

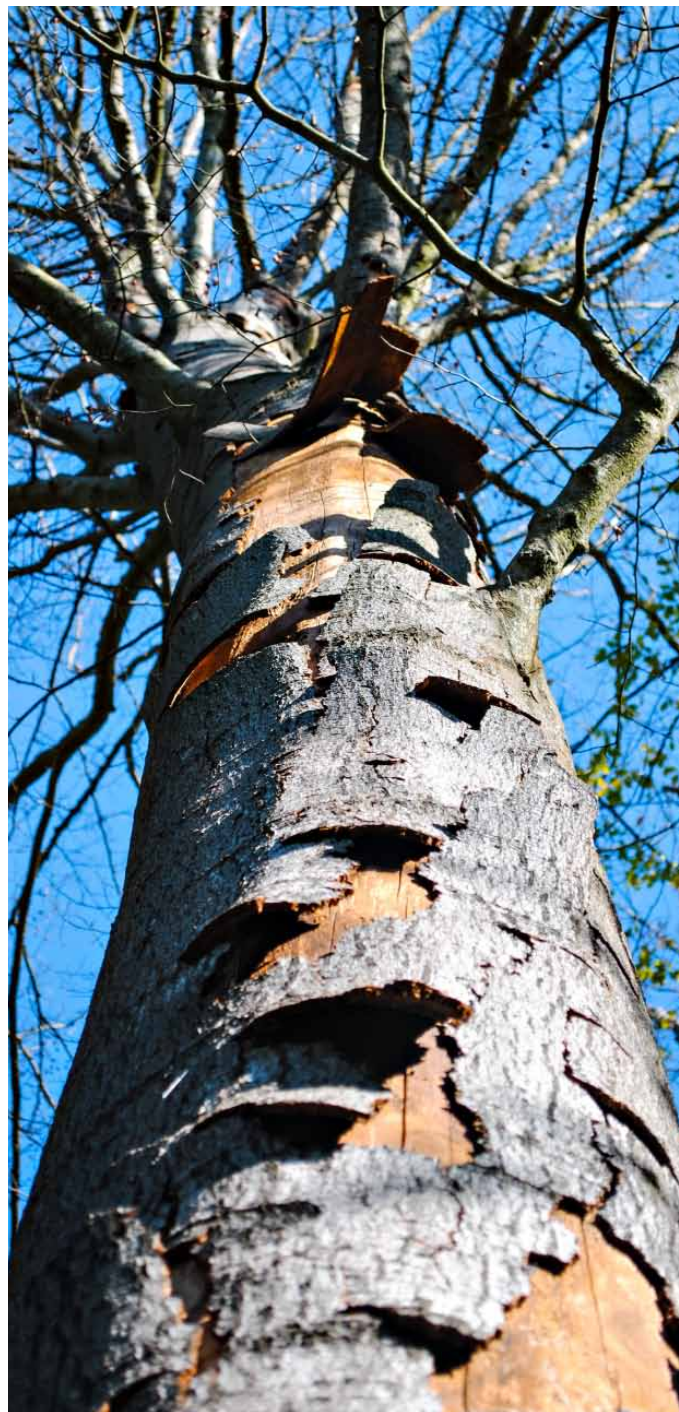
# Trockenheit verschärft Borkenkäfergradation

Auf das von Stürmen, Trockenheit, Hitze und darauf folgend großen Waldschutzproblemen, insbesondere durch Borkenkäfer in Fichte, geprägte Jahr 2018 folgte 2019 nochmals ein Jahr mit Witterungsextremen.

