

Kastration ja oder nein? - Wirtschaftliche Aspekte

Seit dem 1. September 2001 dürfen männliche Lämmer nur noch unter Schmerzausschaltung kastriert werden. Dies führt bei den betroffenen Schafhaltern zweifelsohne zu einem Mehraufwand. Welches sind die wirtschaftlichen Auswirkungen der Kastration? Welche alternativen Produktionssysteme gibt es, die eine Kastration überflüssig machen und wo stehen diese im wirtschaftlichen Vergleich?



> Ein Verzicht auf die Kastration bedingt bei grösseren Beständen entweder eine Trennung der geschlechtsreifen Widderlämmer oder eine intensivere Fütterung.

Dans les troupeaux plus grands, le renoncement de la castration exige soit une séparation des agneaux mâles sexuellement matures, soit une intensification de l'alimentation.

(Photo: BGK/SSPR)

Einleitung

Auf vielen Schafhaltungsbetrieben werden männliche Lämmer routinemässig mit dem Gummiring kastriert. Diese Art der Kastration ist erlaubt, sofern sie mit einer örtlichen Betäubung durchgeführt wird, wodurch der Schmerz des Eingriffs deutlich reduziert wird (vgl. Forum 1-2/05). Die Schmerzausschaltung kann durch den Tierarzt erfolgen oder (im eigenen Bestand) durch den Tierhaltenden selbst durchgeführt werden, sofern er durch seinen Tierarzt in die fachgerechte Schmerzausschaltung eingeführt wurde. Ab 2006 muss hierfür gemäss Tierarzneimittelverordnung ein spezieller Kurs besucht werden.

Tabelle 1: Tierarztkosten für die Kastration in Abhängigkeit vom Ablammsystem bei unterschiedlichen Bestandesgrössen (Annahme: Talregion, Fr. 12.00/Lamm, Besuchspauschale Fr. 30.00)

Ablammsystem	Anzahl Auen	Anzahl Lämmer pro Aue und Jahr*	Kosten/Jahr (ohne Arbeit)
saisonal Frühling	11 (1.5 ha)	1.62	Fr. 122.00
saisonal Frühling	80 (10 ha)	1.62	Fr. 793.00
asaisonal (keine Kastration im Herbst)	10 (1.5 ha)	2.44	Fr. 118.00
asaisonal (keine Kastration im Herbst)	73 (10 ha)	2.44	Fr. 580.00

*lebend geboren

Grundlagen für die Kalkulationen:

- Fütterungsempfehlungen der Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld Posieux, ALP
- «Proof-Schafe» (Arbeitszeit-Kalkulationsmodell), Agroscope FAT Tänikon (2005)
- Abmessungen an Aufstallungssystemen, Agroscope FAT Tänikon (2005)
- Preisbaukasten (Gebäudekosten), Agroscope FAT Tänikon (2001)
- Preiskatalog, DB-Katalog, Daten Schafe, Fütterungsprogramm der LBL, Lindau
- Herdebuchdaten
- Erfahrungswerte von Praktikern

Zusätzliche Kosten

Was für zusätzliche Kosten werden durch die Betäubungspflicht verursacht? Die Tierarztkosten bewegen sich gemäss einer nicht-repräsentativen Umfrage bei Tierärzten in den Kantonen Bern, Graubünden, Schwyz und Appenzell zwischen Fr. 5.00 und Fr. 16.00 pro Lamm (ohne Besuchspauschale). Je nach Produktionssystem führt dies zu einer Erhöhung der Direktkosten um 6% bis 12%, was durchaus einer Verdoppelung der bisherigen Tierarztkosten (ohne Entwurmungsmittel) entsprechen kann. In Tabelle 1 sind die Tierarztkosten für die Kastration bei zwei unterschiedlichen Ablammsystemen und Bestandesgrößen beispielhaft zusammengestellt.

In Kleinbeständen weder Trennung noch Kastration nötig

In Kleinherden mit Herdenwidder haben heranwachsende, unkastrierte Jungwidder oft keine Chance, eine Aue zu decken. Sie werden sofort vom «Alten» bekämpft. Dies wird den Jungwiddern bereits früh bewusst, sodass diese auch nicht treiben und Unruhe stiften, obwohl sie bereits geschlechtsreif wären. Dieses Verhalten gilt allerdings nicht für zugekaufte Jungwidder.

Die Anzahl Jungwidder, die ein Altwidder noch bis zu deren Schlachtung «in Schach halten» kann, ist je nach Temperament und Rasse des Altwidders unterschiedlich. Bei Ganzjahresablammung kann dieses System mit bis 10 Mutterschafen funktionieren. Bei saisonaler, konzentrierter Ablammung können jedoch deutlich weniger Auen gehalten werden (ca. 5), da sonst zu viele gleichaltrige Jungwidder den Altwidder bedrängen.

Trennung oder Intensivierung als Alternative

Ein Verzicht auf die Kastration bedingt bei grösseren Beständen entweder eine Trennung der geschlechtsreifen Widderlämmer oder eine intensivere Fütterung. In der Stallhaltung ist eine Abtrennung noch relativ einfach durchzuführen bzw. gar nicht notwendig, wenn das Schlachalter vor der Geschlechtsreife erreicht wird.

