

LINDENHOF AKTUELL

VERSUCHSFELDDINFORMATION DES FACHBEREICHS AGRARWIRTSCHAFT

Witterung und Entwicklung

Der April war regnerisch (88 mm), warm (9,1 °C) aber sonnenscheinarm. In der zweiten Monatshälfte gab es Nachtfröste bis minus 3 °C.

Im Mai lösten Wärme ($\bar{\varnothing}$ 14,8 °C) und Sonne in der langsam abtrocknenden Krume einen N-Schub aus. Bis zum 22. Mai reduzierte sich die nFk der Krume auf 80 %, stieg dann aber durch 75 mm Regen in den Folgetagen sofort wieder auf 100 % nFk. Im Gegensatz zu anderen Jahren waren die Nachttemperaturen in den ersten drei Maiwochen sehr hoch ($\bar{\varnothing}$ 10 °C) und frostfrei.

Die vollständige Wassersättigung der Krume blieb seitdem bestehen. Juni (97 mm) und Juli (bisher 49 mm bei zwei regenfreien Tagen) waren überdurchschnittlich nass bei geringer Sonneneinstrahlung. Nach Regen und Hagel am 27. Juni (26 mm) waren die ersten Lagernester im Getreide und den Ackerbohnen zu sehen.

Fazit: Abgesehen von einer Woche im Mai standen die Wurzeln der Winterkulturen seit Anfang Oktober bis heute im wassergesättigten Boden. Die Wurzelsysteme waren zu Vegetationsbeginn bereits schlecht ausgebildet und konnten sich im Frühjahr nicht weiterentwickeln. Selbst in Gerste ist Schwarzbeinigkeit zu

sehen. Im Raps hat der starke Erdflöhbefall die Regenerationsbedingungen für Wurzel und Pflanze verschlechtert. Von dem Wachstumsschub im Mai profitierten vor allem die Sommerkulturen (Getreide, Leguminosen, Mais).

Winterraps

Der Raps war um den 5. Mai nach drei Wochen weitgehend verblüht. **Sklerotiniabefall** ist bisher nur auf einigen Seitentrieben zu sehen.

Cylindrosporium sporulierte bis zum Ende des Blattfalls weit in die Phase der Schotenbildung hinein. Die Acervuli waren sowohl auf der Blattoberseite als auch auf der Blatunterseite aktiv, was eine sichere Kontrolle des Pilzes nicht möglich macht.

Der Zuflug der **Kohlschotenmücke** war ungebrochen hoch. Der Anteil an **Kohlschotenrüssler**-Larven in den Schoten nahm im Vergleich zu den Vorjahren zu. Durch die Auswirkungen der Nachtfröste im April auf die **Schotenbildung** (vorzeitige Abreife und Aufplatzen) sind die Schäden durch Insekten schwer von denen durch die Fröste zu trennen.

Eine **Ganzpflanzenanalyse** der erdfloh-geschädigten Rapsbestände ergab, dass Ende Februar nur noch **40-50 kg N/ha** in Wurzel und Spross gebunden waren (Foto).



Dass sich die Pflanzen unter den nassen Bedingungen schlecht regenerieren konnten, zeigen die **kurzen Bestände** und **flachen Schotenpakete**.

