# Vertrag

**über**

**die Erbringung von Zuchtwertschätzdienstleistungen bei Schafen**

zwischen

**Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e.V. (VDL)**
**Claire-Waldoff-Straße 7**
**10117 Berlin**

- nachfolgend „**VDL**" genannt -

und

**Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V. (vit)**
**Heinrich-Schröder-Weg 1**
**27283 Verden**

- nachfolgend „**vit**" genannt -

(Version 1, Beschluss vom: 23.11.2016)

## Präambel

Die Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e.V. (VDL) ist eine bundesweit tätige Interessensvertretung in allen Fragen der Schafzucht und Schafhaltung. Sie nutzt das Herdbuchsystem serv.it OVICAP.

Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V. (vit) ist ein Anbieter im Bereich Informationstechnologie, der Dienstleistungen, Anwendungssysteme und IT-Betrieb für landwirtschaftliche Organisationen, Agrarbetriebe und artverwandte Organisationen erbringt und bereitstellt. vit betreibt u.a. als EDV-Anwendung das Herdbuchsystem OVICAP und ist mit der Zuchtwertschätzung in fast allen Nutztierarten beauftragt.

Ziel dieses Vertrages ist es, eine bundesweit einheitliche Zuchtwertschätzung für Schafe zu etablieren und durchzuführen. Die vereinbarte Zusammenarbeit setzt in besonderem Maße gegenseitiges Vertrauen, offene Kommunikation und Engagement aller Beteiligten voraus.

Dieses vorausgeschickt, vereinbaren die Vertragsparteien das Folgende:

## § 1 Vertragsgegenstand

vit führt im Auftrag der VDL und der die VDL beauftragenden Zuchtverbände (siehe Anlage 1 und 2) die Zuchtwertschätzung bei Schafen durch. Dies beinhaltet im Einzelnen:

1. Weiterentwicklung des Zuchtwertschätzverfahrens bei Schafen,
2. Durchführung der Zuchtwertschätzung,
3. Ergebnisbereitstellung sowie
4. begleitende Arbeiten.

## § 2 Leistungsumfang

Der Vertrag umfasst folgende Leistungen:

1. Durchführung der Zuchtwertschätzung für im Feld geprüfte Merkmale je Rasse (siehe Anlage 2):
    - Übernahme der Daten aus dem Herdbuchsystem serv.it OVICAP,
    - Prüfung und Aufbereitung der Daten (Abstammungen, Leistungen),
    - Durchführung der Zuchtwertschätzung Schafe,
    - Bereitstellung der Ergebnisse der Zuchtwertschätzung an das Herdbuchsystem serv.it OVICAP nach Freigabe durch ein durch die VDL benanntes Gremium.
2. Weiterentwicklung des Zuchtwertschätzverfahrens nach Anforderung und gesondertem Angebot.

3. Übernahme von Zuchtwerten für auf Station geprüfte Merkmale, Anwendung eines Blending-Verfahrens für die Zuchtwerte aus der Feld- und Stationsprüfung sowie deren Bereitstellung (siehe Anlage 6).

4. Durchführung einer Interimszuchtwertschätzung für einzelne Tiere mit Datenerfassung zwischen Zuchtwertschätz-Terminen (siehe Anlage 7).

5. Begleitende Arbeiten u.a.:

   - Beschreibung der angewendeten Verfahren und Verfahrensabläufe,

   - Information und Beratung zu allen die Zuchtwertschätzung betreffenden Fragen und Aufgaben,

   - Mitarbeit in einem zu gründenden Fachausschuss, der als Entscheidungsgremium fungiert (siehe Anlage 1 und Anlage 3).

## § 3 Durchführung von Aufträgen

3.1 Zur Durchführung, Prüfung und Freigabe sowie Weiterentwicklung der Zuchtwertschätzung bildet die VDL einen Fachausschuss. Dieser Fachausschuss ist fachlicher Ansprechpartner für vit (siehe Anlage 1: Fachausschuss Grundsatzfragen). Änderungen sind dort zu beraten, zu beschließen und schriftlich zu vereinbaren. vit führt Änderungen an der Zuchtwertschätzung nur nach schriftlicher Auftragserteilung durch die VDL durch.

3.2 vit ist verpflichtet, die ihm übertragenen Arbeiten ordnungsgemäß durchzuführen und abzurechnen. Die Daten sind mit den im Fachausschuss festgelegten Prüfungen und Methoden auszuwerten.

3.3 Das Datenmaterial, welches zur Verarbeitung übergeben wird, muss die vom vit in Abstimmung mit der VDL festgelegten Eigenschaften aufweisen. vit übernimmt keinerlei Verantwortung für die Vollständigkeit und Korrektheit der erfassten Daten (Abstammungs-, Leistungsangaben).

3.4 VDL und vit stellen gemeinsam einen Terminplan für die periodisch anfallenden Arbeiten auf. Für Sonderauswertungen werden die Termine von Fall zu Fall vereinbart. Von der Einhaltung der Termine ist vit vorübergehend befreit

   - wenn die Unterlagen nicht ordnungsgemäß oder termingerecht zur Verfügung stehen,

   - bei technischen Störungen, wie Maschinenausfall, Stromausfall oder ähnlichen Umständen,

   - bei Streik oder Einwirkung durch höhere Gewalt.

   In diesen Fällen verlängern sich die Termine angemessen.

3.5 Soweit vorbeugende Wartungsarbeiten den Serviceumfang beeinträchtigen, erfolgt eine rechtzeitige Abstimmung mit der VDL.

## § 4 Datensicherung, Archivierung und Prüfungen

4.1 vit ist zu einer ordnungsmäßigen Sicherung der Daten und Programme verpflichtet, die jederzeit die Rekonstruktion des letzten Verarbeitungsstandes, insbesondere des letzten Zuchtwertschätzlaufes, ermöglicht.

4.2 Die VDL benennt zwei Personen, die einmal jährlich die ordnungsgemäße Durchführung der Zuchtwertschätzung im vit im Hinblick auf die Vorgaben der Zuchtwertschätzung in einem sogenannten Kundenaudit prüfen (Anlage 1).

4.3 Die VDL ist verpflichtet, die Vollständigkeit und die Richtigkeit des vom vit ausgelieferten Materials und der Ergebnisse unverzüglich (innerhalb von 2 Wochen) zu prüfen und abzustimmen. Dazu stellt vit entsprechende Unterlagen und Hilfsmittel in Abstimmung mit der VDL zur Verfügung.
In begründeten Fällen (Anfragen von Aufsichtsbehörden und Zuchtwerte von Einzeltieren) ist vit bereit, weitere Informationen kostenlos zur Verfügung zu stellen.

4.4 Reklamationen sind unverzüglich, spätestens jedoch vor weiteren Folgearbeiten, anzuzeigen, damit die fehlerhaften Arbeiten berichtigt werden können. Reklamationen sind unter Beifügung der für die Wiederholung oder Berichtigung notwendigen Unterlagen bekannt zu geben.

4.5 Mündliche wie auch fernmündliche Mitteilungen, die Änderungen veranlassen, sind von der VDL schriftlich zu bestätigen.

4.6 Erfolgen Reklamationen nicht fristgerecht, so wird vit die Mängel beheben, sofern und sobald es die Lage zulässt.

## § 5 Verschwiegenheitspflicht

vit verpflichtet sich, dafür Sorge zu tragen, dass alle von der VDL eingereichten Daten sowie deren Auswertungen und Informationen zeitlich unbegrenzt streng vertraulich behandelt werden.

## § 6 Datenschutz

6.1 Die Vertragsparteien verpflichten sich, die gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes in Ausführung dieses Vertrages zu beachten und die Einhaltung dieser Bestimmungen seinen Mitarbeitern aufzuerlegen.

6.2. vit verpflichtet sich, die Verarbeitung der Daten nur im Rahmen der Weisungen von der VDL durchzuführen. vit beachtet bei der Durchführung der Arbeiten die einschlägigen Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes und überwacht ihre Einhaltung hinsichtlich der technischen und organisatorischen Sicherheitsmaßnahmen.

6.3 vit räumt den Beauftragten der VDL ein Inspektionsrecht in Bezug auf die getroffenen Sicherheitsvorkehrungen ein. Die Beauftragten der VDL müssen auf das Datengeheimnis gemäß § 5 BDSG - auch nach Beendigung ihrer Tätigkeit - verpflichtet sein.

6.4 vit verpflichtet sich, ausschließlich Mitarbeiter / Erfüllungsgehilfen einzusetzen, die auf das Datengeheimnis gemäß § 5 BDSG verpflichtet sind und deren Verpflichtung auch nach Beendigung ihrer Tätigkeit fortbesteht.

## § 7 Eigentumsverhältnisse

7.1 Alle dem vit übergebenen Daten bleiben Eigentum des jeweiligen Zuchtverbandes. Sie dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden, es sei denn, es liegt eine ausdrückliche schriftliche Weisung der VDL vor.

7.2 vit ist berechtigt, die Datenbestände der VDL nach Absprache in statistische Auswertungen mit einzubeziehen. Eine Veröffentlichung der Ergebnisse darf nur erfolgen, wenn keine Rückschlüsse auf die VDL möglich sind. Ausnahmen hiervon bedürfen jeweils der Genehmigung der VDL.

## § 8 Transport

Soweit nicht anders vereinbart, erfolgt der elektronische Datenaustausch (Leistungsdaten, Abstammungsdaten, Schätzergebnisse) auf Rechnung des Absenders.

## § 9 Haftung des vit für Verletzungen der Dienstpflicht

9.1 Bei Fehlern, die durch technische Mängel der EDV-Anlage oder durch schuldhaftes Verhalten bei der Verarbeitung auftreten, verpflichtet sich vit zu einer fristgerechten und kostenlosen Nachbesserung (Wiederholung der Arbeiten).

Für weitergehende Ansprüche haftet vit nur soweit, als diese durch eine Haftpflichtversicherung für Vermögensschäden abgedeckt werden können.

Alle Haftungsansprüche verjähren 12 Monate nach Feststellung.

9.2 vit übernimmt keine Haftung bei Fehlern oder Schäden, die infolge verspäteter, unvollständiger oder fehlerhafter Anlieferung der Daten entstehen.

