

5.3 Das Waldschutz-Meldeportal der NW-FVA

Standort: Messehalle

Hintergrund

Zur Etablierung eines flächendeckenden Monitoring- und Meldesystems bedarf es eines computergestützten Verfahrens, welches leicht zu bedienen ist und geringe technische Anforderungen voraussetzt. Dies steigert die Nutzerfreundlichkeit sowie die Akzeptanz und damit die Verbreitung in der Fläche. Darüber hinaus soll eine möglichst hohe Qualität der erfassten Daten erreicht werden, wodurch die Prognosegenauigkeit verbessert wird. Die räumliche Beschreibung von Schadereignissen und Monitoring-Standorten sollte die tatsächliche Situation (Lage, Größe, Form) genau wiedergeben und unabhängig von veränderlichen Größen erfolgen. Dies erfordert den Einsatz einer Geodatenbank. Eine verbale Beschreibung wie z. B. „Abteilung 511“ kann durch eine Veränderung oder Reorganisation der Waldinneneinteilung zu einer eingeschränkten Verwendbarkeit bis hin zum völligen Verlust der Lageinformation

führen. Damit die gemeldeten Daten allen autorisierten Anwendern in Echtzeit zur Verfügung stehen, muss eine zentrale Datenhaltung erfolgen und ein Rechtesystem implementiert werden, welches sicherstellt, dass sensible Daten nur von befugten Nutzern eingesehen werden können.

Umsetzung

Um den oben genannten Anforderungen gerecht zu werden, wurde an der NW-FVA im Jahr 2013 eine Neuprogrammierung des bereits seit 2008 betriebenen Waldschutz-Meldeportals (WSMP) vorgenommen. Dabei wurden die drei Module

1. Schadensmeldung,
2. Pflanzenschutzmittel und
3. Monitoring implementiert.

Das WSMP ist als Webapplikation realisiert und nutzt moderne Standards und Technologien (HTML5, CSS3, Javascript etc.). Um die Webapplikation aufrufen zu können, benötigt der Anwender lediglich ein Endgerät (PC, Tablet etc.) mit einem installierten, aktuellen Browser und Internetzugang. Das Installieren zusätzlicher Software ist nicht notwendig. Die Bedie-

Präsentation 5.3

Dr. Gerhard Elsner: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA) Göttingen, Abt. Waldschutz; Dr. Jan Hansen: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA) Göttingen, IT-Querschnitt

nerführung ist übersichtlich und intuitiv gestaltet und in einem Probelauf in Zusammenarbeit mit mehreren Forstbetrieben optimiert worden. Darüber hinaus ist sie in allen Modulen ähnlich gestaltet, sodass der Anwender sich auch in weniger häufig genutzten Modulen schnell zurechtfindet. Die Datenspeicherung und -sicherung sowie rechenintensive Prozesse sind auf einem zentralen Server platziert (Client-Server-Konzept). Dadurch stehen Meldungen in Echtzeit im System zur Verfügung und die Verarbeitungszeiten für z. B. Kartenerstellung oder Berichtsgenerierung sind unabhängig von der Leistung des Endgerätes (Abb. 1).

Die Webapplikation wird durch eine mobile App ergänzt, welche analog die Eingabe von Schadensmeldungen anbietet. Der Vorteil der App ist, dass sie auch im Offlinebetrieb nutzbar ist. Schäden können direkt im Wald ohne mobilen Internetzugang erfasst werden. Dabei können die im mobilen Endgerät integrierten GPS-Empfänger zur Lokalisierung des Schadens genutzt werden, oder der Schaden wird in einer Karte mit der Waldinneneinteilung manuell eingetragen (Abb. 2). Bei der Erstanmeldung über die App werden alle für den Offlinebetrieb benötigten Daten (vorzugsweise im lokalen WLAN) in einem auf mobile Endgeräte angepassten Format auf das Gerät geladen.

Die Module

Grundsätzlich sind die drei Module des WSMP ähnlich aufgebaut. Neben der eigentlichen Datenerfassung gibt es Möglichkeiten zum Ausdruck von Belegen und Karten, zur Erstellung von standardisierten Auswertungen und zum Download von Meldedaten. Dabei können die Daten als Tabelle (Excel/CSV) oder als Geodatensatz

