

## Phosphor im Zierpflanzenbau

# Versuchsergebnisse

-

# Ermittlung des Phosphorbedarfs von Neu-Guinea-Impatiens

Michael Emmel

Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau  
Hannover-Ahlem

# Gemeinschaftsversuch

HOCHSCHULE  
WEIHENSTEPHAN-TRIEDORF  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Hochschule  
Geisenheim  
University



Staatsschule für Gartenbau  
Stuttgart-Hohenheim



Hochschule für  
Technik und Wirtschaft  
Dresden (FH)  
University of Applied Sciences



LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
SACHSEN

# Faktoren

## Substrat:

- Torfsubstrat
- Torfsubstrat mit Ton (3 Standorte)

## Gießwasser:

- Regenwasser
- Brunnenwasser (2 Standorte)

## Grunddüngung Substrat:

- 25 mg  $P_2O_5/l$
- 50 mg  $P_2O_5/l$
- 100 mg  $P_2O_5/l$
- 200 mg  $P_2O_5/l$  (2 Standorte)

## Nachdüngung:

- 0 mg  $P_2O_5/l$
- 25 mg  $P_2O_5/l$
- 50 mg  $P_2O_5/l$
- 100 mg  $P_2O_5/l$  (2 Standorte)

# Faktoren

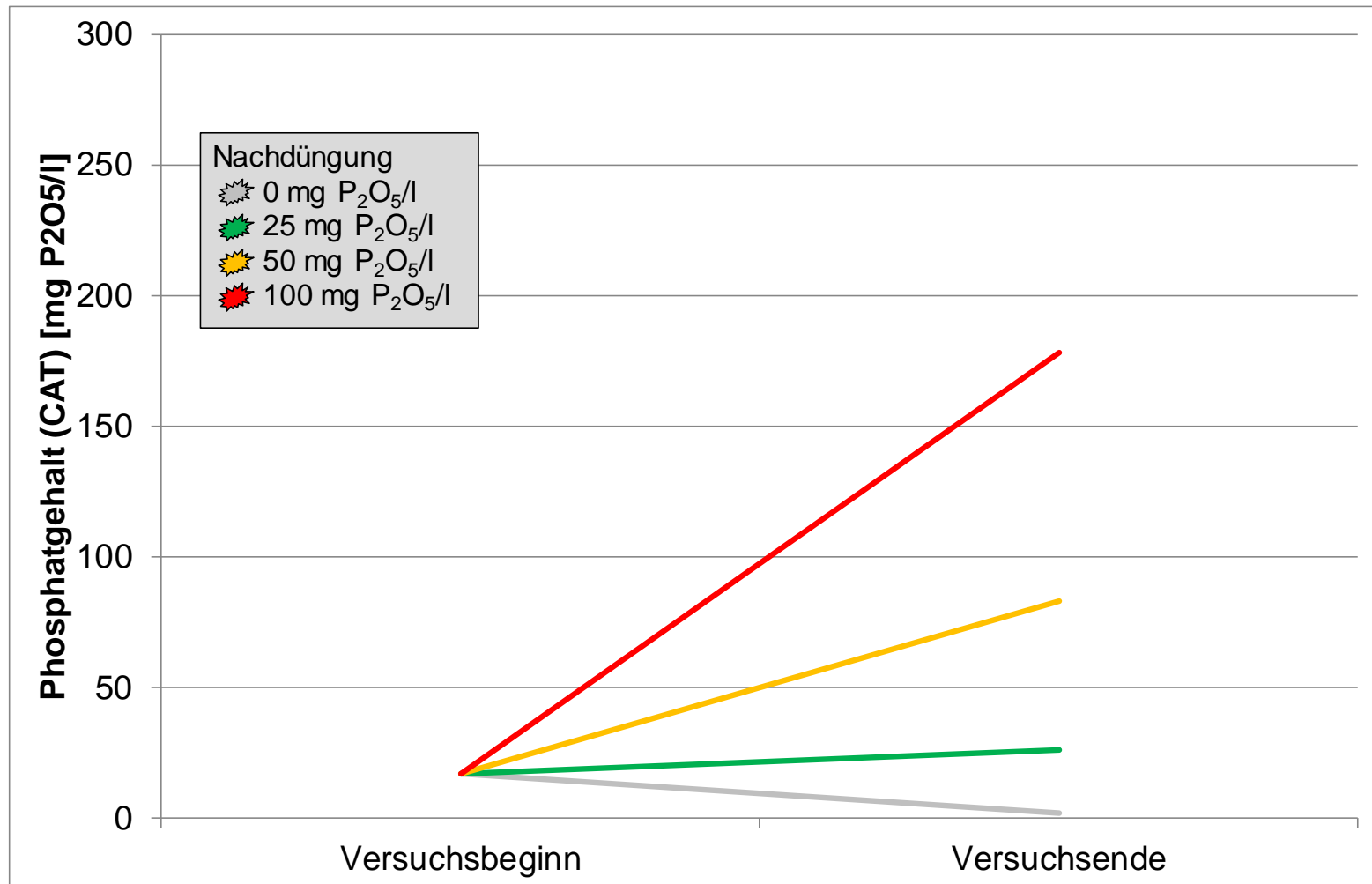
## Grunddüngung Substrat:

- 25 mg  $P_2O_5/l$
- 50 mg  $P_2O_5/l$
- 100 mg  $P_2O_5/l$
- 200 mg  $P_2O_5/l$

Substrat	Phosphatgehalt [mg $P_2O_5/l$ ]
ohne Ton	13 - 22
mit Ton	8 - 14
ohne Ton	22 - 46
mit Ton	22 - 29
ohne Ton	63 - 116
mit Ton	68 - 72
ohne Ton	142 - 206
mit Ton	nicht vorhanden

