersuchung –Ein tabellarischer Leitfaden zum Untersuchungsgang.
Rundsch. Fleischhyg. Lebensmittelüberw. 44/2, 27-33
- HARING, F. UND C. BRÜNE (1980):
Qualitätserzeugung und Vermarktung von Lamm- und Hammelfleisch
in: G. Comberg (Hrsg): Schafzucht.
Verlag Ulmer, Stuttgart S. 227-252
- HARING, F.(1980):
Bedeutung der Schafhaltung -Veränderung der Schafbestände in Europa und Deutschland
in: G. Comberg (Hrsg): Schafzucht.
Verlag Ulmer, Stuttgart S. 15-27

HEDRICH, K. (2001):
Merinolanschaf.
http://home.t-online.de/home/k_schmidt/merino.htm

HERBST, M. (1991):
BSE und andere Spongiforme Enzephalopathien.
Prakt. Tierarzt 72, 485-488

HEYNKES, R. (2003):
Chronik deutscher Scrapie-Fälle.
www.heyntkes.de/scrapied.htm

HILDEBRANDT, G, E. LÜCKER, und K. RAUSCHER (2001):
BSE-Risiko der Lebensmittel Fleisch und Milch „Leitthema Prionenerkrankungen“.
Bundesgesundheitsbl. 44, 437-449

HILDEBRANDT, G, S. BUDA, K. RAUSCHER, K.-D. BUDRAS, T. EGGERS und R. FRIES (2002):
Periphere Nervenzellen als Risikomaterial - DLG-Empfehlungen zur Entfernung von Extracerebrospinalen Neuronen.
Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V., Frankfurt am Main

HILDEBRANDT, G, K. RAUSCHER, S. BUDA, K.-D. BUDRAS, T. EGGERS, und R. FRIES (2002a):
Bewertung von Nervengewebe des Rinderschädels als BSE-Risikomaterial.
Extracerebrospinale Strukturen des autonomen Nervensystems zwischen Darmtrakt und Zentralem Nervensystem. 2. Nervus Vagus.
Fleischwirtsch. 6/82, 121-124

HOGENKAMP, D. (2002):
Einsatz und Zusammensetzung von Milchaustauscher in der modernen Kälberaufzucht.
LAF Landesarbeitskreis Fütterung Baden-Württemberg e.V.
LAF-Informationen 2002, Heft 1: 14-20

HOSGELDINIZ und MERHABA (2003):
Türkische Tips in Berlin.
www.jadu.de/berlin/multikulti/tuerkischtip.html

HSM (hessisches Sozialministerium) (2001):
Scrapie bei einem Schaf bestätigt.
Pressemitteilung
<http://www.sozialministerium.hessen.de/Presseservice/>

JEFFREY, M, S. RYDER, S. MARTIN, S:A. HAWSKINS, L. TERRY, C. BERTHELIN-BAKER and S.J. BELLWORTHY (2001):
Oral inoculation of the sheep with the agent of bovine spongiform encephalopathy (BSE). 1. Onset and distribution of disease-specific PrP accumulation in brain and viscera.
J. Comp. Pathol. 124, 280-289

