

Datengrundlage zur KI-basierten Prognose von Echtem und Falschem Mehltau im Projekt Vinepredict

Österreichische Pflanzenschutztage 2025

Ossiach, 26.11.2025

Bark H.¹, Seidel R.¹, Redl M.¹, Redl C.², Hediger S.², Eibl G.³, Litvyak O.³, Thurnay L.³

¹ BOKU University, Institut für Pflanzenschutz

² HBLA und BA für Wein und Obstbau Klosterneuburg

³ Universität für Weiterbildung Krems, Zentrum für E-Governance

Echter und Falscher Mehltau



Echter Mehltau (*Erysiphe necator*):
→ Qualitativer Schaden



Falscher Mehltau (*Plasmopara viticola*):
→ Quantitativer Schaden

Die Europäische Rebe hat keine natürliche Abwehr gegen diese Pathogene!

Pflanzenschutz

- Viele Fungizidapplikationen sind zur Kontrolle von Echtem und Falschem Mehltau notwendig
 - hohe ökologische und ökonomische Kosten
- Aktuelle Prognosemodelle:
 - Basis: großflächig erhobenen Wetterdaten
 - Keine Berücksichtigung kleinräumiger Unterschiede
 - Erfassung der Wetterdaten außerhalb der Weingärten
 - Keine Anpassung der Prognosemodelle an örtliche Gegebenheiten!



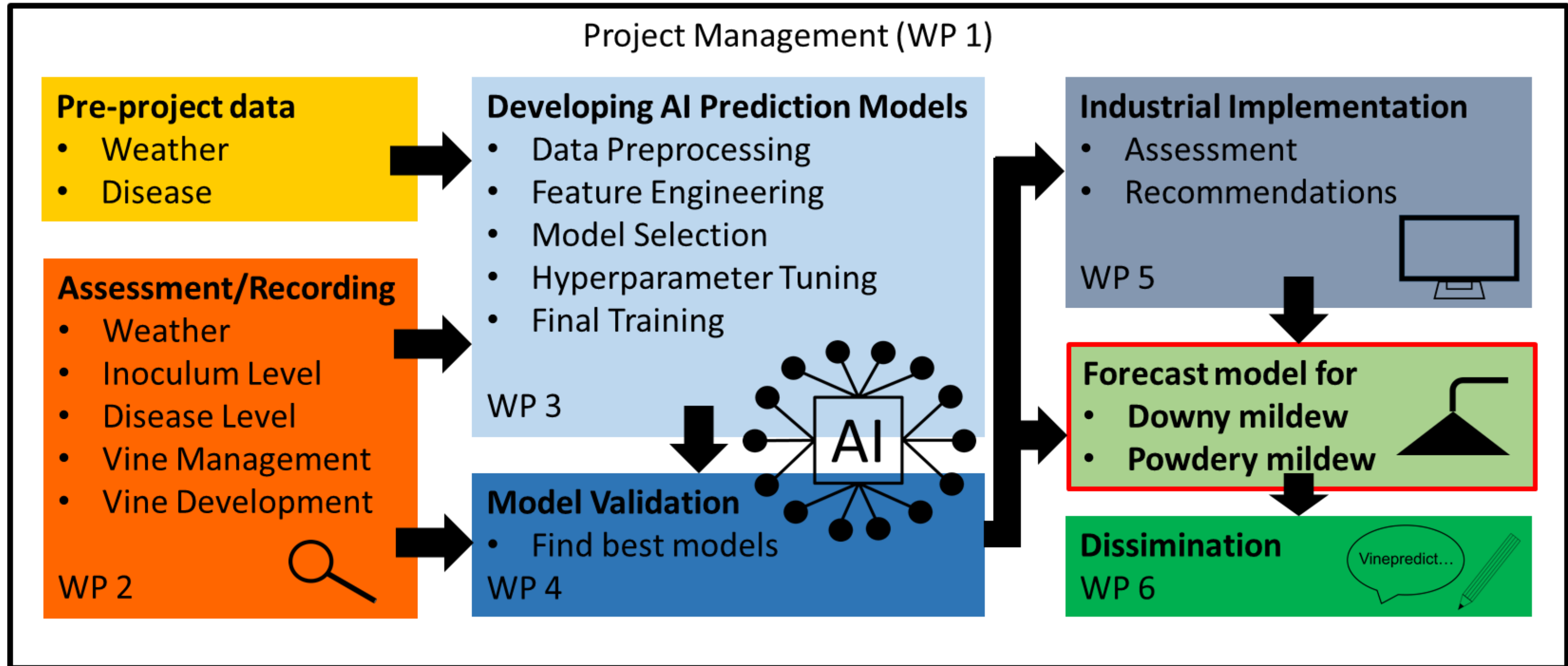
Ziele des Projekts Vinepredict

→ Vinepredict: KI-basierte Prognosemodelle für Echten und Falschen Mehltau

- genauere standortspezifische Prognosen und damit Fungizideinsparung
- Messung von Witterung direkt im Rebenbestand
- Training künstlicher neuronaler Netzwerkmodelle mit Befalls- und Witterungsparametern, Rebenentwicklung und Rebenmanagement, sowie Unterbewuchs
- Untersuchung inwieweit standortspezifische Vorhersage des Krankheitsverlaufs von Echtem und Falschen Mehltau möglich ist

