



Zuchtprogramm Krainer Steinschaf

Inhalt

1 Zuchtpopulation.....	3
1.1 Effektive Populationsgröße	3
1.2 Anbindung an andere Populationen	3
2 Zuchtziel.....	3
2.1 Beschreibung, Rassenmerkmale	3
2.2 Erbfehler	4
2.3 Art der Zucht.....	4
3 Zuchtmethode	4
4 Zuchtbuch	4
4.1 Aufbau des Zuchtbuches	4
4.2 System der Tierkennzeichnung.....	4
4.3 System der Aufzeichnung im Zuchtbuch	4
4.4 Melde- und Erfassungssystem.....	5
4.4.1 Aufgaben des Züchters.....	5
4.4.2 Aufgaben des Zuchtverbandes	5
4.5 Interne Kontrolle.....	6
4.5.1 Abstammungskontrolle	6
4.5.2 Plausibilitätsprüfung	6
5 Leistungsprüfung.....	6
5.1 Hauptleistungsmerkmale.....	6
5.1.1 Leistungsmerkmal Fruchtbarkeit.....	6
5.1.2 Leistungsmerkmal Exterieur	7
6 Zuchtwertschätzung (ZWS)	10
6.1 Aufzuchtindex	10
7 Zuchtverwendung der selektierten Tiere.....	11

7.1 Selektionsstufen und Abfolge: Skizze/Schema	11
7.1.1 Schematische Darstellung für männliche Tiere	11
7.1.1 Schematische Darstellung für weibliche Tiere	12
8 Erfolgskontrolle.....	12
Versionen Zuchtprogramm Krainer Steinschaf	13

1 Zuchtpopulation

Mit Stand vom 01.02.2015 sind im Schaf- und Ziegenzuchtverband Burgenland drei Zuchtbetriebe gemeldet, die insgesamt 169 Zuchttiere halten, davon sind 162 weiblich und sieben männlich.

Das Zuchtbuch gliedert sich in ein Hauptbuch mit den Abteilungen A, B und C sowie einem Vorbuch. Tiere mit wesentlicher Bedeutung für das Zuchtprogramm finden sich im Hauptbuch Abteilung A.

Anzahl der Tiere in den einzelnen Selektionsstufen (Stand laut letzter Version des Zuchtprogrammes vom 14.04.2015):

Hauptbuch, Abteilung A
Männliche Zuchttiere: 7
Weibliche Zuchttiere: 118
Hauptbuch, Abteilung B
Weibliche Zuchttiere: 16
Hauptbuch, Abteilung C
Männliche Zuchttiere: 0
Weibliche Zuchttiere: 28
Vorbuch
Männliche Zuchttiere: 0
Weibliche Zuchttiere: 0

1.1 Effektive Populationsgröße

Anzahl der Zuchtbetriebe: 3

Anzahl von Zuchttieren:

Gesamt: 169

Weibliche: 162

Männliche: 7

Die effektive Populationsgröße beträgt daher: 26,84

Formel: $4 \times \text{weibliche} \times \text{männliche} / \text{weibliche} + \text{männliche} = \text{effektive Populationsgröße}$

1.2 Anbindung an andere Populationen

Innerhalb von Österreich erfolgt der Austausch und Einsatz von Zuchttieren im Rahmen des Generhaltungsprogrammes. Außerhalb von Österreich findet ein Austausch mit Deutschland und Slowenien statt. Im Zeitraum von 01.01.2013 bis 31.12.2014 wurden keine Zuchttiere zugekauft.

2 Zuchtziel

2.1 Beschreibung, Rassenmerkmale

Das Krainer Steinschaf ist ein klein- bis mittelrahmiges Schaf mit asaisonaalem Brunstzyklus. Das Schaf ist feingliedrig, mit kurzen nicht hängenden Ohren, unbewoltem Kopf, der hornlos oder gehörnt sein kann. Es gibt vier Farbschläge, wobei am häufigsten schwarze und weiße Tiere vorkommen, seltener gescheckte und graue. Vor allem die Köpfe sind bunt gezeichnet, die Wolle ist meist mischwollig. Die Rasse zeichnet sich durch Robustheit aus und kann auch auf extensiven Standorten gehalten werden. Zudem besitzen die Tiere eine ausgezeichnete Milchleistung.

