

## 1. Einleitung

Im Jahre 1985 trat bei Rindern in Großbritannien eine bis dahin unbekannte Krankheit auf, die sich in zentralnervösen Störungen äußerte (FRIES 2002). Mittlerweile scheint klar, daß es sich um eine Erkrankung handelt, die durch Prione hervorgerufen wird (MARTIN u. HAAS 1995).

Prione sind infektiöse Proteine, die durch Konformationsänderung aus körpereigenen Proteinen entstehen. Sie sind extrem resistent gegen hohe Temperaturen, Desinfektionsmittel und Proteasen und verantwortlich für die Ausbildung fibrillärer Strukturen im Gehirn (BORCHERS 2002).

Epidemiologische Nachforschungen zeigten, daß die Erkrankung bei Herden auftrat, denen Tiermehle verfüttert wurde, in denen Schafkadaver verarbeitet war (SELBITZ u. BISPING 1996). Bei Schafen wurde schon vor 250 Jahren eine Krankheit mit ähnlichen Erscheinungsformen beschrieben, die heute endemisch in vielen Ländern auftritt (ANONYM 2002 u. 2002a).

Durch Prione verursachte Erkrankungen treten bei unterschiedlichen Spezies auf. Wichtigste Vertreter sind die Creutzfeldt-Jakob Erkrankung beim Menschen, die Scrapie-Erkrankung beim Schaf und die BSE der Rinder (BRAUN 1998). Beim Menschen konnte eine neue Form der CJD festgestellt werden: Während die ursprüngliche Form der CJD meist Folge einer krankhaften Genveränderung ist und vor allem im Alter von 55-75 Jahren auftritt (ANONYM 2001), wird im Gegensatz dazu die neue Variante nach einer Inkubationszeit von mehreren Jahren häufig schon im jüngeren Lebensalter beobachtet. Krankheitsauslöser für beide Formen sind mit großer Sicherheit Prione. Auch Krankheitsbild und -verlauf sowie die Veränderungen im Gehirn stimmen bei beiden Varianten weitgehend überein (ANONYM 2001). Die neuere Erkrankung konnte in epidemiologischen Zusammenhang zur BSE des Rindes gestellt werden, obwohl endgültige Beweise für eine Infektion bislang nicht möglich sind.

Es wurde auch der Verdacht geäußert, daß die Erreger der BSE auf das Schaf zurückübertragen wurden (ANONYM 2002b). Sollte dies der Fall sein, ist eine nähere Bearbeitung der Haltung, der Fleischgewinnung und des Vertriebs und Verzehrs von

Schafffleisch in Deutschland unumgänglich als Grundlage für gegebenenfalls notwendig werdende Maßnahmen: Im Falle einer zoonotischen Infektion von Personen und Konsumenten mit TSE-Erregern muß Datenmaterial zur Hand sein, das Aufschluß geben kann zur Schafproduktion, Fleischproduktion und zu den Vermarktungswegen. Zu diesem Zwecke wurde in dieser Arbeit die vorhandene Datenlage (Infrastruktur und Verteilung von Schafen und den daraus gewonnenen Produkten in Deutschland) aus der Literatur und Statistiken dargestellt und diskutiert. Vor allem soll auch gegebenenfalls abgeleitet werden, auf welchem Gebiet Informationen fehlen oder Handlungsbedarf besteht.

Im Bereich des Vertriebs werden zusätzlich eigene Daten in einer speziellen Bevölkerungsgruppe erhoben.

Die zusammengestellten Daten beziehen sich auf Deutschland.

## 2. Material und Methodik

### 2.1. Material

Zur Zusammenstellung der Daten wurden Veröffentlichungen systematisch gesichtet bzw. verschiedene Institutionen gezielt befragt. Zusätzlich wurde eine elektronische Literatursuche nach Stichworten vorgenommen.