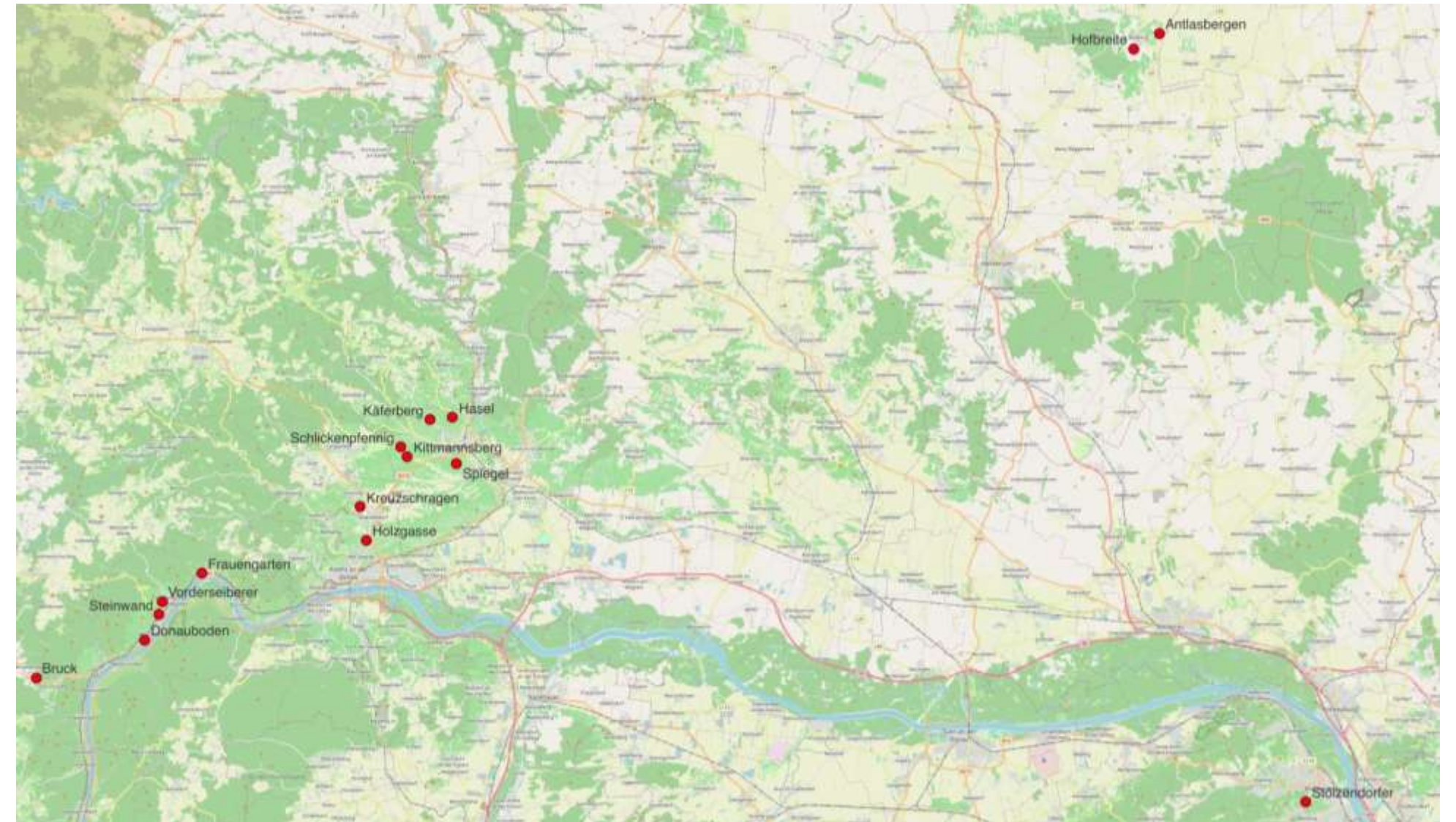


Projektkonzept



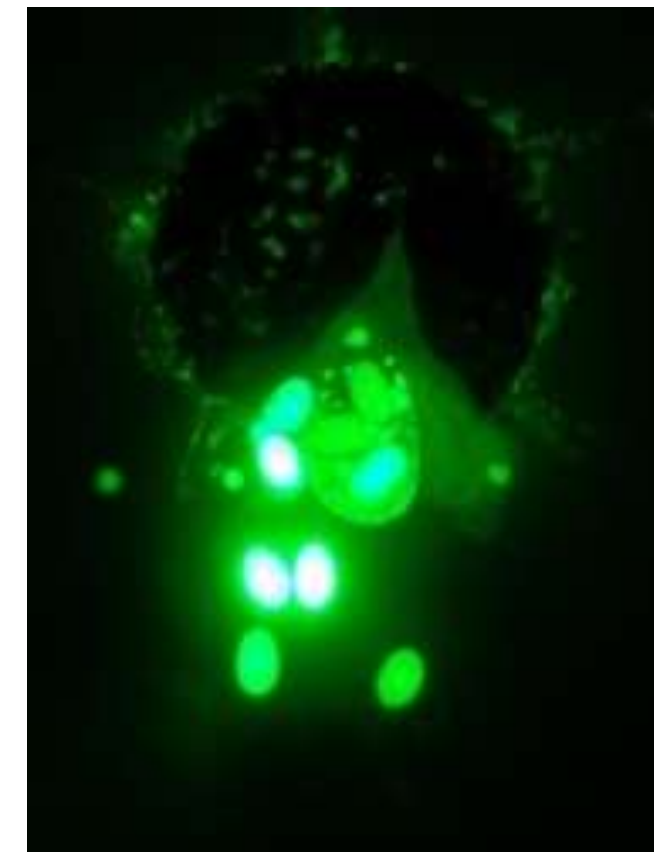
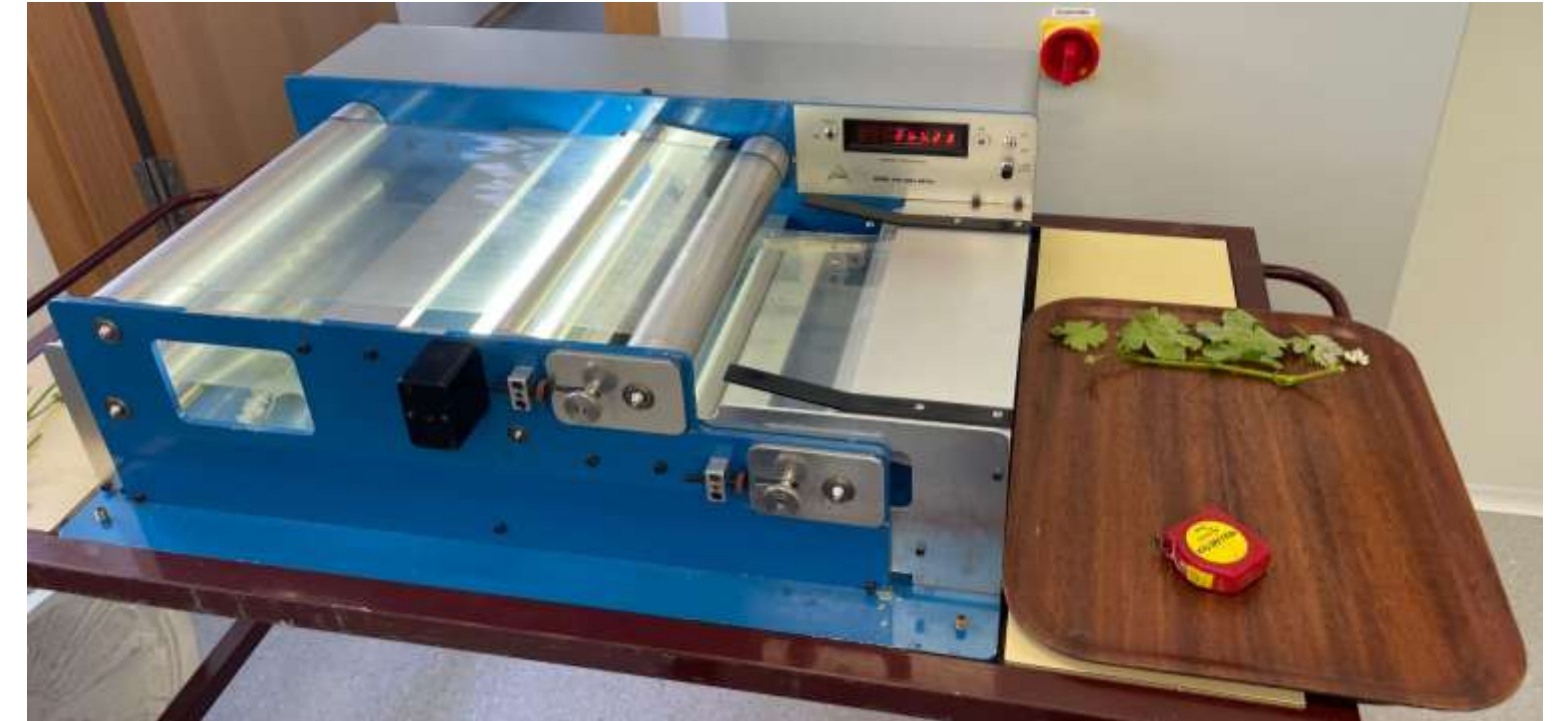
Material und Methoden