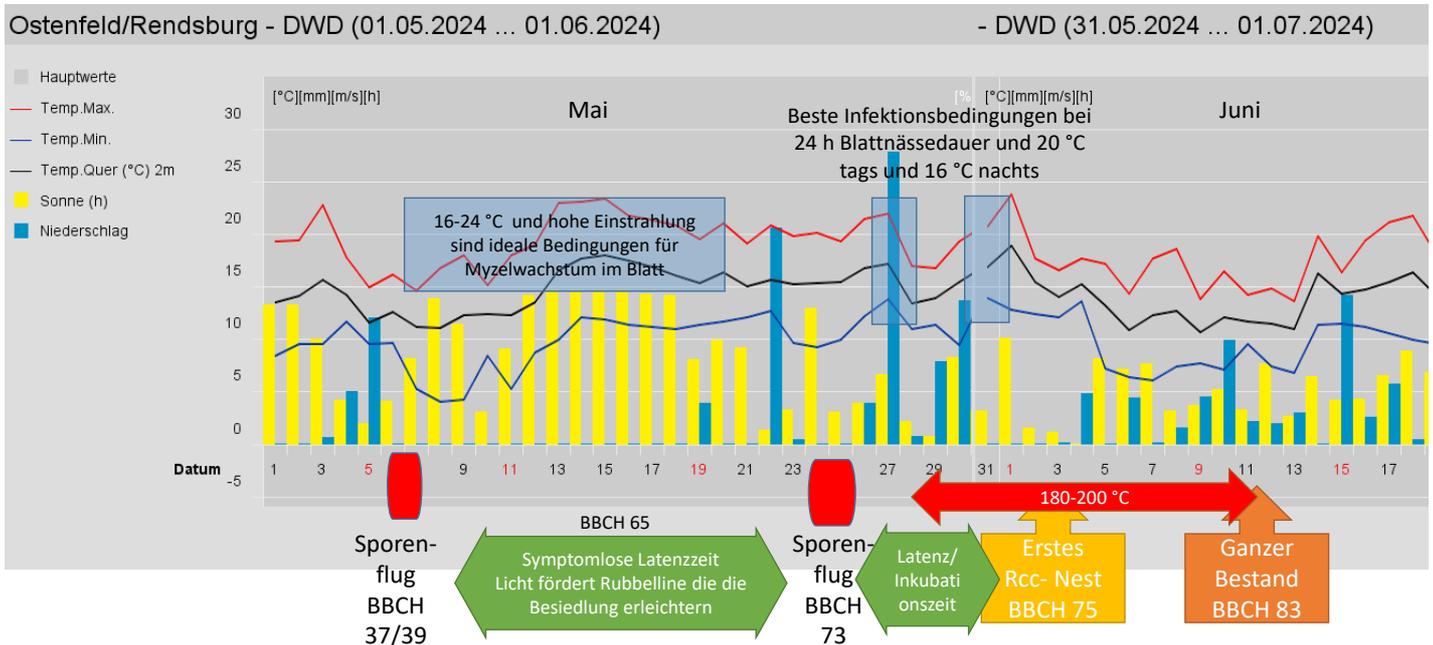
Wintergerste

Die **Gerstenblüte** war um den **15. Mai**, die **Ernte** erfolgte am **8. Juli**.

Alle Blattkrankheiten profitierten von der warmen und nassen Witterung. Rostanfällige Sorten waren (unbehandelt) Anfang Juni vollständig befallen. *Rhynchosporium* hatte ab dem 20. Juni (BBCH 83) den Blattapparat zerstört.

Das erste 2 Quadratmeter große **Ramularia**-Nest (Foto) zeigte sich am **5. Juni**. Eine Woche später waren alle Gerstenblöcke mit *Ramularia*-Symptomen übersät. Bei bis zu 4 Millionen Sporen je Pflanze (STABENTHEINER et al. 2009) wird klar, dass eine chemische Kontrolle nur protektiv Erfolg haben kann. Es stellt sich daher die Frage nach dem epidemischen Verlauf und dem daraus folgenden optimalen Einsatzzeitpunkt der Fungizide.

Epidemischer Verlauf von *Ramularia collo-cygni* in Wintergerste auf dem Lindenhof-Versuchsfeld 2024 (nach Balz, 2009)



Einige Daten zu Rcc sind in der obigen Übersicht aufbereitet und nach den Erkenntnissen der Dissertation von Torsten Balz (2009) zurückgerechnet.

- *Ramularia* hat ein breites Wirtspflanzenspektrum und überdauert u. a. an dauergrünen Gräsern und Ernterückständen. Hiervon kann die Erstinfektion bereits im Herbst ausgehen.
- Die Sporenkeimung benötigt Blattnässe bzw. hohe Luftfeuchtigkeit. Sie hat ein breites Temperaturspektrum (4-26 °C); das Optimum

liegt bei 12-24 °C.