Das Datenmaterial wurde aus folgenden Quellen zusammengetragen: Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften, Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (aid) e.V., Bundesamt für Statistik (StBA) Jahrgänge (1988-1999) Bundesgesetzblatt I, Der Tierzüchter, Deutsche Schäferzeitung, Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, Die Fleischwirtschaft, FAO-yearbooks Jahrgänge (1967-1992), Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustiern e.V., hessisches Sozialministerium (Pressemitteilungen), Informationen aus dem „bayerisches Staatministerium für Landwirtschaft und Forsten“, Informationen aus „Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinär (BgVV)“, Informationen aus „Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt“, Journal of General Virology, Landesschafzuchtverband Baden – Württemberg e. V. (Mitteilung), Landesschafzuchtverband Sachsen-Anhalt e.V. (Mitteilungen), Landwirtschaftskammer Rheinland (Mitteilungen), Medicine world-wide, Prakt. Tierarzt, Radio-Television-Maroc, Rundschau für Fleischhygiene und Lebensmittelüberwachung (RFL), Schafzuchtverbände, Schlachten und Vermarkten, Statistische Landesämter, Statistisches Bundesamt- Jahresberichte, Statistisches Jahrbuch über Ernährung Landwirtschaft und Forsten, Statistiscs of Animal Production, Schweiz. Arch. Tierheilkunde, The Veterinary Record, Tierärztliche Umschau, Tierzucht, VDL- Jahresbericht, Verbraucherministeriumsberichte und –Mitteilungen, Züchtungskunde, ZMP-Bilanz Vieh und Fleisch Jahrgänge (1966-2002), ZMP-Monatsjournal, ZMP-Zentralbericht sowie ZMP-Pressemitteilungen.

Allgemein verfügbare Literatur und Online-Publikationen wurden unter folgenden Schlüsselworten gesucht:

Schafzucht, Schafhaltung, Schaffütterung, Schafrassen, Schafvermarktung, Schafransport, Schafhandel, Schaffleisch, Lammfleisch, Hammelfleisch, Fleischgewinnung, Fleischverzehr,

Fleischverbrauch, Fleischerzeugung, Zerlegung, Import, Export, BSE, TSE, Scrapie, Tiermehl, Risikomaterial.

Suchmaschinen:

Die folgende Suchmaschinen wurden verwendet:

webspurs in FSTA/VETCD/BEAST, [www.google.de](http://www.google.de) und [www.yahoo.de](http://www.yahoo.de).

## 2.2. Eigene Erhebungen zur Verarbeitung und zum Konsum vom Schaffleisch

Um die Vermarktungswege des Schaffleisches und insbesondere von spezifiziertem Risikomaterial (SRM) zu präzisieren, wurde eine Umfrage bei moslemischen Fleischhändlern in Berlin als einem lokalen Beispiel durchgeführt. Die Adressen wurden einem türkischen Branchenbuch (IS REHBERI 2002) und den „Gelben Seiten“ für Berlin entnommen. Die Untersuchungen richteten sich ausschließlich auf Schaffleisch und hatten das Ziel, den Informationsstand der wichtigsten Konsumentengruppen für Schaffleisch zu TSE und den Verbleib der anfallenden SRM zu klären. Die Umfrage erfolgte durch persönliche Besuche und Befragung der Händler und war vorher durch ein Schreiben angekündigt worden. Bei den Besuchen wurden die Fragebögen im Gespräch mit den Befragten ausgefüllt (Abbildung 2.1). Die Interviews fanden in der Zeit von Oktober bis Dezember 2002 statt.

Abb. 2.1. Fragebogen zur Erhebung des Verbleibs von Spezifizierten Risikomaterialien beim Schaf

1. Herkunft des Fleisches						
	Gewerbliche Schlachtung	Wo? Adresse:			Privat-Schlachtungen	
2. in welche Form wird das Fleisch bezogen?						
	TG	Menge mit		TG		
	Frisch	Einheit		Frisch		
	Teil TK	/Monat oder		Teil TK		
	Ganzer TK	/Jahr		Ganzer TK		
3. Wie werden folgende Organe, Tierkörperteile verarbeitet?						
Organe Teile	Als Lebensmittel		In der Industrie	Zur Entsorgung		
	Verbraucher	Verarbeitung		TBA	SRM	
Kopf						
Gehirn						
Schädel						
Augen						
RM						
Tonsillen						
Milz						
Herz						
Leber						
Unterfüsse						
Lunge						
Därme						
Haut/Fell						
Muskulatur						
Knochen						
Fett						
Vormägen						
Uterus						
Hoden						
4. Bereiten sie spezielle Rezepturen zu? Welche?						