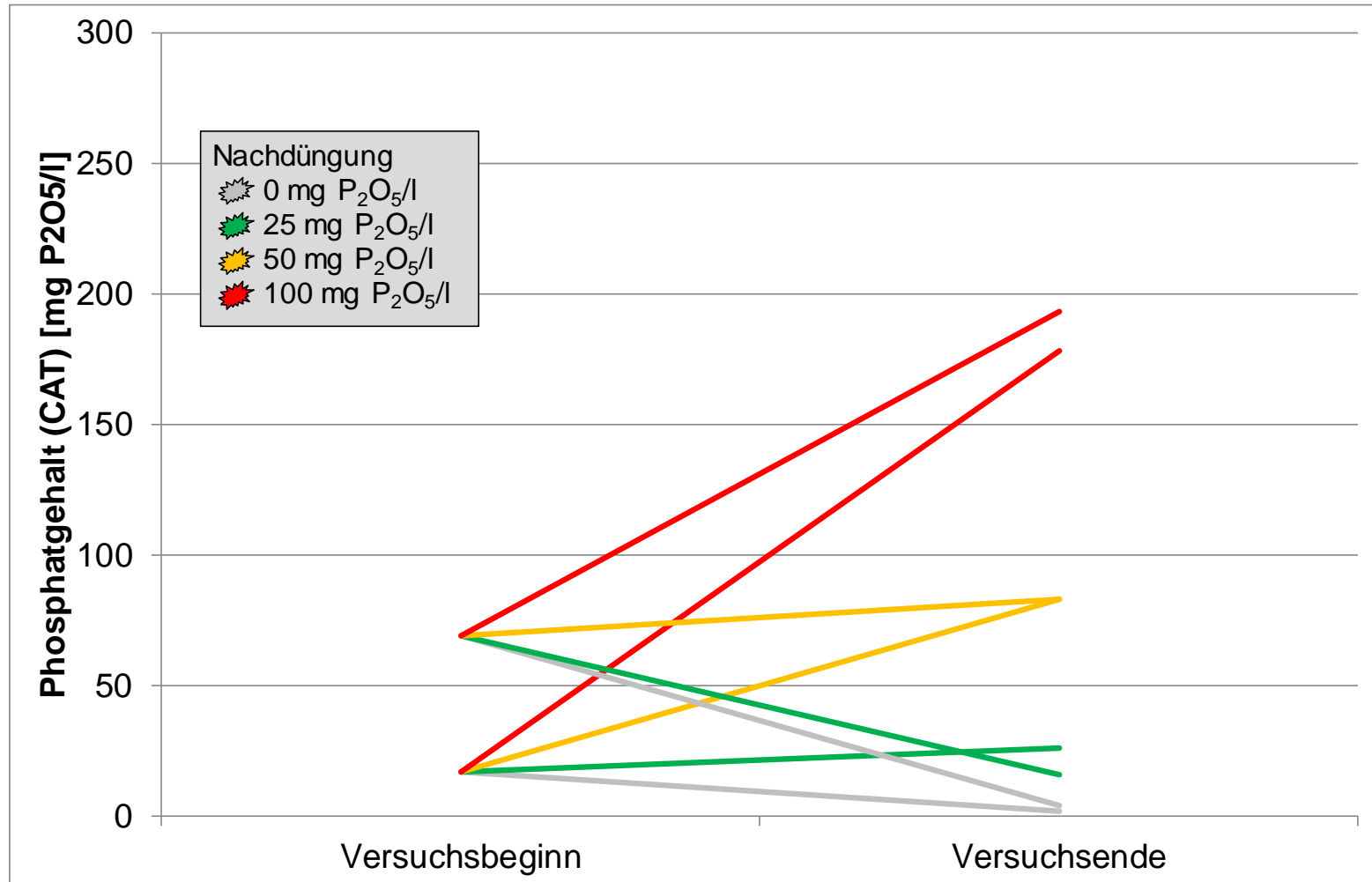
# Ergebnisse

## Veränderung der Phosphatgehalte während der Kultur (Substrat ohne Ton, Regenwasser, HSWT)



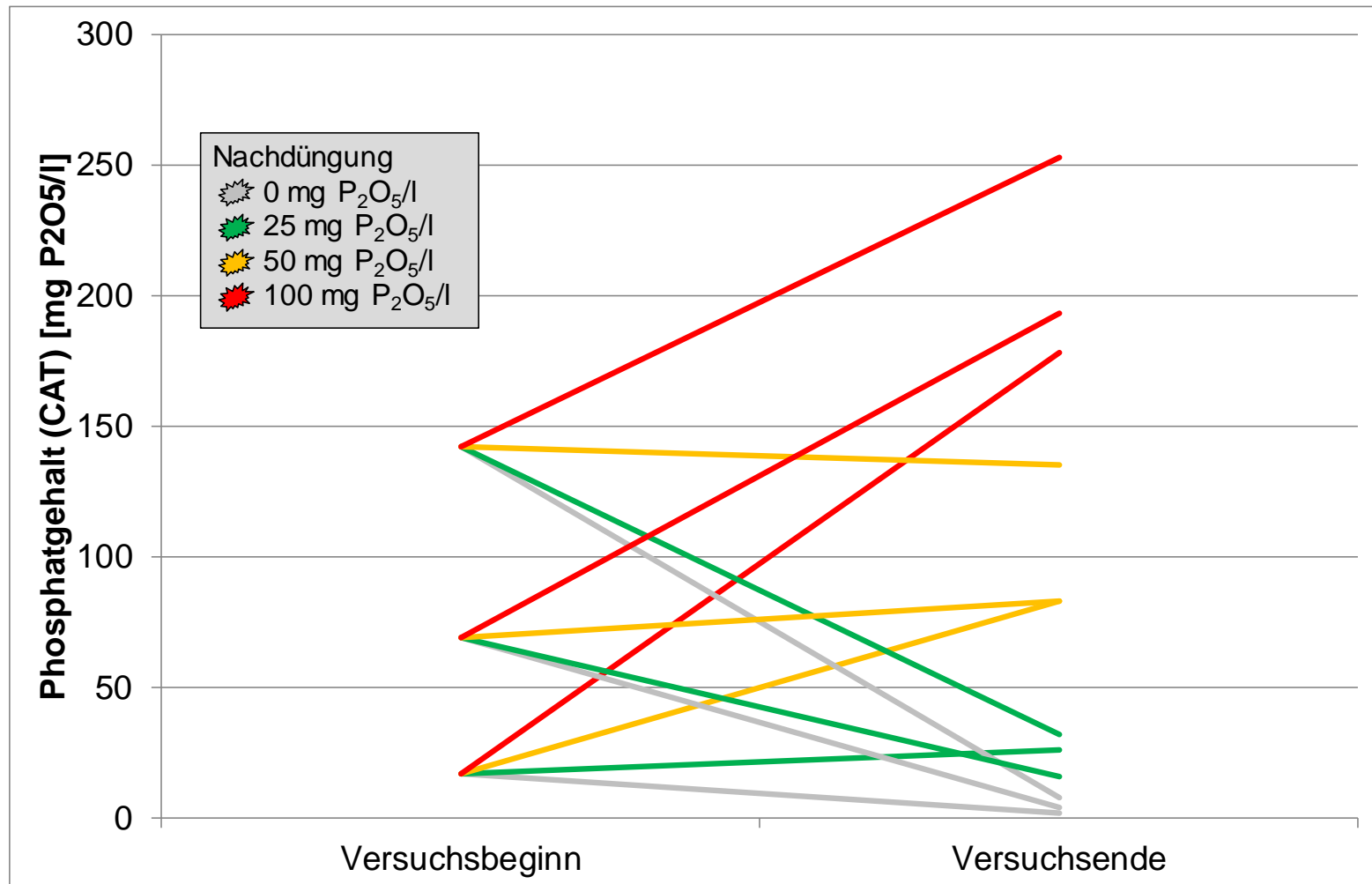
