

Konstantzugwinde für Forstspezialschlepper für schwierige Geländebedingungen

Unternehmen

Die **Welte Fahrzeugbau GmbH** Umkirch ist ein 1952 gegründetes mittelständisches Unternehmen mit jetzt 46 Mitarbeitern.

Zweck des Unternehmens ist die Konstruktion, die Herstellung und der Vertrieb von Spezialfahrzeugen für den Forstbetrieb, wobei es sich an den Anforderungen für Fahrzeuge in mitteleuropäischen Forsten orientiert. Bei den Fahrzeugen handelt es sich um knickgelenkte, permanent allradgetriebene Spezialmaschinen, die über alle notwendigen Anbaugeräte für den täglichen Forsteinsatz verfügen.

Vor einigen Jahren wurde die Notwendigkeit eines firmenspezifischen Innovationsschubes erkannt, um den Anschluss an die Markterfordernisse nicht zu verlieren. Der Einstieg in eigene Forschung und Entwicklung erfolgte mit diesem Förderprojekt.

Förderprojekt (PRO INNO, Projektform E, Laufzeit 09/1999 bis 03/2001)

Der Einsatz in schwierigem Gelände stellt an Forstschlepper und Fahrzeugausrüstung Anforderungen, die mit der vorhandenen Technik, vor allem den Forstspezialseilwinden, bezüglich Arbeitssicherheit, Funktionalität und bestandsschonendem Einsatz nicht ausreichend erfüllt werden.

Die bisher auf Forstschleppern montierten Winden sind mechanische, teilweise schaltbare Forstwinden, deren Zugkraft vom Füllstand der Trommel abhängig ist. Die Seilkraft wird mit voller werdender Trommel immer kleiner, je näher der Stamm an das Fahrzeug und damit an den Fahrweg herangezogen wird. Dadurch entstehen Gefährdungen und unkontrollierbare Situationen für Mensch und Technik.





Das Projekt hatte deshalb zum Ziel, eine Konstantzugwinde zu entwickeln, die unabhängig vom Füllstand der Trommel eine konstante Zugkraft gewährleistet.

Die neue Doppeltrommel-Forstseilwinde wurde als stufenlos schaltbare Hydraulikwinde ausgeführt, wobei der Füllstand der Trommel durch Sensoren erfasst und als Eingangsparameter an die Steuerung übermittelt wird. Durch die konstante Zugkraft wird die Leistung der Winde optimal an die Reißfestigkeit des eingesetzten Seils angepasst und die Baumstämme werden mit höchster Seilkraft bis an den Schlepper gezogen.

In Verbindung mit der Entwicklung der Konstantzugwinde erfolgten noch eine Reihe ergänzender Entwicklungen, wie Zwei-Seil-Technik, Sanftanlaufsteuerung sowie ein Fahrfunk.

Der Fahrfunk ermöglicht dem Rucker am Hang das Fahrzeug mit dem gleichen Sender bewegen und fernsteuern zu können, den er ohnehin für die Funksteuerung der Winde bei sich trägt. In die Windenfernsteuerung ist damit erstmals gleichzeitig eine Funktion zum geringfügigen Versetzen des Fahrzeuges integriert. Das gelegentliche Versetzen des Fahrzeuges um kurze Distanzen verändert den Seilverlauf in der Rückegasse, um den vorhandenen Baumbestand zu schonen. Bisher war für diese Arbeit ein zusätzlicher Aufstieg des Rückers zum Fahrzeug notwendig.

Die entwickelte Konstantzugwinde führt zu erheblichen Kosteneinsparungen, erhöht Sicherheit und Rückleistung der Forstarbeiter und trägt zugleich zur Schonung der Umwelt bei.

Stand: September 2002

Information/Kontakt

Welte

WELTE Fahrzeugbau GmbH

Am Gansacker 8

79224 Umkirch

Ansprechpartner: Dr.-Ing. J. Sebulke

Telefon: 07665 943743

Fax: 07655 6079

E-Mail: welte_fahrzeugbau_gmbh@t-online.de

Internet: www.welte.de