- Auswahl von Weingärten für unbehandelte Kontrollen: **15 Weingärten** in Niederösterreich, Sorte **Grüner Veltliner**
- Schutz der Reben vor Pflanzenschutzmittelabdrift mit Planen
- Installation von Wetterstationen



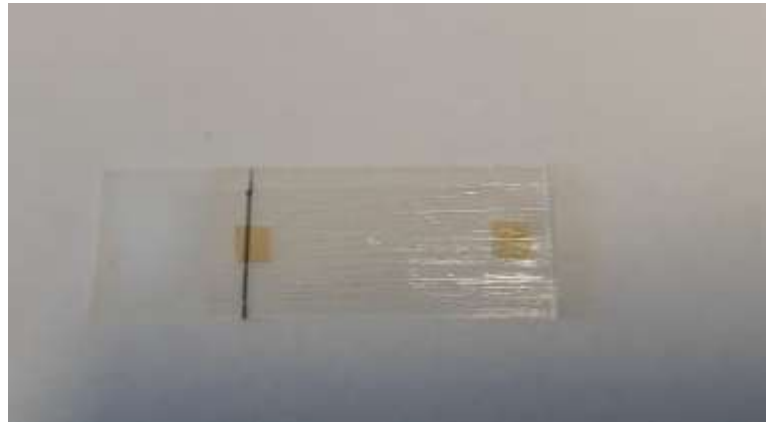
Material und Methoden

- Ermittlung des Überwinterungsinokulums an Echtem Mehltau
- Messung von Wetterparametern
- Wöchentliche Erfassung des Krankheitsbefalls der Reben
- Erfassung der Rebentwicklung und Blattflächenmessung
- Erfassung des Weingartenmanagements

