



**BUNDESMINISTERIUM
FÜR GESUNDHEIT**

Federal Ministry of Health

AGES



Austrian Agency for Health
and Food Safety



VETERINÄRJAHRESBERICHT 2013

ANNUAL VETERINARY REPORT 2013

INHALT

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Vorwort | 4 |
| Einleitung | 6 |
| Aufbau der Veterinärverwaltung in Österreich | 7 |
| Überblick über die Tierseuchensituation in Österreich | 10 |
| Amtlich anerkannte Freiheiten, zusätzliche Garantien | 11 |
| Qualitätsmanagementsystem und Akkreditierung | 12 |
| Nationale Referenzlaboratorien | 13 |
| Risikobewertung im Veterinärwesen | 15 |
| Aujeszkysche Krankheit | 16 |
| Rinderbrucellose, Enzootische Rinderleukose und IBR/IPV | 17 |
| Tuberkulose (TBC) | 18 |
| Brucellose beim kleinen Wiederkäuer | 21 |
| Tollwut | 22 |
| Transmissible Spongiforme Enzephalopathien (TSE) | 24 |
| Zoonosen: Campylobacter, VTEC/EHEC und Salmonellen | 26 |
| Trichinenmonitoring | 29 |
| Psittakose (Ornithose, Papageienkrankheit) | 31 |
| Aviäre Influenza (AI) | 32 |
| Paratuberkulose | 33 |
| Bovine Virusdiarrhoe (BVD)/ Mucosal Disease (MD) | 35 |
| Bluetongue (BT) | 36 |
| Schmallenberg Virus (SBV) | 37 |
| Klassische Schweinepest (KSP) | 44 |
| Afrikanische Schweinepest (ASP) | 46 |
| Newcastle Disease (NCD) | 47 |
| West Nil Virus (WNV) | 48 |
| Epizootische Hämorrhagie der Hirsche (EHD) | 50 |
| Equine Infektiöse Anämie (EIA) | 52 |
| Virale Hämorrhagische Septikämie (VHS) | 53 |
| Infektiöse Hämato-poetische Nekrose (IHN) | 54 |
| Koi Herpesvirus-Infektion (KHVI) | 55 |
| Aquakultur-Register | 56 |
| Bösartige Faulbrut (Amerikanische Faulbrut; <i>Paenibacillus larvae</i>) | 56 |
| Befall mit Kleinem Bienestockkäfer (<i>Aethina tumida</i> Murray) | 60 |
| Varroose (Parasitose durch <i>Varroa destructor</i>) | 61 |
| Befall mit TropilaelapsmilBE (Parasitose durch <i>Tropilaelaps spp.</i>) | 63 |
| Sporadisch aufgetretene Tierseuchen | 64 |
| Redaktion | 65 |
| Kontaktadressen | 66 |

CONTENTS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Foreword | 4 |
| Introduction | 6 |
| Structure of veterinary administration in Austria | 7 |
| Overview of animal disease situation in Austria | 10 |
| Officially recognised freedoms, additional guarantees | 11 |
| Quality management system and accreditation | 12 |
| National Reference Laboratories | 13 |
| Risk assessment in the veterinary field | 15 |
| Aujeszký's Disease | 16 |
| Bovine Brucellosis, Enzootic Bovine Leukosis and IBR/IPV | 17 |
| Tuberculosis (TB) | 18 |
| Brucellosis of Small Ruminants | 21 |
| Rabies | 22 |
| Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSE) | 24 |
| Zoonoses: campylobacter, VTEC/EHEC and salmonella | 26 |
| Trichinae monitoring | 29 |
| Psittacosis (Ornithosis, Parrot Disease) | 31 |
| Avian Influenza (AI) | 32 |
| Paratuberculosis | 33 |
| Bovine Viral Diarrhoea (BVD)/Mucosal Disease (MD) | 35 |
| BLuetongue (BT) | 36 |
| Schmallenberg Virus (SBV) | 37 |
| Classical Swine Fever (CSF) | 44 |
| African Swine Fever (ASF) | 46 |
| Newcastle Disease (NCD) | 47 |
| West Nile Virus (WNV) | 48 |
| Epizootic haemorrhagic disease of deer (EHD) | 50 |
| Equine Infectious Anaemia (EIA) | 52 |
| Viral Haemorrhagic Septicaemia (VHS) | 53 |
| Infectious Haematopoietic Necrosis (IHN) | 54 |
| Koi Herpesvirus Infection (KHVI) | 55 |
| Aquaculture Register | 56 |
| American Foulbrood (<i>Paenibacillus larvae</i>) | 56 |
| Small Hive Beetle Infestation (<i>Aethina tumida</i> Murray) | 60 |
| Varroosis (parasitosis by <i>Varroa destructor</i>) | 61 |
| Tropilaelaps mite infestation (parasitosis by <i>Tropilaelaps spp.</i>) | 63 |
| Sporadically occurring animal diseases | 64 |
| Editors | 65 |
| Contact Addresses | 67 |





VORWORT

Die Tätigkeit von Tierärztinnen und Tierärzten in den Bereichen der Prävention und Bekämpfung von Tierseuchen, der Lebensmittelproduktion, des Handels mit lebenden Tieren und tierischen Produkten sowie des Umgangs mit tierischen Nebenprodukten und Rückständen von Arzneimitteln bei unseren Nutztieren ist von großem gesellschaftlichem Wert.

Mit dem vorliegenden Bericht wird die Leistung der Tierärztinnen und Tierärzte einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Viele Menschen können mit dem Begriff „Tierschutz“ mehr verbinden als mit Veterinärwesen, Tiergesundheit oder Arzneimittelsicherheit. Für mich ist es besondere Herausforderung, dass diese Themenkreise in meinem Ressort hauptsächlich im Bereich Verbrauchergesundheit und Veterinärwesen angesiedelt sind und sie damit einen Teil meines Aufgabengebietes „Die Sicherstellung der Gesundheit der Menschen in Österreich“ im Sinne des international anerkannten „One Health“-Konzeptes darstellen.

Dem Gedanken des „One-Health“-Konzept folgend, bedarf es gemeinsamer Anstrengungen auch den Wildtierbestand gesund zu halten. Die Entwicklung der Tuberkulose im heimischen Tierbestand im Westen Österreichs zeigt auf, wie stark die Lebensräume von Wildtieren und Nutztieren in extensiver Haltung mit-

FOREWORD

The work of veterinarians with our livestock in the fields of prevention and control of animal diseases, food production, trade in live animals and animal products, and management of animal by-products and pharmaceutical residues, is of major value to society

The present report makes the work accomplished by the veterinarians accessible to a wide audience. Many people are more familiar with the term “animal protection” than with veterinary services, animal health or safety of medicinal products. It is a particular challenge for me that these topics are housed mainly in my Ministry in the Consumer Health and Veterinary Services section and that they thus form part of my responsibility for “Safeguarding the health of the people of Austria” as defined by the internationally recognised “One Health” concept.

In keeping with the “One Health” concept, joint efforts are also required to preserve the health of our wildlife stocks. The development of tuberculosis in the animal population in the west of Austria illustrates the large degree of overlap in the habitats of wildlife and livestock farmed under extensive conditions. A common, future strategy to safeguard the health of Austrian domestic animal stocks while taking into account modern management of wildlife health must be drawn up with

einander verschränkt sind. Eine gemeinsame weiterführende Strategie zur Absicherung der Tiergesundheit des heimischen Haustierbestandes unter der Berücksichtigung eines modernen Managements der Wildtiergesundheit ist unter Einbindung der Grundbesitzer, Jagdpächter und der Jägerschaft im allgemeinen zu erarbeiten.

Der Umgang mit dem Tier als Nahrungsmittellieferant und als Gefährte des Menschen muss geprägt sein von Verantwortungsbewusstsein und Achtung vor dem Mitgeschöpf und dem Erhalt eines naturnahen Lebensraums bei Wildtieren. Ebenso sollte der Umgang mit Lebensmitteln – tierischer und pflanzlicher Herkunft – in einer sorgsamem Art und Weise erfolgen, die einerseits die notwendige Achtsamkeit hinsichtlich der Hygiene bei der Verarbeitung und Zubereitung berücksichtigt und andererseits Verschwendung bzw. einen Verderb dieser Lebensmittel möglichst hintanhält bzw. vermeidet.

Dieser Tätigkeitsbericht der AGES – der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH – in Zusammenarbeit mit dem Bereich Verbrauchergesundheit und Veterinärwesen im BMG zeigt die Leistungen im Jahr 2013 auf und ich möchte mich dafür bei allen Beteiligten herzlich bedanken.

Ihr

Alois Stöger

the involvement of landowners, tenants of shoots and the hunting community in general.

The management of animals as providers of food and as companions to human beings must be characterised by responsibility and respect for fellow creatures and the conservation of near-natural habitats in the case of wildlife. Similarly, the management of foods – of both animal and plant origin – must be undertaken with mindfulness, in a manner that takes into account the care required in terms of hygiene during processing and preparation, on the one hand, and prevents and avoids as far as possible any waste or spoilage of this food, on the other.

This report of the activities of the AGES – Austrian Agency for Health and Food Safety – in cooperation with the Consumer Health and Veterinary Services section in the Austrian Ministry of Health (BMG) describes the work that has gone on in 2013 and I should like to express my sincere thanks for their work to all those involved.

VORWORT

EINLEITUNG

Die Erhaltung und Förderung der Gesundheit des österreichischen Tierbestandes ist eine der Grundvoraussetzungen zur Produktion von qualitativ hochwertigen und sicheren Lebensmitteln tierischer Herkunft. Ebenso ist die Sicherstellung der Freiheit von Tierseuchen für den Handel mit Tieren Voraussetzung und stellt einen wesentlichen Beitrag für die Wertschöpfung im Rahmen der tierischen Produktion dar. Die Überwachung der Tiergesundheit und die Bekämpfung von Tierseuchen erfolgt auf Basis gemeinschaftlicher (EU) und nationaler Rechtsakte sowie auf Empfehlungen des Internationalen Tierseuchenamtes (OIE) und wird in enger Kooperation des Bundes (Bundesministerium für Gesundheit) mit den Ländern und den veterinärmedizinischen Untersuchungsstellen der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) und den Laboratorien der Länder durchgeführt.

Als durchführende Organe sind hier insbesondere die amtlichen Tierärztinnen bzw. Tierärzte der zuständigen Veterinärbehörden aller Bundesländer hervorzuheben. Die flächendeckende Gültigkeit der jährlichen Überprüfung des österreichischen Tiergesundheitsstatus wird durch statistisch abgesicherte Proben- und Kontrollpläne gewährleistet. Im vorliegenden veterinärmedizinischen Jahresbericht werden die Anzahl der jeweils im österreichischen Nutztierbestand bis hin zu den Fischen und Bienen gezogenen und untersuchten Proben sowie deren Untersuchungsergebnisse veröffentlicht.

INTRODUCTION

One of the basic prerequisites for the production of high-quality, safe foods of animal origin is the maintenance and promotion of the health of Austrian livestock. Similarly, ensuring freedom from animal diseases is also a prerequisite for trade in animals and makes a fundamental contribution to added value in the context of livestock production. Monitoring animal health and combating animal diseases are undertaken on the basis of EU and national legislation, and of recommendations from the International Office of Epizootic Diseases (OIE), and are implemented in close cooperation between the Austrian national government (Federal Ministry of Health), the federal provinces, the veterinary medicine research facilities of the Austrian Agency for Health and Food Safety GmbH (AGES) and the laboratories in the individual federal provinces.

The official veterinarians of the competent veterinary authorities in all the federal provinces must be highlighted here as the implementing agencies.

The annual testing of the health status of Austrian livestock, guaranteed for the entire country, is ensured by means of statistically verified sampling and monitoring programmes.

The number of samples taken and analysed from Austrian livestock, including fish and bees, is published in this Annual Veterinary Report together with the results of these tests.

AUFBAU DER VETERINÄR-VERWALTUNG IN ÖSTERREICH

Österreich ist eine Republik mit 9 Bundesländern (Burgenland, Kärnten, Oberösterreich, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien) und 95 Bezirken.

Auf Grund des Art. 10 Abs. 1 Z 2 und 12 Bundesverfassungsgesetz (B - VG), BGBl. 1/1930 i.d.G.F. ist das Ernährungswesen einschließlich der Nahrungsmittelkontrolle sowie das Veterinärwesen (dieses umfasst die Maßnahmen, die zur Erhaltung des Gesundheitszustandes von Tieren und zur Bekämpfung der sie befallenden Seuchen sowie zur Abwendung der aus der Tierhaltung und der bei der Verwertung der Tierkörperenteile und der tierischen Produkte mittelbar der menschlichen Gesundheit drohenden Gefahren erforderlich sind), die Regelung des geschäftlichen Verkehrs mit Futtermitteln sowie der Waren- und Viehverkehr mit dem Ausland in kompetenzrechtlicher Hinsicht in Gesetzgebung und Vollziehung Bundessache. Das heißt, innerhalb der föderalen Struktur ist der Bund für die Erlassung und Vollziehung der Rechtsvorschriften in diesen Bereichen zuständig.

Soweit nicht eigene Bundesbehörden dafür bestehen, übt der jeweilige Landeshauptmann und die ihm unterstellten Landesbehörden (dazu gehören auch die Bezirksverwaltungsbehörden) gemäß Art. 102 Abs. 1 B - VG die Vollziehung für den Bund aus. Dieses System wird mittelbare Bundesverwaltung genannt.

Der Landeshauptmann ist dabei an die Weisung der Bundesministerin / des Bundesministers gebunden, die Organisation und Durchführung der Kontrollen liegt in der Verantwortlichkeit des Landeshauptmannes.

STRUCTURE OF VETERINARY ADMINISTRATION IN AUSTRIA

Austria is a republic with 9 federal provinces (Burgenland, Carinthia, Upper Austria, Lower Austria, Salzburg, Styria, Tyrol, Vorarlberg and Vienna) and 95 districts.

Based on Articles 10 Para. 1 (2) and 12 of the Austrian Federal Constitution Act (B-VG), Fed. Law Gazette 1/1930, as amended, the food sector, including food control and the veterinary sector (including the measures necessary to preserve the health of animals and to combat animal diseases affecting them, as well as to prevent indirect hazards to human health resulting from animal husbandry and from the utilisation of animal body parts and animal products), regulation of trade with feeds, as well as foreign trade with animals and products, are a federal competence in terms of legislation and enforcement. In other words, the federal authorities are responsible for passing and enforcing legislation in these areas within the scope of the federal structure.

Where there are no federal authorities in place, the relevant provincial governor and the provincial authorities reporting to him (including the district administrative authorities) are responsible for enforcement on behalf of the federal government pursuant to Art. 102 Para. 1 B-VG. This system is referred to as indirect federal administration.

In this context, the provincial governor is bound by the instructions issued by the federal minister, and is responsible for organising and implementing the monitoring.

Within the indirect federal administration system, the functions of the central veterinary authorities with re-



Die zentrale Veterinärverwaltung führt im Rahmen der mittelbaren Bundesverwaltung die Planung und Koordinierung von Kontrollen durch. Bereiche, in denen die Vollziehung durch eigene Bundesbehörden ausgeübt wird (unmittelbare Bundesverwaltung), sind die Einfuhrkontrolle bei lebenden Tieren, Lebensmitteln tierischer Herkunft, Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft (welche gemäß EU-Recht verstärkten Kontrollen unterliegen) und tierischen Nebenprodukten.

Tierschutz ist gemäß Art. 11 BVG in der Gesetzgebung Bundessache, in der Vollziehung Landessache. Das heißt, in diesem Bereich sind für die Erlassung der Rechtsvorschriften der Bund, für die Durchführung der Vorschriften die Länder verantwortlich.

In diesen Bereichen sind die Länder alleine für den Vollzug der Rechtsvorschriften verantwortlich. Dies gilt unter anderem für die Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen bei Pflanzenkrankheiten und Tierschutzkontrollen; in diesen Fällen ist die oberste Autorität die Landesregierung, die untergeordnete Bezirksbehörde handelt als Behörde erster Instanz.

Das Bundesministerien-Gesetz legt die Aufgabenbereiche der einzelnen Ministerien fest. Das Bundesministerium für Gesundheit ist u. a. für die Lebensmittelkontrolle, die Tiergesundheit und den Tierschutz zuständig sowie seit 2007 für den Tierschutz beim Transport, der als Annexmaterie zum Verkehrswesen gilt. Die Bereiche Futtermittel und Pflanzengesundheit fallen u. a. in die Zuständigkeit des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW).

Mit dem Gesundheits- und Ernährungssicherheitsgesetz (GESG) wurden die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) und das Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES) errichtet.

garg to the implementation of controls are limited to planning and coordination. The areas in which enforcement is implemented by the federal government's own authorities (direct federal administration) include import control of live animals, foods of animal origin, foods of plant origin (those which are subject to increased levels of controls under EU legislation) and animal by-products.

Pursuant to Art. 11 BV-G, animal welfare is a matter of federal legislation and provincial enforcement. In other words, the federal authorities are responsible for passing legislation, the provinces for enforcement of the regulations.

In these areas, the provinces are solely responsible for enforcement of the regulations, including the plant disease and animal protection monitoring and control measures; in these cases, the provincial government is the supreme authority and the subordinate district authority acts as the authority of first instance.

The Federal Ministries Act defines the functional areas of the individual ministries. The responsibilities of the Federal Ministry of Health include food control, animal health and animal protection, and – since 2007 – animal protection during transportation, which subject matter is annexed to the transport sector. The areas of feed and plant health are among the responsibilities of the Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management (BMLFUW).

The Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES) and the Federal Office for Food Safety (BAES) were established under the Health and Food Safety Act (GESG).

AGES comprises all the federal laboratories for food testing, veterinary and human medicine testing, as well as the agricultural laboratories of the Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management (BMLFUW).



In der AGES sind alle bundesstaatlichen Laboratorien für Lebensmitteluntersuchungen, veterinärmedizinische und humanmedizinische Untersuchungen zusammengefasst; weiters sind auch die landwirtschaftlichen Laboratorien des BMLFUW integriert.

Im Bundesministerium für Gesundheit sind 27 Tierärztinnen / Tierärzte aus drei Abteilungen mit der Bearbeitung von Veterinärangelegenheiten beschäftigt sowie 13 Grenztierärztinnen / Grenztierärzte an den verbliebenen zwei Grenzkontrollstellen an den Flughäfen Wien-Schwechat und Linz-Hörsching, an denen kontrollpflichtige Sendungen bei der Einfuhr aus Drittstaaten überprüft werden.

Die vielfältigen Aufgaben der Veterinärverwaltung werden von 91 Amtstierärztinnen und Amtstierärzten in den Landesregierungen und 118 Kolleginnen und Kollegen in den Bezirken wahrgenommen. Darüber hinaus sind in der Steiermark 32 Landesbezirkstierärztinnen und Landesbezirkstierärzte tätig.

Die Gesamtzahl der praktischen Tierärztinnen und Tierärzte in Österreich beträgt 2.772; 55 Tierärztinnen und Tierärzte sind in veterinärmedizinischen Laboratorien tätig.

The Federal Ministry of Health employs 27 veterinarians in three departments, who deal with veterinary matters, as well as 13 border veterinarians at the two remaining border inspection posts at the Vienna-Schwechat and Linz-Hörsching airports, where consignments subject to control, imported from third countries, are inspected.

The widely varied functions of veterinary administration are carried out by 91 official veterinarians employed by the provincial governments and their 118 colleagues in the districts. Additionally, the province of Styria employs 32 provincial district veterinarians.

The total number of veterinary practitioners in Austria is 2,772; 55 vets work in veterinary laboratories.

ÜBERBLICK ÜBER DIE TIERSEUCHENSITUATION IN ÖSTERREICH

Zahlen der Tiere und Betriebe:

Für die Erhebung der Tierzahlen und tierhaltenden Betriebe in Österreich (Tabelle 1) werden die Auswertungen der Statistik Austria aus dem Verbrauchergesundheitsinformationssystem (VIS) des BMG herangezogen.

Tabelle 1: Tierhaltung in Österreich

| Tierart (Species) | Tierzahl (Livestock) | Zahl der Betriebe (Holdings) |
|------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Rinder ¹ (Cattle) | 1.961.479 | 67.496 |
| Schweine ¹ (Pigs) | 2.940.421 | 27.366 |
| Schafe ¹ (Sheep) | 419.390 | 15.726 |
| Ziegen ¹ (Goats) | 90.625 | 10.352 |
| Schafe und Ziegen ² (Sheep & Goats) | 510.015 | 23.182 |
| Einhufer ³ (Equidae) | 73.961 | 15.152 |
| Geflügel ³ (Poultry) | 11.831.979 | 51.011 |

¹ Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen: Tier- und Betriebszahlen des VIS mit Stichtag 1. April des Kalenderjahres 2013

¹ Cattle, pigs, sheep, goats: Numbers of animals and holdings from VIS, cut-off date 1 April of the calendar year

² Schafe und Ziegen: Jene Betriebe, die Schafe und Ziegen halten, wurden nur einmal gezählt.

² Sheep and goats: Holdings with both sheep and goats were counted only once

³ Einhufer, Geflügel: Tier- und Betriebszahlen des VIS aus den Eingaben der letzten Jahre (keine jährliche Erhebung)

³ Equidae, poultry: Numbers of animals and holdings taken from VIS entries from previous years (no annual survey)

Österreich war im Jahr 2013 frei von folgenden hochkontagiösen Tierseuchen:

- Maul- und Klauenseuche
- Stomatitis vesicularis
- Vesikuläre Viruseuche der Schweine
- Rinderpest
- Blauzungkrankheit
- Pest der kleinen Wiederkäuer
- Lungenseuche der Rinder
- Lumpy skin disease
- Rift Valley Fieber
- Pockenseuche der Schafe und Ziegen
- Afrikanische Schweinepest
- Klassische Schweinepest
- Klassische Geflügelpest
- Newcastle Disease
- Afrikanische Pferdepest

OVERVIEW OF ANIMAL DISEASE SITUATION IN AUSTRIA

Number of animals and holdings:

The survey of animal numbers and holdings in Austria (see Table 1) is based on the analyses by Statistics Austria of the Federal Ministry of Health's Consumer Health Information System (VIS).

Table 1: Livestock in Austria

| Tierart (Species) | Tierzahl (Livestock) | Zahl der Betriebe (Holdings) |
|------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Rinder ¹ (Cattle) | 1.961.479 | 67.496 |
| Schweine ¹ (Pigs) | 2.940.421 | 27.366 |
| Schafe ¹ (Sheep) | 419.390 | 15.726 |
| Ziegen ¹ (Goats) | 90.625 | 10.352 |
| Schafe und Ziegen ² (Sheep & Goats) | 510.015 | 23.182 |
| Einhufer ³ (Equidae) | 73.961 | 15.152 |
| Geflügel ³ (Poultry) | 11.831.979 | 51.011 |

In 2013, Austria was free from the following highly contagious animal diseases:

- Foot and mouth disease
- Vesicular stomatitis
- Swine vesicular disease
- Rinderpest (cattle plague)
- Bluetongue
- Peste des petits ruminants
- Contagious bovine pleuropneumonia
- Lumpy skin disease
- Rift Valley fever
- Sheep and goat pox
- African swine fever
- Classical swine fever
- Avian influenza
- Newcastle disease
- African horse sickness

AMTLICH ANERKANNTE FREIHEITEN, ZUSÄTZLICHE GARANTIEEN

Österreich ist aufgrund in der Vergangenheit strikt durchgeführter Eradikationsprogramme und nachfolgender jährlicher Überwachungsprogramme amtlich anerkannt frei von bestimmten Krankheiten wie der Rindertuberkulose (*Mycobacterium bovis*), der Rinderbrucellose (*Brucella abortus*), der Enzootischen Rinderleukose (alle seit 1999) sowie der Brucellose der kleinen Wiederkäuer (*Brucella melitensis* seit 2001). Für weitere Krankheiten wie die Infektiöse Bovine Rhinotracheitis (seit 1999), die Aujeszky'sche Krankheit (seit 1997) und Scrapie (seit 2006) hat Österreich Zusatzzantien von der EU erhalten. Mit der Zuerkennung der amtlich anerkannten Tierseuchenfreiheit und der Gewährung von Zusatzzantien sind Erleichterungen für die heimische Viehwirtschaft sowie wirtschaftliche Handelsvorteile verbunden. Die Erhaltung des hervorragenden Tiergesundheitsstatus ist eines der Grundziele der österreichischen Veterinärbehörden und es wird folglich der Überwachung auch weiterhin große Aufmerksamkeit gewidmet werden, damit allfällig neuauftretende bzw. wieder eingeschleppte Krankheiten rechtzeitig erkannt werden können, noch bevor diese zu schweren wirtschaftlichen Schäden führen. Der gute Gesundheitszustand der österreichischen Nutztierpopulation ist jedes Jahr anhand der Ergebnisse der jährlich durchzuführenden Überwachungsprogramme erneut nachzuweisen.

OFFICIALLY RECOGNISED FREEDOMS, ADDITIONAL GUARANTEES

As a result of the strictly implemented eradication programmes in the past and subsequent annual monitoring programmes, Austria is officially recognised as being free from certain diseases, such as bovine tuberculosis (*Mycobacterium bovis*), bovine brucellosis (*Brucella abortus*), enzootic bovine leukosis (all since 1999) as well as small ruminant brucellosis (*Brucella melitensis* since 2001). For other diseases, such as infectious bovine rhinotracheitis (since 1999), Aujeszky's disease/pseudorabies (since 1997) and scrapie (since 2006), Austria was granted additional guarantees from the EU. The official recognition of disease freedom and granting of additional guarantees is associated with easements for the national livestock industry as well as economic trade benefits. Maintenance of the outstanding animal health status is one of the fundamental aims of the Austrian veterinary authorities and major attention will continue to be focused on monitoring in order to identify any newly occurring or re-introduced diseases as quickly as possible before they can cause serious economic damage. The good health of the Austrian livestock population must be reconfirmed annually on the basis of the results of the monitoring programmes that have to be implemented every year.



QUALITÄTS- MANAGEMENT- SYSTEM UND AKKREDITIERUNG

Alle amtlichen Untersuchungsstellen und Nationalen Referenzlaboratorien müssen als Prüflabor nach EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ akkreditiert sein (VO (EG) Nr. 882/2004).

„Die Akkreditierung ist die formelle Anerkennung durch die Akkreditierungsstelle (Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend), dass die Prüfstellen die jeweils geltenden Anforderungen an Qualifikation und Ausstattung erfüllen und somit als kompetent gelten, die im Akkreditierungsbescheid enthaltenen Tätigkeiten auszuüben.“

Die Anforderungen werden in der Norm EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ und im Akkreditierungsgesetz (AkkG) und den auf seiner Grundlage erlassenen Verordnungen festgelegt. Damit werden international einheitliche Anforderungen sowohl an das Qualitätsmanagementsystem als auch an die technische Kompetenz als Einheit von Personal, Methoden, Geräten und Umwelt gestellt, die einer regelmäßigen Kontrolle unterzogen werden.

Mit der Akkreditierung werden österreichische Prüfberichte innerhalb der EU mit ausländischen gleichgestellt.

Ausgehend von den Anforderungen der Auftraggeber werden im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems (QMS) auf allen Ebenen der Organisation Anforderungen definiert, umgesetzt, kontrolliert und verbessert. Dabei wird durch jährliche interne und externe Überprüfungen (Audits), jährliche Bewertungen des QMS und über standardisierte Mechanismen zur Fehlerbekämpfung eine ständige Verbesserung sowohl der Prüftätigkeiten als auch eine Verbesserung der Organisation sichergestellt.

Alle qualitätssichernden Maßnahmen tragen wesentlich zur Ergebnissicherheit bei. Das sind zum Beispiel: Methoden- und Personenvalidierungen, Ringversuche, Verwendung von zertifizierten oder überprüften Referenzmaterialien, Doppelbestimmungen, Verwendung von unterschiedlichen Methoden zur Bestätigung der Ergebnisse, Schulungen sowie Fortbildungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Planung der Maßnahmen geht eine Risikoanalyse voraus, die Durchführung wird regelmäßig kontrolliert und bewertet.

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AND ACCREDITATION

All official test centres and National Reference Laboratories must be accredited as test laboratories in accordance with EN ISO/IEC 17025 "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories" (Regulation (EC) No 882/2004).

"Accreditation is the formal recognition by the accreditation body (Federal Ministry of Economy, Family and Youth) that the test centres meet the relevant requirements regarding qualification and equipment and may thus be considered competent to perform the activities contained in the notice of accreditation."

The requirements are laid down in the Standard EN ISO/IEC 17025 "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories" and in the Austrian Accreditation Act (AkkG) and the ordinances issued on the basis of this act. They impose internationally standardised requirements relating to both quality management system and technical competence as a unit consisting of personnel, methods, equipment and the environment, which are subject to regular controls. With the accreditation, Austrian test reports are considered equivalent to foreign test reports within the EU. Commencing with the requirements of the customer, requirements are defined, established, monitored and improved at every level of the organisation within the framework of the quality management system (QMS). In this context, annual internal and external audits, annual evaluations of the QMS and standardised mechanisms for combating errors are used to ensure continuous improvement of both testing activities and the organisation itself.

All quality assurance measures make a fundamental contribution to the reliability of results. They include the following, by way of example: validation of methods and personnel, ring tests, the use of certified or checked reference materials, duplicate determinations, the use of different methods to confirm results, training and continuing professional development of staff. Planning of the measures to be taken is preceded by a risk analysis and implementation is regularly controlled and assessed.

