



Bei der KWF-Tagung in Schwarzenborn wurde der WTR, ein Wassertank von Welte mit vielen Funktionen zum Löschen des Feldbrandes genutzt.

Waldbrände vorbeugen – was kann getan werden?

112 lautet der Notruf auch bei Waldbränden

Waldbrände in Mitteleuropa entstehen meistens durch fahrlässiges Handeln, nur selten auf natürliche Weise. So ist es dieses Jahr europaweit zu den heftigsten Flächenverlusten durch Waldbrand gekommen seit 20 Jahren, besonders Spanien, Portugal, Südfrankreich und Griechenland waren betroffen. Insgesamt verloren die Länder nach Daten des Europäischen Waldbrandinformationssystems EFFIS über 1 Mio. Hektar Wald. Auch in Hessen wurden 100 Waldbrände bis Mitte August dieses Jahres gezählt, in Rheinland-Pfalz waren es nur wenige.

Dass mit dem Klimawandel die Waldbrandgefahr steigt, darüber sind sich Waldbesitzer und Feuerwehrleute einig. Dass zudem die Brandursache überwiegend im menschlichen Fehlverhalten liegt, ist eine Tatsache. In den vergangenen zehn Jahren haben sich Erfahrungen aus den USA im Europä-

ischen Forstinstitut (EFI) angesiedelt, die nun in die einzelnen Länder Europas getragen werden.

Waldbrandsensoren alarmieren die Zuständigen

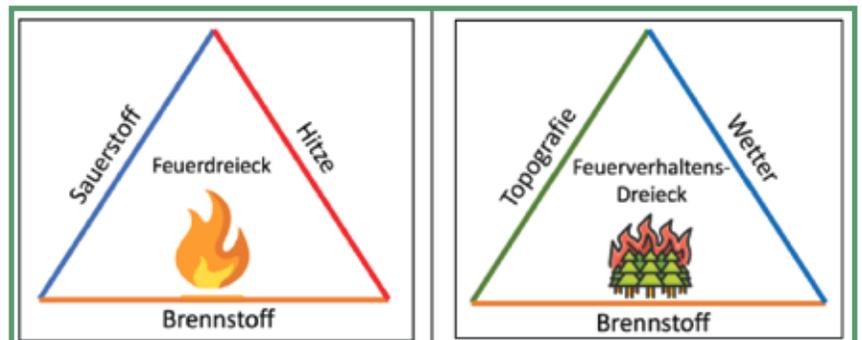
Das EFI war auch bei der KWF-Tagung in Schwarzenborn im vergangenen Jahr vor Ort und zeigte die neueste Technik, um Waldbrände so schnell wie möglich zu bekämpfen. Da es in Deutschland vor allem in den Kiefernwäldern Brandenburgs zu Waldbränden kommt, hat das EFI dort begonnen, spezielle Technik einzurichten. Dabei

handelt es sich um Waldbrandsensoren, die Rauch und Hitze wahrnehmen und Alarm schlagen. Dann steigt innerhalb von drei Sekunden eine Drohne mit hochauflösender Wärmebildkamera, Infrarot- und Nachtsichtbereich auf und fliegt zum auslösenden Sensor. Sie liefert dann bereits während der Anfahrt der Feuerwehr und Forstbediensteten Informationen zu Windrichtung, Brandherdumfang, genaue Lage vor Ort, auch Echtzeitfotos. Axel Held von EFI bemerkte, dass es das Ziel sei, so schnell wie möglich am Brandherd zu sein, um mit möglichst wenig Wasser löschen zu müssen. „Wir haben uns zum Ziel gesetzt, eine brennende Zigarette innerhalb von 60 Minuten zu entdecken“, sagt Held.

Die Drohne wurde von Bosch Gebäudesicherheit in München entwickelt. Ein kleines Team habe das Wissen aus dem Gebäudesektor in die Natur übertragen. Im Sommer 2024 waren 15 Waldbrandsensoren, solarbetriebene LTE-Sensoren, in Brandenburg im Einsatz, ein Sensor soll zukünftig auf einen Hektar platziert werden. Die Sensoren kommunizieren auch untereinander, sodass ein zweiter Sensor je nach Windrichtung, den ersten bestätigen kann. Jeder Sensor hat einen ei-



Bert Kläber zeigte die Feuerkatsche, mit der kleine Brandherde schnell gelöscht werden können. Fotos: Setzepfand



Grundlagen für Feuerwehren: Links das Feuertreieck und rechts das Feuerverhaltensdreieck. Quelle: Waldbrandpräventionskonzept Hessen

genen Maßnahmenplan hinterlegt und informiert die für diesen Standort zuständigen Personen wie Waldbesitzer, Förster und Feuerwehr. Auch sind die Karten von NavLog integriert, sodass alle Beteiligten den geringst möglichen Zeitverlust haben. So werden die drei Institutionen gleich von Anfang an miteinander verbunden und können sich weiter absprechen.

Die Drohne ist seit Anfang 2024 am Markt und kann in allen Bereichen eingesetzt werden, betonte Heiko Schwichtenberg von Bosch. Im Harz werde die Drohne „Kleine Hexe“ genannt. Dort war sie bereits bei der Vermistensuche im Einsatz.

Held erklärt, dass irgendwann die Drohne dann bereits Löschwasser in einem kleinen Tank mit sich tragen soll, um die Zigarette zu löschen. So weit sei man noch nicht. Doch es werden bereits Waldbrandteams ausgebildet, die professionell in schwierigen Situationen vor Ort einspringen sollen, um die Brandlast aus der Fläche zu nehmen.

