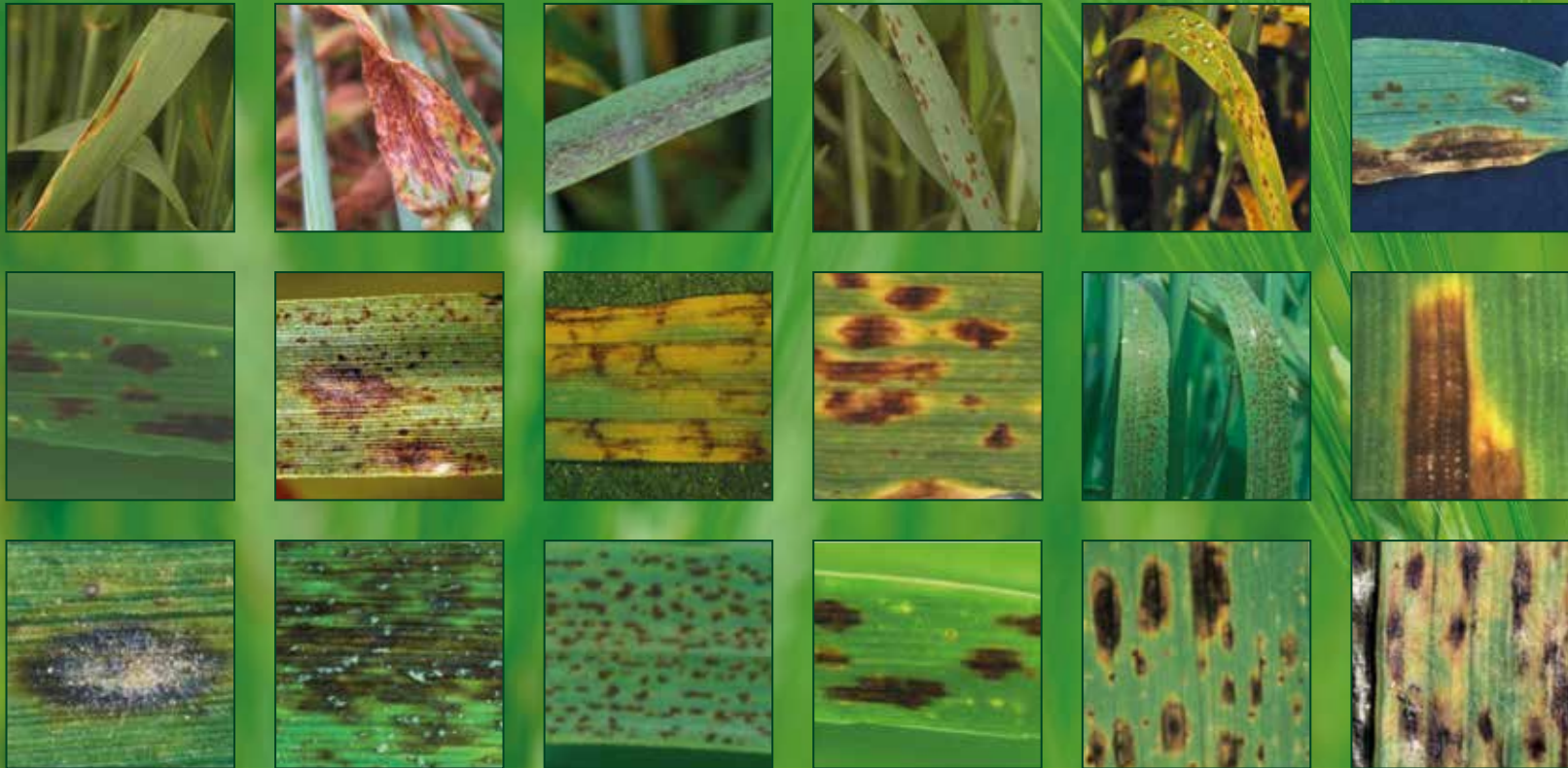


# Blattflecken in Gerste

Symptome · Diagnose · Bedeutung · Bekämpfung



# Verwechslungsmöglichkeiten von parasitären und unspezifischen Blattfleckenkrankheiten



## NETZFLECKEN: „SPOT TYPE“

- dunkelbraune, elliptische Läsionen
- unterschiedliche Ausdehnung

## „NET TYPE“

- Netzwerk aus engen, dunkelbraunen, längs und quer verlaufenden Linien



## PLS-BLATTFLECKEN

- sortenabhängige Form- und Gestaltausprägung (rund bis oval)
- Abgrenzung zum gesunden Gewebe diffus
- sehr dunkel
- von beiden Seiten gleich