In addition, quality management is a basis for transparency and reproducibility in the activities undertaken. Consistent documentation and archiving of all operating steps relating to the results means that every test



Weiters ist das Qualitätsmanagement eine Grundlage für Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei den durchgeführten Tätigkeiten. Durch konsequente Dokumentation und Archivierung aller ergebnisrelevanten Arbeitsschritte ist, entsprechend der Anforderung des Akkreditierungsgesetzes, jede Prüfung 10 Jahre nachvollziehbar.

can be reproduced for ten years as required by the Accreditation Act.

NATIONALE REFERENZ- LABORATORIEN

Durch die VO (EG) Nr. 882/2004 wurde die Basis geschaffen, um durch ein Netzwerk von EU-Referenzlaboratorien und Nationalen Referenzlaboratorien eine hohe Qualität und eine internationale Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse zu gewährleisten. Für jedes EU-Referenzlabor (EU-RL) ernennt die zuständige Behörde jedes Mitgliedstaates Nationale Referenzlaboratorien (NRL). Das BMG hat mittels Referenzlabor-Kundmachung (GZ:30.511/108-IX/10/01) sowie über die jeweiligen Rechtsvorschriften (z.B. BTÜ-V, ParaTbc-V) NRLs benannt.

Die Aufgaben sowohl der EU-RL als auch die der NRLs sind in VO (EG) Nr. 882/2004, Artikel 32 und 33 sowie in weiteren einschlägigen Rechtsvorschriften festgelegt.

Aufgaben der NRLs:

- Zusammenarbeit mit dem EU-RL
- Koordinierung der amtlichen Untersuchungsstellen
- Teilnahme an den internationalen Vergleichsuntersuchungen
- Veranstaltung von nationalen Vergleichsuntersuchungen
- Information der zuständigen Behörde und der amtlichen Untersuchungsstellen
- Wissenschaftliche und technische Unterstützung der zuständigen Behörde.

NATIONAL REFERENCE LABORATORIES

Regulation (EC) No. 882/2004 created the basis for ensuring high quality and international comparability of test results by means of a network of EU and national reference laboratories. The competent authority of each member state designates National Reference Laboratories (NRL) for each EU Reference Laboratory (EU-RL). The BMG has designated the NRLs by means of the Referenzlabor-Kundmachung (Reference Laboratory decree) (Ref. No. 30.511/108-IX/10/01) and in the relevant legislation (e.g. BTÜ-V [bluetongue monitoring ordinance], Para-Tbc-V [para-Tbc ordinance]).

The tasks of both the EU-RLs and the NRLs are laid down in Regulation (EC) No. 882/2004, Articles 32 and 33, and in additional pertinent legislation.

Tasks of the NRLs:

- Cooperation with the EU-RL
- Coordination of the official test centres
- Participation in the international comparison tests
- Organisation of national comparison tests
- Provision of information to the competent authorities and the official test centres
- Scientific and technical support of the competent authorities.

Weitere Aufgaben der NRLs werden über internationale und nationale Gesetzgebung festgelegt. Dazu zählen u. a. auch die regelmäßige Überprüfung der amtlichen Untersuchungsstellen, die Bereitstellung von Standards, die Chargenüberprüfung sowie die Archivierung von Proben.

Nicht negative Untersuchungsergebnisse werden vom NRL verifiziert und bei Bedarf auch ans EU-RL weitergeleitet.

Regelmäßige Treffen der NRLs mit den jeweiligen EU-RL gewährleisten einen vergleichbaren Informationsstand und eine Koordination bezüglich der Analysemethoden innerhalb der EU. Durch die Tätigkeiten der Referenzlabors wird die Anwendung validierter Analysemethoden, die Sicherstellung der Verfügbarkeit von Referenzmaterialien, die Durchführung vergleichender Tests und die Ausbildung von Labormitarbeitern auf nationaler und europäischer Ebene sichergestellt.

Durch die Verwendung standardisierter Verfahren und Abläufe wird verstärktes Augenmerk auf international vergleichbare Ergebnisse gelegt.

Die NRLs nehmen regelmäßig an den europaweit veranstalteten Vergleichsuntersuchungen teil und veranstalten selbst regelmäßig nationale Vergleichsuntersuchungen für die amtlichen Untersuchungsstellen. Außerdem werden dort, wo es die gesetzlichen Bestimmungen erfordern, Laborüberprüfungen durchgeführt. Daneben arbeiten die Fachexperten der NRLs eng mit den Behörden zusammen und informieren diese über die Entwicklungen im jeweiligen Fachbereich, stellen wissenschaftliche Daten sowie Untersuchungsdaten zur Verfügung, wirken mit an der Entwicklung von Krisenplänen und nehmen aktiv an Informationsveranstaltungen für die Öffentlichkeit teil.

Die Anwendung international anerkannter Verfahren und die Vernetzung der NRLs mit den EU- sowie OIE-Referenzlaboratorien führen zu einer hohen Qualität sowie internationalen Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse. Das funktionierende Qualitätsmanagementsystem inklusive aller qualitätssichernden Maßnahmen tragen zu dieser hohen Qualität bei.

Additional tasks of the NRLs are laid down via international and national legislation and include, for example, regular monitoring of the official test centres, making standards available, batch testing and storing samples. Non-negative test results are verified by the NRL and also forwarded to the EU-RL if necessary.

Regular meetings of the NRLs with the relevant EU-RL ensure a comparable information status and coordination of analysis methods within the EU. The activities of the Reference Laboratories ensure the use of validated analysis methods, the availability of reference materials, the implementation of comparison tests and the training of laboratory staff at a national and European level.

The use of standardised procedures and processes allows greater attention to be paid to internationally comparable results.

The NRLs regularly take part in comparison tests organised across the whole of Europe and themselves regularly organise national comparison tests for the official test centres. Laboratory checks are also implemented where this is statutorily required.

In addition, the expert specialists at the NRLs work closely with the authorities and keep them informed of developments in their specialist fields, make scientific and test data available, take part in the development of contingency plans and are actively involved in public information events.

The use of internationally recognised procedures and the linking of the NRLs to the EU and OIE reference laboratories result in high quality and international comparability of the test results. The functional quality management system, including all the quality assurance measures, contributes to this high quality.

RISIKOBEWERTUNG IM VETERINÄRWESEN

In Österreich werden Risikobewertungen im Zusammenhang mit Fragen nach Seuchenfreiheit, Einschleppungsrisiken durch Handel und Transport oder zur Bewertung des Wiederauftretens von Tierseuchen angewendet. Daneben werden diese Methoden zur Bewertung von möglichen Handlungsoptionen (z. B. Kontrollstrategien, Verbotsstrategien, Impfstrategien ...) des Gesetzgebers verwendet.

Standards zur Durchführung wissenschaftlich basierter Risikobewertungen wurden von der Codex Alimentarius Kommission des FAO/WHO für Lebensmittel, der Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) und den relevanten Organisationen innerhalb der IPPC (International Plant Protection Convention) für Pflanzengesundheit herausgegeben. In allen drei Ansätzen wird Risikobewertung als wissenschaftlich untermauertes Vorgehen definiert, das hauptsächlich zur Beantwortung folgender Fragen eingesetzt wird:

- Welche Agentien (z. B. Bakterien, Viren, Parasiten) können Schäden auslösen und wie sind die dazugehörigen Mechanismen?
- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Schaden eintritt und wie hoch ist das Ausmaß des Schadens?
- Was sind die Voraussetzungen, dass ein Schaden tatsächlich eintritt?

Obwohl der wissenschaftliche Rahmen zur Risikobewertung bei allen drei Organisationen ähnlich ist, gibt es doch geringfügige Unterschiede in der Terminologie und im Vorgehen. Die Leitlinie des OIE beginnt mit einer eingehenden Gefahrenidentifikation und setzt sich in weiterer Folge aus vier Phasen zusammen.

Will man zum Beispiel eine Risikobewertung zum Risiko des Wiederauftretens der Blauzungkrankheit in Österreich durchführen, so versucht man in Phase 1 der Freisetzungsabschätzung die Wahrscheinlichkeit zu schätzen, dass das BT-Virus in Österreich freigesetzt wird. Dazu werden mittels Pfadanalysen unter anderem die Möglichkeiten für eine Freisetzung (Ausbreitung lebender Vektoren mit dem Wind, Einschleppung infizierter Vektoren durch Handel und Verkehr, Handel mit Samen uva.) bewertet. In Phase 2 der Expositionsabschätzung wird die Wahrscheinlichkeit geschätzt, dass Tiere exponiert sind. Die Expositionsabschätzung hängt z. B. von der Größe der empfindlichen Population, der Menge des eingeschleppten Virus, der Länge der Infektionsperiode und dem Vorkommen vektorkompetenter Gniten ab. In Phase 3 der Konsequenzabschätzung wird einerseits die Wahrscheinlichkeit geschätzt, dass zumindest ein Tier infiziert wird. Andererseits werden mögliche tierschutzrelevante (Schmerzen, Leid) und

RISK ASSESSMENT IN THE VETERINARY FIELD

Risk assessments are used in Austria in connection with matters of freedom from disease, the risks of introduction of disease by means of trade and transport or to evaluate the recurrence of animal diseases. These methods are also used to evaluate possible courses of action by the legislature (e.g. monitoring strategies, prohibition strategies, vaccination strategies, etc.).

Standards for the implementation of scientifically based risk assessments are issued by the Codex Alimentarius Commission of the FAO/WHO for food, the World Organisation for Animal Health (OIE) for animal health, and the relevant organisations within the IPPC (International Plant Protection Convention) for plant health. In all three approaches, risk assessment is defined as a scientifically founded procedure that is principally used to answer the following questions:

- What agents (e.g. bacteria, viruses, parasites) can trigger damage and what are the associated mechanisms involved?
- How high is the probability that damage will occur and what is the extent of the damage?
- What are the prerequisites for damage actually occurring?

Although the scientific framework for risk assessment is similar in all three organisations, there are nonetheless minor differences in the terminology and the procedure. The OIE guideline begins with a detailed identification of the risks and is then made up of four phases.

If, for example, a risk assessment were to be implemented into the risk of recurrence of bluetongue in Austria, phase 1, the release assessment, would consist of an attempt to estimate the probability of BT virus being released in Austria. Path analyses would be one of the methods used to assess the opportunities for release (spread of live vectors by the wind, introduction of infected vectors by means of trade and transport, trade of semen, to name but a few). Phase 2, the exposure assessment, would estimate the likelihood of animals being exposed. The exposure assessment depends, for example, on the size of the sensitive population, the quantity of virus introduced, the length of the infection period and the occurrence of vector-competent midges. Phase 3, the consequence assessment, would involve, on the one hand, an estimate of the probability of at least one animal being infected, and, on the other, the derivation of potential consequences in terms of animal welfare (pain and suffering) and economics, and the likelihood of the occurrence of these consequences. In

ökonomische Konsequenzen abgeleitet und die Wahrscheinlichkeit für das Eintreffen dieser Konsequenzen geschätzt. In Phase 4 der Risikoabschätzung werden die Ergebnisse aus den ersten drei Phasen zueinander in Beziehung gesetzt, um so die Höhe des Risikos abzuschätzen.

AUJESZKYSCHES KRANKHEIT

Der Erreger der Aujeszky'schen Krankheit oder Pseudowut ist ein Herpesvirus (*Suid Herpesvirus 1*, SuHV-1) aus der Unterfamilie Alphaherpesviridae. Schweine (Haus- und Wildschweine) sind das natürliche Reservoir für SuHV-1. Fleischfresser und Wiederkäuer sind Endwirte. Eine Übertragung vom infizierten Endwirt zu gesunden Fleischfressern bzw. Wiederkäuern erfolgt nicht. Die Krankheit endet für Endwirte meist tödlich. Menschen sind für eine SuHV-1-Infektion nicht empfänglich.

Schweine, die eine SuHV-1-Infektion überleben, bleiben lebenslang zumindest latent infiziert. Eine Reaktivierung und Weiterverbreitung der Infektion bei diesen Tieren ist möglich. Eine Impfung der Schweine ist in Österreich verboten.

Gemäß §16 des Tierseuchengesetzes besteht Anzeigepflicht in Österreich bei Auftreten von Aujeszky'scher Krankheit in Hausschweinebeständen. Seit 1997 gibt es ein permanentes Überwachungsprogramm für Hausschweinebestände in Österreich. Aufgrund des jährlichen Überwachungsprogrammes wird die Aujeszky-Situation in Österreich beurteilt. Gemäß den Ergebnissen dieser Untersuchungen ist Österreich seit 1997 amtlich anerkannt frei von der Aujeszky'schen Krankheit bei Hausschweinen.

Hausschwein - Monitoring:

Im Jahr 2013 wurden 12.801 Hausschweine aus 4.323 Betrieben serologisch auf Antikörper (Ak) gegen die Aujeszky'sche Krankheit untersucht. Die Untersuchungen ergaben ein negatives Ergebnis.



phase 4, the risk assessment, the results from the first three phases would be put into relation with each other so that the extent of the risk could be estimated.

AUJESZKY'S DISEASE

Aujeszky's disease or pseudorabies is caused by a herpesvirus (*Suid herpesvirus 1*, SuHV-1) from the sub-family Alphaherpesvirinae. Pigs (domestic and wild) are the natural reservoir for SuHV-1. Carnivores and ruminants are the end hosts. There is no transmission from an infected end host to healthy carnivores or ruminants. The outcome for the host is usually fatal. Humans are not susceptible to SuHV-1 infection.

Pigs that survive an SuHV-1 infection retain at least latent infection throughout their lifetime. Reactivation and spread of the infection in these animals is possible. It is prohibited to vaccinate pigs in Austria.

Under §16 of the Austrian Animal Diseases Act, an outbreak of Aujeszky's disease in domestic pig stocks in Austria is notifiable. A permanent monitoring programme for domestic pig stocks in Austria has been in place since 1997. The Aujeszky situation in Austria is assessed on the basis of the annual monitoring programme. Based on the results of these tests, Austria has been officially recognised as being free from Aujeszky's disease in domestic pigs since 1997.

Domestic pigs - Monitoring:

In 2013, 12,801 domestic pigs from 4,323 holdings were serologically tested for antibodies (Ab) to Aujeszky's disease. The tests returned a negative result.

RINDER- BRUCELLOSE, ENZOOTISCHE RINDERLEUKOSE UND IBR/IPV

Rinderbrucellose (Abortus Bang), Enzootische Rinderleukose (ERL) und Infektiöse Bovine Rhinotracheitis / Pustulöse Vulvovaginitis bzw. Balanoposthitis (IBR/IPV, IBP) sind anzeigepflichtige Tierseuchen.

Die **Rinderbrucellose** ist eine bakterielle Infektionskrankheit mit zoonotischem Charakter. Gefährdet sind vor allem Personen mit engem Tierkontakt, wie Landwirte, Tierärzte und Schlachthofpersonal. Der Erreger ist *Brucella abortus*, der für das seuchenhafte Verwerfen bei Rindern verantwortlich ist und beim Menschen die sogenannte Bang'sche Krankheit verursacht.

Die **Enzootische Rinderleukose** ist eine virale Erkrankung der Rinder. Der Erreger gehört zur Familie der Retroviridae, Genus HTLV-BLV-Gruppe. Bei der Tumorbildung handelt es sich um ein malignes Lymphom aus B-Zellen.

Die **IBR/IPV bzw. IBP** ist eine virale Erkrankung der Rinder, verursacht durch das Bovine Herpesvirus Typ 1 (BHV-1). Der Erreger gehört zur Familie der Herpesviridae Genus *Varicellovirus*. Erst seit Mitte des 20. Jahrhunderts weiß man, dass für die respiratorische Form (IBR) und die genitale Form (IPV bzw. IBP beim Stier) ein und derselbe Erreger verantwortlich ist.

Österreich ist seit 1999 amtlich anerkannt frei von Rinderbrucellose, Enzootischer Rinderleukose und IBR. Um diesen Status aufrecht zu erhalten, sind jährlich Überwachungsprogramme gemäß den Vorgaben der Richtlinie 64/432/EWG und den nationalen Rechtsvorschriften durchzuführen.

Seit 2008 wird die Überwachung der milchliefernden landwirtschaftlichen Betriebe über die Untersuchung von Tankmilchproben mittels ELISA am Institut für ve-

BOVINE BRUCELLOSIS, ENZOOTIC BOVINE LEUKO- SIS AND IBR/IPV

Bovine brucellosis (Abortus Bang), enzootic bovine leukosis (EBL) and infectious bovine rhinotracheitis / pustulous vulvovaginitis or balanoposthitis (IBR/IPV, IBP) are notifiable animal diseases.

Bovine brucellosis is a bacterial, zoonotic infection. Individuals in close contact with animals are at particular risk, for example farmers, vets and abattoir staff. It is caused by *Brucella abortus*, which is responsible for contagious abortion in cattle and causes the sickness known as Bang's disease in humans.

Enzootic bovine leukosis is a viral disease of cattle. The pathogen belongs to the family of the *Retroviridae*, genus HTLV-BLV group. The tumours that develop are malignant B-cell lymphomas.

IBR/IPV or IBP (red nose) is a viral disease of cattle, caused by Bovine herpesvirus Type 1 (BHV-1). The pathogen belongs to the family of the *Herpesviridae*, genus *Varicellovirus*. It was only in the mid-twentieth century that it was found that a single pathogen is responsible for the respiratory form (IBR) and the genital form (IPV and IBP in males).

Austria has been officially recognised as being free of bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR since 1999. Annual monitoring programmes must be carried out in order to preserve this status, in accordance with the specifications of Directive 64/432/EEC and the national legal regulations.

Since 2008 agricultural holdings supplying milk have been monitored by testing samples from bulk tank milk at the Institute for Veterinary Disease Control (IVET) Linz using ELISA tests. Non-milk supplying holdings were monitored in 2013 by means of a risk-based sam-



terinärmedizinische Untersuchungen Linz durchgeführt. Zur Überwachung der nicht-milchliefernden Betriebe wurden im Jahr 2013 nach einem vom AGES-Bereich Daten, Statistik und Risikobewertung (AGES-DSR) erstellten risikobasierten Stichprobenplan aus ca. 1.300 Betrieben Blutproben an das IVET Linz eingesandt und, ebenfalls mittels ELISA, auf die genannten Krankheiten untersucht.

Die anschließende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Anzahl der Untersuchungen auf Rinderbrucellose, Enzootische Rinderleukose und IBR/IPV.

Tabelle 2: Untersuchungen auf Rinderbrucellose, Enzootischer Rinderleukose und IBR/IPV

| | Blutserologische Tests / getestete Rinder (Blood samples) | Sammelmilchproben / Pools (Bulk milk samples) |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Rinderbrucellose (Bovine Brucellosis) | 10.367 | 1.266 |
| Enzootische Rinderleukose (Enzootic Bovine Leukosis) | 10.304 | 1.266 |
| IBR/IPV (Red Nose) | 10.296 | 1.266 |

Die österreichischen Rinderbestände waren auch 2013 amtlich anerkannt frei von Rinderbrucellose, Enzootischer Rinderleukose und IBR/IPV.

TUBERKULOSE (TBC)

Erreger der Tuberkulose bei Mensch und Tier sind eng verwandte Mykobakterienarten, die als *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTBC) zusammengefasst werden. *Mycobacterium (M.) tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canettii*, *M. bovis*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. mungi*, *M. orygis* und *M. microti* werden diesem Komplex zugeordnet. Die Identifizierung der *Mycobacterium*-Spezies und die Genotypisierung der Stämme erfolgt mittels molekularbiologischer Verfahren wie Polymerase - Kettenreaktion (PCR), DNA Strip Technologie, Restriktionsfragment - Längenpolymorphismus (RFLP), Spoligotyping und MIRU-VNTR (mycobacterial interspersed repetitive unit - variable number tandem repeat) Analyse.

In Österreich zählt die Rindertuberkulose zu den anzeigepflichtigen Tierseuchen. Seit 1999 gilt Österreich gemäß Entscheidung der EU-Kommission als anerkannt frei von Rindertuberkulose (*M. bovis*). Ab Mai 2000 wurde die flächendeckende Untersuchung der Wiederkäuer mittels Intrakutantest eingestellt; die Überwachung der Krankheit erfolgt nunmehr im Zuge der Schlachtier- und Fleischuntersuchung (SFU).

pling strategy for blood testing drawn up by the AGES Data, Statistics and Risk Assessment Division (AGES-DSR); blood samples from about 1,300 holdings were sent to the IVET Linz and tested for the diseases listed above, again using ELISA tests.

Table 2, below, gives an overview of the numbers of tests for bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR/IPV.

Table 2: Tests for bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR/IPV

Austrian cattle stocks were once again officially recognised as being free of bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR/IPV in 2013.

TUBERCULOSIS (TB)

Human and animal tuberculosis are caused by closely related species of mycobacteria that are combined in what is known as the *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTBC). The complex encompasses *Mycobacterium (M.) tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canettii*, *M. bovis*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. mungi* and *M. microti*. Identification of the *Mycobacterium* species and genotyping of the strains is undertaken using molecular biological methods, such as polymerase chain reaction (PCR), DNA-strip technology, restriction fragment length polymorphism (RFLP), spoligotyping and MIRU-VNTR (mycobacterial interspersed repetitive unit - variable number tandem repeat) analysis.

In Austria, bovine tuberculosis is a notifiable animal disease. Pursuant to a decision by the EU Commission, Austria has been recognised as being free of bovine tuberculosis (*M. bovis*) since 1999. As of May 2000, nationwide intradermal testing of ruminants has been suspended and the disease is now monitored as part of ante-mortem and post-mortem inspections.

Subsequent to the detection of *M. caprae*-positive cases in wild red deer in specific areas of the provinces of Tyrol and Vorarlberg, the Federal Ministry of Health



Seit *M. caprae*-positive Erkrankungsfälle bei Rotwild auf freier Wildbahn in bestimmten Gebieten der Bundesländer Tirol und Vorarlberg festgestellt werden, sind – auf Anordnung des Bundesministeriums für Gesundheit – die Rinder in bestimmten Risikogebieten (Sonderuntersuchungs- und Sonderüberwachungsgebiete) jährlich mittels Simultantest (Intrakutantest) zu untersuchen. Dabei wurde im Jahr 2013 in 5 Rinderbetrieben bei insgesamt 10 Tieren der Tuberkuloseerreger *M. caprae* nachgewiesen. Die betroffenen Tierbestände lagen im Bezirk Bludenz in Vorarlberg und in den Bezirken Reutte und Schwaz in Tirol. In Schwaz wurde erstmals der *M. caprae*-Genotyp „Karwendel“ bei Rindern und Rotwild nachgewiesen. Bisher wurde dieser Genotyp nur in Bayern festgestellt. Mit der Rotwild-TBC-Bekämpfungsverordnung wurde 2011 zum ersten Mal ein entsprechendes Seuchengebiet im Bundesland Tirol definiert und ausgewiesen. 2013 wurde in diesem Seuchengebiet bei 34 Stück Rotwild *M. caprae* nachgewiesen; davon waren 15 aus freier Wildbahn und 19 aus einem Reduktionsgatter. Darüber hinaus wurde vom Nationalen Referenzlabor für Rindertuberkulose *M. caprae* bei 19 Stück Rotwild aus dem Bezirk Bludenz und 1 Stück Rotwild aus dem Bezirk Bregenz in Vorarlberg festgestellt. Abbildung 1:

has ordered annual testing of cattle in specific risk areas (special testing zones and special monitoring zones) using the simultaneous (intradermal) test.

In 2013, these tests detected the tuberculosis pathogen *M. Caprae* in a total of 10 bovines from 5 holdings. The livestock affected came from the district of Bludenz in Vorarlberg and the Tyrolean districts of Reutte and Schwaz. The *M. caprae* "Karwendel" genotype was found for the first time in cattle and red deer in Schwaz. This genotype has so far only been found in Bavaria.

In 2011, the Rotwild – TBC – Bekämpfungsverordnung (Ordinance for the control of TB in red deer) defined and identified an infection zone in this context for the first time, within the federal province of Tyrol. In 2013 *M. caprae* was detected in 34 red deer in this infection zone. Fifteen of these deer were wild and 19 from a culling pen. In addition, *M. Caprae* was also isolated by the National Reference Laboratory for Bovine Tuberculosis in 19 red deer from the Bludenz district and 1 red deer from the district of Bregenz in the province of Vorarlberg.

The international EU project "Tuberculosis (TB) in Alpine Wildlife" [European Research Area Network (ERA NET) in the Emerging and Major Infectious Diseases



Abbildung 1: Rotwild – Tuberkulöser Darmlymphknoten mit rahmigen Eiter, im Hintergrund eröffnete Dickdarm (Maßstab 0,5 cm).

Figure 1: Red deer – tuberculous intestinal lymph node with creamy pus, colon opened up in the background (scale 0.5 cm).

Rotwild – Tuberkulöser Darmlymphknoten mit rahmigen Eiter, im Hintergrund eröffneter Dickdarm (Maßstab 0,5 cm).

Im Jahr 2013 konnte das länderübergreifende EU-Projekt „Tuberculosis (TB) in Alpine Wildlife“ [European Research Area Network (ERA NET) im Forschungsbereich Emerging and Major Infectious Diseases in Livestock Animals (EMIDA); 7. EU-Rahmenprogramm] abgeschlossen werden.

Im Rahmen des Projektes haben sich die Länder Österreich, Deutschland, Italien und die Schweiz mit Liechtenstein zusammengeschlossen, um eine länderübergreifende Gesundheits- und Kontrollstrategie zum Schutz der Nutztierbestände und letztlich auch des Menschen vor dem Eintrag von Tuberkulose aus dem Rotwild in die Nutztierbestände zu entwickeln.

Genau definierte Projektrichtlinien für die Probenentnahmen und die weiterführenden erregerspezifischen Untersuchungen ermöglichten erstmals eine grenzübergreifende Datenauswertung sowie Analyse des Auftretens von Tuberkulose bei Rotwild in den gefährdeten alpinen Regionen. In den ausgewählten Untersuchungsgebieten von Tirol und Vorarlberg konnte die geographische Verteilung von mit *M. caprae*-infiziertem Rotwild auf bestimmte Risikogebiete eingegrenzt werden.

Durch epidemiologische Untersuchungen konnten die *M. caprae*-positiven Isolate aus dem österreichischen Risikogebiet ein und demselben Genotyp zugeordnet werden.

Folgende Faktoren können das Risiko einer *M. caprae*-Infektion beim Rotwild signifikant beeinflussen:

- das Tieralter (ausgewachsene Hirsche tragen ein höheres Risiko)
- die Nähe der Winterfütterstellen und vor allem die Nähe zu infizierten Rinderweiden
- Lebensraumbedingungen (Tierdichte, natürliches Futterangebot, klimatische und geographische Faktoren)

Auf Basis der Projektergebnisse konnte als Ergänzung zu bereits bestehenden nationalen Vorgaben ein länderübergreifender Maßnahmenkatalog erstellt werden. Mit folgenden Ansatzpunkten soll das Vorkommen der Tuberkulose in Risikogebieten reduziert werden und der Eintrag in die Nutztierpopulation verhindert werden:

- Intensive Überwachung (Rotwild) in Risikogebieten
- dem natürlichen Habitat angemessene Tierdichte
- Restriktion der Winterfütterungspraxis
- kein Anbieten von Salzlecken auf Weidegebieten, die auch für Rotwild zugänglich sind
- Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Tierhalter und Jägerschaft
- regelmäßiger Informationsaustausch zwischen den betroffenen Partnerländern.

in Livestock Animals (EMIDA) research field; 7th EU framework programme] was completed in 2013.

Austria, Germany, Italy and Switzerland with Liechtenstein collaborated within the framework of this project to develop an international health and monitoring strategy for the protection of livestock, and ultimately also of humans, from the entry of tuberculosis into livestock holdings from red deer.

Cross-border data analysis and analysis of the occurrence of tuberculosis in red deer in the at-risk alpine regions allowed precisely defined project guidelines for sampling and further pathogen-specific investigations to be developed for the first time. In the selected investigation areas of Tyrol and Vorarlberg, it was possible to limit the geographic distribution of red deer infected with *M. caprae* to specific risk areas. Epidemiological investigations allowed a single genotype to be attributed to the *M. caprae*-positive isolates from the Austrian at-risk area.

The following factors may have a significant impact on *M. caprae* infection risk in red deer:

- The age of the animals (mature stags are at greater risk)
- The proximity of winter feeding sites and, in particular, the proximity to infected cattle pastures
- Environmental conditions (animal density, natural food supply, climatic and geographic factors)

On the basis of the results of the project, it was possible to establish a cross-border catalogue of measures as a supplement to the national specifications already in existence. The following approaches will be used to try to reduce the occurrence of tuberculosis in risk areas and prevent it from entering livestock:

- Intensive monitoring (red deer) in risk areas
- Animal density appropriate to the natural habitat
- Restriction of the practice of winter feeding
- No provision of salt licks on pasture areas that are also accessible to red deer
- Creation of awareness among and sensitisation of livestock owners and the hunting community
- Regular exchange of information between the partner countries affected.

