

Mit dem richtigen Tempo

Sowohl bei der verlustarmen Sprühtechnik als auch bei der herbizidfreien Beikrautregulierung bietet ein Tempomat deutliche Vorteile. Der ESC1 der Firma HSTech ist ein Tempomat-Bausatz, der auf jeder Traktormarke nachgerüstet werden kann. Wir haben das Gerät näher unter die Lupe genommen und mit einigen Anwendern gesprochen.

Jeder, der sich einmal an ihn gewöhnt hat, würde ihn nie wieder hergeben – der Tempomat. Im Obst- und Weinbau gehört dieser elektronische Helfer mittlerweile zur Standardausstattung und bietet vielerlei Vorteile bei den wichtigsten Arbeiten in den Anlagen. Speziell beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln und der Umsetzung der verlustarmen Sprühtechnik in der Praxis, ist es besonders wichtig, dass man bergauf und bergab immer gleich schnell fährt. Die konstante Zapfwelldrehzahl ermöglicht eine gleichbleibende Gebläsedrehzahl, die wiederum ein wichtiger Faktor für die Anlagerung der Tröpfchen auf den Blättern und die verursachte Abdrift ist. Auch beim Einsatz von Geräten zur mechanischen Beikrautregulierung, ist eine gleichbleibend hohe Drehzahl oft entscheidend. Besonders beim Schlagverhalten von Fadenrotoren an Rebstöcken und Obstbäumen können damit ungewollte Verletzungen vermieden werden. Doch auch Komfort und Sicherheit spielen eine große Rolle, denn der Fahrer kann sich in schwierigem Gelände auf andere Dinge konzentrieren und ermüdet weniger schnell. Schließlich können auch nachweislich Kraftstoffverbrauch und Lärm gesenkt werden. Damit ist ein Tempomat ein wichtiges Puzzleteil bei der Umsetzung einer ressourcenschonenden Technik im Obst- und Weinbau. Doch was tun, wenn der eigene Traktor nicht damit ausgestattet ist?

Bausatz als Lösung

Dann könnte der ESC1, ein Tempomat-Bausatz der Firma HSTech, die richtige Lösung sein. Dabei handelt es sich um ein markenunabhängiges System, das auf jedem Traktor nachgerüstet werden kann. Der Einbau benötigt nur wenige Stunden und kann in jeder Werkstatt gemacht werden.



Abbildung 1: Der ESC1 Tempomat-Bausatz der Firma HSTech kann auf jedem Traktor nachgerüstet werden.

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union

Bei einem Traktortausch kann der ESC1 weiterverwendet werden, da der Umbau auf jede andere Traktormarke ohne weiteres möglich ist. Er überzeugt mit einer handlichen Bedieneinheit, einem Speicher für zwei Drehzahlen und einer einfachen Handhabung. Mit nur einem Knopfdruck erfolgen die Aktivierung des Geräts oder das Umschalten auf eine andere Drehzahl.



Abbildung 2: Komponenten eingebaut in einen Fendt.

Der ESC1 überprüft während des Betriebs zehnmal pro Sekunde die aktuelle Motordrehzahl und gleicht Abweichungen unmittelbar aus. Dadurch können Drehzahl und Fahrgeschwindigkeit bergab und bergauf stabil gehalten werden. Der ESC1 ist CE-zertifiziert und für den Straßenverkehr zugelassen. Es ist kein Eintrag in den Typenschein oder andere Zulassungspapiere notwendig und die Garantieansprüche des Traktorherstellers bleiben voll erhalten. Sind die Platzverhältnisse am Traktor ausreichend, kann optional ein elektrisches Gaspedal kombiniert werden. Dadurch entsteht eine vollelektrische Gasbetätigung.

Gleichbleibende Motordrehzahl

Verlustarmes Sprühen bezeichnet die Anpassung der Sprühgeräte (Gebläseluftverteilung) an die Kultur. Diese Methode mindert Abdrift- sowie Abtropfverluste. Abdrift kann zu erheblichen Problemen mit Anrainern führen und angrenzende Kulturen und Ökosysteme stark negativ beeinträchtigen. Abtropfverluste sind zu vermeiden, da sonst ein großer Anteil an Spritzmittel in den Boden und das Grundwasser gelangen können. Bei optimierten Geräten kann die Gebläse-Gebläsedrehzahl an die Kultur angepasst werden, da die Luftmengen und die Luftgeschwindigkeiten innerhalb der Arbeitshöhe symmetrisch und gleichmäßig verteilt sind. Der Luftstrom erreicht den Baum hier in jeder Zone gleichzeitig und mit gleicher Stärke. So kann die Gebläse-Flügeldrehzahl meist mehr als 50% verringert werden. Dadurch reduzieren sich Abdrift, Lärm, Wirkstoffverluste und die CO₂-Emission und es verbessert sich die Belagsbildung aufgrund optimierter Luftgeschwindigkeiten.

Die Anpassung der Gebläsedrehzahl ist durch die Einstellung am Sprühgerät meist nur bedingt möglich, da an den meisten Sprühgeräten nur zwei Übersetzungsstufen einstellbar sind. Zudem ist die zweite Stufe bei Fahrgeschwindigkeiten unter 8 km/h und geringen Reihenweiten meist überdimensioniert. Hier kann die Anpassung nur über die Änderung der Zapfwelldrehzahl bzw. der Motordrehzahl erfolgen. Dabei gilt schränkt die Steilheit von Gelände und Stärke des Traktors meist zusätzlich ein. Ist die ideale Motordrehzahl in Abstimmung mit der Fahrgeschwindigkeit gefunden, gilt es während der Applikation beide Parameter möglichst stabil zu halten, um zu starke sowie auch zu geringe Luftgeschwindigkeiten zu vermeiden.

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union