- JEROCH, H. (1993):
Körner und Samen
in: H. Jeroch (Hrsg): Futtermittelkunde.
Verlag Fischer Jena, S. 238-295
- JEROCH, H, G. FLACHOWSKY und F. WEIßBACH (1993):
Futtermittel aus industrieller Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe
in: H. Jeroch (Hrsg): Futtermittelkunde.
Verlag Fischer Jena, S. 298-353
- JEROCH, H, R. THIELE, F. SCHÖNE, H. NONN, G. FLACHOWSKY, H. FELKL, W.
KRACHT und S. LEGEL (1993a):
Futterwerttabelle für Wiederkäuer
in: H. Jeroch (Hrsg): Futtermittelkunde.
Verlag Fischer Jena, S. 448-461
- JEROCH, H, W. DROCHNER, und O. SIMON (1999):
Fütterung der Schafe
in: Jeroch, H, W. Drochner, O. Simon: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere.
Verlag Ulmer, Stuttgart S. 464-483
- JEROCH, H, W. DROCHNER, und O. SIMON (1999a):
Futtermittelkunde
in: Jeroch, H, W. Drochner, O. Simon: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere.
Verlag Ulmer, Stuttgart S. 464-483
- JUNGHANS, F, B. TEUFEL, A. BUSCHMANN, G. STENG and M.H. GROSCHUO (1998):
Genotyping of German Sheep with respect to Scrapie susceptibility.
Vet. Rec. 143, 340-341
- KIRCHGESSNER, M. (1996):
Schaffütterung
in: M. Kirchgessner: Tierernährung, Leitfaden für Studium, Beratung und Praxis.
Verlag Union Agrar, Frankfurt S. 406-425
- KIRSCH, H. (1976):
Probleme bei der Planung und Organisation gesundheitlicher Aufgaben bei der Schafhaltung.
Züchtungskunde 3/48, 234-241
- KLIESCH, J. (1953):
Schafzucht
in: Handbuch der Landwirtschaft
Verlag Parey, Berlin, Hamburg, Bd. IV, S. 242-244
- KÖSTER-LÖSCHE, K. (2003):
Chronologie zu BSE und anderen TSE-Erkrankungen der Tiere.
<http://home.t-online.de/home/Koeloe/chrono2.htm>

- KÜMPER, H.(1996):
Scrapie aus klinischer Sicht.
auf: Vortrag vor der Berliner Tierärztlichen Gesellschaft 12.06.1996.
<http://www.vetmed.uni-giessen.de/kws/kumper/Info/SCRAPIE.htm>
- KURT, H. (2002):
Merinolandschaf.
http://home.t-online.de/home/k_schmidt/merino.htm
- LAMP, H. (2001):
Betreff: BSE
<http://www.helmut-lamp.de/BSE170101.pdf>
- LIEBERMANN, H. (1992):
Scrapie der Schafe
in: H. Liebermann (Hrsg): Lehrbuch der Veterinärmedizinischen Virologie.
Verlag Fischer, Jena und Stuttgart S. 290-291
- LSV (2001):
Darstellung der Rassenstruktur und die Eignung der einzelnen Rassen für bestimmte
Produktionsbedingungen.
Landesschafzuchtverband Sachsen-Anhalt e.V. (LSV), Halle
- LVA (Lehr- und Versuchsanstalt des Landes Sachsen-Anhalt für Tierhaltung und Technik
Iden) (2001):
Haltungstechnische Grundlagen.
<http://www1.mrlu.sachsen-anhalt.de/themen/tierproduktion/ files/schafhaltung.pdf>
- MAIGNIEN, T, C. LASMÉZAS, V. BERINGUE, D. DORMONT and J.P. DESLYS (1999):
Pathogenesis of the oral route of infection of mice with scrapie and bovine spongiform
encephalopathy agents.
J. Gen. Vir. 80, 3035-3042.
- MARINOVIC, Z. und B. SENN (1991):
Die Bovine Spongiforme Enzephalopathie.
Schweiz. Arch. Tierheilkunde 133, 349-362
- MARTIN, H. G. und B. HAAS (1995):
BSE – eine Gesundheitsgefährdung für den Menschen.
Fleischwirtsch. 9/75, 1087-1091
- MEDICINE-WORLDWIDE, (2003):
Maul- und Klauenseuche (MKS).
www.medicine-worldwide.de/krankheiten/infektionskrankheiten/MKS.html
- MEYER, H, J. KAMPHUES, D. SCHNEIDER und J. LEIBETSEDER (1999):
Schafe
in: J. Kamphues, D. Schneider, J. Leibetseder: Supplemente zur Vorlesungen und Übungen in
der Tierernährung.
Verlag M. & H. Schaper Alfeld-Hannover, S. 190-199

MIELDS, W, und H. DIRINGER (2001):
Die bovine Spongiforme Enzephalopathie (BSE) des Rindes und deren Übertragbarkeit auf den Menschen.
Bundesgesundheitsbl., Gesundheitsforsch. und Gesundheitsschutz 44: 1-11