### 3. Ergebnisse der Erhebungen

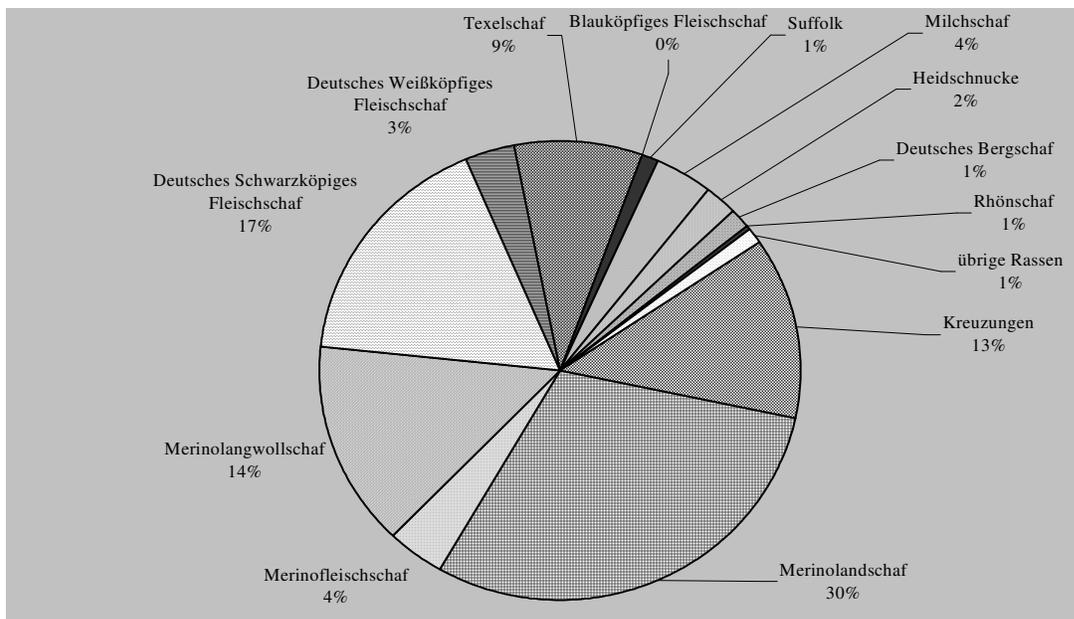
#### 3.1. Das Schaf

##### 3.1.1 Schafrassen in Deutschland

Die in Deutschland wirtschaftlich bedeutungsvollen Rassen sind in der Abbildung 3.1. dargestellt und nach Anteil am Tierbestand prozentual wiedergegeben.

Den mit Abstand größten Anteil stellen die Merinolandschafe dar, gefolgt von den deutschen schwarzköpfigen Fleischschafen und den Merinolangwollschafen.

Abb. 3.1. Schafrassenverteilung in Deutschland 1994 (VDL 1994; RAHMANN 1998)