Körpermaße:	Widder	Schaf
Gewicht:	65 bis 80 kg	50 bis 65 kg
Widerristhöhe:	65 bis 75 cm	60 bis 70 cm
Wollertrag:	3,0 bis 3,5 kg	2,5 bis 3,0 kg

2.2 Erbfehler

Beim Krainer Steinschaf werden Erbfehler sehr selten festgestellt. Auftretende Erbfehler sind: Blindheit, Kurzbeinigkeit, Ober- und Unterkieferverkürzung, Binnenhodigkeit, Brüche (Nabelbruch), Wassersucht, Spaltgaumen und Afterlosigkeit.

2.3 Art der Zucht

Beim Krainer Steinschaf wird Erhaltungszucht betrieben. Zuchtziele sind die Erhaltung der genetischen Vielfalt und Verbesserung der Fruchtbarkeit und des Exterieurs.

3 Zuchtmethode

Die einzig zulässige Zuchtmethode ist die Reinzucht, es sind keine Fremdrassen zugelassen.

4 Zuchtbuch

4.1 Aufbau des Zuchtbuches

Das Zuchtbuch gliedert sich in

- Hauptbuch (Abteilungen A, B und C)
- Vorbuch

Der Aufbau des Zuchtbuches mit Unterteilungen und Leistungskriterien ist in der Zuchtbuch-einteilung festgelegt (siehe Beilage).

4.2 System der Tierkennzeichnung

Die Kennzeichnung erfolgt nach den Vorgaben der EU-Verordnung (EG) Nr. 21/2004 sowie den der Tierkennzeichnungs- und Registrierungsverordnung in der jeweils gültigen Fassung. Die Kennzeichnung wird prinzipiell vom Züchter selbst durchgeführt und erfolgt in doppelter Ausführung, mit jeweils einer Ohrmarke am linken und rechten Ohr. Es steht jedem Züchter frei, eine der Ohrmarken durch eine elektronische Ohrmarke (Mikrochip) zu ersetzen. Die Kennzeichnung muss vom Züchter innerhalb von sieben Tagen nach der Geburt durchgeführt werden.

4.3 System der Aufzeichnung im Zuchtbuch

Das Zuchtbuch wird elektronisch geführt, wobei alle notwendigen Angaben und Änderungen in einer zentralen Datenbank gespeichert werden. Die Erfassung und Aufbereitung der Daten im Zuchtbuch wird durch die Zuchtorganisation durchgeführt. Die Daten der beauftragten Stellen für Leistungsprüfung werden ebenfalls durch die Zuchtorganisation in die zentrale Datenbank SCHAZI (Schaf- und Ziegendatenverbund) eingepflegt, dessen Betreiber der österreichische Bundesverband für Schafe und Ziegen (ÖBSZ) ist. Die Durchführung der Berechnungen erfolgt durch die ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH, Dresdner Straße 89/19, 1200 Wien.

Es enthält mindestens folgende Angaben:

- Art der Kennzeichnung wird im Zuchtbuch vermerkt
- Lebensnummer
- Rasse
- Belegdatum mit Angabe des Vattertieres (wird rechnerisch ermittelt)
- Geburtsdatum
- Geschlecht

- Geburtstyp
- Totgeburt
- Name und Anschrift des Züchters
- Name und Anschrift des Halters und Haltungsort
- Zugangs- und Abgangsdatum
- alle bekannten Vorfahrensgenerationen
- Einstufung im Zuchtbuch
- Ergebnis der Abstammungskontrolle, Eintrag der Tagblattnummer (falls vorhanden)
- Ergebnisse der Leistungsprüfungen
- Ergebnisse Aufzuchtindex und Fleischleistungsprüfung
- Geburtsdaten von Nachkommen
- Erbfehler, Missbildungen und sonstige genetische Besonderheiten
- Ausstellungsdatum und Empfänger von Zucht- bzw. Herkunftsbescheinigung

Um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, wird bei allen Änderungen im Zuchtbuch das Datum und die durchführende Person automatisch dokumentiert und abgespeichert.

