



Typisch für Gelbmosaikvirus sind strichelartige Aufhellungen parallel zu den Blattadern der jüngsten Blätter. Ältere Blätter vergilben und sterben ab.

Foto: Wellie-Stephan

# Gelbmosaikvirus Typ 2 auf dem Vormarsch

Großflächig gelbe Gerste prägte im Frühjahr zahlreiche Anbauflächen. Neben Nährstoffmangel oder Nässe ist Gelbmosaikvirus-Typ 2 immer öfter im Spiel.

**B**etroffen sind vor allem Regionen, in denen in der Vergangenheit bereits Probleme mit Gelbmosaikvirus auftraten. Gegen dieses Typ 1 genannte Virus ist die große Mehrzahl der Sorten inzwischen resistent. Der neue Virustyp 2 ist seit 1989 bekannt und als neuer Pathotyp aus dem Virustyp 1 hervorgegangen.

## Ein Pilz überträgt das Virus

Eine direkte Bekämpfung des neuen Typs ist nicht möglich und anbauwürdige Sorten mit entsprechender Resistenz fehlen bisher. Durch neue Sorten hat sich die Situation nun aber deutlich verbessert.

Beide Virustypen werden durch den

bodenbürtigen Pilz *Polymyxa graminis* auf Wintergerste übertragen. Der Pilz kommt in fast allen Böden vor, enthält jedoch nicht immer das Virus. Typische Symptome sind strichelartige Aufhellungen der jüngsten Blätter parallel zu den Blattadern. Ältere Blätter vergilben – von der Blattspitze beginnend – und sterben schließlich ab. Die Symptome der beiden Virustypen sind nicht zu unterscheiden.

Zeigt eine Typ 1 resistente Sorte derartige Symptome, ist ein Befall mit Typ 2 naheliegend. Verwechslungen mit Stresssymptomen, Nährstoffmangel oder Krankheitssymptomen sind für ungeübte Augen trotzdem möglich. Sicherheit kann nur eine serologische Untersuchung ergeben.

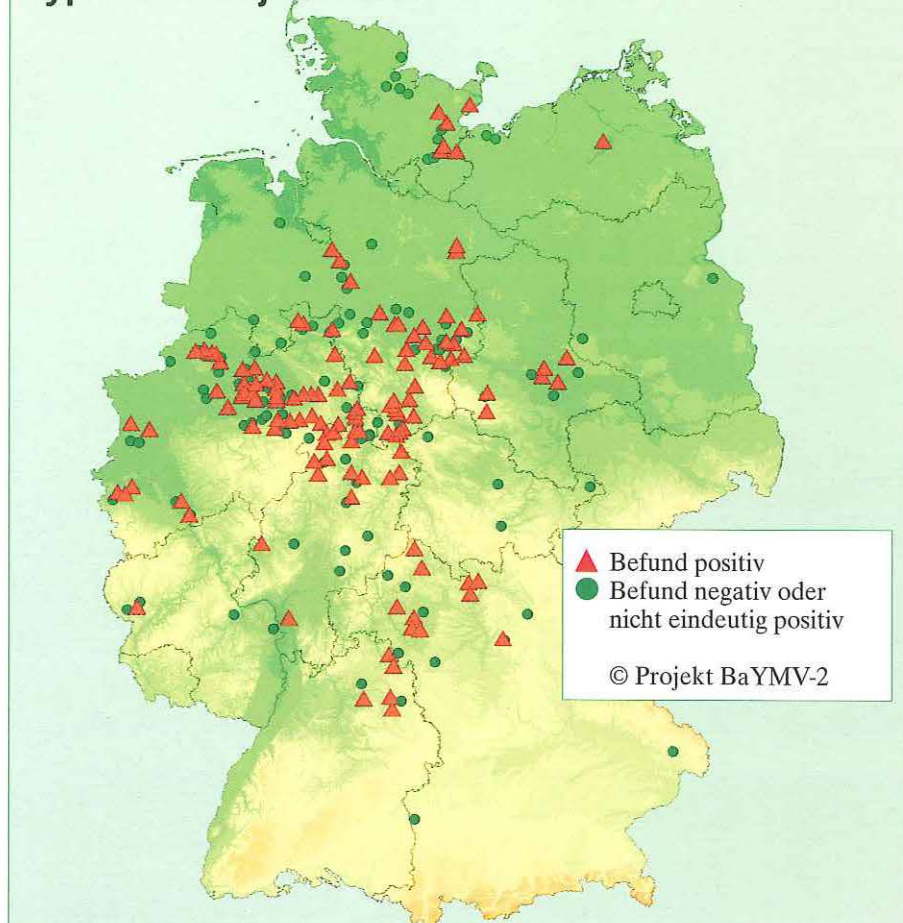
Verbreitet werden die virushaltigen Dauersporen des Pilzes durch Erde an Bearbeitungsgeräten oder Reifen, durch Erde aus der Kartoffel- und Rübenverarbeitung sowie durch Wind- und Wasser-

## Autoren:

Stephan Hilgensloh, Andreas Sünder, Anna Hüsemann, Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer (Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft Soest), Oliver Wellie-Stephan (Deutsche Saatveredlung Lippstadt), Dr. Frank Rabenstein (Julius Kühn-Institut, Quedlinburg).



