

Gefahrenvermeidung bei Verwendung von Funkfernsteuerungen...

...in Verbindung mit Abschlepp-/Bergungsfahrzeugen



Für die Redaktion:
Herr K.-H. Joa

Im Bereich Bergen und Abschleppen werden heute immer mehr Anwendungen ferngesteuert, da hierdurch überzeugende Vorteile geboten werden. Aufgaben werden vereinfacht und die Bewegungsfreiheit erhöht. Die auf dem Markt befindlichen Funkfernsteuerungssysteme sollen für eine sichere und einfache Kommunikation zwischen Mensch und Maschine sorgen. Jedoch sind immer wieder Steuerungen anzutreffen, die den geforderten Richtlinien nicht oder nur unzureichend entsprechen. Aber gerade die Einhaltung der geforderten Richtlinien wirkt starkem Gefahrenpotenzial entgegen. Außerdem kann ein Nichteinhalten dieser Richtlinien hohe Strafen nach sich ziehen, die sowohl den Betreiber als auch den Hersteller der Maschine treffen können.

Auf dem Markt besteht leider immer noch Unklarheit darüber, ob ein Abschlepp- oder Bergungsfahrzeug unter die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG fällt. Auch der Unterschied zwischen **Nothalt** und **Notaus** in diesen Fahrzeugen ist oftmals nicht geläufig. Sowohl die Richtlinie als auch eine Erklärung zu Nothalt/Notaus können Sie unter www.eljo.de downloaden.

Fakt ist: Alle auf einem Fahrzeug montierten Aufbauten oder Geräte, die den Definitionen der Maschinenrichtlinie entsprechen, fallen unter

die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, z.B.:

- Ladekrane
- Hebebühnen
- Seilwinden
- kraftbetriebene kippbare Aufbauten einschließlich kraftbetriebener Ladebordwände
- etc.

Fahrzeugaufbauten stellen oft spezielle Anforderungen an die Funktion und die Stabilität des Basisfahrzeugs. Insofern unterliegt das Gesamtsystem Basisfahrzeug und Fahrzeugaufbau sowohl der Maschinenrichtlinie als auch hinsichtlich der Verkehrssicherheit auf dem Straßennetz der Straßenverkehrszulassungsverordnung (Richtlinie 2006/42/EG Artikel 1 Ziffer 2 Buchstabe e).

Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wurde in einigen Punkten erweitert bzw. abgeändert um somit noch mehr Sicherheit für den Anwender einer Maschine zu gewährleisten.

Funkfernsteuerungen fallen demnach unter Punkt 1.2. der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hersteller von Fahrzeugaufbauten oder sein Bevollmächtigter haben dafür zu sorgen, dass eine **Risikobeurteilung** vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Die Maschine muss dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Risikobeurteilung konstruiert und gebaut werden. Darunter fällt natürlich auch die Wahl der Funkfernsteuerung, die mit dem Aufbau in Verbindung gebracht werden soll.

Steuerungen und Befehlseinrichtungen

Nachfolgend werden einige wichtige Vorgaben der Richtlinie erläutert. An

dieser Stelle kann nur ein Teil der Anforderungen angesprochen und beleuchtet werden.

In Form einer Gegenüberstellung herkömmlicher Funkfernsteuerungen, wie diese vielfach auf dem Markt der Abschleppfahrzeuge eingesetzt werden und Steuerungen, die den Anforderungen der Maschinenrichtlinie entsprechen, werden Gefahrenquellen verdeutlicht.

Forderung der Maschinenrichtlinie (1.2. Steuerungen und Befehlseinrichtungen): Die Maschine darf nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden können.

Herkömmliche Funkfernsteuerung: Nach Anschluss der Versorgungsspannung oder Einschalten des Nebenantriebs kann mit dem Handsender dieser Funkfernsteuerung am zugehörigen Empfänger direkt eine Funktion ausgelöst werden. Dieses kann unbeabsichtigt durchgeführt werden. Zudem sind die Tasten meist am Gehäuse mechanisch so schlecht angeordnet, dass diese ungewollt betätigt werden können; z.B. beim Transport des Handsenders in der Brusttasche.

Es besteht die Gefahr, dass eine Taste am Handsender ungewollt betätigt wird und direkt eine Funktion auslöst, obwohl dieses nicht gewollt ist. Dadurch kann z.B. das Plateau des Abschleppfahrzeuges ungewollt abgelassen und eine Person verletzt werden.

Funkfernsteuerung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Nach Anschluss der Versorgungsspannung oder Einschalten des Nebenantriebs befinden sich diese Steuerungen meist in Standby oder einem sicheren Modus in dem keine Funktion ausgelöst werden kann. Nur gezielt über eine Tastenkombination oder Verriegelung kann dieser Modus verlassen werden. Dieses ist



eine beabsichtigte Vorgehensweise. Danach befinden sich die Steuerungen in einem Betriebsmodus, in dem dann erst das Übertragen der Funktionen möglich ist. Da der Anwender vor Arbeitsbeginn immer diesen Ablauf durchführen muss, ist das unbeabsichtigte in Gang setzen der Maschine ausgeschlossen. Zudem sind die Tasten mechanisch so angeordnet, dass keine ungewollte Betätigung erfolgen kann. Meist ist noch eine zeitliche Abschaltung des Empfängers nach der letzten Betätigung integriert. Dieses erhöht noch einmal die Sicherheit dieser Funkfernsteuerungen.