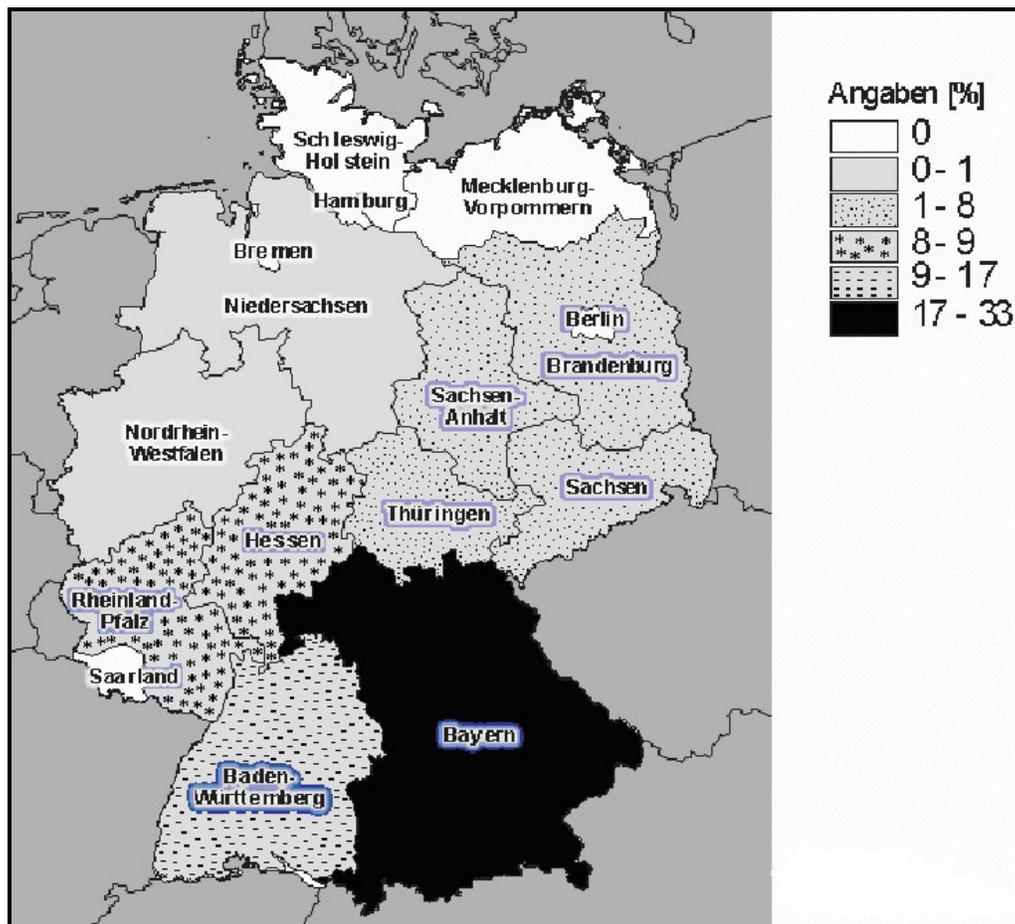


Merinolandschaf:

Es handelt sich um ein mittelgroßes bis rahmiges Schaf mit Wollschopf und leicht hängenden Ohren, das Mitte des 18. Jahrhunderts aus Spanien nach Deutschland zur Veredelung von Landschafzrassen eingeführt wurde.

Die Schafrasse Merinolandschaf stellt den größten Anteil des Schafbestandes der BRD dar, da diese Tiere problemlos zu halten sind; ihre Verbreitung ist in Abbildung 3.2 wiedergegeben. Hohe Aufzuchtquoten, gute Wollleistung, hohe Gewichtszunahme und gute Fleischleistung sind bei dieser robusten, widerstandsfähigen Rasse leicht zu erreichen. Desweiteren spricht für diese Schafe das gute Marschvermögen und die sehr gute Pferchfähigkeit, die es für alle Haltungsformen geeignet erscheinen läßt, aber besonders für die Hütehaltung prädestiniert (AID 1996; KURT 2002).