- Jedes Niederschlagsereignis löst **nachfolgend Sporenflug aus (ab 5. Mai)**. Erst in der letzten epidemischen Phase sind Sporen auch an Regentagen in der Luft nachweisbar.
- Das Myzel wächst im Blatt zwischen 12 und 24 °C, am intensivsten zwischen 20 und 24 °C. Hohe Lichtintensität fördert dabei die Bildung von Rubellin D durch Rcc. Rubellin führt zum Absterben der Zellen und erleichtert die Besiedlung des Gewebes (**7.-18. Mai**).
- Nach Ende der Latenzzeit kam es ab dem **24. Mai** zu einer **Sporulation**, die am **27. Und 31. Mai** die **Massenvermehrung** einleitete. Dazu benötigt *Ramularia* **24 Stunden Blattnässe bei 20 °C Tages- und mindestens 16 °C Nachttemperatur**.
- Die **Inkubationszeit** (Inokulation bis zu den ersten Symptomen) beträgt eine Woche bei 20 °C. Bis zur

Fruktifikation (Sporenverbreitung) vergehen weitere drei Tage. Zwischen Inokulation und Fruktifikation liegen demnach **180-200 Gradtage**.

- Damit errechnet sich der Beginn des **letzten epidemischen Zyklus** auf die **letzten Maitage (27.-31.5.)**.

Die Analyse verdeutlicht, dass eine effektive Bekämpfung weit vor dem Symptomaufreten erfolgen muss. Im Nachhinein lassen sich der 6./7. und 24. Mai als vermeintlich gute Applikationszeitpunkte ausmachen. **Terminspritzungen** nach Regenerereignissen müssten künftig gezielter getestet werden.

Durch die monatelange Nässe hatte sich in der Gerste auch **Schwarzbeinigkeit** entwickelt. Zur Ernte standen vereinzelt schlecht gefüllte Ähren senkrecht im Bestand. Gelbverzwergungsvirus (BYDV) war latent zu sehen (siehe Winterweizen).

Winterweizen

Die Ähren stellten am **17. April** das **Spitzenährchen** auf und begannen am **5. Mai** mit dem Längenwachstum (Große Periode). Die **Blüte** war um den **30. Mai**. Die Entwicklung war um eine Woche verfrüht.

Septoria tritici sporulierte durch die feuchte Witterung permanent bis nach dem Ährenschieben. In anfälligen Sorten baute sich massiv **Gelb- und Braunrost** auf. Die befürchtete partielle Taubährigkeit durch Fusarien blieb bisher aus. Verbreitet tritt **Schwarzbeinigkeit** auf.

Anfang Juni waren **Läuse** in den Weizenähren auffällig (Foto).



Da kein direkter Saugschaden zu befürchten war, wurden sie nicht eingedämmt. Inzwischen zeigt sich aber im Weizen eine Spätinfektion mit

Gelbverzwergungsvirus (BYDV). Die Halme sind teilweise in allen Internodien **glasig** und **wässrig**. Beim Quetschen spritzt das süßliche **Phloemwasser** heraus (Foto). Die Blätter zeigen keinerlei Verfärbungen und die Pflanzen sind nicht verzwergt. Auch im Roggen sind an den Randpflanzen rötliche und wassergefüllte Stängel zu sehen.



Ein solch verbreiteter Spätbefall mit BYDV in allen Wintergetreidearten und im Hafer war auf dem Lindenhof noch nie vorhanden. **Das Infektionspotenzial für die Winterkulturen scheint immens hoch zu sein.**

Sommergetreide

Sommerweizen, Sommergerste und Hafer profitierten von der feuchten Witterung. Nach der Aussaat im März entwickelten sich in jeder Kultur

drei ähren-/rispentragende Halme. Die April-Saaten stehen mit zwei Ähren/Rispen je Pflanze. Die Mai-Saat hat sich nicht mehr produktiv bestockt.

Mais

Der Mais lief lückig auf. Die Samen lagen vermutlich von Schnecken ausgelutscht im Boden (Foto).



Körnerleguminosen

Ackerbohnen, Erbsen und Lupinen entwickelten nach dem Regen in der zweiten Maihälfte auf den warmen Boden sehr viel Biomasse.

Die Ackerbohnen sind 1,60 m hoch, und durch Regen und Wind leicht ins Lager gegangen. Der Befall mit **Botrytis** und **Falschem Mehltau** hat sich nicht epidemisch entwickelt.