

# WT KB Ziege

Einführung der künstlichen Besamung in der österreichischen Ziegenzucht





# Abschlussbericht WT KB Ziege

Projekt Nr./Wissenschaftliche Tätigkeit Nr. 101218/1

**Einführung der künstlichen Besamung in der österreichischen Ziegenzucht**

**Introduction of artificial insemination in Austrian goat breeding**

**Projektleitung:**

Dr. Leopold Podstatzky-Lichtenstein, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

**Projektmitarbeiter:**

Dipl. Tzt. Beate Berger, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

**Projektpartner:**

Landesverband für Ziegenzucht und Ziegenhaltung in OÖ

**Projektlaufzeit:**

2017 – 2019

## Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Landwirtschaft

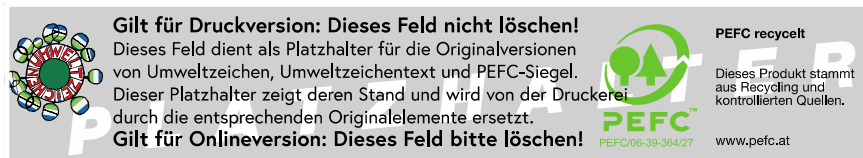
Raumberg 38, 8952 Irdning

raumberg-gumpenstein.at

Autorinnen und Autoren: XXX

Gesamtumsetzung: XXX

Fotonachweis:



Irdning, 2019. Stand: 5. Oktober 2020

### Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundeskanzleramtes und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtssprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an [empfaenger@raumberg-gumpenstein.at](mailto:empfaenger@raumberg-gumpenstein.at).

## Inhalt

<b>Einleitung.....</b>	<b>5</b>
<b>Bestand und Tätigkeiten .....</b>	<b>6</b>
<b>Erledigungen .....</b>	<b>8</b>
Ziegenzuchtverband .....	8
Organisation zum Vertrieb von tiefgefrorenem Sperma .....	9
Institut für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere .....	10
Beurteilung der Samenportionen.....	11
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>14</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>15</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>16</b>



# Einleitung

Die künstliche Besamung erleichtert die Zuchtarbeit insofern man einen schnelleren Zuchtfortschritt erreichen will. Sie ist notwendig, wenn man ausgewählte Bockmütter und Bockväter gezielt anpaaren will, um systematisch hochwertige Vererber zu erzeugen. Die künstliche Besamung ist aber auch notwendig, um den so erzielten Zuchtfortschritt in die Herde zu bringen zum Nutzen der Ziegenhalter. Die Ziegenzuchtverbände sind auf Landesebene organisiert. Sie führen Herdebücher, in welche die vom Verband züchterisch betreuten Ziegen eingetragen werden. Die Zuchtverbände stellen Abstammungsnachweise aus und organisieren den Verkauf von Zuchttieren. Die enge Blutlinienführung aufgrund der Schwierigkeiten genetisch hochwertiges Zuchtmaterial zu erwerben und Importe teilweise mangelhafter Genetik belasten die Ziegenzucht. Ziegen der veredelten Rassen werden so gut wie ausschließlich in Reinzucht gezüchtet. Die modernen Verfahren zur Unterstützung der Reinzucht beruhen auf der Nutzung der Durchschnittseffekte von Genen. Die Möglichkeiten ein Zuchtziel zu verwirklichen sind bei der momentanen Situation noch begrenzt. Durch die aktive Arbeit der Landesverbände konnte in den letzten Jahren das Zuchtmaterial verbessert werden. Jedoch fehlt es für eine aktivere Zuchtarbeit an geeignetem Samenmaterial. Die künstliche Besamung bei den Ziegen ist in Österreich kaum verbreitet, sehr wohl aber in anderen europäischen Ländern, wie z. B. in Frankreich oder den Niederlanden. Bereits 1996 wurden in Frankreich über 60.000 Ziegen mit Tiefgefriersperma besamt (Leboeuf et al., 1998). Die Ziegenbesamung mit Tiefgefriersperma ist zur Verbreitung von züchterisch wertvollem Material als die Methode der Wahl anzusehen (Fougner, 1979). In Österreich wurden 2015 über 76.000 Ziegen und 2019 bereits 92504 Ziegen in 9704 Betrieben gehalten. Der Bio-Anteil am Ziegenbestand lag 2019 bei 53 % (Grüner Bericht 2020). An der Außenstelle Thalheim bei Wels des Institutes für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere der HBLFA Raumberg-Gumpenstein befindet sich die einzige zugelassene Ausbildungsstätte für Eigenbestandsbesamer bei der Ziege und Besamungsstation (AT LT 40869 EG) für Ziegen in Österreich. Ziel dieses Projektes ist es, die künstliche Besamung bei Ziegen auch mit österreichischem Zuchtmaterial für die österreichische Ziegenzucht zu ermöglichen.

