



Aufnahme einer fotooptischen Holzvermessung – insbesondere im frischen Zustand werden die Einzelstämme überwiegend korrekt erkannt, sodass nur geringe nachträgliche Korrekturen erforderlich werden. Foto: Ulrich Wulf

IT trägt zur Sicherheit in der Forstwirtschaft bei

Arbeitssicherheit und Digitalisierung

Einmal jährlich findet an der Lehranstalt für Forstwirtschaft der Landwirtschaftskammer in Bad Segeberg eine Schulung für Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Sicherheitsbeauftragte und Personalräte statt. Diese von der Kammer gemeinsam mit der Unfallkasse Nord, der Landwirtschaftlichen Sozialversicherung und den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten angebotene Veranstaltung widmete sich in diesem Jahr dem Thema „Digitalisierung in der Forstwirtschaft“.

Dabei ging es nicht um die forstliche Produktionskette und die rasant fortschreitende IT-Ausstattung forstlicher Großmaschinen, sondern um verschiedene Anwendungen im täglichen Forstbetrieb und deren vor allem positive Wirkungen auf die Arbeitssicherheit und Gesundheitsvorsorge.

Der Zusammenhang zwischen IT-Anwendungen und Arbeitssicherheit im Forstbetrieb erschließt sich nicht immer auf den ersten Blick. Natürlich trägt die hochmechanisierte Holzernte mit immer besser gesteuerten und vernetzten Großmaschinen zu einer Verringerung der besonders gefährlichen und körperlich belastenden mormanuellen Holzernte bei. Während der Nutzen einer Großmaschine aus Sicht des Arbeitsschutzes offensichtlich ist, zeigen sich die Vorzüge von Tablets und modernen Datenkommunikationsmöglichkeiten weniger schnell und deutlich. Und gerade deshalb sollte diese „neue“ Technik einmal in den Fokus genommen werden, um ihr Potenzial für die Arbeitssicherheit zu ergründen.

Kleine Lösungen – große Wirkung

Die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten zeigten daher im Rahmen einer Exkursion mit verschiedenen Stationen unterschiedliche „kleine“ IT-Lösungen zur Verbesserung des forstlichen Arbeitsumfeldes, die bereits im Betrieb eingesetzt werden. Die drei Stationen orientierten sich dabei grob an den Nutzergruppen „Revierleitung“, „Forstwirtschaftler“ und „Holzaufnahme“.

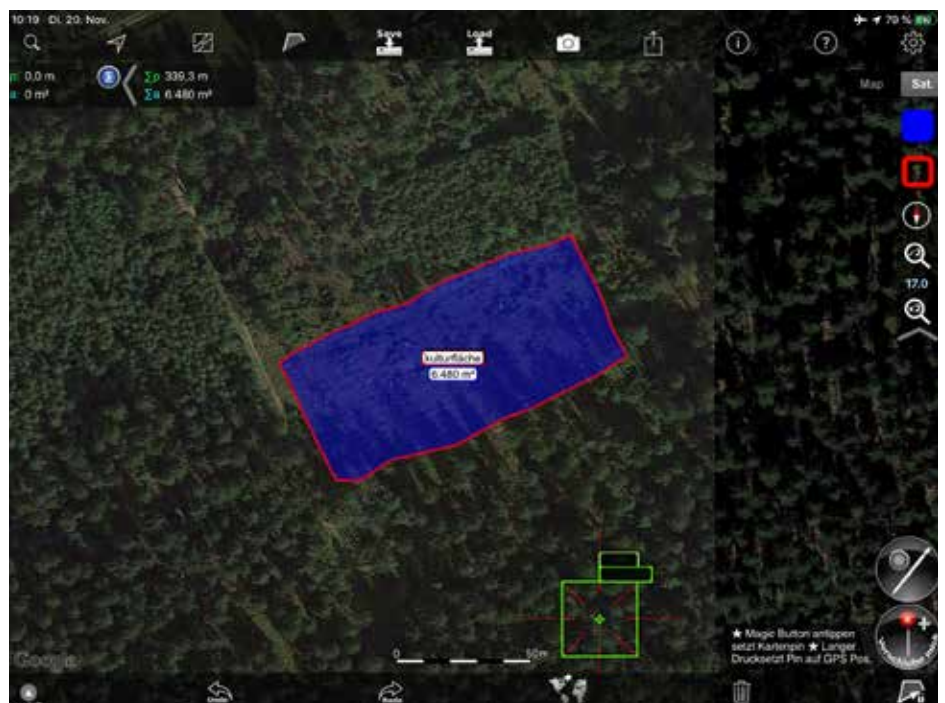
Schon bei der Anfahrt zu den Stationen wurden in den drei Gruppen unterschiedliche Verfahren genutzt, um die Möglichkeiten zum Auffinden eines Ortes im Wald zu verdeutlichen. Während Punkte in Städten oftmals leicht über Adressen zu beschreiben sind, gestaltet sich das Finden eines bestimmten Punktes in der Forstwirtschaft deutlich schwieriger. Insbesondere wenn es um das Finden von Unfallstellen und Verletzten geht, wird dies eindringlich deutlich. Die „klassische“ Methode mit einer Revierkarte auf Papier ist nach wie vor

