

## Goat-TSE-Free EMIDA project National Work Document, Deutschland, FLI

### Kontakt:

Prof. Dr. Martin Groschup, Friedrich-Loeffler Institut, Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger, Südufer 10, 17493 Greifswald-Insel Riems, Deutschland, Tel: 0049-38351-71163, Email: [Martin.Groschup@fli.bund.de](mailto:Martin.Groschup@fli.bund.de)

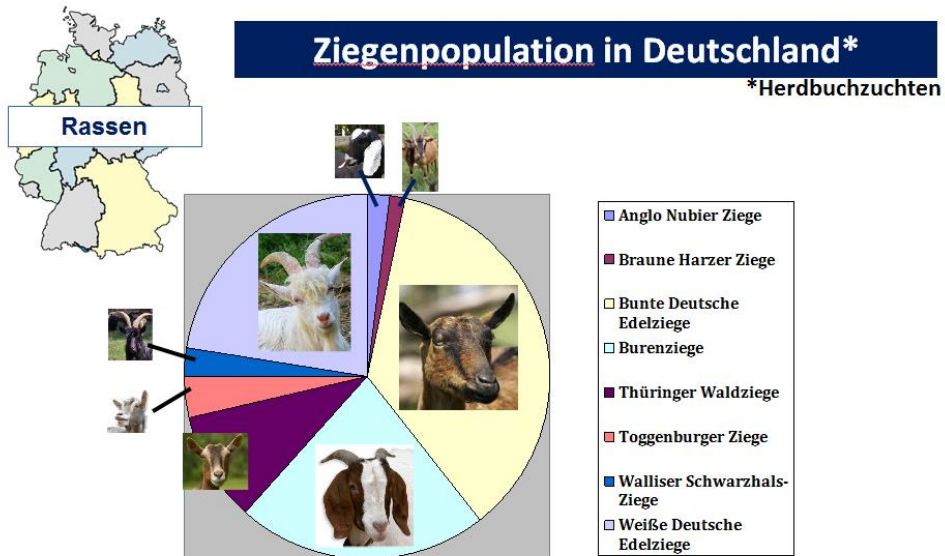
Dr. Christine Fast, Friedrich-Loeffler Institut, Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger, Südufer 10, 17493 Greifswald-Insel Riems, Deutschland, Tel: 0049-38351-71274, Email: [Christine.Fast@fli.bund.de](mailto:Christine.Fast@fli.bund.de)

### Einleitung:

Obwohl die Aminosäuresequenz des Prion-Protein Gens bei Schaf und Ziege zu über 99% identisch ist, zeigen Ziegen eine deutlich höhere genetische Variabilität. So sind bei zahlreichen Ziegenrassen in verschiedenen Ländern über 30 Polymorphismen des am häufigsten auftretenden Genotyps bekannt. Diese können als stille Mutationen vorliegen, aber auch zu einem Aminosäureaustausch führen. Besonders interessant ist dabei der Haplotyp 222K, der einen deutlichen Schutz gegenüber einer klassischen Scrapie-Erkrankung vermittelt. Dieser wird daher als geeigneter Kandidat für Zucht- und Eradikationsprogramme betrachtet, die, ähnlich wie beim Schaf, eine genetische TSE-Resistenz innerhalb der europäischen Ziegenpopulation etablieren sollen. Die Häufigkeit dieses Genotyps ist in Europa jedoch sehr gering.

In Deutschland ist in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme der Ziegenpopulation zu beobachten. So gab es im Jahr 2010 11.219 Ziegenhalter mit insgesamt 150.000 Ziegen, wovon ca. die Hälfte (75.444) Zuchttiere waren (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>). Die am häufigsten vertretenen Rassen sind in Abbildung 1 dargestellt. Zudem gibt es große Unterschiede in der Verteilung der Ziegen innerhalb Deutschlands, so sind z.B. mehr als 30% der Ziegen in den süddeutschen Bundesländern registriert, v.a. Bayern und Baden-Württemberg. Genaue, aktuelle Zahlen sind jedoch derzeit nicht bekannt und müssen zunächst erhoben werden.

Des Weiteren wurde bis heute noch keine Untersuchung der einheimischen Genotypen durchgeführt. Insbesondere das mögliche Auftreten der resistenteren bzw. weniger empfänglichen Genotypen (wie beispielsweise der Haplotyp 222K) ist dabei von Interesse. Diese Untersuchungen werden mittels Blutproben durchgeführt, wobei verschiedene Rassen (Milch- und Fleischziegen) wie auch unterschiedliche Regionen aus ganz Deutschland berücksichtigt werden.



**Figure 1:** Die häufigsten Ziegenrassen in Deutschland

### Aufgaben:

#### 1. Erhebung verlässlicher Daten:

- Bestimmung der Gesamtzahl der Ziegen in den verschiedenen Bundesländern, einschließlich der Information ob es sich dabei um Milchziegen, Fleischziegen und/oder Zuchttiere handelt
- Bestimmung der Gesamtzahl der Ziegen pro Rasse und deren Verteilung innerhalb Deutschlands

#### 2. Berechnung der Probenzahl:

Abhängig von den o.g. Daten wird in Zusammenarbeit mit einem Biomathematiker des FLI ein Arbeitsplan entwickelt und kontinuierlich den erhobenen Daten angepasst, um sicherzustellen, dass eine repräsentative Probenanzahl berücksichtigt wird.

#### 3. Sammeln der Blutproben:

In Kooperation mit den Tiergesundheitsdiensten und Tierseuchenkassen der Länder sowie den Universitäten (TiHo Hannover, JLU Gießen) werden Blutproben aus allen Bundesländern gesammelt, wobei insbesondere Ziegenböcke berücksichtigt werden.

#### 4. Genotypisierung:

Die ORF Region des Prion-Protein Gens wird genotypisiert. Nach der Isolation genomischer DNA wird eine PCR-Amplifikation und Sequenzierung der gesamten kodierenden Region des Prion-Protein Gens durchgeführt.

#### 5. Datenbank:

Eine Datenbank, die alle notwendigen Informationen bzgl. Rasse, Bundesland, Genotyp und, soweit möglich, das Alter der Tiere enthält wird ausgearbeitet.

## 6. Sicherstellung interessanter Tiere:

Im Fall, dass die eher seltenen 222K Genotypen nachgewiesen werden können, insbesondere bei Ziegenböcken, werden diese Tiere speziell dokumentiert und deren Besitzer über eine möglichen europaweiten Zuchteinsatz beraten.

### Zeitplan:

1.1.2013	Beginn des Projekts
2013	Erhebung der Daten
2013 und 2014	Sammeln von Blutproben, Genotypisierung, Datenbank
2015	Sicherstellung interessanter Tiere, Beratung der Ziegenhalter, Entwicklung von möglichen Zuchtprogrammen mit den Zuchtverbänden

### Partner:

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Klinik für kleine Klauentiere, Hannover (Prof. Dr. Ganter)

Justus Liebig University Gießen, Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere mit Tierärztlicher Ambulanz, Justus-Liebig-University Gießen (Dr. Henrik Wagner)

Tierseuchenkassen von Baden-Württemberg, Sachsen, Sachsen-Anhalt

Tiergesundheitsdienste von Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Thüringen