9.3 Zur Erfüllung seiner Leistungen kann vit Dritte heranziehen. In diesem Fall haftet vit in vollem Umfang, als hätte er die Leistungen selbst erbracht.

## § 10 Rechnungslegung

10.1 vit erstellt Rechnungen entsprechend den festgelegten Gebühren (Anlage 4 „Gebühren für die ZWS Schafe“ und §11) nach Durchführung der Einzelaufträge, insbesondere

nach der Durchführung von Zuchtwertschätzläufen, deren Prüfung und Annahme bzw. Freigabe. Der Rechnungsbetrag ist spätestens 21 Tage nach Rechnungsdatum fällig. Die Berechnung erfolgt gemäß dem vereinbarten Preis. Zusätzlich wird die jeweils gültige gesetzliche Mehrwertsteuer berechnet.

10.2 Alle Rechnungen sind unverzüglich zu prüfen. Einwände gegen die Abrechnungen sind innerhalb einer Frist von 3 Wochen schriftlich geltend zu machen. Die Unterlassung rechtzeitiger Einwendungen gilt als Genehmigung.

## § 11 Gebührenfestsetzung

11.1 Grundlage der Rechnungslegung sind dieser Vertrag, die zwischen VDL und vit vereinbarten Leistungsangebote und das Gebührenschema zur Zuchtwertschätzung (Anlage 4 „Gebühren für die ZWS Schafe").

11.2 Die zwischen VDL und vit einvernehmlich vereinbarten Preise gelten ab und für den in der Anlage 4 „Gebühren für die ZWS Schafe" festgelegten Zeitraum.

## § 12 Vertragsdauer

12.1 Der Vertrag beginnt am 01. Januar 2017 und wird auf die Dauer von 5 Jahren geschlossen. Erfolgt keine Kündigung, verlängert er sich automatisch jeweils um 1 Jahr.

12.2 Die Kündigungsfrist beträgt 12 Monate. Die Kündigung kann jeweils zum 31. Dezember eines Jahres durch einen eingeschriebenen Brief erfolgen, wobei es für die Rechtzeitigkeit der Kündigung auf den Tag der Aufgabe zur Post ankommt.

12.3 Nach der Kündigung kann die VDL von vit verlangen, dass ihr ihre beim vit gespeicherten Daten als Kopie auf einem für beide Seiten geeigneten Datenträger zur Verfügung gestellt werden. Die dabei anfallenden Kosten werden von der Seite getragen, die den Vertrag kündigt. Nach Vertragsende löscht vit die gespeicherten Daten der VDL.

## § 13 Allgemeine Regelungen

13.1 Soweit in diesem Vertrag nichts anderes vereinbart ist, trägt jeder Vertragsschließende die ihm aus dem Abschluss dieses Vertrags entstehenden Kosten selbst.

13.2 Dieser Vertrag ist auf gegenseitiges Vertrauen gestützt. Sollten aus oder im Zusammenhang mit diesem Vertrag oder aus Vereinbarungen zu seiner Durchführung Streitigkeiten oder Meinungsverschiedenheiten entstehen, so werden sich die Vertragsschließenden bemühen, diese zunächst auf der jeweiligen operativen Ebene gütlich beizulegen.

13.3 Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Gerichtsstand ist Verden.

13.4 Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrags und etwaiger unter diesem geschlossene weitere Vereinbarungen bedürfen der Schriftform. Dies gilt auch für Änderungen oder Ergänzungen zu dieser Schriftformklausel.

13.5 Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrags und etwaiger unter diesem geschlossene weitere Vereinbarungen ganz oder teilweise nicht rechtswirksam oder nicht durchführbar sein oder werden, so soll hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen des Vertrages nicht berührt werden. Das Gleiche gilt für den Fall, dass der Vertrag eine Regelungslücke enthält. Anstelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmungen oder zur Ausfüllung der Lücke soll eine angemessene Regelung gelten, die, soweit rechtlich möglich, dem am nächsten kommt, was die Vertragsschließenden gewollt haben würden, sofern sie bei Abschluss des Vertrages diesen Punkt bedacht hätten.

Berlin, 10.05.17

Ort, Datum

Verden, 11.05.2017

Ort, Datum

Vereinigung Deutscher
Landesschafzuchtverbände e.V. (VDL)

Vereinigte Informationssysteme
Tierhaltung w.V. (vit)

Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V.
Heinrich-Schroeder-Weg 1 · 27283 Verden

Anlagen:

1. Verträge zwischen den in Anlage 2 aufgeführten ZO und VDL zur Durchführung der Zuchtwertschätzung bei Schafen
2. Leistungsbeschreibung
3. Arbeitsgruppe ZWS
4. Gebühren für ZWS Schafe
5. Beschreibung der ZWS der im Feld geprüften Merkmale
6. Blending der Zuchtwerte aus der Feld- und Stationsprüfung
7. Beschreibung der Interimszuchtwertschätzung

# Vertrag zur
# Durchführung der Zuchtwertschätzung bei Schafen

zwischen dem

Schafzuchtverband XXX

nachfolgend ZO (Zuchtorganisation) genannt -
vertreten durch den Vorstandsvorsitzenden xxxxxxx

und der

Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e. V.

nachfolgend VDL genannt -
vertreten durch den Vorsitzenden Jürgen Lückhoff

(Version 1, Beschluss vom 23.11.2016)

## Präambel

Gemäß den tierzuchtrechtlichen Bestimmungen sind anerkannte Zuchtorganisationen (ZO) ab dem 1. Januar 2014 für die Durchführung der Zuchtwertschätzung (ZWS) verantwortlich, es sei denn, das jeweilige Bundesland trifft hierzu eigene Regelungen.

Ziel dieses Vertrages ist es, eine einheitliche ZWS für Schafe in Deutschland für die VDL-Mitgliedsverbände und andere von der VDL benannte Schafzuchtverbände durchzuführen.

Die vereinbarte Zusammenarbeit setzt in besonderem Maße gegenseitiges Vertrauen, offene Kommunikation und Engagement aller Beteiligten voraus.

Dieses vorausgeschickt, vereinbaren die Vertragsparteien das Folgende:

## §1 Vertragsgegenstand

(1) Die VDL übernimmt im Auftrag der ZO die Durchführung der ZWS sowie weitere damit im Zusammenhang stehende Dienstleistungen. Die VDL bedient sich sofern erforderlich hierbei eines externen Dienstleisters, der durch Beschlussfassung der VDL-Mitgliederversammlung bestimmt und vertraglich mit diesen Aufgaben beauftragt wird.

(2) Mit der Unterzeichnung dieses Vertrages erklärt sich die ZO bereit, den Vertrag zwischen VDL und dem Dienstleister, der als Anlage 1 beigefügt und Vertragsbestandteil ist, zu unterstützen und - soweit selber gefordert - die Inhalte zu erfüllen.

## §2 Fachausschuss

(1) Die Koordinierung und Beratung der Durchführung der Zuchtwertschätzung erfolgt bei dem von der VDL etablierten Fachausschuss Grundsatzfragen, Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung. Änderungen der Zuordnung zu einem Fachausschuss sind durch die VDL-Abteilung Zucht zu beschließen. Er ist fachlicher Mittler zwischen den Zuchtverbänden, der VDL und dem Dienstleister.

(2) Zu den Aufgaben des Fachausschusses zählen:
- Koordinierung der Durchführung der ZWS,
- Beschlussfassung zum Zeitpunkt und zur Art und Weise der Durchführung und der Beteiligung an Zuchtwertschätzläufen,
- Genehmigung von neu- bzw. weiterentwickelten Schätzverfahren,
- Prüfung und Freigabe des Zuchtwertschätzergebnisses vor Veröffentlichung,
- Festlegung und Aktualisierung einer Prioritätenliste der anfallenden und zu erledigenden Aufgaben,
- Benennung von zwei Personen, die die Durchführung der ZWS beim Dienstleister

in einem „Kundenaudit“ einmal jährlich prüfen.
- Information und Beratung von VDL, Dienstleister sowie Zuchtverbänden zu allen die ZWS betreffenden Fragen und Aufgaben,

Zur Erledigung seiner Aufgaben bildet der Fachausschuss Grundsatzfragen, Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung eine ständige Arbeitsgruppe Zuchtwertschätzung, die sich insbesondere mit der Weiterentwicklung und der Validierung der Zuchtwertschätzung befasst. In dieser Arbeitsgruppe sind zwei Vertreter der aufsichtsführenden Behörden zu integrieren.

(3) Der Fachausschuss setzt sich zusammen aus:
- je einem von den an der ZWS beteiligten Zuchtverbänden oder Behörden (Vertragspartner) entsandten sachkundigen Vertreter (stimmberechtigt),
- einem Vertreter der VDL (nicht stimmberechtigt),
- Vertretern des Dienstleisters (nicht stimmberechtigt) sowie
- Gästen und externen Fachleuten, die, soweit erforderlich, eingeladen werden (nicht stimmberechtigt).

(4) Der Fachausschuss wählt einen fachlichen Leiter sowie einen Stellvertreter. Dem Leiter bzw. bei seiner Verhinderung dem Stellvertreter obliegen u. a. folgende Aufgaben:
- Einberufung, Leitung und Protokollierung der Sitzung des Fachausschusses,
- Überwachung der Einhaltung der Beschlüsse des Fachausschusses.
- fachlicher Ansprechpartner für die Zuchtverbände, den Dienstleister und die VDL zu allen die ZWS betreffenden Fragen.

(5) Der Fachausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mitglieder schriftlich mit einer Frist von 14 Tagen unter Angabe der Tagesordnung geladen sind. Abstimmungen erfolgen offen. Jeder Stimmberechtigte hat eine Stimme. Bei Verhinderung der Teilnahme an der Abstimmung kann die Stimme schriftlich einem anderen Mitglied des Fachausschusses übertragen werden oder das Abstimmungsverhalten schriftlich dem fachlichen Leiter oder seinem Stellvertreter vor Sitzungsbeginn übermittelt werden.

(6) Der Fachausschuss tagt so oft es erforderlich ist, in der Regel einmal im Jahr. Alle Unterlagen, insbesondere beschlussrelevante, sind den Mitgliedern 2 Wochen vorher zuzusenden.