in bestimmten Fällen geeignet und behält als Zusatzsicherheit zu den anderen Methoden auch ihren Stellenwert. Eine Karte erfordert jedoch auch, dass sie gelesen werden kann und markante Geländepunkte darauf erkennbar sind.

Eine elektronische Navigation zu festgelegten Punkten im Wald wie den obligatorischen Rettungspunkten ist heute Standard. Die Mitarbeiter der Landesforsten verfügen dazu über eine navigationsfähige Karten-App (MapMe), auf der alle Rettungspunkte des Landes hinterlegt sind, sodass sich Letztere als Standardtreff-

punkte im Betrieb etabliert haben und auch für ein Anfahrtsszenario genutzt werden konnten. Erwartungsgemäß wurde der vorgesehene Rettungspunkt auf dem direkten Weg von der Gruppe erreicht.

Die dritte Gruppe wurde von Google-Maps zu einem zuvor verschickten Standort geleitet. Dieser kann ganz individuell, einfach und sekundenschnell festgelegt und verschickt werden, was zum Beispiel bei verschiedenen Situationen von der Jagd (Ansitzeinrichtung, Wildbergung) über den normalen Forstbetrieb (Treffpunkte, Einsatzorte) bis hin zu Unfällen sehr



Die aufgemessene (und automatisch berechnete) Fläche ist leicht in Geoinformationssysteme übertragbar und kann im Gelände auch ohne Markierungen von den Forstwirten gefunden und bearbeitet werden. Quelle: Ulrich Wulf

hilfreich sein kann. Allerdings benötigt dieses Verfahren eine Internetverbindung, die im Wald oft nur mangelhaft vorhanden ist, und zudem sind in Google-Maps nicht alle Forstwege verfügbar, sodass die Gruppe etwa 100 m vor dem gesuchten Punkt mit dem Fahrzeug „strandete“. Durch die in Smartphones und vielen Tablets integrierte GPS-Funktion lassen sich gesuchte Punkte auch im Gelände, wenn auch nicht immer komfortabel, aber doch zuverlässig finden.

Arbeitsaufträge auf dem Tablet

Da auch die Forstwirtschaftsgruppen mit einem Tablet ausgestattet sind, lassen sich Arbeitsaufträge und für deren Erledigung wichtige Informationen schnell mit der Revierleitung austauschen. Die Arbeitsaufträge werden zudem auch digital unterschrieben, sodass Fahrwege und -zeiten und die Gefahr von Wegeunfällen ebenso gesenkt werden, wie der Aufwand einer Terminabsprache. Natürlich müssen bestimmte Arbeiten weiterhin gemeinsam vor Ort abgenommen werden, und auch der persönliche Kontakt der Kollegen untereinander sollte seinen hohen Stellenwert behalten.

Die App zur Erstellung und Versendung elektronischer Notizen wurde allgemein als außerordentlich hilfreich beurteilt. Besonders weil der Notiz Fotos und Standortinformationen angehängt werden können, erleichtern solche Mitteilungen das Auffinden bestimmter Orte oder Situationen im Wald erheblich. Diese Funktion lässt sich zudem beidseitig nutzen, so kann der Revierleiter darüber schnell auch kleinere Aufgaben in einem Arbeitsauftrag beschreiben, ohne eine aufwendige Einweisung vor Ort durchführen zu müssen. Dies ist beispielsweise bei Hochsitzreparaturen, Müllfunden im Wald, aber auch bei einzelnen Käfer- oder Gefährbäumen eine Erleichterung für alle Beteiligten. In Kombination mit einem oder auch mehreren Fotos lassen sich die Aufgaben zudem einfacher erkennen und präziser beschreiben, sodass Missverständnisse reduziert werden. Damit sinkt der Stress beim Suchen, und es stellen sich positiv wirkende „Erfolgslebnisse“ durch den Technikeinsatz schneller ein. Letzteres ist sehr wichtig für die Frage der Akzeptanz bei den Mitarbeitern, denn die erfolgreiche Einführung neuer Technik profitiert stark

von der Freiwilligkeit und dem eigenen Vorteil.