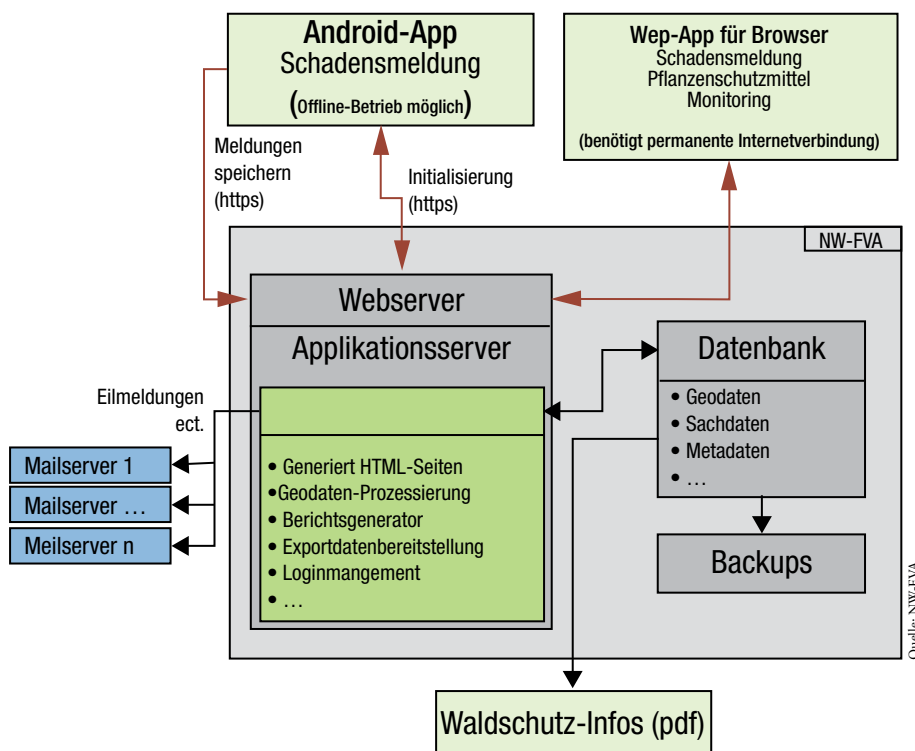


Abb. 1: Aufbau des Waldschutz-Meldeportals



Abb. 2: Erfassung von Schäden mit der mobilen App

(ESRI Shapefile) bezogen werden. So kann der Anwender neben den Standardauswertungen auch individuelle Analysen, Auswertungen und Karten anfertigen.

Die Module Schadensmeldung und Pflanzenschutzmittel werden durch ein optionales System zum Melden von Abschlüssen ergänzt. Es können modul- und betriebsspezifische Meldezeiträume (z. B. halbjährlich) aktiviert werden, die von den meldenden Anwendern abgeschlossen werden müssen. Durch einen Abschluss wird bestätigt, dass die abgegebenen Meldungen für den jeweiligen Meldezeitraum vollständig und richtig sind. Ein Abschluss wird auch dann getätigt, wenn keine Schadereignisse oder Pflanzenschutzmittelanwendungen vorliegen. Abgeschlossene Meldungen können nicht mehr editiert, jedoch kann eine Nachmeldung für den abgeschlos-

nen Meldezeitraum abgegeben werden. Diese sind in der Datenbank markiert. Durch dieses Verfahren wird sichergestellt, dass zeitnah konsistente Auswertungen möglich sind und die Waldschutzsituation verlässlich beurteilt sowie innerbetriebliche Gefahrenschwerpunkte erkannt werden können.

Zu jedem gespeicherten Datensatz wird in der zentralen Geodatenbank die vom Anwender eingegebene Lokalisierung bzw. Geometrie gespeichert. Dabei können freie Linien, Punkte und Polygone oder vorhandene Polygone der Waldinneneinteilung (Abteilung, Unterabteilung, Unterfläche) verwendet werden. Bei der Dateneingabe werden die Geodaten serverseitig auf topologische Fehler geprüft und ggf. korrigiert. Durch das Speichern der einzelnen Geometrien ist die Information über die räumliche Lage der gemeldeten Ereignisse auch mittel- und langfristig jederzeit verfügbar, auch unabhängig von Flächenreformen oder -verkäufen. Darüber hinaus werden so präzise Kartendarstellungen und räumliche Auswertungen ermöglicht.

Das Modul Monitoring unterstützt eine Vielzahl verschiedener Methoden (Pheromonfallen, Leimringkontrolle,

Steckholzmethode etc.) zur regelmäßigen Überwachung der wichtigsten Schaderreger. Daneben sind auch Verfahren integriert, die helfen, den Erfolg von vorangegangenen Bekämpfungsmaßnahmen zu kontrollieren. Je nach teilnehmender Organisation werden verschiedene, dem jeweiligen Schaderreger und der Waldschutzsituation angepasste Verfahren durchgeführt und seitens der NW-FVA begleitet. Das Monitoringmodul wird durch eine Online-Bestellfunktion für Pheromonfallenüberabgerundet.