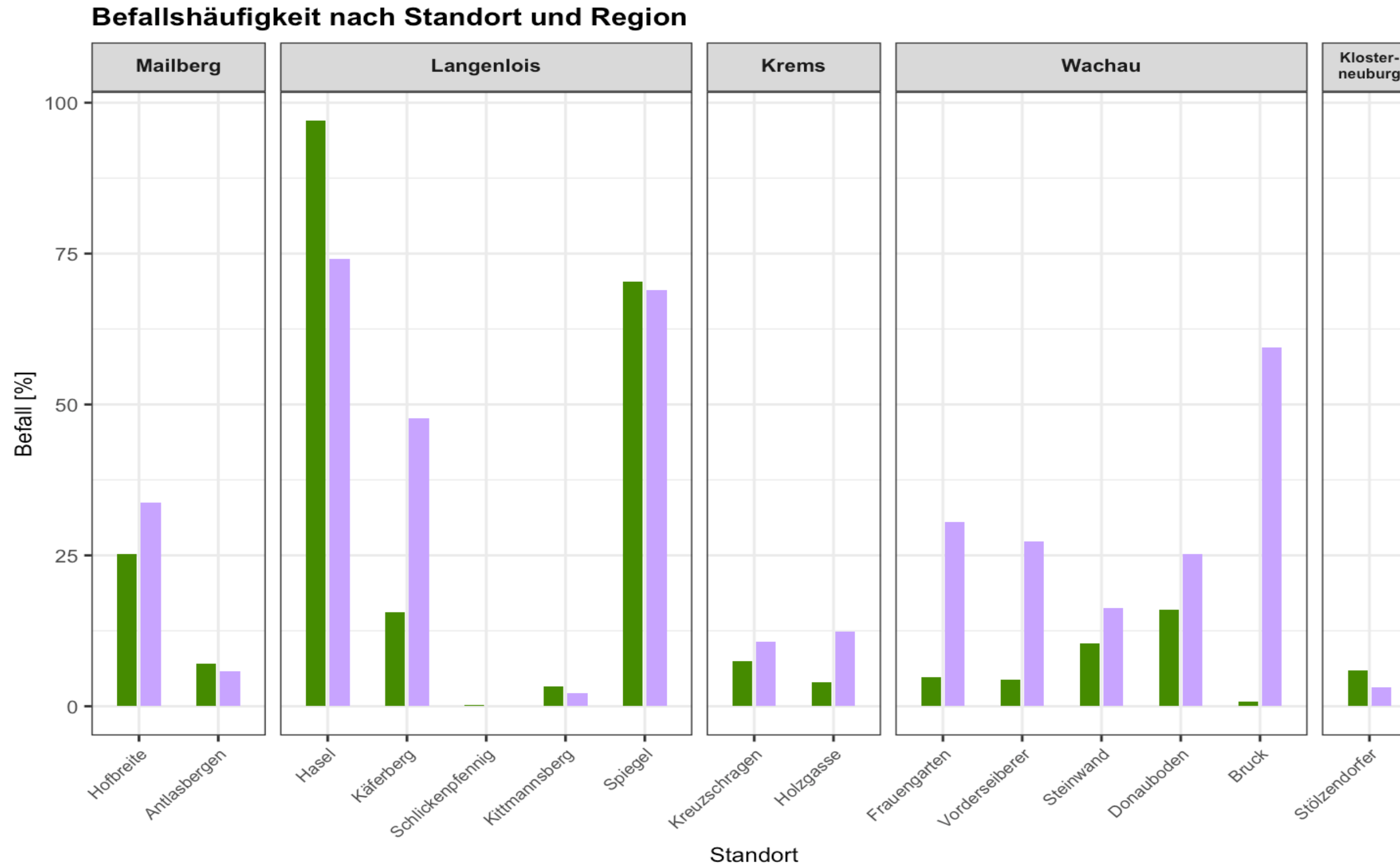


Material und Methoden

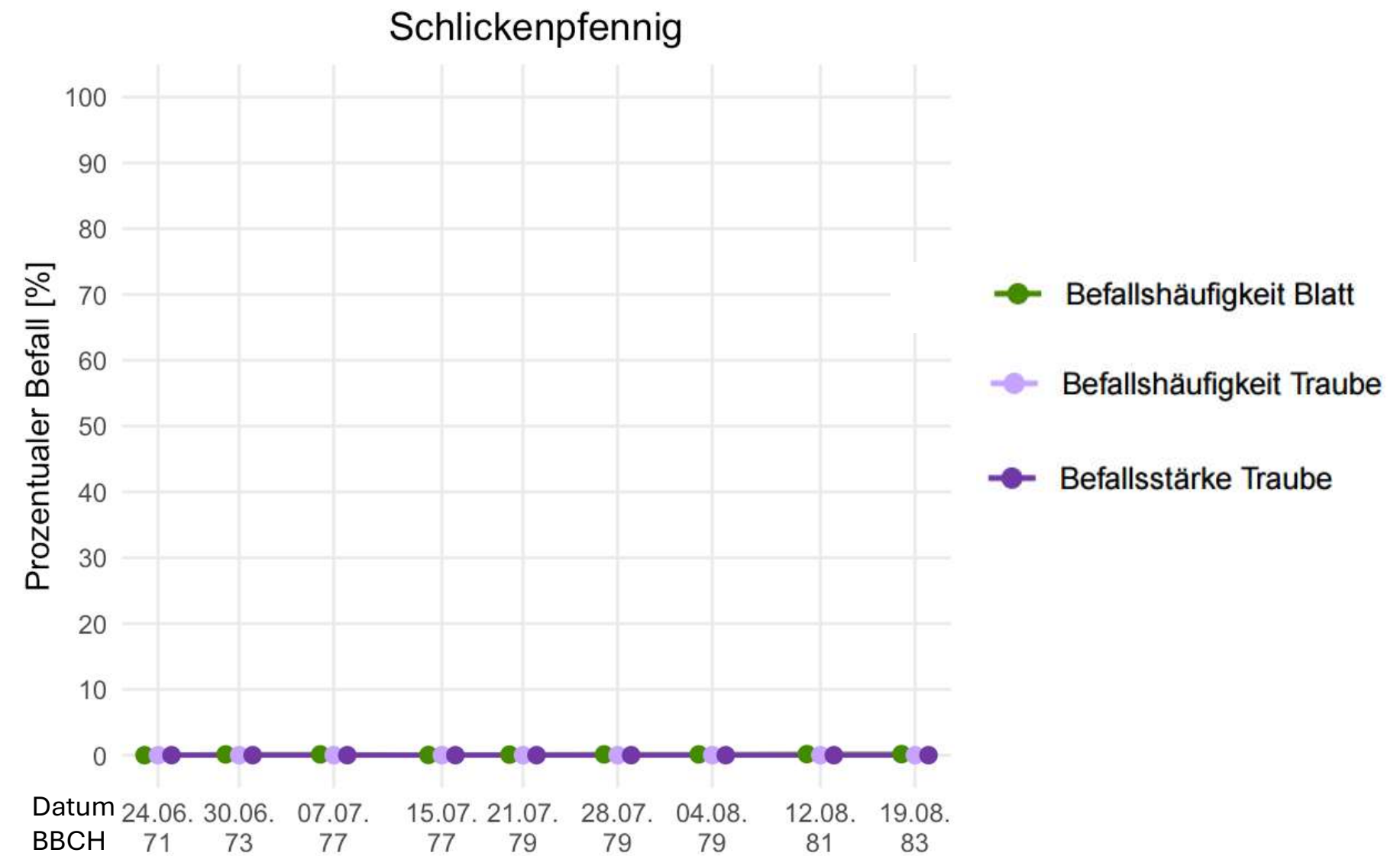