Ein wichtiger Aspekt der Arbeitssicherheit ist die ständige Verfügbarkeit der Arbeitsaufträge, Betriebsanweisungen, Gefährdungsbeurteilungen, Sicherheitsdatenblätter und weiterer wichtiger Arbeitsunterlagen in elektronischer Form. Jeder Mitarbeiter kann über das dienstliche Tablet auf diese Informationen zugreifen, die, geordnet nach Anwendergruppen, an einem speziellen Speicherplatz der Landesforsten zur Verfügung stehen. Sie werden zentral gepflegt und laufend aktualisiert. Um von der Internetverbindung unabhängig zu sein, können die Informationen auch auf den Speicher des Tablets gezogen werden. Dieser muss dann natürlich regelmäßig durch Rückgriff auf den zentralen Speicherort aktualisiert werden.



Mit dem Tablet sind auch wichtige Unterlagen, wie Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und vieles mehr, immer aktuell mit bei der praktischen Arbeit im Wald. Quelle: Ulrich Wulf

Schluss mit Papier und Bleistift

Die elektronische Vermessung von Flächen einerseits und zum Verkauf bereitgestellten Holzes andererseits erleichtert diese Aufgaben erheblich. Die dargestellte Flä-

chenvermessung mit MesaureMap Pro basiert auf der Verknüpfung eingemessener Punkte, zum Beispiel der Eckpunkte einer Pflanzfläche, zu einem geschlossenen Polygon. Dadurch, dass die Punkte auf dem einfachsten Weg aufgesucht werden können, verringert sich die körperliche Belastung und die Gefahr von Stürzen im Gelände. Die Flächendaten Umfang, Größe und Lage im Wald lassen sich dann elektronisch weiterverarbeiten und an Dritte weitergeben. Mit der Pflanzung betraute Forstwirte können den Arbeitsauftrag anhand dieser Informationen perfekt im Gelände umsetzen.

Die Holzvermessung mit dem Tablet umfasst zum einen die direkte Eingabe der Messwerte zur Weitergabe an die Naturalbuchführung und den Verkauf, zum anderen bei Schichtholz zusätzlich die fotooptische Erfassung und Berechnung der Holzmenge. Hierfür sind einige Arbeitsschritte und Bedingungen zu beachten. Aus Sicht der Arbeitssicherheit hat die fotooptische Poltervermessung den Vorteil, dass die Arbeit mit atemwegsbelastender Sprühfarbe und das Bewegen am oder gar auf dem Polter weitestgehend entfallen. Natürlich erhöht die Bewegung im Gelände bei gleichzeitiger Bedienung eines Tablets die Gefahr von Stürzen. Hierauf kann aber durch einfache Verhaltensregeln reagiert werden.

Im abschließenden Plenum zu den vorgestellten Möglichkeiten wurden diese nochmals mit den anwesenden Fachkräften für Arbeitssicherheit und Sicherheitsbeauftragten diskutiert und dabei auch die Kosten kurz beleuchtet. Diese sind durch die Nutzung von handelsüblichen Tablets und allgemein verfügbaren Apps, die im Fall der gezeigten Anwendung maximal einmalige Kosten von 40 € verursachen, überschaubar. Die Sorge vor einer besonders empfindlichen Technik insbesondere bei dem „harten“ Einsatz in der Forstwirtschaft hat sich im Fall der bei den Landesforsten verwendeten iPads mit passenden Schutzhüllen und Tastatur bislang nicht bewahrheitet. Natürlich muss diese elektronische Ausstattung eingerichtet, gepflegt und damit geschult werden, sodass hierfür ebenfalls Kosten eingeplant werden müssen. Höhere Kosten entstehen bei dem gezeigten Programm zur Holzvermessung und -erfassung, sodass dieser Einsatzbereich und die optionalen Abrechnungsvarianten vor-

her betrieblich zu kalkulieren und abzuwägen sind.

