

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 81 (2019)
Heft: 8

Artikel: "Digitalisierung ist durchaus ein Thema"
Autor: Hunger, Ruedi / Schwarz, Andrea
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082309>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

«Digitalisierung ist durchaus ein Thema»

Um der Digitalisierung im Wald «ein Gesicht» zu verleihen, hat sich die Redaktion «Schweizer Landtechnik» mit Andrea Schwarz getroffen. Er ist Betriebsleiter des Forst-Werks Zillis Schamserberg GR.

Ruedi Hunger



«Mit Digitalisierung werden wir auch im Wald fast täglich in irgendeiner Form konfrontiert», so Andrea Schwarz. Bilder: R. Hunger

«Schweizer Landtechnik»: Sind Digitalisierung im Wald und «Forst 4.0» aktuelle Themen für einen Forstbetrieb?

Andrea Schwarz: Ja, durchaus. Mit der Digitalisierung werden wir täglich und immer mehr konfrontiert. Forst 4.0 ist mir persönlich allerdings weniger bekannt. Insbesondere für die Inventarisierung des Waldes verwenden wir im Kanton Graubünden natürlich elektronische Programme und Geräte. Daraus ergeben sich digitale Karten, welche den betroffenen Bestand beschreiben und charakterisieren. Zudem kann hinterlegt werden, wie dringlich ein forstlicher Eingriff für den jeweiligen Bestand ist. Die Stufe in 1 bis 4 Jahren gilt als dringlich, in 5 bis 8 Jahren als mittlere Dringlichkeit und in 9 bis 12 Jahren als weniger dringlich. Bestände, die erst später einen forstlichen Eingriff benötigen, werden nicht als dringlich erfasst. So erhält man einen

Überblick über die Wald-Bestände und ein Betriebsplan entsteht. Seit längerer Zeit gibt's bereits digitale Versionen des Betriebsplans, auch wieder mit hinterlegten digitalen Karten. Für einen geplanten Eingriff Jungwaldpflege oder Holzschlag muss ein Leistungsnachweis erbracht werden. In unserem Kanton erfolgt dies über «LeiNa», ein digitales Portal. Bei LeiNa geht es unter anderem um Qualitätssicherung und Biodiversität, um nur zwei Punkte zu erwähnen.

Die produktive Waldfläche im Revier Forst-Werk Zillis Schamserberg ist 2337 ha gross, davon sind rund 80 Prozent als Schutzwald ausgeschieden. Unterscheidet sich die Digitalisierung zwischen Gebirgs-Wald und Mittelland-Wald?

Grob gesagt nein. Ich gehe davon aus, dass die Möglichkeiten für die Holzvermessung, der Drohneneinsatz oder ganz

einfach der Einsatz von digitalen Hilfsmitteln mehr von den personellen Ressourcen abhängen als von Berg und Tal.

Im Zusammenhang von Digitalisierung und 4.0 ist die Datenerfassung immer ein grosses Thema. Wie erfolgt die Datenerfassung bei Ihnen für die Betriebsabrechnung?

Noch händisch. Das heisst, jeder Mitarbeiter erfasst seine Arbeitsstunden entsprechend den Kostenstellen auf einem

«ForstControl»

Die lizenzierte Webapplikation «ForstControl» für Smartphone, Tablet oder Desktop-PC, dient der Erfassung und Verwaltung entsprechender Daten von Forstbetrieben oder Forstunternehmern. ForstControl wurde ausschliesslich in der Schweiz entwickelt.

handgeschriebenen Tagesrapport. Einmal im Monat übertrage ich diese Formulare in das PC-Programm «Leisad2003». Dazu brauche ich durchschnittlich fünf Stunden, um sieben Mitarbeiter-Rapporte und drei Maschinen-Rapporte zu erfassen. Vorteil: Ich bin einhundert Prozent sicher, dass die Erfassung stimmt. Nachteil: Ja, der Erfassungsaufwand ist gross. Und, um einer weiteren Frage vorzugreifen, ich weiss, dass es diesbezüglich digitale Möglichkeiten wie «ForstControl» gibt. Aber – und da kommen meine Bedenken – die Mitarbeiter, welche die Stunden elektronisch erfassen müssen, werden überfordert. Wenn ich jedem Mitarbeiter die digitale Version zur Verfügung stelle, erreiche ich mindestens vorerst noch weniger Genauigkeit.

Warum? – Das ist doch keine Hexerei.

Nein, das ist keine Hexerei. Aber wir haben fremdsprachige Mitarbeiter, die etwas falsch interpretieren können, wir haben ältere Mitarbeiter, die mit den elektroni-

Pro Monat benötige ich durchschnittlich fünf Stunden, um sieben Mitarbeiter-Rapporte und drei Maschinen-Rapporte von Hand zu erfassen.

schen Geräten noch nicht so vertraut sind, und wir haben Lehrlinge, die zwar das «Eintippen» beherrschen, aber noch wenig vertraut sind mit den verschiedenen Begriffen und Zusammenhängen. Alles in allem – so meine Befürchtung – ist mein Kontrollaufwand schlussendlich nicht kleiner. Und schliesslich macht es ja wenig Sinn, digitale Erfassungen nochmals lückenlos zu kontrollieren.

