

LINDENHOF AKTUELL

VERSUCHSFELDDINFORMATION DES FACHBEREICHS AGRARWIRTSCHAFT

Jahresrückblick

Witterung

Der **Juli** war mit 18,6 °C wärmer (17,9 °C) und mit 46 mm trockener als in den Vorjahren (107 mm im 5-jähr. Schnitt). Ab dem 22. Juni war die Krume bei 30 % nFk ausgetrocknet. Der **Wechsel zwischen Regen, Hitze und Sonne** hat in der zweiten Monatshälfte die Gerste schnell abreifen und einbrechen lassen.

Wiederholte Regentage haben die Ernte im **August** behindert. Es war 74 mm trockener als in den 5 Jahren zuvor (94 mm), aber auch kälter (16,1 °C) und sonnenscheinärmer (162 h).

Der **September** war leicht überdurchschnittlich warm (15,5 °C), hatte aber mit insgesamt 122 h 30 Sonnenstunden weniger als üblich. Ab dem 10.9. regnete es nahezu täglich (57 mm), so dass die Krumenfeuchte zum Monatsende wieder 50 % nFk erreichte.

Vegetationsverlauf 2020/21

Nach einem **langen Herbst** mit schleichendem Wachstum und unter schlechten Einstrahlungsverhältnissen bis in den Dezember waren die Bestände zumindest äußerlich gut entwickelt. Der Raps streckte sich zur Wintersonnenwende bei nur 10 ausgebildeten Blättern. Von **Januar**



bis **Mitte Februar stand das Wachstum still**, aber der **Boden** war unter den Beständen weiterhin **offen**. Das Durchfrieren wurde von einer **leichten Schneelage** behindert. Diese schützte aber auch vor allem den Raps Mitte Februar vor der eisigen Kälte. Bis zu **minus 17 °C** registrierte die DWD-Station auf dem Versuchsfeld, in Bodennähe teilweise **minus 20 °C**. Bereits **Ende Februar** wuchsen die Bestände für 11 Tage bei durchschnittlich **+7,8 °C** schon wieder weiter. Massiver Zuflug von **Rapsstängelrüsslern** musste am 23. Februar bekämpft werden. Stängelrüssler haben wir auf dem Standort noch nie in diesem Ausmaß beobachtet.

Dem frühen Wachstumsstart folgten im **März drei Wochen ohne Wachstum** (+3,8 °C), 10 Tage mit **erneutem Wachstum** (+7,8 °C) und in der **ersten Aprilhälfte wieder Stillstand** bei +4,1 °C. Bei dem ständigen Wechsel zwischen Wachstum mit Regen und mehreren Tagen mit Nachtfrost im März und April ist es

erstaunlich, dass sich alle Winterkulturen zumindest vegetativ gut entwickelt haben.

Im **nass-kalten Mai** bei wenig Sonneneinstrahlung und dem letzten **Nachtfrost** am 7.5. entwickelten sich die Kulturen so langsam, dass der dreiwöchige Entwicklungsvorsprung völlig aufgezehrt wurde und im Juni sogar in eine verspätete Entwicklung mündete. Auch **Mais** entwickelte sich sehr **zögerlich**.

Die folgende trocken-warme Witterung hatte den nachhaltigsten Einfluss auf die Ertragsbildung der Winterkulturen. **Am 16. Juni stieg die Temperatur stark an, erreichte am 17. Juni 32,4 °C und hielt sich bis zum 19. Juni bei rund 28 °C**. In 5 cm Tiefe (unter unbewachsenem Boden) zeichnete die DWD-Station auf dem Lindenhof über **drei Tage hinweg zwischen 37,2 und 38,5 °C** über die Nachmittagsstunden auf. Es ist davon auszugehen, dass sich auch im Wintergetreide der Boden stark aufgeheizt hat und der lichte **Mais** ebenfalls hohen Temperaturen im

Wurzelraum ausgesetzt war. Die Krumenfeuchte betrug zu dieser Zeit noch 40 % nFk, so dass kein Trockenstress zu verzeichnen war.

Diese Hitze hat die Kornbildung und -füllung der Wintergetreidearten unterschiedlich stark beeinträchtigt. Auffällig war ein stärkeres Aufkommen von parasitär erkrankten Wurzeln in Getreide und Ackerbohnen.

Winterraps 2021

Das Ertragsmittel bei den meisten Versuchen lag zwischen 40 und 44 dt/ha. Bei einer TKM von 5-5,5 g ergibt sich eine Korndichte zwischen 70.000 und 80.000 Körnern/m². Auf Mitte 30 dt/ha abfallende Erträge erreichten nur eine Korndichte von 65.000 Körnern/m². Die dadurch schwereren Körner (5,5-5,8 g TKM) konnten den Ertragsverlust jedoch nicht ausgleichen.

Mehr als 70.000 Körner/m² waren nach den Erfahrungen der letzten milden Winter und dem Streckungs- und Reduktionsbeginn im Dezember nicht zu erwarten. Nach den hohen Bodentemperaturen im Juni hatten wir eine stärkere Beeinträchtigung der Wurzel und demzufolge der Assimilatverlagerung erwartet. Dass die Tausendkornmasse dennoch über 5 g lag, hat positiv überrascht. Zur Ernte zeigte sich starker Befall mit Verticillium, dessen Entwicklung durch den Alterungsschub im Juni früh gefördert wurde. Hinzu kamen Abreifekrankheiten der Schoten.