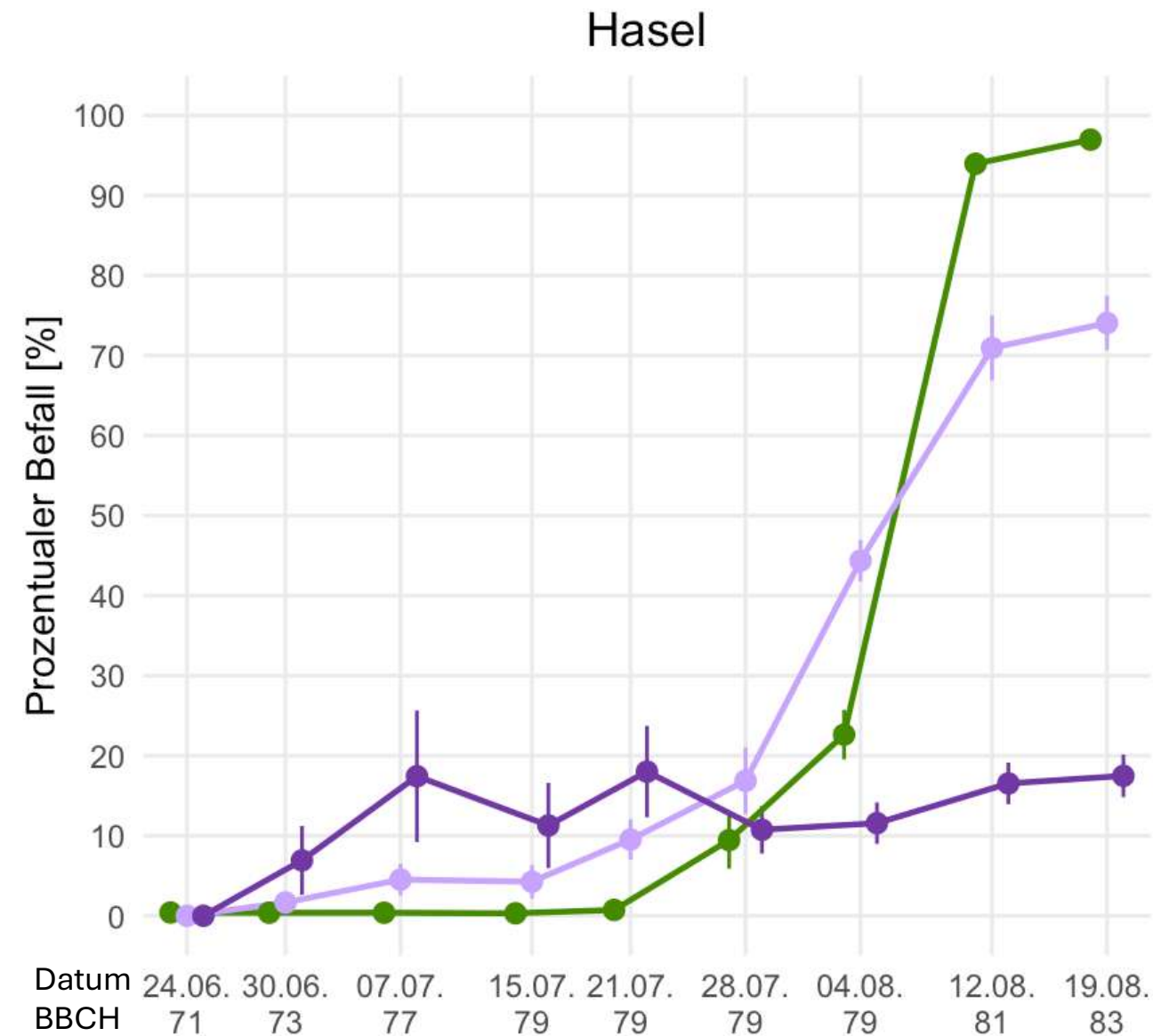
- Erfassung der Sporen beider Krankheiten
- Auswertung mit PCR