Im Modul Schadensmeldung werden biotische und abiotische Schäden gemeldet (Abb. 3). Dabei wird unterschieden, ob der Schaden an geerntetem Holz oder am stehenden Bestand aufgetreten ist. Die Eingabe von Schäden wird dadurch vereinfacht, dass für die betroffene Baumart eine vordefinierte Liste möglicher Schaderreger angeboten wird. Bei bestandesbedrohenden Schadereignissen besteht die Möglichkeit, eine sog. Eilmeldung zu buchen. Inhaltlich unterscheidet sich eine Eilmeldung lediglich durch einen zusätzlichen Begleittext von einer regulären Meldung. Jedoch werden hier bei Abgabe per E-Mail alle verantwortlichen bzw. betroffenen Portalteilnehmer informiert. Darüber hinaus erfolgt seitens der NW-FVA eine individuelle und zeitnahe Beratung und ggf. Hilfestellung.

Im Modul Pflanzenschutzmittel kann gesetzeskonform (§ 11 PflSchG) die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) dokumentiert werden. Um die Eingabe von PSM-Anwendungen zu erleichtern, wird eine regelmäßig aktualisierte Liste zugelassener PSM im Portal geführt. Diese Liste beinhaltet unter anderem den Mittelnamen, die Mitteleinheit, den Wirkstoff und den Wirkstoffgehalt. Diese Daten werden genutzt, um die Meldung automatisch zu ergänzen und Falscheingaben zu vermeiden. Zusätzlich ist in diesem Modul ein Bereich zum Thema Luftfahrzeuggestützte Pflanzenschutzmittelausbringung integriert. Diese bedarf der besonderen behördlichen Genehmigung (§ 18 PflSchG) und wird im Zuständigkeitsbereich der NW-FVA von dieser geplant, fachlich geleitet und dokumentiert. Im Portal werden neben den regulären PSM-Einsätzen auch die einzelnen Befliegungsmaßnahmen tabellarisch und kartografisch dargestellt. So können die Portalnutzer sich jederzeit

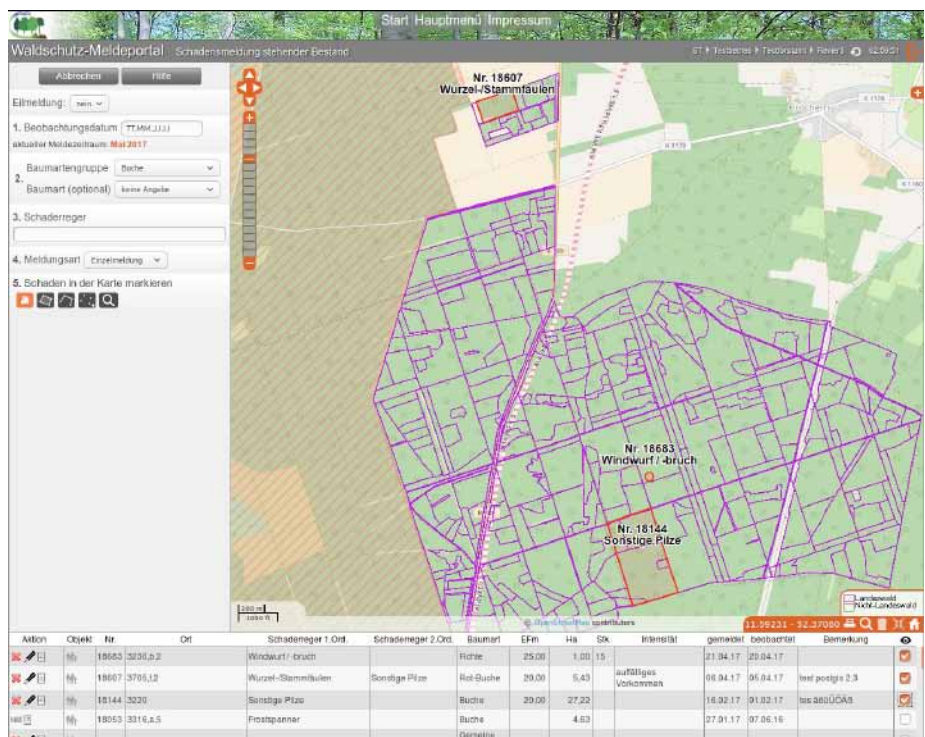


Abb. 3: Erfassung von Schäden mit der Webapplikation

darüber informieren, ob und ggf. wie oft und mit welchem Pflanzenschutzmittel auf ihren Waldflächen bekämpft wurde.