# Bestand und Tätigkeiten

An der Außenstelle Thalheim bei Wels des Institutes für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere der HBLFA Raumberg-Gumpenstein befindet sich die einzige zugelassene Ausbildungsstätte für Eigenbestandsbesamer bei der Ziege und Besamungsstation (AT LT 40869 EG) für Ziegen in Österreich. Seit dem Jahr 2009 werden Ziegenbesamungskurse für Eigenbestandsbesamer angeboten und durchgeführt. Aufgrund der bereits engen Zusammenarbeit der Ziegenbesamungsstation Wels/Thalheim mit den österreichischen Ziegenzuchtverbänden in der Erhaltungszucht seltener Ziegenrassen bietet sich der Aufbau der Produktion und Vermarktung von Tiefgefriersperma zur genetischen Sicherung und zur Verbesserung der genetischen Grundlage der österreichischen Ziegenpopulation an.

Die Ziegenzuchtverbände sind auf Landesebene organisiert. Sie führen Herdebücher, in welche die vom Verband züchterisch betreuten Ziegen eingetragen werden. Die Zuchtverbände stellen Abstammungsnachweise aus und organisieren den Verkauf von Zuchttieren. Die enge Blutlinienführung aufgrund der Schwierigkeiten genetisch hochwertiges Zuchtmaterial zu erwerben und Importe teilweise mangelhafter Genetik belasten die Ziegenzucht. Ziegen der veredelten Rassen werden so gut wie ausschließlich in Reinzucht gezüchtet. Die modernen Verfahren zur Unterstützung der Reinzucht beruhen auf der Nutzung der Durchschnittseffekte von Genen. Die Möglichkeiten ein Zuchtziel zu verwirklichen sind bei der momentanen Situation noch begrenzt. Durch die aktive Arbeit der Landesverbände konnte in den letzten Jahren das Zuchtmaterial verbessert werden. Jedoch fehlt es für eine aktivere Zuchtarbeit an geeignetem Samenmaterial. Die künstliche Besamung bei den Ziegen ist in Österreich kaum verbreitet, sehr wohl aber in anderen europäischen Ländern, wie z. B. in Frankreich oder den Niederlanden. Bereits 1996 wurden in Frankreich über 60.000 Ziegen mit Tiefgefriersperma besamt (Leboeuf et al., 1998). Die Ziegenbesamung mit Tiefgefriersperma ist zur Verbreitung von züchterisch wertvollem Material als die Methode der Wahl anzusehen (Fougner, 1979). In Österreich wurden 2016 über 84.000 Ziegen gehalten. Der Bio-Anteil am Ziegenbestand lag bei 51 % (Grüner Bericht 2019).

Aufbauend auf den Eigenbestandsbesamungskursen und der dadurch gestiegenen Nachfrage nach Tiefgefriersperma, sollen erste Schritte in eine organisierte österreichische Samenproduktion begonnen werden. Neben dem Aufbau der organisierten Samenproduktion werden auch Untersuchungen zu Tiefgefriertauglichkeit und zu Qualitätsparametern von Spermia ausgesuchter Ziegenböcke durchgeführt. Zusätzlich wird



durch die erforderliche genetische Typisierung der Besamungsböcke ein Instrument zur Überwachung der genetischen Vielfalt in der Ziegenzucht geschaffen.