Die Waldschutzsituation hat sich in Niedersachsen, Hessen und Sachsen-Anhalt weiter erheblich verschärft und mancherorts Forstbetriebe und Waldbesitzer vor nahezu unlösbare Aufgaben gestellt. Lediglich in Schleswig-Holstein, wo aufgrund des ausgleichenden Einflusses von Nord- und Ostsee in beiden Jahren günstigere Witterungs- und damit auch Waldschutzbedingungen herrschten, blieb das Schadensausmaß in einem überschaubaren Rahmen. Neben den Schäden durch Buchdrucker in bisher nicht bekanntem Ausmaß bereitete die starke Zunahme der durch die Buchen-Vitalitätsschwäche geschädigten und absterbenden Bäume und Bestände große Sorgen. Darüber hinaus waren auch bei fast allen anderen Baumarten in unterschiedlichem Ausmaß Schäden durch normalerweise eher sekundäre Schaderreger festzustellen, die sich vor allem auf eine starke trockenheitsbedingte Schwächung zurückführen ließen.

## Witterung

Dem wärmsten Jahr seit dem Beginn der regelmäßigen Wetteraufzeichnungen folgte 2019 deutschlandweit betrachtet das drittwärmste Jahr, das auch wieder sehr sonnenscheinreich und niederschlagsarm war. Mit Ausnahme des Monats Mai 2019 waren bis zum Jahresende seit April 2018 alle Monate zu warm. Die Niederschläge, die im betrachteten Jahr bei 93 % des Durchschnittswerts lagen, reichten nicht aus, um das bereits im Vorjahr entstandene große Bodenwasserdefizit auszugleichen, sodass die Waldbäume in vielen



Buchen leiden unter den Folgen der Trockenheit. Dieser stattliche Baum ist an der Vitalitätsschwäche gestorben.

Regionen nahezu das ganze Jahr über durch einen ausgeprägten Wassermangel in ihrer Vitalität beeinträchtigt waren und nur eine geringe Widerstandskraft gegenüber Schaderregern zeigten. Im Herbst 2019 führten Niederschläge zwar regional zu einer Verbesserung der Wasserversorgung im Oberboden, nicht aber in den tieferen Bodenschichten. Der Bodenwasserspeicher konnte erst im recht nassen Winter 2019/20 wieder aufgefüllt werden.

## Borkenkäfer

Wie im Vorjahr bestimmten auch 2019 vielerorts die rindenbrütenden Borkenkäfer an Fichte, allen voran der Buchdrucker, das forstliche Geschehen. Die Forstbetriebe sahen sich gleich zu Beginn des Frühjahrs bzw. der Schwärmerperiode der Borkenkäfer mit immens hohen aus der Überwinterung kommenden Käfermengen konfrontiert, was bereits frühzeitig zu umfangreichem frischen Stehendbefall führte. Dabei war auch der Kupferstecher in nennenswertem Ausmaß beteiligt, doch dessen Entwicklung war im weiteren Verlauf des Jahres 2019 deutlich schlechter als im Vorjahr, sodass ihm im Vergleich zum Buchdrucker insgesamt nur eine nachrangige Bedeutung zukam. Dagegen sorgten beim Buchdrucker die Anlage von Geschwisterbruten bis etwa Ende Juni und dann ab Juli vor allem die zweite Generation, ebenfalls mit umfangreichen Geschwisterbruten, für Schäden in den Fichtenbeständen in bislang kaum gekanntem Ausmaß. Insbesondere in den Befallsschwerpunkten der Mittelgebirge stießen die Gegenmaßnahmen oftmals an ihre Kapazitätsgrenzen, sodass wieder extrem viele Buchdrucker in die Überwinterung gehen konnten. Die Aufarbeitung von Fichten mit überwinternden Buchdruckern über die Wintermonate führte zwar örtlich zu

Foto: NW-EVA



Die frischen Mutter- und Larvengänge des Buchdruckers zerstören die Bast- und Leitbahnen des Baums

einer für die weiteren Gegenmaßnahmen wichtigen Reduktion der Borkenkäferdichten, aber von einer Entspannung der Situation kann leider nicht gesprochen werden.