# Ergebnisse

## Veränderung der Phosphatgehalte während der Kultur (Substrat ohne Ton, Regenwasser, HSWT)



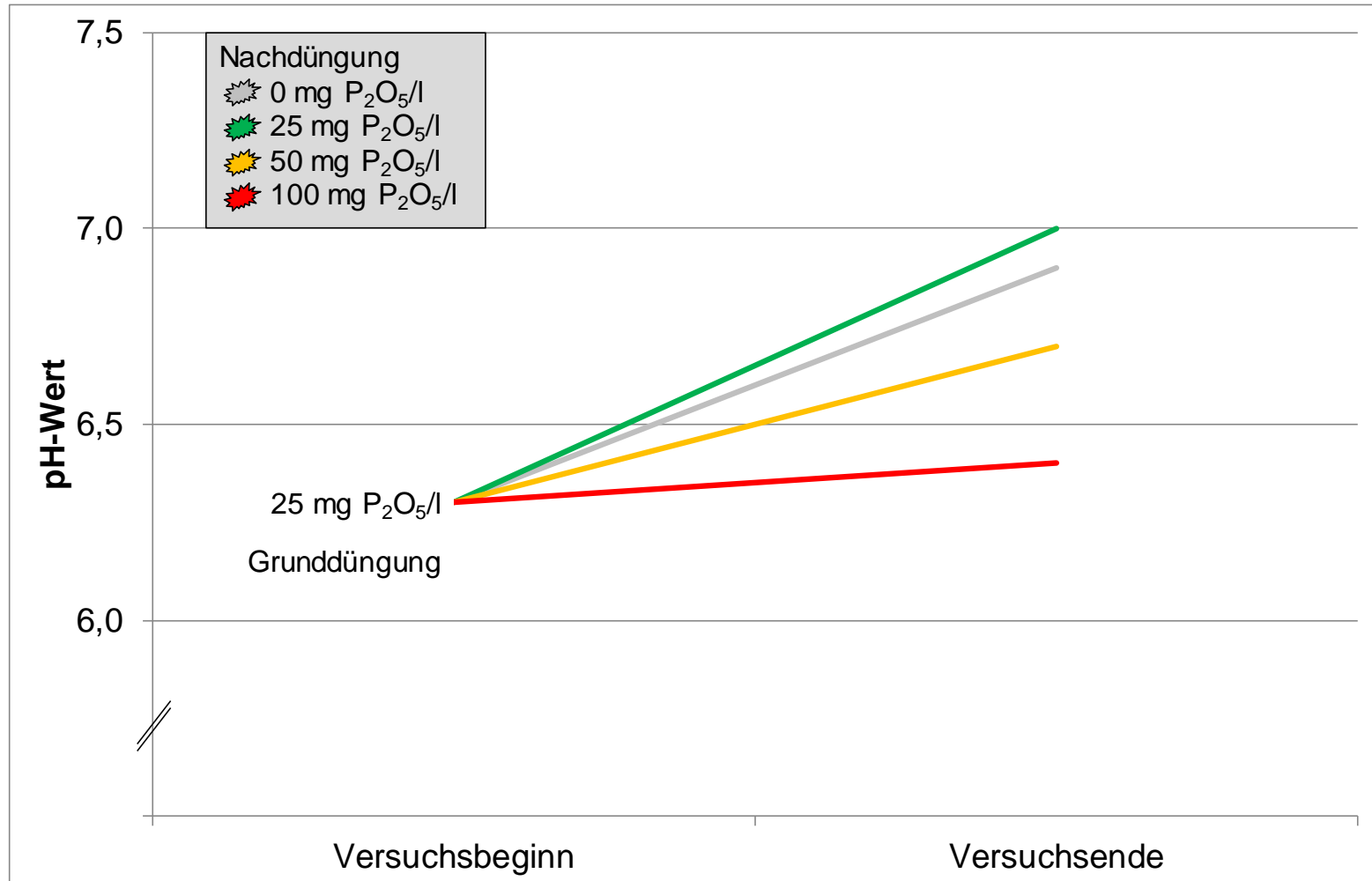
# Ergebnisse

Veränderung der Phosphatgehalte während der Kultur  