## Verbreitung des Gelbmosaikvirus Typ 2 im Frühjahr 2009



erosion, In Befallsregionen breitet sich das Virus daher ständig weiter aus.

Optimal für den Pilz sind feuchte Böden und Temperaturen um 11 bis 20° C. Günstig für die Symptomausprägung sind 3 bis 14°C, lange Wolkenbedeckung und geringe Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht. Schwere ton- und schluffhaltige Böden mit hoher Wassersättigung und langsamer Erwärmung sind besonders häufig betroffen. Frühe Aussaat verstärkt den Befall.

### Hohe Ertragsausfälle

Für den Virustyp 1 sind Ertragsausfälle bis zu 40 %, in Extremfällen bis zu 80 % nachgewiesen. Über den Ertrags Einfluss von Typ 2 sind derzeit noch keine genauen Aussagen möglich, eine geringere Aggressivität wird jedoch vermutet.

Sowohl die Ausprägung der Symptome wie auch die Ertragswirksamkeit hängen in hohem Maße von der Witterung im Herbst und Frühjahr ab, so dass es starke Schwankungen zwischen den Jahren geben kann. Für den jeweiligen Standort lassen sich daher zu diesen Punkten nur schwer Aussagen machen.

### Wie weit ist das Virus schon verbreitet?

Um die Verbreitung des Virustyps 2 genauer zu erfassen, wurde in diesem Jahr ein Monitoring im Rahmen einer Projektarbeit vom Soester Fachbereich Agrarwirtschaft gemeinsam mit der Deutschen Saatveredelung und dem Julius Kühn-Institut in Quedlinburg durchgeführt. Dazu wurden flächendeckend die Pflanzenschutzämter und andere Beratungseinrichtungen angeschrieben und um Proben von Verdachtsflächen gebeten.

Als Verdachtsflächen wurden dabei die Flächen definiert, die trotz Anbau einer Typ 1-resistenten Sorte Virussymptome zeigten. Deutschlandweit gingen rund 550 Proben ein, größtenteils aus NRW, Hessen und dem südlichen Niedersachsen. Im nächsten Jahr ist eine Fortsetzung des Monitorings geplant, um die regionale Verbreitung noch genauer einschätzen zu können.

Die Pflanzen wurden im Labor auf Virusbefall untersucht, wobei positive Proben zusätzlich mit einem ELISA-Test überprüft wurden. Von den untersuchten Proben konnte bei etwa 60 % ein Befall durch

den Virustyp 2 nachgewiesen werden.

Die Ergebnisse der ELISA-Tests sind in der Karte dargestellt. Positive Proben sind durch rote Dreiecke, negative oder nicht eindeutig positive Befunde durch grüne Kreise gekennzeichnet. Ein Symbol kann dabei für mehrere Proben stehen. Auffällig ist, dass der Virustyp 2 verstärkt in Regionen auftritt, von denen sich auch der Pathotyp 1 im Bundesgebiet ausgebreitet hat.

Betroffen sind vor allem Nordrhein-Westfalen, das nördliche Hessen und das südliche Niedersachsen. In Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt sowie Bayern und Baden-Württemberg tritt Befall nur teilweise auf. Aus den anderen Bundesländern und Landesteilen liegen dagegen kaum positive Befunde vor.

### Typ 2-resistente Sorten testen?

Die Ergebnisse des Monitorings belegen eine regional bedeutende Verbreitung des Virustyps 2. Wenn die weitere Ausbreitung ähnlich wie beim ersten Virusstamm erfolgt, muss zudem von einer deutlichen Ausdehnung der Befallsfläche ausgegangen werden, die sich durch produktionstechnische Maßnahmen kaum verhindern lassen wird.

Als pflanzenbauliche Reaktionsmöglichkeit bietet sich vor allem die Wahl von Sorten mit Resistenz gegen beide Virustypen an. Hierfür stehen aktuell drei vergleichsweise ertragssichere Sorten zur Verfügung: Yokohama, Nerz und Kathleen. Im Gegensatz zu den schon länger bekannten doppelresistenten zweizeiligen Sorten bewegen sich diese neuen mehrzeiligen Sorten auf dem Ertragsniveau guter Standardsorten. Somit ist das Risiko, das beim Anbau derartiger Sorten eingegangen wird, gering.

Insgesamt wird das Saatgutangebot aufgrund geringer Vermehrungsflächen allerdings knapp sein. Ein Probeanbau auf Verdachtsflächen im Vergleich zu einer Sorte mit Einfachresistenz bietet sich aber für die kommende Aussaat an. Dadurch lassen sich erste Erfahrungen mit den neu zugelassenen Sorten und die Ertragseffekte auf Befallsflächen des eigenen Betriebes bewerten, auch wenn die angesprochenen Jahreseffekte beachtet werden müssen.

### Fazit

Die Ergebnisse des Monitorings belegen, dass sich das Gerstengelbmosaikvirus Typ 2 in Deutschland regional deutlich verbreitet hat. Eine Ausdehnung ist zu erwarten. Neu zugelassene mehrzeilige Sorten mit Resistenz gegen beide Typen sollten Sie auf Verdachtsflächen testen.