

ZELLKULTURSAMMLUNG SELTENER NUTZTIERRASSEN

Wissenschaftliche Sammlung für die Dokumentation
und den Erhalt der Agrobiodiversität

Unterstützen Sie das Projekt!

Gewebeproben spenden:

Dieses Projekt ist nur durch die Zusammenarbeit mit den Züchtern alter Nutztierassen möglich. Leisten auch Sie einen Beitrag, indem Sie Gewebeproben (Organ- oder Plazentagewebe) für die Herstellung von Zellkulturen zur Verfügung stellen. Der Aufwand ist für Sie minimal. Sie müssen lediglich vor einer Schlachtung oder einer Geburt mit uns in Kontakt treten, um kurz den Termin und Details zur Entnahme der Gewebeproben zu besprechen. Die Abholung der Proben wird von der Fraunhofer EMB organisiert. Bitte wenden Sie sich an uns, damit wir Sie genauer informieren können.

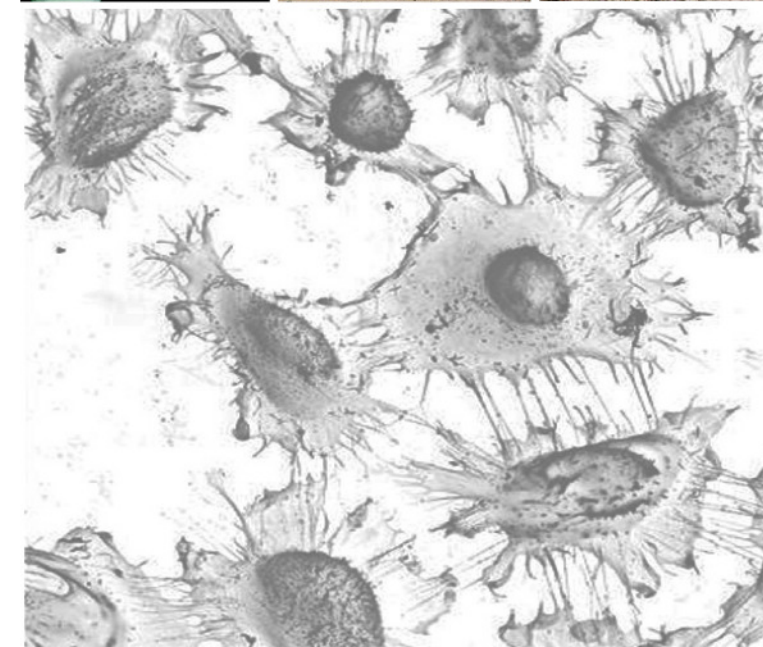
Kontakt

Prof. Dr. Charli Kruse
Fraunhofer Einrichtung für Marine Biotechnologie
Paul-Ehrlich-Straße 1-3
23562 Lübeck

Telefon: +49 (0) 451/384 448 - 10
Fax: +49 (0) 451/384 448 - 12
E-Mail: charli.kruse@emb.fraunhofer.de

Dr. Philipp Ciba
Fraunhofer Einrichtung für Marine Biotechnologie
Paul-Ehrlich-Straße 1-3
23562 Lübeck

Telefon: +49 (0) 451/384 448 - 30
Fax: +49 (0) 451/384 448 - 42
E-Mail: biobank@emb.fraunhofer.de





HINTERGRUND

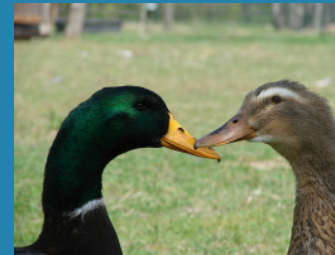
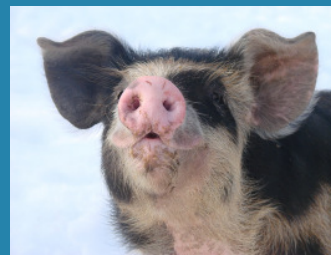
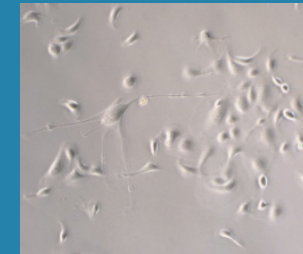
Die „Zellkultursammlung seltener Nutztierassen“ wurde im Jahr 2010 von der Fraunhofer Einrichtung für Marine Biotechnologie (EMB) ins Leben gerufen. Als moderne biologische Sammlung für die biologische und veterinärmedizinische Forschung dient sie auch der Dokumentation und dem Erhalt der Vielfalt der Nutztiere (Agrobiodiversität). Diese sieht die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen gefährdet und fordert dringend, im Sinne einer nachhaltigen Agrarentwicklung Maßnahmen zu ergreifen. Ohne Zweifel stellt die Zucht der verschiedenen Nutztierassen die eigentliche Erhaltungsmaßnahme dar, doch kann dies nicht gewährleistet werden. In den letzten 100 Jahren ist bereits etwa jede siebte Rasse ausgestorben. Mit dem Verschwinden dieser Rassen ist deren biologische Information unweigerlich verlorengegangen, da kein biologisches Material bewahrt wurde. Im Abkommen zur Artenvielfalt der Vereinten Nationen (Convention of Biological Diversity, CBD) wird die Bedeutung von Biomaterialbanken als Form der Konservierung der biologischen Vielfalt herausgestellt (Art.9, CBD). Das Sammeln von Zellkulturen ist hinsichtlich des wissenschaftlichen Wertes der effektivste Weg, biologisches Material zu archivieren.