(7) Beschlüsse des Fachausschusses werden mit Zweidrittel-Mehrheit der stimmberechtigten anwesenden Mitglieder gefasst. Enthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen.

(8) Der Fachausschuss kann in dringenden Fällen auch ohne Einberufung einer Sitzung schriftlich, per Fax oder per E-Mail abstimmen, wenn der fachliche Leiter oder sein Stellvertreter eine solche Beschlussfassung für notwendig ansehen und kein Mitglied des Fachausschusses dem Verfahren binnen drei Tagen widerspricht. Der schriftlich, per Fax oder per E-Mail gefasste Beschluss wird mit Zweidrittelmehrheit gefasst und

erlangt Gültigkeit, wenn alle stimmberechtigten Mitglieder ihre Stimme abgegeben haben.

(9) Jeder Verband kann bis zum vorher bekannt gegebenen Termin des Datenschnittes vor jedem Zuchtwertschätzlauf der Beteiligung widersprechen. Es soll jedoch sichergestellt werden, dass die Daten von allen in OviCap geführten Tieren in die ZWS einfließen können.

(10) Beschlüsse des Fachausschusses, die die Durchführung der ZWS unmittelbar betreffen, sind diesem Vertrag als Anlage beizufügen.

(11) Der Fachausschuss hat das Recht, zu speziellen Fragestellungen Arbeitsgruppen zu bilden. Diese unterbreiten dem Fachausschuss Lösungsvorschläge.

(12) Das Protokoll der Sitzung ist innerhalb von 4 Wochen an die Mitglieder des Fachausschusses zu versenden.

## §3 Finanzierung und Kostenerstattung

(1) Die für die Durchführung der ZWS entstehenden Kosten werden grundsätzlich nach dem Verursacherprinzip den an der jeweiligen ZWS beteiligten Verbänden in Rechnung gestellt.

(2) Bei Kosten, die auf alle Zuchtverbände bzw. auf mehrere Zuchtverbände umzulegen sind, wird als Schlüssel die Zahl der am 1. Januar des Jahres in OviCap geführten aktiven weiblichen Herdbuchtiere der Rassen zugrunde gelegt, für die eine ZWS erfolgte.

(3) Die Kosten stellt die VDL den Zuchtverbänden nach Leistungserbringung unmittelbar nach Rechnungseingang durch den Dienstleister in Rechnung.

(4) Alle Forderungen sind innerhalb von zwei Wochen nach Rechnungseingang durch die ZO zu begleichen oder bei Mangel in der Leistungserbringung schriftlich zu widersprechen. Das Recht der Reklamation einer Leistung bleibt davon unberührt.

## §4 Rechte und Pflichten der VDL

(1) Zu den Pflichten der VDL zählen:
- Veranlassung von juristischen Prüfungen auf Unbedenklichkeit aller Vertragsvereinbarungen zwischen VDL und dem Dienstleister,
- Auftragserteilung und Vertragsabschluss mit dem Dienstleister,
- Unterstützung der anfallenden Arbeiten des Fachausschusses,
- Schlichtung von Streitigkeiten zwischen den Zuchtverbänden und/oder den Zuchtverbänden und dem Dienstleister,
- Prüfung der Rechnungen des Dienstleisters und
- Abrechnung mit dem Dienstleister sowie mit den Zuchtverbänden.

(2) Die VDL hat das Recht, bei Zahlungsverzug durch die ZO und nach zweifacher Mahnung im Abstand von mindestens 30 Tagen der ZO den Zugang zu den Ergebnissen der ZWS bis zur Begleichung der ausstehenden Beträge sperren zu lassen.

## §5 Rechte und Pflichten der ZO

(1) Der ZO sowie der die ZO beaufsichtigenden Behörde wird im Vertrag mit dem Dienstleister ausdrücklich das Recht der Kontrolle der ZWS eingeräumt. Der Dienstleister ist verpflichtet, im Bedarfsfall weitere Informationen kostenlos zur Verfügung zu stellen.

(2) Die ZO erfüllt die zwischen VDL und dem Dienstleister sowie vom Fachausschuss festgelegten und seinen Arbeitsbereich betreffenden Aufgaben und Pflichten. Insbesondere
- gewährleistet die ZO, dass die für die Arbeit verfügbaren Daten rechtzeitig und vollständig dem Dienstleister zur Verfügung gestellt werden. Etwaige Unrichtigkeiten oder Unvollständigkeiten gehen zu ihren Lasten.
- sorgt die ZO für die rechtzeitige Kontrolle der Arbeitsergebnisse des Dienstleisters, soweit sie in seinem Einflussbereich liegen.

## §6 Eigentumsverhältnis

(1) Die VDL und der von ihr beauftragte Dienstleister erhalten keine Eigentumsrechte an den Daten der jeweiligen ZO. Daten dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden. Es sei denn, es liegt eine schriftliche Zustimmung der ZO vor.

(2) Die Daten der Zuchtverbände dürfen nur nach deren schriftlicher Zustimmung in statistische Auswertungen einbezogen oder veröffentlicht werden. Für die Zahl der aktiven weiblichen Herdbuchtiere zur Ermittlung der Kostenumlage gilt die Zustimmung als erteilt.

## §7 Haftung

(1) Die Haftung der VDL gegenüber der ZO für Schäden, die der Dienstleister zu vertreten hat, sind auf den Betrag begrenzt, der der VDL aufgrund dieser Schäden gegenüber dem Dienstleister zusteht. Auf die Haftungsregelungen in § 9 des als Anlage beigefügten Vertrages zwischen VDL und dem Dienstleister wird verwiesen.

(2) Die ZO haftet für von ihr fahrlässig verursachte Personen-, Sach- und/oder Vermögensschäden bis zum Betrag des jährlichen Gesamtauftragswertes des Vertrags über die Erbringung von Zuchtwertschätzdienstleistungen bei Schafen. Ansprüche hierauf verjähren nach 12 Monaten.

## §8 Datenschutz

Die Vertragsparteien verpflichten sich, die gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes zu beachten und die Einhaltung dieser Bestimmungen ihren Mitarbeitern aufzuerlegen.

## §9 Kündigung

(1) Die ZO kann den vorliegenden Vertrag mit einer Frist von 12 Monaten zum Ende eines Kalenderjahres kündigen, frühestens jedoch zum 31.12.2017.

(2) Mit dem Ausscheiden verzichtet die ZO auf jegliche Rückerstattung der bislang eingezahlten Beiträge. Unbestrittene Forderungen sind zu begleichen.

(3) Die VDL kann den Vertrag mit der ZO nur aus wichtigem Grund mit einer Kündigungsfrist von 11 Monaten zum Ende des Kalenderjahres kündigen. Als wichtiger Grund gilt:
- Auflösung des Vertrages mit dem Dienstleister,
- grob schuldhafte Pflichtverletzung der ZO aus diesem Vertrag, insbesondere die Nichterstattung der Kosten und
- Zahlungsunfähigkeit oder Insolvenz.

(4) Jede Kündigung hat schriftlich durch einen eingeschriebenen Brief zu erfolgen, wobei es für die Rechtzeitigkeit der Kündigung auf den Tag der Aufgabe zur Post ankommt.

## §10 Allgemeine Regelungen

(1) Soweit in diesem Vertrag nichts anderes vereinbart ist, trägt jeder Vertragsschließende die ihm aus dem Abschluss dieses Vertrags entstehenden Kosten selbst.

(2) Dieser Vertrag ist auf gegenseitiges Vertrauen gestützt. Sollten aus oder im Zusammenhang mit diesem Vertrag oder aus Vereinbarungen zu seiner Durchführung Streitigkeiten oder Meinungsverschiedenheiten entstehen, so werden sich die Vertragsschließenden bemühen, diese gütlich beizulegen.

(3) Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Gerichtsstand ist Berlin.

(4) Mündliche Nebenabsprachen bestehen nicht. Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrags und etwaiger unter diesem geschlossenen weiteren Vereinbarungen bedürfen der Schriftform. Dies gilt auch für Änderungen oder Ergänzungen zu dieser Schriftformklausel.

(5) Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrags und etwaiger unter diesem geschlossenen weiteren Vereinbarungen ganz oder teilweise nicht rechtswirksam oder nicht durchführbar sein oder werden, so soll hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen des Vertrages nicht berührt werden. Das gleiche gilt für den Fall, dass der Vertrag eine Regelungslücke enthält. Anstelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmungen oder zur Ausfüllung der Lücke soll eine angemessene Regelung gelten, die, soweit rechtlich möglich, dem am nächsten kommt, was die Vertragsschließenden gewollt haben würden, sofern sie bei Abschluss des Vertrages diesen Punkt bedacht hätten.

Ort, Datum

| | |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ZO | VDL |

**Anlagen:**

1. Vertrag über die Erbringung von Zuchtwertschätzdienstleistungen bei Schafen zwischen VDL und vit mit den Anlagen in der jeweils gültigen Fassung

Anlage 2 (Version 2, Beschuss: 31.05.2017)

**Leistungsbeschreibung**

1. Die Zuchtwertschätzung wird für folgende Zuchtorganisationen durchgeführt:

| Abk. | Verband |
|---|---|
| he | Hessischer Verband für Schafzucht und -haltung e.V. |
| mv | Landesschaf- und Ziegenzuchtverband Mecklenburg-Vorpommern e.V. |
| bw | Landesschafzuchtverband Baden-Württemberg e.V. |
| ds | Landesschafzuchtverband Niedersachsen e.V. |
| we | Landes-Schafzuchtverband Weser-Ems e.V. |
| th | Landesverband Thüringer Schafzüchter e.V. |
| sn | Sächsischer Schaf- und Ziegenzuchtverband e.V. |
| bb | Schafzuchtverband Berlin-Brandenburg e. V. |
| lh | Verband Lüneburger Heidschnuckenzüchter e.V. |
| td | Stader Schafzuchtverband e.V. |
| sp | Zuchtverband für Ostpreußische Skudden und Rauhwollige Pommersche Landschafe e.V. |
| rw | Schafzüchtervereinigung Nordrhein-Westfalen e.V. |
| san | Landeschafzuchtverband Sachsen-Anhalt e.V. |
| rp | Landesverband der Schafhalter/Ziegenhalter und Züchter Rheinland-Pfalz e.V. |
| saar | Landesverband der Schaf- und Ziegenhalter im Saarland e.V. |
| bhg | Bayerische Herdbuchgesellschaft für Schafzucht e.V. |
| sh | Landesverband Schleswig-Holsteinischer Schaf- und Ziegenzüchter e.V. |

Den teilnehmenden Zuchtorganisationen ist bekannt, dass ihre Daten für eine gemeinsame ZWS in einen Datenpool gegeben werden, d.h. die daraus geschätzten Zuchtwerte sind nicht unabhängig, sondern werden letztendlich aus der Information des Gesamtdatenmaterials geschätzt.