## POLLENNEKROSEN

- überwiegend auf oberen Blattetagen
- vermehrt dort, wo auf den Blättern Wasser zusammenläuft
- gezackte, unstrukturierte Abgrenzung zum umliegenden Gewebe
- Nekrotisierung nur auf Blattoberseite



## MEHLTAUNEKROSEN

- kleine bis grössere Nekrosen (Sorten!)
- unterliegen keiner Anordnung auf dem Blatt
- MLO-Flecken: „zielscheibenartige“ Nekrosen (nur Sommergerste)

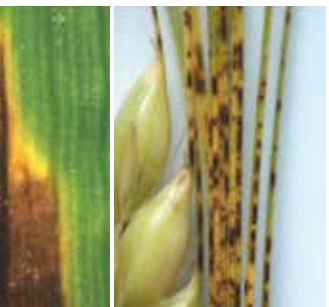
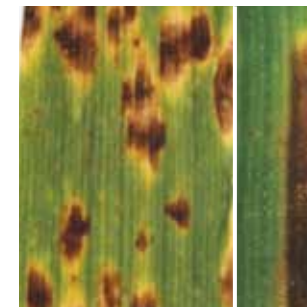
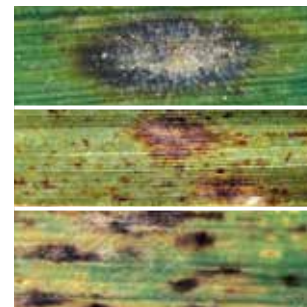
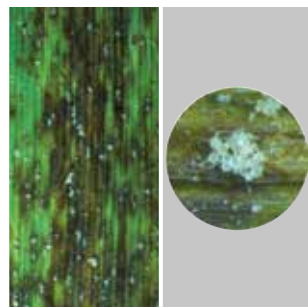
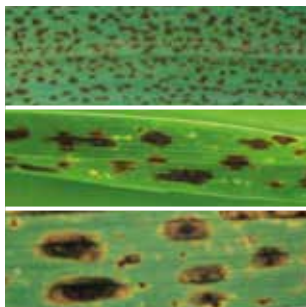
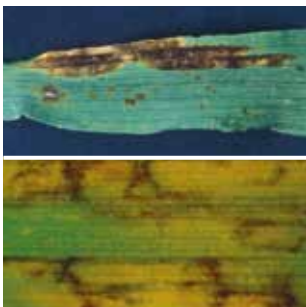


## RAMULARIA

- 1 bis 5 mm grosse Nekrosen (bei starkem Infektionsdruck auch kleiner)
- dunkles Zentrum (fast schwarz) mit (hell)-braunem Rand



- Farbunterschied zwischen den Blattseiten
- später mit silbrig schimmernden Belag auf der Blattunterseite