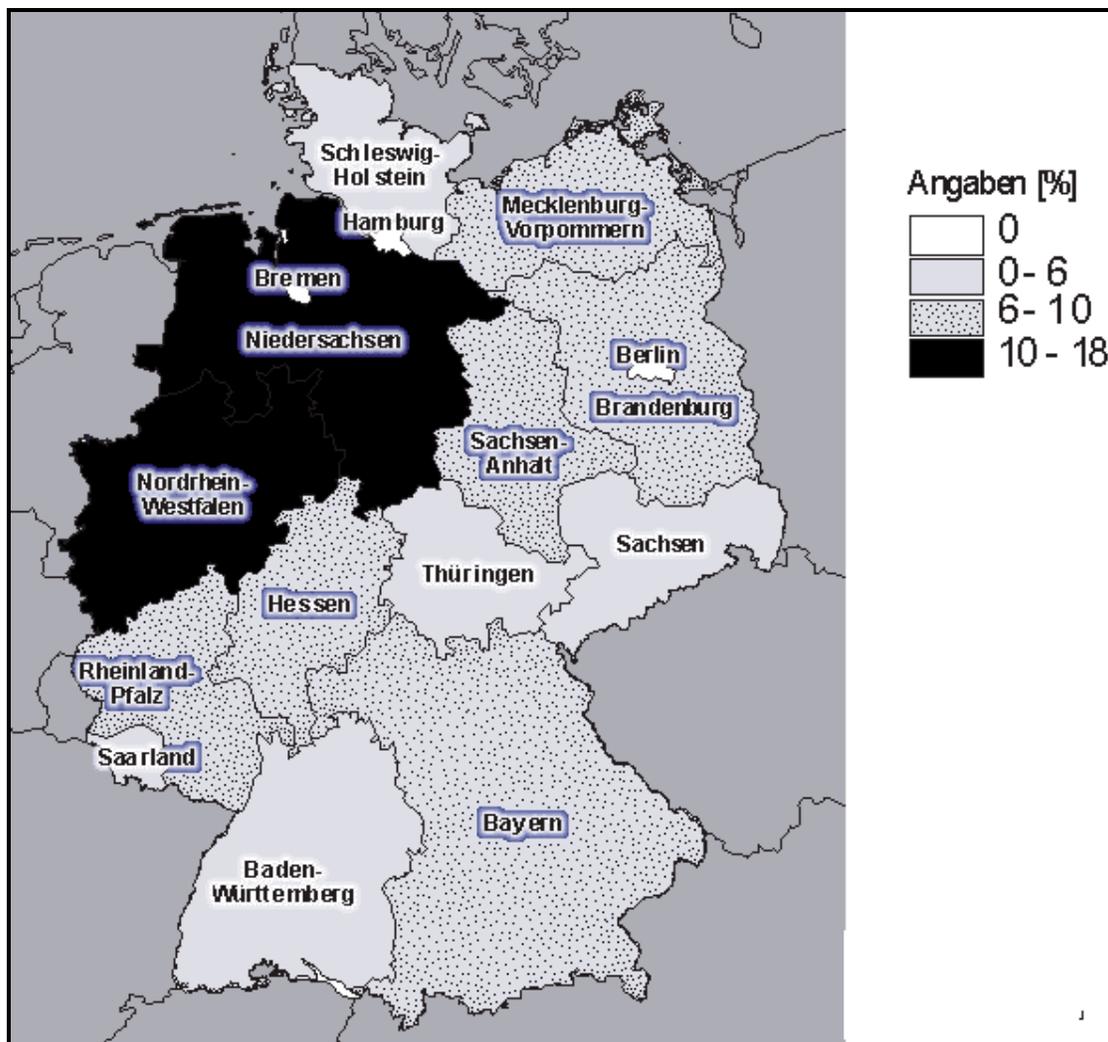
Abb. 3.2. Verbreitung des Merinolandschafes als Anteil der Herdbuchbestände (BREMONT 2002)



## Deutsches schwarzköpfiges Fleischschaf:

Hier handelt es sich um ein wüchsiges Schaf mit ausgeprägten Fleischformen, dessen Kopf und Beine meist schwarz und bewollt sind (AID 1996a). Seinen Ursprung hat es im Wesentlichen in englischen Fleischschafzuchten, die ab 1870 wegen der zunehmenden Bedeutung der Fleischerzeugung nach Deutschland eingeführt wurden (SCHÖNFELD 2002). Die größte Verbreitung findet es im Nordwesten Deutschlands wie Abbildung 3.3. zeigt.

Abb. 3.3. Verbreitung der Rasse Schwarzköpfiges Fleischschaf als Anteil der Herdbuchbestände (BREMONT 2000a)