Anmerkung: Der Landesverband Schleswig-Holsteinischer Schaf- und Ziegenzüchter e.V. nimmt ab 2019 an der Zuchtwertschätzung teil.

2. Die ZWS wird für Schafrassen durchgeführt, die mindestens 500 Tiere mit Leistungsinformationen aufweisen. Dies sind derzeit folgende Schafrassen mit den entsprechenden Merkmalskomplexen:

| RASSE | Abk. | Rasse-gruppe | Rasse-code | Merkmalskomplex in der ZWS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | R | F | E | S |
| Merinolandschaf | MLS | WR | 0 → 3 | X | X | X | X |
| Merinofleischschaf | MFS | WR | 1 | X | X | X | |
| Merinolangwollschaf | MLW | WR | 2 | X | X | X | |
| Schwarzköpfiges Fleischschaf | SKF | WR | 5 | X | X | X | |
| Weißköpfiges Fleischschaf | WKF | WR | 6 | X | X | X | |
| Texel | TEX | WR | 7 | X | X | X | |
| Suffolk | SUF | WR | 8 | X | X | X | |
| Leineschaf | LES | LS | 10; 29 | X | X | X | |
| Shropshire | SHR | WR | 16 | X | X | X | |
| Graue Gehörnte Heidschnucke | GGH | LS | 30 | X | X | X | |
| Weiße Gehörnte Heidschnucke | WGH | LS | 31 | X | X | X | |
| Weiße Hornlose Heidschnucke | WHH | LS | 32 | X | X | X | |
| Bentheimer Landschaf | BLS | LS | 33 | X | X | X | |
| Rhönschaf | RHO | LS | 34 | X | X | X | |
| Coburger Fuchsschaf | COF | LS | 35 | X | X | X | |
| Weißes Bergschaf | WBS | LS | 36 | X | X | X | X |
| Braunes Bergschaf | BBS | LS | 37 | X | X | X | X |
| Brillenschaf | BRI | LS | 40 | X | X | X | X |
| Skudde | SKU | LS | 41 | X | X | X | |
| Rauhwoll. Pomm. Landschaf | RPL | LS | 42 | X | X | X | |
| Krainer Steinschaf | KST | LS | 51 | X | X | X | X |
| Alpines Steinschaf | AST | LS | 52 | X | X | X | X |
| Waldschaf | WAD | LS | 58 | X | X | X | X |
| Ostfriesisches Milchschaf | OMS | WR | 60-62 | X | X | X | |
| Dorper | DOS | WR | 86 | X | X | X | |

Anmerkung: WR = Wirtschaftsrasse; LS = Landschafrasse
Die Abkürzungen zum Merkmalskomplex sind in Punkt 3 vermerkt.

3. Die ZWS wird in den folgenden Merkmalskomplexen bzw. Einzelmerkmalen durchgeführt und ausgegeben, sofern ausreichende Datenerhebungen in den Rassen vorliegen:

   Fruchtbarkeit (R):
   Anzahl geborener Lämmer pro Mutterschaf und Lammung in Stück (Fbk)

   Mast- und Schlachtleistung (F):
   Tägliche Zunahme in g/d (TZN)
   Ultraschall Muskeldicke in mm (USM)
   Fleischigkeitsnote – Note 1-9 (FLN)
   Ultraschall Fettdicke in mm (USF)

   Exterieurbeurteilung zur Herdbuchaufnahme/Körung (E):
   Wollqualität – Note 1-9 (Wolle)
   Bemuskelung – Note 1-9 (Bem)
   Äußere Erscheinung – Note 1-9 (AE)

   Mütterlichkeit bzw. Säugeleistung (S):
   42-Tagegewicht der Lämmer in kg (42 T)

4. Regularien der Zuchtwertschätzung

   Die Zuchtwertschätzung wird nach bestätigten, international anerkannten Verfahren und Methoden durchgeführt.
   - Die durch vit durchgeführte Zuchtwertschätzung der im Feld geprüften Merkmale ist in der Anlage 5 (ZWS-Beschreibung der im Feld geprüften Merkmale) beschrieben.
   - Das „Blenden“ der Zuchtwerte aus Station und Feld erfolgt entsprechend Anlage 6 (Blending der Zuchtwerte aus der Feld- und Stationsprüfung)

5. Zeitplan der Durchführung der Zuchtwertschätzung und des Blendings:

   Die Schätzung der Zuchtwerte der im Feld erhobenen Merkmale wird für alle Rassen einmal im Jahr durchgeführt. Die Datenbereitstellung aus OVICAP hat bis zum 1. Montag nach dem 15. Juni des Jahres zu erfolgen. Die Veröffentlichung der aktuellen Zuchtwerte erfolgt nach Freigabe 30 Tage später.

   Die Übergabe von geschätzten Zuchtwerten der auf Station geprüften Merkmale erfolgt wöchentlich jeden Mittwoch um 2°° Uhr.

   Das Blending der Stationszuchtwerte mit den Feldzuchtwerten und deren Veröffentlichung in servit. OVICAP erfolgt automatisch nach jeder Datenübergabe.
   Alte Zuchtwerte werden jeweils durch die aktuell errechneten Zuchtwerte überschrieben.

Anlage 3 (Version 1, Beschuss: 23.11.2016)

**Arbeitsgruppe Zuchtwertschätzung**

Die Arbeitsgruppe Zuchtwertschätzung ist auf Beschluss des Fachausschusses Grundsatzfragen, Leistungsprüfung, Zuchtwertschätzung vom 23.11. 2016 gebildet worden. Der Arbeitsgruppe werden folgende Arbeitsaufgaben übertragen:

- Bindeglied zwischen VDL und ZWS-Dienstleister,
- Überwachung der laufenden ZWS-Verfahren,
- Weiterentwicklung / Anpassungen in den laufenden Verfahren,
    - Sonderauswertungen
- Konzeption und Entwicklung neuer Verfahren,
    - Modellanpassungen
    - Neue Merkmale
- Erarbeitung von Validierungskriterien, Prüfgrenzen,
    - Grunddaten
    - ZWS-Ergebnisse
- Freigabe der Zuchtwertschätzergebnisse,
- Organisation und Durchführung des Kundenaudits beim Dienstleister
  Erarbeitung von Empfehlungen und Beschlussvorlagen für den Fachausschuss Grundsatzfragen, Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung.

Zur Erfüllung Ihrer Aufgaben benötigt die Arbeitsgruppe Zuchtwertschätzung den Zugriff auf den im gemeinsamen Herdbuchprogramm serv.it OviCap hinterlegten aktuellen Datenbestand (insbesondere Pedigree- und Leistungsdaten). Die Zustimmung dazu gilt seitens der Zuchtorganisationen als erteilt.

Die Arbeitsgruppe setzt sich zusammen:

- VDL-Vertreter / Verbandsvertreter (4)
    - Hanno Franke, Sächsischer Schaf- und Ziegenzuchtverband e.V.
    - Dr. Christian Mendel, Bayerische Herdbuchgesellschaft e.V.
    - Dr. Hans-Jörg Rösler, Landesschafzuchtverband Sachsen-Anhalt e.V.
    - Klaus Gerdes, Niedersächsische Schafzuchtverbände
- Vertreter des Dienstleisters
    - Dr. Wolfgang Ruten, Vereinigte Informationssysteme Verden w.V.
- Vertreter der Wissenschaft
    - Prof. Dr. Jörn Bennewitz, Universität Hohenheim
    - Dr. Ulf Müller, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- Vertreter von aufsichtsführenden Behörden
    - Dr. Herwig Mäurer, Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
    - Ulrich Geuder, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Gäste können nach Bedarf durch die Arbeitsgruppe eingeladen werden.

Anlage 4 (Version 1, Beschuss: 23.11.2016)

## Gebühren für die ZWS Schafe

Folgende Preise sind zwischen VDL und vit fest vereinbart:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Kundenbetreuung | 3.250 € pro Kalenderjahr |
| 2. | Pflege des Zuchtwertschätzsystems | 1.950 € pro Kalenderjahr |
| 3. | Zuchtwertschätzung zu Merkmalen der Feldleistungsprüfung<br>für bis zu 23 Rassen und Ergebnisdarstellung<br>- je weitere Rasse | <br>9.200 € je Lauf<br>400 € je Lauf |
| 4. | zusätzlicher Zuchtwertschätzlauf „auf Zuruf“ | 650 € je Lauf und Rasse |
| 5. | zusätzlicher Zuchtwertschätzlauf „fixer Termin“ | 400 € je Lauf und Rasse |
| 6. | Übernahme von Zuchtwerten für auf Station<br>geprüfte Merkmale und Durchführung des Blendings | (in Beitrag OVICAP enthalten) |
| 7. | Durchführung der Interimszuchtwerte | (in Beitrag OVICAP enthalten) |

Alle nicht in der Entgeltbestimmung genannten Leistungen werden auf der Grundlage eines Preis-/Leistungsangebotes nach Annahme eines entsprechenden Angebotes abgerechnet.

Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Das Gebührenschema gilt bereits ab dem 01.01.2014.