Auf der Weide hingegen ist die getrennte Haltung («Bockweide») mit einem hohen Aufwand verbunden und für Produktionssysteme mit Alpung und Ablammungen im März und April oft problematisch. Sogenannte «Bockalpen» sind nämlich selten und die Tageszunahmen sind aufgrund der fehlenden Muttermilch stark reduziert. Dies hat zur Folge, dass die Widder im Herbst als Weidelämmer mit Preisabzug für unkastrierte Widder verkauft und für die Ausmast oft nachträglich vom Käufer doch noch kastriert werden müssen.

Anders sieht es bei einer saisonalen Winterablammung im Januar und Februar aus. Mit intensiver Fütterung und guten Weiden im

Tabelle 2: Allgemeine Annahmen für die Berechnungen

Standort Tal	120 Tage Winterfütterung, 10 ha; Futterertrag: 10 t TS/ha u. Jahr (brutto)
Standort Hügel	165 Tage Winterfütterung; Bergzone 1 10 ha; Futterertrag: 8 t TS/ha u. Jahr (brutto)
Standort Berg	210 Tage Winterfütterung; Bergzone 3 10 ha; Futterertrag 5 t TS/ha u. Jahr (brutto)
Sommerfütterung	Vollweide
Tierarzt-Besuchspauschale für Kastration	50% bei saisonaler Ablammung; 150% bei Ganzjahresablammung
Preis Ergänzungsfutter	Fr. 80.00/dt
Kosten Grundfutter (Winterfutter)	Fr. 30.00/dt TS (inkl. Arbeits- und Maschinenkosten, inkl. Dünger)
Arbeitszeit (AKh = Arbeitskraftstunde)	Sämtliche Arbeiten ausser Futterkonservierung (in Grundfutterkosten enthalten)
Landkosten (50% der Fläche gepachtet)	Fr. 500.00/ha
Investition Gebäude / Einrichtungen (für 50 Schafplätze inkl. Lämmer)	Fr. 1500.00 / Fr. 100.00 pro Schafplatz (SP)
Grössendegression Gebäude (Faktoren)	1.63 (10 SP) bis 0.92 (100 SP)
Jährliche Zaunkosten (Materialkosten; Festzaun und Flexinet kombiniert)	Fr. 400.-/ha; + 40% höhere Zaunkosten bei Trennung ohne Alpung und bei Trennung mit Ganzjahresablammung
Verkäufe	Kein Zuchttierverkauf, kein Direktverkauf

Begriffserklärungen:	
Direktkosten:	variable Kosten, die direkt dem Mutterschaf zugeteilt sind; kurzfristig beeinflussbar (Bsp. Ergänzungsfutter, Sömmerungsgelder, Tierarzt, Medikamente, Scheren und Klauenschneiden im Lohn, Diverses)
Deckungsbeitrag:	Erlös aus der Schafhaltung (inkl. Direktzahlungen) abzüglich Direktkosten
Strukturkosten:	der Schafhaltung zugeteilte fixe Kosten; nur langfristig beeinflussbar (Bsp. Gebäude, Einrichtungen, Zaun, Pacht, Futterkonservierung mit Maschinen)
Einkommen Schafe:	Deckungsbeitrag abzüglich zugeteilte fremde Strukturkosten; (entschädigt eigene Arbeit und investiertes Eigenkapital)

Frühling kann das Schlachalter mehrheitlich noch vor der Geschlechtsreife und vor der Alpung erreicht werden, wobei die Nachzügler im Tal behalten und spätestens Ende Juli geschlachtet werden. Dieses Ablammsystem hat den Vorteil, dass mit der Schlachtung in den Sommermonaten die höchsten Schlachtpreise erzielt werden können.

Wirtschaftlicher Systemvergleich

In der Forum-Ausgabe vom September 2004 erfolgte ein Wirtschaftlichkeitsvergleich anhand eines neuen, speziell für die Mutterschafhaltung entwickelten Kalkulationsmodells («sheepro»). Dieses wurde seither ausgebaut, indem auch Strukturkostenpositionen (Gebäude, Zaun, Futterkonservierung, etc.) integriert und die Arbeitszeiten nach Produktionssystem und Bestandesgrösse besser differenziert wurden. Die Kastrationskosten mit einer Schmerzausschaltung (Tierarzt) sowie die zusätzlich anfallenden Arbeitszeiten durch die Betäubung und vor allem durch die Trennung der Widderlämmer sind neu ebenfalls berücksichtigt. Die wichtigsten Annahmen für die Berechnungen sind in Tabelle 2 (Seite 7) zusammengefasst.

Im Folgenden werden unter Bedingungen der Berg-, Hügel- und Talregion zwei Ablammsysteme jeweils mit und ohne Kastration verglichen (vgl. Tabellen 3 und 4). Das saisonale Ablammsystem mit den Varianten F_kas (Frühlingsablammung mit Kastration) und W_tre (Winterablammung ohne Kastration) wurden bereits beschrieben. Beim zweiten Ablammsystem handelt es sich um eine Ganzjahresablammung mit den Varianten Kastration

Tabelle 3: Abkürzungen der untersuchten Produktionssysteme

Abkürzung	Beschreibung
F_kas	Frühlingsablammung, saisonal im März-April; Widderlämmer kastriert.
W_tre	Winterablammung, saisonal im Januar-Februar; getrennte Haltung von 50% der Widderlämmer für 30 Tage, teilweise Ergänzungsfütterung bei Weide.
G_kas/G_tre	G=Ganzjahresablammung mit ausgeprägt asaisonalen Rassen; _kas=Widderlämmer für Weide kastriert, im Stall (Winter) getrennt*; _tre=Widderlämmer* im Stall und auf Weide (90 Tage) getrennt.
*geschlechtsreife Widderlämmer	