BRUCELLOSE BEIM KLEINEN WIEDERKÄUER

Brucella melitensis

Als Maltafieber wird eine auch auf den Menschen übertragbare Infektion bei kleinen Wiederkäuern mit dem Bakterium *Brucella melitensis* bezeichnet. Typische Symptome beim Menschen sind hohes Fieber, Schüttelfrost, Kopf- und Muskelschmerzen. Infektionsquellen sind Rohmilch und daraus hergestellte Produkte von Schafen und Ziegen, aber auch infizierte Tiere, die an Erkrankungen der Fortpflanzungsorgane und selten auch an Entzündungen der Gelenke leiden. Der Erreger der Brucellose ist hauptsächlich im Mittelmeerraum und in den Tropen verbreitet.

Österreich ist gemäß Entscheidung 2001/292/EG der Kommission seit dem 11. April 2001 als amtlich frei von *Brucella melitensis* anerkannt. Dieser Status ist durch jährliche, repräsentative Stichprobenuntersuchungen zu bestätigen. Die Stichprobengröße wird durch das zuständige Bundesministerium in den amtlichen Veterinärnachrichten veröffentlicht. Im Jahr 2013 wurden 20.611 Blutproben von Schafen und Ziegen aus insgesamt 1.528 Beständen auf Antikörper gegen *B. melitensis* untersucht. Es gab keinen *Brucella melitensis* positiven Fall.

Brucella ovis

Bei Schafböcken tritt die Brucellose in Form der infektiösen Nebenhodenentzündung auf, die durch *Brucella ovis* hervorgerufen wird. 2013 wurden insgesamt 3.338 Tiere untersucht, alle waren negativ.

BRUCELLOSIS OF SMALL RUMINANTS

Brucella melitensis

A small ruminant infection with the bacteria *Brucella melitensis* that can also be transmitted to humans is known as Malta fever. Typical symptoms in humans are high fever, shivering, headache and muscle pain. Sources of infection are raw sheep and goat's milk and products derived from them, as well as infected animals, suffering from reproductive organ disorders and, in rare cases, inflammations of the joints. The pathogen causing brucellosis is principally found in the Mediterranean area and the tropics.

Pursuant to Commission Decision 2001/292/EC, Austria has been officially recognised as being free of *Brucella melitensis* since 11 April 2001. This status has to be confirmed with annual, representative sample tests. The sample size is published by the competent federal ministry in the official veterinary bulletin.

In 2013, 20,611 blood samples from sheep and goats from a total of 1,528 holdings were tested for antibodies to *B. melitensis*. There were no positive cases of *Brucella melitensis*.

Brucella ovis

In rams, brucellosis takes the form of infectious epididymitis caused by *Brucella ovis*. A total of 3,338 animals were tested in 2013; all the results were negative.



TOLLWUT

Aufgrund der günstigen Seuchenlage in den Nachbarstaaten und der Tatsache, dass Österreich seit fünf Jahren tollwutfrei erklärt ist, wurde mit Jahresbeginn 2013 die orale Vakzination der Füchse ausgesetzt. Gleichzeitig wurde das Monitoring von einem Stichprobenplan auf die Untersuchung von Indikatortieren und klinischen Verdachtsfällen umgestellt. Zu den Indikatortieren zählen im Straßenverkehr getötete oder tot aufgefundene Füchse, Dachse, Waschbären und Marderhunde. Klinische Verdachtsfälle werden vom Amtstierarzt bestätigt und im VIS (Verbrauchergesundheitsinformationssystem) dokumentiert.

Vom AGES Fachbereich Daten, Statistiken und Risikobewertung (DSR) und dem NRL für Tollwut wurde eine „Qualitative Risikobewertung zum Risiko des Wiederauftretens der Tollwut in Österreich“ durchgeführt. Die Studie behandelt neben der Tollwutsituation in Österreich und den Nachbarländern Populationsdaten der österreichischen Füchse. Als mögliche Tollwut-Freisetzungursachen werden Einwanderung infizierter Wildtiere aus benachbarten Regionen, eine mögliche Persistenz des Virus in der Population sowie legale und illegale Tierimporte genannt. Insgesamt wird das Freisetzungsrisko aufgrund der Tollwutsituation in den direkt angrenzenden Nachbarländern als gering eingestuft, als sehr gering wird die Möglichkeit der Freisetzung durch (il)legale Tierimporte sowie eine latente Persistenz von Tollwut in der Population eingestuft. Das Expositionsrisiko der Tierpopulation wird entsprechend der unterschiedlichen Eintragsquellen von mäßig (Eintrag durch Wildtierwanderung, Persistenz in der Wildtierpopulation) über gering (Haustierimport) bis vernachlässigbar (Eintrag durch Menschen) insgesamt aber als mäßig bewertet.

Aufgrund des beträchtlichen finanziellen und logistischen Aufwandes zur Wiedererreichung der Tollwutfreiheit sind die Konsequenzen eines erneuten Tollwutausbruches in jedem Fall als hoch zu bewerten.

2013 wurden insgesamt 599 Tiere mittels FAT (Fluorescence Antibody Test) auf Tollwut untersucht, 308 davon waren Verdachtsfälle; alle Untersuchungen ergaben ein negatives Ergebnis.

Mit 405 Tieren waren Füchse die am häufigsten zur Untersuchung eingesandte Tierart, gefolgt von 50 Dachsen, 39 Katzen, 35 Hunden, 22 Mardern und 48 sonstigen Tieren. Waschbären und Marderhunde gelangten nicht zur Untersuchung.

Über das Vorkommen von Tollwut in der österreichischen Fledermauspopulation konnte 2013 keine statistisch abgesicherte Aussage gemacht werden – insgesamt wurden 17 Fledermäuse untersucht, alle mit einem negativen Ergebnis.

Unverändert blieben 2013 die Untersuchungsmodalitäten bei Tieren, die einen Menschen gebissen haben. Insgesamt wurde bei diesen 84 Tieren zusätzlich zum

RABIES

As a result of the good epidemiological situation in Austria's neighbouring countries and the fact that Austria has been declared rabies-free for the past five years, oral vaccination of foxes was suspended at the start of 2013. The monitoring programme was shifted at the same time from a sampling plan to the examination of indicator animals and suspected clinical cases. Indicator animals include foxes, badgers, racoons and racoon dogs killed on the roads or found dead. Suspected clinical cases are confirmed by an official veterinarian and recorded in the VIS (consumer health information system).

The AGES Data, Statistics and Risk Assessment (DSR) Unit and the NRL for rabies have conducted a "Qualitative Risk Assessment on the Risk of the Reoccurrence of Rabies in Austria". In addition to the rabies situation in Austria and its neighbouring countries, the study also considers population data on Austrian foxes. The migration of infected wild animals from neighbouring regions, the potential persistence of the virus in the population and both legal and illegal animal imports are all listed as possible causes of the release of rabies. Overall, the risk of release on the basis of the rabies situation in the immediately adjacent countries is classed as low, the possibility of release as a result of (il)legal animal imports and a latent persistence of rabies in the population as very low. Depending on the various sources of introduction, the risk of exposure in the animal population is assessed as between moderate (entry as a result of migration of wild animals, persistence in the wild animal population) and low (import of pets) or negligible (introduction via humans), but, in overall terms, as moderate.

The consequences of a renewed outbreak of rabies must be assessed high in any event because of the substantial financial and logistic effort and expense required to regain rabies-free status.

In 2013, a total of 599 animals were tested for rabies using FAT (Fluorescence Antibody Test); 308 of these animals were suspected cases. All the tests yielded negative results.

Foxes were the species most frequently submitted for testing, with 405 animals tested, and were followed by 50 badgers, 39 cats, 35 dogs, 22 martens and 48 other animal species. No racoons or racoon dogs were tested. No statistically proven statement could be made in 2013 with respect to the occurrence of rabies in the Austrian bat population. A total of 17 bats were tested, and were all negative.

The testing modalities for animals that had bitten a human remained unchanged in 2013. In total, the Rabies Tissue Culture Inoculation Test (RTCIT) was carried out 71 times in these 84 animals in addition to FAT, and a PCR test in 13 cases. All the tests yielded negative re-

sults. Since the end of 2012, muscle samples have been obtained from the foxes submitted for rabies testing, and tested for Trichinella using the digestion method. These tests were initially intended to provide evidence of and maintain competences in the newly established Trichinella laboratory. After Trichinella was detected four times in these muscle samples, the tests were continued as part of a project.

Within the scope of tests for animal movements, about 372 serum samples from pets were checked for rabies antibodies using the FAVN (Fluorescence Antibody Virus Neutralisation) test in 2013. Of these, 324 samples displayed a sufficiently high antibody titre of more than 0.5 IU/ml – but 48 samples had a lower titre.

Im Zuge der Untersuchungen im Tierverskehr von Haustieren wurden 2013 an die 372 Serumproben mittels FAVN (Fluorescence Antibody Virus Neutralisation Test) auf Antikörper gegen Tollwut überprüft. 324 Proben davon zeigten einen ausreichenden Antikörpertiter von über 0,5 IU/ml – jedoch lagen 48 Proben darunter.



Abbildung 2: Zur Untersuchung im Tollwutmonitoring vorgesehener Indikatortier – im Straßenverkehr getöteter aufgefundener Fuchs

Figure 2: Indicator animal intended for testing in the rabies monitoring programme – fox found after being killed in a traffic accident.

TRANSMISSIBLE SPONGIFORME ENZEPHALOPATHIEN (TSE)

BSE:

Im Jahr 2013 galten bis 31. März die gesetzlichen Rahmenbedingungen des Beschlusses 2011/358/EU. Gesund geschlachtete Rinder, geboren in Österreich oder folgenden Ländern (B, CY, CZ, DK, D, EE, FIN, F, GR, H, IRL, I, LV, LT, LUX, M, NL, P, PL, S, SK, SLO, SP, VK, Kanalinseln, Isle of Man) waren ab 72 Monaten untersuchungspflichtig, alle anderen Untersuchungskategorien waren ab 48 Monaten auf BSE zu untersuchen. Für Rinder aus EU-Ländern, die kein überarbeitetes Überwachungsprogramm haben, galten weiterhin die Altersgrenzen der VO 999/2001/EU (30 Monate für Normalschlachtungen, 24 Monate für alle anderen Kategorien).

Ab 1. April 2013 erfolgten die BSE-Untersuchungen gemäß des Beschlusses 2013/76/EU. Gesund geschlachtete Rinder mussten ab diesem Zeitpunkt nur mehr dann getestet werden (ab 30 Monate), wenn sie in EU-Ländern ohne überarbeitetes Überwachungsprogramm geboren wurden. Bei allen anderen Untersuchungskategorien (Kategorien siehe Tabelle 3) betrug unabhängig vom Geburtsland das Mindestalter 24 Monate. Testungen jüngerer Rinder ab 20 Monaten waren weiterhin auf Kosten des Verfügungsberechtigten möglich, 2013 wurde allerdings kein Tier zur Untersuchung auf Wunsch des Verfügungsberechtigten eingesandt.

Tabelle 3: Anzahlen zu BSE-Untersuchungen

| Kategorie (Categories cattle) | Untersuchte Proben (Analysed samples) | Alterslimit (in Monaten) (Age limit in months) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| gesund geschlachtete Rinder (Healthy slaughter) | 25.294 | 72 bzw. 301 |
| Not- und Schlachtungen aus besonderem Anlass (Emergency slaughter and slaughter with clinical signs at ante mortem) | 2.794 | 48 bzw. 241 |
| verendete (gefallene) und getötete Rinder (Fallen stock) | 16.532 | 48 bzw. 241 |
| im Rahmen der BSE-Bekämpfung gekeulte Rinder (Eradication) | 0 | |
| klinische Verdachtsfälle (Suspects) | 25 | |
| freiwillige Untersuchungen (Voluntary tests) | 0 | 20 - 71 |
| Gesamt (Total) | 44.645 | |

¹ Alterslimit abhängig vom Geburtsland und Rechtsgrundlage (2011/358/EU und 2013/76/EU)

Auch im Jahr 2013 wurde in Österreich kein BSE-Fall diagnostiziert, seit Mai 2012 ist Österreich von der OIE als Land mit „vernachlässigbarem BSE-Risiko“ eingestuft.

TRANSMISSIBLE SPONGIFORM ENZEPHALOPATHIES (TSE)

BSE:

The statutory framework conditions of Decision 2011/358/EU continued to apply until 31 March 2013. Healthy slaughtered bovines that were born in Austria or the following countries (B, CY, CZ, DK, D, EE, FIN, F, GR, H, IRL, I, LV, LT, LUX, M, NL, P, PL, S, SK, SLO, SP, VK, Channel Islands, Isle of Man) were subject to compulsory testing from the age of 72 months; all other test categories were subject to testing for BSE from the age of 48 months. For cattle from EU Member states without a revised monitoring programme, the age limits in Regulation (EC) No 999/2001 continued to apply (30 months for normally slaughtered animals, 24 months for all other categories).

With effect from 1 April 2013, BSE tests have been carried out in accordance with Decision 2013/76/EU. After that date, slaughtered healthy cattle only needed to be tested (after the age of 30 months) if they had been born in EU states with no revised monitoring programme. A minimum age of 24 months applied for all other testing categories (see Table 3 for categories) regardless of the state of birth. Tests of younger cattle, from the age of 20 months, continued to be possible at the expense of the designated authority, although no animal was submitted for testing at the request of the designated authority in 2013.

Table 3: Numbers with respect to BSE tests

| Kategorie (Categories sheep and goats) | Untersuchte Proben (Analysed samples) | Positive Proben (Positive samples) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Für den menschlichen Verzehr geschlachtete Schafe und Ziegen (Slaughtered for human consumption) | 146 | 0 |
| Verendete und getötete Schafe und Ziegen (Fallen stock) | 7.103 | 2 (atyp. Scrapie) |
| Klinische Scrapie - Verdachtsfälle (Suspects) | 1 | 0 |
| Gesamt (Total) | 7.250 | 2 (atyp. Scrapie) |

¹ Age limit depending on country of birth and legal basis (2011/358/EU and 2013/76/EU)

Once again, no cases of BSE were found in Austria in 2013. As of May 2012, Austria has been classed by the OIE as a country with a "negligible BSE risk".

Scrapie:

Im Jahr 2013 wurden in Österreich 2 Fälle „atypischer Scrapie“ nachgewiesen.

Die Diagnose wurde in beiden Fällen im NRL Mödling mittels Western Blot und Immunhistochemie gestellt.

Die Verteilung des pathogenen Prion Proteins (PrP^{Sc}) ist bei der atypischen Scrapie eine andere als bei der klassischen Scrapie. Bei der klassischen Form befindet sich das PrP^{Sc} überwiegend in den Kerngebieten der Obex-Region (Abbildung 3), während bei der atypischen Scrapie vorwiegend das Kleinhirn betroffen ist (Abbildung 4). Mittels immunhistochemischer Untersuchung kann diese Verteilung diagnostisch genutzt werden. Die Methode ist im NRL-Mödling zur Differenzierung der beiden Formen etabliert. Auch aufgrund der epidemiologischen Bedeutung und daraus folgend der geänderten EU-Rechtslage wird zwischen der klassischen und der atypischen Scrapie unterschieden.

Genotypisierungen wurden gemäß den Vorgaben der Verordnung (EU) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates durchgeführt.

Tabelle 4: Anzahlen zu Scrapie-Untersuchungen

| Kategorie (alle über 18 Monate) (Categories sheep and goats) | Untersuchte Proben (Analysed samples) | Positive Proben (Positive samples) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Für den menschlichen Verzehr geschlachtete Schafe und Ziegen (Slaughtered for human consumption) | 146 | 0 |
| Verendete und getötete Schafe und Ziegen (Fallen stock) | 7.103 | 2 (atyp. Scrapie) |
| Klinische Scrapie - Verdachtsfälle (Suspects) | 1 | 0 |
| Gesamt (Total) | 7.250 | 2 (atyp. Scrapie) |

Abbildung 3 und 4: Differenzierung zwischen klassischer und atypischer Scrapie im immunhistologischen Nachweis

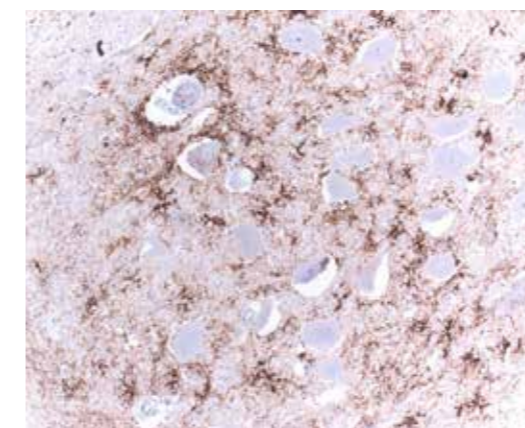


Abbildung 3: (Positive Referenzprobe aus CRL): IHC klassische Scrapie. PrP^{Sc} Akkumulation im Neuropil eines Kerngebietes der Obexregion

Figure 3: (positive reference sample from CRL): IHC classical scrapie. PrP^{Sc} accumulation in the neuropil of a core area of the obex region

Scrapie:

Two cases of atypical scrapie were detected in Austria in 2013.

The diagnosis in both cases was made at NRL Mödling using the Western Blot test and immunohistochemical procedures.

The distribution of the pathogenic prion proteins (PrP^{Sc}) is different in atypical scrapie to that found in classical scrapie. In the classical form, the principal location of PrP^{Sc} is in the core areas of the obex region (Figure 3) while in atypical scrapie it is primarily the cerebellum that is affected (Figure 4). This distribution can be used for diagnosis by means of immunohistochemical investigations. The method was established at NRL Mödling to differentiate between the two forms. It is also necessary to distinguish between classical and atypical scrapie because of the epidemiological significance and hence the different situation under EU law.

Genotyping was carried out in accordance with the provisions of Regulation (EU) No. 999/2001 of the European Parliament and the Council.

Table 4: Numbers relating to scrapie testing

| Kategorie (alle über 18 Monate) (Categories sheep and goats) | Untersuchte Proben (Analysed samples) | Positive Proben (Positive samples) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Für den menschlichen Verzehr geschlachtete Schafe und Ziegen (Slaughtered for human consumption) | 146 | 0 |
| Verendete und getötete Schafe und Ziegen (Fallen stock) | 7.103 | 2 (atyp. Scrapie) |
| Klinische Scrapie - Verdachtsfälle (Suspects) | 1 | 0 |
| Gesamt (Total) | 7.250 | 2 (atyp. Scrapie) |

Figures 3 and 4: Differentiation between classical and atypical scrapie using immunohistological detection methods.

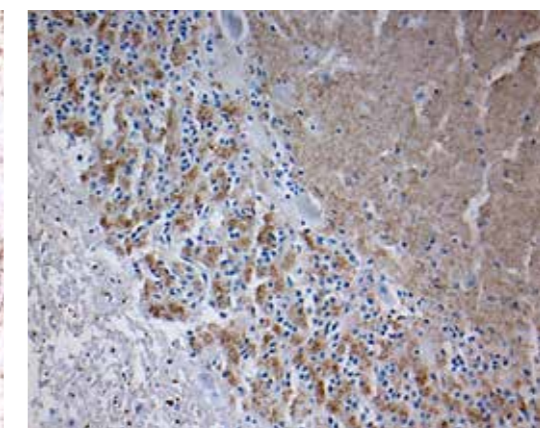


Abbildung 4: IHC atypische Scrapie. PrP^{Sc} Akkumulation in der Granular- und Molekularschicht des Kleinhirns

Figure 4: PrP^{Sc} accumulation in the granular and molecular layer of the cerebellum

ZOONOSEN: CAMPYLOBACTER, VTEC/EHEC UND SALMONELLEN

Zu den überwachungspflichtigen Zoonosenerregern zählen in Österreich unter anderem thermotolerante *Campylobacter* (*C.*), verotoxinbildende *Escherichia coli* (VTEC) und Salmonellen (*S.*).

2013 wurden Masthühner (Dickdarminhalt von je 10 Masthühnern einer Schlachtcharge) auf *C. jejuni* und *C. coli* untersucht. VTEC wurden bei geschlachteten Rindern (Rektalschleimhauttupfer) und Schafen (Rektalschleimhauttupfer, gezogen im Rahmen der Blutprobenahme bei der Überwachung von *Brucella melitensis*) gesucht. Die Überwachung auf Salmonellen erfolgte bei Geflügel entsprechend den Vorgaben der Geflügelhygieneverordnung 2007 i.d.g.F.

Proben von 334 Masthühnerschlachtchargen kamen zur Untersuchung ins Labor, 328 entsprachen den Vorgaben und wurden auf thermotolerante *Campylobacter* untersucht; auf VTEC wurden 134 der 137 eingesandten Proben von Rindern und 126 der 138 eingesandten Proben von Schafen untersucht.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Tabelle 5 - 8 dargestellt. Plan = Stichprobenplan, die Angaben in Prozent beziehen sich auf die Anzahl der untersuchten Proben, N. u. = nicht untersuchte Proben (z. B. weil zu alt). SE/ST = *S. Enteritidis*/*S. Typhimurium*.

Tabelle 5: Campylobacter - Proben vom Masthuhn

| Tierart (Species) | Parameter (Parameter) | Plan (planned target) | Eingesandt (Samples taken) | N. u. (Not analyzable) | Neg. (Neg) | Pos. (Pos) | % (%) |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|------------|------------|-------|
| Masthuhn (Broiler) | <i>C. jejuni</i> | 324 | 334 | 6 | 145 | 145 | 44,2 |
| | <i>C. coli</i> | | | | | 38 | 11,7 |

Tabelle 6: Anzahl an Untersuchungen auf VTEC mittels ELISA bei Rind und Schaf

| Tierart (Species) | Plan (planned target) | Eingesandt (Samples taken) | N. u. (Not analyzable) | Neg. (Neg) | Pos. (Pos) | % (%) |
|-------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|------------|------------|-------|
| Rind (Cattle) | 134 | 137 | 3 | 66 | 68 | 50,7 |
| Schaf (Sheep) | 129 | 138 | 12 | 32 | 94 | 74,6 |

ZOONOSEN: CAMPYLOBACTER, VTEC/EHEC UND SALMONELLA

The zoonotic pathogens subject to obligatory monitoring in Austria include thermotolerant campylobacter (*C.*), verotoxigenic *Escherichia coli* (VTEC) and salmonella (*S.*).

In 2013, broiler chickens (large intestine content of 10 chickens from each abattoir batch) were tested for *C. jejuni* and *C. coli*. Slaughtered cattle (rectal mucosal swab) and sheep (rectal mucosal swab taken in the context of blood collection for monitoring of *Brucella melitensis*) were tested for VTEC. Monitoring for salmonella was performed in poultry in accordance with the regulations of the Poultry Hygiene Regulation 2007, as amended.

Samples from 334 abattoir batches of broiler chickens arrived at the laboratory for testing, 328 of which met the specifications and were tested for thermotolerant campylobacter. 134 of the 137 cattle samples and 126 of the 138 sheep samples submitted were tested for VTEC.

The results of the tests can be seen in Tables 5 to 8. Plan = sampling plan, the percentage data refer to the number of samples tested, N. u. = samples not tested (because they were too old, for example). SE/ST = *S. enteritidis*/*S. typhimurium*.

Table 5: Campylobacter samples from broiler chickens

Tabelle 7: Untersuchungen mittels PCR bei Isolaten aus VTEC-ELISA positiven Proben

| Tierart (Species) | Anzahl Proben (number of samples) | Negativ (kein VTEC Isolat) (Negative - no VTEC isolate) | Positiv (1 - 3 VTEC Isolate) (Positive - 1 to 3 VTEC isolates) | %* | Positiv mit VTEC und eae - Gen (Positive - VTEC and eae - Gene) | %* |
|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Rind (Cattle) | 68 | 24 | 44 | 32,8 | 7 | 5,2 |
| Schaf (Sheep) | 94 | 3 | 91 | 72,2 | 2 | 1,6 |

* Prozentangaben beziehen sich auf alle Proben, die auf VTEC untersucht wurden.

Table 7: PCR tests on isolates from ELISA-positive VTEC samples

* Percentage data refer to all samples tested for VTEC.

Tabelle 8: Geflügel-Herdenuntersuchungen zur Überwachung auf Salmonellen

| | Legehühner (Laying Hens) | Masthühner (Broilers) | Puten (Turkeys) |
|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| Anzahl Herden (Number of Flocks) | 2.731 | 3.581 | 356 |
| N SE/ST positive Herden (SE/ST positive flocks) | 22 | 17 | 1 |
| % SE/ST positive Herden (% SE/ST positive flocks) | 0,8 | 0,5 | 0,3 |

SE ... *S. Enteritidis*
ST ... *S. Typhimurium*

Table 8: Poultry flock testing to monitor for salmonella

SE ... *S. Enteritidis*
ST ... *S. Typhimurium*

Bei Legehennen-Elterntieren wurden im Jahr 2013 keine humanmedizinisch relevanten Salmonellen (*S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* inklusive monophasier Typ, *S. Infantis*, *S. Hadar*, *S. Virchov*) nachgewiesen; bei 1 Mast-Elterntierherden konnte *S. Enteritidis* bestätigt werden.

Die 2013 festgestellten Werte für *Campylobacter* bei Masthühnern mit 44,2 % für *C. jejuni* zeigen eine leichte Erhöhung im Vergleich zu den letzten Jahren, während *C. coli* mit 11,6 % annähernd gleich blieben. *C. jejuni* stellt als Zoonosenerreger die größte Gefahr dar, da diese Art ca. 90 % aller humanen *Campylobacter*-Infektionen verursacht. Der Rest (ca. 10 %) entfällt fast ausschließlich auf *C. coli*. Sorgsame Küchenhygiene und die Verhinderung einer Kreuzkontamination in der Handhabung der Lebensmittel kann die Sicherheit der Konsumenten deutlich erhöhen.

Die Untersuchungen mittels PCR auf VTEC zeigten bezogen auf die insgesamt untersuchten Proben nach einer Steigerung des Nachweises beim Rind von 29 % im Jahr 2010 auf 39 % im Jahr 2011 einen leichten Rückgang auf 35 % im Jahr 2012 und 32 % im Jahr 2013; beim Schaf stieg der Nachweis von 64 % im Jahr 2012 auf 72 % im Jahr 2013 (2010 und 2011 lag der Wert bei 68 %).

Lediglich ca. 3 % der isolierten VTEC enthalten das Intimin, ein Protein, das für die Klassifizierung als Enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC) verwendet wird. EHEC und VTEC-Stämme, sowohl mit als auch ohne

No salmonella of relevance in terms of human medicine (*S. enteritidis*, *S. typhimurium* including monophasic type, *S. infantis*, *S. hadar*, *S. virchov*) were detected in laying hen parents in 2013; suspected *S. enteritidis* was confirmed in one flock of broiler parent birds.

The figures found in 2013 for campylobacter in broilers, at 44.2% for *C. jejuni*, show a slight increase over recent years, while those for *C. coli* remained approximately constant at 11.6%. *C. jejuni* poses the greatest risk as a zoonotic pathogen because this species causes about 90% of all human campylobacter infections. The remainder (about 10%) is accounted for almost entirely by *C. coli*. Careful kitchen hygiene and the prevention of cross-contamination when handling foods can significantly increase consumer safety.

The PCR tests for VTEC exhibited a slight decrease in detection to 35% in 2012 and 32% in 2013, referred to the total number of samples tested for cattle, after an increase from 29% in 2010 to 39% in 2011; detection in sheep rose from 64% in 2012 to 72% in 2013 (in 2010 and 2011 the figure was 68%).

Only about 3% of VTEC isolated contains intimin, a protein used for classification as enterohaemorrhagic *E. coli* (EHEC). EHEC and VTEC strains, both with and without intimin, are regarded as zoonotic pathogens and may cause infectious diseases either via food or after contact with animals. Of the EHEC strains detected in

Intimin, gelten als Zoonoseerreger und können für Infektionskrankheiten durch Lebensmittel oder nach Tierkontakten ursächlich sein. Unter den nachgewiesenen EHEC-Stämmen befanden sich 2013 beim Rind zwei O157:HNM, beim Schaf kein O157.

Die Überwachung der Salmonellenverbreitung in den österreichischen Geflügelherden ergab, dass die EU-Ziele bei der Bekämpfung von *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* (die humanmedizinisch wichtigsten Typen) auch 2013 wieder erreicht wurden (Vorgabe unter 2 % der Legehennenherden, unter 1 % der Puten- und Masthühnerherden). Somit konnten die Bekämpfungsmaßnahmen bei Geflügelherden erfolgreich umgesetzt werden. Um den Status zu erhalten und weiter zu verbessern ist besonderes Augenmerk auf die horizontale Übertragung von Salmonellen über Futtermittel, Waren und Personen, Schadnager sowie die Persistenz der Erreger in Stallungen zu legen. Umfassende Hygienemaßnahmen im Sinne der „bio security“, wie auch in der Geflügelhygieneverordnung beschrieben, sind dafür unerlässlich.



2013, two cases of O157:HNM were found in cattle and no cases of O157 in sheep.

Monitoring of the salmonella presence in Austrian poultry flocks revealed that the EU targets for combating *S. enteritidis* and *S. typhimurium* (the most important types in terms of human medicine) were met once again in 2013 (target: less than 2% of laying hen flocks, less than 1% of turkey and broiler flocks). The combat measures were thus implemented successfully, particularly in the poultry flocks. If the status is to be maintained and further improved, particular attention needs to be paid to the horizontal transmission of salmonella via food, goods and individuals, rodent pests and the persistence of the pathogens in animal housing. Comprehensive hygiene measures in the sense of "bio-security", as are also described in the Poultry Hygiene Regulation, are essential to this end.