Einer, der dies bereits beruflich macht, das ist Steffen Hartig, Dipl. Forstwirt, der mit einer Drohne ganz gezielt vor allem auf Naturschutzflächen, die mit Kampfmitteln belastet sind wie der Lüneburger Heide, für einen kontrollierten Einsatz von Feuer sorgt. Seine Firma heißt Pyreco und ist in ganz Deutschland unterwegs.

Die Wahrscheinlichkeit für Waldbrände steigt

Alle Bundesländer sind in den letzten Jahren aufgewacht und haben sich zum Thema Waldbrandmanagement weitergebildet und Lösungen überlegt. In Baden-Württemberg wird das Tandem-Konzept verwirklicht, das die zuständigen Institutionen in Forst und Feuerwehr auf Landkreisebene miteinander verbindet und so im Notfall für schnelle Absprachen sorgt. Hessen hat im Mai diesen Jahres das Waldbrandpräventionskonzept veröffentlicht. Darin stehen viele hilfreiche Informationen wie das Vorbeugen von Waldbränden im forstlichen Alltag umgesetzt werden kann. Dabei ist das Verständnis, welche Faktoren zu einem Waldbrand führen sehr hilfreich:

In Fachkreisen wird zum Veranschaulichen hierzu das sogenannte Feuertreieck, in dem das Zusammenspiel aus Sauerstoff, Hitze und Brennstoff hervorgeht, genutzt. Nach dem Entstehen eines Feuers ist das weitere Feuerverhalten ausschlaggebend für die davon ausgehende Gefahr. Beeinflusst wird das Verhalten dabei durch die Topografie, das Wetter und den Brennstoff. Aus den Darstellungen geht her-

vor, dass der Brennstoff, als einzig beeinflussbare Variable, den wichtigsten Angriffspunkt für ein erfolgreiches Waldbrandmanagement bietet.

Bevölkerung aufklären und sensibilisieren

Neben der Aufklärung der Bevölkerung über die Waldbrandgefahr vor Ort mit Plakaten und vor allem über den aktuellen Waldbrandgefährdenindex des Deutschen Wetterdienstes unter www.dwd.de/DE/leistungen/waldbrandgef/waldbrandgef.html sowie über Radio, Fernsehen oder auch die Sozialen Medien, beziehen sich zahlreiche vorbeugende Maßnahmen im Forst zur Reduzierung des Brennstoffes.

Durch die bereits praktizierte Anpassung des Waldes an die Auswirkungen des Klimawandels werden Synergieeffekte in Bezug auf die Waldbrandprävention erreicht. Besonders der Umbau von Nadelholzeinbeständen hin zu Mischbeständen mit Laubbäumen, die Vermeidung von Kahlschlägen und damit starker Begleitvegetation reduziert langfristig die Waldbrandgefahr. Auch die Maßnahmen zum Wasserrückhalt im Wald erhöhen die Wasserspeicherkapazität der Böden, fördern ein feuchteres Waldinnenklima und beeinflussen die Bodenvegetation hin zu krautigen, schwerer brennbaren Pflanzen.

Eine gezielte Maßnahme sind baumfreie Streifen um Schutzobjekte wie Wohnhäuser. Diese werden Wundstreifen genannt und haben eine Breite von mindestens sechs Metern. Auch Streifen mit kräftigen Laubbäumen ohne Reisig und Totholz können als Schutzstreifen zwischen Nadelholzbeständen dienen oder zwischen Bebauung und Nadelwald. Diese sollten dann mindestens 25 m breit sein.

Im Brandfall können dann ferngesteuerte Maschinen zum Einsatz kommen wie Forstraupen mit Mulcher, die parallel zur Feuerfront eine Schneise bilden, in der kaum Brennstoff liegt, um dem Feuer das Brennmaterial zu nehmen, der WTR sowie ein autonom fahrender Schlepper mit einem großen Wassertank, der den WTR wieder füllen kann.

Hi-Tech, Wasser und Feuerklatsche – schnell vor Ort sein

„Letztlich wird es in Zukunft eine Kombination von Hi-Tech und Feuerklatsche sein, die wir zur schnellen Bekämpfung der Brandherde einsetzen“, sagte Held.

In südeuropäischen Ländern wird bereits Bio-RetStop eingesetzt, ein ökologisches Langzeit-Retardant, das



Axel Held arbeitet am EFI und ist Feuerökologe: Vorbeugendes Waldbrandmanagement muss in die Waldbewirtschaftung integriert werden, ist er überzeugt.



Hier wurde demonstriert wie sich die Topografie auf das Brandverhalten auswirkt: Die rechte Reihe der Streichhölzer wurde oben angezündet, die Linke unten, zeitgleich.



Die Firma Breddemann aus Waltrop stellte ferngesteuerte Löschtechnik zur Waldbrandbekämpfung vor.

seit 2024 von drei Chemikern aus Süddeutschland auf den Markt gebracht wurde. Pur oder zugemischt verhindert dieses den Ausbruch von Bränden, indem es Brennstoffe vor Hitze und Flammen abschirmt. Das patentierte Löschmittel bestehe aus zugelassenen Lebensmittelzusätzen, die problemlos jahrelang gelagert werden können. Sie werden ausgebracht auf das Feuer, vor dem Feuer und direkt auf zu schützende Anlagen und Gebäude. Das Löschmittel sei zu 100 Prozent biologisch abbaubar, erklärte Jens Kläber von der Firma Main Fire aus Maintal. Es tut sich was auf dem Markt der Brandprävention. Die Vereinigung der Red Farmers sind ein weiteres Beispiel. zep