

Erosionsschutz und Ressourcenschonung im Biomaisanbau

EIP-AGRI

Johannes Schürz

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Problematik

- Maissilage für die Rinderfütterung
- Höchste Energieerträge bei niedrigem Wasserverbrauch
- Herausforderung Hackfrucht
 - Beikrautdruck
 - Bodenbedeckung
 - Erosion durch Wasser
 - Häufiger werdende Wetterextreme



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Ziel

- Ökologisch und ökonomisch sinnvoller Maisanbau
 - Alternative Anbauverfahren (Direktsaat/Mulchsaat)
 - Unterschiedliche Bodenbearbeitungsgeräte
 - Unterschiedliche Bearbeitungszeitpunkte
 - Untersaaten
 - Möglichkeiten zur Bodenbedeckung
 - Gemenge – Mischungspartner Hirse und Sonnenblume/Stangenbohnen

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Versuchsaufbau

- 3 Partnerbetriebe
- Teilweise starke Hangneigungen
 - 17,8 % - 9,5 % Gefälle
- Jeweils 4 Versuchsstreifen



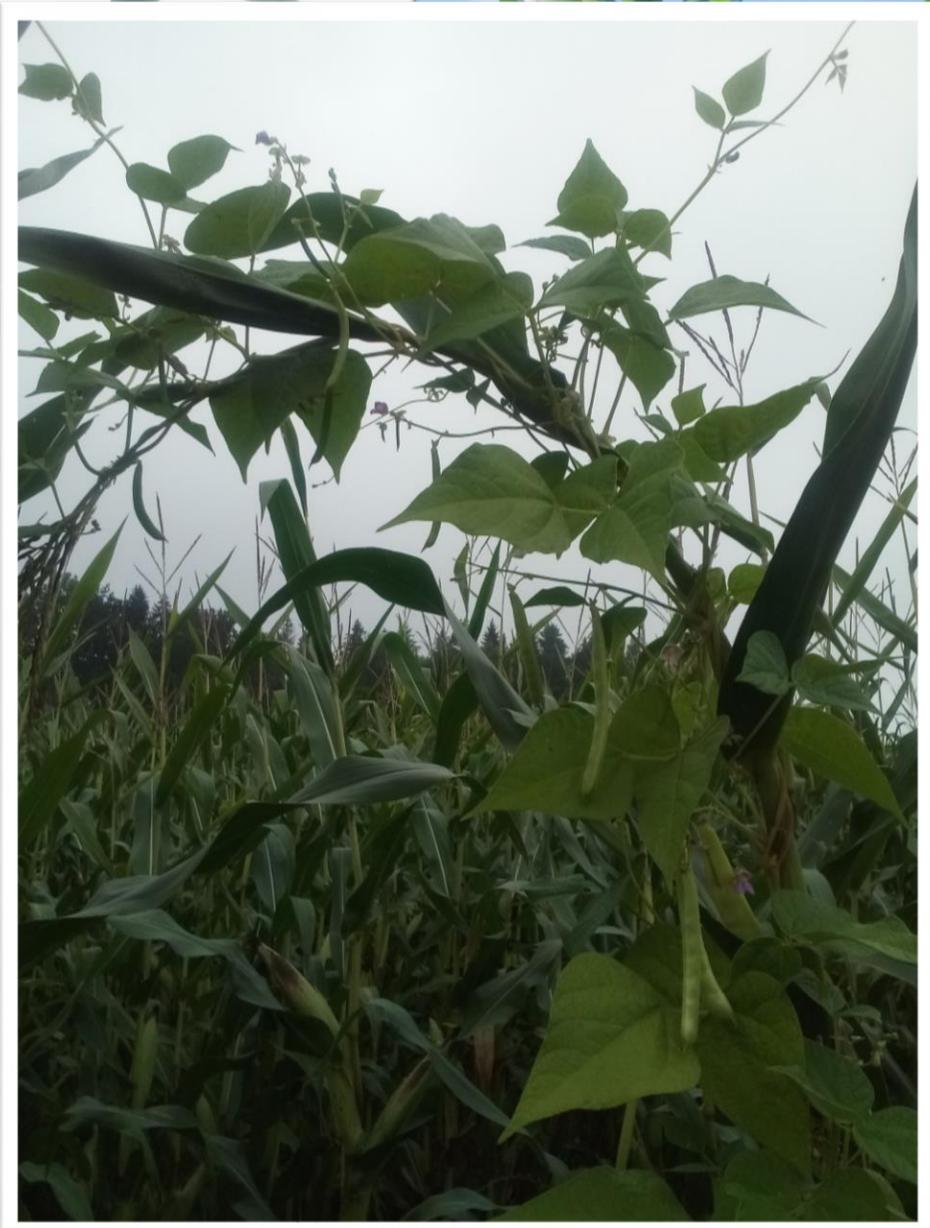
Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Versuchsaufbau