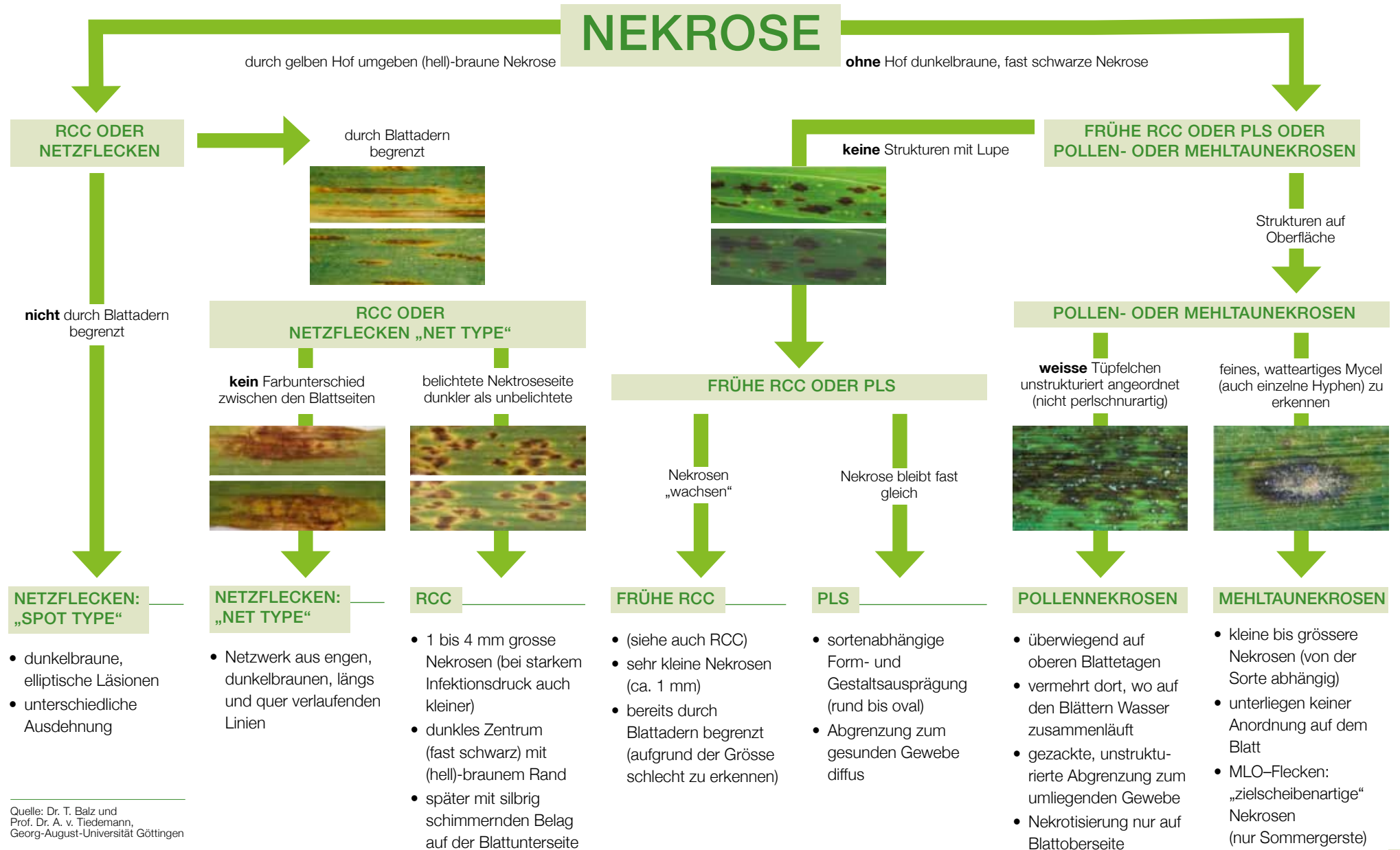




# Leitfaden zur Unterscheidung von Gerstenblattkrankheiten

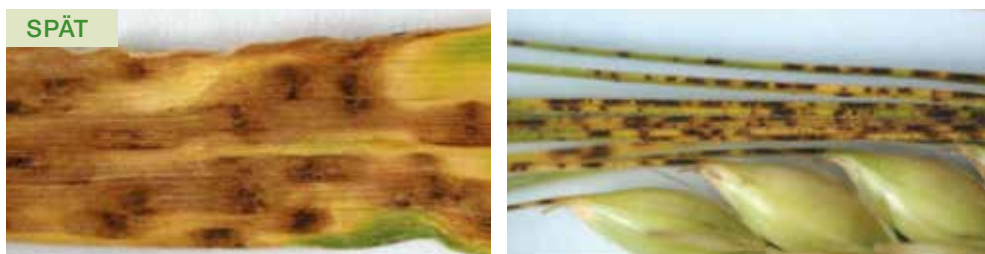
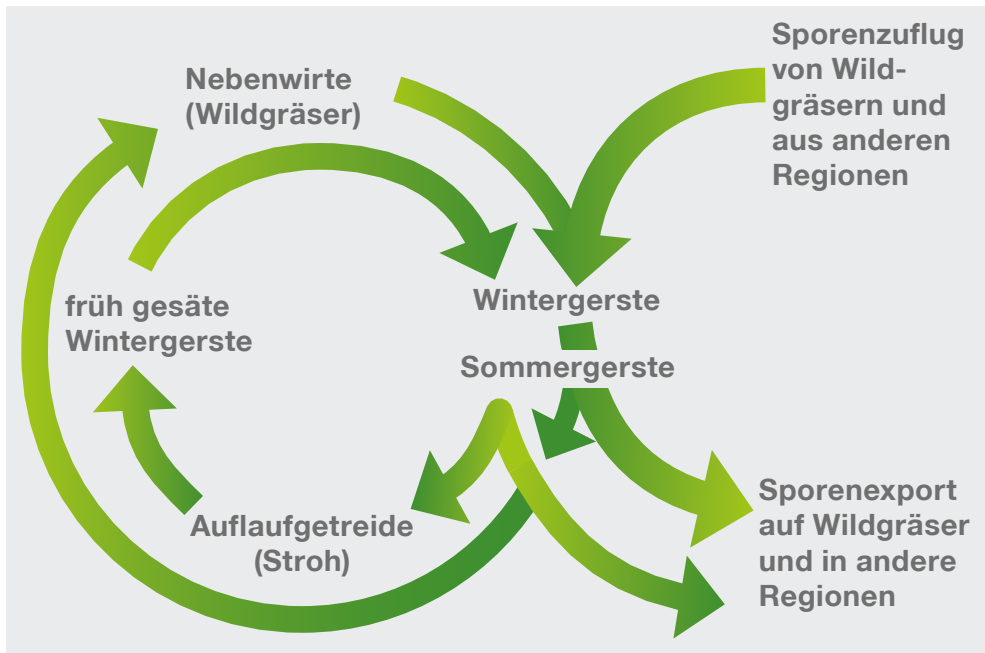
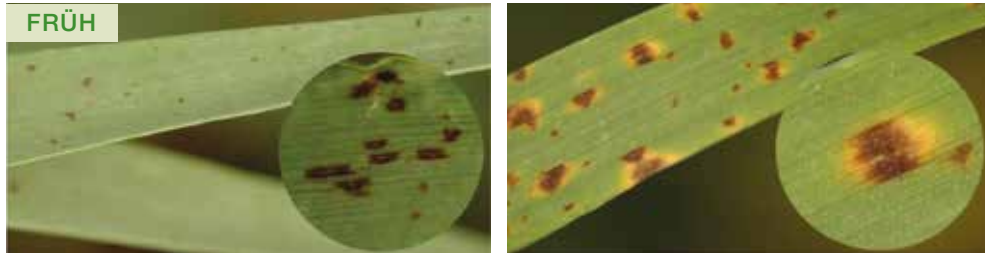
**RCC:** Ramularia collo cygni, Sprengelkrankheit

**PLS:** Physiologische Blattflecken



Quelle: Dr. T. Balz und Prof. Dr. A. v. Tiedemann, Georg-August-Universität Göttingen

# Entwicklungszyklus der Sprenkelkrankheit (*Ramularia collo-cygni*) in Gerste



## SYMPTOME:

- Befällt sowohl Blätter als auch Halme und Grannen
- 1-2 mm grosse braune Nekrosen (zum Zentrum dunkler - nach aussen von gelbem Hof umgeben)
- Flecken auf der belichteten Seite dunkler
- Deutliche Begrenzung durch Blattadern, chlorotischer Hof mit späteren weisslich glänzendem Belag auf der Blattunterseite
- **Verwechslungsgefahr mit physiologischen Blattflecken (PLS)!**

## AUFTRETEN UND URSACHEN:

- Erreger ganzjährig vorzugsweise auf grünen Pflanzen
- Schwächeparasit befällt u. a. stressgeschädigtes Gewebe
- Herbst- oder zeitige Frühjahrsinfektionen möglich
- Hauptinfektion der Wintergerste April - Mai -> Zuflug von Konidien (auch von Wildgräsern)
- „Grüne Brücke“ – Befall von Wintergerste auf Sommergerste und Wechsel auf Auflaufgerste oder Wildgräser; Pilz produziert grosse Mengen Konidien und ermöglicht eine weiträumige Ausbreitung in andere Regionen
- Mässige-warme Temperaturen (16 - 25°C) bei gleichzeitig feuchten Bedingungen (Taubildung)
- Lange Feuchtigkeitsperioden mit Sonneneinstrahlung
- Starke Verbreitung mit beginnendem Ährenschieben

## BEDEUTUNG:

- Ertragsverluste je nach Auftreten/ Befallsstärke 10-20%
- an Bedeutung zunehmend - Sortenunterschiede beachten