(Substrat ohne Ton, Regenwasser, HSWT)



# Ergebnisse

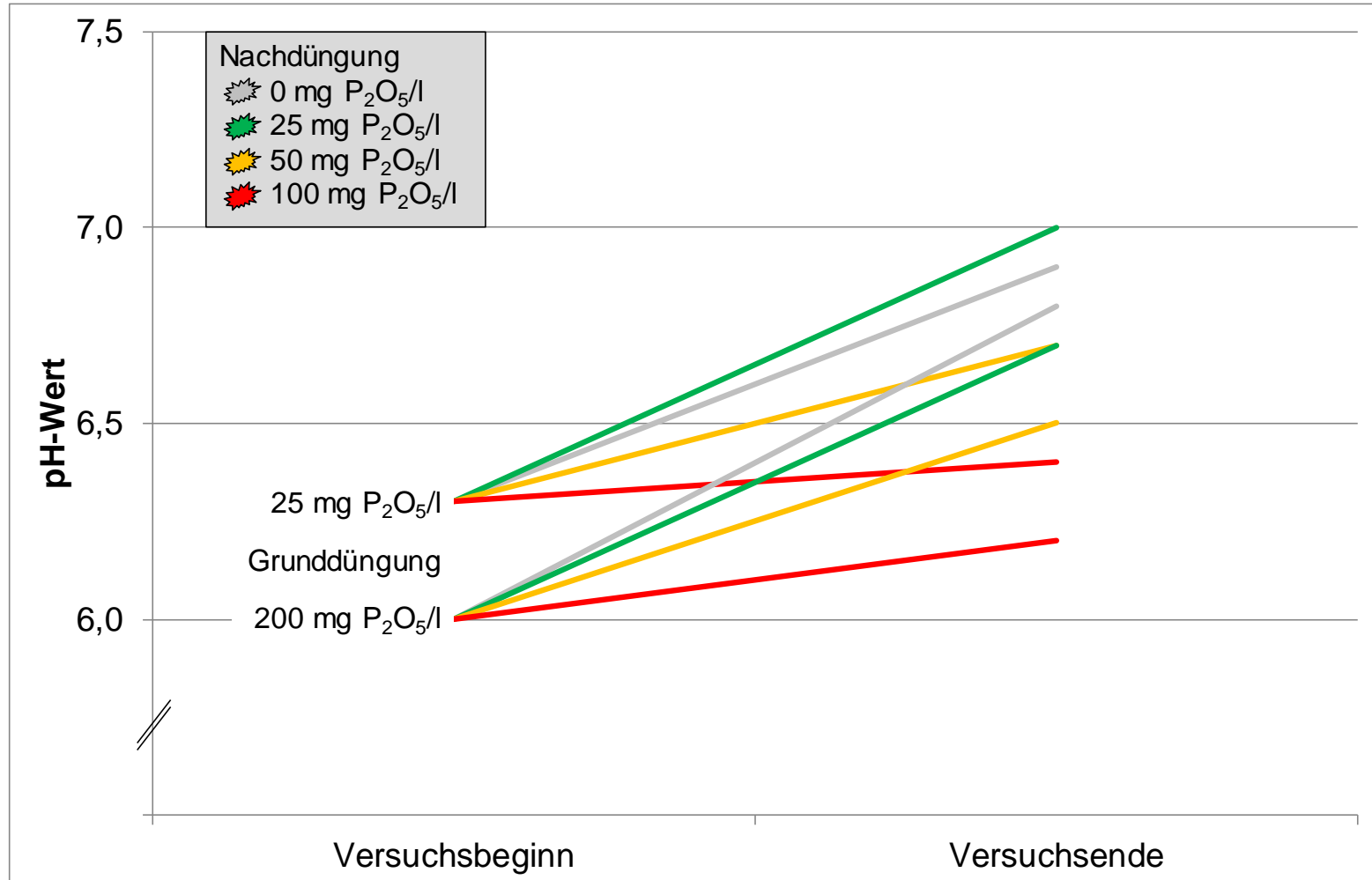
## Veränderung der pH-Werte während der Kultur (Substrat ohne Ton, Regenwasser, LVG HD)