Sicherheit und Datenschutz

Um den Datenschutz zu gewährleisten, ist der Zugang zum System passwortgeschützt. Dabei wird die Sicherheit durch die Verschlüsselung des gesamten Datenverkehrs zusätzlich verbessert. Weiterhin sind die Anwender in einem hierarchischen Rollensystem eingebettet. Es gibt Rollen für die Ebenen Revier, Forstamt, Organisation/Betrieb und Ministerium. Anwender einer bestimmten Ebene können grundsätzlich immer alle Daten für den eigenen Zuständigkeitsbereich einsehen und ggf. eingeben. Ein Anwender auf Forstamtsebene kann Meldedaten aller Reviere einsehen und auch korrigieren oder selbst buchen. Auf Revierebene kann der jeweilige Anwender lediglich die sein Revier betreffenden Daten lesen und schreiben. Die Organisations- bzw. Betriebsebene erlaubt den Lesezugriff auf Meldedaten aller Forstämter und Reviere der eigenen Organisation (z. B. Niedersächsische Landesforsten). Einsichtnahme in die Daten fremder Organisationen/Betriebe ist nicht möglich. Neben der Eingabe und Auswertung von Meldedaten sind auf den einzelnen Hierarchieebenen noch spezifische Funktionen verfügbar. Die Rolle „Forstamt“ bietet z. B. mehrere Funktionen rund um die Nutzerverwaltung an.

Zielgruppe und Anwender

Das Waldschutz-Meldeportal ist für jeden Waldbesitzer in den von der NW-FVA betreuten Bundesländern (Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein) kostenlos nutzbar. Die Intensität der Nutzung wird jeweils durch betriebliche Anweisungen geregelt. So können die Betriebe selbst bestimmen, welche Meldezeiträume eingehalten werden oder welche Schadenstypen gemeldet werden sollen. Neben allen größeren Forstbetrieben im Betreuungsgebiet nehmen auch kleinere Privatbetriebe am WSMP teil. Insgesamt sind 21 teilnehmende Betriebe registriert. Die Anzahl aktiver Anwender beläuft sich auf ca. 1.700.

Bewertung, Zukunftsaussichten

Mit dem Waldschutz-Meldeportal steht für die Forstverwaltungen der Trägerlän-

der der NW-FVA, aber auch für private und kommunale Forstbetriebe ein leicht zu bedienendes Meldesystem rund um das Thema Waldschutz kostenlos zur Verfügung. Der laufende Betrieb hat gezeigt, dass das Portal wertvolle Daten zur Erstellung der regelmäßig erscheinenden Waldschutz-Infos und -Berichte liefert. Bis zur Mitte des Jahres 2017 wurden insgesamt ca. 7.000 PSM-Anwendungen, 19.000 Schadensmeldungen und 30.000 Monitoring-Datensätze in das System eingegeben.

Die Teilnahme an den von der NW-FVA durchgeführten Monitoringverfahren erfolgt inzwischen ausschließlich über das Portal. Überschreitungen von Warnschwellen werden unverzüglich erkannt und führen automatisch zu Warnungen. Das Eilmeldungssystem hat sich dahingehend bewährt, dass Schäden zeitnah erkannt, gemeldet und durch Beratung und Hilfestellung der NW-FVA eingedämmt werden konnten. Durch von der NW-FVA angebotene und durchgeführte Schulungen und die intuitive Nutzeroberfläche

ist die Akzeptanz und Nutzungsintensität des Systems stetig gestiegen. Dies wird von der seit 2016 bestehenden Länder-AG Waldschutz-Meldeportal bestätigt, welche die Entwickler und Anwender des Portals zusammenbringt und dem Erfahrungsaustausch und der laufenden Aktualisierung und Verbesserung des Portals dient.

So wird z. B. aktuell überprüft, ob durch die Implementierung geeigneter Schnittstellen die doppelte Eingabe von PSM-Anwendungen sowohl in innerbetriebliche Software als auch in das Waldschutz-Portal vermieden und die Nutzerfreundlichkeit noch weiter gesteigert werden kann. Die in das System einlaufenden Daten bieten eine wissenschaftlich wertvolle Grundlage, um Schadereignisse statistisch beschreiben zu können. Daraus abgeleitete Modelle können genutzt werden, um Frühwarnsysteme zu erstellen und in das Portal zu integrieren. So können zu erwartende Schadereignisse noch präziser vorhergesagt und geeignete Waldschutzmaßnahmen eingeleitet werden.