Eindrucksvoll war der Beiz- und Insektizidversuch (siehe LA 3/2020). Ohne fungizide Saatgutbehandlung sind die meisten Rapspflanzen durch den Befall mit Falschem Mehltau im



Herbst ausgefallen (Im Foto und in der Tabelle Var 1). Mit Beizung, aber ohne Insektizid am 24.9. gegen Rapserrdfloh (2), zeigte sich das gleiche Bild einige Wochen später. Der Insektizideinsatz in Verbindung mit der fungiziden Beize „rettete“ somit rund 30 dt/ha (3). Eine weitere Maßnahme gegen den Rapsstängelrüssler am 23.2.21 brachte weitere 2,3 dt/ha (4) (Tabelle und Foto).

Var	Fungizid-Beize	Pyrethroid 24.9.2020	Pyrethroid 23.2.2021	Ertrag dt/ha
1	Ohne	Ohne	Ohne	4,6
2	Mit	Ohne	Ohne	3,6
3	Mit	Mit	Ohne	34,3
4	Mit	Mit	Mit	36,6

Im Hackversuch lagen die Alternativen im Ertrag 20-40 % unter der einmaligen chemischen Unkrautkontrolle. Der starke Verunkrautungsdruck machte eine Sikkation erforderlich.

Zwischen guten und schlechten Sorten lagen 20 % Ertragsdifferenz. Der Einsatz von Wachstumsreglern im Herbst und Frühjahr brachte zusätzlich 4000 Körner/m² (+ 5 %). Bei der Blütenbehandlung waren es auch ohne das Auftreten von Sklerotinia + 6 %, was dem Auftreten von Botrytis und Alternaria zuzuschreiben ist.

Im Kaliversuch reduziert das mehrjährige Ausbleiben der Kali- und

Schwefeldüngung den Ertrag um ein Drittel.

Eine Variation der Anteile an Nitrat und Ammonium-N hatte trotz der späten Fröste keinerlei Ertragseffekte.

Eine Reduktion der Düngermenge um 20 % senkte den Ertrag um 7 % und erhöhte den N-Überhang von 61 auf 71 kg N/ha.

Wintergerste 2021

Die Hitze im Juni hat die Kornfüllung um 8 bis 10 Tage verkürzt. Liniensorten lagen bei rund 100 dt/ha, Hybridgerste hatte einen Vorteil von bis zu 10 %. Die Korndichte war durch die hohen Ährendichten mit 25.000 Körnern/m² sogar überdurchschnittlich, aber die zu kurze Kornfüllung reichte dann nur für 40-44 g TKM. Die Hektolitergewichte lagen deshalb auch nur zwischen 60 und 62 kg/100 l.

Die Gerste war lange sehr blattgesund. Zwergrost trat erst spät auf, reduzierte die assimilierende Blattfläche aber doch noch um 50 %. Zu den Pollenwabwehrnekrosen gesellte sich in einigen Versuchen noch spät auftretende Ramularia, die aber nicht mehr ertragswirksam wurde.

Zwei Fungizidmaßnahmen dämmten den Zwergrost ein und sicherten **20 dt/ha Kornertrag**, in einem Versuch auf dem Nachbarschlag mit der gleichen Sorte gar **40 dt/ha!** Das macht wieder einmal deutlich, wie sehr sich die Exposition einer Anbaufläche auf den Befall mit windverbreiteten Schadpilzen auswirkt. Ein typisches Beispiel dafür, dass im Ackerbau nicht alles durch die Fruchtfolge geregelt werden kann.

Je moderater der Einsatz von **Wachstumsreglern** unter den diesjährigen Stressbedingungen war, desto **sicherer** war der Ertrag (+ 7 %).

Düngungseffekte wurden durch die Hitze egalisiert.

Winterweizen 2021

Weizen blühte erst um den 10. Juni. Ihn traf die **Hitze** bereits während der **Ausbildung der Endospermzellen**. Die Korndichte lag mit 22.000 bis 25.000 Körner/m² zwar im Durchschnitt, konnte aber mit 40-45 g TKM die 100 dt/ha nur in wenigen Versuchen erreichen (75-80 kg HLG).

Die erste **Septoriawelle** sporulierte **Ende Februar** und damit zu früh für eine epidemische Entwicklung. Auch für den **Gelbrost** war es zu kalt. Die **Fungizideffekte** liegen je nach Sorte bei **10-20 dt/ha**. *Rhizoctonia* erreichte bis zu einem Drittel stängelumfassenden Befall.

Wachstumsreglereffekte waren mangels Lager kaum erzielbar, hatten angesichts der Witterung aber auch keine negativen Effekte.

Winterroggen 2021

Hybridroggen überstand alle Unbill am besten. Im Ertrag lag er bei rund **110 dt/ha**, auf den schmalen Parzellen (1,50 m) mit mehr seitlichem Lichteinfall erreichte er 130 dt/ha. **Fungizide** sicherten **10 dt/ha Ertrag**.