



An der LED-Leuchtbalken-Anzeige kann der Nutzer beispielsweise ablesen, ob ein Befehl auch tatsächlich ausgeführt wurde und wie der aktuelle Batterie-stand ist.

Bilder Ruedi Burkhalter

Dank starken Magneten kann der Repeater einfach positioniert werden, beispielsweise an einem hoch gelegenen Strassenschild.

Funken um die Ecke

Das «Cobra»-Funksystem kann neu mit einem sogenannten «Repeater» ergänzt werden. Diese Zwischenstation ermöglicht eine Verdoppelung der Reichweite, auch wenn kein direkter Sichtkontakt besteht.

Ruedi Burkhalter

«Verbindungsprobleme sind Geschichte», sagt Elmar Steiner. Der Landwirt aus Menzberg LU bringt die Gülle im hügeligen Gelände des Napfgebiets über Bodenleitungen und Verschlauchung aus. Bis letzten Frühling hatte er mit der Funkfernsteuerung auf den entferntesten, hinter einem Hügel gelegenen Parzellen nur ungenügenden Empfang und musste jeweils auf eine Anhöhe an einem Ende des Feldes fahren, um die Pumpe ein- und auszuschalten. Damit ist nun Schluss. Steiner hat sich mit dem Funksystem «Cobra 100» ausgerüstet, das gleich im Nachbarhaus vom Funkspezialisten Schmidiger GmbH hergestellt wird.

Doppelte Reichweite ohne Sichtverbindung

Eine Besonderheit des «Cobra»-Funksystems besteht unter anderem darin, dass es sich mit einem kürzlich auf den Markt gekommenen mobilen «Repeater» ergänzen lässt. Dabei handelt es sich um einen Sender/Empfänger, der die Signale des Handsenders und der Pumpe bidirektional empfängt und wie eine Transferstation verstärkt an den Empfänger weitergibt. So lässt sich nicht nur die gesamte Reichweite des Systems auf rund 4 km verdoppeln, was sonst nur mit umständlichen und heiklen Richtantennen erzielt wird. Die maximale Reichweite kann auch dann er-

reicht werden, wenn zwischen Pumpe und Handsender keine direkte Sichtverbindung besteht und der Repeater beispielsweise auf einem Hügel platziert wird.

Der handliche Repeater ist mit starken Magneten ausgestattet und kann so einfach an einer geeigneten Stelle angebracht werden. Auf Elmar Steiners Betrieb bestand die Herausforderung auch darin, dass die Pumpe unter dem Haus steht, umgeben von massiven Betonwänden, die den Funk gegenüber den auf der anderen Seite des Hauses gelegenen Parzellen abschirmen. Die alte Funkanlage funktionierte deshalb nur mit einem langen Antennenkabel. Dieses ist nun nicht mehr in Betrieb. Je nachdem, welche Parzellen zu güllen sind, wird der Repeater an einem anderen Ort angebracht.

Batterielaufzeit bis fünf Jahre

Das ganze System wurde mit dem Ziel optimaler Gebrauchsfreundlichkeit entwickelt. So entscheidet das System in

Abhängigkeit von der Funksignalstärke selbst, ob in der aktuellen Situation mit oder ohne Repeater gearbeitet wird. Wird der Repeater nicht benötigt, schaltet dieser nach zwei Minuten in eine Art Schlafmodus, der auch den ganzen Winter über für eine lange Batterielaufzeit sorgt. Beim nächsten Einsatz wird das Gerät automatisch wieder aktiviert, es muss also vom Nutzer weder ein- noch ausgeschaltet werden. «Bei durchschnittlichem Gebrauch erreichen zwei handelsübliche D-Rundbatterien im Repeater eine Laufzeit von vier bis fünf Jahren», sagt Geschäftsführer Willi Schmidiger.

Signale in beide Richtungen

Das «Cobra»-Funksystem kommuniziert, ob mit oder ohne Repeater, bidirektional, also in zwei Richtungen. Konkret heisst das beispielsweise, dass der Nutzer die Pumpensteuerung über den Handsender anfragen kann, welche Funktionen gerade aktiv sind. Das Signal von der Pumpensteuerung wird dann auf der LED-Leuchtbalkenanzeige des Handsenders angezeigt. Weiter lässt sich mit dieser Anzeige zum Beispiel der Batteriestand von Handsender und Repeater ermitteln. Nach jeder Betätigung einer Funktion kann der Nutzer zudem im Leuchtbalken ablesen, ob der Befehl von der Pumpensteuerung ausgeführt wurde oder nicht. Der Handsender ist in zwei Versionen, mit fünf oder neun Tasten, verfügbar, je nachdem, wie viele Funktionen benötigt werden.