Forderung der Maschinenrichtlinie (1.2. Steuerungen und Befehleinrichtungen): Bei kabelloser Steuerung muss ein automatisches Stillsetzen ausgelöst werden, wenn keine einwandfreien Steuersignale empfangen werden; hierunter fällt auch ein Abbruch der Verbindung.

Herkömmliche Funkfernsteuerung: Herkömmliche Funkfernsteuerungen beinhalten keine Überwachung der übertragenden Daten und Adressen innerhalb ihrer Frequenz.

Es besteht die Gefahr, dass diese Steuerungen durch Fremdsysteme gestört werden und dadurch die Maschine ungewollt in Gang gesetzt wird. Das birgt eine große Gefahr, z.B. durch Störungen einer fremden Funkfernsteuerung wird ungewollt ein Plateau gekippt und dadurch eine Person verletzt.

Funkfernsteuerung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Diese Funkfernsteuerungen überprüfen während des Betriebes, ob die Daten und Adressen korrekt übertragen werden. Sollte ein Fremdsystem selber Frequenz im Umfeld der Steuerung störend einwirken oder die Reichweite der Funkfernsteuerung ist in der Form eingeschränkt, dass der Empfänger keine einwandfreien Signale mehr auswerten kann, wird ein automatisches Stillsetzen der Maschine eingeleitet. Dadurch wird die Forderung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt.

Forderung der Maschinenrichtlinie (1.2. Steuerungen und Befehls-

einrichtungen): Das Ingangsetzen einer Maschine darf nur durch absichtliches Betätigen einer hierfür vorgesehenen Befehleinrichtung möglich sein. Dies gilt auch für das Wiedereingangssetzen nach einem Stillstand, ungeachtet der Ursache für diesen Stillstand.

Dabei ist anzumerken, dass beim Abschlepp-/Bergungsfahrzeug meist sowohl Handbedienung als auch Funkfernsteuerung in das Fahrzeug eingebaut werden.

Herkömmliche Funkfernsteuerung: Meist werden herkömmliche Funkfernsteuerungen parallel zu einer Handbedienung betrieben, so dass eine gleichzeitige Bedienung möglich ist.

Somit besteht die Gefahr, dass sich mehrere Anwender an einer Maschine gegenseitig gefährden können.

Funkfernsteuerung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Diese Funkfernsteuerungen beinhalten meist einen Schaltausgang oder Kontakt, der in das System des Abschlepp-/Bergungsfahrzeuges so integriert wird, dass ein paralleler Betrieb mit einer Handbedienung nicht möglich ist.

Es besteht eine „Entweder-Oder-Bedingung“. Vor Arbeitsbeginn oder nach einem Stopp der Maschine, wie z.B. durch eine manuelle oder automatische Auslösung eines Nothalts, befinden sich diese Funkfernsteuerungen in einem sicheren Modus. Es kann nur mit der Handbedienung weiter gearbeitet werden, bei einer automatischen Auslösung nur nach einem Reset. Will man danach die Funkfernbedienung wieder nutzen, muss diese aus dem Standby über eine vorgegebene Tastenkombination oder Verriegelung in den Betriebsmodus gebracht werden. Die Handbedienung wird dadurch abgeschaltet und die Funktionen können nur mit der Funkfernbedienung betätigt werden. Zudem verfügen solche Systeme meist über eine zeitliche Abschaltung, d.h. wird mit der Funkfernsteuerung eine gewisse Zeit nicht gearbeitet (meist 5 oder 10 Minuten), schaltet das System wieder in einen sicheren Modus.

Zubehör für den Fahrzeugtransport, Bergungs- und Abschleppbetrieb

ProLux



BESCHÄDIGUNGSFREI HEBEN

Schwerlast-Hebegurt
Mit verstärkten und verjüngten Endschlaufen, aus hochfestem Polyester, zweilagig genäht. Gem. EN 1492-1. Zum Heben, Bergen und Ziehen, robust und langlebig. Für aggressive Oberflächen und scharfe Kanten empfiehlt sich ein Abriebschutzschlauch.

im 2er-Set ab 320,- €



Artikel-Nr.	Bezeichnung	Länge	Belastung Direkt	Belastung U-Form	Preis EUR pro Set
091 650	Schwerlast-Hebegurt 300 mm (2 Stück)	6 m	10 t	20 t	320,00
091 660	Schwerlast-Hebegurt 300 mm (2 Stück)	10 m	10 t	20 t	400,00
091 670	Schwerlast-Hebegurt 300 mm (2 Stück)	14 m	10 t	20 t	540,00

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis/m EUR
500 465	Abriebschutzschlauch für 200/300 mm Gurtbreite	33,00

ProLux-Systemtechnik GmbH & Co. KG

Am Schinderwasen 7 Tel.: +49(0)7304/9695-0
D-89134 Blaustein Fax: +49(0)7304/9695-40
www.prolux.de info@prolux.de

*Aktion gültig bis 31.10.2012. Preise zzgl. MwSt. und Versandkosten. Nicht kombinierbar mit Sonderpreisen oder anderen Aktionen.

