



# Rettung im Forst

## Automatischer Notruf für Alleinarbeiter

**Wer allein im Forst arbeitet, hat niemanden, der im Fall der Fälle Hilfe holt oder den Rettern den Weg durchs Unterholz weist. Beide Aufgaben kann jetzt ein neues Notrufsystem übernehmen. Wie es sich in der Praxis bewährt, haben Forstbedienstete und Rettungssanitäter in Rottenburg/Neckar getestet.**

In Gedanken ist Forstwirtschaftsmeister Hubert Hipp bereits im Feierabend, während die Seilwinde am Forstschlepper den 20 Meter langen Fichtenstamm langsam aus dem Unterholz zieht. Aus diesem Grunde achtet Hipp auch nicht darauf, daß der Stamm hinter einem Baumstumpf plötzlich herumschwenkt und ihn blitzschnell von den Beinen fegt. Als er wieder

zu sich kommt, stellt er einen stechenden Schmerz in seinem rechten Bein fest, auf dem der schwere Stamm liegt. Außerdem verspürt er Schmerzen im Rücken. Doch obwohl der Forstbedienstete allein und hilflos weit weg vom nächsten befahrbaren Weg inmitten von Brombeersträuchern und Schwachholz liegt, hat die zuständige Rettungsleitzentrale bereits ei-

nen Rettungswagen alarmiert, der sich mit Höchstgeschwindigkeit dem Wald nähert. Da die Fahrer über Satellitennavigation die genauen Koordinaten der Unfallstelle kennen, können sie bereits 20 Minuten nach dem Unfall das Fahrzeug an einem breiten Waldweg stehen lassen und dem weithin hörbaren Hupton folgen, der von Hipps Rückeschlepper ausgeht. Nach weiteren fünf Minuten haben die Sanitäter den Verletzten gefunden und können Erste Hilfe leisten.

**Bei Alleinarbeitenden kann niemand Hilfe holen**

„Gute Arbeit“, lobt Rettungsdienstleiter Rainer Witzmann mit Blick auf die Uhr. Er hat gut lachen: Schließlich hat sich der Unfall nicht wirklich ereignet, sondern war Teil einer Rettungsübung unter Praxisbedingungen. So kann auch Hubert Hipp, schauspielendes Unfallopfer, das unverletzte Bein aus eigener Kraft unter dem Stamm hervorziehen.

Doch dieser Fall, bei dem ein neues satellitengestütztes Notrufsystem im Zusammenspiel mit dem örtlichen Roten Kreuz unter Einsatzbedingungen getestet werden sollte, könnte sich jederzeit tatsächlich so abspielen. „Standardmäßig ist

die Stärke der Waldarbeitertrupps mindestens drei. Bei einem Unfall kann einer Hilfe holen und die Rettungsfahrzeuge zur Unfallstelle lotsen, während der zweite Mann bei dem Verletzten bleibt“, erläutert Prof. Dr. Dirk Wolff von der Professur für Waldarbeit und Forsttechnik an der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg/Neckar (Baden-Württemberg) und Initiator der Übung. Damit sich Lotse und Rettungsteam finden, gibt es – zumindest hier im Landkreis Tübingen – in jedem Waldstück festgelegte Treffpunkte, die beiden Seiten auch mit Namen vertraut sind. An diesen „Rendezvous-Stellen“ steigt der Lotse zu, führt Rettungswagen und eventuell auch den Notarzt zur Unfallstelle – und auch wieder aus dem Wald heraus. „Doch immer häufiger kommt es vor, daß einige Maschinenführer, zum Beispiel beim Holzrücken, allein im Wald arbeiten. Im Ernstfall kann es dabei sehr lange dauern, bis der Mann nach einem Unfall gefunden wird.“

### **Funknotruf soll die Suche nach dem Verletzten vereinfachen**

Für diesen Fall hat die Firma Telenot Electronic GmbH aus Aalen das Notrufsystem „comtac 1204“ für den Alleinarbeitenden entwickelt. Das Gerät entspricht der Technischen Regel (TR) 1 der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft und ist damit zur Sicherung von Alleinarbeitern bei gefährlichen Forstarbeiten nach der Unfallverhütungsvorschrift 4.3 Forsten geeignet (Näheres dazu siehe Kasten).

Herzstück der Telenot-Anlage ist ein Notruf-Übertragungsgerät, das auf dem Forstschlepper angebracht ist. Dieses Gerät – ausgestattet mit einer leistungsstarken Antenne – bedient sich der beiden Mobilfunknetze D1 und D2 zum Versenden des Notrufs. Sollte ein Netz nicht verfügbar sein, wird das zweite gewählt.

