

Lindenhof Aktuell

**Ausgabe 11-2009
vom 16. Dezember**

Witterung

Während ein angemessen trockener August (60 mm) und ein durchschnittlicher September (44 mm) für Raps (20.8.) und Getreide (Frühsaat 9.9. Normalsaat 22.-28.9.) **gute Bestellbedingungen** boten, regnete sich der Herbst ab Anfang Oktober ein. Bereits **Mitte September unterschritten die Bodentemperaturen 15 °C** und sanken ab **Anfang Oktober auf unter 10 °C**.

Seit **Anfang Oktober** sind die **Böden wassergesättigt** und perkolieren seit Anfang November, sodass das bei den aktuell noch zu hohen Bodentemperaturen (ca. 5 °C) entstehende Nitrat verlagert wird.

Ein kurzer **Nachtfrost**-Einbruch bis -5 °C zum Mondphasenwechsel am 2. Dezember hat in den noch nicht abgehärteten Beständen bisher keinen sichtbaren Schaden verursacht.

Entwicklung

Obwohl der **November** (8,1 °C, langj. 5,0 °C) einer der wärmsten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen war, sind die Bestände eher durchschnittlich entwickelt. Grund ist, dass der **Oktober** dafür einer der kälteren (8,2 °C) und nasser (134 mm) war und die Pflanzen die 12 bis 13 Stunden langen Tage nicht für

ihre Entwicklung nutzen konnten.

Der **Raps** geht mit **8 Blättern** in der **Mulchsaat** und **10 Blättern in der Pflugsaat** auf die Wintersonnenwende zu. Die frühen **Getreidesaaten** (vor dem 15.9.) sind sehr gut bestockt, während die Normalsaaten aus der letzten Septemberdekade meist nur **2 Nebentriebe** je Pflanze haben. Die Mulchsaaten (nächstes Foto) liegen meist ein Blatt, resp. einen Nebentrieb gegenüber den Pflugsaaten (übernächstes Foto) zurück und zeigen erste Halmbasis-Verbräunungen.



Krankheiten

Der **Raps** präsentiert sich **außerordentlich gesund**.

Selbst in den unbehandelten Parzellen ist Blatt-Phoma schwer zu finden. In den Fruchtfolgeprojekten trat in der Mulchsaat trotz Beizung und zweimaliger Insektizidspritzung massiver **Erdflohbefall** auf (nächstes Foto). Da auch in den Gelbschalen keine Käfer zu finden waren, kam der Befall nicht durch Zuflug zustande, sondern durch **Einwanderung über den Boden** aus dem benachbarten Weizen, der nach Raps steht.



Je nach Sorte und Saatzeit sind **Mehltau** und im Weizen auch **S. tritici** die wesentlichen Pathogene. **Rost** ist nur in der Frühsaat der Gerste (9.9.) vereinzelt zu finden. Durch den aktuell sehr hohen Nitrat-Status der Pflanzen sind die Pathogene sehr vital und entwickeln sich weiter.

Rückblick 2009

Auf Rekordjagd waren in diesem Jahr nicht nur das Wetter, sondern auch wieder einmal die Erträge. 2009 wird als eines der fünf wärmsten Jahre seit Beginn der Wetter-

aufzeichnungen im Jahr 1850 eingehen. Bemerkenswert war der **April**, der auf unserem Standort der **wärmste** (10,7 °C), **trockenste** (8,7 mm) und mit 10 h Sonne/Tag auch **sonnenscheinreichste** (292 h) der letzten beiden Jahrzehnte war.

Die **Ackerbohnen-** und **Raps**erträge waren mit **60 dt/ha** die bisher zweit-höchsten auf unserem Versuchsstandort.

Die **Gerste** litt am stärksten unter den geringen Niederschlägen im April und Mai. Sie musste sich während der ganzen Ährendifferenzierungsphase aus den Bodenwasservorräten versorgen, die in der Krume ab der letzten Aprilwoche erschöpft waren. Der ab 7. Juni einsetzende Regen kam für die bereits in der Milchreife (BBCH 75) befindliche Gerste zu spät. Dennoch erreichte sie im Schnitt 90 dt/ha und durch einige physiologische Zusatzeffekte in den Wachstumsreglerversuchen bis 110 dt/ha

Der **Weizen** hingegen profitierte noch in der Kornbildung von dem zum Ende der Blüte einsetzenden Regen im Juni. Die Erträge staffelten sich je nach Nährstoffversorgung aus der Vorfrucht:

Weizen mono	110 dt/ha
Weizen n. Raps	120 dt/ha
Weizen n. AB	130 dt/ha

Im Vergleich kam die **Gerste** wieder mit **weniger Wasser in der Hauptwachstumsphase** zur Ertragsbildung aus. Sie benötigte bis zur Teigreife **16 mm/10 dt**, der **Weizen** lag bei **20 mm/10 dt**.

Fungizide Effekte

Auch wenn die hohen Erträge durch ein relativ geringes Aufkommen an Pathogenen zu erklären sind, konnten sie nur durch ein gut terminiertes Fungizidprogramm erreicht werden.

Trotz des Wasserlimits lagen die fungiziden Effekte in der **Gerste** bei 4 dt/ha bei einmaliger und 8 dt/ha bei zweimaliger Applikation.

Da der **Weizen** die erhaltene Blattfläche auch für die Kornfüllung noch nutzen konnte, lagen die fungiziden Effekte der ersten und zweiten Maßnahme bei jeweils ca. 8 dt/ha. Da nach einer Blütenbehandlung in diesem Jahr wieder genug Wasser verfügbar war, überwog der **greening-Effekt** der dritten Maßnahme die fungiziden Wirkungen und brachte 2-5 dt/ha.

Wie im Vorjahr war auch ein Anstieg des **Rhizoctonia-Befalls** im Weizen bei verspäteter oder ausgelassener erster Fungizidbehandlung zu beobachten. Betroffene Halme waren nahezu vollständig durchmorscht und wären nach einem Gewitter vor der Ernte unwiederbringlich ins Totalager gegangen. Näheres zu diesem Thema finden Sie auf Seite 3.

Wachstumsregler

Interessant waren die Reaktionen auf den Einsatz von Wachstumsreglern. Gerste und Weizen reagierten mit deutlichen **Mehrerträgen**, ohne dass in den Kontrollen **Lager** auftrat. **Gerste** lag zwischen **3 und 21 dt/ha** über der unbehandelten Variante, im

Weizen waren es **12 bis 22 dt/ha**.

Wachstumsregler wirken sich eigentlich gerade unter Witterungsstress, der durch die Hitze, Trockenheit und hohe Einstrahlung im April und Mai gegeben war, ertragsmindernd aus. Insofern muss der enorme Ertrags-effekt einen anderen Grund gehabt haben, zumal in den Kontrollen auch kein Lager auftrat.

Beobachtungen im Weizen (Buteo) geben einen Hinweis auf mögliche Ursachen. Die behandelten Varianten hatten einen **sichtbar geringeren Mehltau- und Rhizoctonia-Befall!** In Verbindung mit der hohen Globalstrahlung, die bekanntlich die Zellen abhärtet, hat die **zellwandverstärkende** und **festigende Wirkung** der Wachstumsregler ausgereicht, um das **Eindringen der Pathogene** zur vermindern. Somit ist den Wachstumsreglern in diesem Jahr ausnahmsweise auch ein **Gesunderhaltungs-Effekt** zuzuschreiben.

Ein weiteres Indiz für die **starke Lignifizierung** des Getreidestrohs ist der immer noch nahezu unverrottete Zustand der oben aufliegenden Stoppeln – wie im folgenden Foto (Weizen vor Ackerbohnen).



Der scharfe/spitze Augenfleck (*Rhizoctonia* spp.)

Der milde Herbst 2008 hat vor allem bei früher Saat auf alten Weizenstandorten ausgedehnte Infektionen von *Rhizoctonia* möglich gemacht. Warme, trockene Böden fördern den Befall maßgeblich, während Nässe und Kälte dem Pilz einen Wachstumsstillstand verordnen.

Nach den Herbstinfektionen konnte der Schadpilz bei den hohen Frühjahrstemperaturen ungehemmt weiterwachsen und verursachte nicht nur auf unserem Versuchsfeld "Lindenhof", sondern im ganzen Land sowie in den angrenzenden Nachbarländern, erhebliche Halmbasis-Symptome. Nur dem Ausbleiben der typischen Nordwestwetterlage im Juli ist es zu verdanken, dass wir kaum Lager im Weizen bekommen haben.

Unten stehendes Foto links zeigt die typischen "**Wasserflecken**", die von *Rhizoctonia*-Arten im Weizen verursacht wurden.

Das Foto in der Mitte oben verdeutlicht den **Durchmorschungsgrad**, der bei den meisten Weizensorten an befallenen Pflanzen festgestellt werden konnte. Eine Unterdrückung kam nur dann zustande, wenn in BBCH 30/31 wirksame systemische Fungizide in sinnvollen Aufwandmengen appliziert wurden. Durch ausbleibende Gewitter im Juli kam es nicht zu Lager; in "Normaljahren" wären nicht nur Praxisflächen, sondern auch entsprechende Versuchspartzellen massiv durch Halmknicken geschädigt worden.

Das Foto in der Mitte unten zeigt **stark geschädigte Halme**. In Versuchen mit derartigen Durchmorschungen waren mindestens 10% Ertragsminderung auch bereits ohne Lager festzustellen.

Das mikroskopische Foto (oben rechts) zeigt eine **infizierte Blattscheide von der Innenseite (!)**. Man erkennt das Pilzmyzel von *Rhizoctonia*, das bereits das Gewebe durchdrungen hat und sich weiter in Richtung Halm ausbreitet.

Das Foto unten rechts zeigt die Ausbildung der Sklerotien unter der Blattscheide, die zu einer langfristigen Verseuchung des Standortes beitragen.