(G_kas) bzw. Trennung der Widderlämmer (G_tre). Eine Kastration bzw. Trennung der Widderlämmer ist hier nur für rund die Hälfte der Widderlämmer erforderlich, da die Herbstlämmer im Stall gut abgetrennt oder intensiver gefüttert werden können. Wie die Kennwerte der untersuchten Produktionssysteme zeigen (Tabelle 4) wurde für die Ganzjahresablammung der Einsatz von ausgeprägt asaisonalen Rassen wie z.B. Schwarzbraunes Bergschaf (SBS) oder Engadinerschaf (ES) unterstellt, während für die saisonalen Systeme Rassen mit kürzerer Mastdauer gewählt wurden. Als Vergleichsbasis gelten 10 ha Hauptfutterfläche, worauf je nach System und Standort 51 bis 94 Mutterschafe gehalten werden können.

Ergebnisse

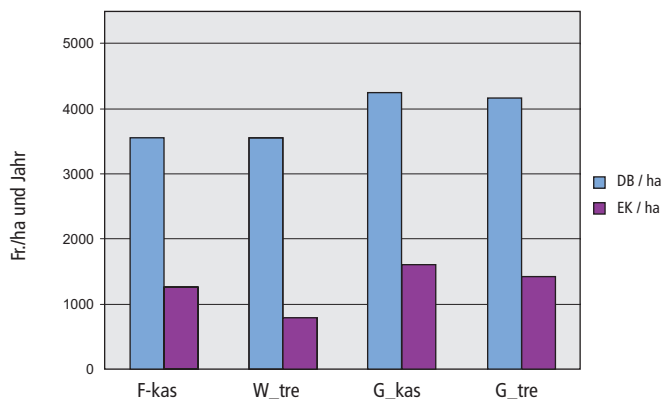
In den Tabellen und Abbildungen 5, 6 und 7 sind die Ergebnisse jeweils für die Berg-, Hügel-, und Talregion dargestellt. Es werden sowohl die Deckungsbeiträge als auch das «Schaf-Einkommen» ausgewiesen. Dafür mussten die Strukturkosten berechnet

Tabelle 4: Wichtigste Annahmen für die untersuchten Produktionssysteme

Ablammsystem	Frühling (saisonal)	Winter (saisonal)	Ganzjahr (asaisonal)
Gewicht Aue (kg)	70	70	60
Zwischenlammzeit (Tage)	365	365	240
Reproduktion Aue (Lämmer/Jahr)	1.7	1.7	2.6
Totgeburten	5%	5%	6%
Aufzuchtverluste	12%	9%	13%
Produktivitätszahl (abgesetzte Lämmer/Jahr)	1.42	1.47	2.13
Jährliche Remontierung (Aufzuchttiere)	20%	20%	20%
Erstablammalter	18 Mt.	18 Mt.	15 Mt.
Gewicht bei Schlachtreife (kg)	40	40	45
Mastdauer ohne Alp (Mt)	6	4-6	7
Mastdauer mit Alp (Mt)	7	4-7	8
Mastdauer Winter (Mt)	-	-	5
Ø Preis T3 für Mastlämmer (Fr./kg LG) ¹	4.70	5.50	5.00
¹ saisonale Preisschwankungen berücksichtigt			

Tabelle und Abbildung 5: Ergebnisse Bergregion mit Alpung (10 ha)

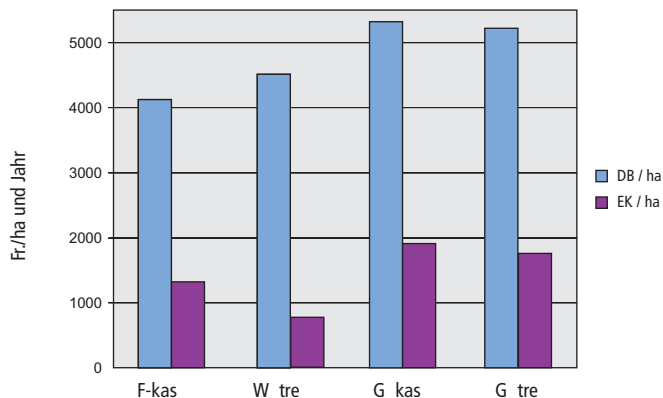
	Einheit	Produktionssystem			
		F_kas	W_tre	G_kas	G_tre
Anzahl Auen	Stk.	61.2	54.1	53.5	51.3
Tierverkäufe	Fr./Jahr	16221	17031	24547	23547
Direktzahlungen	Fr./Jahr	27717	25879	25742	25179
Direktkosten	Fr./Jahr	8371	7347	7776	7046
Deckungsbeitrag	Fr./Jahr	35567	35563	42513	41680
Strukturkosten	Fr./Jahr	22965	27668	26452	27457
Arbeitszeit / Aue	Std./Jahr	13.6	13.9	14.1	14.7
Einkommen Schafe	Fr./Jahr	12602	7895	16061	14223
Einkommen Schafe	Fr./Akh	15.2	10.5	21.3	18.9



DB = Deckungsbeitrag / EK = Einkommen

Tabelle und Abbildung 6: Ergebnisse Hügellregion mit Alpung (10 ha)