Die Notfallsituation stellt das im Fahrzeug montierte Gerät fest. Ausgestattet mit einem Notrufmeldesystem und mehreren Sensoren stellt es Veränderungen im Arbeitsablauf fest und gibt nach einer gewissen Zeit Alarm. „Dazu zählt, wenn der Arbeitende längere Zeit eine Winde, einen Kran oder das Fahrzeug nicht bedient hat oder sich über eine bestimmte Zeit nicht bewegt oder sich in einer waagerechten Position befindet“, erläutert Armin Bullinger von der Telenot-Entwicklungsabteilung. Über welches Gerät die Veränderung festgestellt und wann der Alarm ausgelöst werden soll, läßt sich in-



**Bild Links:**  
*Hubert Hipp bei der Arbeit mit der Forstwinde. Noch ist alles in bester Ordnung.*



**Bild unten:**  
*Ein Fichtenstamm begräbt Hipp unter sich – zum Glück ist dieser Unfall nur simuliert.*

dividuell einstellen. Alarm kann übrigens auch aktiv per Knopfdruck gegeben werden. Bei aktiver oder passiver Aktivierung löst das Übertragungsgerät im Traktor einen lokalen Voralarm zusammen mit einem weit hörbaren Hupton aus. Wird dieser vom Arbeiter innerhalb einer freiestellbaren Zeit nicht zurückgesetzt, sendet comtac 1204 die Alarmmeldung an die Notrufzentrale. Nach der Rückversicherung der Zentrale, daß es sich nicht um einen Fehlalarm handelt, meldet sie den Notruf an die örtliche Rettungsleitzentrale weiter, die die Rettungskette auslöst. „In Deutschland gibt es etwa 330 Notrufzentralen, die sich um vielerlei Notrufe kümmern, so auch Einbrüche in Banken und Juweliengeschäfte, bei Geldtransporten, oder bei Energieversorgern. Allerdings sind nur wenige davon für die Forstrettung geeignet“, führt Telenot-Forstvertriebsleiter Gunter Kuch an. Bei der Notrufzentrale kann der Kunde auch hinterlegen, welche weiteren Telefonnummern im Falle eines Unfalls noch angewählt werden sollen. Diese professionellen Zentren sind nicht nur von der TR1 gefordert, sondern auch aus Kuchs Sicht besser für die Weiterleitung der Anrufe geeignet als beispielsweise das betriebsinterne Sekretariat oder das Forstamt. „Wenn Bekannte von dem Unfall erfahren, kann es sein, daß sie in ihrer Betroffenheit falsche

Maßnahmen einleiten“, begründet er das. Gleichzeitig mit dem Notruf erhält die Zentrale die genauen Koordinaten des Verunglückten via Satellitennavigation. Die Daten werden in kurzen Abständen automatisch ermittelt und gespeichert. Dadurch war es auch den nicht ortskundigen Fahrern in der oben beschriebenen Übung möglich, den Verletzten schnell zu lokalisieren, auch ohne daß er selbst etwas tun mußte. Außerdem setzt mit dem Notruf ein ohrenbetäubender Signalton ein, der von einem Speziallautsprecher vom Schlepper aus gegeben wird. „Der Ton und eine Rundumleuchte sorgen dafür, daß das Suchteam den Verletzten auch in unübersichtlichem Terrain findet“, begründet Bullinger dieses. Dabei darf der Ton nicht zu hoch sein: „Hohe Töne lassen sich im Wald schwer orten“, lautet Bullingers Erfahrung. Die Übung gibt ihm Recht: Ohne den Hupton hätten die Sanitäter den Verletzten trotz Unterstützung mit GPS im dichten Unterholz so schnell nicht finden können.

### **Keine Behinderung durch Notrufsystem**

Von diesem Notrufsystem sind laut Kuch mittlerweile bundesweit 50 Stück im Einsatz. Die Kosten belaufen sich auf 2000 Euro für das Gerät sowie rund 500 bis 700



*Im Ernstfall würde das am Forstschlepper installierte Sendegerät jetzt den Alarm an die Notrufzentrale weiterleiten, nachdem Hubert Hipp den Voralarm nicht quittiert hat.*

Euro für den Einbau, der wegen der speziellen Technik nur vom Fachbetrieb durchgeführt werden kann. Das Gerät kann zum Beispiel an jede Windensteuerung nachgerüstet werden. An laufenden Kosten kommen für die Notrufzentrale monatlich noch einmal rund 10 Euro auf den Forstbetrieb zu.

