

Die Firma BIASTEC aus Molln hat ein Anti-Kipp-System für Funkseilwinden entwickelt. Damit kann das Umkippen des Traktors bei der Arbeit mit der Seilwinde verhindert werden. An der Forstlichen Ausbildungsstätte Ort bei Gmunden haben wir uns die Technik in der Praxis angesehen.

Wenn der Traktor Männchen macht

Von Christian LEITNER, Zettling

Keine Frage: Seilwinden mit Funksteuerung steigern den Arbeitskomfort und die Leistung bei der Holzbringung. Doch gerade die Funksteuerung bringt auch Gefahren mit sich: Der Forstarbeiter muss permanent den Blickkontakt sowohl in Zugrichtung, als auch zum Traktor wahren. Für die Seilwinde macht es nämlich keinen Unterschied, ob der Baumstamm oder das Fahrzeug nachgibt. Ein unachtsamer Moment genügt und der Traktor kippt um. Wer dann nur einen Sachschaden zu beklagen hat, kann sich noch glücklich schätzen. Immer wieder verunglücken auch Menschen bei derartigen Unfällen.

Anti-Kipp-System

Diesem Problem hat sich Christian Schardax aus Molln angenommen. Konkreter Anlass war ein Forstunfall mit einer Funkseilwinde in der Nähe seines Heimatorts. Der gelernte Elektrotechniker entwickelte daraufhin ein System, das die Neigung des Traktors sowohl in Quer-, als auch in Längsrichtung überwacht. Droht das Fahrzeug umzukippen, stoppt die Elektronik sofort den Zuzug der Seilwinde. Für die praktische Erprobung arbeitet Schardax eng mit der Forstlichen Ausbildungsstätte Ort in Gmunden zusammen. Anfang 2010 erreichte sein Anti-Kipp-System (AKS) die Serienreife. Für den Vertrieb gründete er kurz darauf die Firma BIASTEC KG.



Kleine Technik mit großer Wirkung

Wer hinter dem Anti-Kipp-System aufwändige, unhandliche und kostspielige Technik vermutet, ist auf dem Holzweg. Alles, was zum AKS gehört, findet in einem stabilen Aluminiumgehäuse Platz, das nicht viel größer als eine Zigarettenschachtel ist. Die moderne Mikroelektronik aus dem PKW-Bau macht's möglich. Herzstück ist das Sensormodul, auf dem zur Überwachung der beiden Neigungsachsen jeweils ein Beschleunigungssensor und ein Drehratensensor arbeiten. Die gleichen Sensoren kommen auch bei Airbag- und ESP-Systemen zum Einsatz. Überschreitet der Traktor eine Längsneigung von ± 25 Grad oder eine Querneigung von ± 15 Grad, wird über das Steuermodul der Zuzug der Seilwinde schlagartig angehalten. Ein Umkippen des Fahrzeugs wird damit verhindert. Außerdem ist das AKS so programmiert, dass es einen sehr schnellen Neigungsanstieg des Traktors frühzeitig als drohende Gefahr interpretiert und die Winde sofort anhält. Die Sensoren arbeiten so exakt, dass Neigungsunterschiede von nur einem Grad erkannt werden und das System eine Reaktionszeit von nur 50 Millisekunden hat.



Nachdem das Modul zwischen Funkempfänger und Seilwinde gesteckt wurde, ist es einsatzbereit.

Einfacher Einbau

Das AKS gib es in zwei Varianten, als AKS 2515 HBC und als AKS 2515 UNI. Die verbaute Technik in den beiden Modulen ist identisch. Lediglich in ihrer Zielrichtung unterscheiden sie sich.

Das AKS 2515 HBC ist für die Verwendung mit der HBC-Funksteuerung vom Typ FSE 808, wie sie in den Seilwinden der Marke Tiger zum Einsatz kommt, vorgesehen. Hier ist der Einbau des Systems denkbar einfach: Stecker von der Funksteuerung lösen,



Siegfried Sperrer ist Ausbilder an der FAST Ort/Gmunden und betreibt selbst ein kleines Schlägerungsgewerbe.

Bei der Arbeit mit einer Funkseilwinde besteht immer die Gefahr, dass der Traktor umkippen kann. Das bestätigen mir auch immer wieder die Teilnehmer meiner Fachkurse. Bislang gab es dazu meinerseits den Verweis auf den Arbeitsgrundsatz „Holz und Traktor beim Zuzug beobachten“. Dies hat sich geändert. Das Anti-Kipp-System kann ein Umkippen des Traktors grundsätzlich verhindern. Ich habe die Entwicklung von Anfang an begleitet



Die beiden Module AKS 2515 HBC (links) und AKS 2515 UNI (rechts).

