

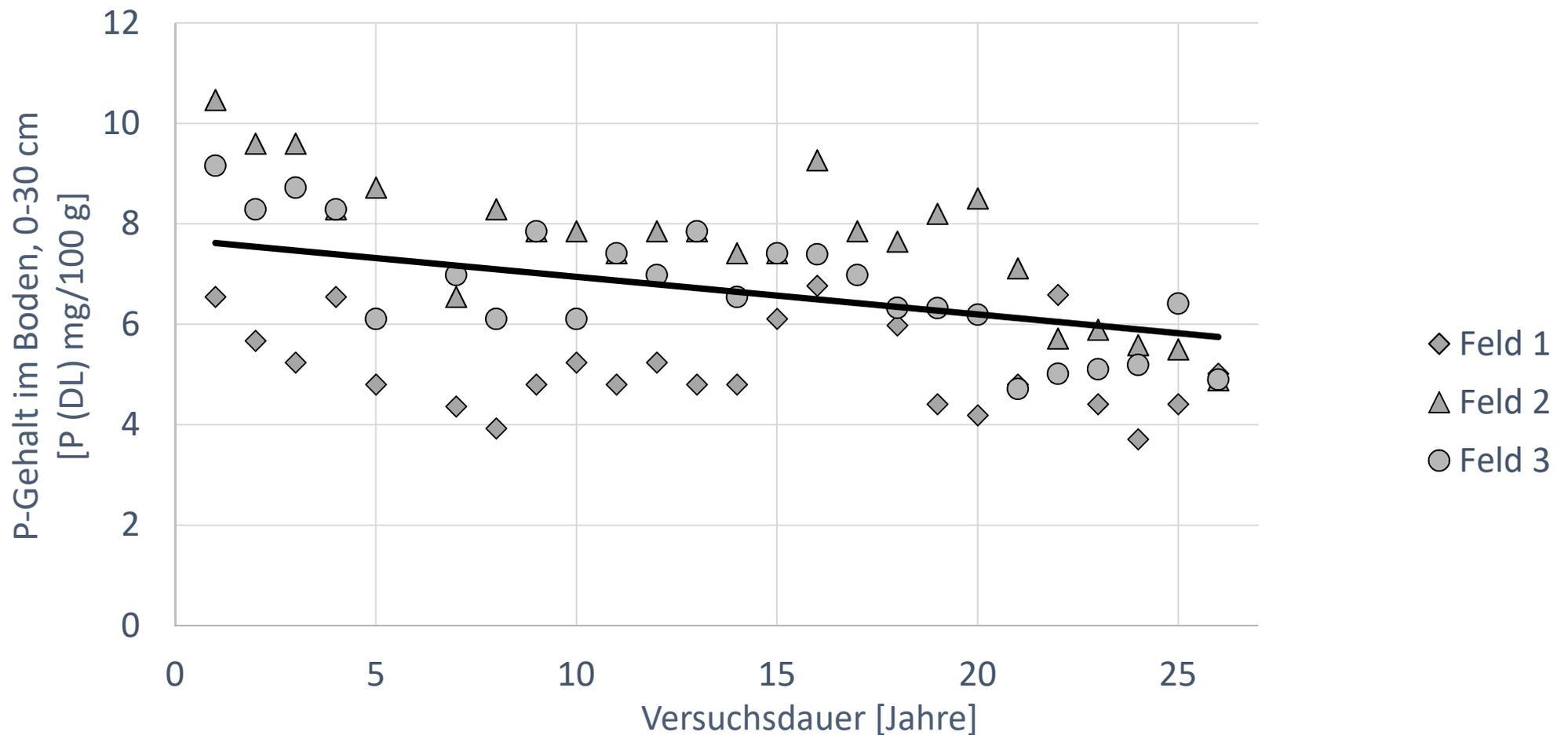
# Entwicklung der P-Gehalte (DL) im Boden ohne P-Düngung

## Datengrundlage:

- Statischer Versuch (Dauerversuch), 3 Versuchsfelder, 1997-2023
- Gülzow, Bodenklimaraum 101, Bodengruppe 2 (Sl2, Sl3, Su2), Humusgehalt: 1,1-1,3 %
- Vierfeldrige Fruchtfolge: Winterraps – Winterweizen – Kartoffeln – Wintergerste
- Seit 2014: Silomais statt Kartoffeln, seit 2015: abfrierendes Zwischenfruchtgemenge vor Mais
- Keine Strohabfuhr
- Mindestens 1 x Pflug in 4 Jahren
- nur mineralische Düngung
- Keine P-Düngung; alle anderen Maßnahmen praxisüblich und nach jeweils gültiger DüV
- Mittlere jährliche P-Bilanz: ca. -20 kg/ha
- Jährliche Bodenprobenahme in 0-30 cm Tiefe nach Ernte