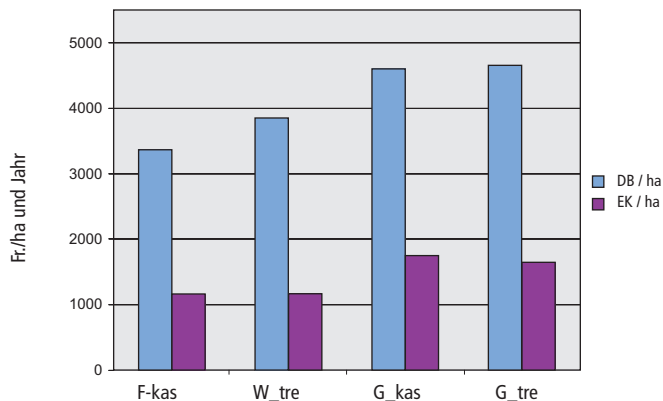
	Einheit	Produktionssystem			
		F_kas	W_tre	G_kas	G_tre
Anzahl Auen	Stk.	94.2	89.5	82.7	79.4
Tierverkäufe	Fr./Jahr	24887	28100	37839	36352
Direktzahlungen	Fr./Jahr	28341	27522	26340	25775
Direktkosten	Fr./Jahr	11997	10986	10964	9914
Deckungsbeitrag	Fr./Jahr	41231	44636	53215	52213
Strukturkosten	Fr./Jahr	27979	36957	34118	34628
Arbeitszeit / Aue	Std./Jahr	11.4	11.8	12.0	13.6
Einkommen Schafe	Fr./Jahr	13252	7679	19097	17585
Einkommen Schafe	Fr./Akh	12.4	7.3	19.3	16.2



DB = Deckungsbeitrag / EK = Einkommen

Tabelle und Abbildung 7: Ergebnisse Talregion ohne Alpung (10 ha)

	Einheit	Produktionssystem			
		F_kas	W_tre	G_kas	G_tre
Anzahl Auen	Stk.	79.8	80.4	73.4	73.4
Tierverkäufe	Fr./Jahr	21087	25237	33595	33595
Direktzahlungen	Fr./Jahr	19865	19923	19236	19236
Direktkosten	Fr./Jahr	7309	6769	7028	6445
Deckungsbeitrag	Fr./Jahr	33643	38391	45803	46386
Strukturkosten	Fr./Jahr	22017	26734	28324	29924
Arbeitszeit / Aue	Std./Jahr	10.8	11.2	11.5	12.2
Einkommen Schafe	Fr./Jahr	11626	11657	17479	16463
Einkommen Schafe	Fr./Akh	13.5	13.0	20.8	18.4



DB = Deckungsbeitrag / EK = Einkommen

werden, was nicht ganz unproblematisch ist, da diese gerade in der Schafhaltung je nach Situation sehr unterschiedlich sein können (v.a. Gebäudekosten).

Bei der Ganzjahresablammung zeigt sich in allen Regionen, dass die Trennung der Widderlämmer trotz der Vermeidung von Kastrationskosten wirtschaftlich weniger vorteilhaft ist. Dies ist in erster Linie auf den deutlich höheren Arbeitsaufwand sowie die höheren Zaunkosten infolge der getrennten Haltung zurückzuführen. Bei der saisonalen Ablammung ist das Einkommen beim alternativen System mit Winterablammung ohne Kastration (W_{tre}) in der Hügel- und Bergregion markant tiefer als bei Frühjahrsablammung mit Kastration (F_{kas}). Dafür verantwortlich sind die höheren Strukturkosten bei Gebäude (mehr Tiere im Stall), Zaun und Futterkonservierung (mehr Winterfutter), die vom deutlich höheren Schlachtpreis nicht kompensiert werden können. Je kürzer jedoch die Winterfütterung bzw. die Stallhaltung dauert, desto wirtschaftlicher ist das System mit Winterablammung ohne Kastration. So ist in der Talregion bei 120 Tagen Winterfütterung praktisch kein Unterschied mehr zum extensiveren System mit Frühjahrsablammung und Kastration vorhanden.

Fruchtbarkeit für die Wirtschaftlichkeit relevanter

Beim Vergleich der beiden Ablammsysteme zeigt sich, dass der Entscheid für Kastration oder Trennung der Widderlämmer aus wirtschaftlicher Sicht eher von untergeordneter Bedeutung ist. Unabhängig davon hat die Produktivität (Fruchtbarkeit) der Auen auf das Einkommen und den Arbeitsverdienst einen entscheidenden Einfluss. Aus diesem Grund erreicht auch das Produktionssystem mit Ganzjahresablammung und separater Widderweide (G_{tre}) in allen Regionen trotz längerer Mastdauer bessere Resultate als das saisonale System mit Kastration (F_{kas}).

Fazit

Unter den getroffenen Annahmen können aus den Wirtschaftlichkeitsberechnungen folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Die Kastration mit Schmerzausschaltung führt zu einer Erhöhung der Direktkosten um 6% bis 12%. Damit drängt sich die Suche nach alternativen Lösungen auf.