Für das Jahr 2020 ist somit wieder von einem sehr hohen Befallsrisiko durch den Buchdrucker auszugehen. Aufgrund des exponentiellen Entwicklungspotenzials dieser Käferart sind frühzeitige Maßnahmen zu Beginn der Schwärmperiode gegen die aus der Überwinterung kommenden Käfer und gegen die erste Generation am effektivsten, um das Schadensausmaß 2020 möglichst zu begrenzen. Dabei muss die gesamte Bandbreite des integrierten Pflanzenschutzes genutzt werden, dessen einzelne Maßnahmen als ineinandergreifende Bausteine verstanden werden müssen, die nur in ihrer Kombination und einer situationsangepassten Schwerpunktsetzung erfolgreich sein können. Von besonderer Bedeutung sind hier das rechtzeitige Auffinden befallener Bäume und das Unschädlichmachen der Brut vor dem Ausflug der Jungkäfer. Dies kann durch rechtzeitige Abfuhr, Entrindung oder – wenn diese Maßnahmen nicht durchgeführt werden können – auch durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln als „Ultima Ratio“ geschehen. Insbesondere bei noch im Wald lagerndem Holz aus dem Winteranschlag mit schlupfbereiten Jungkäfern



Die Raupen des Schwammspanners schlüpfen im Frühling und fressen Eichen-, aber auch Hainbuchenblätter. Derzeit gibt es gottlob keine großflächigen Massenvermehrungen.

ist diese Maßnahme im Frühjahr häufig erforderlich und auch sehr wirksam. Fichtenbestände mit Vorjahresbefall, die in dieser Weise rechtzeitig saniert wurden, können im Frühjahr durch den Einsatz von pheromongestützten Fangsystemen an den Bestandsrändern geschützt werden. Neuer Stehndbefall kann so verhindert oder zumindest deutlich vermindert werden. Dabei ist allerdings zwingend eine laufende Befallskontrolle und eine umgehende Beseitigung von möglicherweise frischem Befall erforderlich, um die weitere Wirksamkeit der Fangsysteme zu gewährleisten. Der Umfang des Einsatzes von Fangsystemen muss daher mit den betrieblichen Kontroll- und Aufarbeitungskapazitäten abgegli-



Der Große Braune Rüsselkäfer ernährt sich gern von der Rinde junger Bäume und unterbricht ebenfalls deren Versorgungssystem

chen werden. Bei dem in diesem Jahr unvermeidbar auftretenden frischen Befall müssen große Anstrengungen darauf gerichtet werden, den Ausflug der Jungkäfer der ersten Generation möglichst weitgehend zu unterbinden, um die Schäden durch die Borkenkäfergradation in Grenzen zu halten.

Der Lärchenborkenkäfer verursachte an den durch die Vorjahreswitterung geschwächten Lärchen zunächst noch einmal stärkeren Stehndbefall. Jedoch konnten sich die Bruten oftmals nicht vollständig weiterentwickeln, sodass es im Sommer nur noch regional in begrenztem Umfang zu neuem Befall kam.

#### Fraßschäden in Kulturen

Schäden durch den Fraß des Großen Braunen Rüsselkäfers (*Hylobius abietis*) an Kulturpflanzen wurden im Jahr 2019 nur in geringem Umfang gemeldet und Pflanzenschutz-Anwendungen gegen Rüsselkäfer in Forstkulturen nur in relativ wenigen Fällen durchgeführt. Aufgrund der hohen Arbeitsbelastung in anderen Waldschutzbereichen dürften Häufigkeit und Umfang von Rüsselkäferschäden in Kulturen in 2019 vermutlich deutlich unterschätzt worden sein. Für 2020 ist das Risiko für Nadelholzkulturen als sehr hoch einzuschätzen. Präventive Maßnahmen sowie technische oder biotechnische Bekämpfungsverfahren sind angesichts des Umfangs der in

den letzten beiden Jahren entstandenen Freiflächen mit dem daraus bereits resultierenden erheblichen Gefährdungspotenzial durch Rüsselkäfer in vielen Forstbetrieben oft nicht mehr möglich oder ausreichend wirksam.