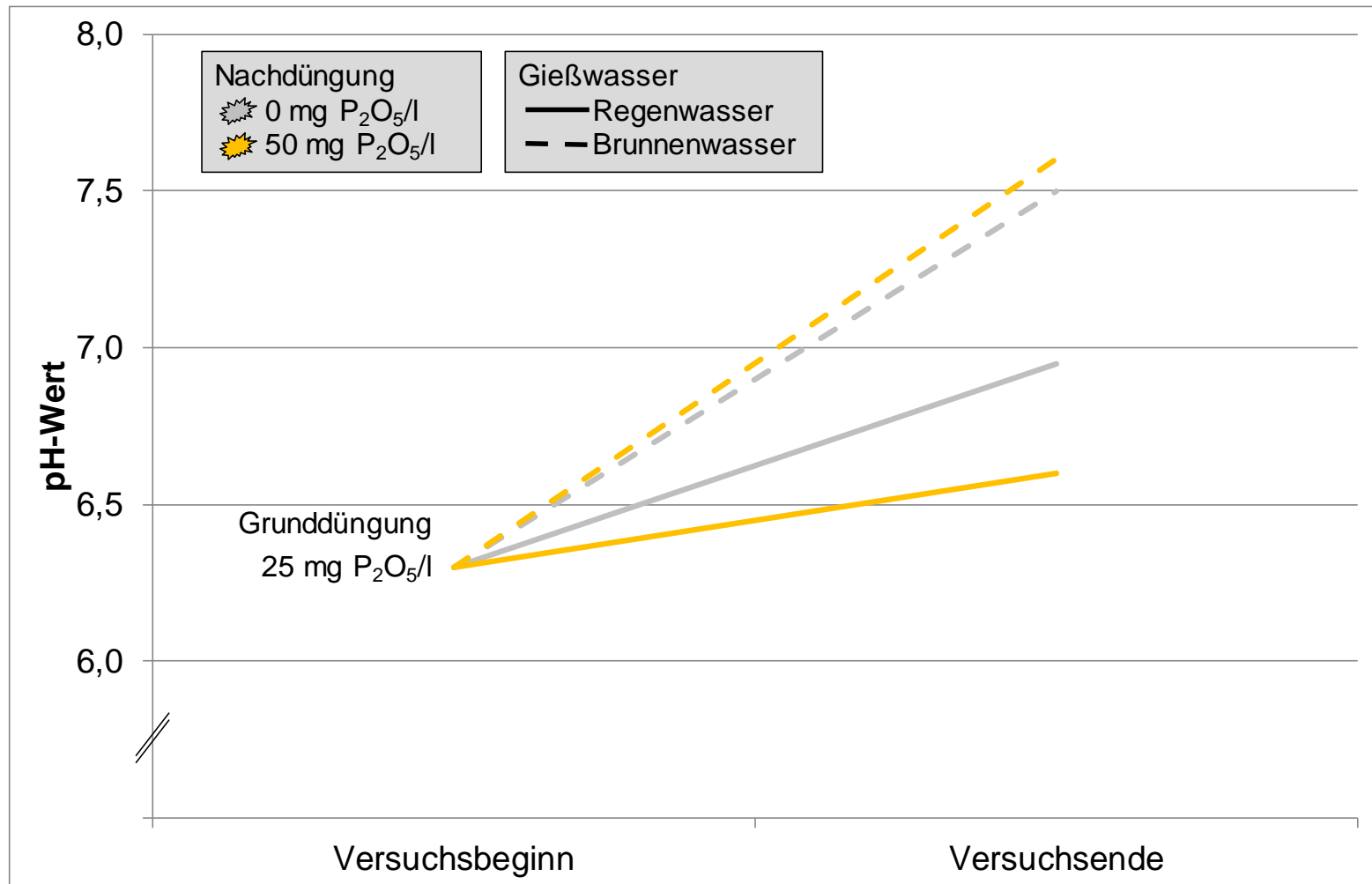
# Ergebnisse

## Veränderung der pH-Werte während der Kultur (Substrat ohne Ton, Regenwasser, LVG HD)



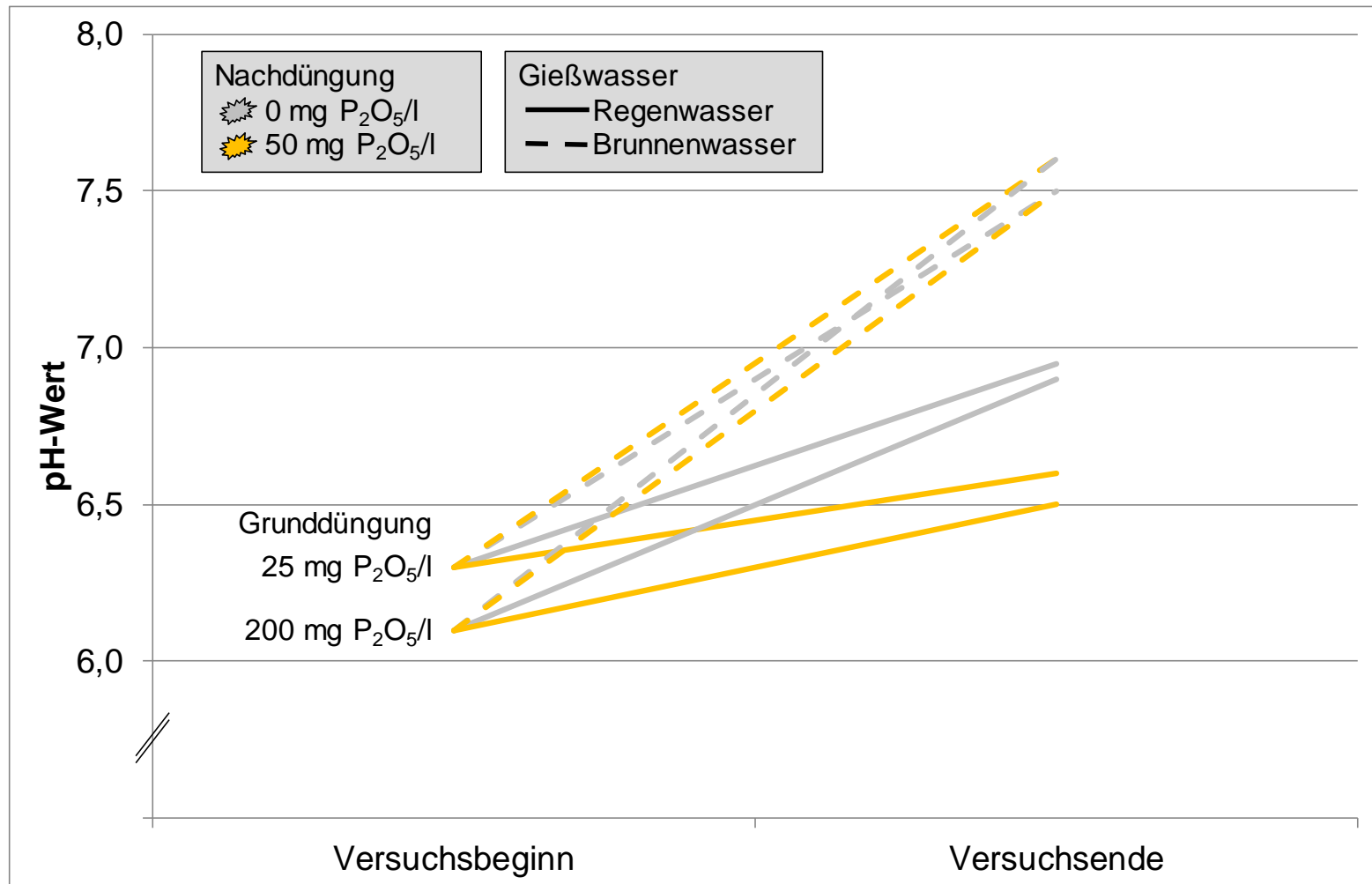
# Ergebnisse

## Veränderung der pH-Werte während der Kultur (Substrat ohne Ton, HSWT)



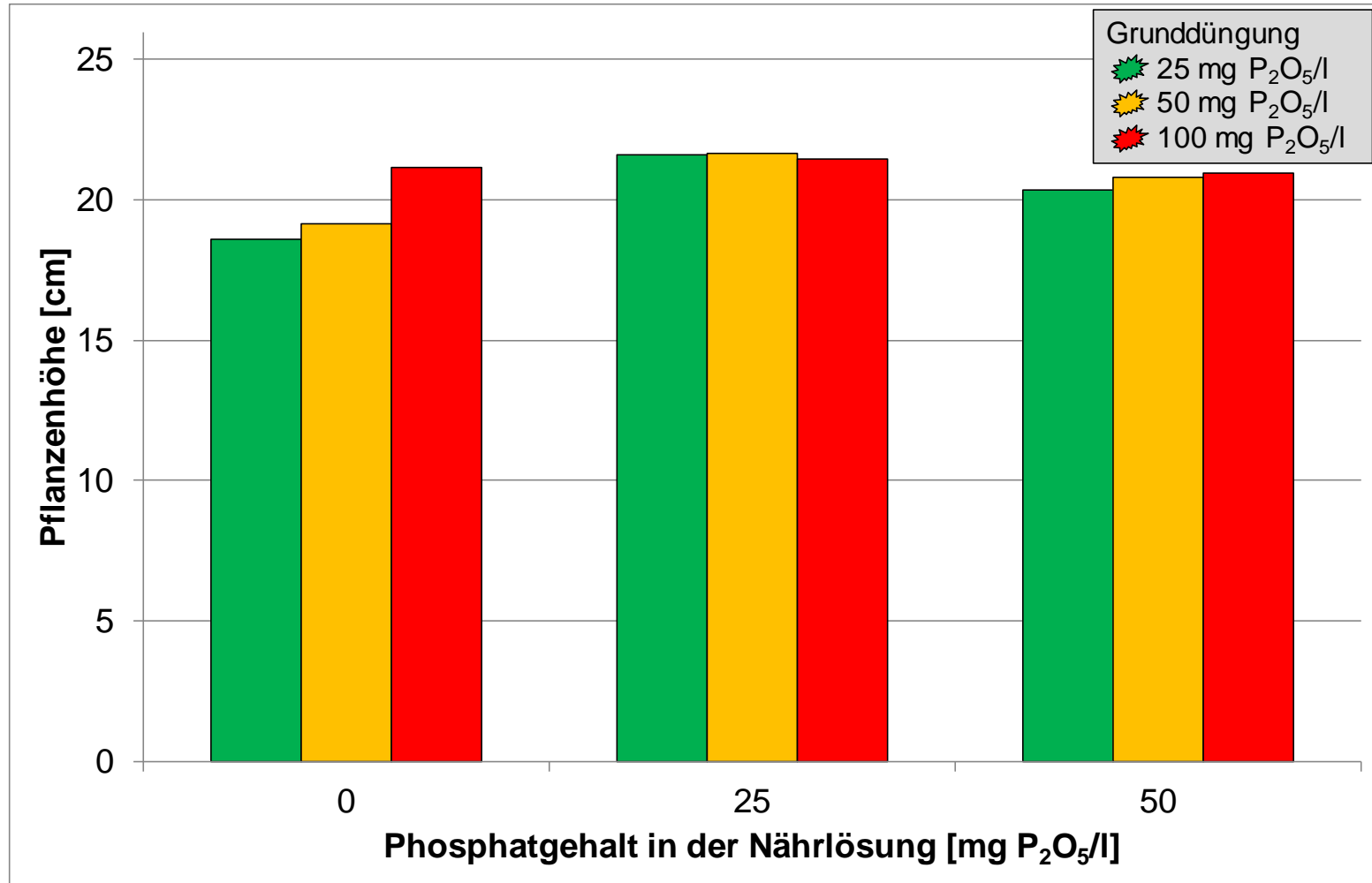
# Ergebnisse

## Veränderung der pH-Werte während der Kultur (Substrat ohne Ton, HSWT)



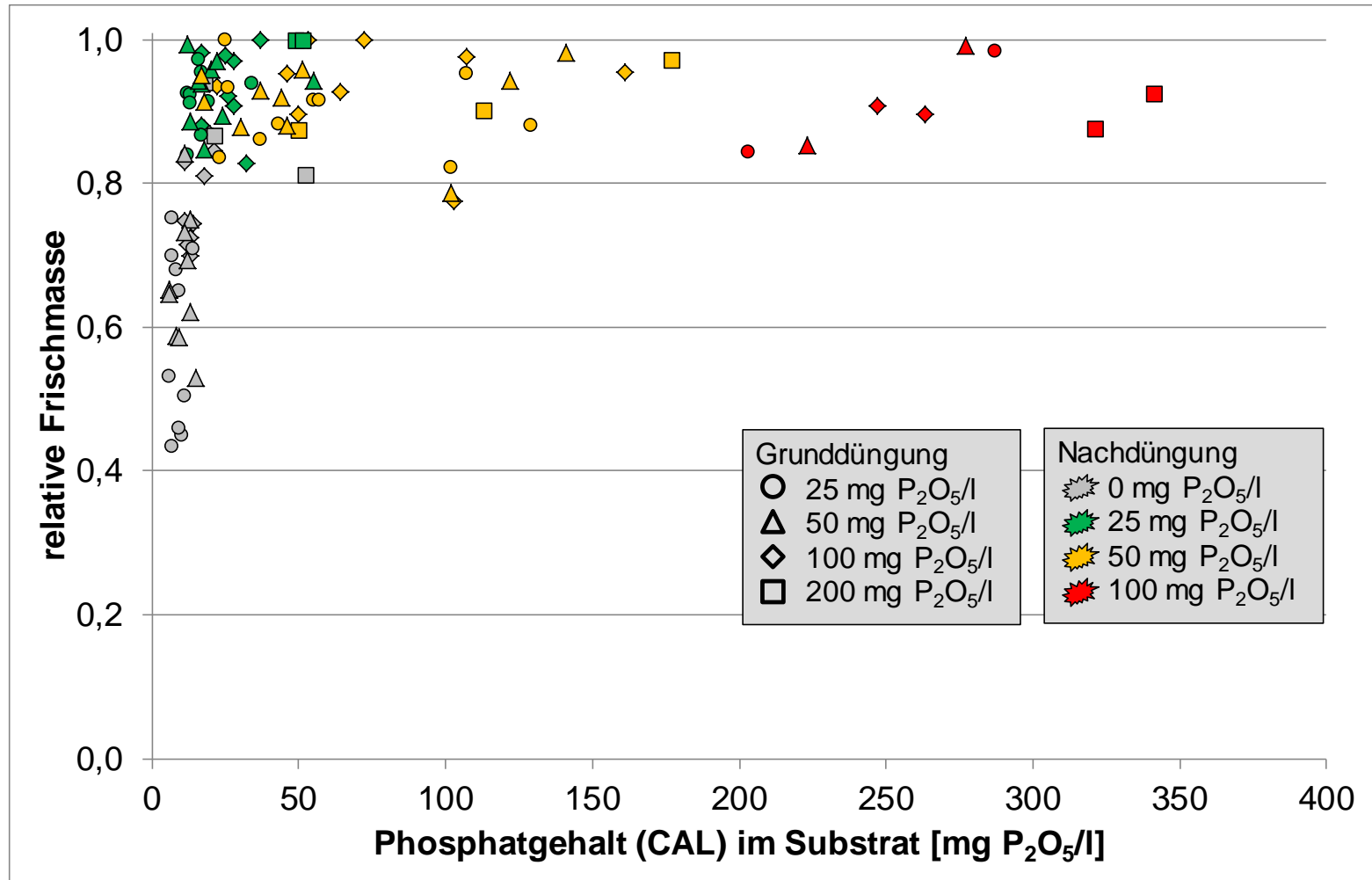
# Ergebnisse

## Einfluss des Phosphatangebotes auf die Pflanzenhöhe (Substrat ohne Ton, HS Geisenheim)



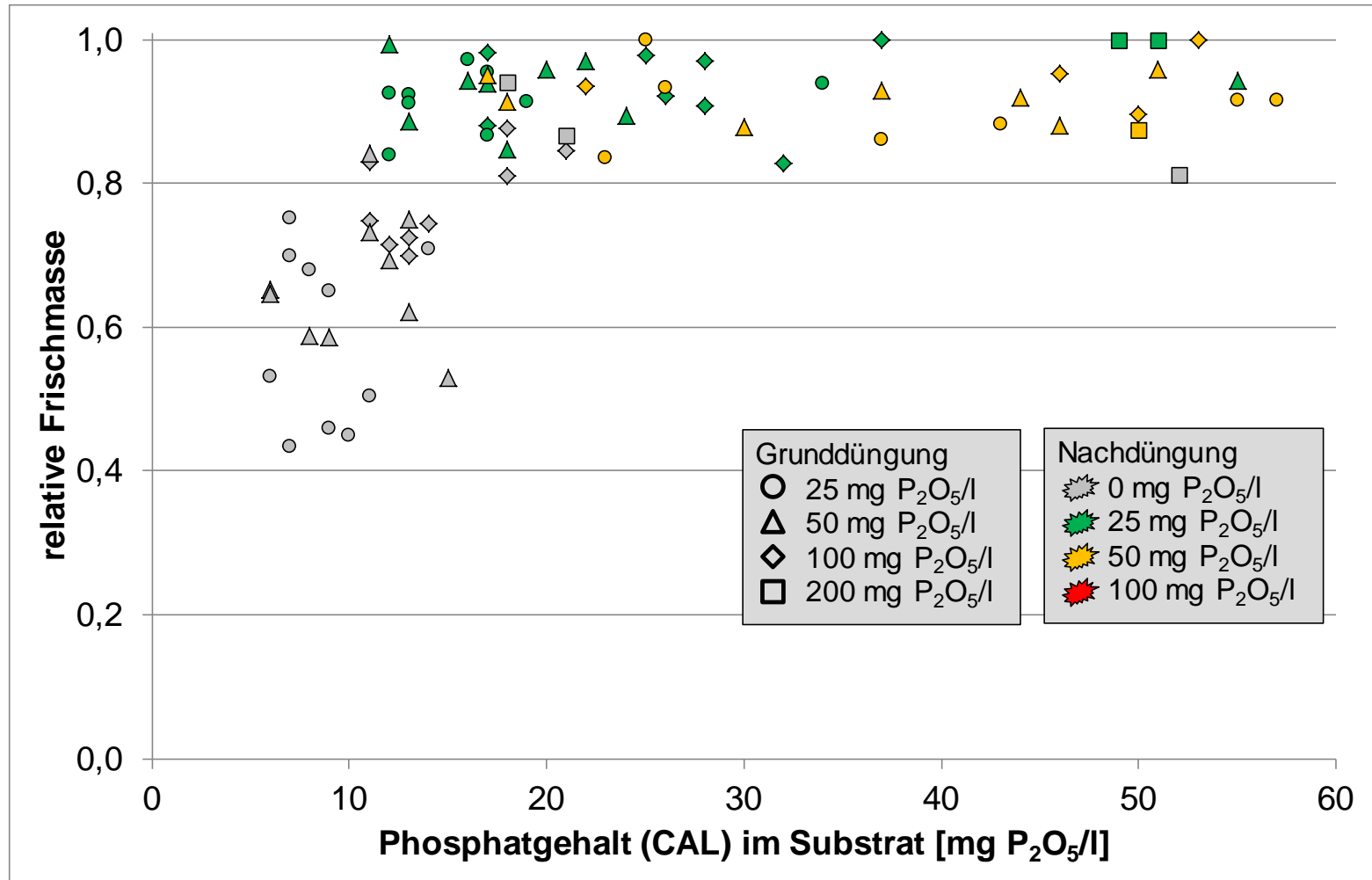