Figure 5: Series of images

C. jejuni on mCCDA medium – intestinal bundles from broilers – boot swabs in peptone water enrichment



Abbildung 5: *C. jejuni* auf mCCDA Medium – Darmkonvolute Broiler – Stiefeltupfer in Peptonwasseranreicherung

Figure 5: Series of images. *Campylobacter jejuni* on mCCDA medium – intestinal bundles from broilers – boot swabs in peptone water enrichment:

TRICHINEN-MONITORING

Die Trichinellose ist eine mild bis tödlich verlaufende, lebensmittelbedingte Erkrankung beim Menschen, die durch mikroskopisch kleine Fadenwürmer der Gattung *Trichinella* verursacht wird. Bis dato sind in Europa 4 Trichinenarten bekannt, wobei die Differenzierung durch molekular diagnostische Methoden erfolgt. Der Mensch infiziert sich durch den Verzehr von rohen oder ungenügend erhitzten Fleischprodukten (z. B. Speck, Wurst) von Tieren, die Träger dieser Parasiten sein können, wobei primär Hausschwein, Wildschwein und Pferd, aber auch verschiedene Wild- (u. a. Fuchs, Bär, Dachs) sowie Nagetiere (Ratten) Wirtstiere für diesen Parasiten darstellen.

Die Trichinen befinden sich, meist von einer Kapsel umgeben (ausgenommen *Trichinella pseudospiralis*), vor allem in der Muskulatur dieser Tiere. Über die Nahrung aufgenommen, werden die Larven im Zuge des Verdauungsvorganges im Magen aus der Muskulatur gelöst und bohren sich in die Darmwand, in welcher die Larven zum vermehrungsfähigen, adulten Stadium heranwachsen. In weiterer Folge werden die von den Weibchen in hoher Anzahl lebend geborenen Larven über den Blutstrom im gesamten Körper verteilt. Sie lagern sich bevorzugt in der Skelettmuskulatur ein, in welcher eine Kapselbildung um die Larve induziert wird. Die Krankheitssymptome beim Menschen sind in der Anfangsphase von Fieber, Bauchschmerzen und Durchfall geprägt, wobei im späteren Krankheitsverlauf vor allem Muskel- und Gelenkschmerzen sowie typische Ödeme im Gesichtsbereich im Vordergrund stehen. Der Mensch gilt als hoch empfänglicher Wirt, wobei der Schweregrad der Infektion zum einen von der Anzahl der aufgenommenen Larven und zum anderen von der spezifischen Wirtsabwehr abhängt. Eine medikamentöse Behandlung ist möglich und umso erfolgreicher, je frühzeitiger sie durchgeführt wird.

Die Trichinellose ist eine weltweit vorkommende Parasitose. In Europa erkranken jedes Jahr mehrere hundert Menschen an dieser Zoonose, wobei die meisten Erkrankungsfälle in den Mitgliedsländern Bulgarien und Rumänien auftreten und häufig durch Fleischprodukte von Wildschweinen verursacht werden. In Österreich sind Erkrankungsfälle beim Menschen sehr selten. In den letzten 35 Jahren wurden in Österreich ausschließlich sogenannte „importierte“ Trichinellosefälle von den Gesundheitsbehörden registriert. Hierbei handelte es sich um Personen, die sich bei einem Auslandsaufenthalt mit Trichinenlarven infizierten oder meist im Zuge eines Heimaturlaubes infizierte Fleischprodukte mit nach Österreich genommen haben und in Österreich nach dem Verzehr dieser erkrankt sind.

Zum Schutz des Konsumenten und der menschlichen Gesundheit besteht aufgrund einer europäischen Gesetzgebung (VO (EG) Nr. 2075/2005) die Verpflichtung, Tiere, die Träger von Trichinen sein können und für den

TRICHINAE MONITORING

Trichinosis is a human disease caused by food with outcomes ranging from mild to fatal. It is caused by microscopically small nematode worms of the genus *Trichinella*. Four species of trichinae are known in Europe to date and are differentiated using molecular diagnostic methods. Humans are infected by eating raw or insufficiently heated meat products (e.g. bacon, sausage) from animals that may be carriers of these parasites. The principal hosts for these parasites are domestic and wild pigs and horses, as well as various wild animals (including fox, bear and badger) and rodents (rats). Trichinae are principally found in the muscles of these animals, usually surrounded by a capsule (with the exception of *Trichinella pseudospiralis*). The larvae are ingested with food and released from the muscle during the digestion process in the stomach. The larvae then bore into the intestinal wall where they develop to the adult stage, capable of reproduction. Subsequently, the females give birth to large numbers of live larvae which disperse throughout the body in the bloodstream. They tend to lodge in the skeletal musculature where a capsule forms around the larvae. The symptoms of disease in humans involve fever, abdominal pain and diarrhoea initially, followed, in the advanced stage of the disease, by muscle and joint pain, in particular, together with a typical facial oedema. Humans are highly receptive hosts and the severity of the infection depends on the number of larvae ingested, on the one hand, and on the specific resistance of the host, on the other. The disease can be treated with drugs and treatment is more likely to be successful the earlier it is commenced.

Trichinosis is a parasitic disease found throughout the world. Several hundred people develop this zoonosis in Europe each year, the majority of cases occurring in the EU member states of Bulgaria and Romania and frequently being caused by meat products derived from wild pigs. In Austria, human cases of the disease are very rare. Only "imported" cases of trichinosis have been recorded by the health authorities in Austria in the past 35 years. These have involved people who became infected with trichina larvae abroad or who brought infected meat products back to Austria, usually after visiting their home country, and became ill in Austria after eating these products.

To protect consumers and human health, there is an obligation under European legislation (Regulation (EC) No. 2075/2005) for animals that might be carriers of trichinae and that are intended for human consumption to be tested for trichina larvae after slaughter or death and prior to marketing of the meat. Pursuant to this statutory requirement, more than 5 million domestic pigs, about 1,000 horses and the majority of wild pigs killed by hunters are tested for trichinae in Austria every year. Testing uses the digestion technique in which a quantity of muscle from the carcass that has to

menschlichen Verzehr bestimmt sind, nach der Schlachtung bzw. Tötung und vor dem Inverkehrbringen des Fleisches auf Trichinenlarven zu untersuchen. Aufgrund dieser gesetzlichen Vorgabe werden in Österreich jährlich über 5 Millionen Hausschweine, etwa 1.000 Pferde sowie ein Großteil der erlegten Wildschweine einer Trichinenuntersuchung unterzogen. Die Untersuchung wird mit der sogenannten Verdauungsmethode durchgeführt. Hierbei wird eine gewichtsmäßig genau definierte Muskelmenge des untersuchungspflichtigen Tierkörpers (meist aus dem Bereich des Zwerchfellpfeilers) mittels künstlicher Verdauung aufgelöst und das Sediment der Verdauflüssigkeit unter mikroskopischer Betrachtung auf das Vorhandensein von Trichinenlarven überprüft. Im Fall eines positiven Trichinen-Nachweises wird der gesamte Tierkörper von der zuständigen Veterinärbehörde beschlagnahmt und einer nachweislichen Entsorgung zugeführt. In den letzten Jahren wurden Trichinen in Österreich nur in wenigen Fällen bei Wildschweinen nachgewiesen, wobei, mit einer Ausnahme, die positiven Tiere ausländischer Provenienz entstammten. Hierbei handelte es sich um Wildschweine aus Deutschland sowie Ungarn, welche in Österreich für die weitere Vermarktung zerlegt wurden. Bei österreichischen Zucht- bzw. Mastschweinen sowie Pferden wurde schon seit Jahrzehnten kein positiver Trichinenfall mehr festgestellt.

Wissenschaftliche Studien haben ergeben, dass der Parasit in Österreich auch in der Fuchspopulation vorkommt, wobei in der Verbreitung ein deutliches West-Ost-Gefälle vorliegt. Aus epidemiologischer Sicht ist eine kontinuierliche, stichprobenmäßige Überwachung dieser Wildtiere empfehlenswert, um Veränderungen in der Erregerhäufigkeit sowie im geographischen Auftreten dieses zoonotischen Parasiten feststellen zu können.

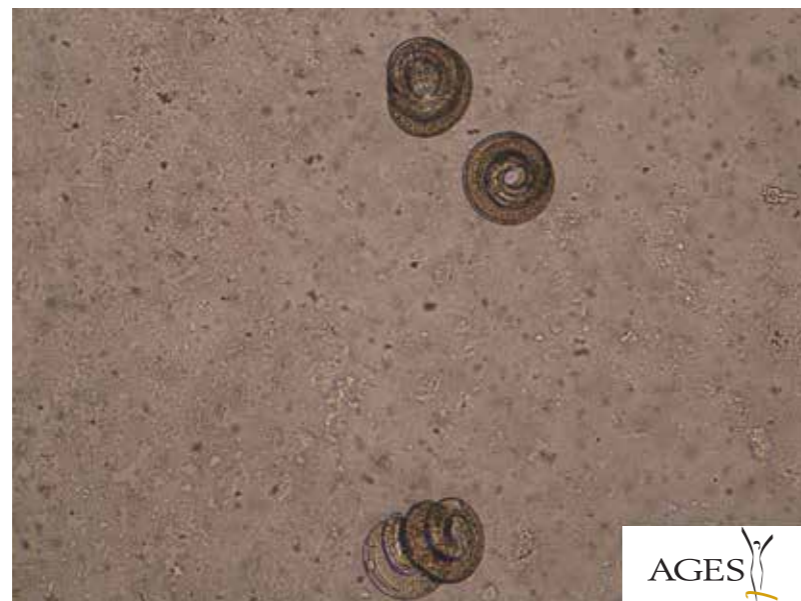


Abbildung 6:
Positives Ergebnis der Verdauungsmethode - *Trichinella spiralis*

be tested (usually from the pillar of the diaphragm) is precisely defined by weight and then broken down by artificial digestion. The sediment of the digestion fluid is microscopically examined for the presence of trichina larvae. In the case of positive trichina detection, the whole carcass is confiscated by the competent veterinary authority and passed on for verifiable disposal. Trichinae have only been detected in wild pigs in a few cases in Austria in recent years, and, with a single exception, the positive animals were of foreign origin: wild pigs from Germany and Hungary that had been butchered in Austria for onward marketing. No positive trichina findings have been reported for decades in Austrian breeding or fattening pigs or in horses. Scientific studies have shown that the parasite is also found in the fox population in Austria, and that there is a clear west-east-decline in terms of distribution. Continuous monitoring of these wild animals on the basis of random samples is to be recommended from an epidemiological standpoint in order to observe any changes in pathogen frequency and geographical occurrence of this zoonotic parasite.

Figure 6:
Positive findings with the digestion method - *Trichinella spiralis*

PSITTAKOSE (ORNITHOSE, PAPAGEIEN- KRANKHEIT)

Wenn diese Krankheit bei Psittaciformes (Papageien und Sittichen) nachgewiesen wird, ist sie anzeigepflichtig. Bei anderen Spezies heißt sie Ornithose. Die Psittakose ist eine Zoonose.

Der Erreger ist das gramnegative Bakterium *Chlamydo-philum psittaci*. Es kommt in verschiedenen Formen vor und ist obligat intrazellulär. Die einzelnen Spezies der Chlamydo-philum zeigen eine hohe Wirtsanpassung, *Chl. psittaci* an Psittaciden, *Chl. abortus* an Schafe/Ziegen, *Chl. trachomatis* an menschliche Auge und viele mehr. Die Verbreitung ist weltweit.

Beim Menschen erfolgt die Ansteckung meist aerogen über Einatmen von infektiösem Kot und Staub. Es kommt zumeist zu fieberhaften Allgemeinsymptomen und anschließender Pneumonie.

Infektiös sind alle Sekrete und Exkrete. Der Erreger wird in der Regel mit Tröpfcheninfektion, also inhalativ durch Einatmen von infektiösem Kot und Staub oder Aerosolen aufgenommen.

Die Inkubationszeit beträgt zumeist 3 - 29 Tage, aber auch bis zu 100 Tage wurden schon beobachtet. Symptome beim Vogel sind Pneumonie, Husten, Abmagerung, gesträubtes Federkleid, Durchfall, Augen- und Nasenausfluss. Der Tod kann nach wenigen Tagen bis mehreren Wochen eintreten oder die Krankheit geht in eine chronische Form über, bei der die Tiere sich scheinbar erholen, aber weiterhin Erreger ausscheiden. Zur Vorbeugung müssen Vögel in Quarantäne und auf *Chlamydo-philum* getestet werden. Die üblichen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Tieren müssen eingehalten werden.

Die Labordiagnose erfolgt durch Nachweis von *Chlamydo-philum sp.* mittels Immunofluoreszenz - Technik (IF) von Organabklatschen (Milz, Leber, event. Abortusmaterial), mittels Immunhistochemie, durch einen Antigen-ELISA aus Kot, durch die Erregeranzüchtung in der Eikultur und Erregernachweis mit Spezies-Differenzierung mittels molekularbiologischer Methoden (PCR). Bei der Sektion von Vögeln sind insbesondere eine Milz- und Leberschwellung wichtige Hinweise auf Psittakose, daher muss diese bei entsprechenden Veränderungen differentialdiagnostisch immer in Betracht gezogen werden.

PSITTACOSIS (ORNITHOSIS, PARROT DISEASE)

This disease is notifiable when detected in psittaciforms (parrots and parakeets). The disease is known as ornithosis in other birds. Psittacosis is a zoonosis.

The pathogen is the gram-negative bacterium *Chlamydo-philum psittaci*. It appears in different forms and is inevitably intracellular. The individual species of *Chlamydo-philum* adapt very well to their host: *Chl. psittaci* to psittacidae, *Chl. abortus* to sheep/goats, *Chl. trachomatis* to the human eye, to name but a few. The disease occurs globally.

Humans are usually infected by aspirating infectious faeces and dust. The resulting symptoms are usually a general fever and subsequent pneumonia.

All secretions and excretions are infectious. The pathogen is usually picked up by droplet infection, in other words by inhalation of infectious faeces and dust or aerosols.

The incubation period is usually 3-29 days, but periods of up to 100 days have also been observed. Symptoms in birds include pneumonia, coughing, emaciation, ruffled feathers, diarrhoea, ophthalmic and nasal discharge. Death can occur from between a few days to several weeks, or the disease may become chronic with the animals appearing to recover but continuing to discharge pathogenic agents.

Prevention involves birds being quarantined and tested for *Chlamydo-philum*. Standard hygiene measures for working with animals must be observed.

Laboratory diagnostics to detect *Chlamydo-philum sp.* are performed by immunofluorescent testing (IF) of organ casts (spleen, liver, any aborted material), immunohistochemistry, antigen-ELISA of faeces, pathogen cultivation in egg culture, and differentiation of species by means of molecular biology (PCR). When dissecting birds, an enlarged spleen and liver are specific indicators for psittacosis and such changes must always be considered in differential diagnostics.

Tabelle 9: Anzahl der untersuchten Proben auf Psittakose in Österreich 2013 **Table 9:** Number of tests for psittacosis in Austria, 2013

| AG - ELISA (AG - ELISA) | direkte IF (IMAGEN) (Immunofluorescence) | PCR (PCR) |
|-------------------------|------------------------------------------|----------------|
| 43 (1 positiv) | 13 (1 positiv) | 22 (2 positiv) |

Die 2013 positiv untersuchten Proben stammen aus 1 Betrieb. Hier wurde ein toter Sittich eingesandt, der in der direkten Immunfluoreszenz positiv getestet wurde. Die Folgeuntersuchungen an diesem Betrieb erbrachten im AG-ELISA ein positives Ergebnis bei einem weiteren Tier. Beide positiven Proben wurden mittels PCR auf *Chlamydomphila psittaci* bestätigt.

The samples that tested positive in 2013 came from a single holding. A dead parakeet was sent in from this holding and tested positive under direct immunofluorescence. Follow-up investigations of the holding yielded a positive result in one other bird in the antigen-ELISA test. Both positive samples were confirmed as *Chlamydomphila psittaci* using PCR testing.

AVIÄRE INFLUENZA (AI)

Im Jahr 2013 wurden 3.815 Blutproben auf Antikörper gegen AI untersucht – 3.715 Proben mittels ELISA und 100 Proben mittels Hämagglutinationshemmungstest (HAH). 59 Proben wurden auf Virusvermehrung in der Eikultur untersucht und 100 tote Wildvögel, 166 Tupfer von Wildvögeln und 32 Wirtschaftsgeflügel in der real time RT-PCR auf Virusgenomabschnitte.

Das europaweite AI-Screeningprogramm besteht aus einem aktiven und einem passiven Teil.

Wirtschaftsgeflügel:

Im **aktiven Surveillanceprogramm** gelangte Schlachtblut von 1.200 Legehennen aus 120 Betrieben (davon 58 Freilandhaltungen), 350 Huhn-Elterntiere aus 35 Elterntierbetrieben, 530 Mastputen aus 53 Betrieben, 1.016 Gänsen und Enten aus 53 Betrieben und 29 Strauße aus 8 Betrieben zur serologischen Untersuchung. Alle Antikörpertests waren negativ.

Wildvögel:

In der **passiven Überwachung** wurden 100 Proben von tot aufgefundenen Wildvögeln mittels real time RT-PCR untersucht. Kottupfer von 166 Wasservögeln wurden zum Virusnachweis mittels real time RT-PCR untersucht.

Mittels Virusnachweis in der RT-PCR konnte kein HPAIV (highly pathogenic avian influenza virus) und kein LPAI (low pathogenic avian influenza virus) nachgewiesen werden.

AVIAN INFLUENZA (AI)

In 2013, 3,815 blood samples were tested for AI antibodies; 3,715 samples with ELISA and 100 samples with the haemagglutination inhibition test (HAI). 59 samples were tested for virus propagation in egg culture, and 100 dead wild birds, 166 swabs from wild birds and 32 commercial poultry birds for the viral genome in real-time RT-PCR.

The pan-European AI screening programme consists of an active and a passive component.

Commercial poultry:

In the **active surveillance programme**, serological testing was undertaken on the slaughter blood of 1,200 laying hens from 120 holdings (including 58 free-range holdings), 350 parent hens from 35 parent holdings, 530 fattening turkeys from 53 holdings, 1,016 geese and ducks from 53 holdings, and 29 ostriches from 8 holdings. All antibody tests returned negative results.

Wild birds:

In **passive surveillance**, 100 samples were tested from birds found dead by means of real time RT-PCR. Faecal swabs from 166 water birds were examined using real time RT-PCR for virus detection.

Virus detection using RT-PCR did not detect any HPAIV (highly pathogenic avian influenza virus) or any LPAI (low pathogenic avian influenza) virus.

Tabelle 10: Anzahl der Untersuchungen auf Aviäre Influenza in Österreich 2013 **Table 10:** Number of tests for avian influenza in Austria, 2013

| Surveillance | Hausgeflügel (Poultry) | Wildvögel (Wild Birds) | | Routineproben (routine diagnostic) | Summe (Sum) |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------------------------|-------------|
| | aktiv (active) | active (active) | passiv (passive) | | |
| AK - ELISA (AB - ELISA) | 3.125 | | | 590 | 3.815 |
| AK - HAH (AB - HAI) | | | | 100 | |
| PCR | 14 | 166 | 100 | 18 | 357 |
| Virusisolierung – Eikultur (Virusisolation – egg culture) | | | | 59 | |
| Gesamt (Total) | 3.139 | 170 | 96 | 767 | 4.172 |



Abbildung 7: Virusvermehrung in der Eikultur

Figure 7: Virus cultivation in egg culture

PARATUBERKULOSE

Die Paratuberkulose ist eine chronische und unheilbare bakterielle Infektionskrankheit der Wiederkäuer, die durch *Mycobacterium avium* subspezies *paratuberculosis* (MAP) verursacht wird. Klinische Symptome zeigen sich meist erst nach einer Inkubationszeit von 2 - 10 Jahren. Diese sind gekennzeichnet durch unstillbaren Durchfall bei erhaltener Fresslust, Abmagerung, Rückgang der Milchleistung, verminderte Gewichtszunahme, Fruchtbarkeitsstörungen und Tod. Die Infektion erfolgt überwiegend in den ersten Lebensmonaten über erregerehaltenden Kot und kotverschmutzte Milch bzw. Zitzen. Seit 2006 besteht in Österreich Anzeigepflicht für die

PARATUBERCULOSIS

Paratuberculosis is a chronic and incurable bacterial infection in ruminants that is caused by *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (MAP). Clinical symptoms usually only appear after an incubation period of 2 – 10 years and are characterised by uncontrollable diarrhoea despite the maintenance of appetite, emaciation, lower milk production, reduced weight gain, fertility disorders and death. The infection is usually transmitted to young animals from faeces containing the pathogen and milk or teats contaminated with faeces. Clinical paratuberculosis in cattle, sheep, goats and wild ruminants in game holdings has been notifiable

klinische Paratuberkulose bei Rindern, Schafen, Ziegen sowie Wildwiederkäuern in Gatterhaltung. Die Untersuchungen im Rahmen dieses per Verordnung geregelten Überwachungsprogrammes erfolgen zentral am AGES-Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Linz. Zur labor diagnostischen Abklärung von klinischen Verdachtsfällen sind Blut- und Kotproben an die Untersuchungsstelle einzusenden. Bei verendeten oder getöteten Tieren erfolgt die Einsendung von Organmaterialien (Darmteile, Lymphknoten).

Im Jahr 2013 gelangten Proben von 75 Rindern aus 49 Betrieben, von 1 Schaf aus 1 Betrieb, sowie von 3 Wildwiederkäuern (Gatterwild) aus 3 Betrieben zur Untersuchung. Bei 26 Rindern aus 19 Betrieben, bei 1 Schaf aus einem Betrieb sowie 1 Wildwiederkäuer (Gatterwild) aus einem Betrieb wurde der klinische Verdacht einer Infektion mit MAP diagnostisch bestätigt. In Abbildung 8 sind die zur Laboruntersuchung eingesandten klinischen Verdachtsfälle der einzelnen Bundesländer (Zahlen in schwarz), die Anzahl der MAP-positiv getesteten Tiere (Zahlen in rot) sowie die Anzahl der Betriebe mit bestätigten Verdachtsfällen (Zahlen in blau) dargestellt.

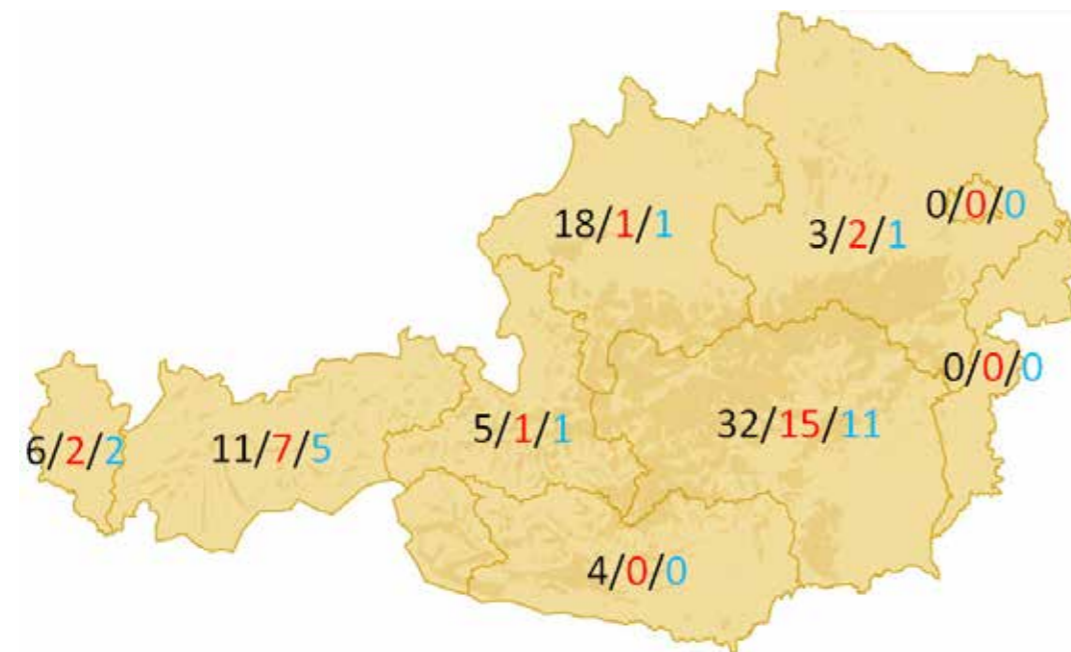


Abbildung 8: Anzahl der Paratuberkulose – eingesandte Verdachtsfälle (schwarz), der durch ein positives Laborergebnis bestätigten Tiere (rot) sowie der positiven Betriebe (blau)

in Austria since 2006. Testing within the scope of this monitoring programme provided for by regulation is performed centrally at the AGES IVET Linz. Clinically suspected cases can be investigated diagnostically by submitting blood and faecal samples to the testing laboratory. Organ material (intestinal samples, lymph nodes) is submitted for animals that have died or have been killed.

In 2013, samples from 75 cattle from 49 holdings, 1 sheep from 1 holding, and 3 game ruminants (farmed deer) from 3 holdings were examined. The clinical suspicion of MAP infection was confirmed diagnostically in 26 cattle from 19 holdings, 1 sheep from one holding and 1 game ruminant (farmed deer) from one holding. Figure 8 shows the clinically suspected cases for the individual federal provinces submitted for laboratory testing (numbers in black), the number of animals testing MAP-positive (numbers in red) and the number of holdings with confirmed suspected cases (numbers in blue).

Figure 8: Number of suspected cases of paratuberculosis submitted (black), of animals confirmed by a positive laboratory finding (red) and of positive holdings (blue)

BOVINE VIRUS-DIARRHOEA (BVD)/MUCOSAL DISEASE (MD)

Die BVD/MD gehört zu den wirtschaftlich bedeutendsten Infektionserkrankungen des Rindes, daher haben sich mehrere europäische Länder wie z. B. Österreich, Skandinavische Länder, die Schweiz und seit 2011 auch die Bundesrepublik Deutschland für eine aktive Bekämpfung dieser Infektionskrankheit entschieden.

Die Krankheit kommt weltweit vor und wird durch ein *Pestivirus* aus der Familie der Flaviviridae verursacht. Eine Schlüsselrolle in der Krankheitsverbreitung kommt den persistent infizierten Tieren (PI Tiere) zu, da sie zeitlebens kontinuierlich große Mengen an Virus über sämtliche Körperexkrete und -sekrete ausscheiden.

In Österreich wird die BVD bereits seit 2004 auf gesetzlicher Basis bekämpft. Ein Großteil der vielfältigen Krankheitsbilder bleibt oftmals unerkannt. Möglich sind Infektionen des Atmungstraktes, Durchfall, Fieber, Fressunlust, reduzierte Milchleistung und generelle Schwächung des Immunsystems. Meist kommt es zu Fruchtbarkeitsstörungen, trächtige Tiere können verwerfen oder missgebildete und lebensschwache Kälber zur Welt bringen. BVD-Virusinfektionen in einem frühen Trächtigkeitsstadium können zur Geburt von PI Tieren führen.

Die Infektion mit BVD-Virus löst bei immunkompetenten Tieren meist nur eine vorübergehende Infektion (transiente Virämie) aus, in weiterer Folge führt diese akute oder transiente Infektion zur Bildung von Antikörpern, diese können im Blut oder in der Milch nachgewiesen werden. Bei PI Tieren kann es durch eine Mutation des Virus oder durch eine Superinfektion mit einem weiteren Virusstamm zum Ausbruch der „Mucosal Disease“ kommen. Sie ist gekennzeichnet durch einen besonders schweren Krankheitsverlauf und führt zum Tod der betroffenen Tiere. Typische Symptome sind massiver, oft blutiger Durchfall, hohes Fieber, hochgradige Schleimhauterosionen und in der Folge Sekundärinfektionen. Die Diagnose erfolgt über Antikörpernachweis in Blut, Einzelmilch- oder Tankmilchproben. Für den Virusnachweis (Antigennachweis) sind Blut-, Gewebs-, Sekret- und Organproben der betreffenden Tiere geeignet.

Im Jahr 2013 waren die der BVD-Verordnung unterliegenden Betriebe Österreichs fast vollständig amtlich anerkannt BVDV-frei. In 23 Beständen wurden insgesamt 62 PI Tiere nachgewiesen.

BOVINE VIRAL DIARRHOEA (BVD)/MUCOSAL DISEASE (MD)

BVD/MD is one of the most economically significant infectious diseases in cattle. Consequently, several European countries, such as Austria, the Scandinavian countries, Switzerland and, since 2011, the Federal Republic of Germany, have opted to eradicate the disease actively.

The disease is found globally and is caused by a *pestivirus* belonging to the Flaviviridae family. Persistently infected cattle (PI animals) play a key role in the spread of the disease since they excrete large amounts of the virus continuously throughout their entire lives via all of their bodily excretions and secretions.

BVD has been combated on a statutory basis in Austria since as long ago as 2004. Many of the diverse clinical pictures often go unrecognised. Respiratory tract infections, diarrhoea, fever, loss of appetite, reduced milk production and general weakening of the immune system are all possible. Fertility problems occur in most cases, and pregnant animals may abort or give birth to deformed and sickly calves. BVD infections in early pregnancy may result in the birth of PI animals.

