



Forst Baden-Württemberg

Schäden frühzeitig erkennen und Ausbreitung verhindern: Das Borkenkäfermanagement bei ForstBW

Der Kunde

Die zum 01.01.2020 neu gegründete Anstalt öffentlichen Rechts (AöR) Forst Baden-Württemberg (ForstBW) bewirtschaftet etwa 300.000 ha Staatswald. Insgesamt ca. 1.800 Mitarbeitende bei ForstBW tragen zur nachhaltigen Bewirtschaftung dieser Wälder bei und sichern die Einhaltung der Ziele des Landeswaldgesetzes, die die Holzproduktion und den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen umfassen.

Der Fachbereich 2 IT verantwortet die Bereitstellung von Hard- und Software, sowie die Umsetzung und Betreuung forstlicher Fachverfahren mithilfe von Geografischen Informationssystemen.

Die Aufgabe

Im Zuge des Klimawandels nehmen warme und trockene Sommer zu. Seit Jahren wirkt sich dies negativ auf unsere Wälder aus, da so die Ausbreitung von Waldschädlingen, insbesondere die des Borkenkäfers begünstigt wird. Deutlich wurde dies zuletzt in den Sommern 2018 und 2019, in dem bundesweit große Waldflächen vom Borkenkäfer befallen waren. Große Mengen an Schadholz und enorme Aufwände, um die angefallene Holzmenge aufzuarbeiten, sind die Folgen. Damit verbunden sind neben negativen ökologischen Konsequenzen auch wirtschaftliche Einbußen.

Die Aufgabe von ForstBW ist es, auf den Staatswaldflächen befallene Bäume frühzeitig zu erkennen und die Aufarbeitung effizient umzusetzen, um so eine flächendeckende Ausbreitung des Schädlings bestmöglich einzudämmen. Dafür wurden durchgängige Kommunikationswege sowie digitale Prozessketten geschaffen, in denen alle Beteiligten konstruktiv zusammenarbeiten.

Die Lösung

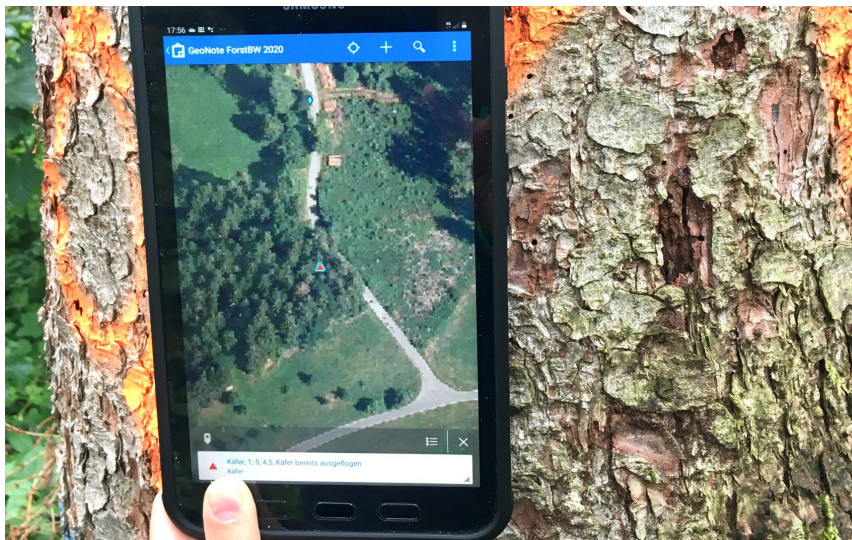
Alle auf der Fläche tätigen Mitarbeitenden von ForstBW sind mit Tablet oder Smartphone ausgestattet. Dies ermöglicht eine enge Zusammenarbeit aller Mitarbeitenden entlang der dafür notwendigen Prozesskette. Diese beginnt bei den ForstwirInnen oder den Revierleitenden, die einen befallenen Baum aufnehmen, über die Revierleitenden, die alle Maßnahmen koordinieren bis hin zu forstlichen Dienstleistern, die möglichst rasch die gefällten Bäume aufarbeiten und aus dem Wald transportieren.