4.4 Melde- und Erfassungssystem

4.4.1 Aufgaben des Züchters

Die Meldung des Züchters an den Zuchtverband erfolgt mittels „Ablammmeldung“, schriftlich oder elektronisch (Herdenmanager) innerhalb von 90 Tagen und enthält folgende Angaben:

- Lebensnummer des Zuchttiers
- Bezeichnung der Rasse und der Tierart
- Geburtsdatum des Zuchttieres
- Geburtstyp des Zuchttieres
- Geschlecht des Zuchttieres
- Geburtstyp
- lebend/tot (Totgeburt = innerhalb von 48 verendet)
- Lebensnummern der Elterntiere
- Erbfehler, Missbildungen und sonstige genetische Besonderheiten
- Name und Anschrift des Züchters

Meldung des Züchters an den Zuchtverband erfolgt mittels „Verbringungsmeldung“, schriftlich oder elektronisch (Herdenmanager) innerhalb von 90 Tagen und enthält folgende Angaben:

- Datum des Zu- und Abgangs von Zuchttieren mit Ohrmarkennummer

4.4.2 Aufgaben des Zuchtverbandes

Erfassung von

- allen bekannten Vorfahrensgenerationen
- Lebensnummer und Name (falls vorhanden) der Eltern des Zuchttieres
- Geburtsdatum, Geburtstyp und Geschlecht der Eltern
- der Einstufung des Zuchttieres im Zuchtbuch
- Exterieurbewertungen
- Fleischleistungsdaten
- Ausstellungsergebnissen
- Tagblattnummern der DNS-Genotypenanalyse (Abstammungskontrolle wenn vorhanden)
- Tierbewegungen
- Datum und Empfänger der ausgestellten Zuchtbescheinigung
- Erbfehlern, Missbildungen und genetischen Besonderheiten

Die Eintragung der Daten im Zuchtbuch findet spätestens sechs Monate nach Eintritt des Ereignisses statt. Die für die Eintragung relevanten Unterlagen werden in der Geschäftsstelle für mindestens fünf Jahre systematisch geordnet aufbewahrt.

Bei einer Abstammungsüberprüfung mittels DNS-Analyse sind diese Unterlagen mindestens bis zum Abgang des Tieres aus dem Zuchtbuch aufzubewahren.

4.5 Interne Kontrolle

4.5.1 Abstammungskontrolle

Die Abstammungsüberprüfung wird mittels einer DNS-Analyse durchgeführt. Zur Absicherung der angegebenen Abstammung müssen 100 % der männlichen Tiere aller im betreffenden Jahr ins Hauptbuch A aufgenommenen männlicher Zuchttiere oder mindestens ein Tier auf ihre maternale und paternale Abstammung gemäß ÖPUL überprüft werden. Bei weiblichen Tieren erfolgt eine stichprobenweise Untersuchung bei 5 % paternal oder mindestens einem Tier. Die Stichproben werden von der Zuchtorganisation ausgewählt.

Bei Haltung von mehreren Widdern in einer Herde ist eine Abstammungsüberprüfung bei allen Nachkommen, die in das Zuchtbuch eingetragen werden sollen, zwingend vorgeschrieben.

4.5.2 Plausibilitätsprüfung

Die Meldungen des Züchters an die Zuchtorganisation werden vom Zuchtbuchführer auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Im Zuge der elektronischen Erfassung der Geburtsmeldungen wird eine Plausibilitätskontrolle (Erstlammalter, Zwischenlammzeit, Inzucht) durch das EDV-Programm durchgeführt. Nicht plausible Daten werden an den Meldebetrieb zur Korrektur zurück gesendet. Die Zuchtdokumente werden bei der Ausstellung von den dafür berechtigten Personen kontrolliert und unterfertigt.

5 Leistungsprüfung

5.1 Hauptleistungsmerkmale

Die Hauptleistungsmerkmale der Leistungsprüfung gliedern sich in die Merkmale Fruchtbarkeit und Exterieur.