MORGAN, K. L, K. NICHOLAS, M. J. GLOVER und A. P. Hall, (1990):
A questionnaire survey of the prevalence of scrapie in sheep in Britain.
Vet. Rec. 127, 373-376

Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt (MRLU), (2001):
Fortpflanzung und Fruchtbarkeit -Übersicht Ablammergebnisse.
<http://www.mrlu.sachsen-anhalt.de/themen/tierproduktion/flies/schafhaltung.pdf>

MRLu (2001a):
Allgemeine Grundlagen der Fütterung von Herdenschafen.
<http://www.mrlu.sachsen-anhalt.de/themen/tierproduktion/flies/schafhaltung.pdf>

NIEMANN, H. (2002):
Tierkörperverwertung „Erstmals Rohmaterialien getrennt“.
Fleischwirtsch. 8/82, 22-23

NIESS, E, E. PFEFFER und S. BRENNER (2002):
Quantifizierung horizontaler Nährstoffbewegungen durch angepasste Weidewirtschaft mit Schafen in Naturschutzgebieten.
Forschungsbericht Nr. 85, Institut für Tierernährung -Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn Landwirtschaftliche Fakultät

NITSCHKE, E. (2002):
Die Weiße Gehörnte Heidschnucke.
Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH), Witzenhausen

PAALZOW, D. (2001):
Rückgang des Rinderbestandes im Mai 2001 deutlich gebremst.
Statistisches Bundesamt (Mitteilung für die Presse 17. August 2001), Berlin

PETERS, K.J. (1999):
Zerlegung Schaf.
Spezielle Tierzucht und Tierbeurteilung (für Veterinäre)
unveröffentlichte Materialien zur Vorlesung Tierzucht, Berlin

POHLENZ, J. und M. STÖBER, (2002):
Bovine spongiforme Enzephalopathie
in: G. Dirksen, H.D. Gründer und M. Stöber, (Hrsg): Innere Medizin und Chirurgie des Rindes.
Verlag Parey, Berlin S. 1071-1075

POOCH, H. (1999):
Erste Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 1999 zum Viehbestand.
<http://www.destatis.de/presse/deutsch/pm1999/p2620142.htm>

- POOCH, H. (2000):
Weniger Rinder, Schweine und Schafe Anfang Mai 2000.
Statistisches Bundesamt (Mitteilung für die Presse 3. August 2000), Wiesbaden
- PRÄNDL, O. (1988):
Schlachtviehtransport - Verladen der Tiere
in: O. Prändl, A. Fischer, T. Schmiedhofer und H.J. Sinell (Hrsg): Fleisch „Technologie und Hygiene der Gewinnung und Verarbeitung“.
Verlag Ulmer, Stuttgart S. 38-43
- PRÄNDL, O. (1988a):
Schlachtungen von Kälbern und kleinen Wiederkäuern
in: O. Prändl, A. Fischer, T. Schmiedhofer und H.J. Sinell (Hrsg): Fleisch „Technologie und Hygiene der Gewinnung und Verarbeitung“.
Verlag Ulmer, Stuttgart S. 25 u. 74
- PRÄNDL, O. (1988b):
Schlachttechnologie
in: O. Prändl, A. Fischer, T. Schmiedhofer und H.J. Sinell (Hrsg): Fleisch „Technologie und Hygiene der Gewinnung und Verarbeitung“.
Verlag Ulmer, Stuttgart S. 45-94
- PROBST, F.W. (2000):
Kurzfristprognose der Vieh- und Fleischerzeugung.
Jahresbericht 1999
FAL (Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft), Braunschweig S. 132-133
- PRÖLL, P. und G. WIEDNER (1993):
Kraftfutter bei Mutterschafen
in: P. Pröll und G. Wiedner: Eiweiß-Alternativen in der Fütterung.
Österreichischer Agrarverlag, Wien
- PSCHIERER, W. (2002):
Skudde.
http://home.t-online.de/home/k_schmidt/skudde.htm
- RAHMANN, G. (1998):
Managementaspekte einer tiergerechten Schafhaltung bei Beweidung von Biotypen. Ins Gras beißen für den Naturschutz.
<http://www.wiz.uni-kassel.de/ntier/EQULFA98.html>
- RIESTER, R, T. HOFMANN, T. WEILER UND S. WAIBEL (2001):
Marktwirtschaftliche Erzeugerberatung.
Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde – Schwäbisch Gmünd (LLM)
Loseblattsammlung
<http://www.infodienst-mlr.bwl.de/la/le/llm/meb/kap224.htm>
- SAMBRAUS, H.H. (1996):
Atlas der Nutzierrassen
Verlag Ulmer, Stuttgart S. 103-162