Zentrale Umgebung für den mobilen Workflow ist ArcGIS Online, das Software-as-a-Service (SaaS) Angebot von Esri. Circa 1.400 Mitarbeitende sowie externe Unternehmen haben einen Zugang zu diesem Web-GIS und arbeiten in den Staatswäldern mit der Erfassungs-App ArcGIS Collector auf Ihrem mobilen Endgerät. Die App ermöglicht zudem eine offline-Datenaufnahme, die besonders im Wald mit stellenweise schlechtem Mobilfunkempfang von hoher Bedeutung ist.

Eingesetzte Technologie

- ArcGIS Online
- ArcGIS Collector

Alle Daten zum Borkenkäfer mobil verfügbar und jederzeit bearbeitbar mit ArcGIS Collector



Kundenmeinung

«Die Anwendung ArcGIS Collector ist einfach bedienbar und die Mitarbeitenden auf der Fläche (im Wald) arbeiten gerne damit, da durch die Karten-zentrierte Anwendung der räumliche Bezug direkt vorhanden ist. Obwohl GeoNote noch kein verbindlich vorgegebenes Verfahren ist, wird es sehr intensiv eingesetzt.»

Dr. Heidi Bäuerle
Forst Baden-Württemberg

Der Nutzen

Dank des durchgehenden digitalisierten Workflows über ArcGIS Online sind alle an der Bekämpfung des Borkenkäfers beteiligten Mitarbeitenden in der Lage, die jeweiligen Maßnahmen effizient umzusetzen. Diese beinhalten die Erfassung eines befallenen Baumes, das spätere Wiederauffinden, die Abschätzung von Gefahrenzonen, die Ableitung von Sofortmaßnahmen, die Fällung und Aufbereitung, das Poltermanagement sowie den Abtransport des Holzes. Letztendlich sollen dadurch operative forstliche Arbeitseinsätze weiter digitalisiert und in diesem speziellen Fall die Ausbreitung des Borkenkäfers vermindert werden.

ArcGIS Online ist beliebig skalierbar, um Auslastungsspitzen vollautomatisch im Bedarfsfall durch erhöhte Serverkapazität im Backend abzufangen, sodass ein stets performanter Betrieb der Anwendungen sichergestellt ist. Daher eignet sich dieses System auch in Krisensituationen, beispielsweise in Zeiten mit hohen Befallszahlen sehr gut. Zusätzliche Anwendungen können im Bedarfsfall sehr schnell in ArcGIS Online neu erstellt werden, genauso wie weitere Anwender mit nur wenig Aufwand hinterlegt werden können.

Nachgelagerte Auswertungen wie beispielsweise räumliche Befalls-Hot Spots, die eine Gesamtbetrachtung über den gesamten Staatswald in Baden-Württemberg möglich machen, können mittelfristig über Dashboards umgesetzt werden.

Das hier beschriebene Borkenkäfermanagement ist Teil des gesamten, internen Systems von Forst BW „GeoNote“, das weitere digitale Workflows wie die Erfassung von Windwurfflächen oder anderen Schadereignissen umfasst.

Zusammenfassung

- Die ArcGIS Technologie unterstützt mobile Workflows bei ForstBW.
- Mit Hilfe von ArcGIS Online und ArcGIS Collector werden den Mitarbeitenden von ForstBW digitale Werkzeuge bereitgestellt, die ein verbessertes Borkenkäfermanagement ermöglichen.
- Ein weiterer Ausbau der Web-GIS Umgebung ist denkbar, beispielsweise durch weiterführende Auswertungen mit Dashboards und der Einführung von ArcGIS Enterprise.