Abschlussbonitur Falscher Mehltau 2025

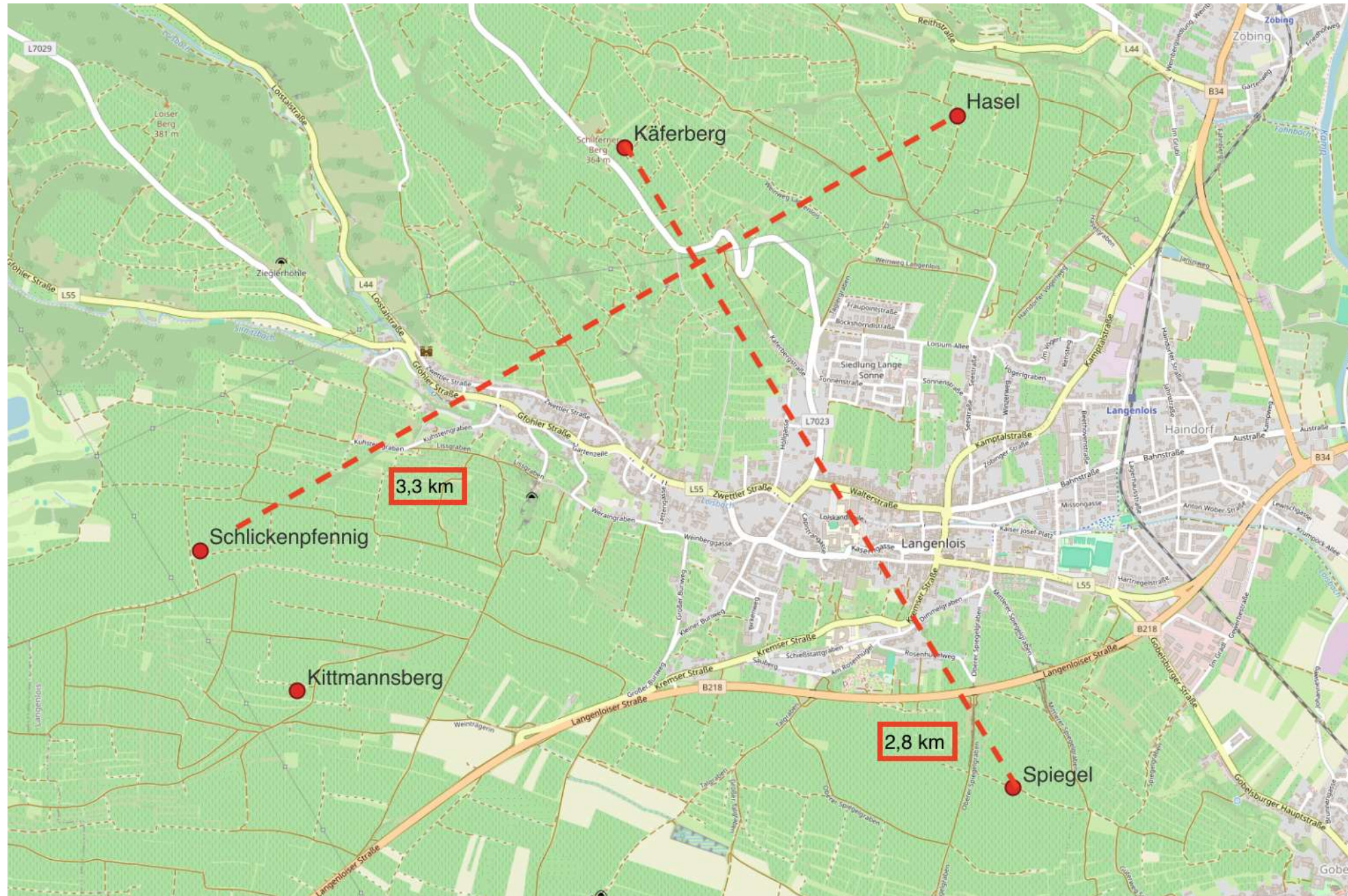


Langenlois: Falscher Mehltau



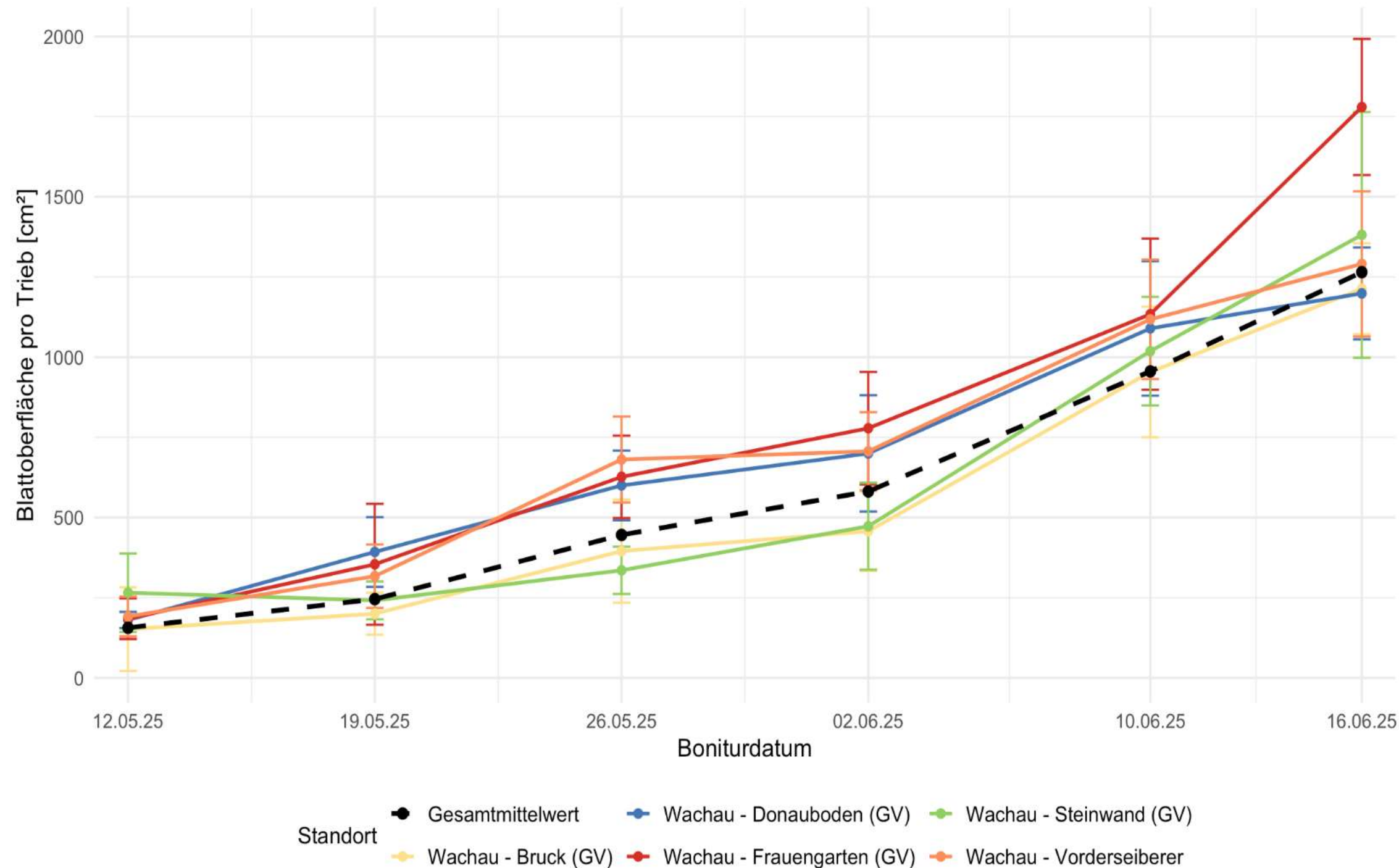
→ Hohe standortspezifische Unterschiede im Befall!

Langenlois: Falscher Mehltau



- Standortgruppe Langenlois
- Luftlinie Hasel - Schlickenpfennig 3,3 km

Blattflächenunterschiede



Langenlois

- Beide Standorte haben eine unterdurchschnittliche Blattentwicklung

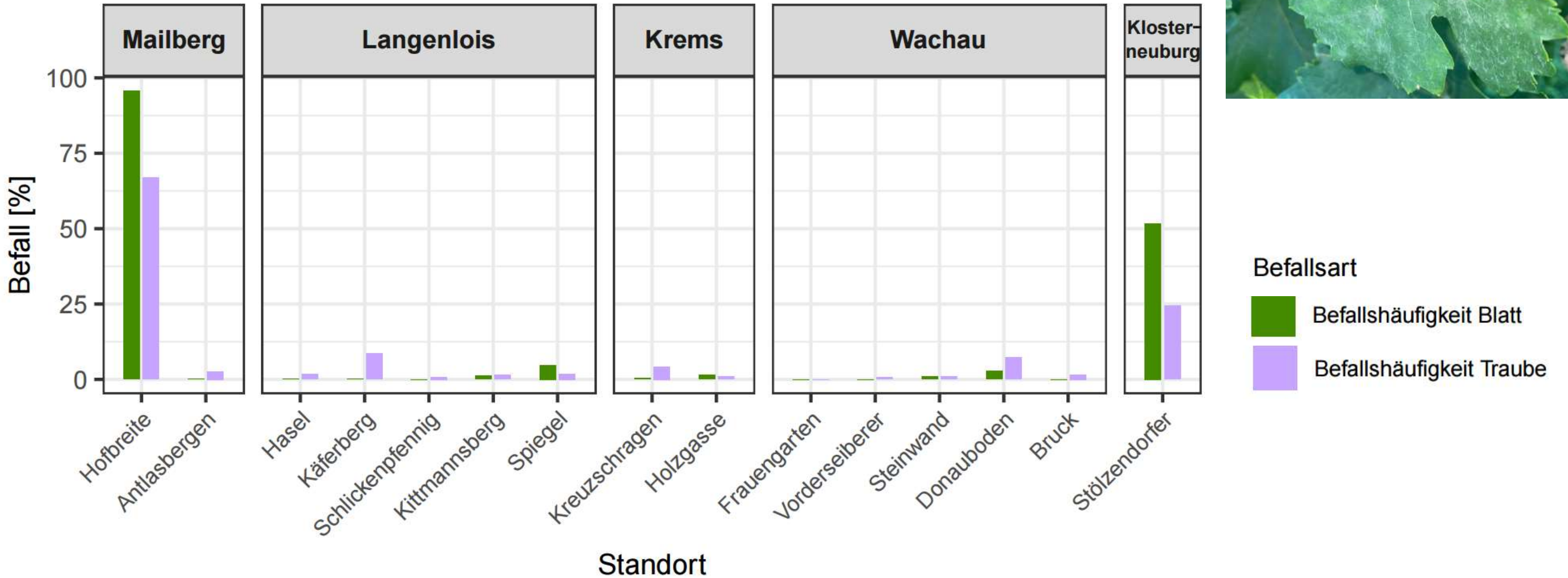
Wachau

- Überdurchschnittliche Blattentwicklung
- Bruck -> Kälterer Standort
- Steinwand -> Frostschaden