Anlage 5 (Version 2, Beschuss: 31.05.2017)

# Beschreibung der ZWS der im Feld geprüften Merkmale

Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Generelle Vorbemerkungen | 3 |
| 2 | Beteiligte Zuchtverbände | 3 |
| 3 | Datengrundlage und ZWS-Merkmale | 3 |
| 3.1 | Datengrundlage | 3 |
| 3.1.1 | Leistungsdaten | 3 |
| 3.1.2 | Abstammungsdaten | 3 |
| 3.2 | In der ZWS der Rassen berücksichtigte Merkmale | 3 |
| 4 | Datenprüfung und Datenaufbereitung | 5 |
| 4.1 | Stamminformationen (Verbände und Rassen) | 5 |
| 4.2 | Abstammungsdaten | 5 |
| 4.2.1 | Allgemeine Prüfkriterien und Umkodierungen | 5 |
| 4.3 | Fruchtbarkeit (R) | 5 |
| 4.3.1 | Allgemeine Prüfkriterien | 5 |
| 4.3.2 | Einteilung des Alters bei Lammung | 5 |
| 4.3.3 | Einteilung der Saison – Klassen | 6 |
| 4.4 | Mast- und Schlachtleistung im Feld (F) | 7 |
| 4.4.1 | Allgemeine Prüfkriterien | 7 |
| 4.4.2 | Einteilung des Altersklassen Tägliche Zunahme (TZN) | 7 |
| 4.4.3 | Einteilung Gewichtsklassenkorrektur – Ultraschallmesswerte | 8 |
| 4.5 | Exterierbeurteilung zur Herdbuchaufnahme / Körung (E) | 8 |
| 4.5.1 | Allgemeine Prüfkriterien | 8 |
| 4.5.2 | Einteilung des Alters bei der Exterieurbeurteilung | 9 |
| 4.6 | Mütterlichkeit bzw. Säugeleistung (S) | 9 |
| 4.6.1 | Allgemeine Prüfkriterien | 9 |
| 5 | Zuchtwertschätzung | 10 |
| 5.1 | Unterstellte genetische Parameter | 10 |
| 5.2 | Zuchtwertschätzmodelle | 11 |
| 5.2.1 | Fruchtbarkeit (R) | 11 |
| 5.2.2 | Mast- und Schlachtleistung (F) im Feld | 12 |
| 5.2.3 | Exterieurbeurteilung (E) | 12 |
| 5.2.4 | Mütterlichkeit bzw. Säugeleistung (S) | 13 |
| 5.3 | Sicherheiten der Zuchtwerte | 14 |
| 6 | Darstellung der Zuchtwerte | 15 |
| 6.1 | Basis und Relativskala | 15 |
| 6.2 | Übergabe der Zuchtwerte nach serv.it OVICAP und Indexbildung | 15 |
| 6.3 | Veröffentlichung der Zuchtwerte | 16 |

## 1 Generelle Vorbemerkungen

Die im Folgenden beschriebenen Zuchtwertschätzverfahren für Schafe wurden im vit im Auftrag der Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände (VDL) entwickelt und werden entsprechend ab Juni 2014 in Routine angewendet. Die fachlichen Grundlagen wurden in einem Fachgremium, bestehend aus den Zuchtleitern von Schafzuchtverbänden, Vertretern der Wissenschaft und des vit, vorgestellt und abgestimmt. Zukünftig sollen Änderungen, Erweiterungen und Weiterentwicklungen der Zuchtwertschätzverfahren in dem Fachausschuss Grundsatzfragen, Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung abgestimmt und beschlossen werden, bevor sie vom vit in Routine umgesetzt werden.

## 2 Beteiligte Zuchtverbände

Die ZWS wird vom vit im Auftrag der VDL durchgeführt. Die VDL tritt stellvertretend für alle beteiligten einzelnen Landesschafzuchtverbände auf. Die an der ZWS teilnehmenden Verbände sind in der Leistungsbeschreibung (Anlage 2, Punkt 1 dieses Vertrages) aufgeführt.

## 3 Datengrundlage und ZWS-Merkmale

### 3.1 Datengrundlage

Verwendet werden die Abstammungs- und Leistungsinformationen aus der OVICAP-Datenbank des vit zum Datenstand bei Start der jeweiligen ZWS. Die Daten werden auf Anforderung durch die Abteilung Herdbuch-Schaf komplett aus der OVICAP-Datenbank abgezogen, bereitgestellt und auf den Linux-Cluster des GB „Biometrie & ZWS“ transferiert. Dort werden die Daten geprüft und für das eigentliche ZWS-Verfahren aufbereitet.

#### 3.1.1 Leistungsdaten

In allen Merkmals- bzw. Leistungskomplexen (siehe 3.2) werden geprüfte und plausible Leistungsbeobachtungen von Tieren ab Geburtsjahr 1990 verwendet. Das Kriterium Geburtsjahr wird gewählt, um einen selektiven Datenauflauf in den Startjahren zu vermeiden. Bei doppelter Erfassung (Feldprüfung, Exterieur) wird nur ein Rekord (der jeweils letzte) verwendet. Die 42-Tage Gewichte für die ZWS auf Mütterlichkeit liegen seit 2010 vor.

#### 3.1.2 Abstammungsdaten

Zu allen Tieren mit plausiblen Leistungsdaten werden alle bekannten bzw. plausiblen Vorfahren zum Aufbau der Verwandtschaftsmatrix im BLUP-Tiermodell verwendet. Für unbekannte Vorfahren werden genetische Herkunftsgruppen (Phantomeltern) in den Gleichungssystemen der BLUP-ZWS eingerichtet.

### 3.2 In der ZWS der Rassen berücksichtigte Merkmale

Für die in der Leistungsbeschreibung (Anlage 2, Punkt 3 dieses Vertrages) aufgeführten Merkmalskomplexe und Einzelmerkmale werden Zuchtwerte geschätzt.

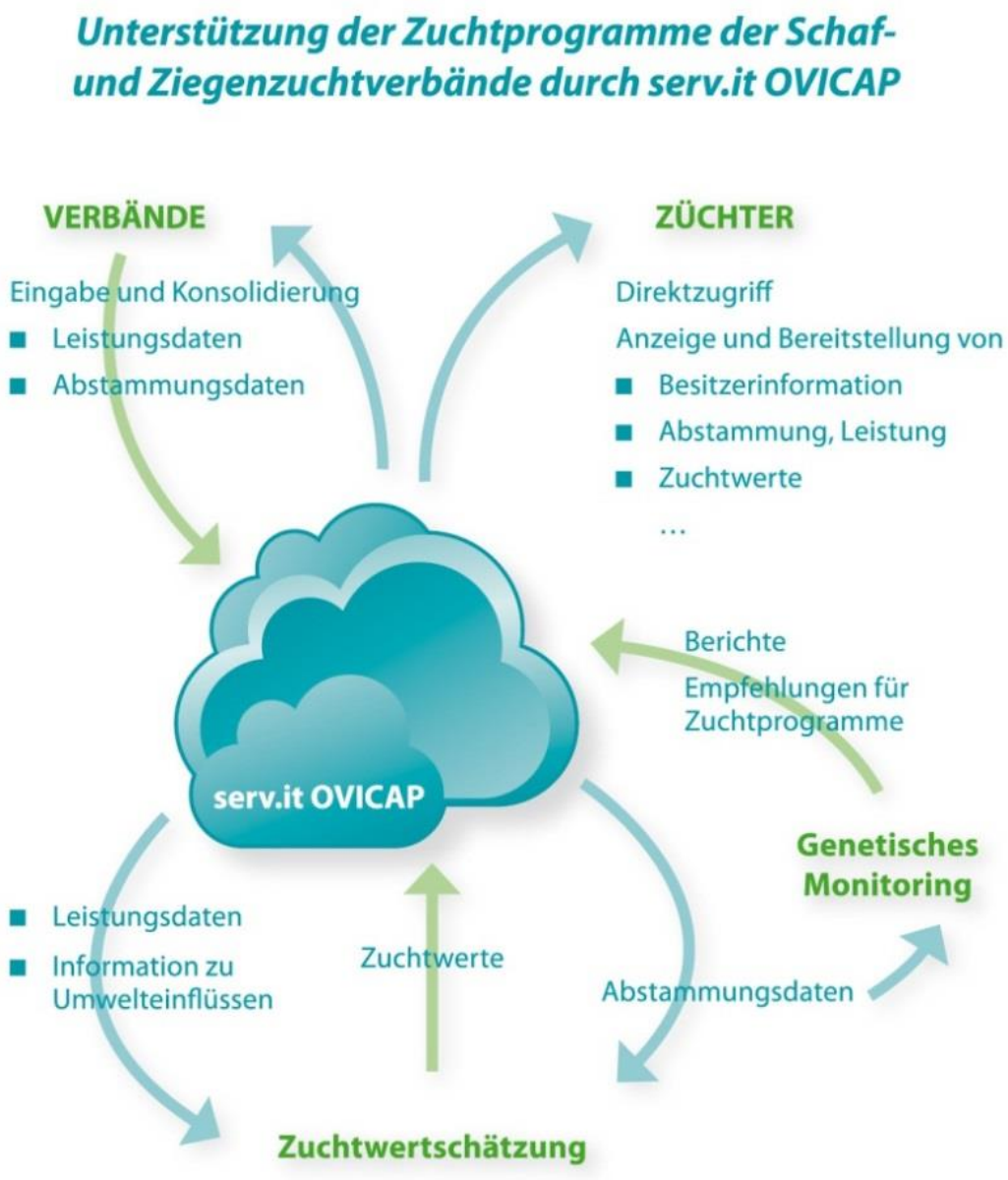
Bei weitem nicht alle Merkmalskomplexe - und innerhalb diesen alle Einzelmerkmale - liegen bei allen Schafrassen vor. Die verfügbaren Merkmalskombinationen in den ein-

zelnen Rassen sind sehr unterschiedlich. Häufig sind die einzelnen Merkmale auch innerhalb einer Rasse nicht durchgehend erfasst. Nicht zuletzt aus diesen Gründen ist eine Automatisierung der ZWS–Abläufe generell über alle Rassen sehr schwierig.

Die ZWS wird für jede Rasse und Merkmalskomplex separat durchgeführt. Nur ab einem bestimmten Leistungsdatenumfang ist eine ZWS für eine Rasse und den entsprechenden Merkmalskomplex sinnvoll. Als allgemeine Mindestanforderung wurden mindestens 500 Tiere mit Leistungsinformationen gesetzt. Die in der Leistungsbeschreibung (Anlage 2, Punkt 2 dieses Vertrages) aufgelisteten Rassen erfüllen diese Bedingung in den mit „X“ markierten Merkmalskomplexen weitestgehend.