AKS-Modul dazwischenstecken, fertig. Elektronik-Kenntnisse sind dafür nicht erforderlich.

Das AKS 2515 UNI eignet sich für die Verwendung mit den Funksteuerungen aller anderen Hersteller. Da es hier keine einheitlichen Steckverbindungen gibt, wird das AKS-Modul einfach zwischen den Funkempfänger und die Seilwinde geklemmt.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass das Modul weitgehend senkrecht und in der korrekten Zuordnung zur Längs- und Querachse des Traktors befestigt wird. Nur so kann später auch die Längs- und Querneigung exakt ermittelt werden. Bei der Montage hilft die gut verständliche Bedienungsanleitung weiter.

Die Bedienung

Nach dem Einbau des AKS muss bei beiden Modulen ein Nullpunkt kalibriert werden.

Das sagt der Praktiker

und setze das System selbst ein. Die Handhabung ist sehr einfach. Das Modul ist schnell montiert. Nach der Kalibrierung ist es sofort einsatzbereit. Nun kann ich die Arbeit in der üblichen Weise erledigen. Allerdings beruhigt mich der Gedanke, dass ich im Grenzbereich sicherer unterwegs bin. Eine 100-prozentige Garantie, dass der Traktor gar nicht umfallen kann, gibt es aber nicht. So kann es passieren, dass eine Forststraßen bei talseitigem Zuzug im geneigten Gelände wegbricht. In diesem Fall schaltet zwar die Winde ab, die Rutschbewegung der Maschine kann aber damit nicht aufgehalten werden. Die richtige Positionierung der Seilwinde ist deshalb auch mit dem AKS unerlässlich. Der Anschaffungspreis kann sich bereits durch das Verhindern eines einmaligen Umkippen des Traktors ausgezahlt haben. Im Ausbildungsbereich befürworten wir das System. Wir sehen es als innovativen Beitrag zur Arbeitssicherheit im Wald.

Die Bedienung der Seilwinde erfolgt wie gewohnt über die Funksteuerung. Das AKS arbeitet voll automatisch im Hintergrund. Der Anwender merkt nur etwas davon, wenn das System eingreift. Wird der Zuzug bei zu starker Neigung einmal unterbrochen, kann auch durch erneutes Betätigen der Kupplung nicht mehr weiter gezogen werden. Erst wenn die Seilbremse manuell gelöst wird und der Traktor wieder in die Waagrechte zurückkehrt, kann erneut angezogen werden.

Für den Fall, dass der Traktor beim Ziehen hangaufwärts oder hangabwärts steht, kann das AKS manuell via Funk-

bedient werden. Dazu stellt man den Traktor auf einer ebenen Fläche ab. Durch Drücken der Taste „Cal/Test“ wird diese Neigung dann als Referenz festgelegt. Dann ist das AKS auch schon einsatzbereit. Damit man die korrekte Funktion auch gefahrlos testen kann, ohne einen Ernstfall provozieren zu müssen, hat der Hersteller einen Test-Modus integriert.

Die Bedienung der Seilwinde erfolgt wie gewohnt über die Funksteuerung. Das AKS arbeitet voll automatisch im Hintergrund. Der Anwender merkt nur etwas davon, wenn das System eingreift. Wird der Zuzug bei zu starker Neigung einmal unterbrochen, kann auch durch erneutes Betätigen der Kupplung nicht mehr weiter gezogen werden. Erst wenn die Seilbremse manuell gelöst wird und der Traktor wieder in die Waagrechte zurückkehrt, kann erneut angezogen werden.

Für den Fall, dass der Traktor beim Ziehen hangaufwärts oder hangabwärts steht, kann das AKS manuell via Funk-

Landwirt-TIPP

Weitere Infos, Bilder sowie ein Video zur Funktionsweise des BIASTEC AKS finden Sie im Internet unter www.landwirt.com/landtechnik



Gebirgsholz – Wald ohne Grenzen

Während unserer Recherche-Arbeiten zum AKS war auch eine Gruppe aus Vertretern vom TIS innovation park (Cluster Holz & Technik), von proHolz Tirol/Holzcluster und vom Amt für Arbeitssicherheit der Provinz Bozen (Südtirol) bei der FAST in Ort zu Besuch. Die beiden Clusterorganisationen arbeiten an einem Projekt mit dem Titel „Gebirgsholz – Wald ohne

Grenzen“. Dabei ist das oberste Ziel, heimisches Holz in ein besseres Licht zu rücken und die Unternehmen aus der Forst- und Holzwirtschaft mit geeigneten Maßnahmen zu unterstützen. Die Gruppe informierte sich über das Anti-Kipp-System, weil in dem Projekt auch das Thema Arbeitssicherheit bei der Waldarbeit eine große Rolle spielt.