- SCHEELJE, R. (1979):
Die Grundlagen der Schafhaltung „Herden Selbständiger Schäfer“
in: H. Behrens, R. Scheelje, R. Waßmuth: Lehrbuch der Schafzucht.
Verlag Parey, Hamburg und Berlin S. 61-66
- SCHEELJE, R. (1983):
Die Grundlagen der Schafhaltung „Koppelschafhaltung“
in: H. Behrens, R. Schellje, R. Waßmuth: Lehrbuch der Schafzucht.
Verlag Parey, Hamburg und Berlin S. 50-103
- SCHLÄFLI, M, und R. WYSS (1997):
Schlachtkörperhygiene bei Schafen, Vergleich zweier Schlachtmethoden.
Fleischwirtsch. 7/77, 614-616
- SCHMIDT, H. (1978):
Strukturveränderung der Schafhaltung (Niedersachsen).
Der Tierzüchter 11/30, 464-465
- SCHÖN, I. (1978):
Qualitätsangebot, Klassifizierung und Zuschnitt bei Lammfleisch in allen
Vermarktungsstufen.
Schlachten und Vermarkten 7/78, 230-233
- SCHÖNFELD, K. (2002):
Deutsches Schwarzköpfiges Fleischschaf.
http://home.t-online.de/home/k_schmidt/schwarzk.htm
- SCHUBERT, R, R. THIELE und H. JEROCH (1993):
Mischfuttermittel, Mineralfuttermittel und Zusatzstoffe
In: H. Jeroch, G. Flachowski Und F. Weissbach (Hrsg.): Futtermittelkunde.
Verlag Fischer, Jena-Stuttgart S. 404-425
- SCHÜTT-ABRAHAM, I. (2003):
TSE im Schaf/BSE im Schaf
auf: Weiterbildungsveranstaltung zur BSE, Institut für Fleischhygiene und -technologie (FU
Berlin).
(TSE-Phänomen und Folgen) Berlin 26.02.2003
- SCHULZE, P. (1969):
Traberkrankheit des Schafs
In: Handbuch der Virusinfektionen bei Tieren.
Verlag Fischer, Jena, Band IV S. 695-730
- SCHUMACHER, T. (2002):
Das Bentheimer Landschaf.
Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH) Witzenhausen
- SEIBOLD, R. (2002):
Das Waldschaf.
Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH) Witzenhausen

SELBITZ, H.J. und W. BISPING (1996):
Rinderwahnsinn.

Lohmann Informationen, Januar-März 1996

SIPOS, W, M. KRAUS, F. SCHMOLL, R. ACHMANN und W. BAUMGARTNER (2002):
PrP Genotyping of Austrian Sheep Breeds.

J. Vet. Med. A 49, 415 – 418

SSC (Scientific Steering Committee) (1998):

Listing of specified risk materials: a scheme for assessing relative risk to man.

Adopted on 9 December 1997

http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/ssc/out22_en.html

SSC (Scientific Steering Committee) (1999):

Opinion- Opinion on the human exposure risk (HER) via food with respect to BSE.

Adopted 10 December 1999

http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/ssc/out67_en.pdf

SSC(Scientific Steering Committee) (2001):

Scientific Steering Committee publishes risk assessment if BSE were to be found in sheep.

http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/press/press108_en.html

SSC(Scientific Steering Committee) (2002):

Opinion on safe sourcing of small ruminant Materials (safe sourcing of small ruminant Materials should BSE in small Ruminants Become Probable: Genotyp, Breeding, Rapid TSE-Testing, Flocks Certification and Specified Risk Materials).