5.1.1 Leistungsmerkmal Fruchtbarkeit

Das Leistungsmerkmal Fruchtbarkeit wird in Form vom Aufzuchtindex (AI) dargestellt. Als solcher beinhaltet er den Durchschnitt der geborenen und aufgezogenen Lämmer und umfasst insgesamt vier Teilwerte:

- **Erstlammalter:** Zeitspanne von der Geburt bis zur ersten Ablammung des Tieres, Angabe in Tagen
- **Zwischenlammzeit:** Zeit von der letzten bis zur nächsten Ablammung, Angabe in Tagen
- **Geburstyp:** E = Einling, Z = Zwilling, D = Drilling, V = Vierling, F = Fünfling
- **Lämmerverluste:** Anzahl der geborenen und aufgezogenen (über 48 Stunden), lebenden Lämmern

Für die Eintragung in das Hauptbuch, Abteilung A, gilt bei weiblichen Tieren ein AI von mindestens 90.

Ergebnisdarstellung

Das Ergebnis wird in Form vom Aufzuchtindex (AI) dargestellt. Der Aufzuchtindex ist eigentlich ein Zuchtwert.

5.1.1.1 Hilfsmerkmale

- Anzahl der geborenen Lämmer
- Erstlammalter
- Zwischenlammzeit
- Zwillingsprozent

Ergebnisdarstellung

Das Ergebnis wird in Form vom Aufzuchtindex (AI) dargestellt. Der Aufzuchtindex ist eigentlich ein Zuchtwert.

5.1.1.2 Methode

Die Basisdaten für den Aufzuchtindex werden im Feld erhoben. Die Berechnung erfolgt nach Eingabe der Basisdaten EDV-unterstützt im Büro der Zuchtorganisation.

5.1.1.3 Erfasste Tiergruppen

Der Aufzuchtindex wird bei allen Tieren im Zuchtbuch berechnet.

5.1.1.4 Zeitlicher Aspekt

Der Aufzuchtindex wird bei weiblichen Tieren nach jeder Ablammung und bei männlichen Tieren jährlich errechnet.

5.1.2 Leistungsmerkmal Exterieur

Ein weiteres Leistungsmerkmal ist das Exterieur. Dies ist das äußere Erscheinungsbild des Zuchttieres und wird in Hilfsmerkmalen dargestellt. Die Exterieurbewertung erfolgt durch ausgebildetes Zuchtverbandspersonal oder geschulte Bewerter.

5.1.2.1 Hilfsmerkmale

- Rahmen
- Form
- Fundament
- Wolle
- Bemuskulung

Ergebnisdarstellung

Für alle Hilfsmerkmale werden Noten von 1 bis 9 vergeben. Aus diesen Noten ergibt sich die Exterieurklasse (siehe folgende Tabellen).

Bewertung Typ

Die Bewertung des Typs umfasst den Rassetyp, den Ausdruck, Kopfzeichnung, Ohrausprägung sowie Kopf- und Beinbewollung.

Note	Bezeichnung	Bedeutung
9	ausgezeichnet	besonders rassentypische Tiere mit hervorragendem Ausdruck, Kopfausprägung und ausgezeichneter Kopfzeichnung
8	sehr gut	Tiere, die vom Idealtier in einem Beurteilungskriterium leicht abweichen
7	überdurchschnittlich gut	Tiere mit leichten Mängeln im Ausdruck und der Kopfzeichnung
6	gut	Tiere, die im Typ insgesamt noch über dem Durchschnitt liegen
5	durchschnittlich	im Typ durchschnittliche Tiere
4	ausreichend	Tiere, die in den Typkriterien unter dem Durchschnitt liegen
3	mangelhaft	Tiere, die im Typ nicht mehr entsprechen
2	schlecht	Tiere mit groben Typfehlern
1	sehr schlecht	rassenuntypisch

Bewertung Rahmen

Die Bewertung des Rahmens bezieht sich auf Körpergröße, Körperlänge, Bemuskelung, Brustbreite, Rippenwölbung und Flankentiefe des Tieres.