Infection of immunocompetent animals with BVD virus usually triggers only a transitory infection (transient viraemia) and this acute or transient infection subsequently results in the creation of antibodies that can be detected in the blood or in the milk. In PI animals, mutation of the virus or superinfection with an additional viral strain can result in mucosal disease. This disease is particularly severe, resulting in death of the infected animals. Typical symptoms are massive and often bloody diarrhoea, high fever, extreme mucosal erosions and subsequent secondary infections.

Diagnosis is made on the basis of the detection of antibodies in blood, individual milk or bulk tank milk samples. Blood, tissue, secretion and organ samples from the affected animals are suitable for ascertaining the presence of the virus (antigen detection).

In 2013, the Austrian holdings subject to the BVD Ordinance were almost all officially recognised as being free of BVD virus (BVDV). A total of 62 PI animals were detected in 23 holdings.

BLUETONGUE (BT)

Die Blauzungenkrankheit oder Bluetongue (BTV) ist eine virale Erkrankung der Wiederkäuer (Rinder, Schafe und Ziegen), die durch Mücken der Gattung *Culicoides* verbreitet wird. Der Erreger ist ein RNA - Virus des Genus *Orbivirus* und derzeit sind 24 Serotypen bekannt. In Fachkreisen wird schon über weitere Serotypen (25 - 27) diskutiert. In Europa ist der BT - Erreger in Griechenland im Jahre 1998 detektiert worden. Erstmals im Jahr 2006 gab es im Grenzgebiet Deutschland, Belgien und Niederlande (nördlich des 40°N) die ersten Ausbrüche von BTV-8, einem bis dahin in Europa nicht vorkommenden „exotischen“ BTV-Serotyp. Österreich hat seinen ersten BT-Fall am 07.11.2008 an die EU und das OIE gemeldet, insgesamt wurden 28 BTV-Fälle in den Bundesländern Oberösterreich, Salzburg und Vorarlberg festgestellt. Zwei Jahre nach dem letzten BT-Fall konnte Österreich die BT-Freiheit mit 17. März 2011 wiedererlangen.



Abbildung 9: BT-Überwachung im Herbst / Winter 2013 (4 Regionen)

Seit Herbst 2011 existiert das saisonale BT-Überwachungsprogramm, das ausschließlich AK-Untersuchungen bei nicht geimpften Rindern beinhaltet. Im Jahr 2013 wurde das BT-Überwachungsprogramm zusammen mit dem SBV-Herbstmonitoring durchgeführt. Dabei wurden 4 Regionen definiert (Abbildung 9) und ein Stichprobenplan auf Ebene der Bezirke erstellt um eine flächendeckende Überwachung zu gewährleisten. Dieses BT-Überwachungsprogramm dauerte vom 9. September bis zum 30. November 2013 um so eine allfällige Viruszirkulation im Sommer / Herbst bestätigen bzw. ausschließen zu können. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum aus 91 politischen Bezirken und 480 Betrieben (Abbildung 10) 1.236 Tiere serologisch negativ, und 26 BTV-AK positive Tiere mittels PCR negativ

BLUETONGUE (BT)

Bluetongue (BTV) is a viral disease of ruminants (cattle, sheep and goats) that is spread by midges of the *Culicoides* genus. The pathogenic agent is an RNA virus of the *Orbivirus* genus and 24 serotypes are currently known. Experts are already debating additional serotypes (25 - 27). The pathogen responsible for BT in Europe was detected in Greece in 1998. The first outbreaks of BTV 8, an "exotic" BTV serotype that had not previously been found in Europe, were not seen until 2006 when they occurred in the border area of Germany, Belgium and the Netherlands (north of 40°N). Austria reported its first case of BT to the EU and the OIE on 07.11.2008; a total of 28 cases of BTV were detected in the federal provinces of Upper Austria, Salzburg and Vorarlberg. Austria was able to regain its BTV-free status on 17 March 2011, two years after the last case of BT.

Figure 9: BT monitoring in autumn/winter 2013 (4 regions)

The seasonal BT monitoring programme, comprising only antibody testing of unvaccinated cattle, has been in place since autumn 2011. In 2013, the BT monitoring programme was implemented at the same time as the SBV autumn monitoring programme. Four regions were defined (Figure 9) and a sampling plan drawn up at district level in order to ensure comprehensive monitoring. This BT monitoring programme ran from 9 September to 30 November 2013 so as to be able to confirm or rule out any virus circulation in the summer/autumn. During this period, a total of 1,236 animals from 91 political districts and 480 holdings (Figure 10) tested negative serologically and 26 BTV-antibody-positive animals were found to be negative using PCR testing methods. In addition, one bovine from Upper Austria was as-

befundet.

Zusätzlich wurde ein Rind aus Oberösterreich in der passiven Überwachung der Bluetongue Disease, die auf Basis der Anzeigepflicht gemäß § 17 Tierseuchengesetz ganzjährig durchgeführt wird, serologisch und molekularbiologisch negativ beurteilt.

Basierend auf den negativen Untersuchungsergebnissen konnte eine BT-Viruszirkulation auch 2013 ausgeschlossen werden.

assessed as negative using serological and molecular biology testing methods in the context of the passive monitoring of bluetongue disease which is run throughout the year and is based on the reporting requirement under § 17 of the Austrian Animal Diseases Act (Tierseuchengesetz).

On the basis of the negative findings, BT virus circulation could be ruled out once more in 2013.

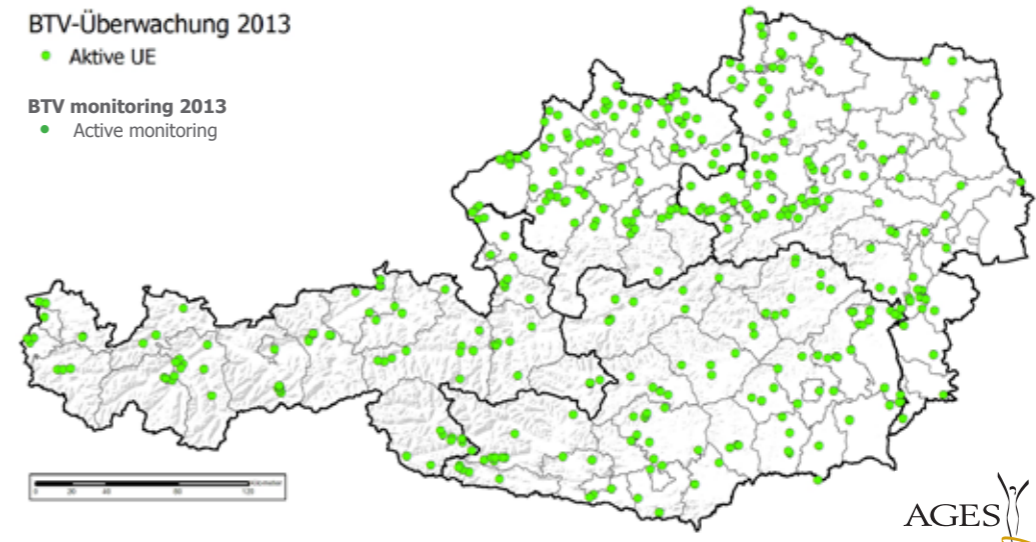


Abbildung 10: Im Rahmen des aktiven BT-Überwachungsprogrammes beprobte Betriebe 2013

Figure 10: Holdings sampled within the framework of the active BT monitoring programme, 2013

SCHMALLENBERG VIRUS (SBV)

Das Schmallenberg Virus (SBV) stammt aus der Familie der Bunyaviridae, Genus *Orthobunyavirus* und wird wie das Bluetongue Virus (BTV) und das West Nil Virus (WNV) durch Vektoren übertragen. Das Virus wurde Ende 2011 erstmals in Deutschland vom Friedrich Loeffler Institut (FLI) identifiziert und wurde bislang – nachdem es sich im Laufe des Jahres 2012 weitgehend über Europa verbreitet hat – bei Rindern, Schafen und Ziegen sowie bei Alpakas, Zoo-, Gatter- und Wildwiederkäuern nachgewiesen. Antikörper gegen SBV wurden aber auch schon bei Hunden bzw. Wildschweinen detektiert.

Die Möglichkeit der Übertragung des Virus auf den Menschen wird vom Europäischen Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) als eher unwahrscheinlich eingestuft.

Gleich wie für BTV fungieren auch bei SBV blutsaugende Gnitzen (*Culicoides* spp.) als Vektoren. Eine horizontale Übertragung ohne Vektor scheint nicht zu erfolgen. Die Infektion adulter Tiere kann subklinisch verlaufen oder auch klinische Symptome wie Diarrhö und mittel-

SCHMALLENBERG VIRUS (SBV)

Schmallenberg virus (SBV) is a member of the *Bunyaviridae* family, genus *Orthobunyavirus*, and, like the bluetongue virus (BTV) and West Nile virus (WNV), is transmitted via vectors. The virus was first identified in Germany by the Friedrich Loeffler Institute (FLI) at the end of 2011 and has so far been detected in cattle, sheep and goats, as well as alpacas, and other ruminants, in zoos, in game farms and in the wild, after having spread over most of Europe in the course of 2012. But SBV antibodies have also already been detected in dogs and wild boar.

The possibility of the virus being transferred to humans is categorised as fairly unlikely by the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).

Blood-sucking midges (*Culicoides* spp.) act as vectors for SBV as in the case of BTV. Horizontal transmission without vectors does not appear to occur.

The infection may take a subclinical course in adult animals or may cause clinical symptoms, such as diarrhoea and moderate to severe milk drop, combined with an elevated internal body temperature. Immuno-

bis hochgradigen Milchleistungsabfall verbunden mit erhöhter innerer Körpertemperatur hervorrufen. Immunkompetente Tiere eliminieren das Virus im Körper nach kurzer Virämiephase und bilden nach bisherigen Einschätzungen in Anlehnung an das eng verwandte Akabane Virus vor zukünftigen Infektionen schützende Antikörper aus. Gemäß FLI ist bereits 6 Tage post infectionem kein Virus mehr im Blut detektierbar.

Die Infektion eines immunologisch naiven Tieres in der Trächtigkeit führt zu einer transplazentaren Infektion der Frucht. Abhängig vom Trächtigkeitsstadium kann es zum Absterben der Frucht mit Fruchtresorption in sehr frühen Stadien bis hin zur Ausbildung von Hydranencephalie und Arthrogrypose (bei Infektion von Rindern zwischen dem 62. und 173. und beim kleinen Wiederkäuer zwischen dem 28. und 56. Trächtigkeitstag) kommen. Weiters können daraus missgebildete Aborte bzw. Neugeborene, die aufgrund ihrer Missbildungen auf lange Sicht kaum lebensfähig sind, resultieren.

Als Reaktion auf die rasche Ausbreitung von SBV-Infektionen in Deutschland, Belgien, Niederlande, Frankreich und England 2011/2012 wurden in Österreich am AGES Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen in Mödling Routineproben im Rahmen einer Studie auf Anzeichen von SBV-Infektionen in Österreich untersucht. Die Untersuchungen umfassten rund 1.250 Serumproben von österreichischen Tieren wobei in keiner Probe SBV-Antikörper festgestellt werden konnten. Ebenso wurden im 1. Halbjahr 2012 an die 46 Aborte mittels PCR negativ auf das Virus selbst getestet.

In einigen Serumproben von im Rahmen des Innergemeinschaftlichen Handels nach Österreich verbrachten Tieren konnten SBV-Antikörper detektiert werden.

Ab der zweiten Jahreshälfte 2012 wurden Blutproben von verdächtigen Tieren bzw. Aborte mit Missbildungen passiv auf direkte bzw. indirekte Infektionsnachweise untersucht.

Der erste SBV-Antikörpernachweis bei einem österreichischen Tier wurde Mitte September 2012 geführt und sofort eingeleitete, weitgefaste Untersuchungen von in der AGES vorliegenden Blutproben aus dem September zeigten einen sich rasch ausbreitenden Infektionsverlauf (Abbildung 11) – von 245 untersuchten Serumproben reagierten rund 89 % seropositiv. Nach nur kurzer Zeit wurde das Schmallenberg Virus erstmals auch im Rahmen einer Abortuntersuchung am AGES Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen in Mödling festgestellt. Das Untersuchungsergebnis wurde Anfang Oktober durch das FLI in Deutschland bestätigt.

competent animals eliminate the virus in the body after a short phase of viraemia and it is presently estimated, on the basis of data from the closely related Akabane virus, that they then develop antibodies protecting against future infection. According to the FLI, no virus can be detected in the blood as little as 6 days after infection.

Infection of an immunologically naive animal during pregnancy causes transplacental infection of the foetus. Depending on the stage of pregnancy, this may result in foetal death and reabsorption at very early stages and ranges as far as the development of hydranencephaly and arthrogryposis (after infection of cattle between the 62nd and 173rd days of pregnancy and in small ruminants between days 28 and 56). In addition, it may result in malformed aborted fetuses or neonates that are not viable in the long term owing to their malformations.

As a result of the rapid spread of SBV infections in Germany, Belgium, the Netherlands, France and England in 2011/2012, routine samples were tested for signs of SBV infection in Austria within the framework of a study at the AGES Institute of Veterinary Disease Control in Mödling.

Some 1,250 serum samples from Austrian animals were tested and SBV antibodies were not found in any sample. Similarly, about 46 samples of aborted materials tested negative for the virus itself in the first six months of 2012 using PCR. SBV antibodies were detected in a few serum samples from animals moved into Austria within the framework of Intra-Community trade.

With effect from the second half of 2012, blood samples were taken from suspect animals and aborted materials with malformations for passive testing for direct and indirect evidence of infection.

The first SBV antibodies were detected in an Austrian animal in mid-September 2012 and extensive testing of the blood samples held at AGES from September was initiated immediately and demonstrated a rapidly spreading course of the infection (Figure 11). About 89% of 245 serum samples tested returned positive results. Just a short time later, the Schmallenberg virus was also found for the first time in tests on aborted material at the AGES Institute in Mödling. The test result was confirmed in Germany by the FLI in early October.

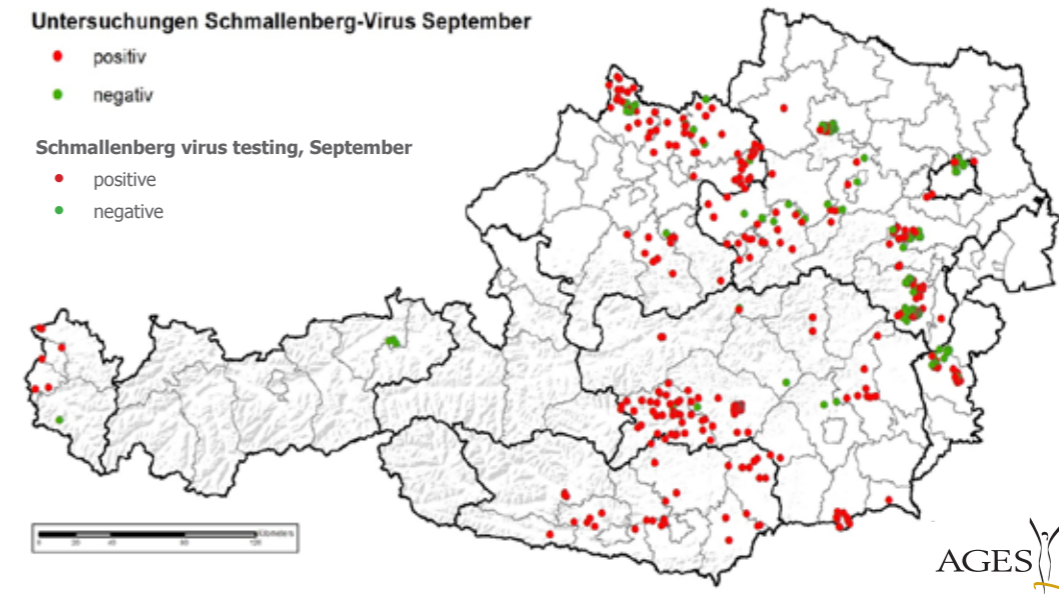


Abbildung 11: Verbreitung der SBV-Antikörper positiv beurteilten Tiere im September 2012 in Österreich

Figure 11: Distribution of animals testing positive for SBV antibodies in September 2012 in Austria

Weitere retrospektive Untersuchungen führten zu dem Schluss, dass mit größter Wahrscheinlichkeit vereinzelte Infektionen bereits Ende Juli / Anfang August und mit einer Hauptinfektionswelle Ende August / Anfang September in Österreich stattgefunden haben.

Seitens des BMG wurden somit auf Basis der gesammelten Erkenntnisse neue Untersuchungen zur Identifizierung von Schmallenberg Virusinfektionen in Österreich initiiert. Bis zum Jahresende 2012 wurden am AGES Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen in Mödling

- Rinderaborte bzw. missgebildete Kälber,
- Schaf- und Ziegenaborte bzw. missgebildete Neugeborene,
- Monitoringproben aus der Bluetongue- und Brucella melitensis Überwachung und
- Rückhalteproben zur Abklärung bestimmter Fragestellungen

differentialdiagnostisch auf das Schmallenberg Virus untersucht.

Dabei wurden insgesamt 1.723 Rinder-, 917 Schaf-, und 173 Ziegenblutproben auf das Vorkommen von SBV-Antikörpern analysiert. Rund 90,8 % der Rinder, 63,1 % der Schafe und 71,7 % der Ziegen waren positiv zu beurteilen (Tabelle 11).

Further retrospective tests led to the conclusion that it was highly likely that isolated infections had already occurred in Austria at the end of July/start of August with a main wave of infection at the end of August/start of September.

On the basis of the collected findings, the BMG then launched a new project to investigate Schmallenberg infections in Austria. Up to the end of 2012, the following samples were tested for Schmallenberg virus at the AGES Institute for Veterinary Disease Control, Mödling using differential diagnosis:

- Aborted material from cattle and malformed calves
- Aborted material from sheep and goats and malformed neonates
- Monitoring samples from the bluetongue and Brucella melitensis monitoring programmes
- Retained samples to resolve specific questions.

In the period from October to December 2012, a total of 1.723 blood samples from cattle, 917 from sheep and 173 from goats were tested for the presence of SBV antibodies. About 90.8% of the cattle, 63.1% of the sheep and 71.7% of the goats tested positive (Table 11).

Tabelle 11: Serologische Untersuchungen auf SBV Oktober - Dezember 2012 **Table 11:** Serological tests for SBV, October to December 2012

| Tierart (Species) | Untersuchte Tiere (Analysed animals) | SBV-Antikörper positive Tiere (SBV-Antibody positive animals) | SBV-Antikörper negative Tiere (SBV-Antibody negative animals) | % positive Tiere (% of positive animals) |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Rind (Cattle) | 1.723 | 1.564 | 145 | 90,8 |
| Schaf (Sheep) | 917 | 579 | 324 | 63,1 |
| Ziegen (Goats) | 173 | 124 | 43 | 71,7 |
| Gesamt (Total) | 2.813 | 2.267 | 512 | 80,6 |

Im Rahmen der Abortuntersuchungen im Zeitraum Oktober - Dezember 2012 konnte aus insgesamt 205 untersuchten Rinderaborten in 49 (24 %) Fällen und aus insgesamt 48 untersuchten Schafaborten in 25 (52 %) Fällen Schmallenberg Virus-Genom nachgewiesen werden.

Die differentialdiagnostischen Untersuchungen von Rinderaborten auf das Schmallenberg Virus wurden auch 2013 im Auftrag des BMG an der AGES fortgeführt. Dabei konnte im März 2013 verglichen mit den Monaten Jänner und Februar 2013 davor bzw. April 2013 danach vermehrt SBV Genom in Abortmaterialien festgestellt werden. Insgesamt wurden 2013 bei Rindern 282 und beim kleinen Wiederkäuer 37 SBV-Genomuntersuchungen in Verbindung mit Aborten und klinisch verdächtigen Neugeborenen durchgeführt – davon konnte in 30 Fällen bei Rindern und in 11 Fällen beim kleinen Wiederkäuer SBV-Genom detektiert werden (Tabelle 12). Der letzte SBV-Genomnachweis 2013 in Verbindung mit einem Abort wurde in Österreich Ende April 2013 geführt (Abbildung 12).

Tabelle 12: SBV-Genomuntersuchungen in Aborten 2013:

| Tierart (Species) | untersuchte Aborte (Analysed abortions) | SBV-Genom positive Tiere (SBV-genome positive animals) | SBV-Genom negative Tiere (SBV-genome negative animals) | Nicht auswertbar (not analyseable) |
|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Rinder (Cattle) | 282 | 30 | 247 | 5 |
| Schafe (Sheep) | 30 | 9 | 21 | 0 |
| Ziegen (Goats) | 7 | 2 | 5 | 0 |
| Gesamt (Total) | 319 | 41 | 273 | 5 |

In the course of the tests of aborted material in the period from October to December 2012, Schmallenberg virus genome was detected in 49 (24% of) cases from a total of 205 samples of aborted material from cattle and in 25 (52% of) cases from a total of 48 samples of aborted material from sheep.

The differential diagnostic tests of aborted material from cattle for the Schmallenberg virus were also continued at AGES in 2013 on behalf of the Federal Ministry of Health. Increased amounts of SBV genome were found in aborted material in March 2013 in comparison with the previous months of January and February 2013 and the following month of April 2013. A total of 282 SBV genome tests were carried out in connection with aborted material and clinically suspect neonates from cattle and 37 from small ruminants in 2013. SBV genome was detected in 30 cases in cattle and 11 cases in small ruminants (Table 12). The last case of SBV genome detection in aborted material in 2013 in Austria was found at the end of April 2013 (Figure 12).

Table 12: SBV genome testing in aborted material 2013:

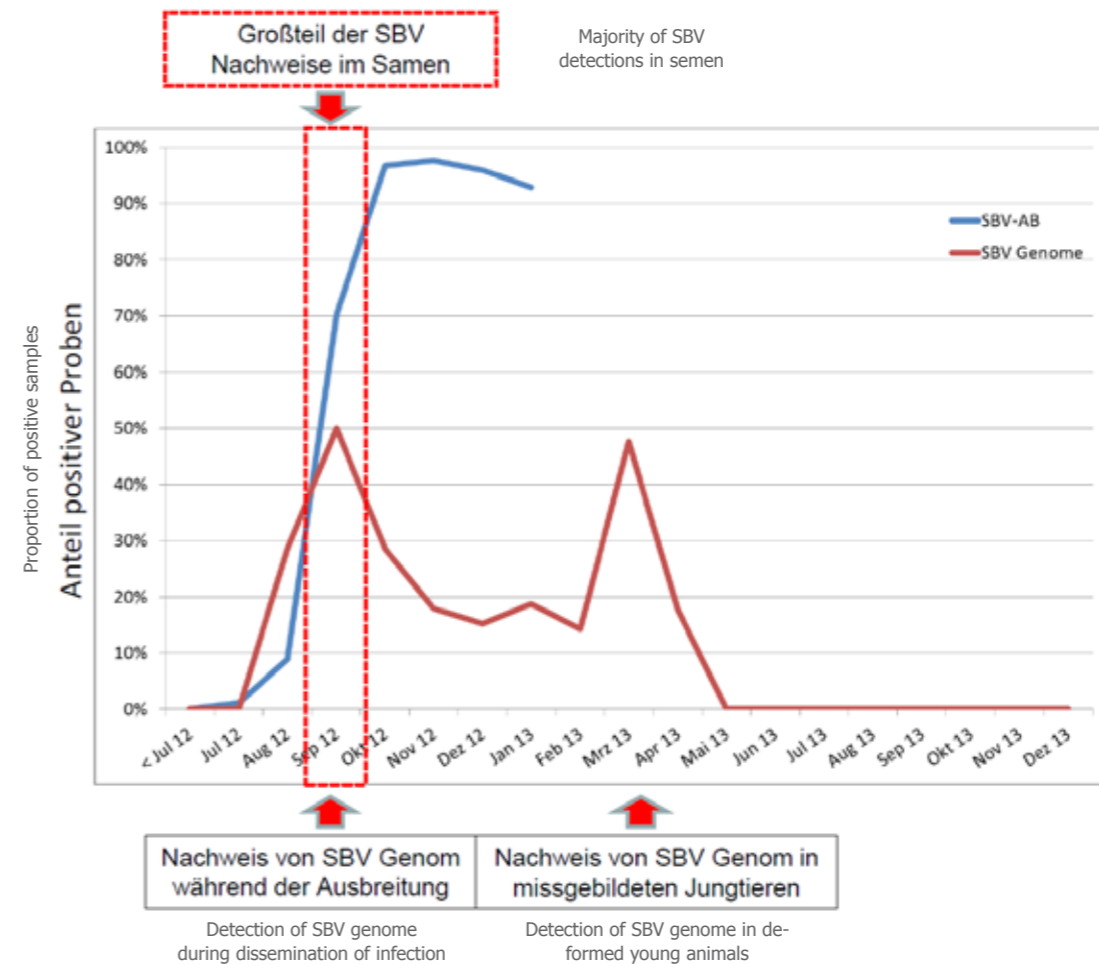


Abbildung 12:

SBV-Antikörper (blaue Linie) und Genomnachweise in Aborten (rote Linie) beim Rind 2012/2013. Zusätzlich dargestellt ist der Zeitraum der SBV-Genomnachweisen in Rindersamen während des Erstinfektionsverlaufs im September 2012.

Figure 12:

SBV antibodies (blue line) and genome detection in aborted material (red line) in cattle, 2012/2013. The period of SBV genome detection in cattle semen during the first wave of infection in September 2012 is also shown.

Im Zeitraum Mai 2013 - Ende 2013 wurden insgesamt 186 Aborte, davon 181 Rinderaborte, negativ auf SBV-Genom mittels RT-qPCR getestet.

Allerdings konnte in diesem Zeitraum ein singulärer SBV-Genomnachweis im Zuge einer Privatuntersuchung bei einer Ziege mit anschließender Serokonversion im September 2013 geführt werden.

Zur Überprüfung der epidemiologischen Situation im 1. Folgejahr 2013 nach der fast flächendeckenden Erstinfektion in der österreichischen Rinderpopulation im Jahr 2012 wurde gemeinsam mit dem blutserologischen Monitoring auf das Blauzungenvirus (BTV) ein Screening auf SBV-AK bei Rindern im Herbst 2013 durchgeführt.

Die Blutproben wurden gemäß BTV-Stichprobenplan österreichweit geographisch verteilt auf 4 Regionen von Rindern mit Weidegang im Sommer 2013 gezogen. Pro untersuchtem Betrieb bestand für den Probenzieher die Anforderung, rund 50 % der beprobten Tiere aus der Gruppe der Jungtiere im Alter von 6 - 12 Monaten und die 2. Hälfte der beprobten Tiere folgend aus der Gruppe der adulten Tiere zu ziehen.

A total of 186 samples of aborted material, including 181 samples of aborted material from cattle, tested negative for SBV genome using RT-qPCR in the period from May 2013 to the end of the year.

However, a single case of detection of SBV genome was found in a private test of a goat with subsequent seroconversion in September 2013.

In autumn 2013, screening for SBV antibodies in cattle was carried out in conjunction with the serological monitoring programme for bluetongue virus (BTV) in order to monitor the epidemiological situation in the first year subsequent to the almost universal initial infection of the Austrian cattle population in 2012.

The blood samples were taken from cattle that had access to outdoor grazing in summer 2013, geographically distributed across the whole of Austria, and divided into 4 regions on the basis of the BTV sampling plan.

In each holding tested, the sampler was required to take about 50% of the animals sampled from the group of young animals aged between 6 and 12 months and consequently the other half from the group of adult animals.

Damit wurden 2 Ziele verfolgt:

1. Verschaffung eines Überblicks über die 2013 stattgefundenen Neuinfektionsrate durch Untersuchung der Jungtiere, die zum Zeitpunkt der Erstinfektionen 2012 noch nicht geboren bzw. mit großer Wahrscheinlichkeit über das Kolostrum mittels maternaler AK gegen eine Infektion 2012 geschützt waren.
2. Verschaffung eines Überblicks über die Seroprävalenz von SBV-AK in der Gruppe der adulten und somit produktiven Rinder 1 Jahr nach den fast flächendeckenden Erstinfektionen.

Insgesamt wurden in diesem Herbstmonitoring 1.263 Rinderblutproben auf SBV-AK untersucht. In der Gruppe der adulten Tiere konnte auch 2013 noch eine sehr hohe Antikörperprävalenz von rund 88 % festgestellt werden.

Im Unterschied zur massiven Infektionsausbreitung im Erstinfektionsjahr mit einer Serokonversion von über 90 % der Rinder konnten im Herbstmonitoring 2013 lediglich bei rund 13 % aus der Gruppe der Jungtiere SBV-AK nachgewiesen werden (Abbildung 13).