Bezüglich einer einheitlichen / standardisierten Datenerhebung innerhalb der Merkmale über alle Verbände und Rassen übernimmt vit keine Gewähr (Abbildung 1).

**Abbildung 1: serv.it OVICAP - Grundlage für die Zuchtwertschätzung**



# 4 Datenprüfung und Datenaufbereitung

## 4.1 Stamminformationen (Verbände und Rassen)

Nur die in der Leistungsbeschreibung (Anlage 2, Punkt 2 dieses Vertrages) genannten Rassen werden zur Zuchtwertschätzung zugelassen. Für alle Tiere müssen gültige Angaben zu Rasse, Verband, Betrieb und Geburtsdaten vorhanden sein.

## 4.2 Abstammungsdaten

### 4.2.1 Allgemeine Prüfkriterien und Umkodierungen

| Merkmal | Prüfung |
|---|---|
| Rasse | muss bekannt sein |
| Geburtsdatum | muss bekannt sein |
| Geschlecht | männlich (Code 3 → 1), weiblich (Code 2) |
| Ahnenfolge | Eltern müssen vor Nachkommen geboren sein |

## 4.3 Fruchtbarkeit (R)

### 4.3.1 Allgemeine Prüfkriterien

| Merkmal | Prüfung |
|---|---|
| Rasse | muss bekannt sein |
| Geburtsdatum | muss bekannt sein |
| Ablammdatum | muss bekannt sein bzw. (Ablammjahr ≤ aktuelles Jahr) |
| Anzahl Lämmer | Wertebereich 1 – 5 |
| Deckbock | Deckbock muss nicht bekannt sein |
| Betrieb | Betrieb muss bekannt sein |
| Alter bei Lammung | 300-5.500 Lebenstage der Mutter |

### 4.3.2 Einteilung des Alters bei Lammung

Da die Lammungsnummer nicht erfasst wird, sondern in OVICAP je gemeldeter Lammung nur eine fortlaufende Nummer vergeben wird, die mit der tatsächlichen Lammungsnummer nicht identisch sein muss, wird alternativ eine Klasseneinteilung des Alters bei Lammung zur entsprechenden Korrektur im Schätzmodell vorgenommen.

**Klasseneinteilung: Ablamm-Alter (in Tagen)**

| Klasse | Untere Grenze | Obere Grenze |
|---|---|---|
| 1 | 300 | 544 |
| 2 | 545 | 724 |
| 3 | 725 | 904 |
| 4 | 905 | 1.084 |
| 5 | 1.085 | 1.264 |
| 6 | 1.265 | 1.444 |
| 7 | 1.445 | 1.624 |
| 8 | 1.625 | 1.804 |
| 9 | 1.805 | 1.984 |
| 10 | 1.985 | 2.164 |
| 11 | 2.165 | 2.344 |
| 12 | 2.345 | 2.524 |
| 13 | 2.525 | 2.704 |
| 14 | 2.705 | 2.884 |
| 15 | 2.885 | 3.999 |
| 16 | 4.000 | 5.500 |

### 4.3.3 Einteilung der Saison – Klassen

Monate mit den ähnlichen Effekten (auf die Anzahl Lämmer/Lammung) werden zu einer Saison-Klasse zusammengefasst.

**Klasseneinteilung: Saison**

| Saisonklasse | Monate |
|---|---|
| 1 | Dezember bis Mai |
| 2 | Juni bis November |

## 4.4 Mast- und Schlachtleistung im Feld (F)

### 4.4.1 Allgemeine Prüfkriterien

| Merkmal | Wirtschaftsrassen | Landschafrassen |
|---|---|---|
| Rasse | muss bekannt sein | |
| Geburtsdatum | muss bekannt sein | |
| Mehrling | Wertebereich 1 – 5 | |
| Tägliche Zunahme (TZN) | 150 – 750 g | 30 – 500 g |
| US-Muskeldicke (USM) | 10 – 55 mm | - |
| US-Fettdicke (USF) | 2 – 20 mm | - |
| Fleischigkeitsnote (FLN) | 1 – 9 | - |
| Lebendmasse zur Feldprüfung (LM) | 15 – 100 kg | 3 – 80 kg |
| Alter zur Feldprüfung | Wertebereich 28 – 210 Tage | |
| Feldprüfung | Gültig ab 1990 | |
| Feldprüfung | Jahr der Prüfung kleiner als oder gleich aktuelles Jahr | |
| Ort der Feldprüfung | muss bekannt sein | |

### 4.4.2 Einteilung der Altersklassen Tägliche Zunahme (TZN)

Sechs Altersklassen werden für die Alterskorrektur der Täglichen Zunahme gebildet.

**Klasseneinteilung: Alter bei Prüfung Tägliche Zunahme (in Tagen)**

| Altersklasse | Untere Grenze | Obere Grenze |
|---|---|---|
| 1 | 28 | 59 |
| 2 | 60 | 89 |
| 3 | 90 | 119 |
| 4 | 120 | 149 |
| 5 | 150 | 179 |
| 6 | 180 | 210 |

### 4.4.3 Einteilung Gewichtsklassenkorrektur – Ultraschallmesswerte

Die Gewichtsklassenkorrektur erfolgt für die Feldmerkmale Ultraschall Muskeldicke (USM) und Ultraschall Fettdicke (USF) innerhalb der Rassen. Dabei werden 10 in etwa zahlenmäßig gleich große Klassen innerhalb jeder Rasse gebildet.

Folgendes Verfahren wird für jede Rasse mit Leistungsbeobachtungen angewandt:

```
x_fak = (gewicht - gewicht_Mean) / gewicht_StdDev;
```

Die Klassen werden wie folgt gebildet:

```
if         x_fak < -1.28 then KL_gew = 1;
if -1.28 < x_fak < -0.84 then KL_gew = 2;
if -0.84 < x_fak < -0.52 then KL_gew = 3;
if -0.52 < x_fak < -0.25 then KL_gew = 4;
if -0.25 < x_fak <  0    then KL_gew = 5;
if  0    < x_fak <  0.25 then KL_gew = 6;
if  0.25 < x_fak <  0.52 then KL_gew = 7;
if  0.52 < x_fak <  0.84 then KL_gew = 8;
if  0.84 < x_fak <  1.28 then KL_gew = 9;
if         x_fak >  1.28 then KL_gew = 10;
```

## 4.5 Exterierbeurteilung zur Herdbuchaufnahme / Körung (E)

### 4.5.1 Allgemeine Prüfkriterien

| Merkmal | Prüfung |
|---|---|
| Rasse | muss bekannt sein |
| Mehrling | Wertebereich 1 – 5 |
| Wollqualität (Wolle) | Wertebereich 1 – 9 |
| Bemuskelung (Bem) | Wertebereich 1 – 9 |
| Äußere Erscheinung (AE) | Wertebereich 1 – 9 |
| Alter zur Exterieurbeurteilung | Wertebereich 90 – 1.095 Tagen |
| Exterieurbeurteilung | Gültig ab 1990 |
| Exterieurbeurteilung | Jahr der Aufnahme kleiner als oder gleich aktuelles Jahr |
| Ort der Exterieurbeurteilung | muss bekannt sein |

### 4.5.2 Einteilung des Alters bei der Exterieurbeurteilung

Sechs Altersklassen werden für die Alterskorrektur bei der Exterieurbeurteilung gebildet.

**Klasseneinteilung: Alter bei der Exterieurbeurteilung (in Tagen)**

| Altersklasse | Untere Grenze | Obere Grenze |
|---|---|---|
| 1 | 90 | 129 |
| 2 | 130 | 159 |
| 3 | 160 | 189 |
| 4 | 190 | 365 |
| 5 | 366 | 729 |
| 6 | 730 | 1.095 |

## 4.6 Mütterlichkeit bzw. Säugeleistung (S)

### 4.6.1 Allgemeine Prüfkriterien

| Merkmal | Prüfung |
|---|---|
| Rassen | muss bekannt sein |
| 42-Tagegewicht (42 T) | 3 – 30 kg |
| Alter bei Wiegung | 25 – 60 Tage |
| Mehrling | Wertebereich 1 – 5 |
| Geschlecht | muss bekannt sein |
| Geburtssaison | muss bekannt sein |
| Betrieb | muss bekannt sein |
| Vater | muss bekannt sein |
| Mutter | muss bekannt sein |
| Flaschenaufzucht | wird nicht berücksichtigt |
| Sonstiges | Alle von der Mutter aufgezogenen Lämmer der Ablammung müssen gewogen sein. |

## 5 Zuchtwertschätzung

### 5.1 Unterstellte genetische Parameter

Aufgrund suboptimaler Datenstruktur (Confounding von Umwelt und Genetik) und geringer Datenumfänge in den meisten Rassen ist die Schätzung genetischer Parameter nur bedingt möglich. Häufig resultieren daraus unwahrscheinlich hohe Erblichkeiten. Generell haben die geschätzten Parameter (Heritabiltäten und Korrelationen) sehr hohe Schätzfehler.