- Unterschiedliche Arten der Bodenbearbeitung
 - Pflug vs. Ackerfräse
- Untersaaten → Bodenbedeckung, Lückenfüller
 - z.B. Sonnenblumen
- Unterschiedliche Zeitpunkte der Bearbeitung



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union











SER.S
TU
es Lan

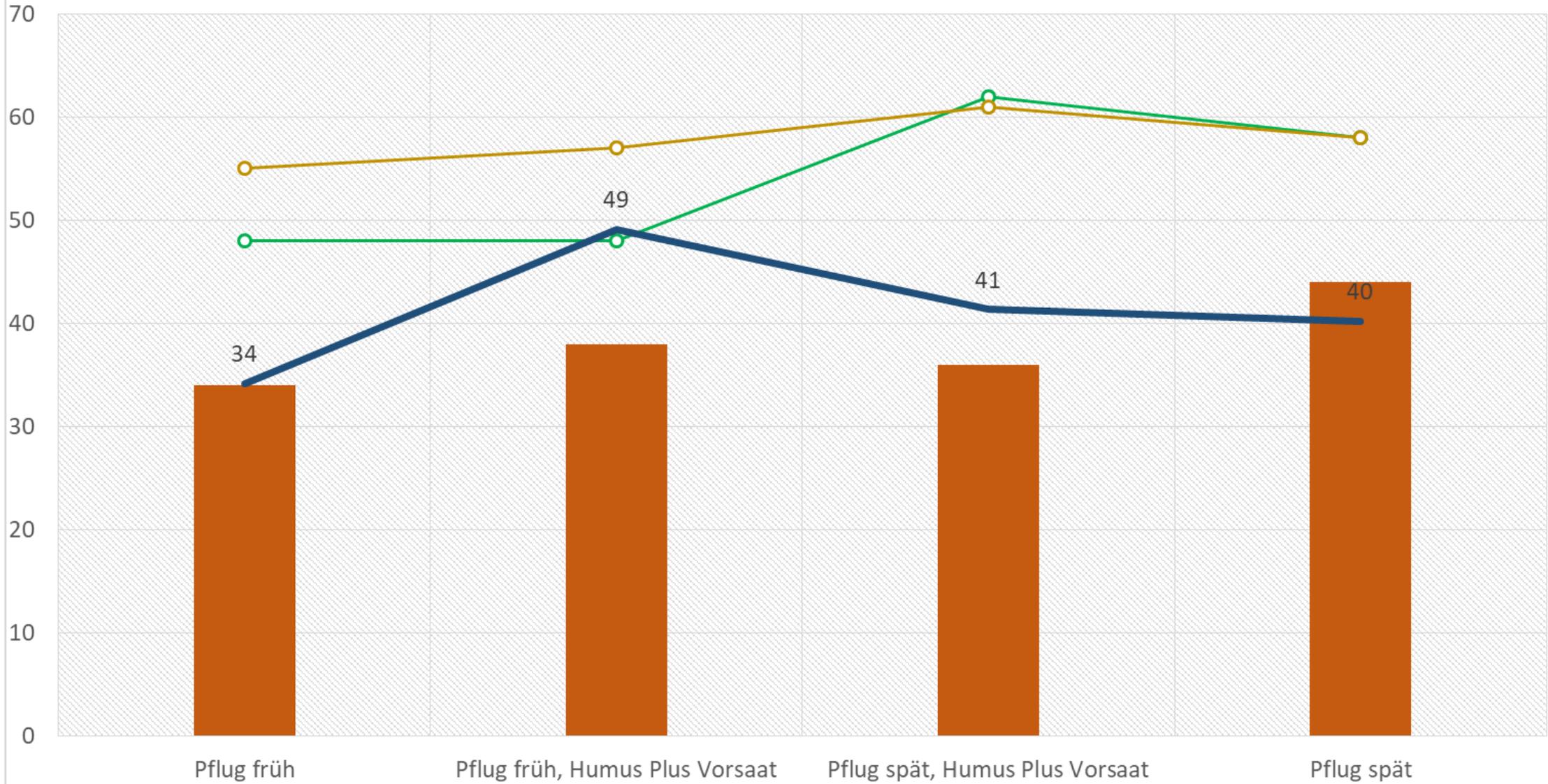


ern un

E 14-
g für den Ländl



Betrieb A

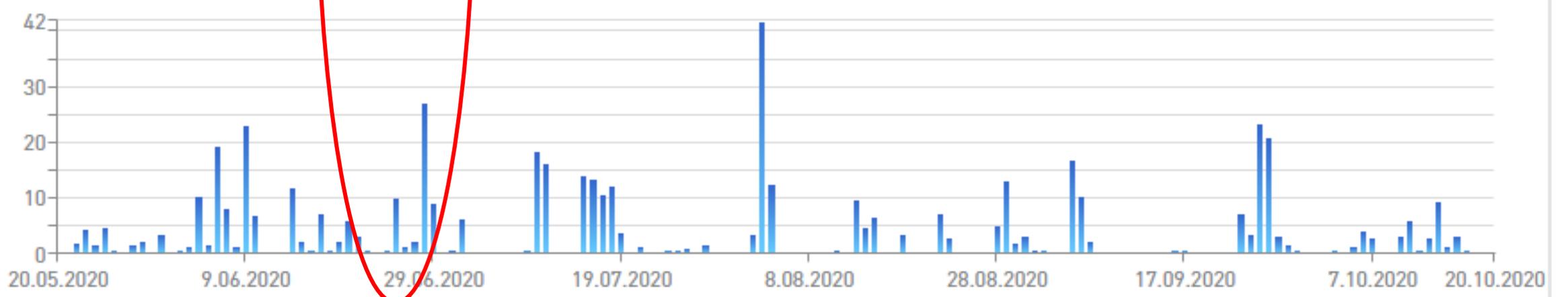
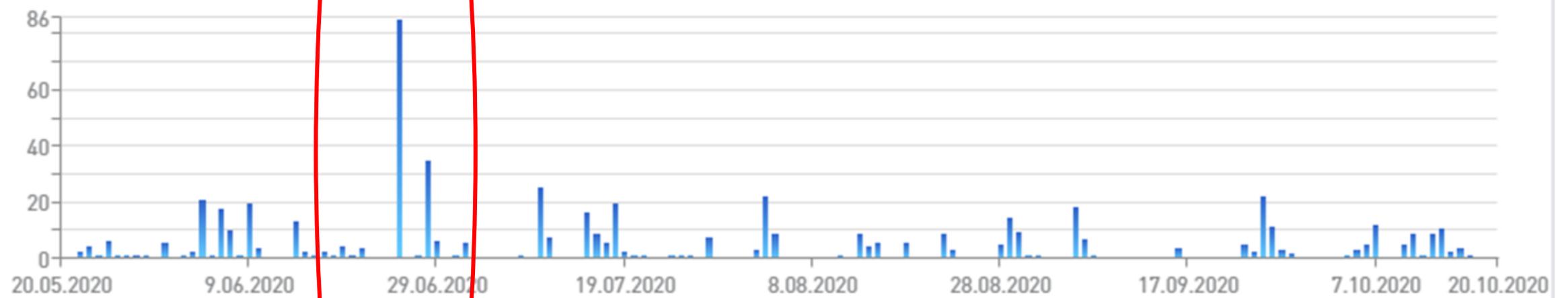
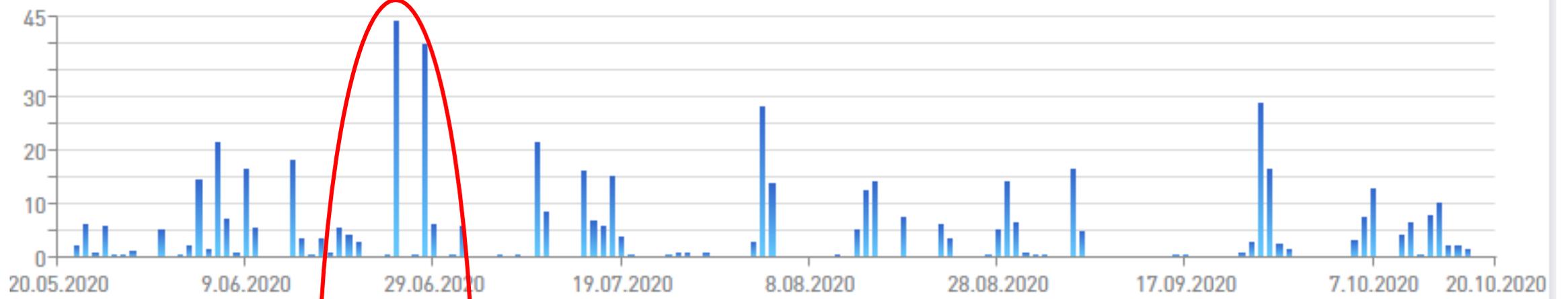