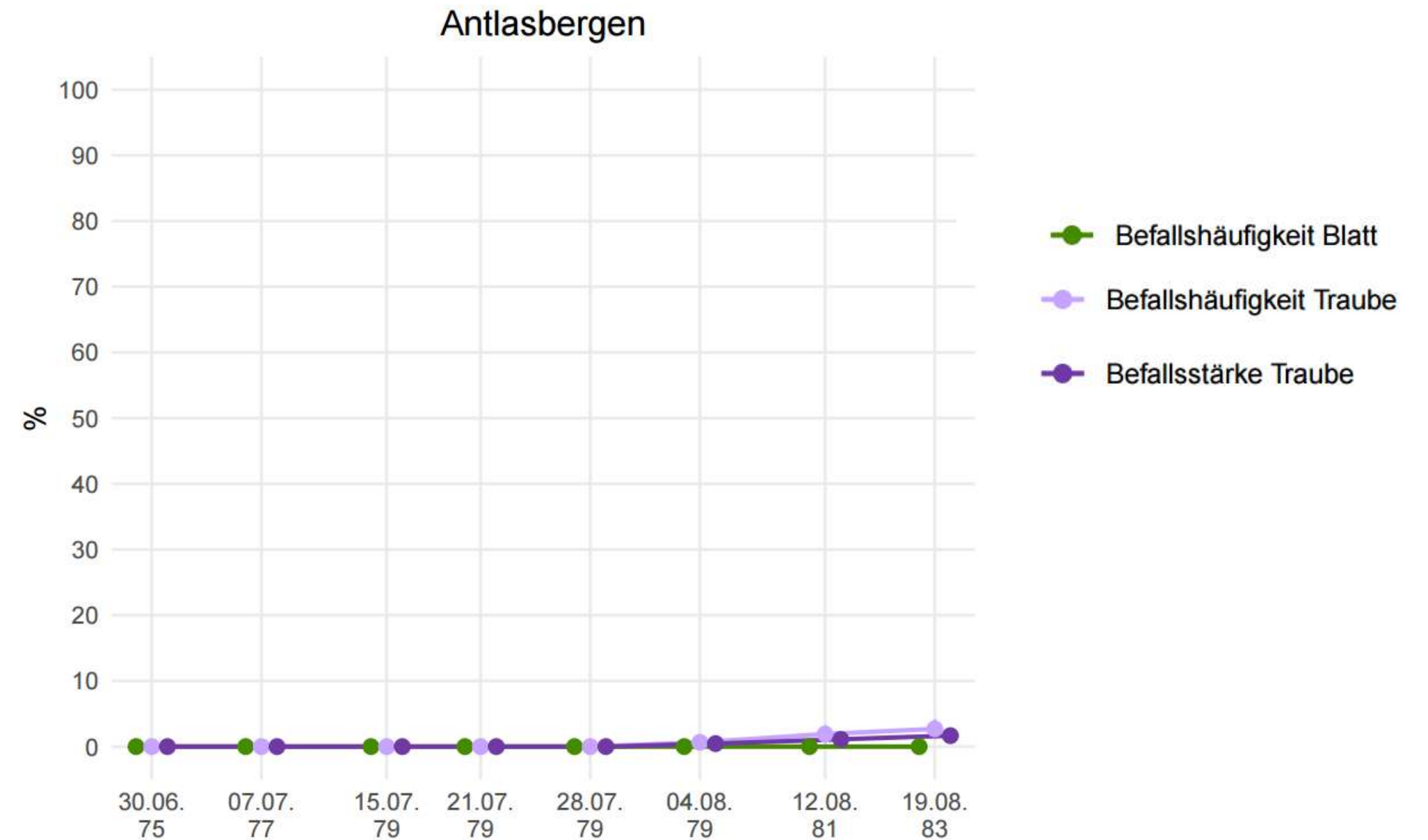
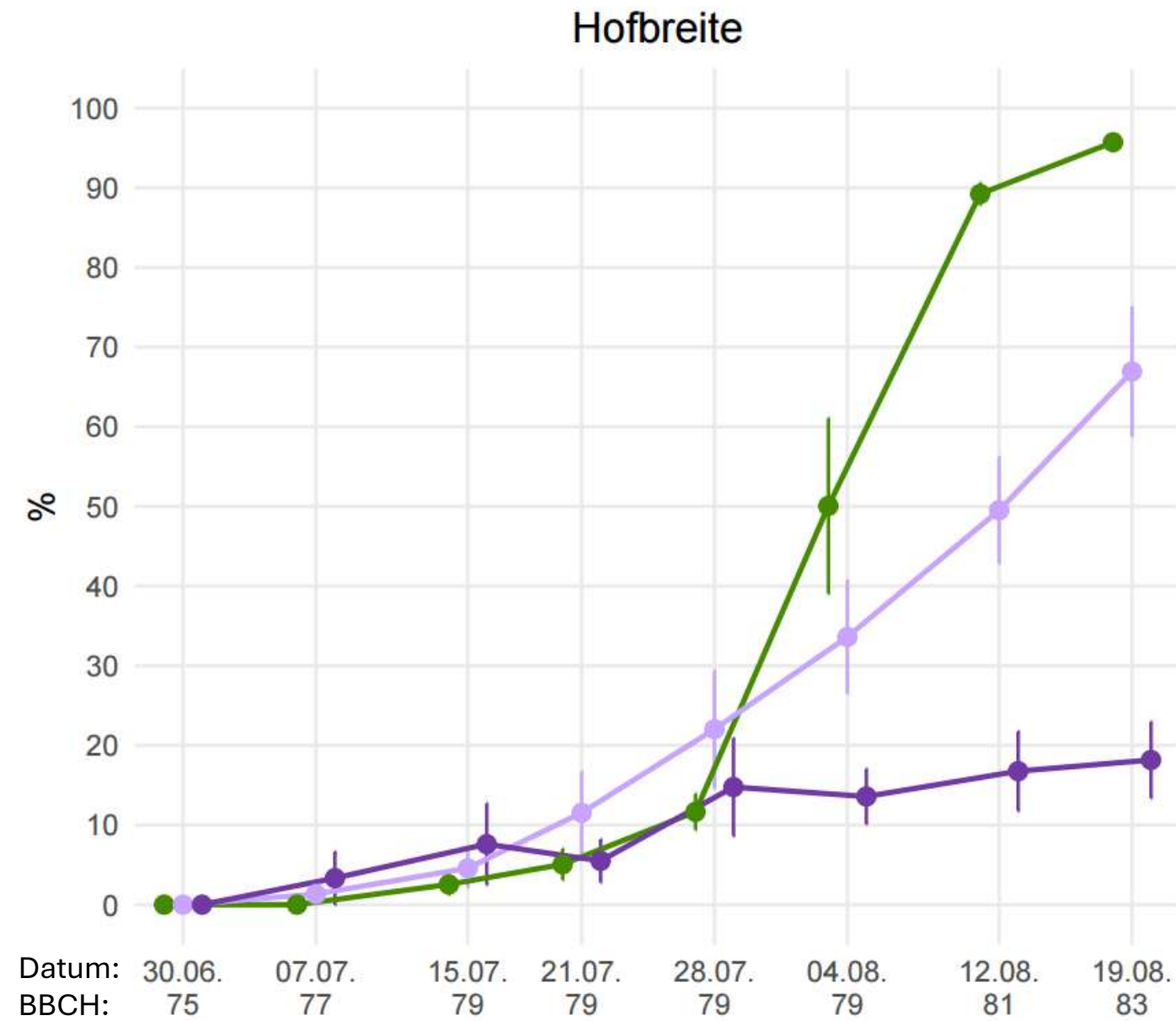
Abschlussbonitur: Echter Mehltau



