

Gewebekultur am Thünen-Institut für Forstgenetik

Haben Pflanzen Stammzellen?

Beim Menschen und bei anderen Tieren sind Stammzellen ein bestimmter Zelltyp, aus dem sich alle anderen Zellen entwickeln können.

Pflanzenzellen sind totipotent!

Das heißt, die Pflanzenzelle stellt eine Stammzelle dar, aus der sich eine ganze Pflanze entwickeln kann.

Um in den Zellen dieses Programm zu starten, werden ausgesuchte Pflanzenhormone in das Medium gegeben. Die Pflanzenzellen "vergessen" daraufhin, dass sie beispielsweise Zellen von einem Blatt waren, vermehren sich und bilden eine vollständige Pflanze nach.

Das ist die Grundlage für die pflanzliche Gewebekultur!



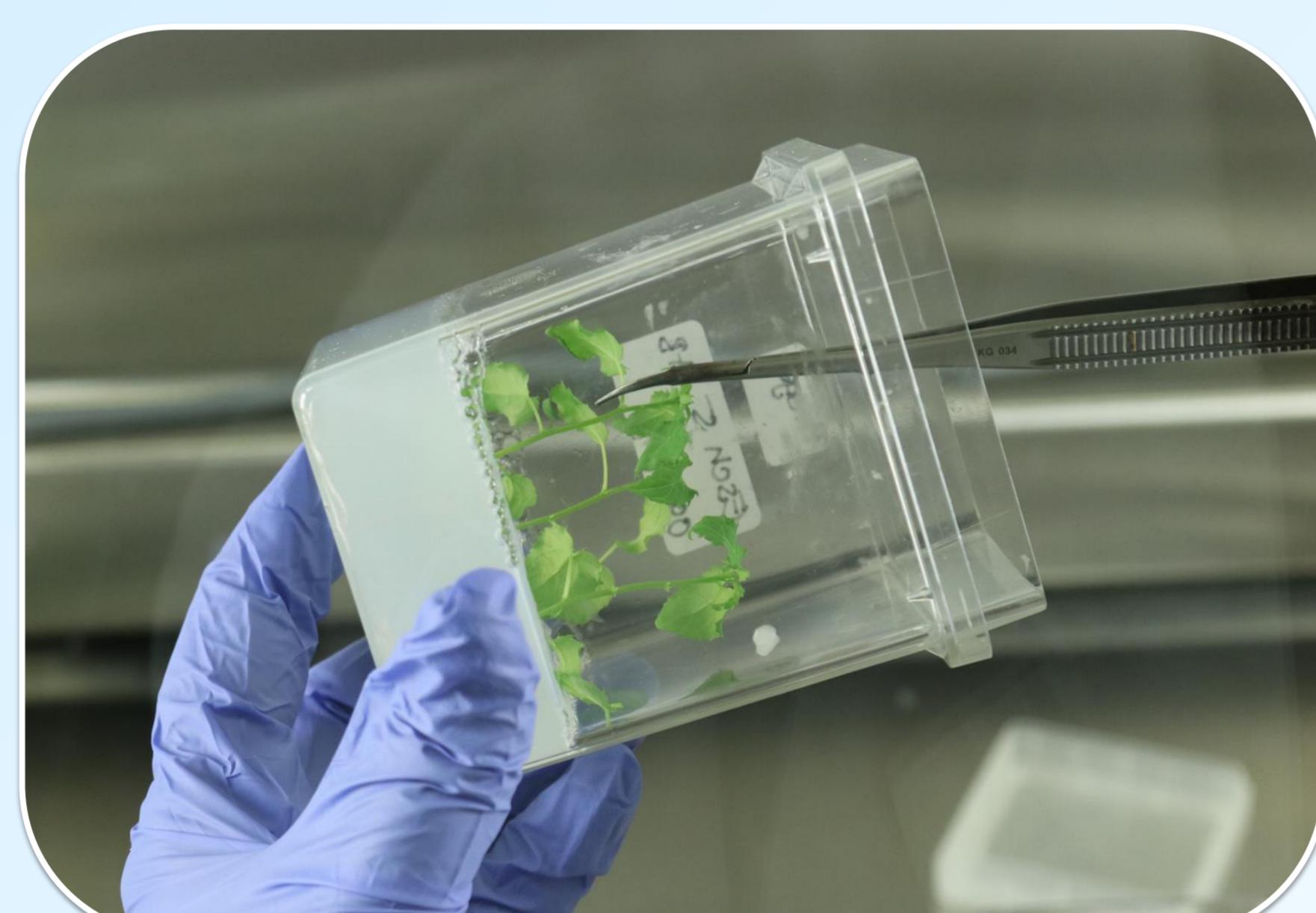
Unter sterilen Bedingungen wird Pflanzenmaterial zerkleinert.