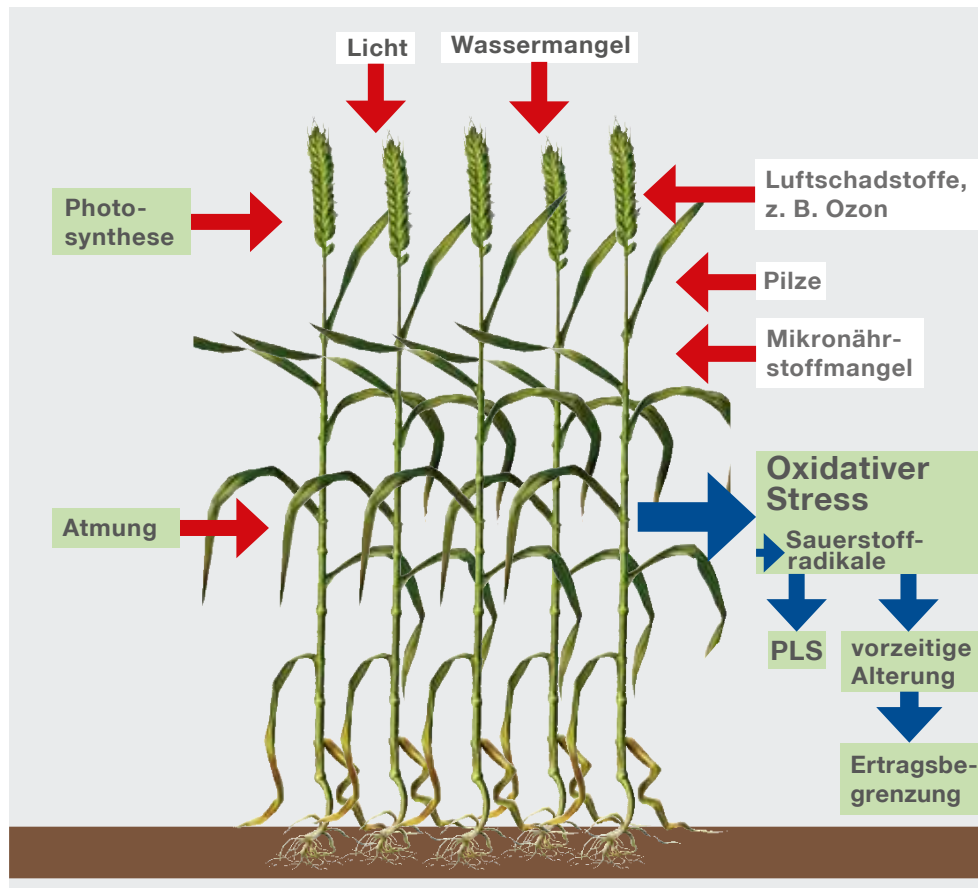
## VORBEUGENDE MASSNAHMEN UND BEKÄMPFUNG:

- Anbau weniger anfälliger Wi- und So-Gerstensorten
- Konsequentes Stroh- und Ausfallgerstenmanagement
- Fruchtfolge: nicht So-Gerste nach Wi-Gerste anbauen
- Effektive Krankheitsbekämpfung nur als Spritzfolge möglich
- Fungizidwirkstoffe mit langer Wirkungsdauer nach Ährenschieben einsetzen (Prothioconazol/Chlorothalonil)
- Mögliche Strobilurinresistenzen beachten

Quelle: „Sprenkelkrankheit der Gerste – ein neues Pathogen auf dem Vormarsch“ T. Balz u. A. v. Tiedemann, Institut für Pflanzenpathologie u. Pflanzenschutz, Universität Göttingen

# Auftreten der unspezifischen Blattflecken

## P(hysiological) L(eaf) S(pots) in Gerste



### SYMPTOME:

- Blattsymptome, die nicht auf pilzliche Schaderreger (nichtparasitär) zurückzuführen sind
- Beginnt mit punktförmigen Nekrosen auf den der Sonnenstrahlung ausgesetzten Blattteilen (ab F-2 bis Fahnenblatt),
- Beschattete Pflanzenteile zunächst noch grün (ohne Flecken)
- Vergilbungen gehen innerhalb weniger Tage in rotbraune Sprenkelnekrosen über
- Bei frühzeitigem „Befall“ und zusätzlichen Stressfaktoren sterben die Blätter binnen drei Wochen komplett ab (frühe Abreife)

