

Die ungewöhnlich lange Schneebedeckung im heurigen Winter führte insbesondere in den höheren Getreideanbaulagen zu verheerenden Auswinterungsschäden. Im Bezirk Rohrbach (Mühlviertel) wurden beispielsweise ca. 90 % der Winterungen weitgehend zerstört. Betroffen, wenn auch in geringem Ausmaß, waren auch die niedrigeren Lagen des Alpenvorlands, wo es insbesondere bei empfindlichen Sorten zu stärkeren Schäden kam. Nach Angaben der österreichischen Hagelversicherung sind von den Auswinterungen (incl. Raps) insgesamt 50.000 ha Ackerfläche in Österreich betroffen, wobei der Schaden mit 10 Millionen Euro beziffert wird.

Um sich einen Überblick über die Ursachen der Auswinterungsschäden zu verschaffen, wurden im westlichen Alpenvorland und im Mühlviertel bei allen Getreidearten stichprobenartige Erhebungen durchgeführt. Die Ermittlung der Resistenzdaten erfolgte an der Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura (Oberösterreich, Alpenvorland).

Ursachen des Auswinterns

Verursacht wurden die Schäden von drei verschiedenen parasitischen Pilzen, welche an sehr niedrige Temperaturen angepasst sind. Da sich deren Myzel unter der Schneedecke entwickelt, werden diese Pilze auch „Schneeschnitz“ genannt. Besonders begünstigt wird die Entwicklung dieser Pilze, wenn Schnee auf noch ungefrorenen Boden fällt, was im November des vorigen Jahres der Fall war. In Lambach (westliches Alpenvorland) blieb der Schnee, bei 11-tägiger Unterbrechung im Dezember, insgesamt 114 Tag liegen. In Rohrbach im Mühlviertel dauerte die Schneebedeckung insgesamt 131 Tage (Abb. 1).

Erstaunlich an diesem „Katastrophenwinter“ war das massive Auftreten eines, in Mitteleuropa bisher kaum beachteten, vor allem im Norden Skandinaviens, Russlands, Japans und Nordamerikas verbreiteten „Schneeschnitz“ mit dem Namen *Typhula ishikariensis*, der als

Nordischer Grauer Schneeschimmel

bezeichnet werden kann. Er war ausschließlich in den höheren Lagen (Mühlviertel) anzutreffen, wo er beim Dinkel, aber auch beim Bastard-Raygras für die Auswinterungen verantwortlich war. Auch bei Triticale und bei der Wintergerste (Abb. 2) sorgte er für entsprechende Schäden. Bei den letzt-

Das Trio Infernale schlug besonders kräftig zu

Von Dr. Herbert HUSS, Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Die drei Pilze, die Auswinterungsschäden verursachen, haben heuer besonders krass gewütet. Was waren die besonderen Bedingungen, die beim Getreide heuer solche Schäden verursacht haben?

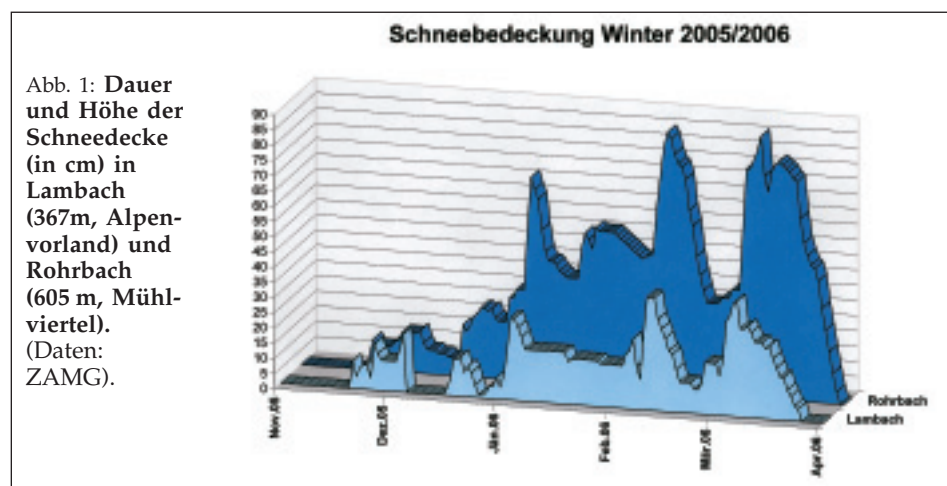


Abb. 1: Dauer und Höhe der Schneedecke (in cm) in Lambach (367m, Alpenvorland) und Rohrbach (605 m, Mühlviertel). (Daten: ZAMG).

genannten Kulturen war oftmals auch der „Rosa Schneeschimmel“ an den Auswinterungen mitbeteiligt.

Der „Nordische Graue Schneeschimmel“ ist ein bodenbürtiger Pilz, der auf den abgestorbenen Blättern unmittelbar nach der Schneeschmelze dunkelbraune bis schwarze, bis zu 2 mm große, kugelige Dauerkörper, so genannte Sklerotien, bildet (Abb. 3). Das Frühjahr und den Sommer überdauert er in Form der Dauerkörper um dann im Herbst gestielte Fruchtkörper zu entwickeln. Diese haben das Aussehen einzelner Astabschnitte der aus unseren Wäldern be-

kannten „Korallen“, mit denen dieser Pilz auch verwandt ist. Die von diesen Fruchtkörpern gebildeten Sporen werden mit dem Wind verbreitet. Da dieser Pilz eine mindestens 90 Tage andauernde Schneebedeckung benötigt, sind Sommer-Nachsaaten ungefährdet. Durch die zahlreich gebildeten Dauerkörper ist der Pilz für den nächsten Winter allerdings bestens gerüstet.

Grauer Schneeschimmel

Der „Graue Schneeschimmel“ (*Typhula incarnata*), oftmals auch als „Ty-



Abb. 2: Vom „Nordischen Grauen Schneeschimmel“ (*Typhula ishikariensis*) befallene Wintergerste. Freistadt, 14.4.2006.



Abb. 3: Vom „Nordischen Grauen Schneeschimmel“ (*Typhula ishikariensis*) befallener Dinkel mit den charakteristischen schwarzen, kugeligen Sklerotien. Arnreit, 13.4.2006.

phula-Fäule“ bezeichnet, war im heurigen Jahr der Auswinterungspilz der Wintergerste im Alpenvorland.

Wintergerste

In der Biologie ähnelt er in den wesentlichen Zügen, soweit bisher bekannt, dem „Nordischen Grauen Schneeschimmel“, mit dem Unterschied, dass er an „mildere Lagen“ mit weniger langer Schneebedeckung angepasst ist (meist länger als 65 Tage). Von den Auswinterungen betroffen waren vor allem die anfälligeren Wintergersten. An der Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura waren dies *Majestic*, *Goldina*, *Lupida*, *Palinka*, *Petra*, *Toscana*, *Cornelia* und *Gudrun*, welche ca. zur Hälfte auswinterterten. Die beste Resistenz mit kaum feststellbarer Auswinterung zeigten hingegen die Sorten *Akropolis* und *Ludmilla*, gefolgt von *Laurena*, *Zafira*, *Carola*, *Boreale*, *Traminer* und *Camera*. Eine mittlere Resistenz wurde bei den Sorten *Virgo*, *Altona*, *Cordula*, *Reni*, *Verticale*, *Montana*, *Astrid*, *Nicoletta*, *Opal*, *Lorena*, *Ibiza*, *Helga*, *Jasmin*, *Holli* und *Tafeno* bonitiert.

Bei einem an der Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura angelegten Zeitstufenversuch (Sorte *Astrid*) war beim Anbauzeitpunkt 23. September eine mittelstarke Auswinterung, am 14. Oktober nur mehr eine schwache, und am 4. November keine Auswinterungen mehr feststellbar.

Winterweizen

Eine vergleichbare Tendenz war auch beim Winterweizen zu beobachten. Der am 14. September angebaute Weizen (Sorte *Saturnus*) war am stärksten befallen. Geringer war der Befall beim Anbauzeitpunkt 5. Oktober, während am 25. Oktober und 11. November angebaute Weizen keine Symptome mehr zeigte. Dieser Versuch veranschaulicht, dass Weizen zwar ebenfalls vom „Grauen Schneeschimmel“ befallen werden



Abb. 4: Vom „Grauen Schneeschimmel“ (*Typhula incarnata*) befallene Wintergerste mit den charakteristischen bräunlich bis fleischfarbenen Sklerotien im Bereich der Blattscheiden und Blätter. Stadl-Paura, 19.4.2006.

kann, der Befall wegen des in der Praxis üblichen späten Anbauzeitpunktes aber keine große Rolle spielt. Eine verstärkte Tendenz zur Auswinterung war außerdem bei verdichtetem Boden zu beobachten.

Charakteristische Merkmale des „Grauen Schneeschimmels“ sind die bald nach der Schneeschmelze an den Blättern und in den Blattscheiden gebildeten Dauerkörper, welche im Gegensatz zum „Nordischen Grauen Schneeschimmel“ 0,5 bis 5 mm groß, bräunlich bis fleischfarben und unregelmäßig geformt sind (Abb. 4).

Rosa Schneeschimmel

Der „Rosa Schneeschimmel“ (*Monographella nivalis* = *Gerlachia nivalis*) hat seinen Namen von der Farbe seiner Sporenlager, welche den befallenen Blättern ein lachsrosa Aussehen verleihen (Abb. 5 und 6). Besonders bei Nachsaaten ist darauf zu achten, dass es sich dabei um infektiöse Sporen handelt,



Abb. 5: Durch den „Rosa Schneeschimmel“ (*Monographella nivalis*) ausgewintertes „Schlägler Roggen“. Schlägl im Mühlviertel, 13.4.2006.



Abb. 6: Vom „Rosa Schneeschimmel“ befallener Winterroggen. Charakteristische Färbung der abgestorbenen Blätter durch die Sporenlager von *Monographella nivalis*. St. Ulrich im Mühlviertel, 13.4.2006.

delt, so dass empfindliche Kulturarten nicht nachgebaut werden sollten.

Roggen

Der „Rosa Schneeschimmel“ ist der charakteristische Auswinterungspilz des Roggens, sowohl in den höheren Anbaulagen, als auch im Alpenvorland. Im Mühlviertel war der Befall so stark, dass selbst der als besonders schneeschemmelresistent eingestufte „Schlägler Roggen“ völlig auswinterterte. (Abb. 5). An der Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura zeigte er hingegen kaum Auswinterungen.



Abb. 7: Wintertriticale an der Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura. In der Mitte die durch den „Rosa Schneeschimmel“ ausgewinterte Sorte Tremplin, flankiert von der resistenten Sorte Triamant (links) und einem ebenfalls resistenten Zuchtstamm auf der rechten Seite. Lambach, 19.4.2006.

während empfindliche Sorten wie *Emro* und *Amilo* auch an der Versuchsstation fast zur Gänze auswinterterten. Eine zufrieden stellende Resistenz zeigten die Sorten *EHO Kurz*, *Elect* und *Motto*, wenngleich sie nicht das Niveau des *Schlägler Roggens* erreichten.

Triticale

Bei Triticale waren im Mühlviertel an der Auswinterung sowohl „Nordischer Grauer Schneeschimmel“ als auch der „Rosa Schneeschimmel“ beteiligt. Im Alpenvorland konnte hingegen nur der „Rosa Schneeschimmel“ beobachtet werden. Dass es sich lohnt, beim Triticale auf die Resistenz zu achten, zeigt ein Vergleich der Auswinterungsunterschiede an der Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura. Keine Auswinterungsschäden zeigten die Sorten *Triamant*, *Polego*, *Presto* und *Agrano*, während *Tremplin* (Abb. 7) und *Ticino* fast gänzlich auswinterterten. Als mittelresistent erwiesen sich *Versus* und *Madilo*.