Ertrag Frischmasse (t/ha)

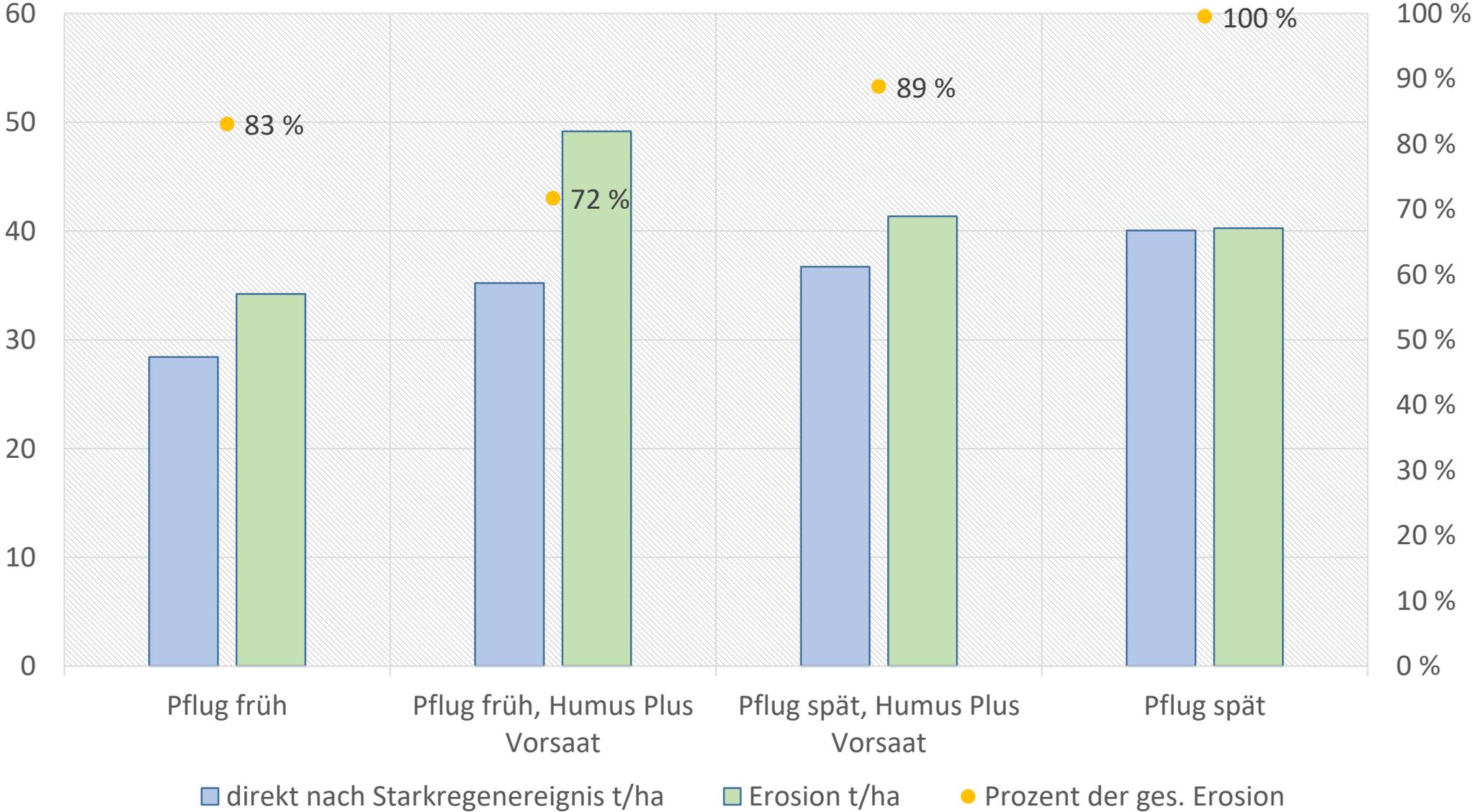
Pflanzen (1000 Stk./ha)