Befallshäufigkeit nach Standort und Region



Mailberg: Echter Mehltau



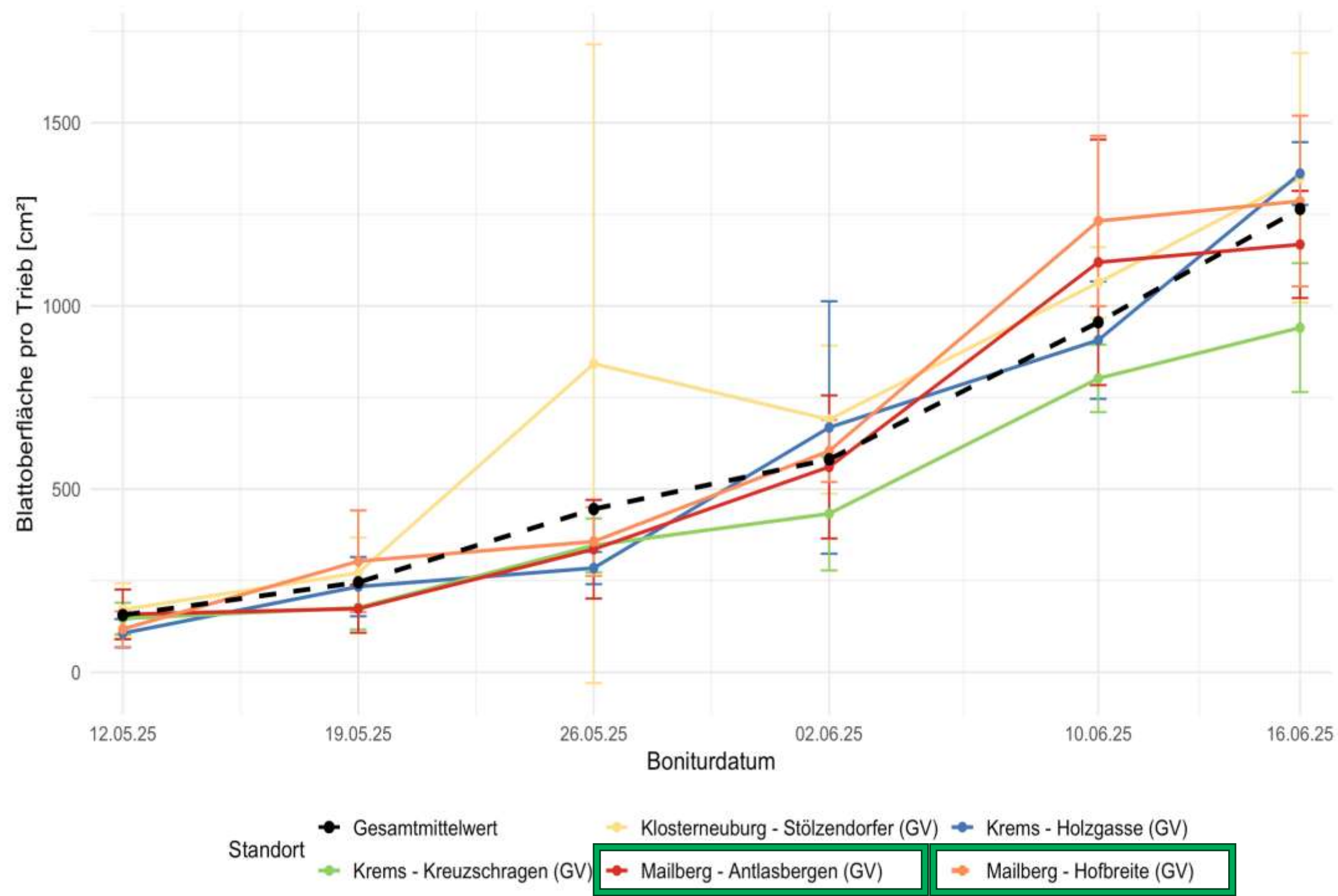
→ Hohe standortspezifische Unterschiede im Befall!

Mailberg : Echter Mehltau



- Luftlinie Hofbreite - Antlasbergen 1,6 km

Blattflächenunterschiede Mailberg



- Beide Standorte haben Frostschäden erlitten
- Ähnliche Blattentwicklung an beiden Standorten
- Hofbreite weist von Beginn an leicht höhere Werte auf

Fazit und Ausblick

- Schwacher bis max. mittlerer Druck im Jahr 2025 von beiden Krankheiten
- Starke Gebiets- und Standortunterschiede und auf engstem Raum!
- Blattfläche alleine kein Einflussfaktor
- Krankheitsbefall in Verbindung setzen mit
 - Witterungsparameter (Temperatur, Niederschlag, rel. Luftfeuchtigkeit, Blattnässe)
 - Phänologischer und vegetativer Entwicklung
 - Inokulumhöhe bei Echtem Mehltau
- PCR zur Auswertung der Sporenfallen verbessern
- im Projekt: KI-Modellierung

DANKE für Ihre Aufmerksamkeit!

Danke für die Unterstützung an das gesamte Projektteam!
Danke an alle Betriebe für die Bereitstellung der unbehandelten Parzellen!

Hanna Bark, BSc
hanna.bark@students.boku.ac.at

Rudger Seidel, BSc
rudger.seidel@students.boku.ac.at

BOKU University
Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien



Sporenfalle