WELCHES ZIEL VERFOLGT DIE ZELLBANK?

Ziel ist das Erstellen einer umfassenden Sammlung vitaler, vermehrungsfähiger Zellkulturen. Somit wird die heute vorgefundene Agrobiodiversität in ihrer Artenvielfalt, sowie der Diversität der Rassen oder Sorten widerspiegelt. So kann die wertvolle biologische Information, die sonst mit dem Aussterben einer Rasse unwiederbringlich verloren geht, für spätere Generationen konserviert werden. Ebenso steht wissenschaftlichen Einrichtungen heute lebendes Zellmaterial von hohem wissenschaftlichen Wert für Forschungszwecke zur Verfügung.

WELCHE INFORMATION WIRD IN ZELLKULTUREN KONSERVIERT?

Mittels Konservierung lebender Zellen wird die molekulare Information der Rasse und des Individuums auf vollständigste Weise dokumentiert. Die gesamte zelluläre Information ist in vitaler Form enthalten. Sie spiegelt die einzigartige physiologische Konstitution wider, die den Tieren die besonderen Eigenschaften verleiht, welche über einen langen Zeitraum die Zuchtwahl bestimmt haben. Denn auf zellulärer Ebene sind Merkmale wie Robustheit und Resistenzen verankert.



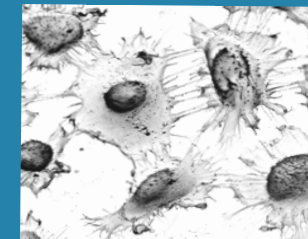
WELCHEN WISSENSCHAFTLICHEN NUTZEN GIBT ES?

Die biologische Information wird nicht nur langfristig konserviert. Die Zellkultursammlung kann darüber hinaus wissenschaftlichen Einrichtungen vielseitig nutzbares Material zur Verfügung stellen. Die Zellen können z.B. für Verwandtschaftsanalysen, zum Populationsmanagement, möglicherweise zur Nachzucht und sicher zur wissenschaftlichen Untersuchung der speziellen Eigenschaften der Tiere und ihrer Krankheiten genutzt werden. Es können Erkenntnisse gewonnen werden, die für den Artenschutz, die Veterinär- und Humanmedizin, eine nachhaltige agrarische Entwicklung und für die Produktion hochwertiger Nahrungsmittel von herausragender Bedeutung sind.

LÄSST SICH DIE SAMMLUNG NACHHALTIG NUTZEN?

Die Zellen verfügen über eine Eigenschaft, welche den Aufbau einer nachhaltig bestehenden Zellbank ermöglicht: sie sind in der Lage, sich durch Zellteilung zu vermehren. Daher lässt sich ihre Zahl exponentiell vervielfachen. So kann dieses wertvolle biologische Material auch in größeren Mengen für Forschungszwecke bereit gestellt werden. Trotz

einer wissenschaftlichen Nutzung verringert sich der Probenbestand nicht, da aus jeder genutzten Probe eine Vielzahl neuer Proben neu angelegt und weiter konserviert werden kann. Ein Grundbestand an Proben jedes Individuums bleibt zudem stets unangetastet. Die Konservierung der Zellen erfolgt bei Temperaturen unter minus 140 °C (Kryokonservierung). Unter diesen Bedingungen können die Zellen mit hoher Wahrscheinlichkeit bis zu Jahrtausenden ohne Beeinträchtigung ihrer Vitalität gelagert werden. Die Sammlung wird mit dem Anspruch einer generationsübergreifenden Lagerung der Proben betrieben.



WIE IST DIE PRAKTISCHE VORGEHENSWEISE?

Die Zellkulturen werden aus Gewebeproben hergestellt, die beim Schlachten nicht verwertet werden (z.B. Bauchspeicheldrüse, Hoden, Haut). Auch eignet sich bei einer Geburt anfallendes Plazentagewebe. Die Gewebeproben werden von Züchtern zur Verfügung gestellt. Am Tag einer Schlachtung oder einer Geburt organisiert die Fraunhofer EMB den Transport der Proben zur Zellbank in Lübeck. Hier werden aus dem Gewebe Zellkulturen angelegt und diese bei Tiefsttemperaturen konserviert.