Die forstschädlichen Kurzschwanzmäuse befinden sich überregional seit Herbst 2019 in einer Massenvermehrung. Begünstigt wird diese durch das große Angebot an zur Vergrasung neigenden Freiflächen infolge der Kalamitäten. Die Herbstfänge 2019 ergaben lokal maximal bereinigte Indexwerte von 50,0 für Erd- und Feldmäuse (2018: 25,3) je 100 Fallennächte und 53,8 für Rötelmäuse (2018: 24,0) je 100 Fallennächte. Sie lagen damit auf dem höchsten Stand seit über 20 Jahren. Die parallel durchgeführte Überwachung mit Apfelsteckreißern ergab nach einer Woche im Maximum Annahmeraten von 96 % (2018: 50 %).

In vielen Fällen wird daher der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln als letzte Option erforderlich sein, um bei nachgewiesener Gefährdung durch Rüsselkäfer oder Mäuse schwerwiegende Schäden und Totalausfälle von Kulturen nach Windwurf oder Borkenkäferbefall zu vermeiden.

Im Forstamt Hanau-Wolfgang befand sich die dortige Maikäferpopulation 2019 im dritten Engerlingsstadium. Dieses Stadium verursacht durch seinen Wurzelfraß die stärksten Schäden

an Kulturen, bei hoher Dichte auch bis hin zu Altbäumen. Die systematischen Probegrabungen zeigten, dass die Engerlingsdichten gegenüber der vorherigen, im Jahr 2015 durchgeführten Grabung, stark angestiegen sind. Die mittlere Dichte lag bei rund 5,5 E3-Engerlingen pro Quadratmeter; im Maximum wurden knapp über 100 Engerlinge je Quadratmeter gefunden. Auch die Befallsfläche hat gegenüber 2015 weiter zugenommen und liegt nun bei über 2.300 ha. Im Frühjahr 2020 ist daher mit einem sehr starken Maikäferflug in der betroffenen Region zu rechnen.

### Komplexe Schäden an Buche

Die Schäden an Buchen durch die so genannte Buchen-Vitalitätsschwäche, die bereits im Extremjahr 2018 deutlich zugenommen hatten, verstärkten sich 2019 in Hessen, Sachsen-Anhalt und dem mittleren bzw. südlichen Niedersachsen nochmals deutlich und führten zu Absterbeerscheinungen bei Einzelbuchen und teilweise bestandsbedrohenden Schäden. Zunächst wurde ein Absterben von älteren Buchen festgestellt, deren vertrocknete und verbrauchte Blätter den Winter 2018/2019 über in der Krone verblieben waren. Die Stämme starben von der Krone her ab und am Stamm traten gehäuft Schleimflussflecken auf, die auf einen Befall mit Rindenpilzen, teilweise in



Foto: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

**Die starke Vergrasung von Freiflächen kommt Erdmäusen zugute, die sich stark vermehrt und Nageschäden an zahlreichen Verjüngungen angerichtet haben**

Verbindung mit dem Befall von Borken- und Prachtkäfern zurückzuführen waren. Später zeigten sich Rindennekrosen, Rindenrisse und abplatzende Rinde. Nachfolgend traten verschiedene Holzfäulepilze auf, die Stabilität und Standsicherheit der Buchen verminderten. Mit fortschreitender Trockenheit und den sehr hohen Temperaturen stiegen die Schäden im Laufe des Sommers und Herbstes weiter stark an und betrafen nun nicht mehr nur vorwiegend bereits vorgeschädigte Buchen auf exponierten Standorten, sondern nahezu alle Altersklassen und zunehmend auch Bestände auf günstigeren Standorten. Darüber hinaus traten in auffälligem

Umfang bisher nicht im Zusammenhang mit der Buchen-Vitalitätsschwäche in Erscheinung getretene Pilze auf und führten als Schwächepathogene teilweise sogar zum Absterben der Bäume. Die schnelle Holzzersetzung durch diese Pilze verursachte außerdem häufig Probleme hinsichtlich der Arbeitssicherheit und der Verkehrssicherheit. Auch für 2020 wird ein weiterer Anstieg der Schäden in Buchenbeständen als Folge der vorangegangenen Extremjahre befürchtet.

