

## KI für die Forstwirtschaft – von „Embedded AI“ und „generativen Forst-KI Plattformen“

Martin Ziesak<sup>1+2</sup>, Simon Baier<sup>2</sup>, Francesco Sforza<sup>3</sup>, Lukas Schreiber<sup>2</sup>

1: BFH-HAFL (Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften): Länggasse 85,  
3052 Zollikofen, Schweiz

2: iFOS GmbH: Schusterberg 8, 86447 Aindling – Hausen, Deutschland

3: Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Territorio e Sistemi Agro-Forestali:  
Agripolis, Viale dell'Università 16 - 35020 Legnaro (Pd)

Während im allgemeinen täglichen Leben sich inzwischen KI-Tools und KI-Anwendungen gewisser Beliebtheit erfreuen, scheint in der Forstwirtschaft die Verbreitung von KI-gestützten Tools und Lösungen noch etwas zögerlich zu verlaufen.

In diesem Beitrag wird beleuchtet, welche spezifischen Herausforderungen gerade im Bereich der Forstbewirtschaftung existieren. Hierbei wird das Konzept der „eingebetteten KI“ (engl.: „embedded AI“) beleuchtet. Dabei wird die künstliche Intelligenz in Geräte als „edge devices“ integriert, sodass diese Daten analysieren und entsprechend Entscheidungen autonom treffen können, ohne - wie bei üblichen KI-Konzepten – auf Cloud-basierte Infrastruktur angewiesen zu sein.

Während selbstfahrende Arbeitsmaschinen, in der Forstwirtschaft sind das also z.B. Harvester, Forwarder, Skidder, schon über zahlreiche Daten erfassende Sensoren, über eine Stromversorgung und Bordcomputer verfügen, ist dies bei handgeführten Geräten, etwa Motorsägen und Freischneider, nicht der Fall. Somit ist es eine deutlich größere Herausforderung, in handgeführten Geräten „embedded AI“ zu realisieren. Wie dies dennoch gelingen kann, wird anhand einer „smarten Motorsäge“ gezeigt. Ebenso wird der sich damit ergebende Mehrwert aufgezeigt, der sich durch den somit erreichten „digitalen Lückenschluss“ ergibt. Erläutert wird dies anhand erster Einblicke in laufende Forschungsvorhaben wie dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderten Verbundprojekt „CO2For-IT“ (FKZ 01MN23017A bis G).

Abschließend wird auf das enorme, bislang noch längst nicht geschöpfte Potenzial hingewiesen, das sich für die Forstbewirtschaftung bei Schaffung „generativer Forst-KI Plattformen“ ergeben könnte.



Abbildung 1: Einsatz der smarten Motorsäge im Forstamt Bad Berka, Thüringen im Rahmen des Projektes CO2For-IT, um einen präzisen CO2-Fussabdruck während der motormanuellen Holzernte zu ermitteln (Foto: Schreiber)