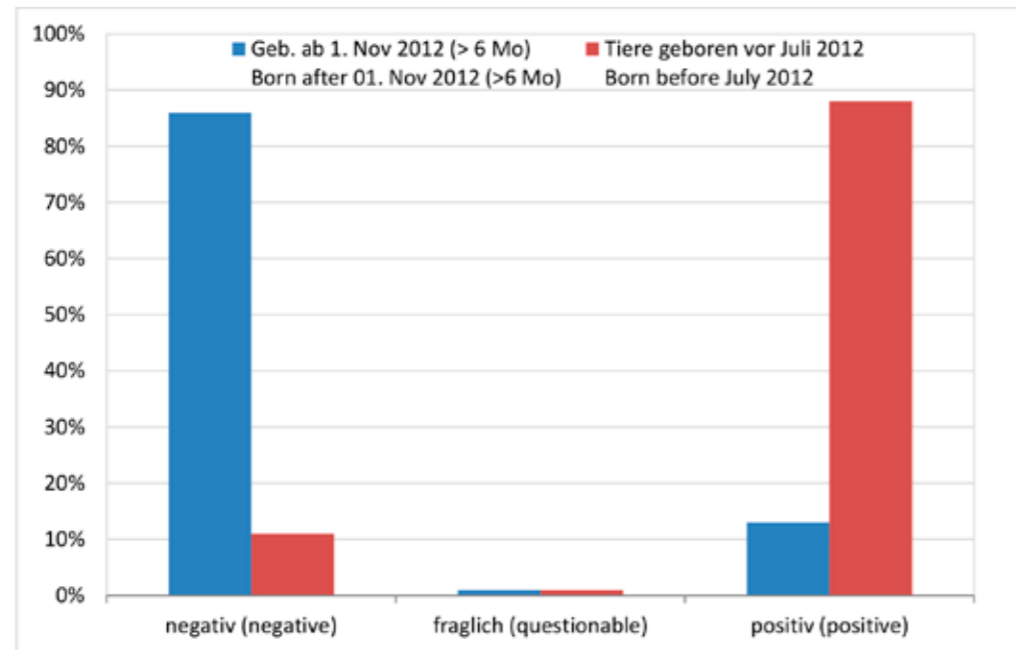


Abbildung 13: Schematische Darstellung der SBV-AK Ergebnisse nach Alter aus der BTV-Überwachung 2013

In der geographischen Verteilung der Seroprävalenzen wurden österreichweit verteilt SBV-AK in der Gruppe der Alttiere detektiert, wobei auch 2013 noch vereinzelt Betriebe ohne seropositiven Alttieren festgestellt werden konnten (Abbildung 14).

Two goals were being pursued:

1. The creation of an overview of the rate of new infection that had occurred in 2013 by testing the young animals which had not yet been born at the time of the initial infections in 2012 or which had most likely been protected from infection in 2012 by maternal antibodies in the colostrum.
2. The creation of an overview of the seroprevalence of SBV antibodies in the group of adult animals, i.e. productive bovines, 1 year after the almost universal initial infection.

A total of 1,263 bovine blood samples were tested for SBV antibodies in this autumn monitoring programme. Even in 2013, the group of adult animals still exhibited very high prevalence of antibodies at about 88%.

In contrast to the massive spread of infection in the year of the initial infection, with seroconversion of more than 90 % of cattle, SBV antibodies were detected in only about 13% of the group of young animals in the autumn monitoring programme in 2013 (Figure 13).

Figure 13: Schematic diagram of SBV antibody results by age from BTV monitoring programme 2013

With respect to geographic distribution of seroprevalences in the group of adult animals, SBV antibodies were detected across the whole of Austria, but even in 2013 isolated holdings were still detected without seropositive adult animals (Figure 14).

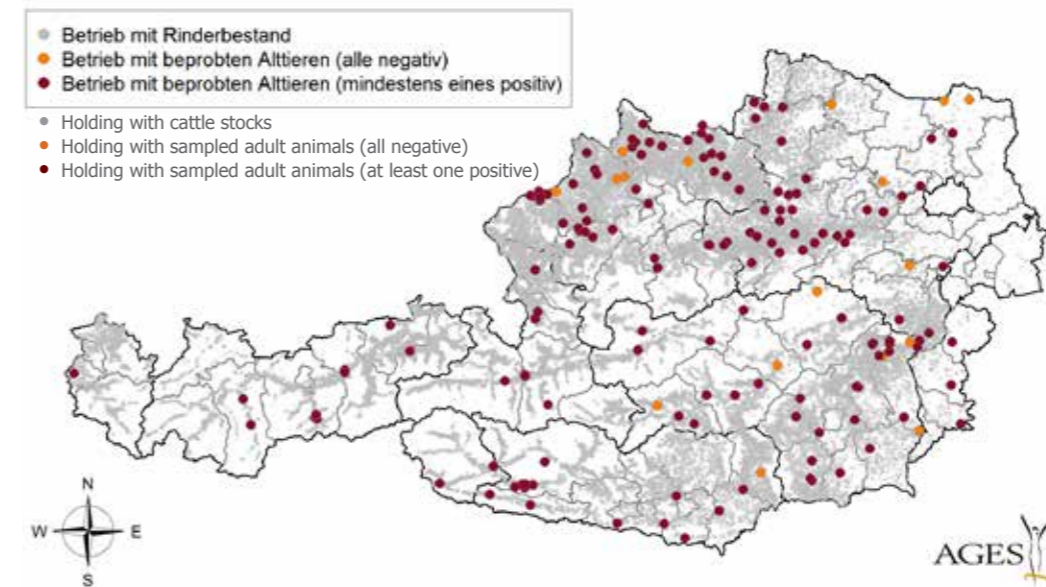


Abbildung 14: Geographische Verteilung des österreichischen Rinderbestandes in Verbindung mit im Rahmen des BTV-Monitorings SBV-AK negativ und mit zumindest 1 Alttier SBV-AK positiv getesteten Betrieben

In der geographischen Verteilung der Seroprävalenzen in der Gruppe der Jungtiere wurden hauptsächlich in zentralen und östlichen Lagen Österreichs SBV-AK detektiert (Abbildung 15).

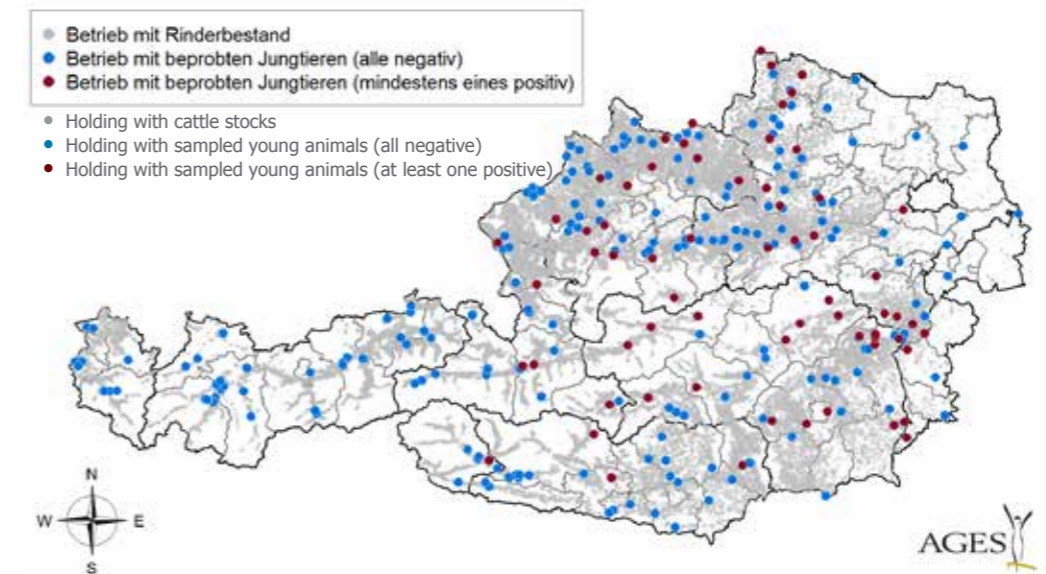


Abbildung 15: Geographische Verteilung von Betrieben mit SBV-AK positiv und negativ getesteten Jungtieren

Figure 14: Geographic distribution of Austrian cattle stocks in conjunction with holdings testing SBV antibody-negative and with at least 1 adult animal testing SBV antibody-positive in the BTV monitoring programme

In terms of the geographic distribution of seroprevalences for the group of young animals, SBV antibodies were detected mainly in central and eastern locations of Austria (Figure 15).

Figure 15: Geographic distribution of holdings with young animals testing positive and negative for SBV antibodies

Als Folge des Rückganges der Seroprävalenz in der Gruppe der Jungtiere ist mit dem zukünftigen Anstieg des Anteils an SBV-naiven Tieren in der Rinderpopulation zu rechnen. Im Zeitraum der Neuinfektionen 2013 konnte nur ein SBV Genomnachweise geführt werden. Dies könnte sich jedoch bei Anstieg des Anteils SBV-AK negativer Tiere wieder ändern.

Eine zukünftig jährlich durchgeführte Überprüfung der SBV-Antikörperprävalenzen bei Rindern im Herbst – beispielsweise im Rahmen der jährlichen BTV-Überwachung – könnte einen guten Überblick zur Immunitätslage und damit der erwarteten Anfälligkeit der österreichischen Rinderpopulation gegenüber SBV-Infektionen in den folgenden Gnitzenzeiten vermitteln.

KLASSISCHE SCHWEINEPEST (KSP)

Im Nationalen Referenzlabor am IVET Mödling wurden 6.604 Blutproben von Schweinen auf KSP Antikörper untersucht. Davon waren 1.666 Untersuchungen im privaten Auftrag und 4.938 amtlich. Es wurden 1.158 Proben in der RT-PCR für einen KSP Virusnachweis getestet. In allen Proben konnten weder Antikörper noch Virus nachgewiesen werden.

Seit Mai 2010 werden am Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen in Mödling im Rahmen des österreichischen Überwachungsprogramms für Klassische Schweinepest anhand eines risikobasierten Stichprobenplanes und aufgeteilt auf vier Kategorien Proben gezogen und untersucht.

KSP Monitoring von Hausschweinen:
In Tabelle 13 und 14 sind die Zahlen der gemäß Plan vorgesehenen und der tatsächlich eingesandten Proben gegenübergestellt und die Anzahlen zu den durchgeführten Untersuchungsmethoden dargestellt.

As a result of the decrease in seroprevalence in the group of young animals, a future increase must be expected in the proportion of SBV-naïve animals in the cattle population. Only one SBV genome detection was made in the 2013 period for new infections. However, this might change again in the event of an increase in the proportion of SBV antibody-negative animals.

Annual autumn monitoring of SBV antibody prevalences in cattle implemented in future – in the context of the annual BTV monitoring programme, for example – could provide a good overview of the immunity situation and hence the anticipated susceptibility of the Austrian cattle population to SBV infection in the following midge season.

CLASSICAL SWINE FEVER (CSF)

6,604 blood samples from pigs were tested for CSF antibodies at the National Reference Laboratory at IVET Mödling. 1,666 of the tests were privately commissioned and 4,938 ordered by the authorities. 1,158 samples were tested using RT-PCR for detection of CSF virus. Neither antibodies nor virus were detected in any of the samples.

Since May 2010, the Institute for Veterinary Disease Control in Mödling has been taking and testing samples as part of the Austrian monitoring programme for classical swine fever. A risk-based sampling plan is used and samples are taken in four categories.

CSF monitoring of domestic pigs:
Tables 13 and 14 contain a comparison of the figures for target samples under the plan and samples actually submitted, and provide figures regarding the test methods used.

Tabelle 13: KSP Stichprobenplan und Anzahl tatsächlich gezogener amtlicher Proben von Hausschweinen. Alle Proben waren negativ.

| Kategorie (Category) | Art des Monitorings (Group of monitoring) | Zielpopulation (Target pop.) | Methode (Diagnostics) | Planzahl (Target) | Anzahl Untersuchungen (Samples – half-year and total) | | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-------|-------|
| | | | | | 1. HJ | 2. HJ | Σ |
| I | Monitoring im Rahmen der Schlachtier- und Fleischuntersuchung (post mortem inspection) | Schlachtschweine (Slaughtered pigs) | Virusnachweis mit PCR (Ag) | 100 | 23 | 52 | 75 |
| II | Monitoring an Tierkörperentsorgungsbetrieben (Rendering Plant) | Alle Altersgruppen (All ages) | Virusnachweis mit PCR (Ag) | 1.000 | 361 | 598 | 959 |
| | | Regau Oberösterreich | | 280 | 137 | 113 | 250 |
| | | Tulln Niederösterreich | | 260 | 6 | 269 | 275 |
| | | Landscha Steiermark | | 270 | 128 | 141 | 269 |
| | | Unterfrauenhaid Burgenland | | 40 | 30 | 10 | 40 |
| | | Klagenfurt Kärnten | | 150 | 60 | 63 | 123 |
| III | Folgeuntersuchungen aus der AGES-Diagnostik (Resulted from routine diagnostic) | Alle Altersgruppen (All ages) | Virusnachweis mit PCR (Ag) | 300 | 70 | 54 | 124 |
| IV | Blutproben aus der AGES-Diagnostik (Samples from routine diagnostic) | Alle Alters- und Nutzungsgruppen (All ages) | Antikörper – Nachweis (Ab) | 5.000 | 3.560 | 1.378 | 4.938 |

Table 13: CSF sampling plan and number of official samples from domestic pigs actually taken. All the samples returned negative results.

Tabelle 14: Anzahl der KSP-Untersuchungen von Hausschweinen insgesamt (amtlich und privat) in Österreich 2012. Alle Proben waren negativ.

| Nachweis (Diagnostic method) | KSP - Überwachungsprogramm (Samples in CSF - Surveillance) | Sonstige Proben (Other samples) | Summe (Sum) |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| AK - ELISA (AB - ELISA) | 4.938 | 1.666 | 6.633 |
| SNT | | 29 | |
| PCR | 1.158 | 9 | 1.199 |
| Virusisolierung (Virusisolation) | | 32 | |
| Gesamt (Total) | 6.096 | 1.736 | 7.832 |

Table 14: Number of CSF tests on domestic pigs in total (official and privately commissioned) in Austria in 2013. All samples returned negative results.

AFRIKANISCHE SCHWEINEPEST (ASP)

Bei der Afrikanischen Schweinepest (African swine fever, ASF) handelt es sich um eine bei ausschließlich Schweineartigen (Suidae) vorkommende hochkontagiöse Allgemeinerkrankung. Erreger ist das Afrikanische Schweinepest Virus (ASPV), ein behülltes Virus mit doppelsträngigem DNA-Genom und derzeit das einzig bekannte DNA-Arbivirus in der Familie Asfarviridae. Die natürlichen Wirte sind verschiedene afrikanische Wildschweinarten, vor allem Warzen- und Buschschweine, jedoch sind alle Schweineartigen für die Infektion empfänglich. Beim europäischen Wildschwein wie auch bei Hausschweinen führt die ASPV-Infektion üblicherweise zu einer hochfieberhaften Erkrankung mit hoher Morbidität und Mortalität. Für andere Haustiere oder Menschen besteht kein Ansteckungsrisiko.

Die Übertragung erfolgt durch direkten Kontakt oder über belebte (*Ornithodoros*-Zecken) und unbelebte Vektoren. Das ASPV bleibt auch außerhalb des lebenden Wirtes über lange Zeit infektiös, besonders in Fleisch und Fleischprodukten.

Mit Ausnahme von Sardinien (Italien), in dem die Seuche seit 1978 präsent ist – waren 2013 noch keine weiteren EU-Mitgliedsstaaten von ASP betroffen. Ein Hotspot der ASP-Epidemiologie ist jedoch die Region zwischen Schwarzem und Kaspischem Meer, die sogenannte Trans-Kaukasus-Region. Hier treten seit dem Jahr 2007 regelmäßig ASP-Ausbrüche auf, die unter anderem die Staaten Georgien, Armenien und Russland betreffen, nahe den Grenzen zu EU-Mitgliedsstaaten. 2012 kam es erstmals zu einem ASP-Ausbruch in der Ukraine und 2013 in Belarus.

Das Nationale Referenzlabor für ASP am Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen in Mötling sorgt durch regelmäßige Teilnahme an internationalen Ringversuchen dafür, dass die ASP im Ernstfall labordiagnostisch rasch und sicher erfasst werden kann. Des Weiteren hat im Jahr 2010 das BMG in Zusammenarbeit mit der AGES einen ASP-Krisenplan erstellt, in dem neben der gesetzlichen Grundlage bei einem ASP-Ausbruch unter anderem die Krisenzentren, Befehlskette, Expertengruppe, Öffentlichkeitsarbeit sowie auch die Mitwirkung des Bundesheeres beschrieben sind.

Im Jahr 2013 wurden im Nationalen Referenzlabor der AGES IVET Mötling neben 20 Ringtestproben 32 ASP-Antikörper-ELISA und 7 ASP-PCR-Untersuchungen durchgeführt. Eine differentialdiagnostische Ausschlussuntersuchung wird bei Verdachtsmeldung durch einen Amtstierarzt oder bei pathologischen Sektionsbefunden im Labor, die einen Verdacht nicht ausschließen, durchgeführt. In den Jahren 2012 und 2013 wurde bei je 5 Hausschweinen eine derartige Ausschlussuntersu-

AFRICAN SWINE FEVER (ASF)

African swine fever (ASF) is a highly contagious general illness that occurs only in members of the pig family (*Suidae*). It is caused by the African swine fever virus (ASFV), an enveloped virus with a double-stranded DNA genome and currently the only known DNA arbovirus in the *Asfarviridae* family. The natural hosts are various species of African wild pigs, particularly warthogs and bushpigs, but all species of pig are susceptible to the infection. In both the European wild boar and in domestic pigs, ASFV infection normally causes a disease with high fever, and high levels of morbidity and mortality. There is no risk of infection to other domestic animals or humans.

Transmission occurs by means of direct contact or via animate (*Ornithodoros* ticks) and inanimate vectors. ASFV remains infectious for a long time even outside a living host, particularly in meat and meat products.

With the exception of Sardinia (Italy), where the disease has been present since 1978, no other EU member states were yet affected by ASF in 2013. However the region between the Black Sea and the Caspian Sea, known as the transcaucasus region, is a hotspot of ASF epidemiology. ASF outbreaks have occurred here regularly since 2007, affecting the states of Georgia, Armenia and Russia, among others close to the borders with EU member states. 2012 saw the first outbreak of ASFV in the Ukraine with the first outbreak in Belarus seen in 2013.

By regularly taking part in international collaborative studies, the National Reference Laboratory for ASF at the Mötling Institute of Veterinary Disease Control is ensuring that, in the worst case, ASF can be rapidly and reliably detected with laboratory tests. Furthermore, in 2010 the Federal Ministry of Health, in cooperation with AGES, drew up an ASF contingency plan describing the emergency centres, chain of command, expert groups, publicity work, etc., as well as the involvement of the army, in addition to the statutory basis in the event of an outbreak of ASF.

In 2013, 32 ASF-antibody ELISA tests and 7 ASF-PCR tests were conducted at the AGES IVET Mötling National Reference Laboratory, in addition to 20 ring test samples. An exclusion test for differential diagnosis purposes is carried out in the case of a suspected case report by an official veterinarian or in the case of pathological laboratory dissection findings that do not rule out the suspicion. An exclusion test of this type was performed on 5 separate cases of domestic pigs in 2012 and 2013 – all the samples tested negative for ASP (Table 15).

chung durchgeführt – alle Proben waren mit ASP-negativ zu beurteilen (Tabelle 15).

Tabelle 15: ASP – Untersuchungen bei Verdachtsmeldungen der Jahre 2011 bis 2013

| Jahr (year) | Untersuchungsanzahl ASP-Antikörper (ASP-AK) (serological analyses) | Untersuchungsanzahl auf ASPV mittels PCR (PCR analyses) | Tierart (species) |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|
| 2011 | 0 | 0 | Hausschwein (pig) |
| 2012 | 0 | 5 | Hausschwein (pig) |
| 2013 | 0 | 5 | Hausschwein (pig) |

Im Jahr 2011 wurde ein umfangreiches Wildtiersurvey durchgeführt, in dessen Rahmen auch auf das Vorhandensein von ASP-Virus untersucht wurde. Für die Folgejahre 2012 und 2013 wurden Untersuchungen dieser Art in einem kleineren Rahmen fortgeführt. Alle Proben waren ASP-negativ zu beurteilen, die entsprechenden Untersuchungsanzahlen können folgender Tabelle 16 entnommen werden.

Tabelle 16: ASP – Untersuchungen bei Wildschweinen der Jahre 2011 bis 2013

| Jahr (year) | Untersuchungsanzahl ASP-Antikörper (ASP-AK) (serological analyses) | Untersuchungsanzahl auf ASPV mittels PCR (PCR analyses) | Tierart (species) |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|
| 2011 | 223 | 298 | Wildschwein (wild boar) |
| 2012 | 43 | 2 | Wildschwein (wild boar) |
| 2013 | 32 | 2 | Wildschwein (wild boar) |

NEWCASTLE DISEASE (NCD)

Newcastle Disease (NCD, atypische Geflügelpest) ist eine hochansteckende, akut bis chronisch verlaufende Krankheit der Vögel. Das Virus gehört zur Familie der Paramyxoviren. Es werden apathogene, lentogene (schwach pathogen), mesogene (wenig virulent) und velogene (hoch virulent) Virustypen unterschieden.

Die Krankheit ist gekennzeichnet durch Schnupfsymptome, ZNS-Symptome und Durchfall. Es kann mit hoher Morbidität und Mortalität, besonders bei Tauben, gerechnet werden. NCD-Virus wird in großen Mengen über Kot, Augen-, Nasen- und Rachensekrete und alle Körperflüssigkeiten ausgeschieden und direkt sowie auch indirekt verbreitet. Die Inkubationszeit beträgt 4 bis 7 Tage. Die Symptome hängen von der Virulenz des Erregers ab.

Die NCD ist eine anzeigepflichtige Krankheit. Das Auftreten klinisch verdächtiger Erscheinungen ist dem Amtstierarzt zu melden, der Proben zur Diagnose ein-

Table 15: ASF – investigations of suspected case reports from 2011 to 2013

An extensive wildlife survey was conducted in 2011, which included tests for the presence of ASF virus. Tests of this type were carried out on a smaller scale in the subsequent years of 2012 and 2013. All samples tested negative for ASF and the relevant figures can be seen in Table 16 below.

Table 16: ASF – investigations of wild boar from 2011 to 2013

NEWCASTLE DISEASE (NCD)

Newcastle disease (NCD, atypical fowl pest) is a highly contagious acute to chronic avian disease. The virus belongs to the paramyxovirus family. A distinction is made between apathogenic, lentogenic (low virulence), mesogenic (moderate virulence) and velogenic (high virulence) virus types.

The disease is characterised by rhinitis symptoms, CNS symptoms and diarrhoea. It may be associated with high morbidity and mortality, particularly amongst pigeons. NCD virus is eliminated in large quantities in the faeces, eye, nasal and pharyngeal secretions, as well as all body fluids, and it is spread both directly and indirectly. The incubation period is 4 to 7 days. Symptoms depend on the virulence of the pathogen.

NCD is a notifiable disease. The appearance of clinically suspicious symptoms must be reported to the official veterinarian, who will submit samples for diagnosis. Only highly pathogenic types of virus are reported as

sendet. Nur hochpathogene Virustypen werden als Seuche angezeigt, wenn das Virus einen Pathogenitätsindex (ICPI) von 0,7 oder höher aufweist und wenn mittels Sequenzierung ein velogener Pathotyp des Virusstammes festgestellt wird.

Für Wirtschaftsgeflügel gelten andere Bestimmungen als für gehaltene Tauben (Brieftauben). Eine prophylaktische Impfung ist in Österreich erlaubt und wird auch bei Hühnern, Puten und Tauben (Brief- und Zuchttauben) durchgeführt.

Die Labordiagnose erfolgt durch Erregernachweis aus Luftröhren- / Oropharynxabstrichen und Kloakenabstrichen sowie aus Tierkörpern (ZNS, Lunge, Leber, Milz, Darm) mittels Virusanzüchtung in der Eikultur und nachfolgendem Hämagglutinationstest (HA) und Hämagglutinationshemmungstest (HAH) sowie mittels molekularbiologischer Methoden (RT-PCR und zusätzliche Pathogenitätstypisierung).

Der Nachweis von Antikörpern mittels ELISA und HAH ist möglich, aber bei erlaubter Impfung je nach Situation zu bewerten.

Tabelle 17: Anzahl der untersuchten Proben auf NCD in Österreich 2013

| Antikörper - HAH (AB - HAI) | Virusisolierung - Eikultur (virusisolation – egg culture) | PCR (PCR) |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 335 | 53 (5 Fälle mit 6 Tauben positiv / 5 cases with 6 pigeons positive) | 47 (8 Tauben positiv) |

Der Antikörpernachweis erfolgt Großteils als Impfkontrolle.

In 5 Fällen mit 8 Proben war ein Virusnachweis bei Tauben bzw. bei Wildtauben positiv.

WEST NIL VIRUS (WNV)

Das West Nil Virus (WNV) wurde 1937 erstmals im Norden Ugandas im sogenannten „West – Nile - District“ bei einem Menschen beschrieben. WNV-Stämme werden derzeit in 4 genetische Linien klassifiziert, wo allein die Linie 1 in drei Clustern, 1a, 1b und 1c geteilt wird. Seit 2008 ist ein endemisches Vorkommen der WNV-Linie 1 bei Menschen und Pferden im Norden der Provinz Ferrara (Italien) bestätigt. In Europa wurde die aus Afrika stammende Linie 2 erstmals 2004 in Ungarn bei Greifvögeln isoliert und seither bei verschiedenen Tierarten (Greifvögel, Pferde) nachgewiesen. Die WNV-Linie 3 („Rabensburg Virus“) wurde in Mücken aus der Tschechischen Republik nachgewiesen. WNV wird über Mückenstiche von infizierten Vögeln auf

an epidemic when the virus has a pathogenicity index (ICPI) of 0.7 or above, and when pathotyping of the virus strain shows it to be „velogenic“ (highly virulent). Different provisions apply to commercial poultry from those applicable to pigeons kept in captivity (carrier pigeons). Prophylactic immunisation is permitted in Austria, and is also carried out with hens, turkeys and pigeons (carrier pigeons and breeding pigeons).

The laboratory diagnosis is determined by detecting the pathogen from tracheal/oropharyngeal swabs and cloacal swabs as well as from animal bodies (CNS, lung, liver, spleen, gut) by breeding viruses in egg culture and subsequent haemagglutination (HA) and haemagglutination inhibition (HAI) tests as well as molecular biology methods (RT-PCR and additional pathotyping). Detection of antibodies using ELISA and HAI is possible, but must be evaluated in context where vaccination has been permitted.

Table 17: Number of samples tested for NCD in Austria in 2013

Antibody detection is performed primarily to check the effectiveness of vaccination.

In 5 cases with 8 samples, the virus detection test was positive in pigeons and wild pigeons.

WEST NILE VIRUS (WNV)

West Nile virus (WNV) was first described in a human in the North of Uganda's West Nile District in 1937. Currently, WNV strains are classified in 4 genetic lines, with lineage 1 alone being divided into three clusters, 1a, 1b and 1c. Since 2008, endemic occurrence of lineage 1 WNV in humans and horses has been confirmed in the north of the Italian province of Ferrara. In Europe, lineage 2, which originated in Africa, was isolated for the first time in birds of prey in Hungary in 2004 and has since been detected in various species of animals (raptors, horses). Lineage 3 WNV („Rabensburg virus“) has been detected in midges from the Czech Republic. WNV is transmitted from infected birds via midge bites to humans and animals which are dead-end hosts. The

Menschen und Tiere, die Endwirte darstellen, übertragen. Die Krankheit hat eine Inkubationszeit von 2 bis 14 Tagen. Bei Pferden mit klinischer Erkrankung führt die Infektion bei bis zu 40 % der Tiere zum Tod.

Beim Menschen verläuft die Infektion mit einzelnen Ausnahmen in über 80 % der Fälle asymptomatisch oder mit nur leichten grippeähnlichen Symptomen. Laut ECDC waren bis November 2013 an die 226 WNV-Humanfälle in Europa und 557 in EU-Nachbarländern wie Serbien, Russland, Ukraine und Tunesien gemeldet. Die Nationale Referenzzentrale für Humanerkrankungen am Department für Virologie der Medizinischen Universität Wien hatte serologisch nachgewiesen, dass es auch in Österreich vereinzelt zu autochthonen humanen Infektionen mit dem West Nil Virus gekommen ist (2 im Jahr 2009, 1 im Jahr 2010). Im Jahr 2012 wurden zwei Erkrankungsfälle bei Personen serbischer Herkunft dokumentiert.

Im Jahr 2008 wurden in Österreich erstmals bei Greifvögeln in Wien, Ost-Niederösterreich und Steiermark klinische WNV-Infektionen der Linie 2 nachgewiesen. Ein Jahr später wurde WNV bei einem Habicht und 2 weiteren Greifvögeln erneut bestätigt.

Das Vorkommen von klinischen Encephalomyelitiden bei Pferden in Österreich ist anzeigepflichtig und alle Formen der Pferdeencephalomyelitiden werden routinemäßig auch auf das Vorkommen von WNV untersucht. Klinische Fälle bei Pferden sind bislang in Österreich nicht aufgetreten.

Im Rahmen eines Vektormonitorings wurden 2011 einer von 165 Mückenpools in Niederösterreich und 2012 einer von 256 im Burgenland WNV PCR-positiv getestet (<http://www.ages.at/ages/gesundheit/vektoriebertragene-krankheiten/west-nil-fieber/der-erreger/>).

Seit 2008 führt das IVET Mödling ein WNV-Überwachungsprogramm im Auftrag des BMG bei Wildvögeln und seit 2011 auch bei Pferden durch. Der Schwerpunkt des Programms liegt bei Greifvögeln (Falconiformes), Sperlingsvögeln (Passeriformes) und Rabenvögeln (Corvidae, Raben und Krähen), denen eine zentrale Rolle bei der Verbreitung des Erregers zugeschrieben wird. Zusätzlich werden auch Wildvögel anderer Vogelarten aus dem passiven Aviären Influenza Überwachungsprogramm auf WNV untersucht.

Im Jahr 2013 konnte im Rahmen der durchgeführten PCR-Untersuchungen (Anzahl 33) von Wild- und Greifvögeln bei einem Habicht das WNV Linie 2 detektiert werden. Im Zuge der mittels Antikörper – ELISA bei 250 Wildvögeln durchgeführten Untersuchungen konnten keine WNV Infektionen nachgewiesen werden. In einer Amselprobe konnte 2013 das *Usutu Virus* (USUV) detektiert werden.

Im serologischen WNV-Screening für Pferde wurden insgesamt 152 Pferdeseren verteilt über das gesamte Bundesgebiet mittels Antikörper-ELISA auf einen möglichen WNV-Nachweis untersucht. 36 Seren davon reagierten auf Flavivirus-Antikörper positiv, eine Unterscheidung zwischen WNV Impf- und Infektionsantikörper-

disease has an incubation period of 2 to 14 days. In horses with clinical disease, the infection is lethal for up to 40% of animals.

In humans, the infection is asymptomatic or the symptoms are similar to those of mild 'flu in more than 80% of cases, with only a few exceptions. According to the ECDC, about 226 human cases of WNV were reported in Europe up to November 2013 and 557 in countries bordering on the EU, such as Serbia, Russia, Ukraine and Tunisia. The National Reference Centre for Human Diseases in the Department of Virology of the Medical University of Vienna has found serological evidence that isolated cases of autochthonous human infection with West Nile Virus have also occurred in Austria (2 in 2009, 1 in 2010). Two cases of the disease in individuals of Serbian origin were recorded in 2012.

In 2008, clinical WNV infections with lineage 2 were detected for the first time in Austria in birds of prey in Vienna, eastern Lower Austria and Styria.

The following year, the infection was confirmed again in a hawk and 2 other raptors.

The occurrence of any type of clinical equine encephalomyelitis in Austria is notifiable and all forms of equine encephalomyelitis are also tested for WNV as a matter of routine. No clinical cases have occurred in horses in Austria to date.

One of 165 mosquito pools in Lower Austria tested positive for WNV using PCR procedures in 2011, and one of 256 in Burgenland in 2012, as part of a vector monitoring programme (<http://www.ages.at/ages/gesundheit/vektoriebertragene-krankheiten/west-nil-fieber/der-erreger/>).

Since 2008, IVET Mödling has run a WNV monitoring programme for wild birds on behalf of the Ministry of Health and this has also been extended to cover horses since 2011. The programme focuses on birds of prey (Falconiformes), passerines (Passeriformes) and corvids (ravens and crows), since these birds are considered central to the spread of the pathogen. Wild birds of other species from the passive avian influenza monitoring programme are also tested for WNV.

In 2013, WNV lineage 2 was detected in a northern goshawk by the PCR tests carried out on wild birds and birds of prey (numbering 33). No WNV infections were found in tests of 250 wild birds using antibody ELISA tests. The Usutu virus (USUV) was detected in one sample from a blackbird.

In the serological screening programme for WNV in horses, a total of 152 equine serum samples from the whole of Austria was tested using antibody ELISA tests for possible WNV detection. Thirty-six of these serum samples reacted positively to flavivirus antibody; it is not possible to distinguish between WNV vaccination and infection antibodies in horses. Sixteen of these positive serum samples were however attributed to tick-borne encephalitis (TBE) using TBE antibody ELISA tests. Real-time RT-PCR testing specifically for WNV was carried out in three cases - no WNV genome frag-

pern ist bei Pferden nicht möglich. 16 dieser positiven Seren konnten jedoch mittels FSME AK-ELISA einer Frühsommermeningoenzephalitisvirusinfektion (FSMEV-Infektion) zugeordnet werden. In 3 Fällen wurde eine WNV spezifische real-time RT-PCR durchgeführt – in keiner der 3 Proben konnte ein WNV-Genomabschnitt nachgewiesen werden.

Tabelle 18: Anzahl der 2013 mittels PCR und Antikörper-ELISA auf WNV und andere Flaviviren untersuchten Proben

| Methode (test method) | Wildvögel (wild birds) | Pferde (equids) | Positive Fälle (positive cases) |
|---------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------|
| WNV-PCR | 33 | 3 | 1 Habicht - WNV positiv |
| Flavivirus-PCR | 8 | - | 1 Amsel - USUV positiv |
| Flavivirus AK-ELISA (IgG) | 492 | 152 | 36 Pferde* |
| AK-ELISA (FSME) | - | 36 | 16 Pferde |

* Eine Unterscheidung zwischen Impf- und Infektionsantikörpern bei Pferden ist nicht möglich.

ment was detected in any of the 3 samples.

Table 18: Number of samples tested for WNV and other flaviviruses in 2013 using PCR and antibody ELISA

* It is not possible to distinguish between vaccination and infection antibodies in horses.

EPIZOOTISCHE HÄMORRHAGIE DER HIRSCHEN (EHD)

Die Epizootische Hämorrhagie der Hirsche (EHD) ist eine virale Infektionskrankheit der Wiederkäuer. Der Erreger ist das Epizootic hemorrhagic disease virus (EHDV) aus der Familie Reoviridae, Genus *Orbivirus* und hat mindestens 8 Serotypen. Die Übertragung erfolgt durch blutsaugende Insekten der Gattung *Culicoides*. Die Inkubationszeit beträgt 2 - 10 Tage.

Bislang ist die Krankheit in Nordamerika sehr verbreitet, wo in einzelnen Regionen die Seroprävalenz der Hirsche bis zu 100 % beträgt. Seropositive Tiere konnten auch in Südamerika gefunden werden. Der EHDV-Erreger konnte auch auf anderen Kontinenten, wie in Australien, Asien und Afrika festgestellt werden. Aber auch in der Mittelmeerregion, wie z. B. in der Türkei, ist das EHD-Virus detektiert worden.

Bislang sind von der EHD die Hirsche, vor allem die Weißwedelhirsche und Maultierhirsche betroffen. Nutztiere, wie z. B. Rinder, können von dem Erreger infiziert werden, dies wird beim Rind als Ibaraki Virus beschrieben, einem nahezu identen Topotyp des EHDV-2. Die Ibaraki Krankheit der Rinder ist in Japan, Korea und Taiwan nachgewiesen; serologisch positive Tiere wurden in Australien und Indonesien beschrieben. Andere landwirtschaftliche Nutztiere, wie z. B. Schafe können mit dem EHDV experimentell infiziert werden, ohne

EPIZOOTIC HAEMORRHAGIC DISEASE OF DEER (EHD)

Epizootic haemorrhagic disease of deer (EHD) is a viral infectious disease of ruminants. It is caused by the epizootic haemorrhagic disease virus (EHDV) from the Reoviridae family, genus *Orbivirus*, and has at least 8 serotypes. It is transmitted by blood-sucking insects of the *Culicoides* genus. The incubation period is 2 to 10 days.

To date, the disease is very widespread in North America where seroprevalence among the deer is as high as 100% in a few regions. Seropositive animals can also be found in South America. The EHDV pathogen has also been found on other continents, such as Australia, Asia and Africa. But the EHD virus has also been detected in the Mediterranean area, for instance in Turkey.

So far, it is predominantly white-tailed deer and mule deer that are affected by EHD. Livestock, such as cattle, may be infected by the virus, which is described in bovines as Ibaraki virus, a virtually identical topotype of EHDV-2. Ibaraki disease in cattle has been detected in Japan, Korea and Taiwan; serologically positive animals have been described in Australia and Indonesia. Other agricultural livestock, such as sheep, can be infected experimentally with EHDV without developing clinical symptoms. Goats are not susceptible to the disease and humans are not susceptible to EHDV either.

klinische Symptome zu entwickeln. Ziegen sind für die Krankheit nicht empfänglich. Auch der Mensch ist für das EHDV nicht empfänglich.

Derzeit gibt es keinen EHD-Impfstoff gegen diese Krankheit. In Japan ist ein lebend attenuierter Impfstoff gegen die Ibaraki-Krankheit bei Rindern erhältlich. Die Diagnose einer EHD-Infektion kann sowohl serologisch, molekularbiologisch als auch virologisch erfolgen. Zum serologischen Nachweis eignet sich am besten der kommerzielle ELISA, der alle Serotypen erfasst. Für einen Serotypen spezifischen Nachweis kann der Serumneutralisationstest (SNT) herangezogen werden. In der Literatur ist auch noch der Agargelimmundiffusionstest (AGID) beschrieben. Für den molekularbiologischen Nachweis sind am besten EDTA-Blut, Milz und Lymphknoten, des weiteren Leber und Lunge, geeignet. Es gibt unterschiedliche RT-PCR Protokolle, sowie einen kommerziellen RT-PCR Testkit, der alle EHDV-Serotypen erfasst. Neben der RT-PCR kann auch ein virologischer Nachweis mittels Eikultur oder Zellkultur durchgeführt werden.

Die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) hat im Jahr 2013 aus dem Bluetongue-Überwachungsprogramm Blutproben auf EHD zum Antikörpernachweis untersucht. Insgesamt wurden 1.011 Serumproben untersucht – alle waren negativ zu beurteilen. Folgende Tabelle 19 gibt einen Überblick zur geographischen Verteilung pro Bundesland der untersuchten EHD-AK Proben in Österreich:

Tabelle 19: EHD-AK-Probenuntersuchungen in den einzelnen österreichischen Bundesländern

| Bundesland (federal province) | EHD-AK untersuchte Proben (analysed samples) |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Burgenland | 9 |
| Kärnten | 95 |
| Niederösterreich | 225 |
| Oberösterreich | 280 |
| Salzburg | 68 |
| Steiermark | 192 |
| Tirol | 111 |
| Vorarlberg | 31 |
| Gesamtsumme (total) | 1.011 |

No EHD vaccine against this disease is currently available. A live attenuated vaccine against Ibaraki disease of cattle is available in Japan.

Diagnosis of an EHD infection may be made using serological, molecular biology or virological procedures. The commercially available ELISA, which covers all serotypes, is most suitable for serological detection. The serum neutralisation test (SNT) may be used for serotype-specific detection. The agar gel immunodiffusion test (AGID) has also been described in the literature. EDTA blood, spleen and lymph nodes, as well as liver and lungs, are best suited for molecular biology detection methods. Various RT-PCR protocols are available, as well as a commercial RT-PCR test kit that covers all serotypes of EHDV. Virological detection using egg or cell culture may also be carried out in addition to RT-PCR.

The Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES) tested blood samples from the bluetongue monitoring programme for EHD antibodies in 2013. A total of 1,011 serum samples was tested – all were negative. Table 19 below provides an overview by federal province of the geographic distribution of the EHD antibody samples tested in Austria:

Table 19: EHD antibody sample tests in the individual Austrian federal provinces

EQUINE INFEKTIÖSE ANÄMIE (EIA)

Die Equine Infektiöse Anämie (EIA) ist eine virale Erkrankung der Equidae (Pferde und Esel), die durch Mücken übertragen wird. Der Erreger ist ein Reovirus, von dem 9 Serotypen bekannt sind. Die Krankheit kommt endemisch in Afrika, Südamerika, Asien und auch in Osteuropa vor.

Die EIA ist in Österreich als eine anzeigepflichtige Tierseuche (§ 16 Tierseuchengesetz) gelistet. Das AGES Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Mödling ist als das Nationale Referenzlabor (NRL) benannt. Daneben gibt es noch weitere private Laboratorien und das Institut für Virologie an der Veterinärmedizinischen Universität Wien, die die EIA-Diagnostik im Rahmen von Tierverkehrsuntersuchungen durchführen. Folgende Testsysteme werden in Österreich für den Antikörpernachweis angewendet:

- 1) Cogginstest (Agargel - Immundiffusionstest) und
- 2) ELISA (kompetitiver ELISA)

In Europa ist für den internationalen Tierverkehr der Cogginstest vorgeschrieben.

Für den Virusnachweis wird die Polymerasekettenreaktion (PCR) aus EDTA-Blut verwendet.

Tabelle 20: EIA-Untersuchungen mittels Cogginstest am Nationalen Referenzlabor in Mödling von 2000 bis 2013.

| Jahr | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AK | 670 | 832 | 684 | 546 | 299 | 132 | 127 | 231 | 125 | 596 | 149 | 199 | 157 | 154 |

Seit 2004 sind im NRL Mödling die Untersuchungszahlen rückläufig, verursacht durch den Wegfall der Grenzuntersuchungen im Rahmen der EU-Osterweiterung. Die einzige Ausnahme ist das Jahr 2009 mit einem Anstieg der Untersuchungszahl aufgrund eines umfangreichen Noriker - Exportes nach Indien.

In Österreich war 2013 kein EIA-Monitoring Programm bei Equiden vorgesehen. Bislang sind in Österreich zwei positive Fälle (2002) in einem niederösterreichischen Bestand (Bezirk Wiener Neustadt) angezeigt worden. 2013 waren alle getesteten Pferde negativ, inklusive aller untersuchten Importtiere.

EQUINE INFECTIOUS ANAEMIA (EIA)

Equine infectious anaemia (EIA) is a viral disease of equidae (horses and donkeys) transmitted by midges. It is caused by a reovirus, of which 9 serotypes are known. The disease is endemic in Africa, South America, Asia, and also in Eastern Europe.

EIA is listed in Austria as a notifiable animal disease (§ 16 of the Austrian Animal Diseases Act). The AGES Institute for Veterinary Disease Control (IVET) Mödling is designated as the National Reference Laboratory (NRL). In addition, there are other private laboratories and the Institute of Virology at the University of Veterinary Medicine, Vienna, which undertake EIA diagnostics in the context of tests relating to the transport of livestock. The following test systems are used in Austria for antibody detection:

- 1) Coggins test (agar gel immunodiffusion assay) and
- 2) ELISA (competitive ELISA)

The Coggins test is prescribed in Europe for international animal movement.

Polymerase chain reaction (PCR) from EDTA blood is used for virus detection.

Table 20: EIA tests using the Coggins test at the National Reference Laboratory in Mödling from 2000 to 2013.

| Jahr | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AK | 670 | 832 | 684 | 546 | 299 | 132 | 127 | 231 | 125 | 596 | 149 | 199 | 157 | 154 |

The number of tests at NRL Mödling has been decreasing since 2004 as a result of the abolition of border checks in the context of the EU's eastern enlargement. The only exception was in 2009 when the number of tests increased owing to largescale exports of Noriker horses to India.

No EIA monitoring programme for equidae was in place in Austria in 2013. Two positive cases (in 2002) have been reported in Austria to date in a holding in Lower Austria (district of Wiener Neustadt). All the horses tested in 2013 yielded negative results, including all the imported animals tested.

VIRALE HÄMORRHAGISCHE SEPTIKÄMIE (VHS)

Die VHS ist eine anzeigepflichtige virusbedingte Krankheit, die durch ein Novirhabdovirus verursacht wird. Als empfängliche Arten gemäß Anhang 1, Liste II, Aquakultur-Seuchenverordnung, BGBL II, Nr. 315/2009 gelten Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*), Pazifischer Lachs (*Oncorhynchus* - Arten), Forelle (*Salmo trutta*), Äsche (*Thymallus thymallus*), Coregonen (*Coregonus spp.*), Hecht (*Esox lucius*) und verschiedene marine Fischarten. Klinisch apparent erkranken vor allem Regenbogenforellen. Der klinische Krankheitsverlauf betrifft alle Altersklassen. Bei Jungfischen (Setzlingen) und Temperaturen < 14 °C sind Verluste bis zu 90 % möglich. Neben der Temperatur entscheiden auch die Virulenz des Genotypus sowie Kondition und Immunität der Fische und haltungsbedingte Stresssituationen über Ausbruch und Verlauf dieser Seuche.

Im Jahr 2013 wurden insgesamt 4 Fälle von VHS am Nationalen Referenzlabor für Fischseuchen, das sich an der Vetmeduni Vienna befindet, diagnostiziert.

VIRAL HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA (VHS)

VHS is a notifiable viral disease caused by a novirhabdovirus. According to Annex I, List II, Aquaculture Disease Ordinance (Aquakultur - Seuchenverordnung), Federal Law Gazette II, No. 315/2009, susceptible species are rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), Pacific salmon (*Oncorhynchus* species), trout (*Salmo trutta*), grayling (*Thymallus thymallus*), Coregonus species (*Coregonus spp.*), pike (*Esox lucius*) and various marine fish species. Clinically apparent signs of disease are seen in rainbow trout in particular. The clinical course of the disease affects all age classes. Losses of up to 90% are possible in young fish (fry) and with temperatures of < 14 °C. In addition to temperature, genotype virulence and the condition and immune status of the fish, together with stress situations relating to living conditions are also decisive with respect to the outbreak and course of this disease.

In 2013, a total of 4 cases of VHS was diagnosed at the National Reference Laboratory for Fish Disease, which is located at the Vienna University of Veterinary Medicine.

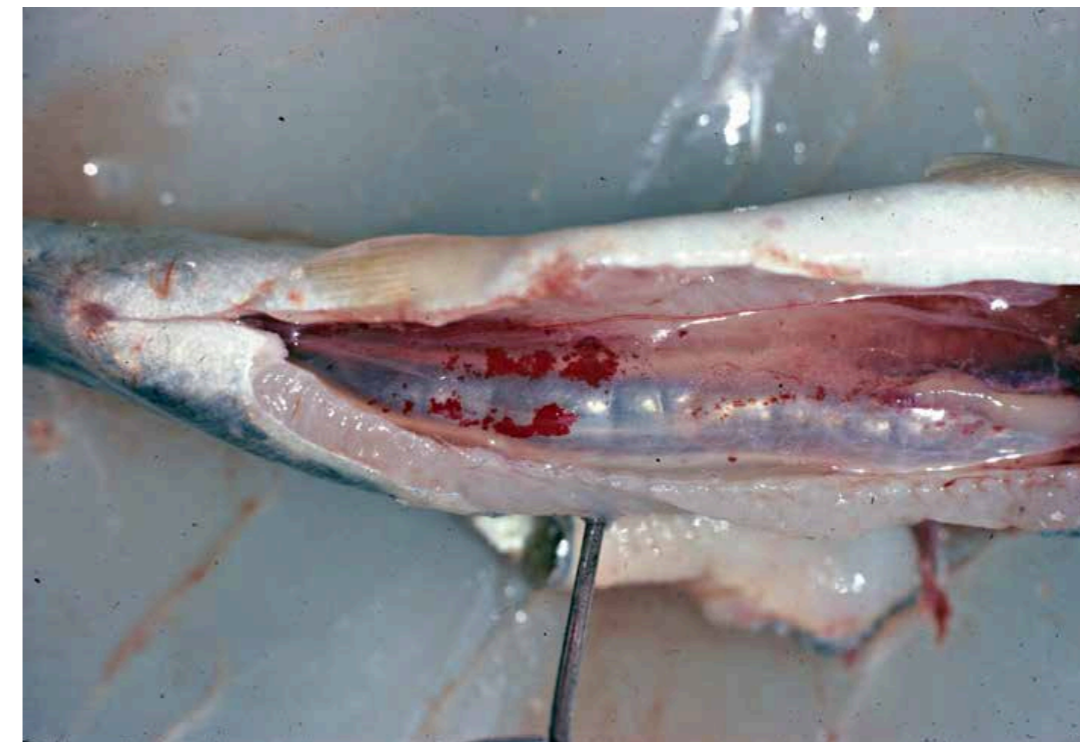


Abbildung 16: VHS-Infektion: Blutungen in der Schwimmblase (Bildnachweis: Mag. T. Weismann)

Figure 16: VHS infection: haemorrhages in the swim bladder (photo credit: Mag. T. Weismann)



Abbildung 17:
VHS-Infektion: Petechien in der Muskulatur (Bildnachweis: Mag. T. Weismann)

Figure 17:
VHS infection: petechiae in the musculature (photo credit: Mag. T. Weismann)

INFEKTIÖSE HÄMATOPOETISCHE NEKROSE (IHN)

Die IHN ist eine anzeigepflichtige virusbedingte Krankheit verschiedener Salmonidenarten, die durch ein Novirhabdovirus verursacht wird. Als empfängliche Arten gemäß Anhang 1, Liste II, Aquakultur-Seuchenverordnung, BGBl II, Nr. 315/2009 gelten Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*), Atlantischer Lachs (*Salmo salar*) und verschiedene Pazifische Lachsarten. Der klinische Krankheitsverlauf betrifft alle Altersklassen, vor allem aber die Größenklasse < 100 g. Die Temperatur entscheidet über den Seuchenverlauf: Im kritischen Temperaturbereich (10 bis 15 °C) sind bei Fischen der empfindlichen Größenklasse Ausfälle mit bis zu 100 % zu beobachten. Stress induzierende Faktoren (z. B. Haltungsdichte, Transport, Sortieren) begünstigen den Seuchenausbruch.

In den Bundesländern Niederösterreich und Kärnten gab es im Jahr 2013 je einen Fall von IHN.

INFECTIOUS HAEMATOPOETIC NECROSIS (IHN)

IHN is a notifiable viral disease of various salmonid species, caused by a novirhabdovirus. According to Annex I, List II, Aquaculture Disease Ordinance (Aquakultur - Seuchenverordnung), Federal Law Gazette II, No. 315/2009, susceptible species are rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), Atlantic salmon (*Salmo salar*), and various species of Pacific salmon. The clinical course of the disease affects all age classes but particularly the size class < 100 g. The course of the disease is temperature-dependent: within the critical temperature range (10 to 15 °C), losses of up to 100% may be observed among fish of the susceptible size class. Stress-inducing factors, such as stocking density, transport and sorting, promote outbreaks of the disease.

In 2013, there was one case of IHN in each of the federal provinces of Lower Austria and Carinthia.

KOI HERPESVIRUS- INFEKTION (KHVI) KOI HERPESVIRUS INFEKTION (KHVI)

Die KHVI, umgangssprachlich Koiseuche, ist eine anzeigepflichtige hoch ansteckende Viruskrankheit, die Nutzkarpfen (Gemeiner Karpfen, *Cyprinus carpio*) und Buntkarpfen (Koi) gefährdet. Es erkranken Karpfen aller Altersklassen und die Ausfälle können bei 80 bis 100 % liegen. Sie kann hohe wirtschaftliche Schäden verursachen und ist von großer Bedeutung im internationalen Verkehr und Handel mit Karpfen.

Der Erreger wird als Koi-Herpesvirus KHV bezeichnet. Der wissenschaftliche Name lautet *Cyprinus Herpesvirus 3* (CyHV-3) aus der Familie Herpesviridae. Je nach Herkunft (europäisch, asiatisch, israelisch) werden Viren mit unterschiedlicher Virulenz bestätigt, der Vergleich der Genome aus verschiedenen Regionen zeigt jedoch, dass diese praktisch ident sind.

Die Koi-Herpes-Virusinfektion konnte bisher noch nie in der Österreichischen Karpfenpopulation nachgewiesen werden. Eine große Gefahr für die Einschleppung des Erregers stellt die Einfuhr von Koi-Karpfen dar.

KHVI, known colloquially as koi disease, is a highly infectious, notifiable viral disease that affects commercial carp (common carp, *Cyprinus carpio*) and coloured carp (koi). Carp of all age classes can be affected and losses may be between 80 and 100%. It can cause substantial economic losses and is extremely important in international trade and traffic with carp.

The pathogenic agent is known as Koi herpesvirus (KHV). The scientific name is *Cyprine herpesvirus 3* (CyHV-3) from the family *Herpesviridae*. Viruses of varying virulence are confirmed depending on their origin (European, Asian, Israeli) but comparison of genomes from different regions shows that they are virtually identical.

The koi herpesvirus infection has so far never been detected in the Austrian carp population. The import of koi carp poses a major risk of introducing the pathogen.



Abbildung 18:
KHV-Infektion: Blutungen in den Kiemen (Bildnachweis: Mag. T. Weismann)

Figure 18:
KHV infection: bleeding in the gills (photo credit: Mag. T. Weismann)

AQUAKULTUR-REGISTER

Ein öffentliches Verzeichnis der in Österreich genehmigten Fischzuchtbetriebe findet sich unter <http://aquakultur.ehealth.gv.at/>. Die gesetzliche Grundlage des Aquakultur-Registers ist die Richtlinie 2006/88/EG; die Formvorschriften sind in der Entscheidung der Kommission vom 30. April 2008 zur Durchführung der Richtlinie 2006/88/EG des Rates hinsichtlich der Errichtung einer Website für Informationen über Aquakulturbetriebe und genehmigte Verarbeitungsbetriebe.

Die auf der EU-Kommissions-Homepage veröffentlichten Register der anderen Mitgliedstaaten sind unter http://ec.europa.eu/food/animal/liveanimals/aquaculture/register_aquaculture_establishments_en.htm ersichtlich.

Mit der Veröffentlichung aller genehmigten Fischzuchtbetriebe und der genehmigten Verarbeitungsbetriebe soll der innergemeinschaftliche Handel mit Tieren der Aquakultur erleichtert werden.

BÖSARTIGE FAULBRUT (AMERIKANISCHE FAULBRUT; PAENIBACILLUS LARVAE)

Die Amerikanische Faulbrut ist eine durch das Bakterium *Paenibacillus larvae* hervorgerufene Bruterkrankung und weltweit verbreitet. Gemäß Bienenseuchengesetz (BGBl.Nr. 290/1988 idgF. 2005) besteht bei Ausbruch bzw. Krankheitsverdacht Anzeigepflicht. Klinische Symptome sind ein lückenhaftes Brutnest, Brutzellen mit eingesunkenen löchrigen Zelldeckeln, fadenziehende Massen in verdeckelten Brutzellen und festsitzende Schorfe.

Kann an Ort und Stelle die Krankheit nicht festgestellt werden, so ist Untersuchungsmaterial an die im Bienenseuchengesetz genannten Untersuchungsstellen zu senden. Derzeit finden diese Untersuchungen an der AGES, Institut für Saat- und Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen, Abteilung Bienenkunde und Bienenenschutz, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien, statt.

P. larvae ist ein gramnegatives, peritrich begeißeltes stäbchenförmiges Bakterium, das als Dauerform Sporen ausbildet, die sehr widerstandsfähig sind und mehr als 40 Jahre infektiös bleiben können.

AQUACULTURE REGISTER

A public register of approved fish farms in Austria can be found at <http://aquakultur.ehealth.gv.at/>. The statutory basis of the Aquaculture Register is Directive 2006/88/EC; the formal requirements are to be found in the Commission Decision of 30 April 2008 implementing Council Directive 2006/88/EC as regards an Internet-based information page to make information on aquaculture production businesses and authorised processing establishments available by electronic means. The registers for the other member states published on the EU Commission homepage can be seen at http://ec.europa.eu/food/animal/liveanimals/aquaculture/register_aquaculture_establishments_en.htm

Publication of all approved fish farms and processing facilities is intended to facilitate internal EU animal trade in the field of aquaculture.

AMERICAN FOULBROOD (PAENIBACILLUS LARVAE)

American foulbrood is a brood disease caused by the *Paenibacillus larvae* bacteria with a global distribution. Outbreaks or suspected outbreaks are notifiable under the Bienenseuchengesetz (Austrian Bee Diseases Act) (Federal Law Gazette (BGBl.) No. 290/1988, as amended 2005). The clinical symptoms are an incomplete brood nest, brood cells with sunken, perforated cell cappings, ropy masses in sealed brood cells and firmly attached scales.

If the disease cannot be confirmed on site, test material must be sent to the test centres named in the Bee Diseases Act. At present, these tests are carried out at the AGES Institute for Seeds and Plants, Plant Protection Services and Bees, Apiculture and Bee Protection Department, Spargelfeldstraße 191, A-1220 Vienna.

P. larvae is a gram-negative, peritrichous, flagellated, rod-shaped bacterium that develops spores in its permanent form; these are highly resistant and can remain infectious for over 40 years.

Der Seuchenausbruch hat für die betroffenen Imker als auch für die im Sperrkreis befindlichen Imker weitreichende wirtschaftliche Folgen (Errichtung eines Sperrgebietes mit 3-km-Radius, Einschränkungen bei der Bienenwanderung, aufwändige Sanierungs- und Desinfektionsmaßnahmen).

In Österreich ist kein Medikament zur Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut zugelassen.

Die Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut erfolgt entweder durch Vernichtung befallener Völker oder durch deren Sanierung mittels Kehrschwarmverfahren und zusätzlich begleitenden Desinfektionsmaßnahmen und Erneuerung des kompletten Wabenbaus. Eine ausführliche Darstellung dazu gibt es in den „Richtlinien zur Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut“, siehe Link: <http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/1/0/5/CH1142/CMS1152702583763/faulbrut.pdf>

Es gibt unterschiedliche *P. larvae*-Stämme bzw. Genotypen, die sich hinsichtlich ihrer Virulenz unterscheiden, was auch die Symptomatik und die Entdeckung durch den Imker oder Bienensachverständigen beeinflusst. In Forschungsprojekten wurden bisher 5 verschiedene Genotypen in Österreich nachgewiesen. Sie werden routinemäßig im Zuge der Untersuchung von amtlichen Proben nicht erfasst. Bei Vorliegen des Eric I-Genotyps sterben die erkrankten Larven größtenteils erst nach Verdeckelung ab, wodurch es zu einer massenhaften Ausbildung von Sporen kommt. Typische Anzeichen sind verdeckelte Zellen mit fadenziehenden Massen und stehengebliebene Zellen (siehe Abbildung 19). Der Krankheitsverlauf im Volk ist rasant.