In einer Petrischale mit Medium lebt das zerkleinerte Material weiter.

Pflanzen-Erhaltung in der Gewebekultur

Stecklinge abnehmen



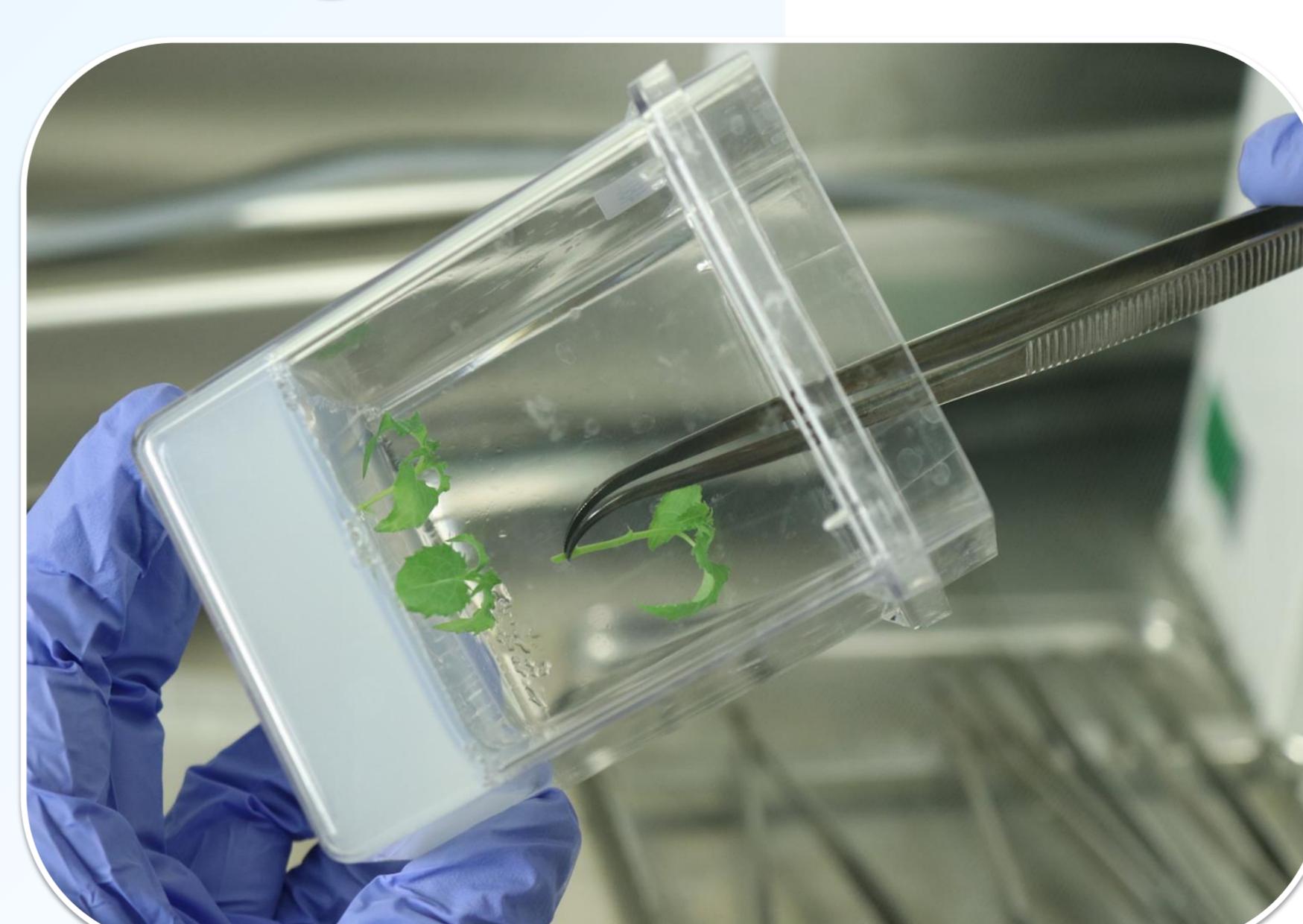
Sterile Vermehrung



Aus den ausplattierten "Pflanzen-Schnipseln" regenerieren kleine Pflanzen.



Pflanzen aufziehen



Stecklinge überführen

Gewebekultur am Thünen-Institut für Forstgenetik

Gewebekultur- Räume

Die Pflanzen werden in speziell eingerichteten Kulturräumen kultiviert. Hier lassen sich Licht, Temperatur und Luftfeuchtigkeit genau regulieren.

In sterilen Bechern oder Schalen wachsen die Pflanzen auf künstlichem Nährmedium.