**Verwendete Heritabilitäten und Wiederholbarkeiten**

| Merkmalskomplex / Merkmal | Heritabilität $h^2$ | Wiederholbarkeit w |
|---|---|---|
| **Reproduktion** | | |
| Anzahl geb. Lämmer / Lammung (Fbk) | 0,10 | 0,30 |
| **Exterieurbeurteilung (E)** | | |
| Wollqualität (Wolle) | 0,20 | - |
| Bemuskelung (Bem) | 0,25 | - |
| Äußere Erscheinung (AE) | 0,30 | - |
| **Mütterlichkeit bzw. Säugeleistung (S)** | | |
| 42-Tage-Gewicht des Lammes (42 T) | 0,25 | - |

**Verwendete Heritabilitäten und Korrelationen**

| Mast- und Schlachtleistung | FLN | TZN | USM | USF |
|---|---|---|---|---|
| Fleischigkeitsnote (FLN) | 0,13 | 0,74 | 0,58 | 0,29 |
| Tägliche Zunahme (TZN) | | 0,26 | 0,28 | -0,00 |
| US Muskeldicke (USM) | | | 0,22 | 0,56 |
| US Fettdicke (USF) | | | | 0,20 |

Heritabilitäten auf der Diagonalen, genetische Korrelationen über der Diagonale

**Verwendeter Parametersatz für die Parameter der Mast- und Schlachtleistung**

| VG ANIMAL | FLN | TZN | USM | USF |
|---|---|---|---|---|
| Fleischigkeitsnote (FLN) | 0,056 | 5,096 | 0,153 | 0,030 |
| Tägliche Zunahme (TZN) | 5,096 | 824,484 | 9,069 | -0,052 |
| US Muskeldicke (USM) | 0,153 | 9,069 | 1,219 | 0,266 |
| US Fettdicke (USF) | 0,030 | -0,052 | 0,266 | 0,184 |
| **VE** | | | | |
| Fleischigkeitsnote (FN) | 0,37 | 16,68 | 0,55 | 0,07 |
| Tägliche Zunahme (TZN) | 16,68 | 2.327,91 | 27,51 | 7,47 |
| US Muskeldicke (USM) | 0,55 | 27,54 | 4,33 | 0,32 |
| US Fettdicke (USF) | 0,07 | 7,47 | 0,32 | 0,75 |

## 5.2 Zuchtwertschätzmodelle

In jedem Merkmalskomplex wird ein speziell auf die Situation angepasstes Schätzmodell verwendet.

### 5.2.1 Fruchtbarkeit (R)

Für die Zuchtwertschätzung Fruchtbarkeit (R) wird ein

**BLUP – Einmerkmals – Wiederholbarkeits – Tiermodell**

verwendet.

Das statistische Modell zur Zuchtwertschätzung ist:

$$\mathbf{Y_{ijklm} = Betr*Jahr_i + Lam_Alt_j + Lam_Sai_k + a_l + ap_m + e_{ijklm}}$$

| | |
|---|---|
| $Y_{ijklm}$ | Beobachtungswert (Anzahl Lämmer je Lammung) |
| $Betr*Jahr_i$ | Betrieb * Jahr (fix) |
| $Lam_Alt_j$ | Lammalter in Altersklassen (fix) |
| $Lam_Sai_k$ | Saison der Lammung in Klassen (fix) |
| $a_l$ | Zuchtwert (zufällig) |
| $ap_m$ | permanenter Effekt des Tieres (wiederholte Leistung, zufällig) |
| $e_{ijklm}$ | Resteffekt (zufällig) |

### 5.2.2 Mast- und Schlachtleistung (F) im Feld

Für die Zuchtwertschätzung Mast- und Schlachtleistung (F) im Feld wird ein

**BLUP – Mehrmerkmals – Tiermodell**

verwendet.

Das statistische Modell zur Zuchtwertschätzung ist:

$$\mathbf{Y_{ijklmn} = Betr/Ort*Jahr_i + Sex*Mehrl_j + Alt_KL_k + a_l + e_{ijkl}}$$

| | |
|---|---|
| $Y_{ijklm}$ | Beobachtungswert (TZN, FLN) |
| $Betr/Ort*Jahr_i$ | Betrieb bzw. Ort der Feldprüfung * Jahr (fix) |
| $Sex*Mehrl_j$ | Geschlecht x Mehrling (fix) |
| $Alt_KL_k$ | Altersklassen (fix, 6 Klassen) |
| $a_l$ | Zuchtwert des Tieres (zufällig) |
| $e_{ijkl}$ | Resteffekt (zufällig) |

$$\mathbf{Y_{ijklmn} = Betr/Ort*Jahr_i + Sex*Mehrl_j + Gew_KL_k + a_l + e_{ijkl}}$$

| | |
|---|---|
| $Y_{ijklm}$ | Beobachtungswert (USM, USF) |
| $Betr/Ort*Jahr_i$ | Betrieb bzw. Ort der Feldprüfung * Jahr (fix) |
| $Sex*Mehrl_j$ | Geschlecht x Mehrling (fix) |
| $Gew_KL_k$ | Gewichtsklassen (fix, 10 Klassen innerhalb Rasse) |
| $a_l$ | Zuchtwert des Tieres (zufällig) |
| $e_{ijkl}$ | Resteffekt (zufällig) |

### 5.2.3 Exterieurbeurteilung (E)

Für die Zuchtwertschätzung Exterieurbeurteilung (E) wird ein

**BLUP – Mehrmerkmals – Tiermodell**

verwendet.

Das statistische Modell zur Zuchtwertschätzung ist:

$$\mathbf{Y_{ijklmn} = Kör\text{-}Ort*Jahr_i + Sex*Mehrl_j + Alt_k + Geb_Sai_l + a_m + e_{ijklm}}$$

| | |
|---|---|
| $Y_{ijklmn}$ | Beobachtungswert (Wolle, Bem, AE) |
| $Kör\text{-}Ort*Jahr_i$ | Kör-Ort * Jahr (fix) |
| $Sex*Mehrl_j$ | Geschlecht x Mehrling (fix) |
| $Alt_k$ | Altersklassen (fix) |
| $Geb_Sai_l$ | Geburtssaison-Klassen (fix) |
| $a_m$ | Zuchtwert des Tieres (zufällig) |
| $e_{ijklm}$ | Resteffekt (zufällig) |

### 5.2.4 Mütterlichkeit bzw. Säugeleistung (S)

Für die Zuchtwertschätzung Muttereigenschaft bzw. Säugeleistung (S) wird für das Merkmal 42-Tagegewicht ein

**BLUP – Mehrmerkmals – Tiermodell**

verwendet.

Das statistische Modell zur Zuchtwertschätzung ist:

$$\mathbf{Y_{ijklmn} = Geb.\text{-}Mon_i + Sex_j + (LN * GT)_k + b*Alter_l + Vater_m + a_n + e_{ijklmn}}$$

| | |
|---|---|
| $Y_{ijklmn}$ | Beobachtungswert (42 T) |
| $Geb.\text{-}Mon_i$ | Geburtsmonat (12 Klassen, fix) |
| $LN_j$ | Lamm-Nr. (fix) |
| $(LN * GT)_k$ | Geschlecht innerhalb Lammung (fix) |
| $Alter_l$ | Wiegealter (Regression) |
| $Vater_m$ | Vater (inkl. Betrieb) (zufällig) |
| $a_n$ | Maternaler Zuchtwert des Tieres (zufällig) |
| $e_{ijklmn}$ | Resteffekt (zufällig) |

## 5.3 Sicherheiten der Zuchtwerte

Die Sicherheit ist ein Hinweis darauf, inwiefern sich ein Zuchtwert mit zusätzlichen neuen Informationen bei späteren Schätzungen noch verändern kann. Sie ist abhängig von:

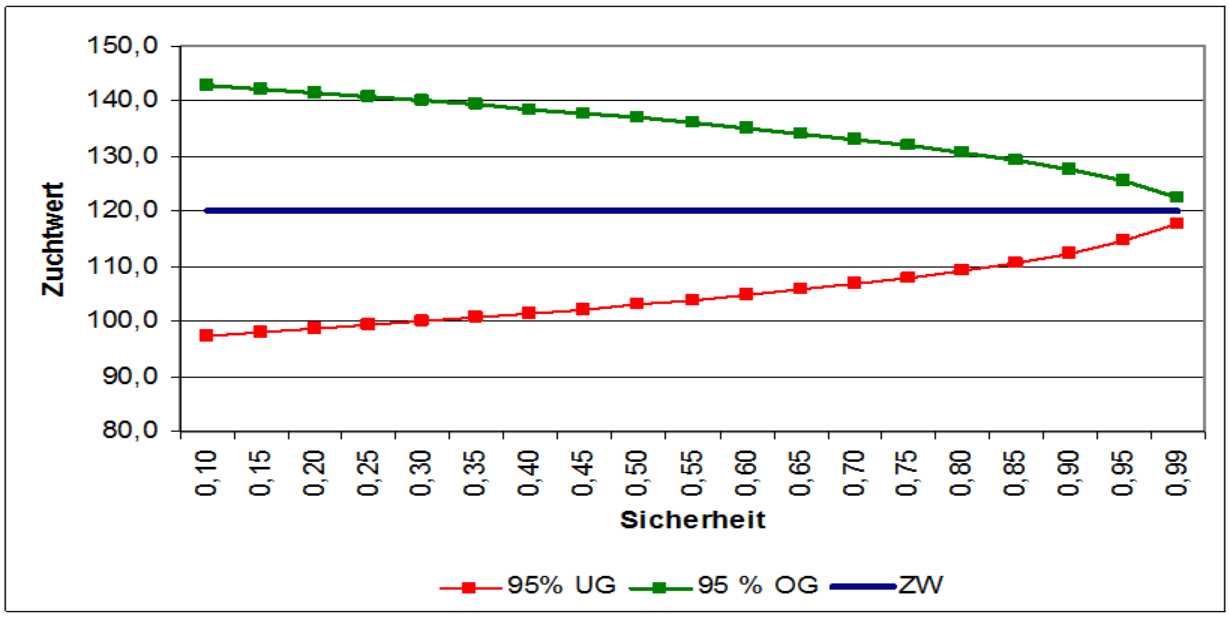
- Erfassungsgenauigkeit des Merkmals (Restfehler),
- Erblichkeit des Merkmals und Wiederholbarkeit (bei mehrmaliger Messung),
- Informationsmenge (Anzahl Eigenleistungen, Verwandtenleistungen),
- Beziehung der Verwandteninformation zum Probanden (Verwandtschaftsgrad),
- Effektiver Informationsbeitrag = Vergleichbarkeit innerhalb Vergleichsgruppe.

Im letzten Punkt spielt auch die Verknüpfung der zu schätzenden Faktoren eine Rolle. Die Datenstruktur (Verknüpfung) ist in den verfügbaren Daten zur ZWS Schafe meist suboptimal, da z. B. der Vater (Bock) der Tiere und die Herdenumwelt meist „confounded“, d.h. verbunden/verknüpft sind. Der Herdeneffekt kann dadurch nur schwer vom Vatereffekt getrennt werden. Diese Unzulänglichkeit wird in der Abschätzung der effektiven Informationsmenge und damit in der Ausweisung der Sicherheit der Zuchtwerte berücksichtigt.