Adopted by the SSC at ist meeting of 4-5 April 2002

http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/ssc/out257_en.pdf

STEINHAUSER, H. und A. HEISSENHUBER (1982):

Neuere Entwicklungstendenzen in der Schafhaltung.

Tierzüchter 34, 457-459

STOLTENBURG-DIDINGER, G. (2002):

Durch Prione verursachte Krankheiten.

Fleischwirtsch. 7/82, 107- 109

STRAUB, O. C. (2002):

Infektionsbedingte Krankheiten mit Beteiligung mehrerer Organsysteme

in: G. Dirksen, H.D. Gründer und M. Stöber (Hrsg):Innere Medizin und Chirurgie des Rindes.

Verlag Parey, Berlin S. 1211-1244

STRAUB, O. C. und F. WEILAND (1992):

Nachweis der Traberkrankheit bei Schafen in Deutschland.

Tierärztl. Umschau 5/47, 338-342

STRYER, L. (1996):

Proteine

in: L. Stryer: Biochemie.

Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Heidelberg S.17-45

- STUHLMANN, D. (1978):
Schafhalter warten auf Entscheidung.
Tierzüchter 8/30, 453
- TÄUBER, V.(2002):
Das Coburger Fuchsschaf.
Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH)
- TEERLING, J. (2002):
Die Moorschnucke oder Weiße Hornlose Heidschnucke.
Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH)
- VDL (1994):
Rassenverteilung im Bundesgebiet.
VDL – Jahresbericht (1994)
- VDL (1995):
Betriebssysteme mit Schafhaltung in Deutschland.
VDL. (1995)
- VFED (2002):
Zur BSE-Krise.
Statement des Verband für Ernährung und Diätetik (VFED) e.V.
www.vfed.de/muster.asp?cat=news&site=new_bse
- WDR (2001):
1965: Damals kam die Seuche völlig unerwartet.
<http://online.wdr.de/online/neus/Seuche/geschichte.phtml>
- VRESKY, H.G. (2002):
Schäferei und Marketingstrategien.
Referat zum Thema Zukunftswerkstatt Schafhaltung im Alb-Donau-Kreis BNL-Tübingen
- WEIDTMANN, (1980):
Der Schaffleischmarkt in der Bundesrepublik Deutschland
Schlachten und Vermarkten 5/1980 S. 162
- WEILERS, F. und R. POOCHACHER (2001):
Erhebung der Bestände im Dezember 2000 sowie Erzeugungsvorrausschätzungen für 2001
Statistik kurz gefasst - Landwirtschaft und Fischerei- Thema 5/12/2001
- WENZLER, J. G. (2002):
Schafhaltung
Landesschafzuchtverband Baden – Württemberg e. V.
- WIESNER, E. (1992):
Genetische Beratung in der tierärztlichen Praxis.
Verlag Fischer, Jena und Stuttgart S. 65

WILKE, E. (1981):
Fütterung und Haltung hochtragender Mutterschafe.
Deutsche Schafzucht 1/73, 8-10

WILLERS, B. (1970):
Schaffleisch im Bundesgebiet heute und morgen.
Tierzüchter 22, 46-47

ZMP(1972):
Schafe und Schaffleisch.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 7

ZMP (1975):
Weitere Zunahme der Schafhaltung, sprunghafte Zunahme des Schaffleischverzehr.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 9

ZMP (1979):
Schaffleischverzehr stieg kräftig.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 78

ZMP (1986):
Nachfrage nach Lammfleisch nahm ab.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 101

ZMP (1988):
Lammpreise erholten sich.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 101

ZMP (1989):
Sprunghafte Steigerung des Schaffleischverbrauchs.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 103

ZMP (1990):
Verfall der Lämmerpreise.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 103

ZMP (1991):
Bescheidene Lämmerpreise.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 111

ZMP (1992):
Unübersichtlicher Schlachtlämmermarkt.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 119

ZMP (1995):
Lämmerpreise wieder stabilisiert.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 119

ZMP(1997):
Schafbestand trotz hoher Preise eingeschränkt.
ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 129

ZMP (2000):

Schafbestand nur leicht gesunken. „Viele Schafhalter geben jedoch auf“.