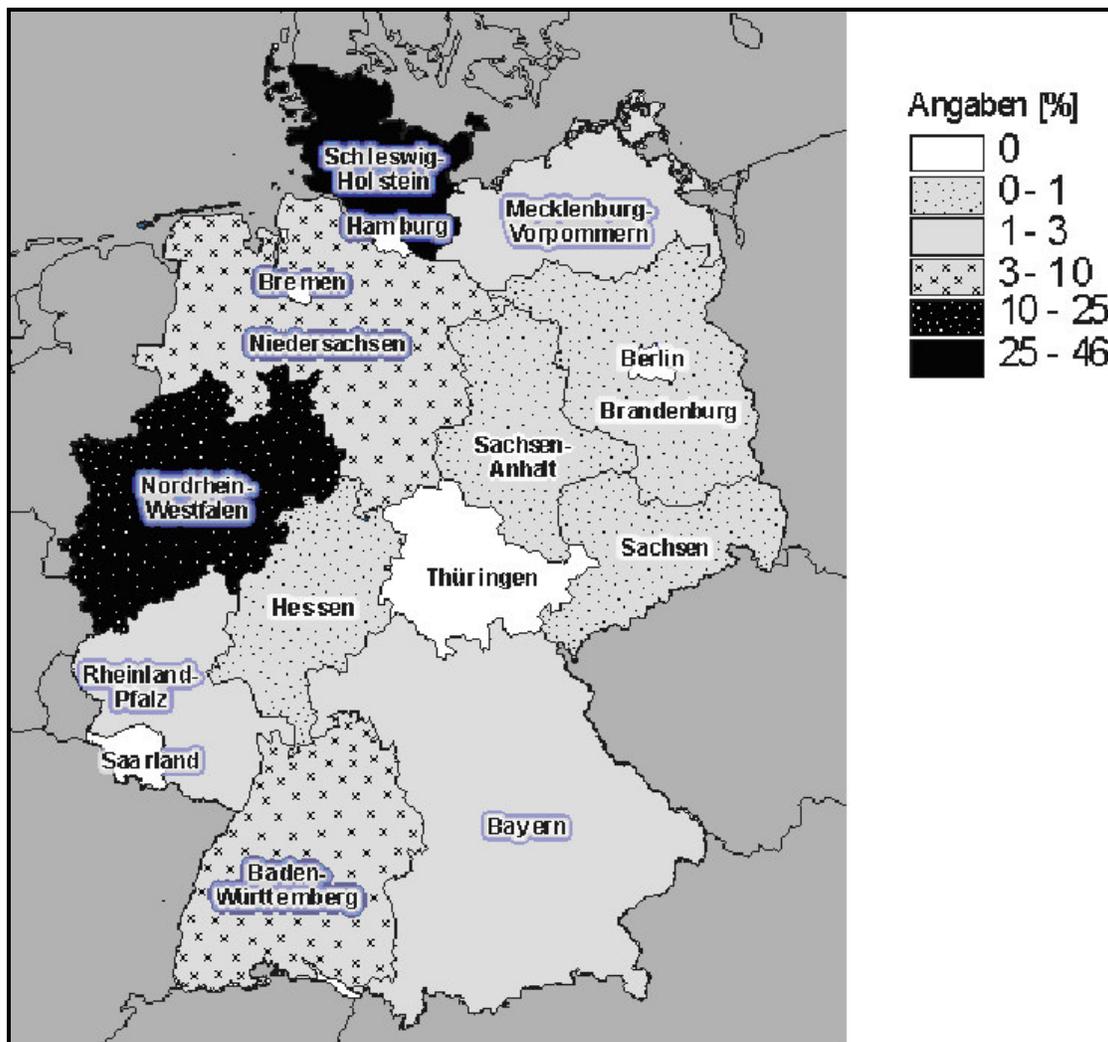


Texelschaf:

Das Texelschaf ist ein mittel- bis großrahmiges, frühreifes Fleischschaf mit guter Fleischleistung und sehr guter Schlachtkörperqualität. Kopf und Beine sind unbewollt.

Diese Rasse kam nach 1960 von der niederländischen Insel Texel nach Deutschland. Sie ist durch Kreuzung von hochbeinigen Schafen mit englischen Fleischschafassen entstanden (AID 1996b; ETLING 2002). Sie hat sich bis heute entsprechend der Abbildung 3.4. über Deutschland verbreitet.

Abb. 3.4. Verbreitung der Rasse Texel als Anteil der Herdbuchbestände (BREMOND 2000b)



Der Tabelle 3.1 ist zu entnehmen, daß durchschnittlich mehr als 1 Lamm pro Schaf und Jahr (bis zu 2,3 Lämmer beim Ostfriesischen Milchschaaf) zu erwarten sind. Tabelle 3.1 zeigt außerdem, dass die täglichen Zunahmen der Fleischschaffrassen mit Abstand höher sind als die der Milchschafe oder Bergschafe.

