



ZIM-Erfolgsbeispiel

Nanometalle revitalisieren Weinreben

Die bislang als unheilbar geltende Rebholzkrankheit Esca führt weltweit zu enormen Verlusten im Weinbau. Eine auf Basis von Bor-, Kupfer- und Silber-Nanopartikeln neu formulierte Wirkstofflösung schafft Abhilfe. Unter Anwendung der speziell entwickelten Applikationstechnik revitalisieren die Nanometalle das Rebholz zuverlässig.

Esca ist eine sich weltweit verbreitende Krankheit, die Weinreben zunehmend auch in kühleren Regionen wie Mitteleuropa befällt. Sie wird von verschiedenen Pilzstämmen verursacht, die das Rebholz so stark zersetzen können, dass die Rebstöcke keinen Ertrag mehr erbringen und schließlich absterben.

Die Krankheit bricht meist acht bis zwölf Jahre nach der Pflanzung aus, also in der Phase, in der nach langer Investitionszeit schließlich Gewinne durch gute Weinerträge und vermarktbare Weine erzielt werden sollten. Bei Befall der Reben sind die Winzer gezwungen, diese stark zurückzuschneiden und oft ein bis zwei Jahre später schließlich ganz zu entfernen. Der zu enormem

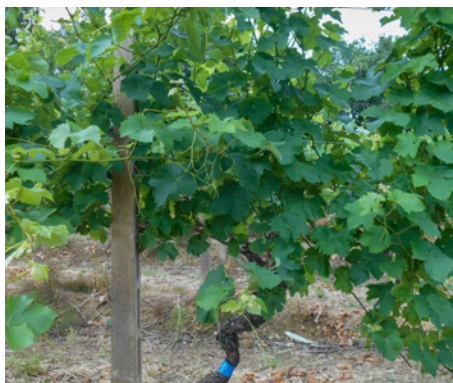
Ertragsverlust führenden Rebholzkrankheit konnte bisher nur unzureichend begegnet werden, etwa durch herkömmliche Fungizide, Desinfektion der Arbeitsgeräte, Vermeiden von Rebholzverletzungen und Einsatz fungizidhaltiger Wundverschlussmittel.

In einem gemeinsamen FuE-Projekt der B+H Solutions GmbH und der HeiQ RAS AG verfolgten die Kooperationspartner erfolgreich einen neuen Ansatz: Sie entwickelten eine Wirkstofflösung auf Basis von Bor-, Kupfer- und Silber-Nanopartikeln, die durch eine spezielle Applikationstechnik an und in die befallenen Pflanzen so verbracht werden kann, dass die Reben nachhaltig revitalisiert und gegen die Esca-Pilze effektiv geschützt sind.

Das Produkt und seine Innovation
HeiQ RAS formulierte eine Wirkstofflösung, bei der die darin enthaltenen Bor-, Kupfer- und Silber-Spurenelemente sich als besonders wirksam in Weinreben erwiesen haben. Die Entwicklung der Applikationstechnik durch B+H Solutions konzentrierte sich auf die Endomethode: Wie bei einer Impfung wird die Wirkstofflösung in den Stamm der Weinrebe injiziert. Die Nanowirkstoffe erreichen so auch die inneren Holzbestandteile. Dadurch wird die Pflanze von innen gestärkt. In der Folge erweist sie sich als vital und gesund. Die Stamminjektionen sind mit Sprühverfahren kombinierbar, bei denen zusätzlich Nanometalle über die Poren in den Blättern aufgenommen und innerhalb des Rebstocks



Esca-befallene Weinrebe



Revitalisierte Weinrebe



Injektion der Wirkstofflösung

Infos zum Projekt

Laufzeit: 02/2017 bis 01/2019

Projektform: Kooperationsprojekte

Technologiefeld: Pflanzen

Ansprechpartner



Prof. Dr. Ing. Martin Heinisch
B+H Solutions GmbH
Schnaiter Straße 11-13,
73630 Remshalden
www.bh-solutions.eu



Dr. rer. nat. Georg Maier
HeiQ RAS AG
Rudolf-Vogt-Straße 8-10,
93053 Regensburg
www.ras-ag.com

transportiert werden. Das Produkt der B+H Solutions führt zu einer Vitalisierung des Rebstocks und zur Stärkung seines Immunsystems.

Der Markt und die Kunden

Die Wirkstofflösung, deren Erfolgsquote bei der Revitalisierung von mit Esca-Pilzen befallenen Weinreben bei über 90 % liegt, wurde als Mehrspurenelement-Flüssigdünger nach EG-Verordnung 2003/2003 über Düngemittel zugelassen.

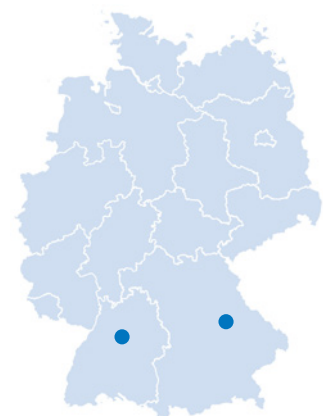
Das durch B+H Solutions unter dem Namen ESCALibur® auf Basis der von HeiQ RAS zugelieferten Flüssigformulierungen vertriebene Produkt bestimmt den Stand der Technik bei der Überwindung der Esca-Krankheit. Es stößt bei Weinbaugenossenschaften und Winzern auf großes Interesse und wird bereits in Deutschland und in Südtirol, Italien und Österreich sowie in der Schweiz eingesetzt. Die erfolgreiche Vermarktung der

Projektergebnisse generiert für beide Unternehmen deutliche Umsatzzuwächse und hat bei B+H Solutions bereits zur Einstellung eines weiteren Mitarbeiters geführt.

Die Kooperationspartner

Das 1998 gegründete Nanotechnologie-Unternehmen B+H Solutions GmbH hat sich auf die Entwicklung und Produktion von ressourcenschonenden Düngemitteln und Pflanzenverstärkungsprodukten spezialisiert.

Die HeiQ RAS AG ist 2016 aus dem Zusammenschluss der rent a scientist GmbH und der RAS materials GmbH entstanden. Das wissenschaftliche Dienstleistungsunternehmen hat sich in den Bereichen Mikrobiologie und Nanotechnologie eine Spitzenposition erarbeitet. Das Produktportfolio reicht von Additiven und Beschichtungen mit antimikrobiellen Eigenschaften bis hin zu solchen für transparente leitfähige Oberflächen.



Infos zum Programm

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert technologie- und branchenoffen:

- Einzelprojekte
 - Kooperationsprojekte
 - Innovationsnetzwerke
- sowie im Vorfeld Durchführbarkeitsstudien.

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten

AiF Projekt GmbH
Telefon 030 48163-451
www.zim.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand

Oktober 2021

Gestaltung

AiF Projekt GmbH, Berlin

Bildnachweis

Seite 1: VRD – stock.adobe.com
Seite 2: B+H Solutions GmbH