Eine vergleichsweise intensive Diskussion ergab sich aus der Vorstellung der Möglichkeit, Mobiltelefone zu orten. Dies bietet einerseits ein erhebliches Potenzial bei der Suche nach möglicherweise verunfallten Mitarbeitern, andererseits stellt es auch einen erheblichen Eingriff in die Persönlichkeitsrechte der Mitarbeiter dar, da der Betrieb jederzeit sehen könnte, wo sich die Angestellten befinden und welche Wege sie zurückgelegt haben. Soll das Potenzial der Ortung für die Verbesserung der Arbeitssicherheit genutzt werden, war man sich einig, dass dies durch eine genau definierte Betriebsvereinbarung zwischen der Leitung und der Personalvertretung geregelt werden sollte.

Insgesamt können sich aus der Nutzung der an diesen Tagen vorgestellten Anwendungen sowohl deutliche Effizienzgewinne als auch Potenziale für den Arbeitsschutz und Gesundheitsschutz ergeben, wenn die Mitarbeiter diese Möglichkeiten nutzen. Dabei hat es sich bei den Landesforsten bewährt, die Nutzung der Tablets auf freiwilliger Basis einzuführen, um einem möglichen psychischen Druck auf die Mitarbeiter vorzubeugen. Jeder Anwender soll für sich erkennen, dass die Nutzung der digitalen Hilfsmittel einfach ist, nichts „kaputt gemacht“ werden kann und seine eigene Arbeit dadurch erleichtert wird.

IT soll dem Menschen helfen

Mit der Digitalisierung können selbstverständlich ganz eigene Belastungen verbunden sein. Neben der Angst vor der neuen Technik spielen auch die Fragen des zunehmenden Effizienzdrucks und der ständigen Erreichbarkeit eine Rolle. Dem letztgenannten Aspekt widmete sich die Veranstaltung in Bad Segeberg durch einen interaktiven Vortrag aus dem Fachbereich für Arbeits- und Organisationspsychologie der Medical School Hamburg. Dabei wurde deutlich, dass ständige Erreichbarkeit eine Belastung darstellt, aber auch ganz unterschiedliche Dimensionen haben kann:

- Erreichbarkeit während der Dienstzeit für dienstliche Fragen
- Erreichbarkeit nach der Dienstzeit für dienstliche Fragen
- Erreichbarkeit während der Dienstzeit für private Informatio-

nen, zum Beispiel in Sozialen Netzwerken

Allen drei Situationen kann aber auch gezielt begegnet werden. Klare Regeln im Arbeitsumfeld helfen, ein „Erreichbarkeitschaos“ zu verhindern. Dienstliche Angelegenheiten müssen danach beurteilt werden, welche Dringlichkeit damit verbunden ist, sowohl vom Sender als auch vom Empfänger. Dies gilt natürlich besonders für die Zeiten außerhalb der Arbeitszeit, die der Erholung dienen. Eine zusätzliche Belastung durch Soziale Netzwerke muss im dienstlichen Arbeitsalltag vermieden werden.

Klare zeitliche Strukturen für den Austausch von Informationen auf elektronischem Weg helfen aus der Erreichbarkeitsfalle. Ein Selbsttest der Teilnehmer zeigte dem einen oder anderen auf, dass er sein Kommunikationsverhalten überdenken sollte, um die eigene Gesundheit nicht zu gefährden.

Als Ergänzung des Arbeitssicherheitstages an der Lehranstalt für Forstwirtschaft berichteten die Unfallkasse Nord, die Landwirtschaftliche Sozialversicherung und die Landesforsten aus ihrer Arbeit und stellten Schwerpunkte der Prä-

vention und des Unfallgeschehens dar. Diese jährliche Information unterstützt die anwesenden Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Sicherheitsbeauftragten und Personalräte in ihrer Arbeit für die Gesunderhaltung der forstlichen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Insgesamt bot der Tag einen lehrreichen Einblick in die moderner werdende forstliche Arbeitswelt.

Dr. Borris Welcker
Dr. Jörg Hittenbeck
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 45 51-95 98-23
jhittenbeck@lksh.de

FAZIT

Digitale Anwendungen stellen wichtige Weiterentwicklungen im modernen Forstbetrieb dar. Sie dienen dabei nicht nur der Steigerung der Arbeitseffizienz, sondern können auch einen wichtigen Beitrag zur Arbeitssicherheit liefern. Wer sich mit ihnen vertraut macht, gewinnt zudem neue Möglichkeiten, seine eigene Arbeit zu erleichtern, und steigert die eigene Motivation.