# Erledigungen

## Ziegenzuchtverband

Der Ziegenzuchtverband tätigte verschiedene Bewerbungen und Ankündigungen in Printmedien (Bei uns am Hof 4/17), auf Tagungen (8. Fachtagung für Ziegenhaltung 2017, Raumberg-Gumpenstein, 9. Fachtagung für Ziegenhaltung 2019, Raumberg-Gumpenstein) und im Jahresbericht des Ziegenzuchtverbandes. Außerdem wurde die Homepage um die künstliche Besamung aktualisiert (<https://www.ziegenland.com/zucht/kuenstliche-besamung/besamungskatalog/>). Besamungs- und Spermalieferscheine wurden erstellt (Abb. 1 und Abb. 2).


 <p>ÖSTERREICHISCHER BUNDESVERBAND FÜR SCHAFE UND ZIEGEN DRESDNERSTR. 89/19, 1200 WIEN TEL: 01 3341721 40 WWW.OEBSZ.AT</p>	<p><b>BESAMUNGSSCHEIN</b> <i>(bitte komplett ausfüllen oder Feld'er streichen)</i></p>
<p><b>TIERHALTER</b></p> <p>Name _____</p> <p>Straße _____</p> <p>PLZ   Ort _____</p>	<p>LFBIS-Nr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p><b>BESAMTES TIER (SCHAF/ZIEGE)</b></p> <p>Name _____</p> <p>Rasse _____</p> <p>LebensNr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><small>inkl. Ländercode</small></p>	<p>Besamungsdatum <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>wieviele Besamung <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/></p> <p>Chargen Nr: _____</p> <p>Gesext ja/nein _____</p>
<p><b>BESAMUNGSTIER (WIDDER/BOCK)</b></p> <p>Name _____</p> <p>Rasse _____</p> <p>LebensNr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><small>inkl. Ländercode</small></p>	<p><b>BESAMER</b></p> <p>Name _____</p> <p>Straße _____</p> <p>PLZ   Ort _____</p> <p>Unterschrift _____ EDV-Nr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p><small>ORIGINAL verbleibt beim Tierhalter   DURCHSCHLAG ergeht an den Zuchtverband</small></p>	

Abbildung 1: Besamungsschein


 <p>LANDESVERBAND FÜR ZIEGENZUCHT- UND HALTUNG OÖ AUF DER GUGL 3 4021 LINZ WWW.ZIEGENLAND.COM</p>		<p><b>SPERMA-LIEFERSCHEIN</b> <i>(bitte komplett ausfüllen oder Felder streichen)</i></p>	
<p><b>KAUFER</b></p> <p>Name _____</p> <p>Straße _____</p> <p>PLZ   Ort _____</p> <p>LFBS _____</p>		<p>Lieferdatum <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Unterschrift Ausfertiger (F.d.R.d.A.) _____</p> <p>Unterschrift Käufer _____</p>	
<p><b>BOCK/WIDDER 1</b></p> <p>Name _____</p> <p>Rasse _____</p> <p>LebensNr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Anzahl Portionen <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>		<p><b>BOCK/WIDDER 2</b></p> <p>Name _____</p> <p>Rasse _____</p> <p>LebensNr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Anzahl Portionen <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>	
<p><b>BOCK/WIDDER 3</b></p> <p>Name _____</p> <p>Rasse _____</p> <p>LebensNr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Anzahl Portionen <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>		<p><b>BOCK/WIDDER 4</b></p> <p>Name _____</p> <p>Rasse _____</p> <p>LebensNr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Anzahl Portionen <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>	
<p><small>ORIGINAL verbleibt bei der Besamungsstation   DURCHSCHLAG 1 ergeht an den Käufer   Durchschlag 2 ergeht an den Zuchtverband</small></p>			

Abbildung 2: Sperma-Lieferschein

Der Ziegenzuchtverband stellte die zur Samengewinnung ausgewählten Böcke zur Verfügung und organisiert den An- und Abtransport. Bei konventionellen Zuchtböcken wurde, weil der Standort Bio zertifiziert ist, eine Lehnviehvereinbarung zwischen dem Institut und dem Landwirt getroffen.