ZMP-Monatsjournal Vieh & Fleisch 9/2000, Bonn S. 10

ZMP (2002):

Kräftiger Preisanstieg bei Schlachtlämmern.

ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch, Bonn S. 127

7.2. Rechtsvorschriften

VO (EWG) Nr. 1323/90 des Rates zur Einführung einer Sonderbeihilfe für die Schaf- und Ziegenhaltung in bestimmten benachteiligten Gebieten der Gemeinschaft ABl. L 132 vom 23.5.1990, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 193/98. ABl. der EG Nr. L 20 vom 27.1.1998.

VO (EWG) Nr. 3493/90 des Rates zur Feststellung der Grundregeln für die Gewährung der Prämie zugunsten der Schaf- und Ziegenfleischerzeuger ABl. L 337 vom 4.12.1990, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 233/94. ABl. der EG Nr. L 30 vom 3.2.1994.

Entscheidung 94/381/EG der Kommission vom 27.6.1994 über Schutzmaßnahmen in Bezug auf die Spongiforme Rinderenzephalopathie und die Verfütterung von aus Säugetieren gewonnenen Futtermitteln. ABl. der EG Nr. L172/23 vom 7.7.1994.

VO (EG) 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2001 mit Vorschriften zur Verhütung, Kontrolle und Tilgung bestimmter transmissibler spongiformer Enzephalopathien. ABl. der EG Nr. L 147 vom 22. Mai 2001.

Verordnung (EG) Nr. 1248/2001 Der Kommission vom 22. Juni 2001 zur Änderung der Anhänge III, X und XI der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die epidemiologische Überwachung transmissibler spongiformer Enzephalopathien und die entsprechenden Nachweistests. ABl. der EG Nr. L 173/12 vom 22. Juni 2001.

Verordnung (EG) Nr. 1326/2001 Der Kommission vom 29. Juni 2001 mit Übergangsmaßnahmen zur Erleichterung des Übergangs zur Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Vorschriften zur Verhütung, Bekämpfung und Tilgung bestimmter transmissibler spongiformer Enzephalopathien (TSE) sowie zur Änderung der Anhänge VII und XI dieser Verordnung. ABl. der EG Nr. L 43/27 vom 29. Juli 2001.

Verordnung (EG) Nr. 2550/2001 der Kommission vom 21. Dezember 2001 mit Durchführungsvorschriften für die Prämienregelung im Rahmen der Verordnung (EG) Nr. 2529/2001 des Rates über die gemeinsame Marktorganisation für Schaf- und Ziegenfleisch und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2419/2001. ABl. der EG Nr. L 341 vom 21. Dezember 2001.

Verordnung (EG) Nr. 258/2002 der Kommission über je Mitgliedstaat für das Wirtschaftsjahr 2001 zu bestimmenden Einkommensausfall, die je Mutterschaf und Ziege zu zahlende Prämie und die in benachteiligten Gebieten der Gemeinschaft für die Schaf- und Ziegenfleischerzeugung zu gewährende Sonderbeihilfe. ABl. der EG Nr. L 41 vom 12.02.2002.

Verordnung (EG) Nr. 264/2002 der Kommission mit Übergangsmaßnahmen für die Anwendung der Prämienregelung im Sektor Schaf- und Ziegenfleisch. ABl. der EG Nr. L 43 vom 13.02.2002.

Verordnung (EG) Nr. 270/2002 Der Kommission vom 14. Februar 2002 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf spezifizierte Risikomaterialien und die epidemiologische Überwachung auf bestimmte transmissible spongiforme Enzephalopathien sowie zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1326/ 2001 in Bezug auf Futtermittel und das Inverkehrbringen von Schafen und Ziegen sowie daraus gewonnenen Produkten. ABl. der EG Nr. L 45/4 vom 15 Februar 2002.