Kolben (1000 Stk./ha)

Erosion t/ha



Starkregenereignis 26.06.2020



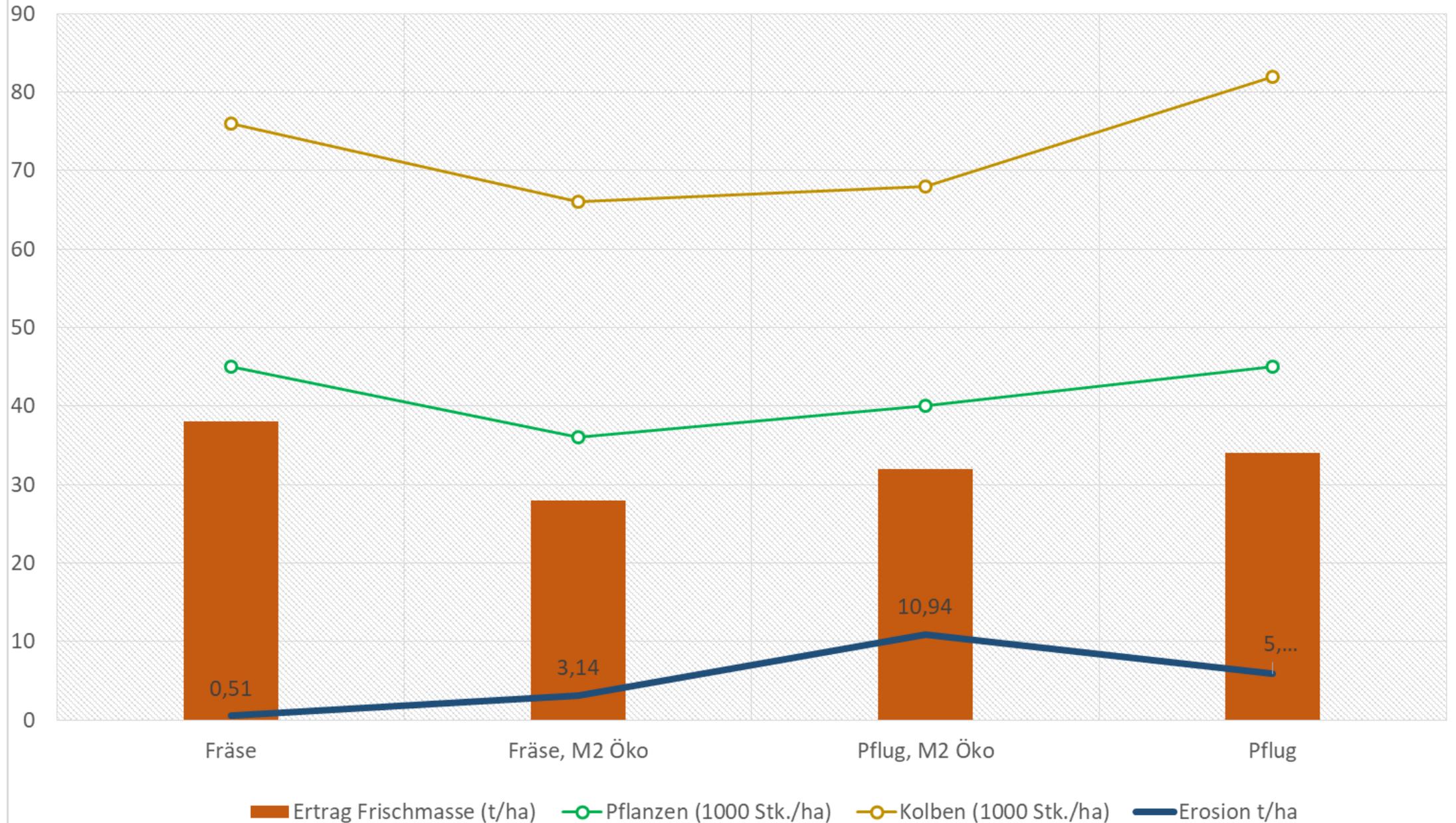
Bodenuntersuchung

Ergebnis:

Mittelschwererer Boden, kalkfrei, pH-Wert_{Wasser} schwach sauer, pH-Wert_{KCl} **stark sauer, starke Säuredegradation**. Aggregatstabilität schlecht, elektrische Leitfähigkeit sehr niedrig, Gehalt und Qualität organischer Substanz günstig. Standort aktuell sorptionsschwach Calcium- und Magnesium-Anteil am potentiellen Sorptionskomplex sehr niedrig, Kalium günstig. Potentielle Säure sehr hoch. Mangel an pflanzenverfügbaren Stoffen (Phosphor, Kalium, Stickstoff, Schwefel, Eisen, Kupfer, Molybdän, Bor, Silizium), Überschuss an Mangan. Kontaminationsgefahr durch wasserlösliche Aluminium-Gehalte.

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Betrieb B



Bodenuntersuchung

Ergebnis:

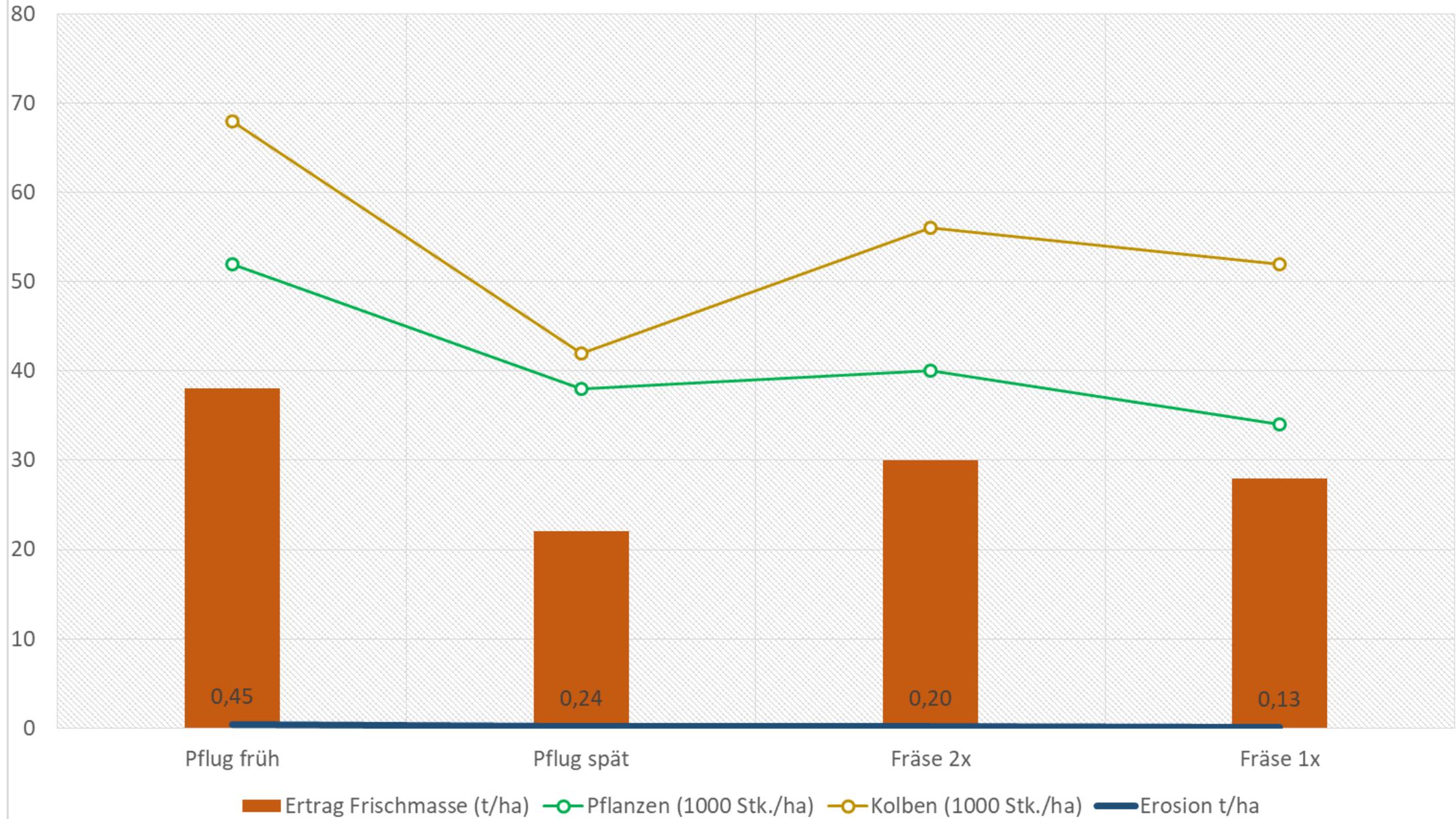
Mittelschwererer Boden, Kalkgehalt an Nachweisgrenze, pH-Wert_{Wasser} schwach alkalisch, pH-Wert_{KCl} schwach sauer, Dynamik ausgeglichen. Aggregatstabilität beeinträchtigt, elektrische Leitfähigkeit hoch/Auswaschungsgefahr, Gehalt und Qualität organischer Substanz günstig.

Standort aktuell mittel sorptionsstark, Calcium-Anteil am potentiellen Sorptionskomplex niedrig, Magnesium günstig, Kalium sehr hoch. Aktuelle Säure hoch.

Mangel an pflanzenverfügbaren Stoffen (Phosphor, Stickstoff, Schwefel, Eisen, Kupfer, Zink, Bor, Silizium, Kobalt), Überschuss an Kalium, Mangan.

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Betrieb C



Bodenuntersuchung

Ergebnis:

Mittelschwererer Boden, kalkfrei, pH-Wert_{Wasser} schwach sauer, pH-Wert_{KCl} mäßig sauer, Gefahr der Versauerung. Aggregatstabilität schlecht, elektrische Leitfähigkeit günstig, Gehalt und Qualität organischer Substanz günstig.

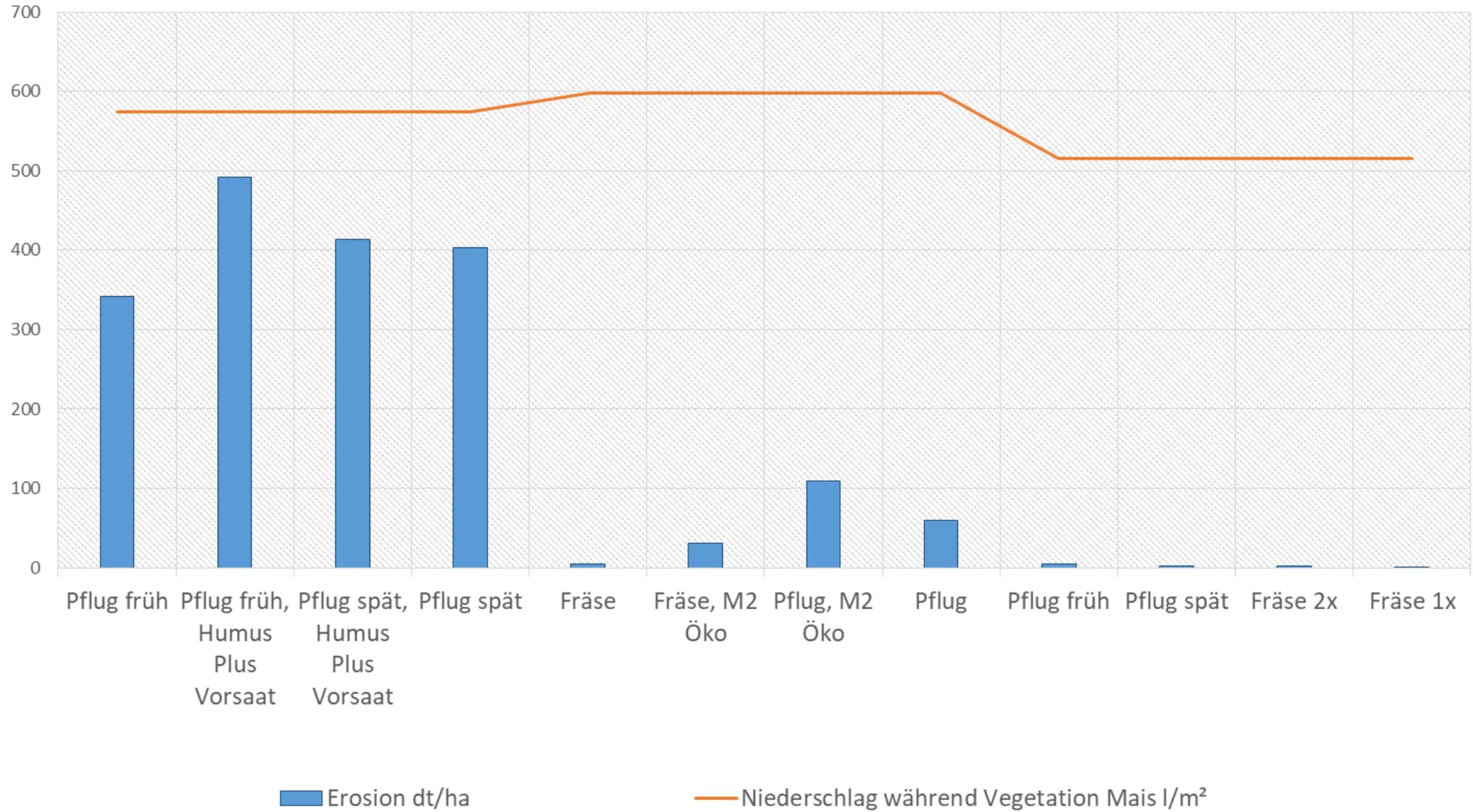
Standort aktuell sorptionsschwach, Calcium- und Magnesium-Anteil am potentiellen Sorptionskomplex sehr niedrig, Kalium günstig. Potentielle Säure sehr hoch.

Mangel an pflanzenverfügbaren Stoffen (Phosphor, Eisen, Kupfer, Molybdän, Bor, Kobalt), Überschuss an Kalium, Mangan, Zink.

Kontaminationsgefahr durch wasserlösliche Aluminium-Gehalte.

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Erosion und Niederschlag



Resümee

- Frühe Bodenbearbeitung + Einarbeiten von organischer Masse
→ Drahtwurm
- Untersaaten haben Potenzial
 - Frühe und rasche Entwicklung notwendig – Konkurrenz
- Reduzierte Bodenbearbeitung vs.
- Betriebsübliche Bodenbearbeitung



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Resümee

- Bodenprobenergebnisse beachten:
 - Kalkgehalt
 - pH-Wert
 - Aggregatstabilität
 - Gehalt und Qualität organischer Substanz
- → langfristige Handlungsmöglichkeiten



Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Erosionsschutz und Ressourcenschonung im Biomaisanbau

EIP-AGRI

Johannes Schürz

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union