- In der Hügel- und Bergregion sind die Alternativen zur Kastration wie Trennung der Widderlämmer und/oder intensive Fütterung wirtschaftlich weniger interessant als eine extensive Weidehaltung mit Kastration.
- In der Talregion mit kurzer Winterfütterungszeit kann die saisonale Winterablammung jedoch eine wirtschaftliche Alternative bieten, um die Kastration zu umgehen.
- Bei der Ganzjahresablammung führt die getrennte Haltung der geschlechtsreifen Widderlämmer auf der Weide zwar zu höheren Kosten als die Kastration. Trotzdem ist dieses Produktionssystem ohne Kastration in allen Regionen mit oder ohne Alping immer noch wirtschaftlicher als die saisonalen Systeme mit Kastration. Einmal mehr zeigt sich damit die hohe wirtschaftliche Relevanz der Auen-Produktivität (Fruchtbarkeit) in der Schafhaltung.
- In Kleinbeständen bis 10 Mutterschafen kann häufig auf eine Kastration verzichtet werden; dies gilt v.a. bei Ganzjahresablammung unter ständigem Widdereinsatz. □



Die Autoren des Artikels / Les auteurs de cet article

Christian Gazzarin ist Dipl. Ing. Agr. ETH und arbeitet Teilzeit an der Forschungsanstalt Agroscope FAT Tänikon im Fachbereich Betriebswirtschaft. Daneben ist er Schafhalter und Inhaber eines landwirtschaftlichen Beratungsbüros.

Christian Gazzarin est ing. agr. dipl. EPF. Il travaille à temps partiel à la station de recherches Agroscope FAT Tänikon dans le secteur économie d'entreprise. Il possède aussi des moutons et est détenteur d'un bureau de conseil agricole.

Beat Wechsler ist Professor für Nutztierethologie und arbeitet als Leiter des Zentrums für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine (BVET) an der Forschungsanstalt Agroscope FAT Tänikon. Er gibt regelmässig Vorlesungen über Tierverhalten und Tierhaltung für Tierärztinnen und Tierärzte an den Universitäten Zürich und Bern.

Beat Wechsler est professeur d'éthologie des animaux de rente. Il travaille en tant que responsable du Centre spécialisé dans la détention convenable des ruminants et des porcs (OVF) à la station de recherches Agroscope FAT Tänikon. Il donne régulièrement des cours sur le comportement et la garde des animaux aux vétérinaires des universités de Zurich et de Berne.



Castrer ou ne pas castrer: considérations économiques

Les agneaux mâles ne peuvent être castrés que sous anesthésie. La législation l'exige depuis le 1^{er} septembre 2001. Pour les éleveurs de moutons concernés, il en résulte incontestablement des frais supplémentaires.

L'article ci-après présente les répercussions économiques de la castration, les alternatives possibles, ainsi qu'une comparaison économique.



Auf der Weide ist die getrennte Haltung («Bockweide») mit einem hohen Aufwand verbunden.

Au pâturage la détention séparée exige un investissement élevé.

(Photo: BGK/SSPR)

Introduction

La castration pratiquée au moyen de l'anneau élastique est la méthode de routine appliquée dans beaucoup d'exploitations ovines. Ce type d'intervention est autorisé pour autant qu'une anesthésie locale ait été préalablement pratiquée (cf. Forum 1-2/05). L'anesthésie est généralement pratiquée par le vétérinaire, ou par l'éleveur lui-même, pour autant que ce soit dans son propre troupeau et que son vétérinaire l'ait instruit sur la manière correcte de la pratiquer. Dès 2006, la nouvelle ordonnance sur les médicaments vétérinaires exigera d'avoir suivi un cours spécifique.

Tableau 1: Coûts vétérinaires pour la castration, en fonction des systèmes d'agnelage et de la taille des troupeaux (hypothèse: région de plaine, 12 fr./agneau, forfait visite 30 fr.)

Système d'agnelage	Nombre de brebis	Nombre d'agneaux par brebis et par an*	Coûts par an (sans travail)
Saisonné printemps	11 (1.5 ha)	1.62	Fr. 122.00
Saisonné printemps	80 (10 ha)	1.62	Fr. 793.00
Désaisonné (pas de castration en automne)	10 (1.5 ha)	2.44	Fr. 118.00
Désaisonné (pas de castration en automne)	73 (10 ha)	2.44	Fr. 580.00

*agneaux nés vivants

Coûts supplémentaires

Quelles dépenses supplémentaires l'obligation d'anesthésier entraîne-t-elle? Si l'on en croit une enquête non représentative réalisée dans les cantons de Berne, Grisons, Schwyz et Appenzell, les frais vétérinaires liés à cette opération oscillent dans une fourchette de prix allant de 5 à 16 francs par agneau (frais de visite en sus). Selon le système de production, il en résulte une augmentation des frais directs de quelque 6 à 12%, ce qui double quelquefois les frais vétérinaires (vermifuges non compris). Le tableau 1 présente un exemple des frais vétérinaires engendrés par la castration dans deux systèmes d'agnelage différents et pour deux tailles de troupeaux.

Petits troupeaux: ni séparation ni castration nécessaires

Dans les petits troupeaux où un bélier accompagne le troupeau, les jeunes béliers non castrés sont généralement dans l'impossibilité de saillir les brebis, car les «vieux» les repoussent avec succès. Les agneaux mâles en prennent rapidement conscience, si bien que, même sexuellement matures, ils ne poursuivent pas les brebis et ne dérangent ainsi pas le troupeau. Une seule exception à cette règle: les jeunes béliers achetés.

Bases de calcul:

- Apports alimentaires recommandés de la station de recherches Agroscope Liebefeld-Posieux ALP;
- «Proof-Schafe» (modèle de calcul du temps de travail), Agroscope FAT Tänikon (2005);
- Dimensions pour des systèmes de stabulations, Agroscope FAT Tänikon (2005);
- Système de prix par modules unitaires (coûts de bâtiments), Agroscope FAT Tänikon (2001)
- «Preiskatalog LBL», catalogue marges bruts, données ovines, programme d'affouragement de la LBL, Lindau;
- Données du herd-book;
- Valeurs empiriques des praticiens.