Der Einsatz hängt stark auch von den Forderungen der Berufsgenossenschaften ab: Achten sie streng darauf, daß allein arbeitende Forstarbeiter Notrufsysteme installiert haben, ist die Bereitschaft zum Einsatz größer. „Viele Arbeiter befürchten, durch das System in ihrer Arbeit behindert zu werden. Aber faktisch merkt der Arbeiter davon nichts, es sei denn, er bewegt sich außerhalb der Reichweite des Empfängers auf dem Traktor“, macht Bullinger deutlich. In dem Fall erhält er einen Signalton. Ebenfalls Potential sieht er bei den Privatwaldbesitzern und Selbstwer-

bern, die fast immer allein im Wald sind. Mangelnde Professionalität führt hier nicht selten auch zu mehr Unfällen. So praktisch die Einmann-Rettungskette auf den ersten Blick erscheint: Im Detail zeigte die Übung aber auch noch Schwächen. Das betrifft vor allem den Bereich, ab dem sich die Sanitäter im Wald zurechtfinden müssen. Wie Leiter Witzemann erläutert, ist es erklärtes Ziel des Rettungsdienstes, jedem Verletzten im Landkreis innerhalb von 15 Minuten zur Hilfe zu eilen. Im Straßenverkehr ist das kein Problem – anders dagegen im völlig ungewohnten Forst.

Um hierbei eventuelle Vorteile einer modernen Satellitennavigation gegenüber der klassischen Orientierung mit Hilfe einer topographischen Karte zu testen, sind bei der Übung in Rottenburg nacheinander zwei Rettungsteams dem „verletzten“ Hipp zur Hilfe geeilt. Im ersten Fall sind

die Koordinaten von der Notrufzentrale per Funk auf das Navigationssystem des Wagens übertragen worden. „Bei allen technischen Lösungen muß es das Ziel sein, daß möglichst wenig Zahlen per Hand eingegeben werden, um so Fehlerquellen auszuschalten“, bemerkt Bullinger dazu.

### GPS-Navi versagt im Forst

Doch während das Navigationssystem auf Straßen den Fahrern gute Dienste leistet, versagt es fast vollständig im Wald. Hier sind die einzelnen Wege nicht zu erkennen, der Forst erscheint als einheitlich grüne Fläche auf dem Display. Nur an der Stelle, wo der Verletzte liegt, erkennen die Fahrer ein Fähnchen. Wie schwer es sich danach fahren läßt, erläuterte später einer der Fahrer: „Wir standen an einer Weggabelung, an der wir rechts oder links fahren konnten. Der Signalton vom Schlepper kam dagegen aus der Mitte. Wir haben uns intuitiv für einen Weg entschieden.“ Und das war prompt der falsche. Da die Routen der beiden Einsatzfahrzeuge während der Übung über eine mobile GPS-Antenne auf den Wagen erfaßt und aufgezeichnet wurden, ließ sich später analysieren, daß die Fahrer an der Gabelung zunächst falsch abgebogen waren, dann aber doch den richtigen Weg fanden. Diese Fahrt ins Blaue ist nicht ohne Risiko: „Da können umgefallene Bäume, sumpfige Stellen oder Schranken den Weg versperren“, machte Prof. Wolff aufmerksam. Das Navigationssystem kann also den ortskundigen Lotsen auf keinen Fall ersetzen, sondern nur ein Hilfsmittel sein, ohne Ortskundigen den Alleinarbeiter annähernd schneller zu finden.

Im zweiten Fahrzeug wurden die Fahrer von der Leitstelle aus per Karte durch den Wald gelotst. Entgegen den Erwartungen waren sie rund vier Minuten früher am Unfallort als ihre GPS-geführten Kollegen. Doch dafür mußten die Sanitäter einen sehr steilen Hang emporklettern. „Hier wäre eine Bergung des Verletzten niemals möglich gewesen, da wir allein die über 30 Kilo schwere medizinische Ausrüstung gar nicht hätten hochschleppen können“, beschreibt einer der Sanitäter. Das Problem: Der Disponent in der Leitstelle hatte zwar auf seiner Karte die befahrbaren Waldwege richtig gewählt, aber die Höhenschichtlinien auf der Karte nicht beachtet. In beiden Fällen hätten die Sanitäter zunächst nur Erste Hilfe leisten und Verstärkung anfordern können.