Tab. 3.1. Lebendgewichte und Leistungen in Deutschland gehaltener Schafrassen

Rasse	Lebendgewichte Kg		Jährliche Wolleleistung je Tier (Vliesgewicht) Kg		Ablamm- Ergebnisse je Lammung in %	tägliche Zunahmen in g	Autor
	♀	♂	♀	♂			
Merinolandschaf	70 - 100	130-160	4,0 - 5,5	6,5 - 7,5	120 – 200	400	HEDRICH (2001)
Merinofleischschaf	70 – 80	120-140	4,0 - 5,0	7,0 - 8,0	140 –180	400	MRLU (2001)
Merinolangwollschaf	70 – 85	120-140	4,0 - 6,0	6,0 - 8,0	120 – 160	400	MRLU (2001)
Deutsches Schwarzköpfiges Fleischschaf	70 – 85	110-135	4,0 - 5,0	5,0 - 7,0	120 – 200	430	AID (1996d)
Deutsches Weißköpfiges Fleischschaf	75 – 90	125-150	5,0 - 6,0	6,0 - 8,0	150 – 200	400	AID (1996d)
Texelschaf	70 – 80	110-140	4,0 - 4,5	4,0 - 6,0	130 – 200	400	SAMBRAUS (1996)
Blauköpfiges Fleischschaf	80 – 90	110-140	4,0 - 4,5	5,0 - 7,0	150 – 200	430	BRÜNE (1978)
Leineschaf	60 – 75	100-120	3,5 - 4,0	6,0 - 7,0	160 – 200	350	FELDMANN (2002)
Suffolk	70 – 85	110-140	4,0 - 4,5	4,0 - 6,0	150 – 200	470	SAMBRAUS (1996)
Charollaischaf	70 – 80	100-120	1,5	2,0 - 2,5	180 – 200	370	SAMBRAUS (1996)
Ostfriesisches Milchschaaf	80–100	110-130	4,0 - 4,5	5,0 - 6,0	200 – 230	350	SAMBRAUS (1996)
Graue Gehörnte Heidschnucke	40 – 45	75 – 80	1,7 - 2,5	3,5 - 4,0	100 – 120	-	SAMBRAUS (1996)
Weißer Gehörnte Heidschnucke	45 - 50	60 – 75	1,7 - 2,5	3,0 - 4,0	100 – 110	-	NITSCHKE (2002)
Weißer Hornlose Heidschnucke	40 - 45	60 – 70	1,7 - 2,5	3,0 - 4,0	100 – 120	-	TEERLING (2002)
Skudde	30 - 40	35 – 50	1,5 - 2,0	-	100 – 130	-	PSCHIERER (2002)
Rauh wolliges Pommersches Landschaf	50 - 55	70 – 75	4,6	6,0	100 – 130	-	GRUMBACH und ZUPP (2002)
Deutsches Bergschaf	65 - 75	80 –110	4,5 - 5,5	6,5 - 7,5	150 – 230	300	SAMBRAUS (1996)
Rhönischaf	55 - 65	80 – 90	3,0 - 4,0	4,0 - 5,0	120 – 150	-	BAUSCHMANN (2002)
Coburger Fuchsschaf	55 - 65	80 – 90	3,5 - 4,5	4,5 - 5,5	130 – 160	-	TÄUBER (2002)
Bentheimer Landschaf	55 - 65	80 – 90	3,0 - 4,5	5,0 - 6,0	120 – 130	-	SCHUMACHER (2002)
Shropshireschaf	65 - 70	100-120	2,5 - 3,5	3,0 - 4,0	150	-	SAMBRAUS (1996)
Kamerunschaf	30 - 40	40 – 50	.	.	.	-	SAMBRAUS (1996)
Waldschaf	40 – 55	60 – 70	3,0	3,5	160 – 200	-	SEIBOLD (2002).

- Keine Angaben vorliegend