Bei Vorliegen des Eric II-Genotyps sterben kranke Larven meistens bereits vor Verdeckelung ab und die Zellen mit abgestorbener Brut werden ausgeräumt. Das einzige Anzeichen, das auch schon im frühen Infektionsstadium auffällt, ist das lückenhafte Brutnest (Abbildung 20). Es besteht daher die Gefahr, dass die Krankheit längere Zeit nicht erkannt wird.

Eine Gefahr zur Ausbreitung von Amerikanischer Faulbrut können unbetretene, verwahrloste Bienenstände (Abbildung 21) darstellen, wobei eventuell noch vorhandene Honigreste durch Bienen starker Völker ausgeraubt werden können. Solche Stände bzw. für Bienen frei zugänglich gelagertes Wabenmaterial (Abbildung 22) werden oft erst bei der Kontrolle des 3-km-Sperrkreises entdeckt.

Im Jahre 2013 wurden in Österreich insgesamt 85 Fälle detektiert.

The outbreak of the disease has extensive economic consequences for the beekeeper involved and also for beekeepers located within the restricted area (setting up a restricted area with a 3 km radius, restrictions in bee migration, costly and time-consuming remedial and disinfection measures).

No medicinal product is licensed in Austria to combat American foulbrood.

American foulbrood is treated either by destroying colonies that have been infected or decontaminating them by means of the "shook swarm" procedure and additional, concomitant disinfection measures and replacement of the entire comb structure. A detailed description of this can be found in the Richtlinien zur Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut (Guidelines for the control of American foulbrood), see link: <http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/1/0/5/CH1142/CMS1152702583763/faulbrut.pdf>.

There are various strains and genotypes of *P. larvae* which differ in terms of virulence, and this also influences symptoms and discovery by the beekeeper or bee expert. Research projects have so far detected 5 different genotypes in Austria. They are not routinely recorded in the course of analysis of official samples. If the ERIC I genotype is present, most of the diseased larvae do not die until after capping, which leads to a massive development of spores. Typical signs are capped cells with ropy masses and static cells (see Figure 19). The disease spreads like wildfire through the colony.

If the ERIC II genotype is present, diseased larvae usually die before sealing and the cells containing dead brood are cleared out. The only sign, which is also noticeable even in the early stages of the disease, is the incomplete brood nest (Figure 20). There is therefore a risk that the disease will not be recognised for a fairly long time.

Unmaintained, rundown apiaries may pose a risk for the spread of American foulbrood (Figure 21) if any residues of honey remaining are taken by bees from stronger colonies. Apiaries such as these and comb material stored so that it is freely accessible to bees (Figure 22) are often only discovered on monitoring of the 3 km restricted area.

A total of 85 cases was detected in Austria in 2013.

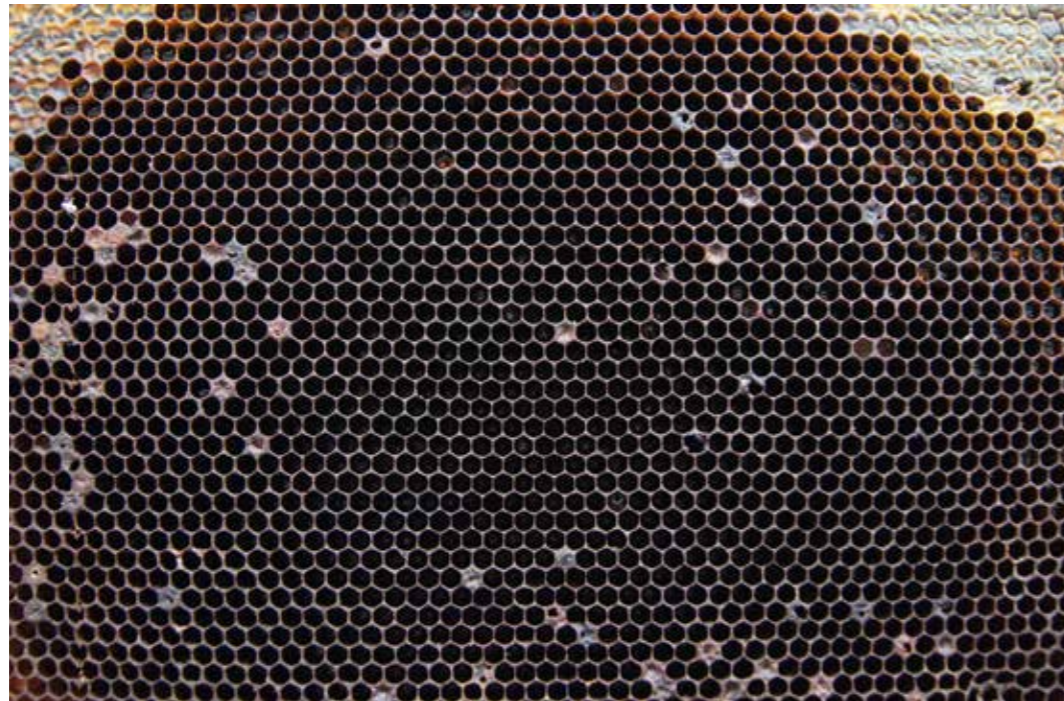


Abbildung 19:
Bösartige Faulbrut (ERIC-Typ I): stehengebliebene Zellen; Brutzellen mit eingesunkenen, löchrigen Zelleckeln

Figure 19:
American foulbrood (ERIC Type I): static cells, brood cells with sunken and perforated cell cappings



Abbildung 21: verwaorloster Bienenstand

Figure 21: Rundown apiary



Abbildung 20:
Bösartige Faulbrut (ERIC-Typ II): lückenhaftes Brutnest

Figure 20:
American foulbrood (ERIC Type II): incomplete brood nest



Abbildung 22:
für Bienen frei zugänglich gelagertes Wabenmaterial

Figure 22:
Comb material stored so as to be freely accessible to bees

BEFALL MIT KLEINEM BIENESTOCKKÄFER (AETHINA TUMIDA MURRAY)

Synonyme: Kleiner Beutenkäfer (Small Hive Beetle, SHB)

Gemäß Bieneuseuchengesetz ist der Befall von Bienenvölkern mit dem Kleinen Bienenstockkäfer (BGBl.Nr. 290/1988 idgF. 2005) anzeigepflichtig.

Vom EU-Referenzlabor für Bienengesundheit wurde ein Merkblatt erarbeitet, das auf der AGES-Website zur Verfügung steht: http://www.ages.at/uploads/media/Kleiner_Bienenstockk%C3%A4fer_fuer_Imker_Feb_2013.pdf

Der Kleine Bienenstockkäfer (Coleoptera: Nitidulidae) ist ein Schädling der Honigbiene. Klinische Symptome sind Fraßgänge der Larven in den Rähmchen, durch Larven-Fraß zerstörte Brut, verschmutzter, gärriger Honig und fauliger Geruch.

Bei Verdacht auf das Vorhandensein vom Kleinen Bienenstockkäfer soll das verdächtige Material nach Abtötung an die im Bieneuseuchengesetz genannten Untersuchungsstellen eingeschickt werden. Derzeit finden diese Untersuchungen an der AGES, Institut für Saat- und Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen, Abt. Bienenkunde und Bienenschutz = nationales Referenzlabor) statt.

Die adulten Käfer (Abbildung 23) sind 5-7 mm lang und 2,5 bis 3,5 mm breit (ca. ein Drittel der Größe einer Arbeitsbiene). Dem Käfer und den Larven dienen Brut, Honig, Pollen und auch Obst als Nahrungsquellen. Die Eier werden im Bienenstock abgelegt. Daraus schlüpft die Larve, die das für das Bienenvolk schädliche Stadium darstellt. Die Verpuppung erfolgt im Boden vor den Bienenstöcken. Die Käfer können selbstständig bis zu 15 km weit fliegen um Bienenvölker zu befallen.

Der Kleine Bienenstockkäfer kann sich bei günstigen Bedingungen massenhaft im Bienenvolk und in den bis zur Schleuderung zwischengelagerten Honigwaben vermehren.

Eine Diagnose ist mittels Einlage von Fallen aus 4 mm starkem Wellplastik in den Bienenstock möglich, wo sich der Käfer auf Grund seiner Thigmotaxis gerne versteckt.

Aus seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet Südafrika, wo er keinen Schaden anrichtet, hat er sich bereits in Drittländern (USA, Kanada, Australien) ausgebreitet. Aus diesen Ländern sind zum Teil beträchtliche Schäden berichtet worden. Aus Europa hingegen liegen keine Befallsmeldungen vor. Es besteht allerdings eine ernsthafte Gefahr, dass er durch Transport von Königinnen, Paketbienen, Bienenvölkern, Schwärmen, Honigwaben, Bienenwachs, imkerlichen Betriebsmitteln, Erde, Obst

SMALL HIVE BEETLE INFESTATION (AETHINA TUMIDA MURRAY)

Synonyms: SHB

Infestation of bee colonies with small hive beetle is notifiable under the Bee Diseases Act (BGBl. No. 290/1988, as amended 2005).

The EU Reference Laboratory for Bee Health has drawn up guidelines which are available on the AGES website: http://www.ages.at/uploads/media/Small_Hive_Beetle_For_Beekeepers.pdf

The small hive beetle (Coleoptera: Nitidulidae) is a honey bee pest. Clinical symptoms are feeding tunnels made by the larvae in the cells, brood comb destroyed by larval feeding, contaminated, fermented honey and a rotting smell.

If it is suspected that small hive beetle is present, the suspect material should be sent, after inactivation, to the test centres named in the Bee Diseases Act. At present, these tests are carried out at the AGES Institute for Seeds and Plants, Plant Protection Services and Bees, Apiculture and Bee Protection Department (= National Reference Laboratory).

The adult beetles (Figure 23) are 5 to 7 mm long and 2.5 to 3.5 mm wide (about one-third of the size of a worker bee). Brood, honey, pollen and even fruit serve as food sources for the beetles and their larvae. Eggs are laid in the hive and hatch into larvae, which constitute the stage that is harmful to the bee colony. Pupation takes place in the ground in front of the hives. The beetles can fly independently up to 15 km in order to infest bee colonies.

Given favourable conditions, the small hive beetle can proliferate massively in a bee colony and in honeycombs stored before centrifuging.

Diagnosis is possible by introducing traps of 4 mm thick corrugated plastic into the hive; the beetles like to hide in it as a result of thigmotaxis.

From its original distribution area of South Africa, where it does no damage, it has already spread to third countries (USA, Canada, Australia) where major damage has been reported in some cases. However, there have been no reports of infestations in Europe although there is a serious risk that the beetle might be introduced as a result of the transport of queens, package bees, bee colonies, swarms, honeycombs, beeswax, beekeeping equipment, earth, fruit and other hosts (e.g. bumble bees). Its distribution in North America

und alternativen Wirten (z. B. Hummeln) eingeschleppt wird. Seine Verbreitung in Nordamerika reicht bis an die Grenze zu Kanada. Dies zeigt die Gefahr auf, dass er in Europa auch in Gebieten mit ähnlichen klimatischen Verhältnissen heimisch werden könnte.

In Amerika werden Varroazide und Bodeninsektizide zur Bekämpfung eingesetzt.

extends to the border with Canada. This demonstrates the risk that it could also settle in regions with similar climatic conditions in Europe.

Varroacides and soil insecticides are used to combat this pest in America.



Abbildung 23: Kleiner Bienenstockkäfer (adult)

Figure 23: Small hive beetle (adult)

© AGES, Ernst Hüttinger

VARROOSE (PARASITOSE DURCH VARROA DESTRUCTOR)

Das Symptombild der Varroose wird durch einen Massenbefall von *Varroa destructor* an Bienenvölkern hervorgerufen. Gemäß Bieneuseuchengesetz (BGBl.Nr. 290/1988 idgF. 2005) ist Varroose bei seuchenhaftem Auftreten anzeigepflichtig.

V. destructor ist quereval und 1,1 x 1,6 mm groß (Abbildung 24). Eiablage, Entwicklung und Begattung finden in der geschlossenen Brutzelle statt. Bei Schlupf der Biene verlässt die Muttermilbe mit mehreren Tochtermilben die Zelle und befällt erwachsene Bienen.

Die Milbe parasitiert sowohl an adulten Bienen als auch an Bienenbrut und saugt Hämolymphe. Dabei kann es zur Übertragung von Krankheitserregern kommen, was zu Sekundärerkrankungen (z. B. Virose) führen kann. So verursacht z. B. das Flügeldeformationsvirus (Deformed Wing Virus = DWV) eine Verkrüppelung der Bienenbrut oder erwachsener Bienen (Flügel sind nicht oder nur unvollkommen ausgebildet, Abbildung 25). Weitere Schädwirkungen der Varroamilbe sind Verkürzung der Lebensdauer der Einzelbiene, Leistungsabfall des Volkes und unfruchtbare Drohnen. Der Varroabefall kann sich durch Vermehrung im Volk bzw. Milbeneinschleppung aus anderen Völkern in einer Saison um mehr als den Faktor 100 erhöhen.

Eine erfolgreiche Varroabekämpfung ist nur mit Hilfe

VARROATOSIS (PARASITOSIS BY VARROA DESTRUCTOR)

The symptoms of varroosis are caused by a mass infestation of bee colonies by *Varroa destructor*. Varroosis outbreaks are notifiable under the Bee Diseases Act (BGBl. No. 290/1988, as amended 2005).

V. destructor is a horizontal oval shape and 1.1 x 1.6 mm in size (Figure 24). Laying, development and mating all take place in the sealed brood cell. When the bees hatch, the mother mite with several daughters leaves the cell and infests adult bees.

The mite parasitizes both adult bees and brood and sucks haemolymph. Pathogens may be transferred at the same time, resulting in secondary diseases (e.g. viral diseases). Thus, for instance, deformed wing virus (DWV) cripples the bee brood or adult bees (wings are undeveloped or not fully developed, Figure 25). Additional harmful effects of the varroa mite are a shortening of the lifespan of individual bees, a reduction in the performance of the colony and the creation of infertile drones. The varroa infestation may increase by a factor of more than 100 in a single season as a result of proliferation in the colony and the introduction of mites from other colonies.

Successful combating of varroa infestation can only be achieved using a multi-stage design, which should be implemented comprehensively and simultaneously.

eines mehrstufigen Konzeptes möglich, welches flächendeckend und gleichzeitig durchgeführt werden soll. Dieses Konzept umfasst biotechnische Maßnahmen während der Trachtzeit, Hauptentmilbung nach der letzten Honigschleuderung und Restentmilbung bei Brutfreiheit im Winter. Befallskontrollen mittels gittergeschützter Bodeneinlagen geben Auskunft über den natürlichen Milbenabfall bzw. über den Bekämpfungserfolg.

1983 erfolgte der Erstnachweis in Österreich. Heute ist mit ihrem Auftreten auf jedem Bienenstand in Österreich zu rechnen.

Beim Einsatz von bestimmten Präparaten ist zu beachten, dass die Varroamilbe gegenüber bestimmten Wirkstoffen (z.B. Fluvalinat enthalten in Apistan und Flumethrin enthalten in Bayvarol-Streifen) resistent geworden ist.

Durch die Änderung des Arzneimittelrechts ab 01.01.2014 brauchen Mittel zur Varroabekämpfung eine Zulassung als Tierarzneimittel (TAM). Aktuell (Stand Februar 2014) in Österreich zugelassene TAM It. Arzneimittelregister BASG sind die beiden Thymol-haltigen Präparate Apiguard und Apilife VAR. Eine Abfrage vor Kauf bzw. Anwendung ist im Arzneimittelregister des BASG möglich:

https://aspregister.basg.gv.at/aspregister/faces/aspregister.jspx?_afLoop=18037964241151072&_afrWindowMode=0&_adf.ctrl-state=yc2dklgdm_4

Darüber hinaus können in anderen EU-Ländern als TAM bei Bienen zugelassene Präparate vom Tierarzt importiert werden, wenn in Österreich kein geeignetes zugelassenes Mittel verfügbar ist („Behandlungsnotstand“). Auch besteht die Möglichkeit zur Einsetzung einer magistralen Zubereitung eines geeigneten Arzneimittels in einer Apotheke nach tierärztlicher Verschreibung. Dabei handelt es sich um Substanzen, die in der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 der Kommission vom 22. Dezember 2012 über pharmakologisch wirksame Stoffe und ihre Einstufung hinsichtlich der Rückstandshöchstmengen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs für alle Lebensmittel liefernde Tiere (Ameisensäure, Milchsäure, Thymol) bzw. für Bienen (Oxalsäure) angeführt sind.



Abbildung 24: Varroamilbe (horizontal oval shaped) im Vergleich zur Tropilaelapsmilbe (längsoval)

Figure 24: Varroa mite (horizontal oval shaped) in comparison with tropilaelaps mite (longitudinal oval shaped)

This design includes biotechnical measures during the nectar-foraging period, primary mite elimination after the last honey extraction process and residual mite elimination in the winter when there is no brood. Infestation monitoring using mesh-protected bottom boards provides information about natural mite decline and the success of the control measures.

Varroa was detected for the first time in Austria in 1983 and today it can be expected to occur in every apiary in the country.

In the case of certain products, it should be borne in mind that the varroa mite has become resistant to certain active substances (e.g. fluvalinate contained in Apistan and flumethrin contained in Bayvarol strips).

The amendment of legislation relating to medicinal products with effect from 01.01.2014 means that products used to combat varroa must be licensed as veterinary medicinal products. According to the BASG (Austrian Federal Office for Safety in Health Care) Register of Medicinal Products, the two products Apiguard and Apilife VAR, which both contain thymol, are currently licensed in Austria (as of February 2014). It is possible to query the BASG Register of Medicinal Products prior to purchase or use at:

https://aspregister.basg.gv.at/aspregister/faces/aspregister.jspx?_afLoop=18037964241151072&_afrWindowMode=0&_adf.ctrl-state=yc2dklgdm_4

In addition, a veterinarian may import products licensed as veterinary medicinal products for bees in other EU states if no suitable licensed product is available in Austria ("treatment emergency"). It is also possible to use a magistral preparation of an appropriate drug prepared by a pharmacy on prescription by a veterinarian. The substances involved in this instance are those that are listed in Commission Regulation (EU) No. 37/2010 of 22 December 2012 on pharmacologically active substances and their classification regarding maximum residue limits in foodstuffs of animal origin for all food-producing species (formic acid, lactic acid, thymol) and for bees (oxalic acid).



Abbildung 25: Biene mit typischen Veränderungen an den Flügeln bei Varroabefall sowie eine auf dem Thorax der Biene sitzende Varroamilbe

Figure 25: Bee with the typical wing changes of varroa infestation and a Varroa mite perching on the bee's thorax

BEFALL MIT TROPILAEELAPSMILBE (PARASITOSE DURCH TROPILAEELAPS SPP.)

TROPILAEELAPS MITE INFESTATION (PARASITOSIS BY TROPILAEELAPS SPP.)

Es gibt verschiedene Arten von Tropilaelapsmilben. Jeder Befall mit einer der Arten ist gemäß Bienensteuergesetz (BGBl.Nr. 290/1988 idgF. 2005) anzeigepflichtig. Ein Befall mit Tropilaelapsmilben ist in Europa bisher noch nicht aufgetreten. Es besteht allerdings die ernsthafte Gefahr, dass sie durch internationalen Bienenhandel eingeschleppt werden.

Vom EU-Referenzlabor für Bienengesundheit wurde ein Merkblatt erarbeitet, das auf der AGES-Website zur Verfügung steht: http://www.ages.at/uploads/media/Tropilaelaps_fuer_Imker_Feb_2013.pdf

Klinische Symptome sind Missbildungen, wie verkümmerte Hinterleiber und Flügel, missgebildete oder fehlende Gliedmaßen, krabbelnde flugunfähige Bienen am Flugloch, lückenhaftes Brutnest und abgestorbene Brut. Ein *Apis mellifera*-Volk kann schon nach einem Befallsjahr absterben.

Bei Verdacht auf das Vorhandensein von Tropilaelapsmilben, soll das verdächtige Material nach Abtötung an die im Bienensteuergesetz genannten Untersuchungsstellen eingeschendet werden. Derzeit finden diese Untersuchungen an der AGES, Institut für Saat- und Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen, Abt. Bienenkunde und Bienenschutz (= nationales Referenzlabor) statt.

Adulte Tropilaelapsmilben (Abbildung 24) sind 1 x 0,5 mm groß, rotbraun gefärbt und bewegen sich im Bienenstock rasch fort. Ursprünglich waren sie nur in tropischen und subtropischen Gebieten Asiens in Völkern von *Apis dorsata* und *Apis laboriosa* verbreitet. Ihr westlichstes Verbreitungsgebiet ist der Iran. Bisher sind 4 Arten bekannt: *T. thaii*, *T. koenigerum*, *T. clareae* und *T. mercedesae*. Nur letztere zwei schädigen *Apis mellifera*.

Tropilaelapsmilben ernähren sich nur an Bienenbrut durch Saugen von Hämolymphe, nicht aber an erwachsenen Bienen. Die Fortpflanzung erfolgt wie bei der Varroamilbe in die Bienenbrutzellen. Sie können maximal 9 Tage ohne Brut überleben. Daher stoppt eine brutfreie Zeit ihre Vermehrung. Falls es durch zunehmende Klimaveränderung zu einem Wegfall der derzeit brutlosen Periode in den Wintermonaten in unseren Bienenvölkern kommen sollte, besteht durchaus die Gefahr, dass sich diese Milbe im Falle einer Einschleppung dauerhaft ansiedeln könnte.

Die Untersuchungsmethoden für Varroa können auch für Tropilaelaps angewendet werden (Kontrolle der

There are various species of tropilaelaps mites. Any infestation with one of these species is notifiable under the Bee Diseases Act (BGBl. No. 290/1988, as amended 2005).

No infestation with tropilaelaps mites has yet taken place in Europe. However, there is a serious risk that they will be introduced as a result of the international bee trade.

The EU Reference Laboratory for Bee Health has drawn up guidelines which are available on the AGES website: http://www.ages.at/uploads/media/Tropilaelaps_For_beekeepers.pdf

Clinical symptoms are malformations, such as stunted abdomens and wings, deformed or missing limbs, crawling bees that are incapable of flight at the hive entrance, incomplete brood nest and dead brood. An *Apis mellifera* colony may die out after just one year of infestation.

If it is suspected that tropilaelaps mites are present, the suspect material should be sent, after inactivation, to the test centres named in the Bee Diseases Act. At present, these tests are carried out at the AGES Institute for Seeds and Plants, Plant Protection Services and Bees, Apiculture and Bee Protection Department (= National Reference Laboratory).

Adult tropilaelaps mites (Figure 24) are 1 x 0.5 mm in size, reddish brown in colour and move quickly in the hive. Originally they were only found in tropical and subtropical regions of Asia in colonies of *Apis dorsata* and *Apis laboriosa*. Their westernmost location is Iran. Four species are known to date: *T. thaii*, *T. koenigerum*, *T. clareae* and *T. mercedesae*. Only the two latter species will damage *Apis mellifera*.

Tropilaelaps mites feed only on bee brood by sucking the haemolymph and not on adult bees. Reproduction takes place in the bee brood cells as for the varroa mite. They can survive for a maximum of 9 days without brood. This means that a brood-free period stops their numbers rising. If increasing climate change results in the loss of the current brood-free period in the winter months in our bee colonies, the risk is very much present that this mite could settle permanently here if it is introduced.

The test methods for varroa can also be used for tropilaelaps (checking the brood and screened bottom boards for mites that look suspicious).

Biotechnical methods, such as interrupting the brood,

Brut sowie der gittergeschützten Bodeneinlage auf verdächtig aussehende Milben).

Als mögliche Bekämpfungsmaßnahmen stehen biotechnische Methoden, wie Brutunterbrechung, zur Verfügung. In Asien werden auch Varroazide eingesetzt.

Der effektivste Weg einen Befall mit Tropilaelaps zu verhindern ist, keine Bienen aus den natürlichen Verbreitungsgebieten oder Gebieten, in welchen sie eingeschleppt wurden, zu importieren.

SPORADISCH AUFGETRETENE TIERSEUCHEN

Im Berichtsjahr wurden folgende Tierseuchen vereinzelte festgestellt:

- 5 Ausbrüche von Bläschenausschlag der Pferde
- 106 Ausbrüche von Rauschbrand
- 3 Ausbrüche von Räude bei Schafen

are available as potential measures to combat the mites. Varroacides are also used in Asia.

The most effective method of preventing tropilaelaps infestation is to avoid importing any bees from the natural distribution regions or from areas in which they have been introduced.

SPORADICALLY OCCURRING ANI- MAL DISEASES

Isolated cases of the following animal diseases were detected during the reporting year:

- 5 outbreaks of herpes in horses
- 106 outbreaks of blackleg
- 3 outbreaks of mange in sheep



REDAKTION

Bundesministerium für Gesundheit

Veterinärverwaltung
Radetzkystr. 2, 1030 Wien
www.bmg.gv.at

BL Dr. Ulrich Herzog
Dr. Johann Damoser
Dr. Elisabeth Marsch
Dr. Andrea Höflechner-Pörtl
Dr. Renate Kraßnig
Dr. Elfriede Österreicher
Mag. Verena Rucker
Dr. Christine Seeber
Mag. Simon Stockreiter

AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

Spargelfeldstr. 191, 1220 Wien
www.ages.at

Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schmoll
Dr. Michael Dünser
Dr. Peter Schiefer

© Fotos: BMG, AGES, Fotolia,
Mag. Thomas Weismann
© Titelbild: Thomas Sendlhofer

EDITORS

Federal Ministry of Health

Veterinary Services
Radetzkystr. 2, 1030 Vienna
www.bmg.gv.at

BL Dr. Ulrich Herzog
Dr. Johann Damoser
Dr. Elisabeth Marsch
Dr. Andrea Höflechner-Pörtl
Dr. Renate Kraßnig
Dr. Elfriede Österreicher
Mag. Verena Rucker
Dr. Christine Seeber
Mag. Simon Stockreiter

AGES – Austrian Agency for Health and Food Safety

Spargelfeldstr. 191, 1220 Vienna
www.ages.at

Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schmoll
Dr. Michael Dünser
Dr. Peter Schiefer

© Fotos: BMG, AGES, Fotolia,
Mag. Thomas Weismann
© Coverimage: Thomas Sendlhofer

KONTAKTADRESSEN

AGES

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Mödling

Robert-Koch-Gasse 17
2340 Mödling
Tel. +43 (0) 505 55 - 38112
Fax. +43 (0) 505 55 - 38108
E-Mail: vetmed.moedling@ages.at

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Linz

Wieningerstraße 8
4020 Linz
Tel. +43 (0) 505 55 - 45111
Fax. +43 (01) 505 55 - 45109
E-Mail: vetmed.linz@ages.at

BMG

Bundesministerium für Gesundheit

Radetzkystraße 2
1030 Wien
Tel. +43 (1) 711 00 - 0
Fax +43 (1) 711 00 - 14300

Abteilung für veterinärmedizinische Untersuchungen Graz

Puchstraße 11
8020 Graz
Tel. +43 (0) 505 55 - 62110
Fax. +43 (0) 505 55 - 62119
E-Mail: vetmed.graz@ages.at

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Innsbruck

Technikerstraße 70
6020 Innsbruck
Tel. +43 (0) 505 55 - 71111
Fax. +43 (0) 505 55 - 71333
E-Mail: vetmed.innsbruck@ages.at

CONTACT ADDRESSES

AGES

Institute for Veterinary Disease Control Mödling

Robert-Koch-Gasse 17
2340 Mödling
Tel. +43 (0) 505 55 - 38112
Fax. +43 (0) 505 55 - 38108
E-mail: vetmed.moedling@ages.at

Institute for Veterinary Disease Control Linz

Wieningerstraße 8
4020 Linz
Tel. +43 (0) 505 55 - 45111
Fax. +43 (01) 505 55 - 45109
E-mail: vetmed.linz@ages.at

BMG

Federal Ministry of Health

Radetzkystraße 2
1030 Vienna
Tel. +43 (1) 711 00 - 0
Fax +43 (1) 711 00 - 14300

Institute for Veterinary Disease Control Graz

Puchstraße 11
8020 Graz
Tel. +43 (0) 505 55 - 62110
Fax. +43 (0) 505 55 - 62119
E-mail: vetmed.graz@ages.at

Institute for Veterinary Disease Control Innsbruck

Technikerstraße 70
6020 Innsbruck
Tel. +43 (0) 505 55 - 71111
Fax. +43 (0) 505 55 - 71333
E-mail: vetmed.innsbruck@ages.at



GESUNDHEIT FÜR MENSCH, TIER UND PFLANZE

HEALTH FOR HUMANS,
ANIMALS AND PLANTS

Impressum

Herausgeber:
Bundesministerium für Gesundheit
Veterinärverwaltung
Radetzkystr. 2, 1030 Wien
www.bmg.gv.at

**AGES - Österreichische Agentur für
Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH**
Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien
www.ages.at

Graphische Gestaltung: strategy-design
© BMG & AGES August 2014

Imprint

Editor:
Federal Ministry of Health
Radetzkystr. 2
1030 Wien
www.bmg.gv.at

**AGES - Austrian Agency for Health
and Food Safety**
Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien
www.ages.at

Graphic design: strategy-design
© BMG & AGES August 2014