### Eichenfraßgesellschaft

Die Populationen des Eichenwicklers und der beiden Frostspannerarten befanden sich in

nahezu allen Regionen in Nordwestdeutschland in der Latenz. Allerdings kam es wie schon im Vorjahr im Bereich des niedersächsischen Forstamts Neuenburg zu starkem Fraß bis Kahlfraß auf einer Fläche von insgesamt über 800 ha.

Der Schwammspinner befand sich in mehreren Forstämtern in Südhessen weiterhin in der Progradation. Fraß wurde auf knapp über 100 ha festgestellt, wobei es auf einer Fläche von rund 30 ha zu starkem Fraß bis Kahlfraß kam. In zwei hessischen Forstämtern wurden bei der winterlichen Eispiegelzählung Warnschwellenüberschreitungen festgestellt, sodass hier im Frühjahr 2020 mit starkem Fraß zu rechnen ist. In dem in Sachsen-Anhalt 2018 noch stärker vom Schwammspinnerfraß betroffenen Revier im östlichen Harz-Vorland war die Fraßintensität 2019 zwar rückläufig, aber die Eispiegelzählung in dieser Region im Winter 2019/20 ergab erneut Überschreitungen der Warnschwelle. Der Eichenprozessionsspinner kam 2019 auffällig in verschiedenen Waldgebieten in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Hessen vor. Während in Hessen nur geringer Fraß dokumentiert wurde, waren zwei Waldgebiete in Niedersachsen bzw. Sachsen-Anhalt wiederholt so stark vom Eichenprozessionsspinner befallen, dass aus Gründen des Gesundheitsschutzes von im

## Für die rauen Bedingungen im Wald

**Produktschau** Immer mehr Anwendungen für Smartphones gibt es, die im Wald sinnvoll eingesetzt werden, aber draußen im Wald ist eben nicht im warmen Büro. Bisher waren die angebotenen Outdoormodelle eher klobig und unhandlich. Anders ist nun das neue Outdoorgerät CAT S52. Das nur knapp 1 cm dünne und 210 g leichte Smartphone ist durch einen hochwertigen Aluminiumrahmen mit einer strapazierfähigen und rutschfesten, gummierten TPU-Rückseite verstärkt. Optisch mutet

es eher wie ein iPhone an. Eine Schutzhülle braucht das stabile Gerät mit nahezu unzerkratzbarem Display nicht.

Es liegt angenehm in der Hand und kann einiges verkraften, was wir ausprobiert haben. Selbst nach Stürzen aus 1,5 m Höhe auf einen grob geschotterten Weg sieht man nichts. Und wasserdicht ist es auch, zumindest bis 1,5 m Wassertiefe. Besonders in der aktuellen Corona-Situation bietet es sich an, das Gerät bei Bedarf einfach mit Spülmittel unter fließendem Wasser zu reinigen.



Foto: Soppa

Aktuell wird es mit dem Betriebssystem Android 9 ausgeliefert. Der Bildschirm mit 5,65 Zoll hat eine Auflösung von 1.440 × 720 Pixel. Ab Werk verfügt es über 64 GB lokalen Speicher (ROM), der mittels microSD-Karte bis 200 GB erweiterbar ist. Für die gängigen forstlichen Apps (z. B. S. 24) ist es ein sehr brauchbares Gerät.

Der Preis liegt bei rund 400 €.

