

vinoLAS®

Laserbasierte Ferndetektion von Pilzbefall im Weinbau



Kurzbeschreibung

Das Auftreten schädlicher Pilze im Weinanbau verursacht große wirtschaftliche Schäden. Die frühzeitige Erkennung und Bekämpfung von auftretendem Pilzbefall ist essentiell, damit Gegenmaßnahmen ergriffen und die Ausbreitung lokal begrenzt werden kann. Eine systematische Bestandskontrolle ermöglicht sowohl eine Reduktion der Ernteauffälle als auch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.

Das Ferndetektionssystem *vinoLAS®*, basierend auf einer laserspektroskopischen Technik, ist insbesondere für den Einsatz zur **berührungslosen** Erkennung und Klassifizierung von **Pilzbefall auf Oberflächen** ausgelegt.

vinoLAS® ist ein leichter Labordemonstrator mit dem Pilz-Kontaminationen nicht nur punktuell erfasst, sondern auch **großflächig** innerhalb **kürzester Zeit lokalisiert** werden können. Der laserspektroskopische Ansatz bietet zwei wesentliche Vorteile: Das System kann **wetter- und tageslicht-unabhängig** eingesetzt werden und weist gleichzeitig eine **hohe Empfindlichkeit** auf. Definierte Kommunikationsschnittstellen und eine Echtzeit-Datenverarbeitung on-board ermöglichen eine flächendeckende und systematische Untersuchung großer Anbauflächen, sodass geeignete Maßnahmen gegen Krankheiten früher und lokal begrenzt eingeleitet werden können, was den Pflanzenschutz verbessert und den Ertrag steigert.

Daten und Fakten

Aktives Ferndetektionssystem zur Erkennung von Pilzbefällen im Weinbau mittels Laserspektroskopie

- Detektionssystem einsetzbar unabhängig von den Witterungsbedingungen
- hohe Sensitivität und Spezifität: Bestimmung der Pilzbefallsart und Klassifizierung anhand spektroskopischer Signaturen
- langfristige, systematische und großflächige Überwachung des Bestands

Anwendungen und Perspektiven

- Anbindung an eine fahrende Plattform (z. B. Nachlaufsprüherät)
- Optimierung der Spritzzeitpunkte und Minimierung von eingesetzten Pflanzenschutzmitteln
- Drohnengestütztes, vollautomatisiertes Detektionssystem nach weiterer Kompaktierung
- Erweiterung der Datenbanken für den Einsatz zur Detektion von Pilzkrankheiten im Obst- und Gemüseanbau

Beteiligte

DLR-Institut für Technische Physik
in Lampoldshausen
DLR-Technologiemarketing
HS Geisenheim – Institut
für Phytomedizin