### AUFTRETEN UND URSACHEN:

- Ursache und Schadmass sind auf verschiedene Stressfaktoren zurückzuführen
- Hohe Sonneneinstrahlung in empfindlichen Stadien
- Geringe Wachsschicht, Hitze, Trockenheit, Nährstoffdefizite, Luftschadstoffe  
-> oxidativer Stress -> zellgiftige Sauerstoffradikale -> **Zelltod** (Blattflecken)  
-> Alterung
- Sekundärinfektionen mit Schwächeparasiten (**Ramularia**)
- Standort/Sorte/Witterungsverlauf und Ernährungszustand der Gerste haben Einfluss auf Geschwindigkeit und Umfang der Blattverbräunung

### BEDEUTUNG:

- Verluste je nach Auftreten/Befallsstärke 10-25% (bis 45% möglich)
- Wi-Gerste anfälliger als in So-Gerste (Sortenunterschiede)

### VORBEUGENDE MASSNAHMEN UND BEKÄMPFUNG:

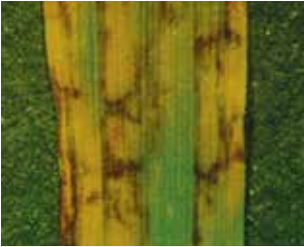
- Anbau weniger empfindlicher stresstoleranter Sorten
- Vermeidung zusätzlicher Stressfaktoren (z.B. Nährstoffmangel)
- Frühzeitiges Ausschalten anderer Krankheitserreger
- Einige Wirkstoffe (Prothioconazol/ Strobilurine/SDHI's/...) vermindern zu Beginn der Hochstrahlungsphase den antioxidativen Stress der Pflanze und vermindern das Schadmass deutlich

Quelle: „Blattflecken an Gerste – Krankheit oder Stress?“ TOP AGRAR 4/2003; A. v. Tiedemann Institut für Pflanzenpathologie u. Pflanzenschutz, Universität Göttingen

# Wichtige Gerstenkrankheiten – deren Auftreten und Bekämpfung

sowie möglichen Ertragsverlusten

**Netzflecken**



< 40 % früher Befall  
< 10 % später Befall (EC59-61)

**Mehltau**



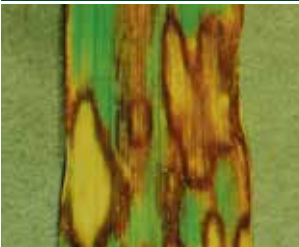
bei Frühbefall 10 - 25 %  
(Sortenabhängig)