# Ergebnisse

## Einfluss des Phosphatangebotes auf die relative Frischmasse



# Ergebnisse

## Einfluss des Phosphatangebotes auf die relative Frischmasse



# Ergebnisse

## Auftreten von Mangelsymptomen während der Kultur



# Ergebnisse

## Auftreten von Mangelsymptomen während der Kultur



Bild: LfULG Dresden-Pillnitz



Phosphatgehalt Substrat [mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /l]	Phosphatgehalt Nährlösung [mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /l]			
	0	25	50	100
25	ja	wenig	wenig	nein
50	ja	wenig	nein	nein
100	ja	wenig	nein	nein
200	ja	nein	nein	nein



## Zusammenfassung

- Ein Gehalt von 25 mg  $P_2O_5/l$  in der Nährlösung führte zu einer Abnahme, ein Gehalt von 50 mg  $P_2O_5/l$  und mehr zu einer Zunahme des pflanzenverfügbaren Phosphors im Substrat.
- pH-Wert im Substrat und Tonzusatz hatten Einfluss auf die P-Verfügbarkeit.
- Bei unter 20 mg  $P_2O_5/l$  Substrat nahm die Sprossfrischmasse deutlich ab.
- 25 mg  $P_2O_5/l$  Nährlösung reichten, um Minderwuchs zu vermeiden.
- Bei ausschließlicher Grunddüngung war die ausreichende Höhe des Phosphorangebotes abhängig von der Wasserqualität.
- Anthocyanverfärbungen traten auch bei Phosphordüngungsstufen auf, die nicht zu Minderwuchs führten.
- Blattspreitennekrosen waren nur bei phosphatfreier Nachdüngung und einer maximalen Grunddüngung von 50 mg  $P_2O_5/l$  Substrat zu sehen.
- Trotz Anreicherungen auf über 340 mg  $P_2O_5/l$  Substrat traten keine Überschusssymptome auf.

# Empfehlungen

## für die Phosphordüngung von Impatiens-Neu-Guinea

Eine ausschließliche Phosphorversorgung über eine Grunddüngung von etwa 200 mg  $P_2O_5$ /l Substrat ist möglich.

Sicherer gegenüber einer Abnahme der P-Verfügbarkeit ist eine Kombination aus einer Grunddüngung von 50 bis 100 mg  $P_2O_5$ /l Substrat und einer Bewässerungsdüngung mit 25 mg  $P_2O_5$ /l Nährlösung.

**Phosphor im Zierpflanzenbau**

**Versuchsergebnisse**

-

**Neu-Guinea-Impatiens**

**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit**