

Eine Krankheit macht Karriere: Die Sprenkelkrankheit der Gerste

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

Das hohe Aufsehen liegt an der zunehmenden Bedeutung dieser Krankheit, an ihrer raschen Ausbreitung innerhalb Österreichs und Europas, aber auch an der teilweise sehr widersprüchlichen Diskussion über die Ursachen dieser Krankheit.

Im Folgenden sollen die Symptome, die Biologie des Erregers, die aktuelle Verbreitung, die Hintergründe der Ausbreitung sowie Maßnahmen zur Eindämmung erörtert werden.

Symptome

Die charakteristischen Symptome der Sprenkelkrankheit sind 1–2 mm lange und 0,5 mm breite sowie auch kleine punktförmige, braunschwarze Blattfle-



Abb. 1: Charakteristische Symptome der Sprenkelkrankheit mit länglichen (links unten) sowie auch zahlreichen punktförmigen braunschwarzen Blattflecken.



Abb. 2: Vorzeitig abgestorbene Gerstenblätter infolge starken Befalls mit der Sprenkelkrankheit.

cken, die bevorzugt im Bereich der Blattkrümmung in Erscheinung treten und dem Blatt ein typisch gesprenkeltes Aussehen verleihen (Abb. 1). Neben den Blättern werden auch die Grannen und die Halme befallen, so dass es möglich ist, auch noch bei gepressten Strohballen die Sprenkelkrankheit zu diagnostizieren. Auf den obersten Blättern treten die Symptome für gewöhnlich erst nach dem Ährenschieben in Erscheinung. Typisch für den Krankheitsverlauf ist bei stärkerem Befall ein sehr rasches, innerhalb von 10 Tagen erfolgendes, weitgehendes Absterben

Kaum eine Getreidekrankheit hat während des letzten Jahrzehnts für so viel Aufsehen gesorgt wie die Sprenkelkrankheit der Gerste. Über die Ursachen dieser Krankheit wird noch heftig diskutiert.

des gesamten Blattapparats (Abb. 2), was naturgemäß zu erheblichen Ertrags-einbußen führt.

Erreger

Verursacht wird die Sprenkelkrankheit durch einen parasitischen Pilz mit dem Namen *Ramularia collo-cygni*, der im Bereich der Blattflecken nach Absterben des Blattgewebes als weißer, auch mit freiem Auge noch erkennbarer Pilzrasen sichtbar ist (Abb. 3) Den Namen *collo-cygni* („Schwanenhals“) verdankt er der schwanenhalsartig gewundenen Form der Sporenträger (Abb. 4). Die auf diesen Trägern gebildeten Sporen werden ungewöhnlich zahlreich produziert. In einem stark befallenen



Abb. 3: Weiße, in Streifen angeordnete Pilzrasen von *Ramularia collo-cygni* auf Wintergerste.



Abb. 4: Schwanenhalsartig gewundene Sporenträger von *Ramularia collo-cygni* mit darauf befindlichen Sporen.

Gerstenfeld können es 30 Billionen Sporen/ha sein, die mit dem Wind verfrachtet werden. Die Windverbreitung riesiger Sporenmengen erklärt auch die rasche Verbreitung dieses Pilzes innerhalb Europas. Eine weitere Stärke der Sporen liegt in ihrer Fähigkeit, bei Vorhandensein von Wasser innerhalb weniger Stunden keimen zu können. Dies ist als eine Anpassung an die relativ kurze Taubefeuchtung während der Nachtstunden zu sehen. Da Tau bei überhängenden Blättern auf den Blattkuppen länger haften bleibt, erklärt dies auch das bevorzugte Auftreten der Sprenkelsymptome in diesem Bereich.

Ausbreitungsgeschichte

Der Erreger wurde 1986 an der Versuchsstation Lambach – Stadl-Paura für Österreich erstmals nachgewiesen. Eine in den folgenden Jahren durchgeführte Untersuchung der Verbreitung dieser Krankheit ergab ein relativ deutlich abgegrenztes Verbreitungsgebiet: Stark befallen waren Winter- wie Sommergerste vor allem im Oststeirischen und Südburgenländischen Hügelland sowie in Kärnten um den Magdalensberg und um Hörzendorf. Ein zweites Befallsgebiet lag im oberösterreichischen Alpenvorland. Ab 1997 war neben einer Zunahme der Befallsintensität auch eine Ausweitung des Areals der Sprenkelkrankheit zu beobachten: Befallen wurden nun, wenn auch nicht so stark wie in den „Kerngebieten“, die Gersten im östlichen Alpenvorland, im westlichen Weinviertel, im Waldviertel und im Murtal (Abb. 5) Nach wie vor nicht oder nur sehr sporadisch befallen wird der trocken-kontinental geprägte Osten Österreichs. Bemerkenswert ist, dass *Ramularia collo-cygni* bei starkem Infektionsdruck, wie dies vor allem 2005 der Fall war, auch das übrige Getreide, also Hafer, Weizen, Roggen und Triticale befallen kann.

Ursachen ihrer Ausbreitung

Auffallend ist das mitunter epidemieartige, plötzliche Auftreten der Krankheit, wie dies beispielsweise 1998 in Schottland oder 2001 in Argentinien der Fall war. In Österreich verlief die Ausbreitung weniger spektakulär, erklärt sich aber ebenfalls durch die enormen, mit dem Wind verbreiteten Spo-

rennmengen. Speziell in Österreich wurde die Zunahme der Krankheit auch durch die Erfolge in der Resistenzzüchtung gegen den Zwergrost begünstigt, da die Uredosporen dieses Pilzes dieselbe ökologische Nische besetzen wie *Ramularia collo-cygni*. Zwergrost-resistente Gersten machten auf diese Weise auf den Blättern Platz für die *Ramularia*.

Bekämpfung der Sprengelkrankheit

Das vorzeitige Absterben der Blätter und Grannen und der damit verbundene Verlust an Assimilationsleistung führt zu einer Reduktion von Tausendkorn- und Hektolitergewicht (Abb. 6) und in der Folge zu mitunter erheblichen Ertragseinbußen. In den Jahren 1997 bis 1999 betragen die Er-

klärungen sollten, welche Möglichkeiten es gibt, die Sprengelkrankheit auch ohne Fungizideinsatz einzudämmen. Dabei zeigte sich, dass der Überwinterung des Erregers *Ramularia collo-cygni* eine große Bedeutung in der Dynamik des Krankheitsgeschehens zukommt. Ideale Überwinterungsbedingungen findet der Pilz vor allem auf den älteren, absterbenden Blättern, auf denen er nach der Schneeschmelze reichlich sporulierend angetroffen werden kann. Diese Sporen sind für eine Frühinfektion der Gerste verantwortlich und in weiterer Folge auch für das eigentliche Krankheitsgeschehen nach dem Ährenschieben. Da diese Blätter vor allem bei sehr früh angebauten Gersten anzutreffen sind, kaum jedoch bei spät angebauten, kann durch einen späten Anbau der Gerste ein wichtiger Beitrag zur Eindämmung der Krankheit geleistet werden.

Abb. 5. Verbreitung der Sprengelkrankheit in Österreich.

Große schwarze Punkte: starker Befall
Kleine Punkte: geringer Befall

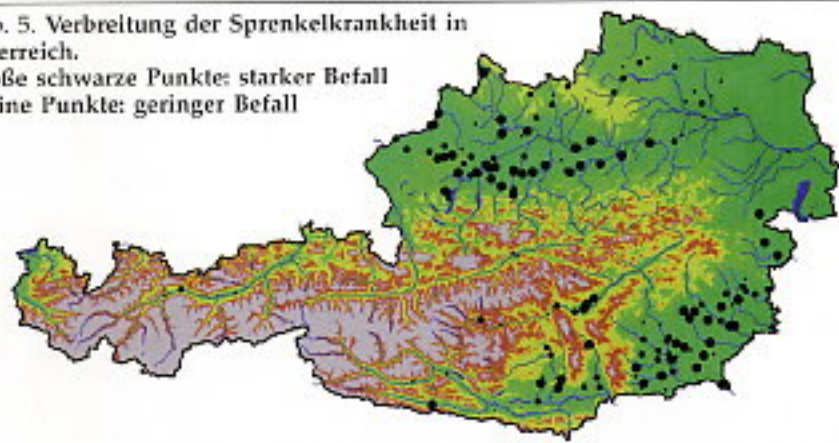


Abb. 6: Links: Gesunde Gerstenkörner, rechts: Gerstenkörner mit reduziertem Tausendkorn- und Hektolitergewicht durch den Befall mit der Sprengelkrankheit.

tragsverluste an der Versuchsstation Lambach – Stadl-Paura bei den Sorten Astrid, Venus und Dido 18, 17 bzw. 16 %. Bei sehr starkem Befall, wie im Vorjahr, ist jedoch auch mit höheren Verlusten zu rechnen. Aufgrund der großen Bedeutung, die die Sprengelkrankheit im westlichen Europa erlangt hat, werden von den namhaften Firmen mittlerweile Fungizide mit guter Wirkung angeboten.

An der Versuchsstation Lambach – Stadl-Paura wurden in den letzten Jahren Untersuchungen durchgeführt, die

Sporennuntersuchungen haben ferner gezeigt, dass Felder in etwas isolierter Lage deutlich weniger Sporen über die Luft abbekommen als die Felder in Gebieten mit hoher Wintergerstendichte. Der Befall erfolgt in solchen Fällen deutlich verzögert, mit geringeren Auswirkungen auf den Ertrag.

Eine weitere Möglichkeit besteht schließlich im Einsatz resistenter Sorten. Um die Sortenresistenz gegen *Ramularia* zu ermitteln, wurde ein umfangreiches Gerstensortiment an der Versuchsstation Lambach – Stadl-Paura untersucht. Dabei zeigte sich, dass unter den mehrzeiligen Sorten (Goldina, Carola, Holli, Georgia, Majestic, Lorena, Lupida) die resistentersten Formen zu finden sind, während sich zweizeilige Gersten, wie Astrid, Reni, Virgo, Jasmin, Opal und Gudrun als besonders anfällig erwiesen. Eine durchschnittliche Resistenz zeigten Camera, Palinka, Ludmilla, Tundra, Cornelia, Traminer, Montana, Ibiza und Tafeno.

Die Krankheit lässt sich also mit der richtigen Sorte und pflanzenbaulichen Maßnahmen durchaus eindämmen. ■