**PLS-Blattflecken**



bis 45 % in Wintergerste  
bis 25 % in Sommergerste

**Rhynchosporium**



10 - 15 % mittlere Verluste  
30 - 40 % bei Epidemien

**Zwergrost**



Frühes, starkes Auftreten  
5 - 20 %

**Ramularia**



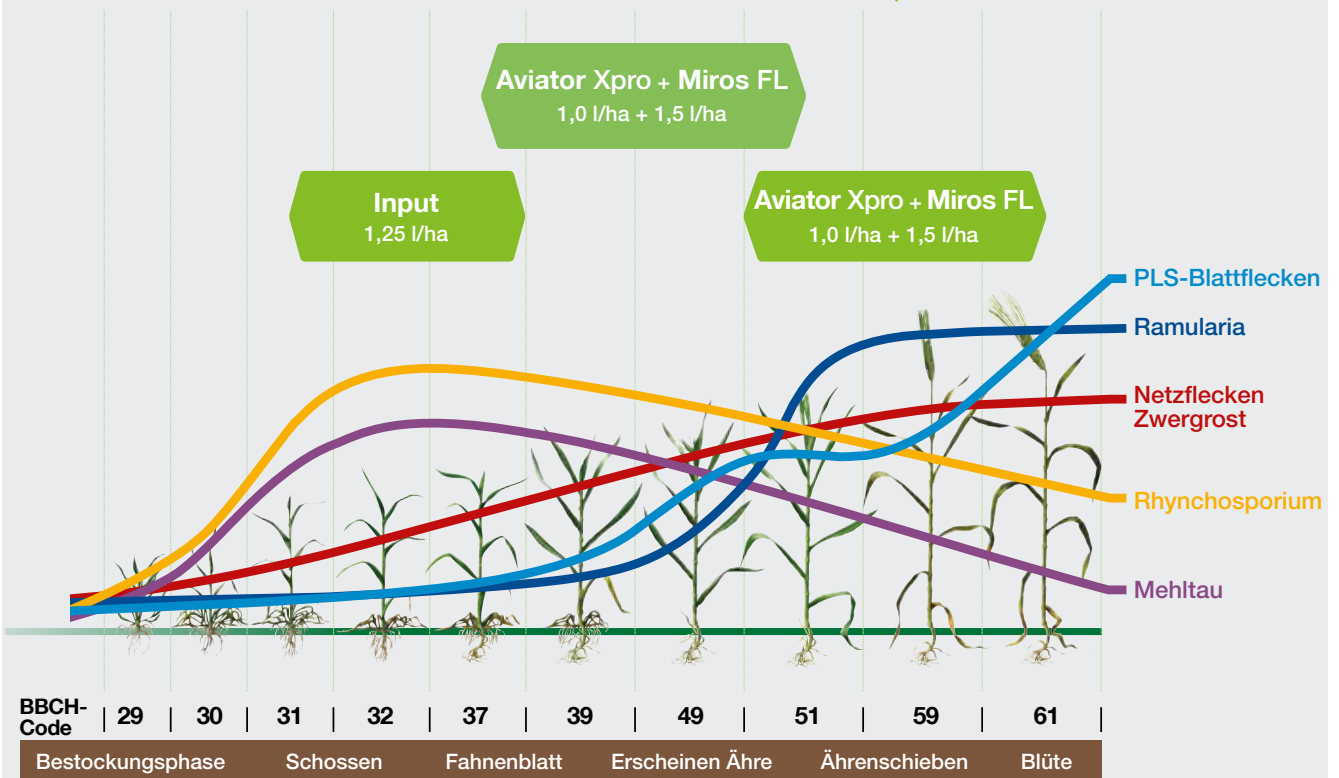
Frühzeitiger Befall  
10 - 20 %

## KRANKHEITSAUFTRETEN IN WINTERGERSTE

**1. Behandlung gegen frühe Blattkrankheiten**  
(Rhynchosporium, Mehltau, Netzflecken, Zwergrost)

Mit einer Einfachbehandlung wird es schwierig, bei gleichzeitigem Auftreten früher und später Krankheiten, den richtigen Termin zu finden!

**2. Behandlung gegen späte Blatt-/Abreifekrankheiten**  
(Netzflecken, Zwergrost, Ramularia, PLS-Blattflecken)





# Krankheitserreger in Gerste

## Auftreten und Wirksamkeit verschiedener „Mode of Action“

Ø BEFALLSHÄUFIGKEIT VERSCHIEDENER GERSTENKRANKHEITEN IN %			NUTZBARE WIRKMECHANISMEN („MODE OF ACTION“)					
		Feldversuche 2006 bis 2016 (n=598)	Feldversuche 2014 bis 2016 (n=136)	Azole (DMI)	Strobilurine (QoI)	Carbox- amide (SDHI)	Multisites	Sonstige (Mehltau a. i.)
Netzflecken		58	44	++ bis ++++	- (F129L) bis ++	- (H277Y/ H134R) bis +++ (FLU)	0	0
Rhynchosporium		41	33	++ bis ++++	-/+ bis +(+)	++ bis +++	0	-/+
Mehltau		29	13	++ bis +++	- (G 143 A)	-/+ FLU ++	0	++ bis ++++
Ramularia		27	39	- bis +++* (*+++ Prothioconazol)	- (G 143 A)	-/+ (C-H157R)	++++ (Chlorothalonil)	0
Zwergrost		17	10	++ bis ++++	+++ bis ++++	+++ bis ++++	0	-/+
PLS-Blattflecken		13	8	++ bis +++* (*+++ Prothioconazol)	-/+	+++ bis ++++	+++ (Chlorothalonil)	0
				0 nicht wirksam	- Wirksamkeit verloren (Resistenzen vorhanden)	-/+ Nebenwirkung	+ bis ++++ wirksam	



Bayer (Schweiz) AG  
Crop Science  
Postfach  
3052 Zollikofen

Telefon 031 869 16 66  
Telefax 031 869 23 39  
[www.agrar.bayer.ch](http://www.agrar.bayer.ch)

© 03/2017

BCSCH 6492530

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.