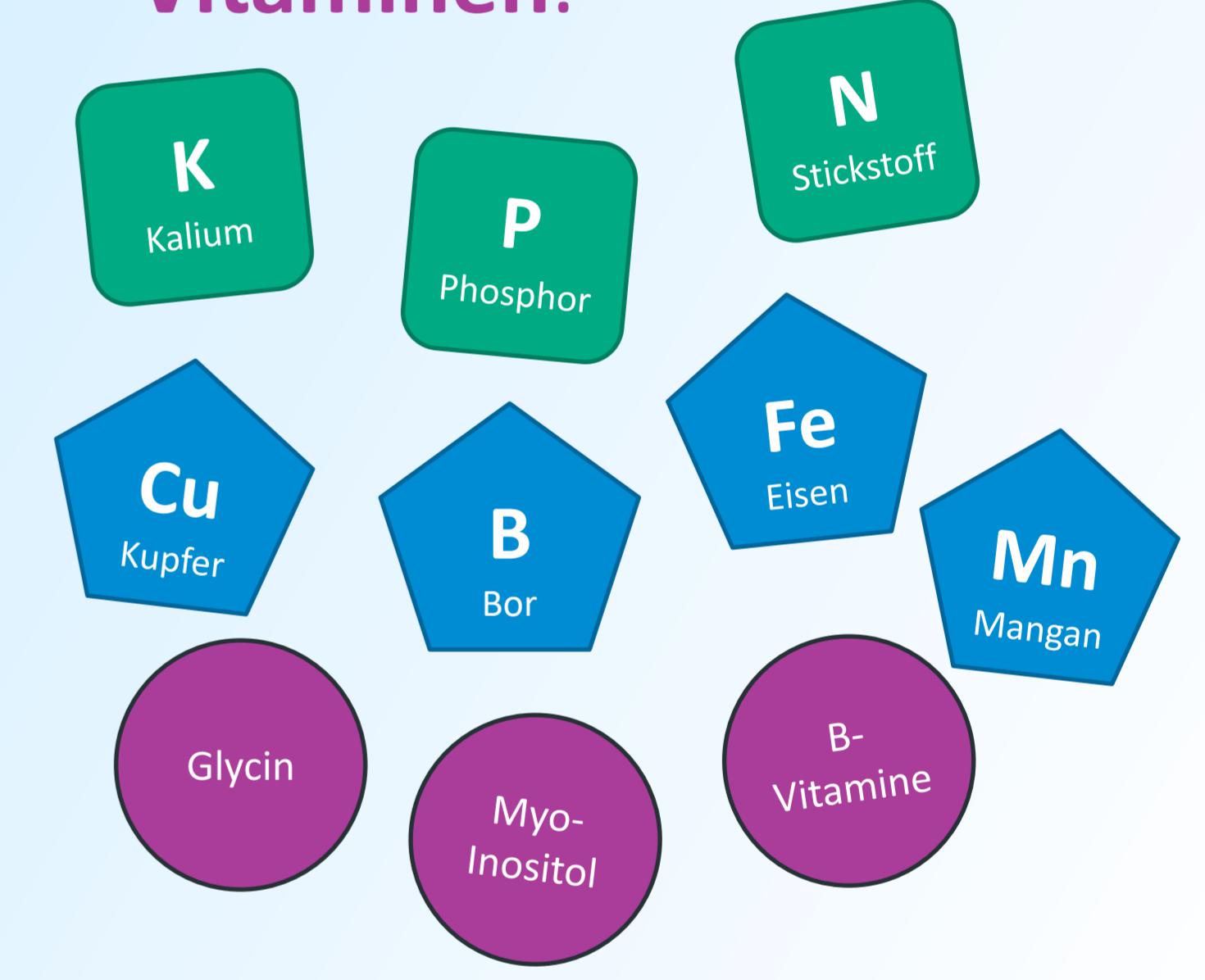
In unseren Klimakammern können wir kontrollierte Klimabedingungen erzeugen und damit auch mit Pflanzen in Erde Versuche durchführen.



Rezept für Standard- Nährboden

1 Liter Medium besteht aus:

- 20,00 g Zucker
- 6,00 g Agar (Geliermittel)
- 2,46 g Nährstoffmischung mit **Makronährstoffen**, **Mikronährstoffen** und **Vitaminen**.



Unsere Pappeln kommen ins Gewächshaus

Um unsere herangezogenen Pappeln auch als "richtige Pflanzen" in Erde zu untersuchen, überführen wir sie nach der Anzucht im Gewebekultur-Raum ins Gewächshaus. Im Gewächshaus untersuchen wir die Pflanzen auf Veränderungen im Wachstum, Holzbildung, Wurzelbildung oder nach sonstigen Auffälligkeiten, beispielsweise fehlender Laubabwurf im Winter oder abweichend frühe Blütenbildung.