≡ Rainer Soppa

**Das CAT S52 verkraftet einiges und kann viel.**

Wald arbeitenden Personen und der Bevölkerung nach Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin gemäß Biozidrecht stark befallene Eichenbestände mit einem Biozid auf *Bacillus-thuringiensis*-Basis behandelt werden mussten.

### Kieferngrößschädlinge und Nonne

Im Jahr 2019 war in Sachsen-Anhalt aufgrund einer sich bereits ab dem Jahr 2018 abzeichnenden Massenvermehrung der Nonne im Bereich Altmark und der durch Überwachungsergebnisse prognostizierten Kahlfraßgefahr eine

Bekämpfungsmaßnahme aufgrund 400 ha erforderlich. Insgesamt kam es nur noch auf wenigen anderen Flächen zu geringem bis mittlerem Fraß durch die Nonne. Ebenfalls geringer und mittlerer Fraß durch Kiefernbuschhornblattwespen wurde auf etwa 70 ha in Sachsen-Anhalt festgestellt, während es in Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein nicht zu auffälligem Fraß an Kiefern kam. Die aktuellen Ergebnisse der Prognosen lassen 2020 keine stärkeren Fraßereignisse erwarten.

### Sonstige Schäden

Die Trockenheit und Hitzeextreme des Jahres 2019 sorgten

für eine erhöhte Anfälligkeit nahezu aller Baumarten durch sonst üblicherweise eher sekundäre Schaderreger und Schwächepathogene in unterschiedlichem Ausmaß. So setzte sich das Diplodia-Triebsterben an Kiefer, teilweise aber auch an Douglasien und Küstentannen, vielerorts in bestandsbedrohendem Ausmaß ebenso weiter fort wie die Rußrindenerkrankung und das Stegospodium-Triebsterben an Ahorn.

Bei Eichen wurden vorzeitige Laubverfärbung, Vertrocknen der Blätter und Totastbildung in der Krone sowie Schleimflussflecken und Nekrosen am

Stamm mit Besiedelung durch Schwächepathogene (oftmals Diplodia-Pilze), sekundärem Befall mit Prachtkäfern und/oder Werft- und Bockkäfern am Stammfuß und in den unteren Stammbereichen festgestellt. Selbst Hainbuchen und Birken wurden in einigen Fällen durch verschiedene Pilzarten geschädigt und starben daraufhin ab.

≡ Dr. Martin Rohde, Abteilungsleiter Waldschutz in der NW-FVA Göttingen, Dr. Gitta Langer, Dr. Rainer Hurling, Dr. Pavel Plašil, Sachgebietsleiter in der Abteilung Waldschutz der NW-FVA Göttingen

## App „Schadensmeldungen mobile“

**Anwendungen für Mobilgeräte** Die Nordwestdeutsche Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) stellt allen Waldbesitzern in den von ihr betreuten Bundesländern (Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein) das Waldschutz-Meldeportal als Webapplikation kostenlos zur Verfügung. Um den Nutzern des Portals die Möglichkeit zu geben, Schäden auch direkt im Gelände offline aufzunehmen, wurde die App „Schadensmeldungen mobile“ entwickelt. Die App ist kostenfrei in den jeweiligen App-Stores für Android und iOS verfügbar. Sie ist nur im Zusammenhang mit einem Zugang zum Waldschutz-Meldeportal einsetzbar. Bei der Entwicklung wurde viel Wert auf eine intuitive Benutzerführung gelegt. Die NW-FVA führt Schulungen zum Waldschutz-Meldeportal und zur App durch und steht darüber hinaus für Beratungen zur Verfügung. Insbesondere im Zusammenhang mit der Borkenkäferproblematik hat die App seit ihrer Einführung im Sommer 2018 schnell an Bedeutung gewonnen. Größere Forstbetriebe rüsten sogenannte Waldläufer mit Smartphone und App

