



Traubenernte automatisiert

Im Wein liegt die Wahrheit, in vino veritas. Eine schlichte Wahrheit ist, dass vor dem Genuss die Ernte kommt – und die erfolgt heute mit digitaler Hilfe, beispielsweise durch 3D-Sensorsysteme.

Das romantische Bild der Traubenernte, das in Filmen gern aufgegriffen wird und sicherlich den einen oder den anderen Hollywoodstar zur Anschaffung eines eigenen Weingutes inspiriert hat, hält nicht lange, angesichts von Zahlen wie einem Trinkvolumen von 20 Litern im Jahr pro Kopf allein in Deutschland. Diese Zahlen bedeuten viel Arbeit in kurzer Zeit für die rund 80.000 Winzer in Deutschland, die auf etwa 102.000 Hektar Wein

anbauen und ernten. Ergo setzen viele Winzer anstelle von Handarbeit hochmoderne Erntemaschinen ein, sogenannte Traubenvollernter. Ein Traubenvollernter ist variabel einsetzbar und kann in drei bis fünf Stunden einen Hektar erfolgreich abernten. Um das gleiche Ergebnis bei einer 'Traubenlese ‚von Hand‘ zu erzielen, müssten rund 40 bis 60 Arbeitskräfte eingesetzt werden.

Auf drei Zentimeter genau

Ein Hersteller von Traubenvollerntern ist die französische Firma Grégoire. Diese Fahrzeuge lassen sich optional mit dem ‚EasyPilot‘ ausstatten, einem System zur automatischen Linienführung. Es weist eine Genauigkeit von 3 cm auf – und zwar ohne die Verwendung von Satelliten-Signalen. Die Erfassung der Rebzeile erfolgt durch das 3D-Sensorsystem ‚O3M‘ von ifm. Es vermisst die Szenerie vor dem Erntegerät fortlaufend ‚Punkt für Punkt‘ mit der von ifm patentierten PMD-Technologie (Time-of-Flight).



Mit ‚EasyPilot‘ bietet Grégoire, Hersteller von Geräteträgern und Obstvollerntern, ein System zur automatischen Linienführung mittels Sensoren mit einer Präzision von 3 cm ohne GPS-Positionssignal an.

Durch die so digitalisierte Umgebung vor der Maschine lässt sich die generelle Beschaffenheit der Reben erfassen und abstrakt darstellen. Fehler durch seitliche Weinranken oder hohe Gräser werden minimiert.

Während der Traubenvollernter über die Reben fährt, bildet er einen Tunnel unter dem Führerhaus. In diesem Tunnel befinden sich Glasfaserstäbe, die Vibrationen erzeugen. So wird die Rebreihe im Tunnel ‚gerüttelt‘, was zum Abfallen der Trauben auf ein Förderband führt. Dieses leitet sie in einen Auffangbehälter. Ein Ventilator bläst unerwünschte Elemente wie Blätter und Ästchen weg.

Ein weiterer Sensor befindet sich oben mittig an der Fahrerkabine des Traubenvollernters. Dieser Sensor ist auf den Boden gerichtet und bestimmt die Höhe und Dicke der Trauben-Anbindungen. Eine im Anschluss an die Signalverarbeitung erzeugte Führungsspur stellt die Reb-



Zurücklehnen bis zur nächsten Rebzeile: ‚EasyPilot‘ ist ein automatisches Linienführungssystem, basierend auf dem O3M-Sensorsystem von ifm, das den Fahrer weitgehend zum Beobachter macht.

zeile als Modell dar. Auf dieser Grundlage wird die optimale Fahrroute berechnet. Befindet sich die Maschine dann in der Rebzeile, startet der Fahrer den EasyPilot über den in der Fahrerkabine befindlichen Bildschirm. Nach dem Start des Systems muss der Fahrer nur noch auf die Arbeitsgeschwindigkeit achten und die Überwachung der Werkzeuge im Auge behalten – den Rest erledigt das System. Am Ende der Rebzeile melden ein visuelles und ein akustisches Signal dem Fahrer, dass er kurz selbst Hand anlegen muss, um den Traubenvollernter zu wenden und in die nächste Rebzeile zu steuern. *ik*



MARIE-CLAIRE FINK
ist Mitarbeiterin der Unternehmenskommunikation bei ifm electronic in Essen.