Polter können heute fotooptisch vermessen werden. Ist diese Vermessungsart beim Forst-Werk Zillis Schamserberg ein Thema?

Die angesprochene fotooptische Rundholzvermessung am Polter ist bei uns kein Thema und mir auch nicht bekannt. Wir verkaufen unser Holz mit der klassischen «Werkvermessung». Das heisst, die Vermessung wird durch den Käufer unmittelbar vor der Verarbeitung vorgenommen. Daraus können sich natürlich Diskussio-

nen ergeben. Um einen Vergleich zur Landwirtschaft zu ziehen: Es ist wie beim Schlachtvieh, der Käufer bestimmt schlussendlich den Preis. Eine manuelle Poltervermessung kann ich anhand einer Mantelmessung sehr wohl vornehmen. Bei der Mantelmessung wird der Mitlen-Durchmesser der erreichbaren Stämme eingemessen und der Durchschnitt er-

Ich befürchte, dass mein Kontrollaufwand auch mit einer digitalen Datenerfassung nicht kleiner wird.

mittelt, dann mal Anzahl Stämme gerechnet. So bekommt man ziemlich genau die Kubatur des jeweiligen Holzpolters.

Ist die Vorstellung richtig, dass der Förster, vereinfacht gesagt, seine Forstgruppe für einen Holzschlag in den Wald schickt und derweilen nach einem Käufer Ausschau hält?

Nein, sicher nicht! Ein Holzschlag wird erst in Angriff genommen, wenn der Käufer bekannt ist. Dazu nutzen wir hier die Zusammenarbeit mit der Holzbündelungsgesellschaft «Reziaholz». Nebenbei gesagt, «Reziaholz» ist so etwas wie die Drehscheibe zwischen Waldeigentümer und Sägerei. Das hat für mich den Vorteil, dass ich die Unterstützung der Gesellschaft zur Vermittlung und Vermarktung sämtlicher Holzsortimente nutzen kann.

Aber wie läuft dies konkret ab oder wie muss man sich diese «Voraus-Abmachung» vorstellen?

Wenn ich im Wald einen möglichen Holzschlag anzeichne, dann verwende ich bereits digitale Hilfsmittel. So beispielsweise die digitale Kluppe. Diese berechnet mir aufgrund des Brusthöhendurchmessers und des auf diesen Bestand festgelegten Tarifs die Kubatur und summiert diese laufend auf. Anhand des Anzeichnungsprotokolls, also der ermittelten Tariffestmeter pro Durchmesser und Baumart, wird eine Sortiment-Schätzung erstellt. So wird ermittelt, wie viel Kubik pro Baumart und Qualität aus diesem Holzschlag geerntet und auf den Markt gebracht werden. Schliesslich will Reziaholz noch wissen, wann der Holzschlag durchgeführt werden kann und ab wann eine Lieferung möglich ist. Das ganze

Prozedere erfolgt natürlich nicht mehr mit Papier, sondern läuft über Bürocomputer, Mail oder Mobiltelefon. Anhand der Sortimentsschätzung erstellt Reziaholz eine Sortimentsliste, so dass das Holz zum höchstmöglichen Preis an verschiedene Säger verkauft werden kann.

Zum Thema Drohnen: Drohnen sind heute nicht nur ein beliebtes Spielzeug, sie können auch professionell eingesetzt werden. Welche Möglichkeiten gibt es aus Ihrer Sicht?

Drohnen haben auch in der Forstwirtschaft ein grosses Potenzial. Ich bin überzeugt, dass die Möglichkeiten noch nicht ausgeschöpft sind. Beispielsweise können sie für Vorratsschätzungen und Inventaraufnahmen benutzt werden. Ich persönlich bin da zwar noch etwas skeptisch, was die Vorratsschätzung betrifft. Vielversprechend ist der Drohneneinsatz bei der Ermittlung des Gesundheitszustandes eines Baumes oder bei Zwangsnutzungen für die Früherkennung von käferbefallenen Bäumen.



«Vielversprechend ist der Drohneneinsatz insbesondere bei Zwangsnutzungen infolge eines Krankheitsbefalls.»

Zur Person

Andrea Schwarz (32) hat Ende 2015 die Ausbildung zum diplomierten Förster an der Försterschule in Maienfeld GR erfolgreich abgeschlossen und steht seit Oktober 2015 dem Forst-Werk Zillis Schamserberg als Betriebs- oder Revierleiter vor. Das Forstrevier hat eine produktive Waldfläche von 2337 ha und einen jährlichen Hiebsatz von 6570 Tfm (Tariffestmeter, Masseinheit für stehende Bäume).