Note	Bezeichnung	Bedeutung
9	ausgezeichnet	in Körperlänge, Körpertiefe, Körperbreite, Widerristhöhe und Rippenwölbung ausgezeichnete Tiere
8	sehr gut	Tiere, die in einem den Rahmen bestimmenden Körpermaß nicht voll entsprechen
7	überdurchschnittlich gut	Tiere, die im Rahmen noch gut entsprechen; übergroße Tiere
6	gut	Tiere, die im Rahmen insgesamt noch über dem Durchschnitt liegen
5	durchschnittlich	im Rahmen durchschnittliche Tiere
4	ausreichend	Tiere, die in den Körpermaßen unter dem Durchschnitt liegen
3	mangelhaft	Tiere, die im Rahmen nicht mehr entsprechen
2	schlecht	kleine, schmale und kurze Tiere
1	sehr schlecht	Zwergwuchs

Bewertung Form

Bei der Bewertung der Form werden die äußerlichen Formmerkmale von Schulter, Rücken, Becken sowie die Geschlossenheit der Körperpartien beachtet. Die Ausprägung der Hoden bei männlichen Tieren und die Euterform bei weiblichen Tieren sowie das Zahnbild werden als Formmerkmale bewertet.

Note	Bezeichnung	Bedeutung
9	ausgezeichnet	in Schulter-, Rücken- und Beckenausprägung sowie der Geschlossenheit und der Ausprägung der Geschlechtsmerkmale (Hoden und Euter) sowie des Zahnbildes ausgezeichnet
8	sehr gut	Tiere, die vom Idealtier in einem Merkmal leicht abweichen
7	überdurchschnittlich gut	Tiere mit leichten Mängeln in der Oberlinie und der Ausprägung der wertbestimmenden Partien
6	gut	Tiere mit mehreren kleinen Mängeln
5	durchschnittlich	Tiere, die den Rassendurchschnitt verkörpern
4	ausreichend	Tiere mit stärkeren Mängeln
3	mangelhaft	Tiere mit einem nutzungsbeschränkenden Mangel
2	schlecht	mehrere große Mängel
1	sehr schlecht	grobe, die Tiergesundheit beeinträchtigende Mängel

Bewertung Fundament

Die Bewertung des Fundaments bezieht sich auf die Ausbildung des Fußwerkes sowie von Beinstellung, Fesselung und Klauenstabilität.

Note	Bezeichnung	Bedeutung
9	ausgezeichnet	Tiere mit ausgezeichnetem Fundament, korrekter Fußstellung und mit elastischem feinem Fuß
8	sehr gut	korrekte Fußstellung, sicheres Fundament
7	überdurchschnittlich gut	sehr gutes Fundament mit einem leichten Mangel
6	gut	noch überdurchschnittliches Fundament, mit leichten Mängeln
5	durchschnittlich	durchschnittliches Fundament
4	ausreichend	leicht durchtrittig
3	mangelhaft	stark durchtrittig, fesselweich
2	schlecht	Stellungsfehler, fehlgebildete Klauen
1	sehr schlecht	Stellungsfehler, Spreizklaue, durchtrittig

Bewertung Wolle

Die Wolle wird nach rassenspezifischen Merkmalen auf Ausgeglichenheit, Feinheit, Dichte und Farbe beurteilt.

Note	Bezeichnung	Bedeutung
9	ausgezeichnet	im Wollvlies rassetypisch, ausgeglichene mit mittlerer Stapeldichte, glänzende Wolle ohne Stichelhaare
8	sehr gut	Tiere, die einem Wollmerkmal nicht voll entsprechen
7	überdurchschnittlich gut	Tiere, die im Wollkleid noch gut entsprechen
6	gut	Tiere, die im Wollkleid insgesamt noch über dem Durchschnitt liegen
5	durchschnittlich	im Wollkleid durchschnittliche Tiere
4	ausreichend	Tiere, die im Wollkleid unter dem Durchschnitt liegen
3	mangelhaft	Tiere, die im Wollkleid nicht mehr entsprechen, rasseuntypisch
2	schlecht	grobe Mängel im Wollkleid
1	sehr schlecht	Hungerwolle

Exterieurklassen für männliche Tiere

Exterieurklassen	Bewertungen	
Ia	3x7	2x8
Ib	3x6	2x7
IIa	5x5	
IIb	nicht HB-A tauglich	

Exterieurklassen für weibliche Tiere

Exterieurklassen	Bewertungen	
Ia	3x7	2x8
Ib	3x6	2x7
IIa	3x5	2x6
IIb	5x4	

5.1.2.2 Methode

Das Exterieur wird im Rahmen einer Feldprüfung erhoben.