Eichenwälder in Deutschland

Brücke zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz

Unsere Eichenwälder in Deutschland umweht ein Mythos. Eichen galten schon bei den Germanen als Naturheiligtümer. Sie tauchen auf Wappen, Uniformen und Münzen auf. Maler und Fotografen setzen sich mit ihnen auseinander. Dies gilt besonders für bizarre und alte Einzelbäume.

Eichenwälder können für die Forstwirtschaft sehr ertragreich sein. Die Preise für wertvolles Furnierholz steigen seit Jahren. Zugleich stehen Eichenwälder beim Naturschutz im Fokus. Sie sind Lebensräume besonders für zahlreiche Pilz-, Flechten- und Insektenarten.

Das Bildungszentrum für Natur, Umwelt und ländliche Räume in Flintbek hat kürzlich in dem Seminar „Eichenwälder – Bedeutung für den Naturschutz und Möglichkeiten zur Sicherung der Habitatkontinuität“ Gemeinsamkeiten, aber auch Interessengegensätze zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz ausgelotet. Die Veranstaltung wurde in Kooperation mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt in Göttingen durchgeführt.

Jonas Krause und Martina Kairies vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume beleuchteten die Situation der Eichenwälder in Schleswig-Holstein. 16 % der Waldfläche, das sind 26.000 ha, bestehen gegenwärtig aus Eichen. Manche stehen auf besonders trockenen oder nassen Sonderstandorten und verdienen deshalb besonderen Schutz. Die Rolle der Eichen



Referentinnen und Referenten beim Eichenseminar: Anne Benett-Sturies, Dr. Andreas Mölder, Stephan Gürlich, Volker Weiß, Jonas Krause, Dr. Andreas Fichtner, Dr. Olaf von Drachenfels, Jeroen Pater und Martina Kairies (v. li.).

Foto: Johann Böhling

im praktischen Forstbetrieb stellte Volker Weiß von den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten vor. Die Landesforsten unterscheiden zwischen Waldentwicklungstypen mit Werterwartung und andererseits mit starker ökologischer Funktion, zum Beispiel Eichen-Birken-Wälder. Die in jüngerer Zeit ausgewiesenen Naturwälder und Habitatbäume bilden nach Darstellung der Landesforsten eine ökologische Brücke zwischen Nutzungsnotwendigkeiten und Naturschutz. Stephan Gürlich vom Verein für naturwissenschaftliche Heimatforschung Hamburg e. V.,

Dr. Andreas Fichtner von der Leuphana-Universität Lüneburg und Dr. Olaf von Drachenfels vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz aus Hannover unterlegten mit zahlreichen Forschungsergebnissen die Bedeutung der Habitatkontinuität von Eichenwäldern und den Wert der Alters- und Zerfallsphasen. Dr. Andreas Mölder von der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt stellte ein Modell vor, wie zwischen forstlicher Praxis und dem Naturschutz ein Kompromissweg gefunden werden könnte, um sowohl der Er-

tragsfähigkeit als auch den naturschutzfachlichen Werten gerecht werden zu können.

Ein besonderes Schankerl bot der niederländische Förster Jeroen Pater. Er stellte Rieseneichen aus Schleswig-Holstein in Wort und Bild vor, die meist als Einzelbäume in der Landschaft vorkommen und – wie sich herausstellte – auch in Fachkreisen wenig bekannt sind. Schleswig-Holstein bezeichnete der Referent als „versteckte Schatzkiste für Eichenjäger“. Wer kennt schon die Wulfsbergeiche bei Plumkau mit einem Stammumfang von 8,20 m oder die Eiche auf Gut Güldenstein mit 8,62 m Umfang? Pater hat Rieseneichen in Deutschland aufgespürt und in einem reich bebilderten Buch dokumentiert (Jeroen Pater: Riesige Eichen, Kosmos Verlag).

FAZIT

Eichenwälder in Schleswig-Holstein sind Inseln der Stabilität für die Forstwirtschaft und zugleich für den Naturschutz. Ziel sollte es sein, den Anteil der Eichen zu erhalten oder gar zu vergrößern. Hierzu bedarf es besonderer Anstrengungen und Hilfen, da auf vielen forstlichen Standorten andere Baumarten wie Buchen, Hainbuchen und Bergahorne konkurrenzstärker sind.

Johann Böhling
freier Autor