Le nombre de jeunes béliers qu'un bélier adulte arrive à tenir en échec dépend tant du tempérament des animaux que de la race. Dans les systèmes à agnelages désaisonnés, cela peut fonctionner jusqu'à un cheptel de 10 brebis. Lorsque les agnelages sont concentrés sur une saison, le nombre de brebis que l'on peut garder de la sorte est nettement plus faible, soit environ 5.

Alternative: séparation ou intensification

Dans les troupeaux plus grands, le renoncement de la castration exige soit une séparation des agneaux mâles sexuellement matures, soit une intensification de l'alimentation. Dans la détention en bergerie, la séparation est relativement simple à réaliser, lorsqu'elle est indispensable, soit lorsque l'âge de la maturité sexuelle est atteint avant l'abattage.

Au pâturage, par contre, la détention séparée exige un investissement élevé, outre le fait qu'elle est problématique dans les systèmes de production comprenant l'estivage et les agnelages en mars-avril; les alpages de béliers sont rares et les gains journaliers y sont généralement fortement réduits, vu l'absence de lait maternel. Les béliers doivent donc être vendus en automne comme broutards. Une déduction est faite car l'engraisser doit encore les castrer pour la finition.

En revanche, les conditions diffèrent lors d'agnelages saisonnés en janvier-février: l'alimentation intensive et les bonnes pâtures du printemps permettent souvent d'atteindre le poids à l'abattage avant l'estivage, tout en gardant les retardataires en plaine pour les abattre au plus tard fin juillet. Ce système d'agnelage possède l'avantage de concentrer les abattages durant les mois d'été, alors que les prix sont les plus élevés.

Comparaison des systèmes économiques

Une comparaison économique réalisée sur la base d'un nouveau modèle de calcul développé

Tableau 2: Hypothèses générales prises en compte pour les calculs

Plaine	120 jours d'alimentation d'hiver, 10 ha; rendement fourrage: 10 t MS/ha/an (brut)
Collines	165 jours d'alimentation d'hiver; zone de montagne 110 ha; rendement fourrage: 8 t MS/ha /an (brut)
Montagnes	210 jours d'alimentation d'hiver; zone de montagne 3 10 ha; rendement fourrage 5 t MS/ha /an (brut)
Alimentation d'été	Pâture intégrale
Forfait visite vétérinaire pour castration	50% agnelage saisonné; 150% agnelage désaisonné
Prix aliment complémentaire	Fr. 80.00/dt
Coûts fourrage de base (alimentation hivernale)	Fr. 30.00/dt MS (coût du travail et des machines compris, engrais compris)
Temps de travail (MOh = main d'œuvre horaire)	Tous les travaux, excepté la conservation du fourrage (incluse dans les coûts de fourrage de base)
Coûts de surface (50 % de la surface affermée)	Fr. 500.00/ha
Investissement bâtiments / installations (pour 50 places de moutons, agneaux compris)	Fr. 1500.00 / Fr. 100.00 par place (Pm)
Dégression en fonction de la taille des bâtiments (facteurs)	1.63 (10 Pm) bis 0.92 (100 Pm)
Coûts de clôtures annuels (coûts de matériel; clôtures fixes et Flexinet combinés)	Fr. 400.-/ha; + 40% de coûts de clôture plus élevés lors de séparation sans estivage et lors de séparation avec agnelage désaisonné
Ventes	Pas de vente d'animaux d'élevage, pas de vente directe

Tableau 3: Abréviations utilisées pour les systèmes de production étudiés

Abréviation	Description
p_cas	Agnelage au printemps, saisonné en mars-avril; agneaux mâles castrés.
h_sép	Agnelage en hiver, saisonné en janvier-février; détention séparée de 50 % d'agneaux mâles pour 30 jours, complémentation partielle au pâturage.
d_cas/d_sép	d = agnelage désaisonné avec des races à aptitude marquée au désaisonnement; _cas = agneaux mâles castrés pour le pâturage, séparés à la crèche (hiver); _sép = agneaux mâles* séparés en bergerie et au pâturage (90 jours).

*agneaux mâles sexuellement matures

pour l'élevage de brebis («sheepro») a fait l'objet d'une publication dans l'édition de septembre 2004 de Forum. Ce système a été étendu par l'intégration de certains éléments structurels tels que bâtiments, clôtures, conservation du fourrage etc., et en différenciant mieux le temps de travail selon les systèmes de production et la taille des troupeaux. Les frais de castration avec anesthésie (vétérinaire), le temps de travail dû à l'anesthésie ainsi que celui de la séparation des agneaux mâles sont désormais aussi pris en compte. Le tableau 2 présente les variables principales du calcul.

Nous comparons ci-après deux systèmes d'agnelage, l'un avec castration et l'autre sans, dans différentes conditions: région de montagne, région des collines et région de plaine (cf. tableaux 3 et 4). Le système des agnelages saisonnés, avec les variantes p_cas (agnelage au printemps avec castration) et h_sép (agnelage en hiver sans castration) ont déjà été décrits. Le deuxième système est l'agnelage désaisonné avec les variantes avec castration (d_cas) et avec séparation des agneaux mâles (d_sép). La castration ou la séparation des agneaux mâles ne sont nécessaires que pour la moitié environ des agneaux mâles, car il est aisé de séparer les agneaux de l'automne une fois en bergerie ou de les soumettre à un affouragement intensif. Pour le système avec agnelages désaisonnés, on a utilisé des races présentant une aptitude marquée au désaisonnement, comme le Brun Noir du Pays (BNP) ou le mouton de l'Engadine (ES), alors que l'on a choisi des races affichant des durées d'engraissement plus courtes pour les systèmes à agnelages saisonnés (tableau 4). La base d'étude prise en compte pour la comparaison était une surface de 10 ha de surface principale, permettant d'élever, selon le système choisi, entre 51 et 94 brebis.

Explication des termes:

Frais directs:	Frais variables, imputés directement à la brebis; influençables à court terme (p.ex. aliment complémentaire, frais d'estivage, vétérinaire, médicaments, tonte et parage des onglons en salaire, divers)
Marge brute:	Revenu provenant de la garde de moutons (paiements directs compris) sous déduction des frais directs
Frais structurels:	Frais fixes imputés à la garde de moutons; influençables à long terme seulement (p.ex. bâtiments, installations, clôtures, fermages, conservation des aliments au moyen de machines)
Revenu ovin:	marge brute sous déduction des frais structurels étrangers imputés; (dédommage le travail propre ainsi que le capital propre investi)

Résultats

Les tableaux et les illustrations 5, 6 et 7 (page 14) présentent les résultats respectifs des régions de montagne, des collines et de plaine. On y relève aussi bien les marges brutes que le revenu «ovin». Il a fallu pour cela prendre en compte les frais structurels, ce qui n'est pas sans poser quelques problèmes, vu les importantes différences observées dans l'élevage ovin (frais de bâtiments principalement).

Pour ce qui relève des agnelages désaisonnés, on constate que la séparation des agneaux mâles est moins rentable, et ce dans toutes les régions, malgré l'économie des frais de castration. La raison est principalement à rechercher du côté du travail supplémentaire ainsi que des frais de clôtures plus élevés. En ce qui concerne les agnelages saisonnés, le revenu est nettement plus faible dans l'agnelage en hiver sans castration (h_sép) dans

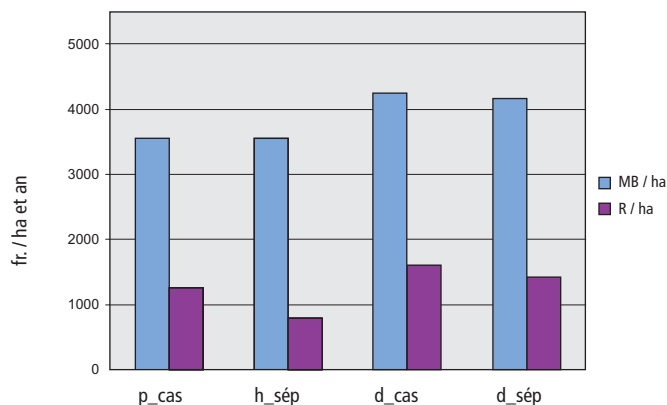
Système d'agnelage	Printemps (saisonné)	Hiver (saisonné)	Désaisonné (toute l'année)
Poids brebis (kg)	70	70	60
Intervalle entre agnelages (jours)	365	365	240
Reproduction brebis (agneaux/an)	1.7	1.7	2.6
Mortinatalité	5%	5%	6%
Pertes d'élevage	12%	9%	13%
Nombre de productivité (agneaux sevrés/an)	1.42	1.47	2.13
Renouvellement annuel (animaux d'élevage)	20%	20%	20%
Âge au premier agnelage	18 Mt.	18 Mt.	15 Mt.
Poids à l'abattage (kg)	40	40	45
Durée d'engraissement sans estivage (mois)	6	4-6	7
Durée d'engraissement avec estivage (mois)	7	4-7	8
Durée d'engraissement hiver (mois)	-	-	5
Ø prix T3 pour agneaux d'engraissement (fr./kg PV) ¹	4.70	5.50	5.00

¹ fluctuations de prix saisonnières prises en compte

Tableau 4:
Hypothèses principales prises en compte pour les systèmes de production étudiés

Tableau et illustration 5: Résultats région de montagne avec estivage (10 ha)

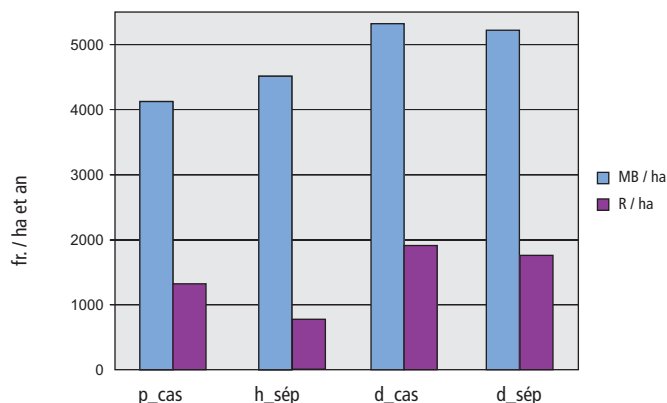
	Unité	Système de production			
		p_cas	h_sép	d_cas	d_sép
Nombre de brebis	têtes	61.2	54.1	53.5	51.3
Ventes d'animaux	fr./an	16221	17031	24547	23547
Paiements directs	fr./an	27717	25879	25742	25179
Frais directs	fr./an	8371	7347	7776	7046
Marge brute	fr./an	35567	35563	42513	41680
Coûts structurels	fr./an	22965	27668	26452	27457
Temps de travail / brebis	h./an	13.6	13.9	14.1	14.7
Revenu ovin	fr./an	12602	7895	16061	14223
Revenu ovin	fr./MOh	15.2	10.5	21.3	18.9



MB =Marge brute / R = Revenu

Tableau et illustration 6: Résultats région des collines avec estivage (10 ha)

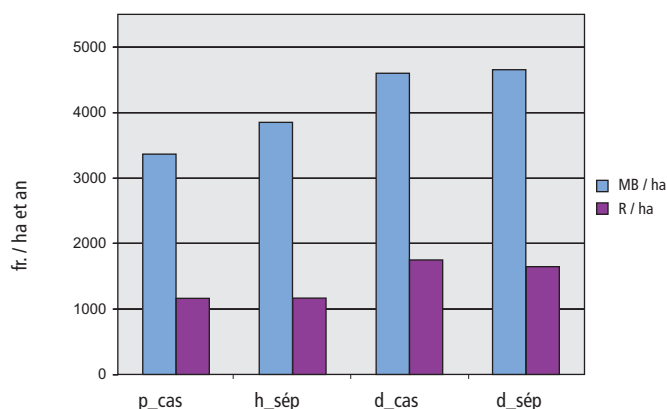
	Unité	Système de production			
		p_cas	h_sép	d_cas	d_sép
Nombre de brebis	têtes	94.2	89.5	82.7	79.4
Ventes d'animaux	fr./an	24887	28100	37839	36352
Paiements directs	fr./an	28341	27522	26340	25775
Frais directs	fr./an	11997	10986	10964	9914
Marge brute	fr./an	41231	44636	53215	52213
Coûts structurels	fr./an	27979	36957	34118	34628
Temps de travail / brebis	h./an	11.4	11.8	12.0	13.6
Revenu ovin	fr./an	13252	7679	19097	17585
Revenu ovin	fr./MOh	12.4	7.3	19.3	16.2



MB =Marge brute / R = Revenu

Tableau et illustration 7: Résultats région de plaine sans estivage (10 ha)

	Unité	Système de production			
		p_cas	h_sép	d_cas	d_sép
Nombre de brebis	têtes	79.8	80.4	73.4	73.4
Ventes d'animaux	fr./an	21087	25237	33595	33595
Paiements directs	fr./an	19865	19923	19236	19236
Frais directs	fr./an	7309	6769	7028	6445
Marge brute	fr./an	33643	38391	45803	46386
Coûts structurels	fr./an	22017	26734	28324	29924
Temps de travail / brebis	h./an	10.8	11.2	11.5	12.2
Revenu ovin	fr./an	11626	11657	17479	16463
Revenu ovin	fr./MOh	13.5	13.0	20.8	18.4



MB =Marge brute / R = Revenu

les régions des collines et des montagnes que dans le système d'agnelage au printemps avec castration (p_cas). Ici l'explication revient aux frais structurels plus élevés (bâtiments: plus d'animaux en bergerie), aux clôtures et à la conservation du fourrage (plus de fourrage d'hiver), facteurs que les meilleurs prix d'abattage n'arrivent pas à compenser. Cependant, plus la période d'affouragement d'hiver et de détention en bergerie est courte, plus le système prévoyant l'agnelage en hiver sans castration est rentable. Ainsi, en région de plaine, avec une alimentation d'hiver de 120 jours, on ne constate presque plus de différence avec le système extensif d'agnelage au printemps avec castration.

Fécondité: facteur clé de la rentabilité

Lors de la comparaison des deux systèmes d'agnelage, on voit que la décision de castrer ou de séparer les agneaux mâles joue un rôle plutôt secondaire au plan économique. Indépendamment de cela, la productivité (fécondité) des brebis a une incidence décisive sur les recettes et le revenu du travail. Cela explique également pourquoi le système de production avec agnelages désaisonnés et pâture séparée des béliers (d_sép) a atteint, dans toutes les régions et malgré une durée d'engraissement plus longue, de meilleurs résultats que le système saisonné avec castration (p_cas).

Conclusion

Dans les conditions données, les calculs de rentabilité nous permettent de tirer les conclusions suivantes:

- la castration (avec anesthésie) induit une augmentation des frais directs de quelque 6 à 12%, ce qui exige de rechercher des alternatives;

- dans les régions des collines et de montagne, les alternatives à la castration telle que la séparation des agneaux mâles et/ou l'affouragement intensif sont moins intéressants au point de vue économique qu'un élevage au pâturage avec castration;
- dans la région de plaine, où la période d'affouragement d'hiver est brève, les agnelages saisonnés en hiver peut représenter une alternative économique permettant d'éviter la castration;
- dans le système d'agnelages désaisonnés, l'élevage séparé des agneaux mâles sexuellement matures au pâturage peut engendrer des frais dépassant ceux de la castration. Il reste néanmoins nettement plus rentable que le système d'agnelages saisonnés avec castration, qu'il soit pratiqué avec ou sans estivage, et ceci indépendamment de la région. Une fois de plus, on constate l'importance économique de la productivité (fécondité) des brebis dans l'élevage ovin;
- dans les petits troupeaux jusqu'à 10 brebis, on peut généralement renoncer à la castration, notamment pour les systèmes d'agnelages désaisonnés avec la présence permanente d'un bélier. □