5.1.2.3 Erfasste Tiergruppen

Männliche Tiere:

Der Vater muss im Hauptbuch, Abteilung A, eingetragen sein und eine Exterieurbewertung aufweisen. Die Mutter muss im Hauptbuch, Abteilung A, eingetragen sein. Die Erstbewertung ist ab einem Alter von neun Monaten möglich. Eine einmalige Nachbewertung ist bis zu einem Alter von 36 Monaten möglich. Die jeweils zuletzt durchgeführte Bewertung ist gültig.

Weibliche Tiere:

Die Erstbewertung ist ab einem Alter von sechs Monaten möglich. Eine einmalige Nachbewertung ist bis zu einem Alter von 36 Monaten möglich. Die jeweils zuletzt durchgeführte Bewertung ist gültig.

6 Zuchtwertschätzung (ZWS)

6.1 Aufzuchtindex

Diese Kennzahl dient zur Beschreibung der Fruchtbarkeit eines Schafes und wird folgendermaßen berechnet:

$$AI = 100 + fsc \cdot (b_{01} \cdot (nl - nsoll)_{\text{Tier}} + b_{02} \cdot (nl - nsoll)_{\text{Mutter}} + b_{03} \cdot (nl - nsoll)_{\text{v. Großmutter}})$$

fsc =	Skalierungsfaktor (für Standardabweichung 12 Punkte)
b_{01}, b_{02}, b_{03} =	Indexgewichte für die Information des Tieres selbst, seiner Mutter und seiner väterlichen Großmutter
nl =	(geborene + aufgezogene Lämmer bzw. Kitze)/2
nsoll =	$\mu + \text{Steigung} \times \text{Alter}$ (= rassenspezifische durchschnittliche Anzahl an Nachkommen zu einem bestimmten Alter); aus vorliegenden Daten geschätzte Regression

Zu beachten ist, dass der Aufzuchtindex eine stark vereinfachte Zuchtwertschätzung darstellt und zum Fruchtbarkeitsvergleich in der Population dient.

Die Indexgewichte für das Tier, seine Mutter und väterliche Großmutter hängen von der Heritabilität des Merkmals ($h^2 = 0,10$), der Anzahl der Leistungsinformationen und der Wiederholbarkeit ($w = 0,30$) ab und können nur gemeinsam abgeleitet werden.

Die Berücksichtigung des Wertes 100 sowie des rassespezifischen Skalierungsfaktors fsc ergibt den Aufzuchtindex. Er ist auf ein Mittel von 100 und eine Standardabweichung von 12 Punkten standardisiert.

Die Bedeutung an Vorfahrenleistungen nimmt mit zunehmender Eigenleistungsinformation ab. Der Aufzuchtindex ändert sich, wenn das Tier selbst, seine Mutter oder seiner väterliche Großmutter ablammt.

Die Berechnung des Aufzuchtindex erfolgt in der österreichweiten zentralen Datenbank (SCHAZI), dessen Betreiber der österreichische Bundesverband für Schafe und Ziegen (ÖBSZ) ist. Die Durchführung der Berechnung erfolgt durch die ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH, Dresdner Straße 89/19, 1200 Wien.

