



**Geobotanische & populationsgenetische
Untersuchungen
an
*Eryngium campestre***

Tobias Jesske, TU Braunschweig

AG für Vegetationsökologie und exp. Pflanzensoziologie

Gliederung

- **Zielsetzung**
- **zur Art**
- **genetische Untersuchungen**
- **geobotanische Untersuchungen**

Zielsetzung

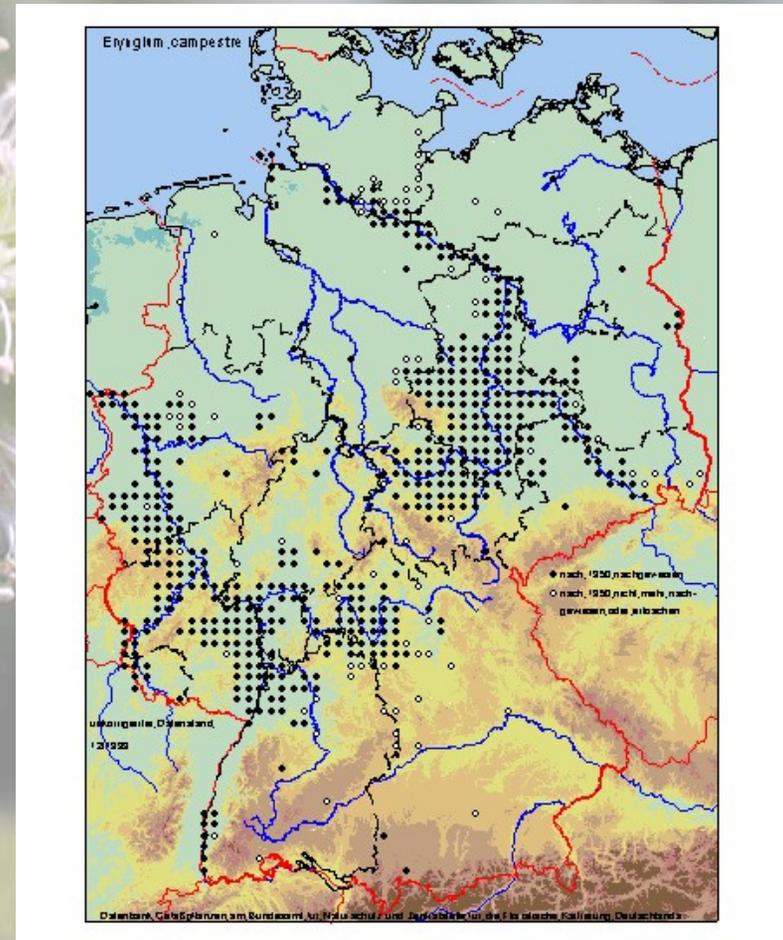
- **Versuch der Aufklärung der genetischen Verwandtschaft einzelner Populationen in Europa unter besonderer Betrachtung der beiden großen getrennten Verbreitungsgebiete in Deutschland**
- **Erweiterung der Kenntnisse über die Biologie der Art**

Eryngium campestre

- **Apiaceae**
- **Pfl. ca. 20 – 100 cm hoch, sparrig verzweigt**
- **Blätter derb, graugrün, doppelt fiederspaltig u. dornig gezähnt**
- **Blütenstand stark verzweigt mit vielen fast kugeligen Dolden, linealisch lanzettliche weit voneinander abstehende Hüllblättern**
- **Krone: weiß ; Blütezeit: Juli/August,**
- **Bestäuber: Fliegen, Schwebfliegen, Bienen**
- **Ausbreitung: Wind- (Steppenroller) u. Klettausbreitung**
- **Ausdauernd**
- **Status: indigen**

Eryngium campestre (II)

- Hemikryptophyt (sommergrün oder grün überwinternd?)
- Vorkommen auf Trocken-/Halbtrockenrasen, Ruderalstellen
- Verbreitung:
 - meridionale bis nördlich temperate Zone von Portugal bis in den Iran
 - in Deutschland vor allem als Stromtalpflanze entlang von Elbe/Saale u. Rhein/Main



Eryngium campestre (III)

Zeigerwerte (nach Ellenberg)

- Licht:
9 = Vollichtpflanze
- Temperatur:
7 = Wärmezeiger
- Feuchte:
3 = Trockenheitszeiger
- Säure/Base:
8 = Schwachbasen- bis Basen-/Kalkzeiger
- Stickstoff:
3 = Stickstoffarmut anzeigend
- Salz:
0 = nicht salzertragend
- Kontinentalität:
5 = See-/Steppen-Übergangsklima anzeigend