Der Ziegenzuchtverband kaufte zwei Lagercontainer, die am Standort Thalheim bei Wels verbleiben. In diesem Container werden die für die KB von Ziegen vorgesehenen Samenportionen gelagert. Die Wartung erfolgt durch die Verantwortlichen des Institutes für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere am Standort Thalheim bei Wels.

### Organisation zum Vertrieb von tiefgefrorenem Sperma

Bisher gab es keine Lösung zum österreichweiten Vertrieb der Samenportionen. Bei einem geplanten Vertrieb über die Besamungsstation Hohenzell, müsste diese den Status eines Samendepots beantragen. Bisher war dies aus diversen veterinärrechtlichen Vorschriften nicht einfach durchführbar. Auf Grund der neuen Tiergesundheitsrecht Verordnung (EU) 2016/429 ist die Zulassung als Samendepot für verschiedene Arten von Nutztieren vereinfacht worden. Eine Umsetzung ist in Bearbeitung.

## Institut für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Am Standort Thalheim bei Wels des Institutes für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere wurden folgende Zuchtböcke eingestellt und folgende Samenportionen gewonnen:

Tabelle 1: Lagerbestand und verkaufte Samenportionen von Ziegenböcken der Rasse gemsfärbige Gebirgsziege (GGZ) und Saanenziege (SA)

Rasse	Bock	Lebensnummer	Produktion	verkauft	Lagerbestand 31.8.2020
SA	Jonas	AT 109710465	115	22	93
SA	Pupal	AT 375585340	380	154	226
SA	Femos	AT 381715240	329	4	325
SA	Andi	AT 383500430	477	8	469
SA	Saverio	AT 584518230	1718	285	1433
SA	Janssen	AT 764939430	294	30	264
SA	Enrico	AT 790977740	212	20	192
SA	Farwest	NL 1001499425	1346	199	1147
SA	Adema	NL 1000527874	1151	150	1001
GGZ	Hugo	AT 233070840	815	31	784
GGZ	Cäsar	AT 233445240	707	33	674

Wie aus Tabelle 1 zu ersehen ist, konnten 2 Gemsfärbige Gebirgsziegenböcke und 9 Saanenziegenböcke zur Absamung an der Station eingestallt werden. Alle Böcke stammen aus österreichischen Betrieben. Von den gemsfärbigen Gebirgsziegen konnten bis 31.08.2020 jeweils etwas mehr als 30 Samenportionen verkauft werden. Bei den Saanenziegen konnten von manchen Böcken deutlich mehr Samenportionen verkauft werden als von anderen.

Am Institut für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere wurden zwischen 2018 und 2020 folgende Eigenbestandsbesamungskurse durchgeführt:

21-23. Februar 2018, 7.-9. März 2019, 19.-21. Februar 2020, 4.-6. März 2020.

Es werden seit dem Jahr 2009 Ziegenbesamungskurse angeboten. Die Teilnehmerzahlen lagen zwischen 5 und 14 Teilnehmern jährlich. Im Jahr 2013 fand kein Kurs statt (Tab. 2). In den Jahren 2009, 2011, 2014 und 2015 fanden jeweils nur ein Kurs jährlich statt. In den anderen Jahren wurden zwei Besamungskurse jährlich durchgeführt.

Tabelle 2: Besamungskurse für Ziegen sowie jährliche Teilnehmerzahl

Jahr	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2012	2011	2010	2009
Teilnehmer	14	12	11	14	14	5	6	11	5	15	5

### Beurteilung der Samenportionen

Im Rahmen der Samengewinnung werden die Portionen untersucht, wobei die Menge des Ejakulates gemessen, die Dichte mittels Photometer bestimmt und die Massenbewegung mikroskopisch beurteilt wird. Die Ergebnisse der Samenqualitätsuntersuchung sind aus Tabelle 3 ersichtlich. Zum Vergleich sind neben den beiden Rassen Gemsfärbige Gebirgsziege (GGZ) und Saanenziege (SA), Ergebnisse von Böcken gefährdeter Rassen, die im Rahmen der Generhaltungsmaßnahmen an der Station waren, angeführt. Es waren Böcke der gefährdeten Rasse Pfauenziege (PFZ), der Pinzgauer Strahlenziege (PSZ) und der Steirischen Scheckenziege (SSZ) an der Station. Die Saanenziegen (SA) hatten die größte Ejakulatmenge, aber die geringste Dichte. Die drei gefährdeten Rassen, die zum Vergleich dargestellt sind, hatten geringere Ejakulatmengen aber höhere Dichtewerte. Die Ergebnisse der Gemsfärbigen Gebirgsziegen (GGZ) lagen bei der Ejakulatmenge dazwischen, bei der Dichte aber gleich auf mit den gefährdeten Rassen.