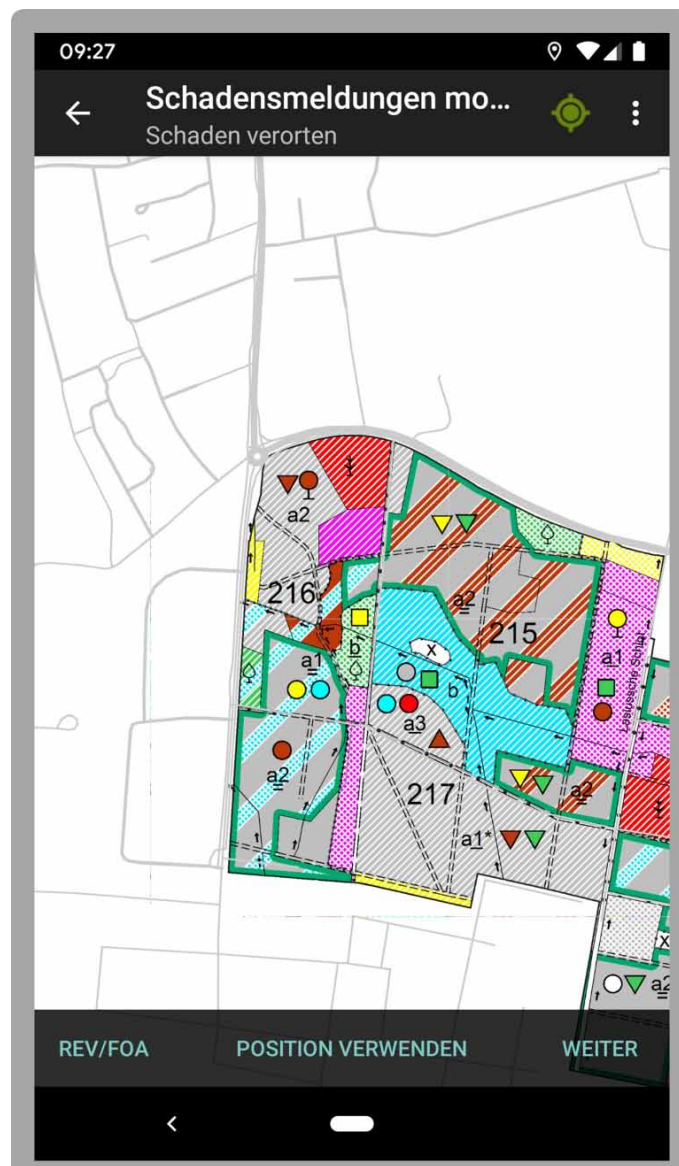


Foto: Jan Hansen

aus und ermöglichen so eine effiziente Kartierung von Borkenkäfernestern oder anderen Schäden. Die Verwendung von Betriebskarten, Wegekarten und Luftbildern ermöglicht eine gute Orientierung im Gelände. Aufgenommene Borkenkäfernester können als Arbeitsaufträge an betriebs-eigene Forstwirte oder an Unternehmer weitergegeben werden, wodurch eine zeitnahe Aufarbeitung ermöglicht wird. Über das Waldschutz-Meldeportal werden weiterhin Datenaustausch-Schnittstellen zur Verfügung gestellt. So können die erfassten Schäden oder PSM-Anwendungen einfach in die jeweiligen betriebs-eigenen Softwaresysteme integriert werden.

≡ Als Ansprechpartner in der Versuchsanstalt steht Ihnen Dr. Gerhard Elsner zur Verfügung Tel. 0551-69401-119; E-Mail: Gerhard.Elsner@NW-FVA.de www.nw-fva.de

Durch Nutzung von GPS und der Funktion „Position verwenden“ kann man sich in der Karte direkt an seinen Standort zoomen und die Koordinaten für die Meldung nutzen. Ein mühevolleres Suchen auf der Karte kann somit entfallen.