Im Paar über 50 EUR sparen
zzgl. MwSt. und Versand

Gefahrenvermeidung bei Funkfernsteuerungen

Danach kann nur mit der Handbedienung gearbeitet werden.

Forderung der Maschinenrichtlinie (1.2. Steuerungen und Befehlsrichtungen): Jede Maschine muss mit einem oder mehreren Not-Halt Befehlsgeräten ausgerüstet sein, durch die eine unmittelbar drohende oder eintretende Gefahr vermieden werden kann.

Anmerkung in Bezug auf ein Abschlepp-/Bergungsfahrzeug: Meist werden in einem Abschlepp-/Bergungsfahrzeug mehrere Not-Halt Befehlsgeräte eingebaut, die im Notfall den Schutz des Anwenders gewährleisten sollen. Aufgrund der Risikoanalyse und die daraus folgende Risikobewertung legt der Hersteller des Fahrzeuges fest, welche Stopp-Funktion zum Stillsetzen im Notfall ausgelegt werden muss.

Herkömmliche Funkfernsteuerung:

Da diese Steuerungen meist nur über Funktionstasten verfügen, ist

es nicht möglich, im Notfall die Maschine mit dem Handsender zu stoppen.

Da sich der Anwender mit einer Funkfernsteuerung meist nicht direkt am Fahrzeug befindet, ist die Gefahr sehr groß, dass bei einem eintretenden Notfall ein Stillsetzen der Maschine nicht gewährleistet werden kann.

Funkfernsteuerung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Diese Funkfernsteuerungen werden in das System des Abschlepp-/Bergungsfahrzeuges so integriert, dass ein ausgelöster Not-Halt oder Stopp-Befehl am Handsender direkt auf die Not-Halt Funktion der Maschine wirkt. Die ausgelöste Stopp-Funktion der Kategorie 0 oder 1 setzt diese dann unverzüglich still. Die Steuerung befindet sich danach in einem sicheren Zustand und es ist somit gewährleistet, dass auch nach Rücksetzen kein Wiederanlauf der Maschine stattfindet.

Wie schon weiter oben beschrieben, wird auch bei Erkennen von Störungen durch Fremdsysteme, die keine einwandfreie Auswertung der Signale des Empfängers zulassen, eine Stopp-Funktion der Kategorie 0 oder 1 eingeleitet, damit das System in einen sicheren Zustand gebracht wird.

K-H Joa

Inhaber Fa. ELJO, Gutenbergstr. 6, 53359 Rheinbach

www.eljo.de

Tel: 02226 / 913 932

Fax: 02226 / 913 942

E-Mail: info@eljo.de

Die Firma ELJO entwickelt und produziert seit mehr als 20 Jahren Funkfernsteuerungen und Temperaturregler für industrielle Anwendungen. Es werden sowohl kundenspezifische als auch Serienprodukte hergestellt. Gerne berät Fa. ELJO zum Thema Steuerungen und Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Darf's auch etwas mehr sein?

Darauf hat die Branche gewartet: Eine elektrische Seilwinde mit Schneckengetriebe, die 5 t „stemmt“! Die neue RE 50,7 kann also deutlich mehr ziehen als die beliebte RE 34,9 mit der Zugkraft von 3,5 t. Bei beiden Winden ist die Zugkraft nach EN 14492-1 mit einer Überlastsicherung auf den erlaubten Wert begrenzt. Dazu gehört ein Seil mit einer Mindestbruchkraft, die zweimal so groß ist wie die Zugkraft. Damit ist die EN Forderung nach der doppelten Sicherheit erfüllt.

Wer schon einmal erlebt hat, dass ihm bei einem Zugvorgang das Windenseil reißt, der will auf die doppelte Sicherheit nicht mehr verzichten. Ein Betroffener erzählt: „Da steh ich auf der Autobahn, zieh das Unfallfahrzeug auf mein Bergungsfahrzeug und dabei reißt das Seil. Diesen Schaden möchte ich nicht noch einmal erleiden, zumal die Polizei auch anwesend war. Für mich



kommt nur noch eine Winde nach der EN-Norm in Frage.“

Damit ist der Windenbetreiber gut beraten, denn er trägt bei jedem Einsatz eine große Verantwortung, genauso wie der Hersteller und der Vertreter der Seilwinden.

Die Schmitz & Heisler GmbH bringt Ramsey Seilwinden auf den Markt, die der europäischen Maschinen-

richtlinie 2006/42/EG und der europäischen Norm EN 14492-1 entsprechen. Nur sie haben ein gültiges CE Zeichen. Es lohnt sich, darauf zu achten!

Datenblätter und Zeichnungen werden auf der Website www.schmitzheisler.de gezeigt. Bezugsquelle: Ramsey Werksvertretung Schmitz & Heisler GmbH in Wesel.