*Die Sanitäter hatten zunächst Schwierigkeiten, den richtigen Weg im Wald zu finden. Das Navigationssystem zeigt keine genauen Wege im Wald an. Nach dem Eintreffen in der Nähe der Unfallstelle weist der Hupton am Schlepper den Helfern den Weg zum Verletzten.*

Fotos: Neumann

## Fazit: Bei Rettung im Forst sind mehr Personen nötig

Welches Fazit haben die Beteiligten aus diesen Erkenntnissen gezogen? In bewohnten Gebieten stehen als Unterstützung zum Rettungsdienst ortskundige Ehrenamtliche zur Verfügung, die parallel zum Rettungswagen alarmiert werden. Oft sind sie vor dem Fahrzeug am Unfallort und können Erste Hilfe leisten. Besonders für Personen, die beispielsweise nach einem Herzinfarkt wiederbelebt werden müssen, haben sich diese Ehrenamtlichen oft schon als lebensrettend erwiesen. „Im Forst könnten ortskundige Revierleiter, Waldarbeiter und Lohnunternehmer die gleiche Aufgabe übernehmen, um Verletzte schneller zu finden, aber auch, um beispielsweise versperrte Wege zu öffnen, Windbruch zu entfernen oder vor heiklen Stellen zu warnen“, schlägt Rettungsdienstleiter Rainer Witzemann vor. Dafür müsste ein Telefonverzeichnis der Akteure vor Ort angelegt und bei den Einsatzleitstellen hinterlegt werden. Diese „Rettungsgruppe Forst“ müsste gemeinsam mit Vertretern aus der Forstverwaltung, vom Rettungsdienst und von der Feuerwehr in jeder Kommune gebildet werden. Die Internet-Adresse einer bereits funktionierenden Rettungsgruppe ist im Kasten angegeben.

Da die Rettungsfahrzeuge nur für den reinen Straßeneinsatz ohne Bodenfreiheit und Allrad ausgestattet sind, regt Witzemann an, daß die Leitstelle bei Forstein-sätzen gleichzeitig auch die Feuerwehr aktiviert. Sie ist mit ihren Fahrzeugen und Hilfsmitteln wesentlich besser an das rauhe Gelände angepaßt.

Um aber die gut befahrbaren Wege auch mit dem Rettungstransportwagen zu finden, kommt von einem teilnehmenden Revierförster die Anregung, daß jede Revierförsterei die Wege klassifizieren soll-



Nach rund 30 Minuten treffen die Retter beim Verletzten ein und können Erste Hilfe leisten.

te. Von den topographischen Karten aus ließen sich keine Rückschlüsse auf die Qualität der Wege ziehen. Auf den örtlichen Revierkarten sollten die Wege dagegen nach Eignung für Pkw, Lkw für die Holzlogistik und Rettungsfahrzeuge farblich markiert werden. Diese Karten könnten dann den Einsatzleitstellen zur besseren Anweisung der eingesetzten Fahrzeuge dienen.

Der Rottenburger Einsatz hat auch gezeigt, wie wichtig diese Übungen gerade im Zusammenspiel mit verschiedenen Akteuren sind. Witzemann dazu: „Ich kann Forstbedienstete aus anderen Regionen nur dazu anregen, zusammen mit dem örtlichen Rettungsdienst ebenfalls Übungen durchzuführen. Nur dadurch läßt sich feststellen, ob die Hilfskräfte in der Region den neuen Herausforderungen gewachsen sind.“

HINRICH NEUMANN

### Mehr zur Rettung im Forst

„Die Arbeit mit der Motorsäge, der Seilwinde oder das Besteigen von Bäumen gehört zu den gefährlichen Forstarbeiten und darf nicht ausgeführt werden, solange der Unternehmer nicht sicherstellen kann, daß ständige Verbindung zu Personen besteht, die (...) im Notfall Erste Hilfe leisten“, heißt es in der Unfallverhütungsvorschrift VSG 4.3 Forsten. Die Vorschrift ist im Internet unter [www.lsv.de/verbaende](http://www.lsv.de/verbaende) und dann unter „Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft/Service“ herunterzuladen. Nach dieser Vorschrift gilt auch eine Funkverbindung als ständige Verbindung. Wie der Funknotruf im Forst auszusehen hat, ist unter der gleichen Internetadresse unter dem Stichwort „Publikationen“ hinterlegt.

Nähere Informationen zu dem in Rottenburg getesteten Notrufsystem com-tac 1204 sind unter:

[www.bub-forstfunk.de](http://www.bub-forstfunk.de)

abzurufen. Weitere Informationen gibt es auf der Internetseite:

[www.rettungskette-forst.de](http://www.rettungskette-forst.de).

Der Kreisverband Miltenberg-Obernburg des bayerischen Roten Kreuzes hat hier zusammen mit dem Forstamt Miltenberg Handlungsanweisungen für die Rettung im Forst Odenwald-Spessart veröffentlicht.



*Prof. Dr. Dirk Wolff von der Hochschule Rottenburg: „Wir brauchen leistungsfähige Notrufsysteme, um den verunglückten Einzelarbeiter schnell zu finden.“*