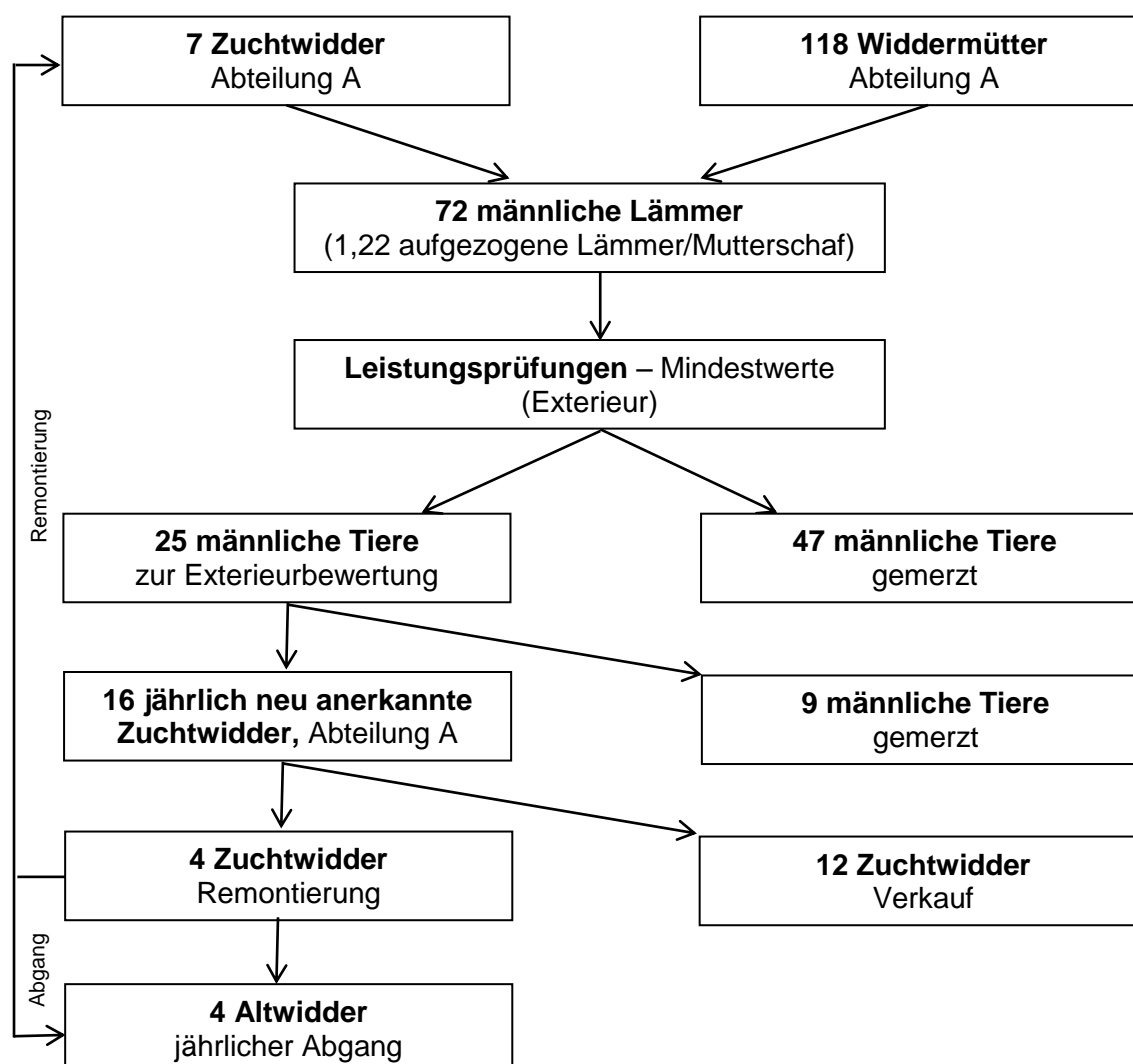
Es erfolgt einmal jährlich eine Aktualisierung des AI-Durchschnittsvergleichs über eine vierjährige Referenzpopulation (z. B. für AI-Durchschnittsvergleichwert 2010 Berechnung – Referenzpopulation 2002 bis 2005).

7 Zuchtverwendung der selektierten Tiere

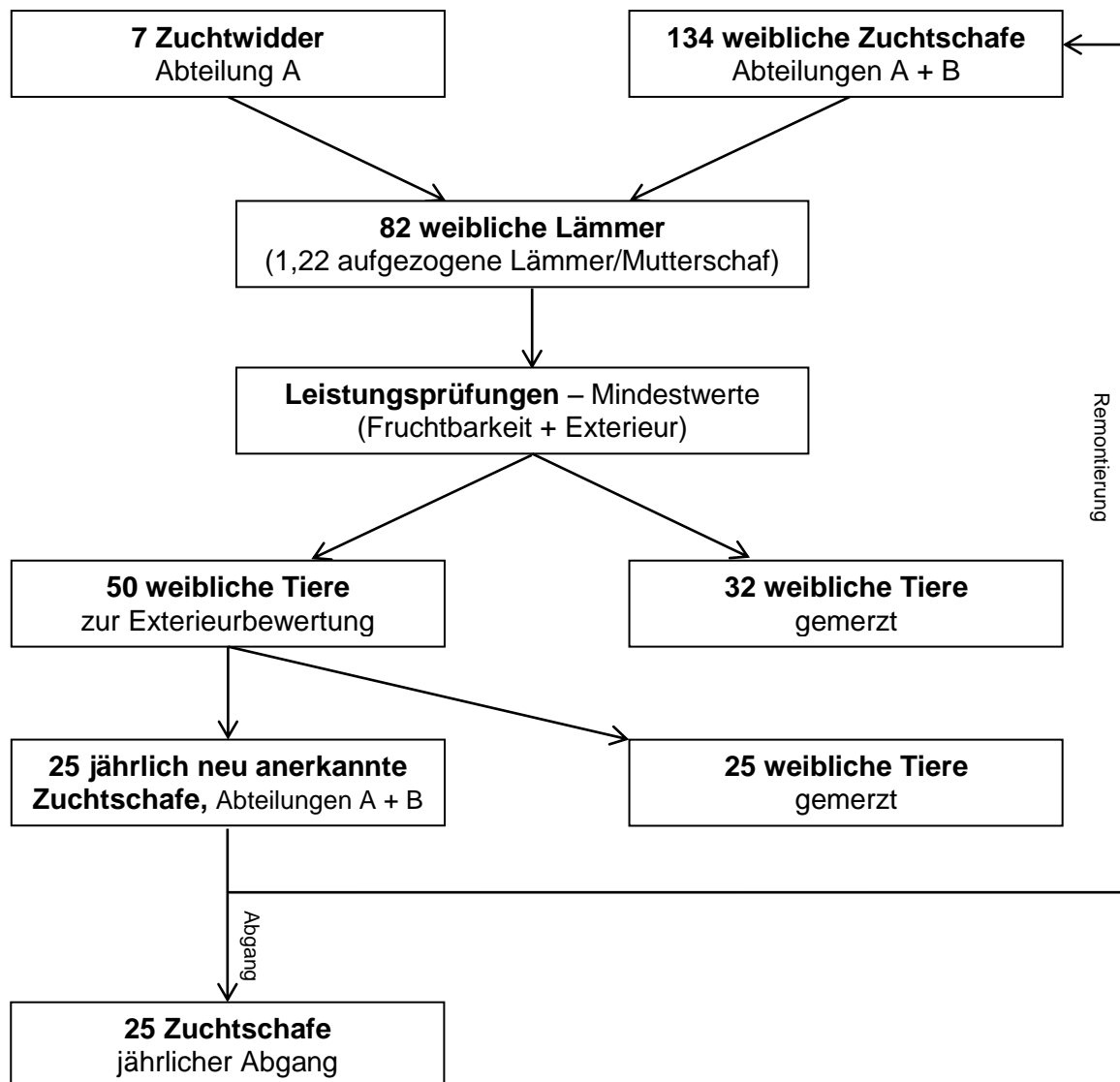
7.1 Selektionsstufen und Abfolge: Skizze/Schema

Es werden die Selektionsstufen und die Abfolge der Selektion schematisch als Grafik dargestellt.

7.1.1 Schematische Darstellung für männliche Tiere



7.1.1 Schematische Darstellung für weibliche Tiere



8 Erfolgskontrolle

Zur Erfolgskontrolle des Zuchtprogramms werden folgende Daten in einer Zeitreihe von fünf Jahren dargestellt:

- Bestandesentwicklung
- Fruchtbarkeitsdaten
- Überprüfung der Einhaltung der Anpaarungsempfehlungen
- Inzuchtentwicklung
- Exterieurentwicklung
- Entwicklung der einzelnen Farbschläge
- Entwicklung der Zuchtlinien der eingesetzten Vätertiere

Versionen Zuchtprogramm Krainer Steinschaf

Versionsnummer	Versionsdatum	Bearbeiter
Version 1	14.04.2015	Dipl.-Ing. Tamara Hettlinger
Version 2	13.10.2016	Dipl.-Ing. Daniela Höller