Die Anzahl Funktionen dürfte mit diesem Gerät kaum je der beschränkende Faktor sein: Dank einer aktivierbaren Doppelklickfunktion kann jede Taste sogar zwei verschiedene Funktionen ausführen, womit das Gerät insgesamt bis zu 20 Funk-

Dank dem Repeater kann auch dann eine einwandfreie Verbindung erzielt werden, wenn ein grosses Hindernis wie ein Hügel die direkte Sichtverbindung zwischen Handsender und Pumpe verunmöglicht.

tionen ausführen kann. Das lässt viele Möglichkeiten offen. Elmar Steiner hat beispielsweise eine zusätzliche Resetfunktion installiert. Seine Pumpe ist mit einem Frequenzumrichter ausgestattet, die Pumpe kann er in drei Geschwindigkeitsstufen betreiben. «Wenn in der Stufe drei wegen zu viel Widerstand der Thermoschutz angesprochen hatte, musste ich früher nach Hause fahren, um die Resettaste zu drücken. Das kann ich nun auch über den Funk ausführen und spare so viel Zeit», berichtet Steiner. Jeder Kunde kann die Tastenbelegung mit verschiedenen Funktionen individuell nach seinen Bedürfnissen auswählen. Entsprechend wird dann vom Hersteller die austauschbare Frontfolie rund um die Tasten beschriftet.

Funktechnik mit automatischer Frequenzwahl

Die gesamte Funktechnik wird von Schmidiger selbst entwickelt und hergestellt, und ist entsprechend auf einer hohen Entwicklungsstufe anzusiedeln. Ein Beispiel hierfür ist die automatische Frequenzwahl: Sind in der Nachbarschaft andere Funksysteme an der Arbeit, wird dies durch das Schmidiger-System erkannt. Entsprechend wird für eine störungsfreie Arbeit automatisch eine freie Funkfrequenz ausgewählt.

Was die Arbeitssicherheit anbelangt, ist jeder Handsender ein Unikat und über die entsprechende Software beim Empfänger angemeldet, wodurch eine unbeabsichtigte Steuerung durch andere Geräte ausgeschlossen ist. Das System arbeitet mit einer höheren Frequenz als ältere Funksysteme und kommt daher auch mit einer kleineren Antenne aus. Überhaupt ist der Handsender kompakt und leicht, findet auch in der Hosentasche Platz. Zusätzlich sind die Handsender mit einer Gurtklemme und einer Schlaufe ausgestattet, so dass für jeden Geschmack eine Tragemöglichkeit gegeben ist. Weiter ist auch der Handsen-



Elmar Steiner hat dank dem Repeater auch im hügeligen Gelände immer eine einwandfreie Verbindung.

der mit einem Magneten ausgestattet, mit dem er in der Traktorkabine befestigt oder an der Pumpe einfach verstaut werden kann.

«Eine der grössten Stärken unserer Geräte besteht darin, dass sie in unserer Entwicklungsabteilung so optimiert wurden, dass sie mit einem Bruchteil der Sendeleistung anderer Funksysteme arbeiten können», betont Willi Schmidiger. «Mit einem Satz Standardbatterien schafft der Handsender rund 40 Stunden Dauerbetätigung, was bei durchschnittlichem Gebrauch für mehr als zehn Jahre ausreicht.»

Nachrüsten möglich

Ein komplettes Funksystem mit 5-Tasten-Handsender ist ab 1170 Franken (inkl. MwSt.) erhältlich. Ein Repeater kostet zusätzlich rund 420 Franken. Das «Cobra»-Funksystem kann direkt über den Pumpenhersteller oder auch für die Nachrüstung bestehender Pumpen direkt bei Schmidiger www.funkfernsteuerung.ch erworben werden. ■

100 % Schweizer Produkt

Die Schmidiger GmbH wurde 1988 vom Bauernsohn Willi Schmidiger gegründet. Er war bereits in jungen Jahren von Funktechnik fasziniert und spezialisierte sich – zu Beginn noch als Einmannbetrieb – auf Funktechnik anwendungen. Inzwischen beschäftigt das Unternehmen mit Sitz in Menzberg LU zwölf Angestellte. Was wohl keiner vermuten würde: In dieser abgelegenen Ecke der Schweiz wird tatsächlich von der Entwicklung über die Herstellung und das Löten der Platinen bis zur Montage und Programmierung der Funktechnik alles selbst gemacht. Das «Cobra»-Funksystem ist also zu 100 % ein Schweizer Produkt. Das Unternehmen stellt zahlreiche unterschiedliche Funksysteme her, die beispielsweise für die Fernsteuerung von Hebebühnen an LKW in grosser Zahl eingesetzt werden.

