



Hydraulische Bremszylinder sorgen in diesem Portalpflegesystem auch unter extremen Umgebungsbedingungen auf Obstplantagen für ruhige Fahrt und Arbeit. Bild: ACE/Schlottwitz

Frischobst statt Fallobst

Hydro-Bremszylinder erleichtern Fahrt einer Erntemaschine

Vor und nach der Obsternte steht das Pflegen der Anbaufelder mit maschineller Hilfe auf dem Programm. Dabei bleibt es nicht aus, dass auf unebenem Gelände die Selbstfahrer ungewollt in Schwingungen geraten. Ein innovatives Unternehmen aus Sachsen sorgt mit Hilfe hydraulischer Bremszylinder für ruhige Fahrt.

►►► Neue Ideen, langjährige Traditionen sowie zukunftsorientierte Fertigungstechniken heißen die drei Säulen der Maschinenbau Schlottwitz GmbH & Co. KG. Im sächsischen Glashütte-Schlottwitz ansässig, hat sich das mittelständische Unternehmen in erster Linie der Fertigung eines hoch entwickelten Teilesortiments verschrieben. Aber neben der Herstellung von Teilen, Baugruppen und Vorrichtungen werden dort gemeinsam mit starken

Partnern und Zulieferern auch komplexe Aufgaben wie Entwicklung und Bau von Sondermaschinen abgewickelt.

Das Portalpflegesystem GT280 gehört in diese Kategorie. Dabei handelt es sich um eine selbst fahrende Landmaschine zur Ausführung von Pflegearbeiten in Obstintensivanlagen. Innerhalb von gerade einmal 15 s kann sie durch Senken der Fahrerkabine um 65 cm von Einsatzbetrieb auf Straßenbetrieb umgerüstet werden. Zusätzlich lassen sich ihre seitlichen Arbeitsausleger ebenso schnell einfahren. Die Variabilitäten in Höhe und Breite sind nötig, um einerseits für den Straßenverkehr

kwärts stellen die Konstrukteure der GT280 vor ein nahe liegendes Problem: Wie sollten für die mit einem Fahrer und oft auch mit einem Helfer besetzte Portalanlage beim Entlangfahren an Reihen von Obstbäumen in einer Plantage die immer wieder auftretenden Schläge von Baumwurzeln, andere Unebenheiten des Bodens oder auch Kollisionen mit Ästen unschädlich gemacht werden? Schließlich war ein Übergrätschen der Baumreihen angedacht, damit für einen möglichst rationalen Einsatz die im Standardfall eingesetzte Maschine mit einer vierreihig arbeitenden Pflanzenschutzapplikationsanlage und zwei

Die Anforderungskriterien: Bodenunebenheiten und Kollisionen ausbremsen

zugelassen zu werden und andererseits bei der Pflege mit der Kabine über die Kronen von Obstbäumen hinweg fahren zu können. Die technischen Werte des Umrüstvorgangs der Gesamtmaschine von der Pflege- auf die Straßenfahrt wären dabei selbst für das Schließen eines Cabrio-Verdecks durchaus achtbar.

Stufenlose Fahrgeschwindigkeiten von 0 bis 20 km/h vorwärts und 0 bis 8 km/h rück-

Mulchgeräten ausgerüstet werden kann. Sogar Sonderformen mit zusätzlichen Geräten im Front-, Zwischenachs- und Heckraum sind denkbar.

Das von den Schlottwitzern mit der Planung beauftragte Ingenieurbüro Lüttich wandte sich gleich an einen Techniker der ACE Stoßdämpfer GmbH aus Langenfeld, weil beide Seiten bereits seit Jahren erfolgreich zu-



Diesen Beitrag können Sie sich im Internet unter www.konstruktion.de downloaden

sammen arbeiten. Auf Basis der gelieferten Kenndaten wurden zuerst einige Industrie-Stoßdämpfer aus dem Sortiment der Rheinländer getestet. Jedoch zeigte sich in der Praxis, dass sich die Massenkräfte bei kurz aufeinander folgenden Schlägen hochschaukeln und zu einer Überforderung der ersten Lösung führten.

Aus anderen Anwendungen in der Ernte-technik wussten die Stoßdämpfer-Spezialisten, dass man dem Problem Herr werden kann, wenn das Ingenieurbüro Lüttich und die Schlottwitzer bei den nächsten Testfahrten hydraulische Bremszylinder aus dem ACE-Sortiment einbauen würden.

Beidseitig wirkend

Nach deren Lieferung konnte die finale Phase der Entwicklung der Obsterntemaschine beginnen. Wie sich schnell zeigte, waren die beidseitig wirkenden Bremsselemente aus der Serie HB-35-200 den an sie gestellten Herausforderungen gewachsen. In Sachsen entschied man sich darauf wegen der speziellen

Anforderungen, extra mit einem breiteren Zylinder von 35 mm Durchmesser angefertigte, beidseitig wirkende Dämpfungselemente vom Typ HB-35-200-BB-P zu verbauen. Deren Fähigkeit, Kräfte aufzunehmen, entspricht dabei in etwa den schlanker daherkommenen Geschwistern mit einem Zylinderdurchmesser von 28 mm. Bei einem Hub von 200 mm sind sie allerdings in der Lage, Kräfte von 600 bis 3000 N aufzunehmen.

Kinderleichte Anpassung

Die Einstellungen sind je nach Gelände und Geschwindigkeit kinderleicht anzupassen. Dazu braucht der Fahrer lediglich im komplett aus- oder eingefahrenen Zustand an der Kolbenstange zu drehen. Eine Drehung im Uhrzeigersinn bedeutet eine Erhöhung der Bremskraft, ein Drehen gegen den Uhrzeigersinn entsprechend deren Verringerung.

Vom Aufbau und dem Erscheinungsbild her erinnern die hydraulischen Bremszylinder an solche Gasfedern, wie sie beispielsweise zum Öffnen und Schließen von Koffer-

räumen in Autos eingesetzt werden. Gegenüber diesen Dämpfungssystemen besitzen die speziellen Bremszylinder von ACE in diesem Fall zwei entscheidende Vorteile: Sie kommen beim Heben und Senken gänzlich ohne Muskelkraft aus und sind in der Lage, in beide Richtungen ihre Bremskraft auszuspielen.

Dass die mit hart verchromten Kolbenstangen ausgerüsteten Typen Umgebungstemperaturen von -20°C bis 80°C verkraften, macht einen Einsatz nicht nur von den abzubauenen Kräften her möglich, sondern theoretisch sogar auf hart gefrorenen Böden. Wenn wirklich nötig, können damit Obstanlagen somit auch das ganze Jahr gepflegt werden.



webCODE

www.ace-ace.de

ACE Stoßdämpfer

www.mbschlottwitz.de

Maschinenbau Schlottwitz

Direkter Zugriff unter www.konstruktion.de

Code eintragen und go drücken

ke8617