Nach der 1:1 Verdünnung mit dem Verdünnermedium lag die Beweglichkeit der Samenportionen zwischen 72 % und 77 %. Nach dem Tiefgefrieren wurde eine Probe zwecks Untersuchung auf Tiefgefriertauglichkeit durchgeführt. Bei allen Rassen lag die Beweglichkeit bei dieser Probe zwischen 50 % und 53 %. Bei einem Anteil beweglicher Samenzellen < 50 % wurde das Ejakulat verworfen. Der Anteil verworfener Ejakulate lag bei

3,8 %. Bevor die Samenportionen in die Endlagerung kamen, wurde noch einmal eine Überprüfung durchgeführt (Probe vor Lager), die keine Änderungen mehr zeigte.

Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse der Samenportionen verschiedener Rassen

Parameter	GGZ	SA	PFZ	PSZ	SSZ
Menge (ml)	1,2	1,5	1,0	0,8	0,8
Dichte	4931	4101	4972	4491	4857
Massenbewegung (1-5)	4,5	4,2	4,2	4,0	4,3
Beweglichkeit (%)	77	73	73	72	73
TG Probe (%)	53	51	53	51	50
Probe vor Lager (%)	53	51	53	52	50

Die Spermienproduktion ist eine stark individuell geprägte Eigenschaft, wie bereits von den Tierarten Rind und Schwein bekannt ist. Die Anzahl der pro Ejakulat konservierten Portionen differierte auch zwischen den einzelnen Böcken stark (Tabelle 4).

Tabelle 4: Konservierte Ejakulate und durchschnittliche Anzahl der Spermienportionen pro Ejakulat

Rasse	Bock	Lebensnummer	Ejakulate	Portionen/Ejakulat
SA	Jonas	AT 109710465	10	11,5
SA	Pupal	AT 375585340	27	14
SA	Femos	AT 381715240	9	36,5
SA	Andi	AT 383500430	16	29,8
SA	Saverio	AT 584518230	57	30,1
SA	Janssen	AT 764939430	16	18,4
SA	Enrico	AT 790977740	6	35,3
SA	Farwest	NL 1001499425	62	21,7
SA	Adema	NL 1000527874	73	15,8
GGZ	Hugo	AT 233070840	22	37
GGZ	Cäsar	AT 233445240	14	50,5

---

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lagerbestand und verkaufte Samenportionen von Ziegenböcken der Rasse gemsfärbige Gebirgsziege (GGZ) und Saanenziege (SA)	10
Tabelle 2: Besamungskurse für Ziegen sowie jährliche Teilnehmerzahl	11
Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse der Samenportionen verschiedener Rassen	12
Tabelle 4: Konservierte Ejakulate und durchschnittliche Anzahl der Spermienportionen pro Ejakulat	13



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Besamungsschein	8
Abbildung 2: Sperma-Lieferschein	9

## Literaturverzeichnis

**Fougner; J.A.:** Die intrauterine Besamung der Ziege mit tiefgefrorenem Sperma. Drei Jahre praktischer Einsatz., Zuchthyg. (1979) 14, 104-110.

**Grüner Bericht 2016:** Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. <https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/send/2-gr-bericht-terreich/2167-gb2020>.

Leboeuf, B., Manfredi, E., Boue, P., Piacère, A., Brice, G., Baril, G., Broqua, C., Humblot, P., Terqui, M.: Artificial insemination of dairy goats in France. Livestock Production Science (1998), 55, 193-203.



**HBLFA Raumberg-Gumpenstein**

Landwirtschaft

Raumberg 38, 8952 Irdning-Donnersbachtal

[raumberg-gumpenstein.at](http://raumberg-gumpenstein.at)