Im Bild (v.l.): DI Simon Holzknacht (proHolz Tirol), Ing. Siegfried Sperrer (Lehrer an der FAST Ort), DI (FH) Christian Schardax (GF BIASTEC), Dr. Paolo Bertoni (TIS innovation park, Südtirol), Alois Frank (Schlägerungsunternehmer, Südtirol), DI Michael Stauder (TIS innovation park, Südtirol), Dr. Martin Mair (Amt für Arbeitssicherheit, Bozen)

sender deaktiviert werden. Andernfalls würde das System bei geringsten Neigungsänderungen sofort ansprechen und die Arbeit unnötig behindern. Aus Sicherheitsgründen ist diese Funktion aber nur aktiv, solange sie aktiv betätigt wird. Sie muss für jeden Zug neu aktiviert werden.

Patentiertes System

Christian Schardax hat für sein Anti-Kipp-System ein Patent angemeldet. Dass er mit seiner Entwicklung ins Schwarze getroffen hat, beweisen die positiven Reaktionen. Auf der Interforst 2010 und der Klagenfurter Holzmesse wurde das System mit einem Innovationspreis ausgezeichnet. Und das zu Recht, wie wir finden. Denn das AKS trägt aktiv zu mehr Sicherheit bei der Forstarbeit bei und kann helfen, schwere Unfälle zu verhindern.

Erhältlich ist das Anti-Kipp-System zum Einführungspreis von 499 Euro zzgl. MwSt. direkt beim Hersteller BIASTEC oder beim Seilwindenhersteller Tiger in Verbindung mit einer neuen Winde. Derzeit verhandelt Christian Schardax mit verschiedenen Forstfunkt herstellern, um das Modul zukünftig direkt in die Empfänger zu integrieren.

Neuheiten & Highlights

◀ High effective Mixer von VAKUTEC



Doppelte Rührleistung

Vakutec hat in Zusammenarbeit mit dem Technologiezentrum Grieskirchen mehrere Propellerformen getestet. Dabei kristallisierte sich der neu entwickelte „high effective“-Mixerflügel als Propeller mit der weitaus besten Umwälzleistung heraus. Bei einer Zapfwellendrehzahl von 540 U/min erzeugt der neue Mixerflügel Type HE 25 laut Hersteller einen Schub von 800 kg bei einer Leistungsaufnahme von 65 kW. Für den Einsatz mit kleineren Traktoren gibt es den Typ HE 19 der bei 540 U/min knapp 600 kg Schub erzeugt und etwa 40 kW Leistung aufnimmt. Er hat damit den doppelten Schub von herkömmlichen 2- und 3-Blatt-Schneidflügeln.

Laut Hersteller führt die Verdoppelung der Rührleistung zu mehr als einer Halbierung der Rührzeit und damit zu einer Kraftstoffersparnis. Für bestehende Vakutec-Kunden gibt es ein Umrüstangebot auf den neuen high effective-Flügel.

JF-Stoll GXS Vari Float Scheibenmähwerk ▼

Das neue angebaute Scheibenmähwerk GXS 3205 Vari Float von JF-STOLL ist mit hydraulischer Entlastung ausgestattet. Der Landwirt kann jetzt während der Arbeit den Bodendruck hydraulisch ändern. Dieses Mähwerk ist vor allem für die Landwirte ideal, die unter verschiedenen Einsatzbedingungen arbeiten müssen. Die Maschine kann optional mit einem hydraulischen Steinauslöser ausgestattet werden. Beim Auffahren auf Hindernisse schwenkt das Mähwerk nach hinten, um Beschädigungen zu vermeiden. Gleichzeitig ermöglicht dieses System verschiedene Transportstellungen des Mähwerks: vertikal seitlich, vertikal hinten oder horizontal hinten. Das GXS Vari Float ist vorerst in den zwei Arbeitsbreiten 2,8 m und 3,15 m lieferbar.



Mit hydraulischer Entlastung