**English version below**

**Alternative Möglichkeiten der Kryokonservierung**

Genetische Veränderungen werden nach den Mendelschen Regeln an die Nachkommen weitergegeben.

Mögliche Alternativen:

* Kryokonservierung einer Linie mit einer heterozygot vorliegenden genetischen Veränderung an einer Stelle im Chromosom (Einfachmutante)  
  Hier wird **Sperma** des Männchens eingefroren  
  Ein Teil der F1 Nachkommen hat nach Revitalisierung aus Sperma genau die gleiche genetische Veränderung in heterozygoter Form
* Kryokonservierung einer Linie mit einer homozygot vorliegenden genetischen Veränderung an einer Stelle im Chromosom (Einfachmutante)  
  Hier wird **Sperma** des Männchens eingefroren  
  Alle F1 Nachkommen haben nach Revitalisierung aus Sperma die gleiche genetische Veränderung in heterozygoter Form. Die Homozygotie kann durch Verpaarung wiederhergestellt werden.
* Kryokonservierung einer Linie mit mehreren heterozygot oder homozygot vorliegenden genetischen Veränderungen (Mehrfachmutante)  
  Hier werden **Embryonen** aus Bruder-/Schwester Verpaarungen eingefroren  
  **Achtung!** Mit einer eingeschränkten Zahl an Eispenderweibchen können Embryonen aus Bruder-Schwesterverpaarungen eingefroren werden. Bevor Weibchen dafür gezüchtet werden, muss mit dem Kryoservice Rücksprache gehalten werden.   
  **Nur** mit Revitalisierung aus Embryonen erhält man die ursprüngliche genetische Veränderung zurück. Die Revitalisierung aus Sperma des Männchens ergibt **nicht** die ursprüngliche genetische Veränderung.
* Eine einfach transgene Linie wurde homozygot gezüchtet und soll kryokonserviert werden. Aus wiss. Sicht soll die Homozygotie unbedingt beibehalten werden und dies kann begründet werden.  
  Hier werden **Embryonen aus Bruder-/Schwester Verpaarungen** eingefroren.  
  **Achtung!** Mit einer eingeschränkten Zahl an Eispenderweibchen können Embryonen aus Bruder-Schwesterverpaarungen eingefroren werden. Bevor Weibchen dafür gezüchtet werden, muss mit dem Kryoservice Rücksprache gehalten werden.   
  Alternativ kann man Sperma einfrieren. Nach der Revitalisierung aus Sperma kann durch Verpaarungen die Homozygotie wiederhergestellt werden.

**Alternatives for cryopreservation of mouse embryos and spermatozoa**

The transfer of genetic modifications to the next generation follows the principles of Mendelian inheritance.

Alternatives:

* Cryopreservation of a mouse line with a heterozygous genetic modification on one allele in the genome (single-mutant)

In this case, the **sperm** of male mice is cryopreserved.

After revitalization, part of the F1 offspring will have the same genetic modification in a heterozygous state.

* Cryopreservation of a mouse line with a homozygous genetic modification on both alleles in the genome (single-mutant)

In this case, the **sperm** of male mice is cryopreserved.

After revitalization, all F1 offspring will have the same genetic modification in a heterozygous state. Homozygosity can be obtained by mating of two heterozygous animals.

* Cryopreservation of a mouse line with several heterozygous or homozygous genetic modifications (multiple-mutant)

In this case, **embryos** from brother/sister matings will be cryopreserved. Embryos from brother/sister matings can be cryopreserved with a limited amount of donor females only. Matings done for the purpose of cryopreservation should be done after consultation with the AG Biotechniques.

After revitalization of the frozen embryos, the original genetic modification would be obtained.

Cryopreservation of sperm would **not** give the original genetic modification after revitalization.

* Cryopreservation of **embryos** of a single-mutant mouse line in a homozygous state. This can only be done after compelling scientific reasons are given.

In this case, **embryos from brother/sister matings** will be cryopreserved.

**Please note:** embryos from brother/sister matings can be cryopreserved with a limited amount of donor females only. Matings done for the purpose of cryopreservation should be done after consultation with the AG Biotechniques.

Alternatively, sperm can be cryopreserved. After revitalization, all F1 offspring will have the same genetic modification in a heterozygous state. Homozygosity can be obtained by mating of two heterozygous animals.