# Entwicklung der P-Gehalte (DL) im Boden ohne P-Düngung

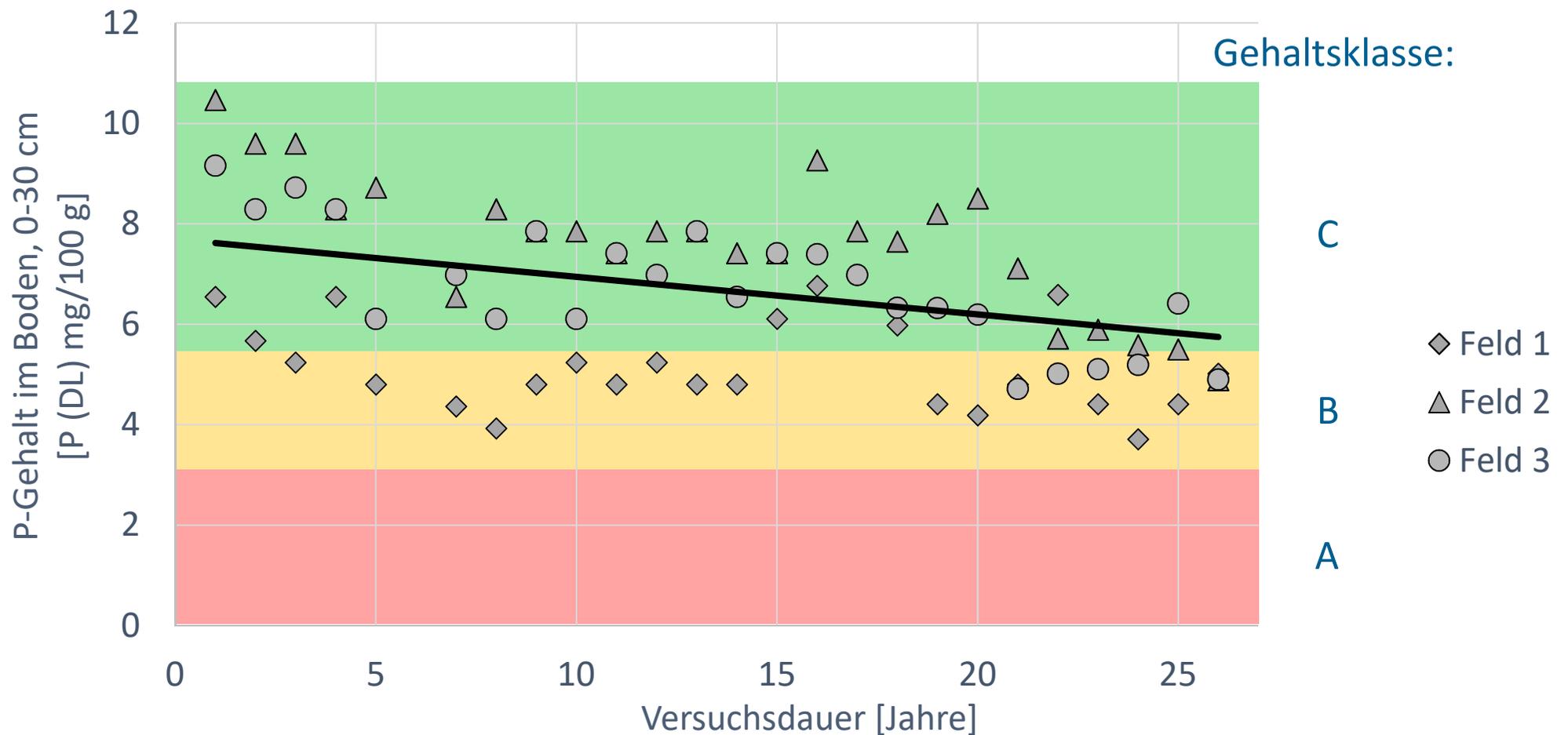
## Ergebnisse (Gülzow 1997-2023):



statistische Auswertung: F. de Mol

# Entwicklung der P-Gehalte (DL) im Boden ohne P-Düngung

## Ergebnisse (Gülzow 1997-2023):



statistische Auswertung: F. de Mol

# Entwicklung der P-Gehalte (DL) im Boden ohne P-Düngung

## Zusammenfassung:

- 1) Die löslichen P-Gehalte (DL) im Boden ergeben sich aus verschiedenen Gleichgewichtsreaktionen im Boden.
- 2) Langfristig verändern sich die pflanzenverfügbaren P-Gehalte im Boden entsprechend der P-Bilanz.
- 3) Dabei reagieren die P-Gehalte im Boden vergleichsweise träge.
- 4) Wie schnell und wie stark dieser Prozess stattfindet, ist abhängig von:
  - Anfangs-P-Gehalt im Boden (auch im Unterboden)
  - Menge-P-Abfuhr (Ertragshöhe)
  - Standort (Bodenart, Klima, Witterung)
  - Kulturarten und Fruchtfolge
  - Bodenbearbeitung
- 5) Unabhängig vom langfristigen Trend können P-Gehalte kurzfristig ansteigen.
- 6) In der Zusammenschau mit anderen Versuchsstandorten zeigt sich, dass nach einer Abnahmephase häufig ein Plateau erreicht wird, das mehrjährig stabil bleibt.
- 7) Ob ein solches Plateau erreicht wird und wie lange dieser stabile Zustand anhält, ist unklar.

# Entwicklung der P-Gehalte (DL) im Boden ohne P-Düngung

## Fazit:

- Langfristig sollten P-Abfuhr und -Zufuhr ausgeglichen werden.
- Bis zum Erreichen kritisch niedriger P-Gehalte im Boden (B-) kann das Nachlieferungsvermögen des Bodens ausgenutzt werden.
- Zur Kontrolle sind eben der Nährstoffbilanzierung mehrfach wiederholte Bodenuntersuchungen in engen Zeitabständen sinnvoll.