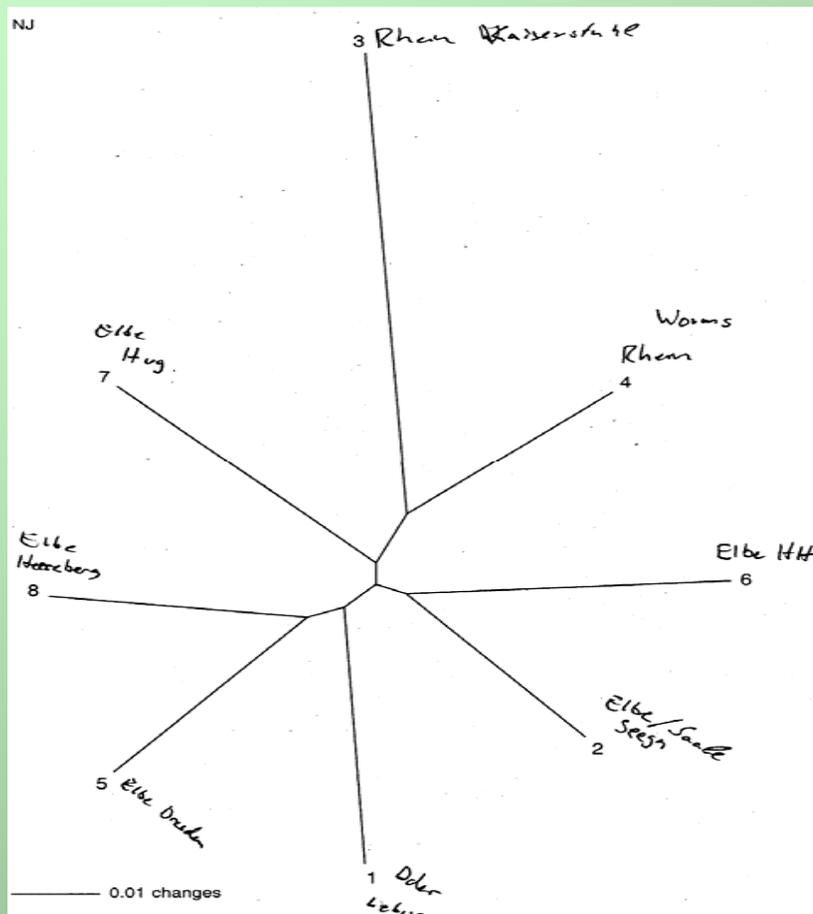




Genetisches

Methode:

AFLP (= Amplified Fragment Length Polymorphism)



AFLP:

- Enzymverdau
- Ligation von Fluoreszenzmarkern über 2 PCR-Schritte
- Beladung und Sequenzierung eines Gels
- Weiterverarbeitung der erhaltenen Daten

Geobotanisches

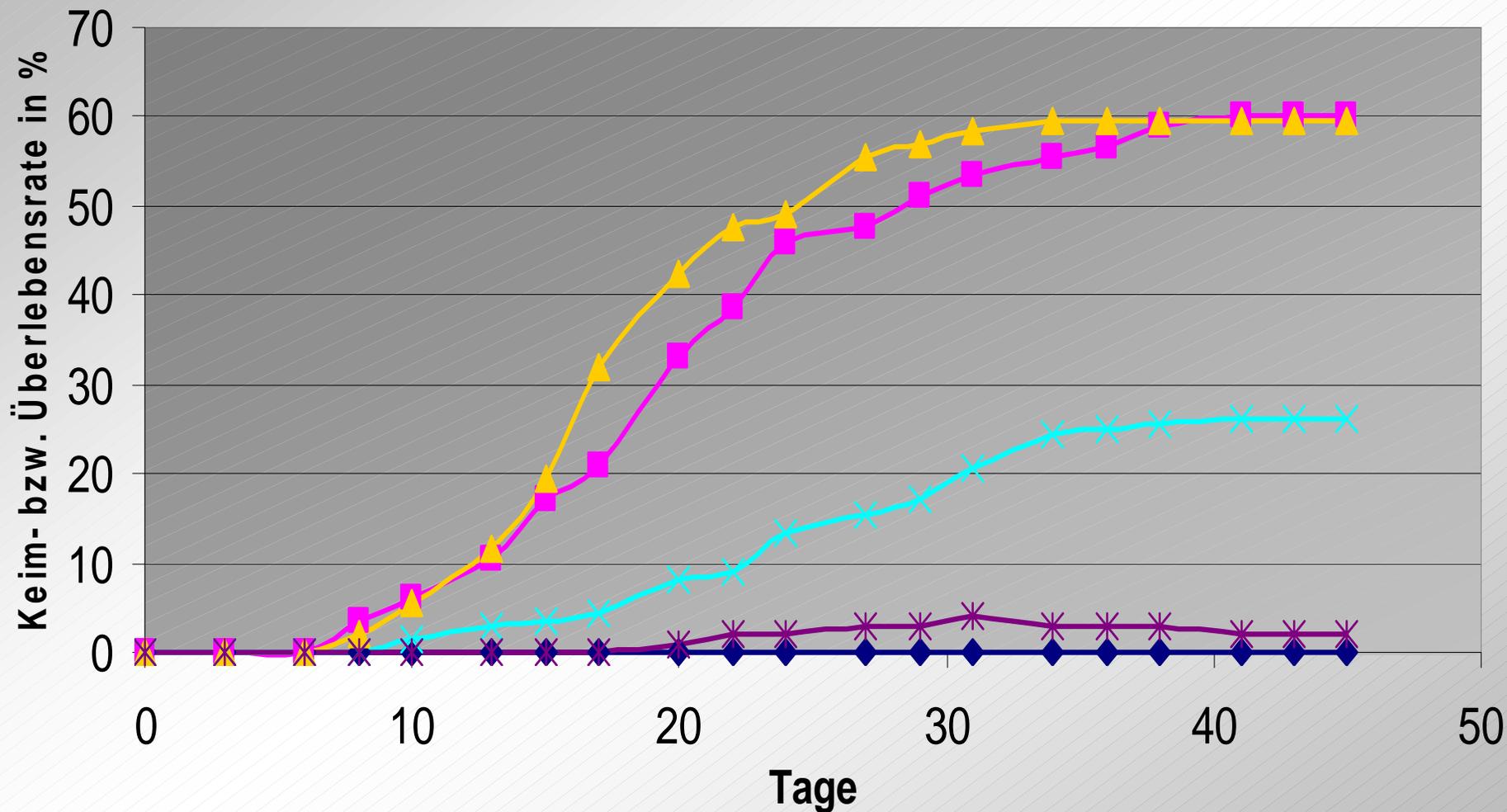
- **Diverse Keimversuche**

- unterschiedliche Temperaturen
- unter Wasser
- Einfluss von Nitrat
- Einfluss von NaCl
- Einsaat in intakte/gestörte Rasenmatrix

- **Malträtierungsversuche**

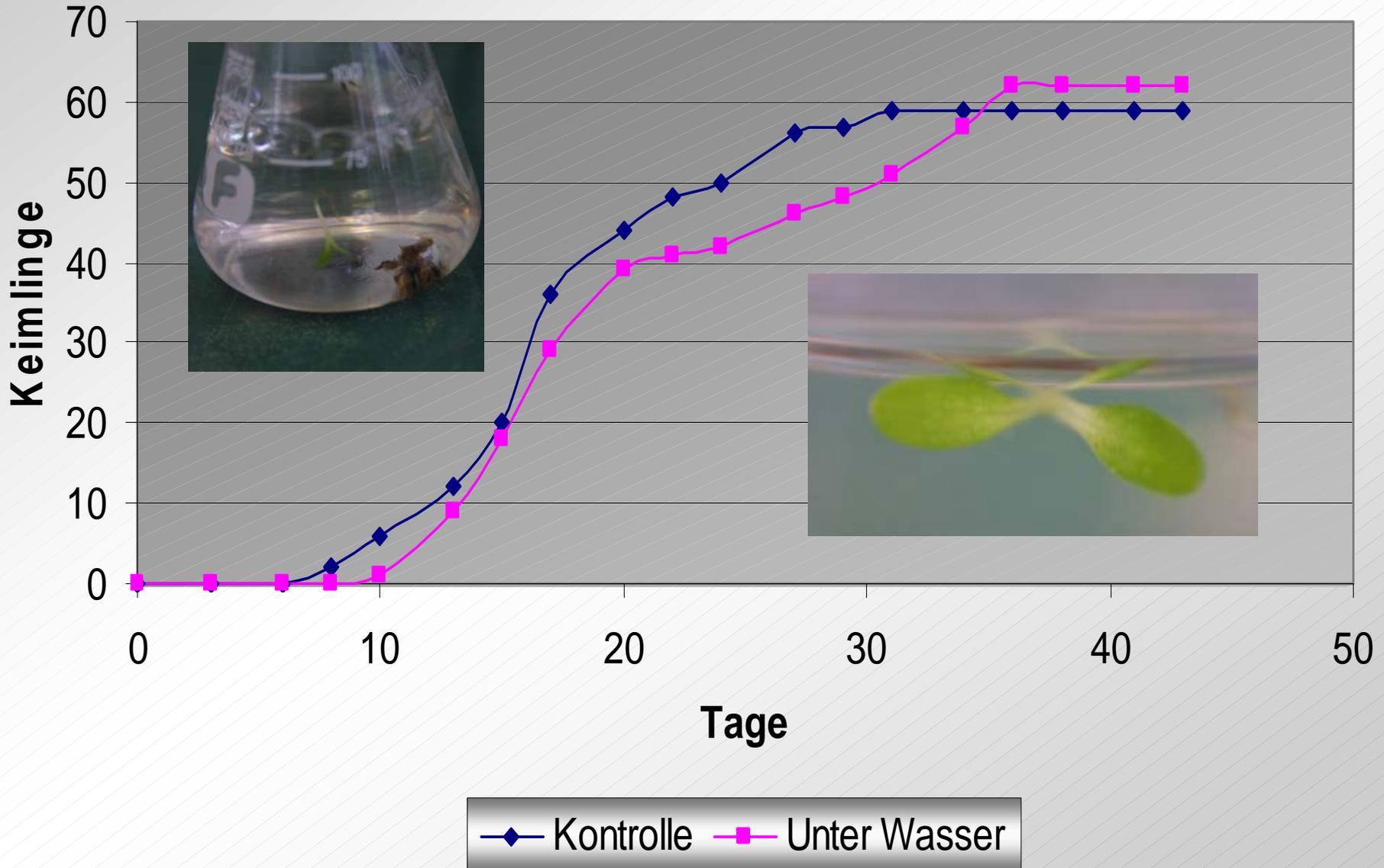
- Düngung getopfter Jungpflanzen
- Dekapitierung
- Zerteilung der Wurzel

Keimversuche bei verschiedenen Temperaturen



◆ 6°C ■ 15°C ▲ 20°C × 26°C * 30°C

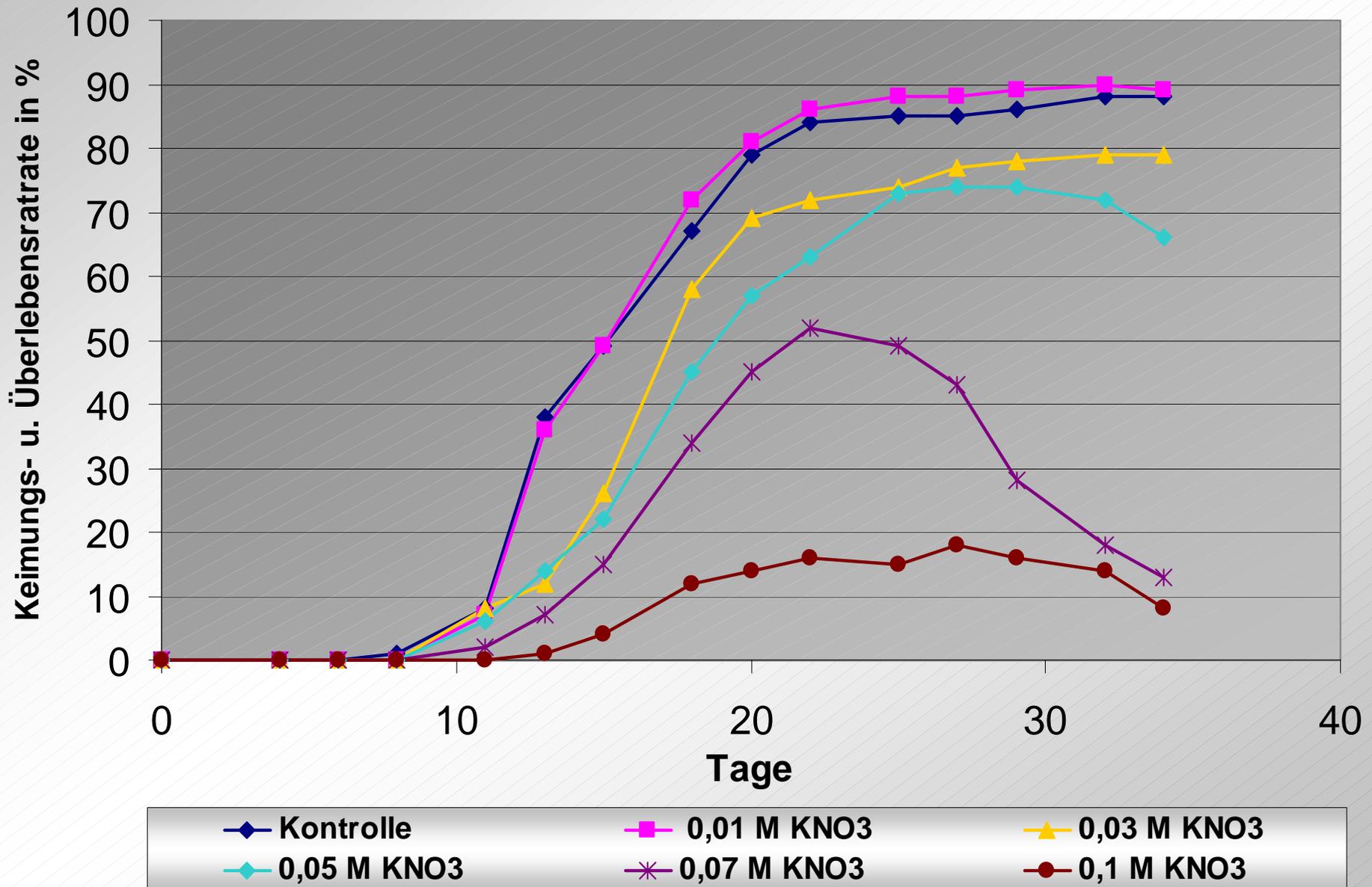
Keimung unter Wasser



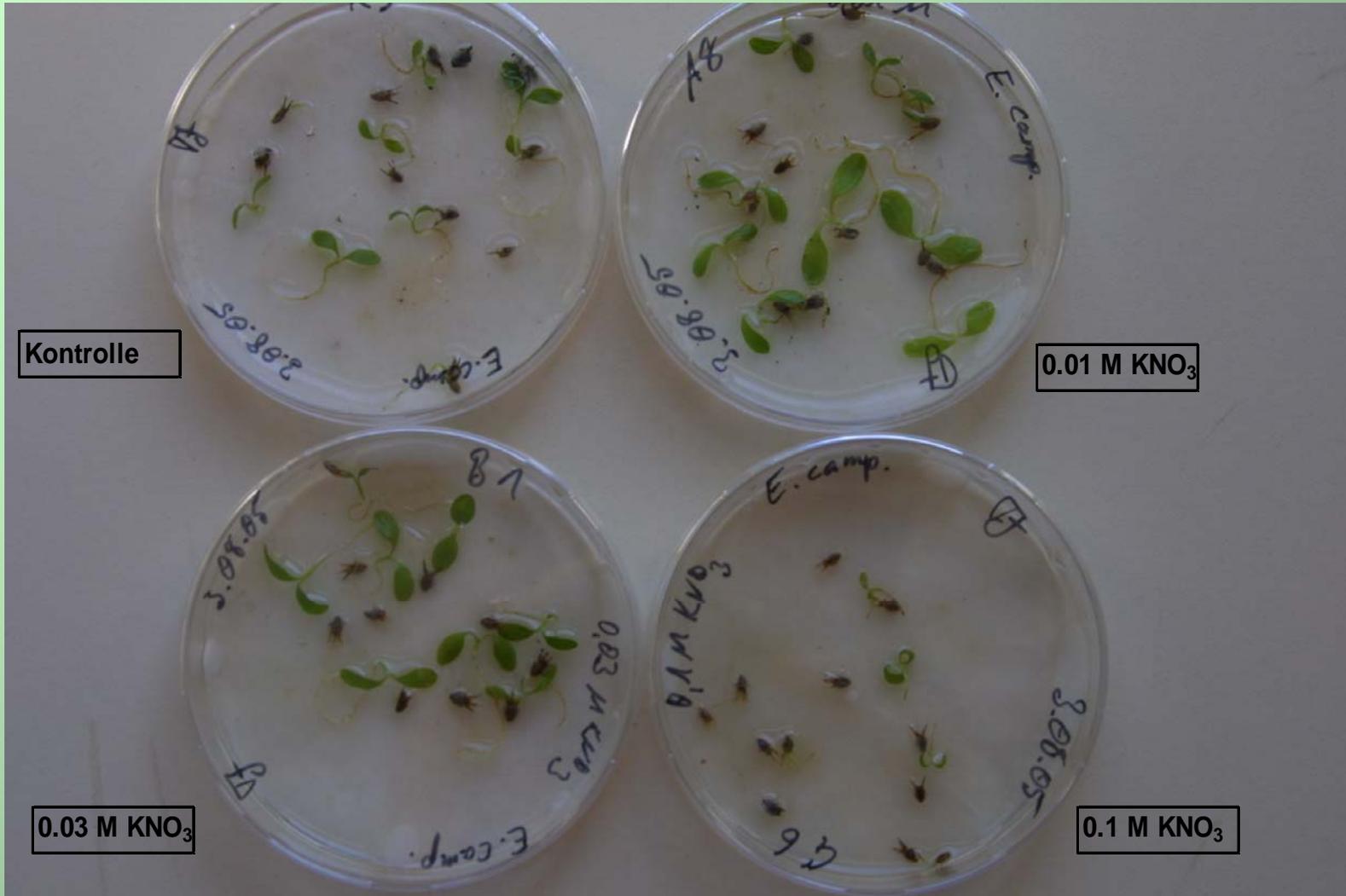
Keimung unter Wasser



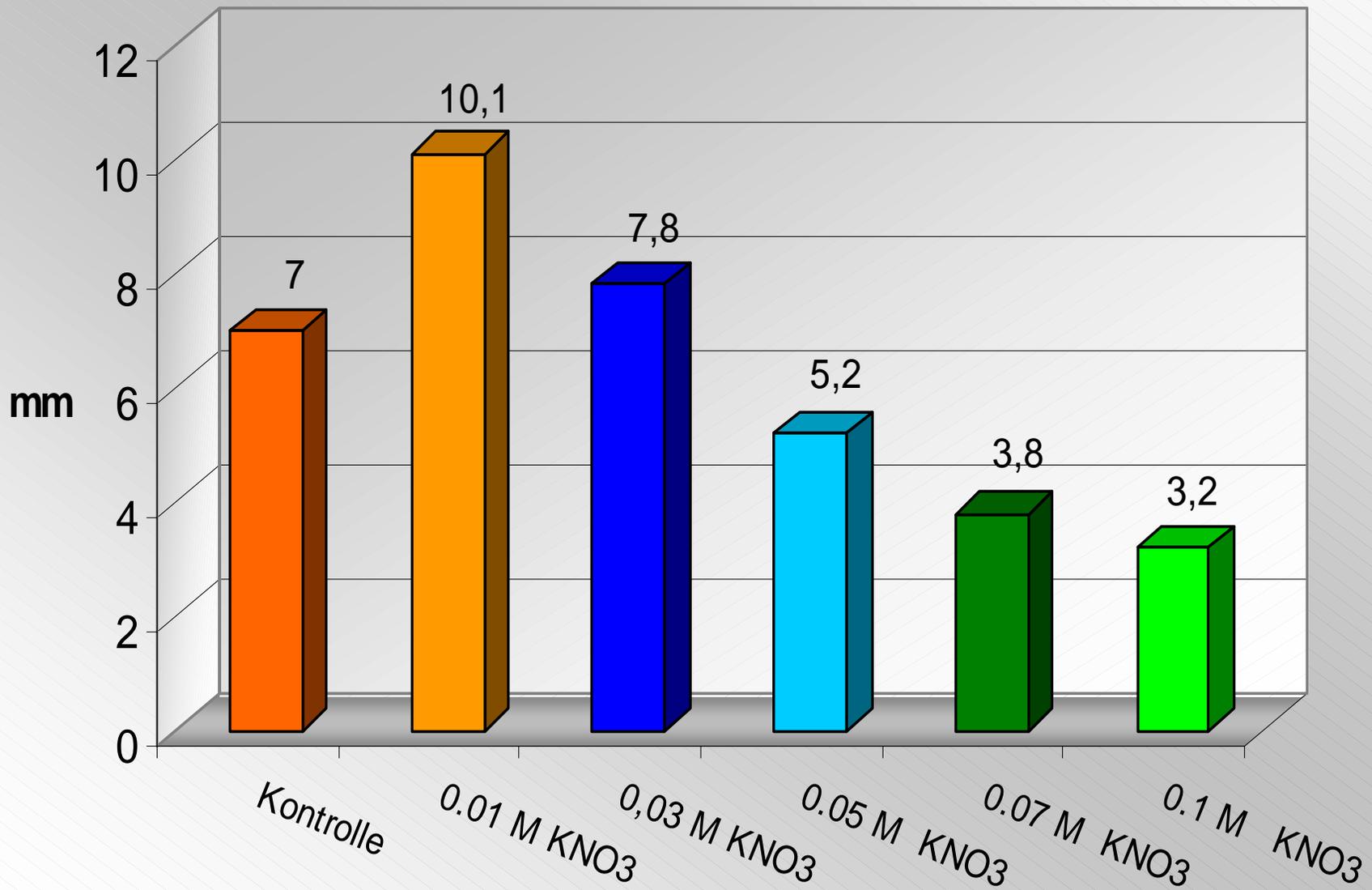
Auswirkung von Nitrat auf die Keimung



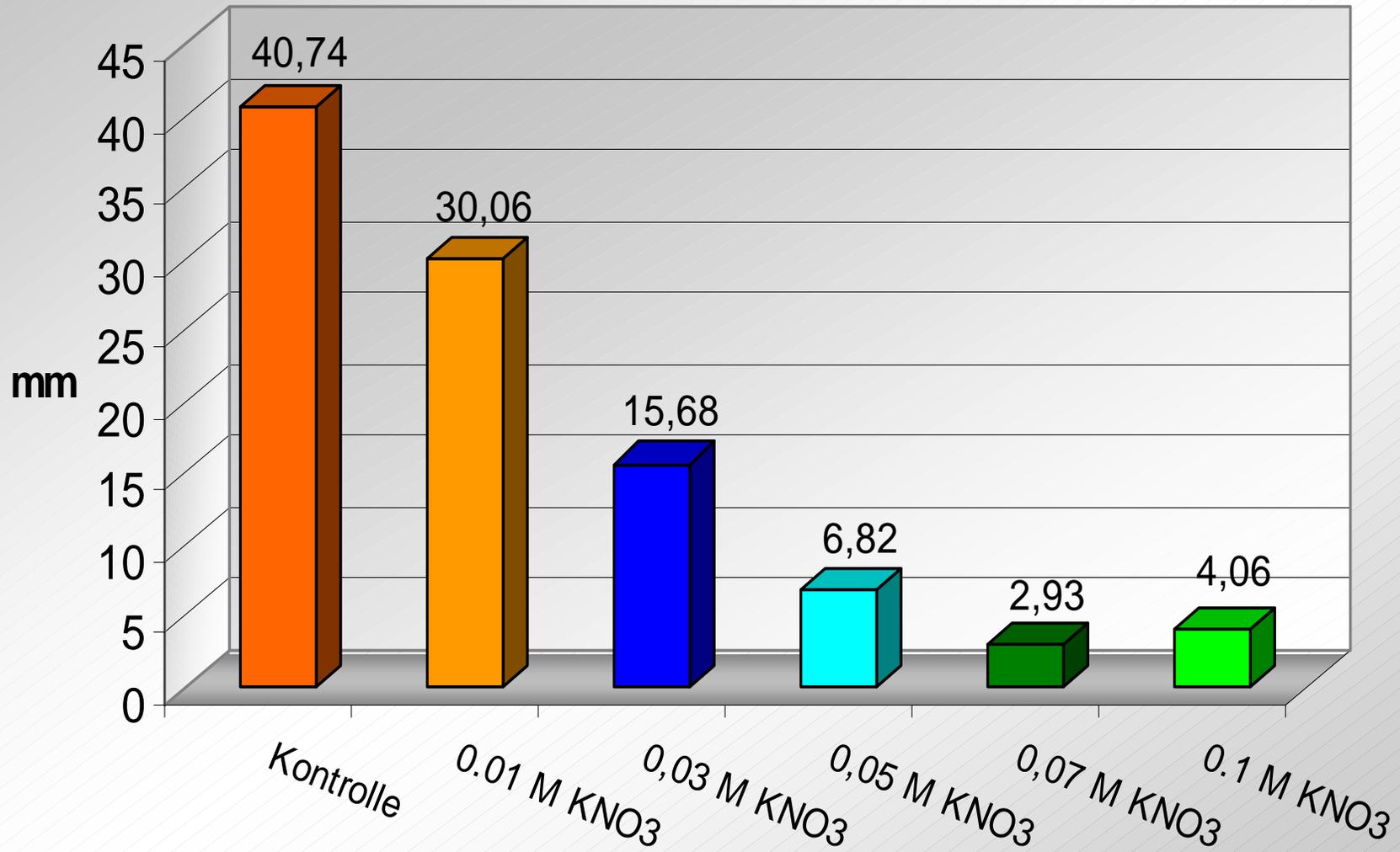
Keimung unter Einfluss von Nitrat



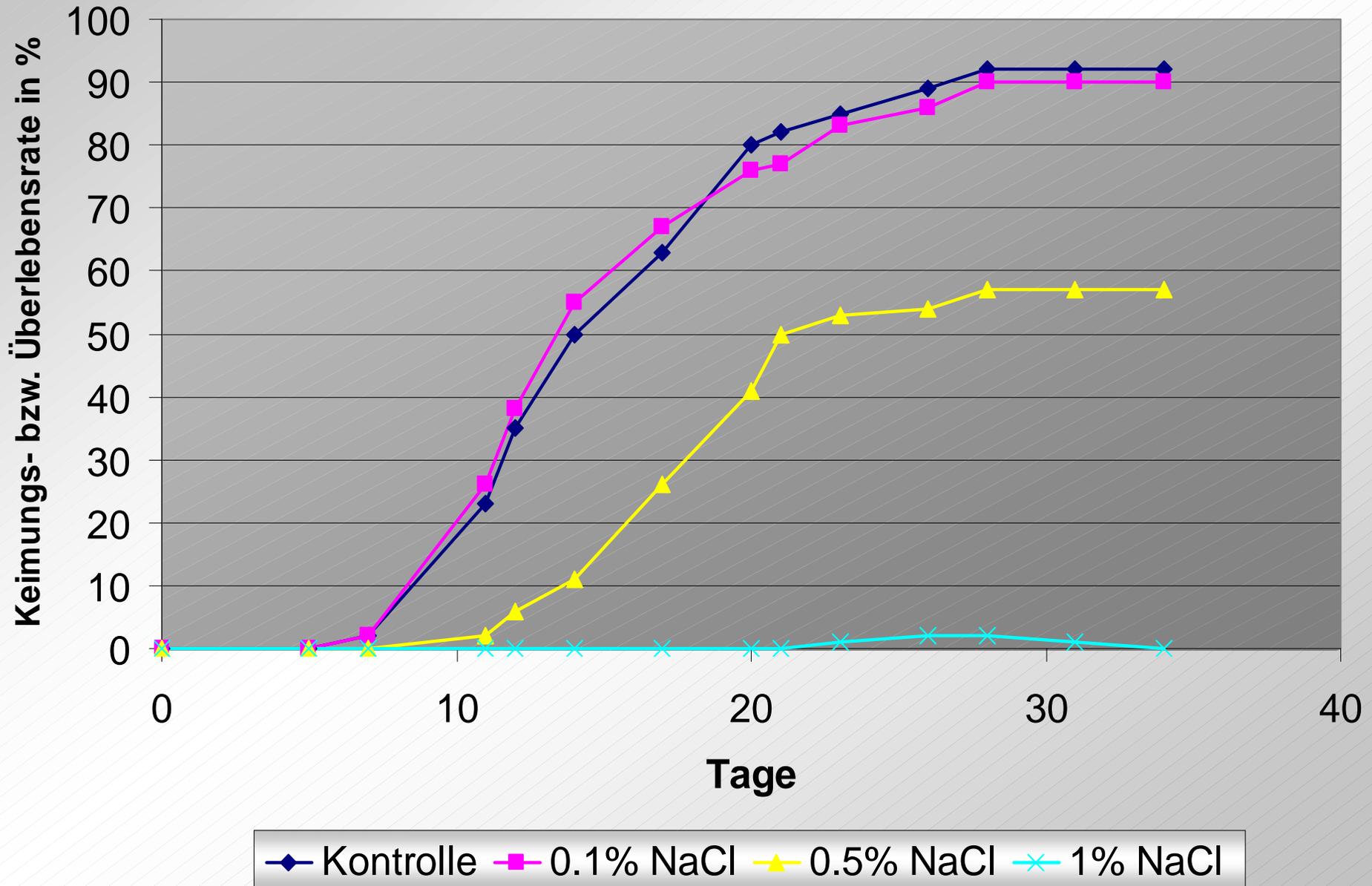
Keimblattlänge unter Einfluss von Nitrat



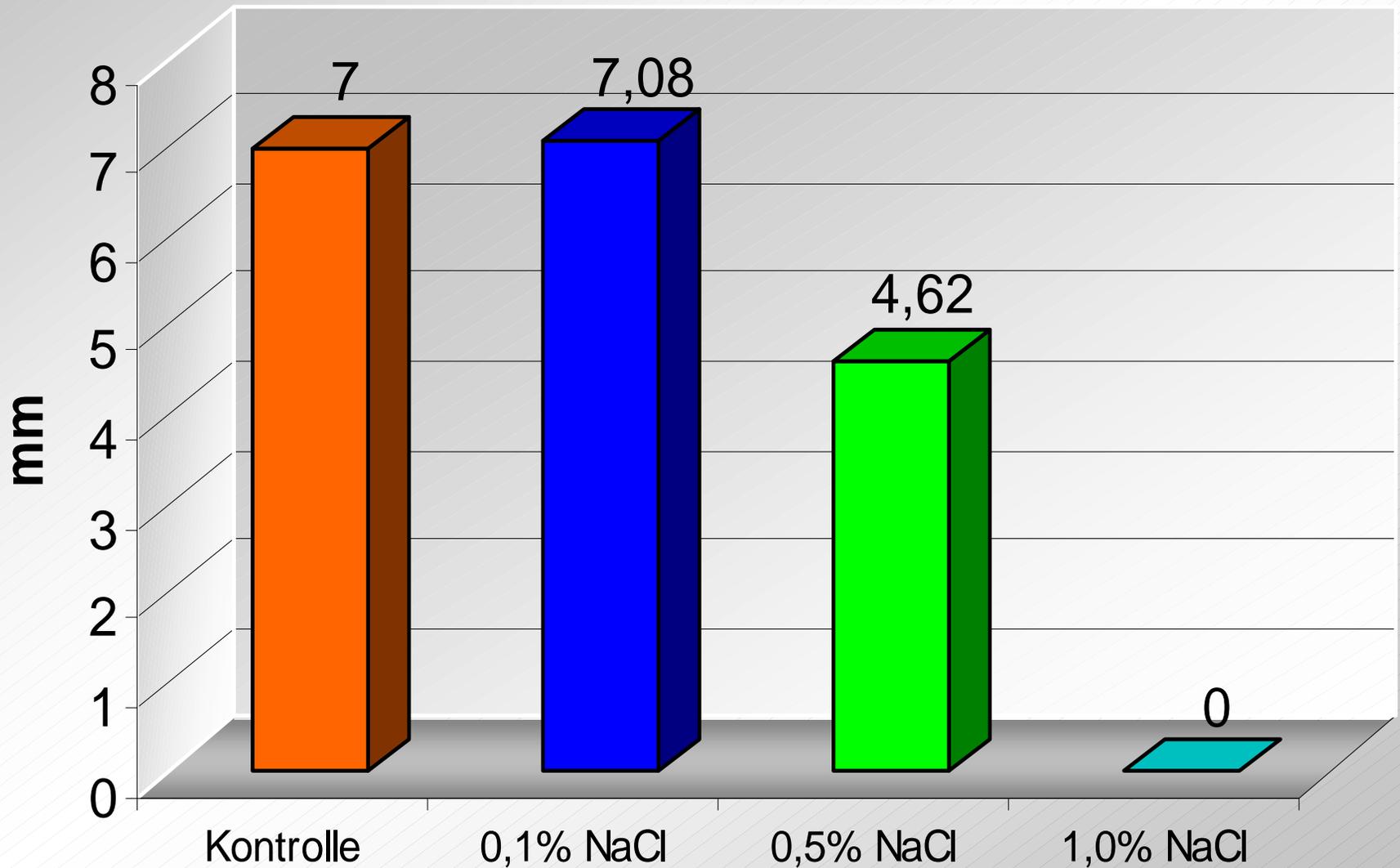
Keimwurzellänge unter Einfluss von Nitrat



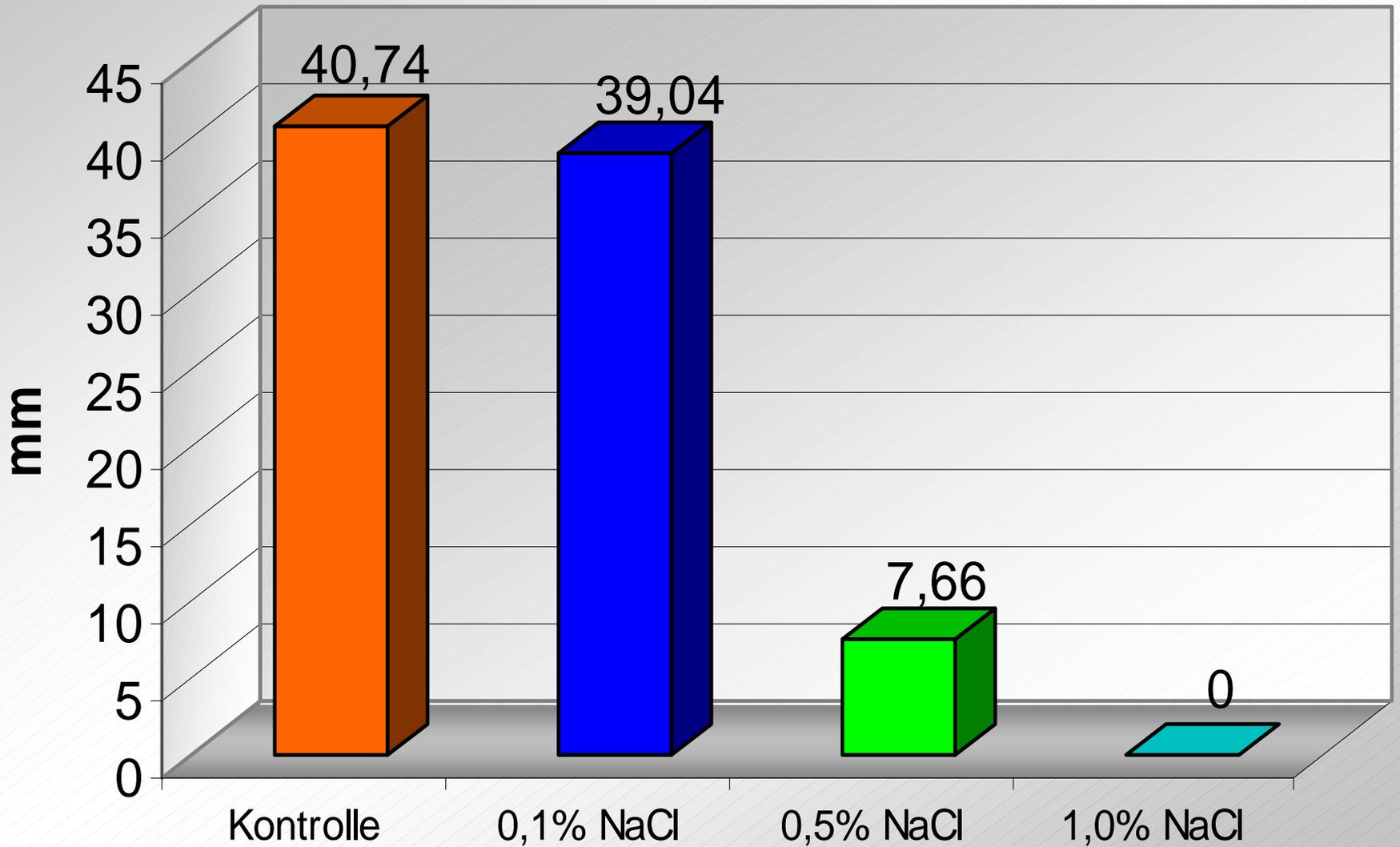
Einfluss von NaCl auf die Keimung



Keimblattlänge unter Einfluss von NaCl



Keimwurzellänge unter Einfluss von NaCl



Einsaat in eine intakte/gestörte Rasenmatrix



Dekapitierung von Jungpflanzen



Dekapitierung von Jungpflanzen



Dekapitierung von Jungpflanzen



Zusammenfassung

- Optimale Keimtemperatur zwischen 15° u. 20°C
- Keimung unter Wasser, sowie Etablierung angelandeter Keimlinge möglich -> Hochwasserausbreitung?
- Benötigt zur Keimung offene Stellen
- Nitrat fördert das Wachstum nicht und/oder schädigt die Pflanze sogar
- NaCl wird nur in sehr geringen Konzentrationen ertragen
- Toleranz gegenüber mechanischer Störungen





Keimungs- u. Überlebensrate in %