Sicherheiten werden für jedes Merkmal approximativ durch Nachbildung eines Selektionsindex mit den effektiven Informationen in den relevanten Informationsquellen (Eigenleistung, Verwandtenleistungen) geschätzt.

In der nachfolgenden Abbildung ist der Schätzfehler der Zuchtwerte in Abhängigkeit der Sicherheiten veranschaulicht. Bei einem aktuell geschätzten Relativzuchtwert (120, blaue Linie) liegt der wahre Zuchtwert (wenn wir später sehr viel Nachkommen-Informationen hätten) zu 95% zwischen der grünen Linie (obere Grenze) und der roten Linie (untere Grenze). Ein 95%-Konfidenzintervall entspricht der Spanne von ± 2 mal Schätzfehler des Zuchtwertes. Nur mit sehr viel verfügbarer Information, z. B. wenn neben der Eigenleistung auch viele Nachkommenleistungen bekannt sind, wird eine Sicherheit der Zuchtwerte über 70% erreicht und der Fehlerbereich entsprechend klein.

**Abbildung 2: Fehlerbereiche von Zuchtwerten in Abhängigkeit der Sicherheiten und 95%-Konfidenzintervalle**



# 6 Darstellung der Zuchtwerte

## 6.1 Basis und Relativskala

Alle Einzelzuchtwerte (für einzelne Merkmale) und Teilzuchtzuchtwerte für Merkmalskomplexe werden als Relativzuchtwerte (RZW) mit Basis 100 und einer genetischen Streuung von 20 Punkten eingestellt. Dabei ist zusätzlich zu beachten:

- Die Basiseinstellung erfolgt für jede Rasse getrennt.
- Identische, gleitende Basisdefinition für alle Merkmalskomplexe:
  - Basistiere: Alle Tiere geboren (aktuelles Jahr – 6) bis (aktuelles Jahr – 3) = 4 Jahrgänge;
  - Mindestens eine Eigenleistung bzw. Mindestsicherheit im Zuchtwert;
  - Gilt für Naturalzuchtwerte und für Relativzuchtwerte.
- Auf der Relativskala haben im züchterischen Sinne positive Tiere Zuchtwerte über 100.

## 6.2 Übergabe der Zuchtwerte nach serv.it OVICAP

Die Ergebnisse der ZWS werden an das Herdbuchsystem serv.it OVICAP in definierten Schnittstellen übergeben. Dort erfolgt die offizielle Veröffentlichung der Zuchtwerte nach formeller Freigabe der Ergebnisse durch die VDL.

- Fruchtbarkeit (R)
  - Tier ist im Schätzsystem Fruchtbarkeit (R).
  - Relativzuchtwert Fruchtbarkeit (RZR) entspricht dem Einzelzuchtwert Fruchtbarkeit (Fbk).

- Mast- und Schlachtleistung (F) im Feld
  - Tier ist im Schätzsystem Mast- und Schlachtleistung (F) im Feld.
  - Übergabe der Einzelzuchtwerte Tägliche Zunahme (TZN), Fleischigkeitsnote (FLN), Ultraschall-Muskeldicke (USM) und Ultraschall-Fettdicke (USF) als Relativzuchtwert.

- Exterieurbeurteilung (E)
  - Tier ist im Schätzsystem Exterieurbeurteilung (E).
  - Übergabe der Einzelzuchtwerte Wollqualität (Wolle), Bemuskelung (Bem) und Äußere Erscheinung (AE) als Relativzuchtwert.

- Mütterlichkeit bzw. Säugeleistung (S)
  - Tier ist im Schätzsystem Mütterlichkeit bzw. Säugeleistung.
  - Relativzuchtwert Mütterlichkeit (RZS) entspricht dem Einzelzuchtwert 42-Tage Gewicht (42 T).

Die Indexbildung erfolgt innerhalb Rassen und Merkmalskomplexen nach Vorgaben (Relative Gewichtung der Merkmale) durch die VDL beim Update der Einzelzuchtwerte in serv.it OVICAP.

## 6.3 Veröffentlichung der Zuchtwerte

Die Veröffentlichung der aktuell gültigen Zuchtwerte und Indizes erfolgt in Abhängigkeit von der Anzahl Leistungsinformationen (Eigenleistung, Verwandtenleistung) anhand der Sicherheiten der Zuchtwerte. Die Veröffentlichungsgrenzen (Mindestanforderungen) sind innerhalb der Merkmalskomplexe definiert:

- Relativzuchtwert Fruchtbarkeit (R)
  - Mind. 1 Eigenleistung in dem Merkmal oder
  - Mind. 10 % Sicherheit im Merkmal

- Relativzuchtwerte Mast- und Schlachtleistung (F)
  - Mind. 1 Eigenleistung in einem der Merkmale oder
  - Mindestanforderung in Abhängigkeit vom Merkmal
    (Mind. 13, 26, 22 oder 20 % Sicherheit in den Merkmalen FLN, TZN, USM, USF)
  - Die Merkmale werden mit den Ergebnissen aus der Stationsprüfung - sofern vorhanden – geblendet.

- Relativzuchtwerte Exterieurbeurteilung (E)
  - Mind. 1 Eigenleistung in einem der Merkmale oder
  - Mindestanforderung in Abhängigkeit vom Merkmal
    (Mind. 20, 25 oder 30 % Sicherheit in den Merkmalen Wolle, Bem, AE)

- Relativzuchtwert Mütterlichkeit bzw. Säugeleistung (S)
  - Mutterschafe mit mindestens einem Nachkommen mit 42-Tagegewicht
  - Väter von Mutterschafen (Sicherheit > 25%)

Anlage 6 (Version 1, Beschuss: 23.11.2016)

**Beschreibung des Blendingverfahrens für Feld- und Stations-Zuchtwerte**

**Grundsätzliches**
**Merkmale/Zuchtwerte:** TZN, USM, USF (Relativzuchtwerte)

**Tiere mit Blending:**
Es werden die entsprechenden Zuchtwerte von auf Station direkt mit eigenen Nachkommen geprüften Eltern (Böcken, Lamm-Mütter) zusammengerechnet („geblended“). Dies gilt immer für alle Eltern mit geprüften Nachkommen (keine zeitliche Begrenzung).

Das Blending muss durchgeführt werden, wenn immer neue/aktualisierte Zuchtwerte in einer der beiden Prüfungsarten (Feld, Station) geschätzt wurden.

Das Blending mit Indexverfahren erfolgt für jedes (Tier x Merkmal) separat.

Liegt der entsprechende RZW aus der Feldprüfung für ein Tier nicht vor, kann auch dessen Pedigree-Zuchtwert mit entsprechender Sicherheit verwendet werden. Diese Informationen müssten dann aber in serv.it-Ovicap abgespeichert sein.

**Benötigte Informationen**
**Vorgaben:**

Genetische Streuung Relativzuchtwerte: 20 Punkte ➔ $V(RZW) = 20^2 = 400$

Genetische Korrelation (Feld, Station) = $r_{gF/S} = 0{,}80$ (zunächst angenommen)

**Aus Stations-ZWS (geliefert von LfL-Grub):**

- Relativ-Zuchtwerte, $RZW_S$ (TZN, USM, USF)
- Sicherheiten dieser Stations-Zuchtwerte ($r_S$)
- Kennzeichen, welche Tiere **direkte Eltern** (Böcke, Mütter) von stationsgeprüften Lämmern sind

**Aus Serv.it-Ovicap:**

- Relativ-Zuchtwerte , $RZW_F$ (TZN, USM, USF)
- Sicherheiten dieser Feld-Zuchtwerte ($r_F$)

**Methodik / Vorgehen**
Das Verfahren kann grundsätzlich in zwei Schritte eingeteilt werden.

**Schritt 1: Analyse zur Basisanpassung der Stations-RZW an die Basis der Feld-RZW**

Dazu werden alle direkten Eltern mit Stations-RZW identifiziert, für die auch in serv.it-Ovicap Feld-RZW haben. Für diese Schnittmenge werden dann die Mittelwerte der Feld-RZW und der Stations-RZW berechnet. Daraus ergibt sich als Korrekturfaktor (Delta) für die Stations-RZW:

$Delta_{(F-S)}$ = Mittel($RZW_F$) – Mittel($RZW_S$)

Alle Stations-RZW müssen dann vor dem Blending um diesen Faktor korrigiert werden.

$RZW_S^*$ = $RZW_S$ + $Delta_{(F-S)}$

Die Stations-RZW sind damit auf die Basis der Feld-RZW eingestellt und direkt vergleichbar.

Für Tiere, die nur ein Ergebnis aus Station haben, muss der korrigierte $RZW_S^*$ importiert werden.

**Schritt 2: Blending mit Indexverfahren**

Die RZW aus Feld und Station werden entsprechend ihrer Sicherheiten kombiniert. Dabei wird unterstellt, dass die RZW-Skala (Streuung) in beiden Prüfformen vergleichbar ist (dies sollte auf jeden Fall ab und zu überprüft werden). Das Blending erfolgt für jedes (Tier x Merkmal) separat. Dadurch ergibt sich immer dieselbe Dimension der Indexmatrizen. Diese können dann explizit zu den im Folgenden aufgeführten Formeln vereinfacht werden.

Aus Index = $RZW_{gesamt} = G * P^{-1} * RZW_i$

ergibt sich mit $r_F$ = Sicherheit $RZW_F$, und $r_S$ = Sicherheit $RZW_S$

wenn $r_F$ oder $r_s > rg_{FS}$ dann

$r_{max} = max (r_F, r_S)$

wird $r_{gFS} = 1/(r_{max}+0.01)$

$Det = 1.00 – (r_{gFS} * r_{gFS} * r_F * r_S)$

$b_F = (1.00 – r_{gFS} * r_S) / Det$

$b_S = (1.00 – r_{gFS} * r_F) / Det$

$RZW_{gesamt} = 100 + (b_F * (RZW_F - 100)) + (b_S * (RZW_S^* -100))$

$Si(RZW_{gesamt}) = ((r_F * (1.00 – r_S) + (r_S * (1.00 – r_F))) / Det$

Der $RZW_{gesamt}$ und die $Si(RZW_{gesamt})$ werden dann in serv.it-Ovicap importiert.