Verordnung (EG) Nr. 1494/2002 Der Kommission zur Änderung der Anhänge III, VII und XI der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Überwachung der bovinen spongiformen Enzephalopathie, der Tilgung der transmissiblen spongiformen Enzephalopathie, der Entfernung spezifizierten Risikomaterials sowie der Regeln für die Einfuhr von lebenden Tieren und Erzeugnissen tierischen Ursprungs. ABl. der EG Nr. 225/3 vom 22.08.2002.

Verordnung (EG) Nr. 260/2003 Der Kommission vom 13. 02. 2003 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Tilgung von transmissiblen spongiformen Enzephalopathien bei Schafen und Ziegen und der Regeln für den Handel mit lebenden Schafen und Ziegen sowie mit Rinderembryonen. ABl. der EG Nr. L 37/7 vom 13.02.2003.

Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BstatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes. BGBl I S. 1300 vom 16. Juni 1998.

Fleischhygienegesetz i.d.F. vom 15. Januar 2003 BGBl. I, S. 129

Verordnung über die Gewährung von Prämien für männliche Rinder, Mutterkühe und Mutterschafe (Rinder- und Schafprämien-Verordnung) vom 22. Dezember 1999, BGBl. I Nr. 58, S. 2588 vom 28. Dezember 1999, geändert am 23. Juli 2002 durch BGBl. Nr. 53, S. 2887, zuletzt geändert am 3. April 2003. BGBl. I, S. 431.

Binnenmarkt-Tierseuchenschutzverordnung – BmTierSSchV BGBl. I S. 1820 i.d.F. vom 10. August 1999.

Futtermittelgesetz BGBl I S. 1358 i.d. F. vom 25. August 2000

Verordnung über die Erstreckung der Verbote des Gesetzes über das Verbot des Verfütterns, des innergemeinschaftlichen Verbringens und der Ausfuhr bestimmter Futtermittel sowie über ergänzende Maßnahmen (Verfütterungsverbots-Verordnung – VerfVerbV) vom 27. Dezember 2000 BAnz. S. 24069 zuletzt geändert durch die Verordnung vom 3. Mai 2002. BAnz. Nr. 87 S. 10325.

Gesetz über das Verbot des Verfütterns, des innergemeinschaftlichen Verbringens und der Ausfuhr bestimmter Futtermittel (Verfütterungsverbotsgesetz – VerfVerbG) i.d.F. vom 25. März 2001, BGBl. I S. 463 vom 06. April 2001.

Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung - ViehVerkV) i.d.F. vom 11. April 2001 (BGBl. I S. 576) zuletzt geändert durch die Verordnung BGBl. I S. 381 vom 27. 03. 03.

Gesetz über die Beseitigung von Tierkörpern, Tierkörperteilen und tierischen Erzeugnissen (TierKBG – Tierkörperbeseitigungsgesetz) BGBl. I S. 524 vom 20.04 2001.

Verordnung zur Überwachung transmissibler Spongiformer Enzephalopathien (TSE-Überwachungsverordnung) BGBl. I S. 549 i.d.F. vom 11. April 2001.

Tierschutzgesetz (TierSchG) i.d.F. vom 25. Mai 1998 (BGBl. I S. 1105), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes BGBl. I S. 530 vom 12. April 2001.

Verordnung über die hygienischen Anforderungen und amtlichen Untersuchungen beim Verkehr mit Fleisch (Fleischhygiene -Verordnung - FIHV) vom 29. Juni 2001 BGBl. I S. 1366 i.d.F. vom 15.1.2003.

Zweite Futtermittel-Verwertungsverbotsverordnung BGBl. I. 1656 vom 16. Juli 2001.

Verordnung zum Schutz von Tieren im Zusammenhang mit der Schlachtung oder Tötung (Tierschutz-Schlachtverordnung - TierSchlV) Vom 3. März 1997 (BGBl. I S. 405) geändert durch Verordnung BGBl. I S. 2392 vom 25. November 1999.