

Salzburger Wald & Holzgespräche 2024

Wolfgang Holzer

21.11.2024 - Kuchl

Salzburger Wald & Holzgespräche

- Holzmarkt
- Neue Technologien
Forschungsprojekt MeRu – aktueller Stand



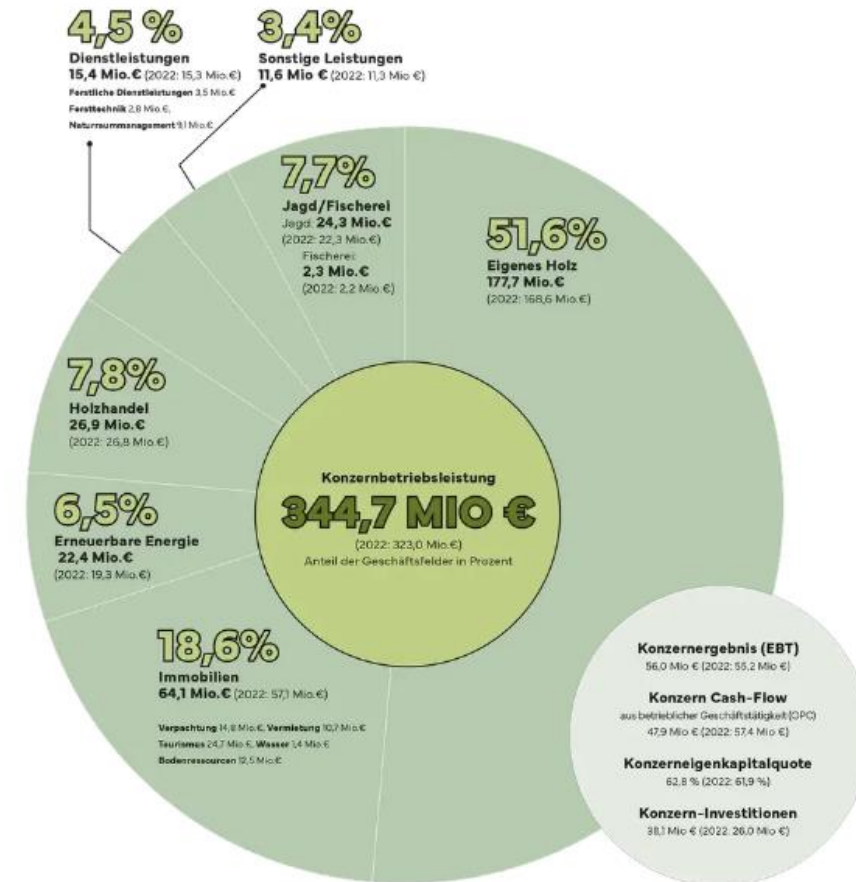
(Holz)markt

Salzburger Wald & Holzgespräche

ÖBf sind sehr breit aufgestellt
Andere Bereiche stabilisieren die starken
Holzpreisschwankungen

ZAHLEN & FAKTEN 2023

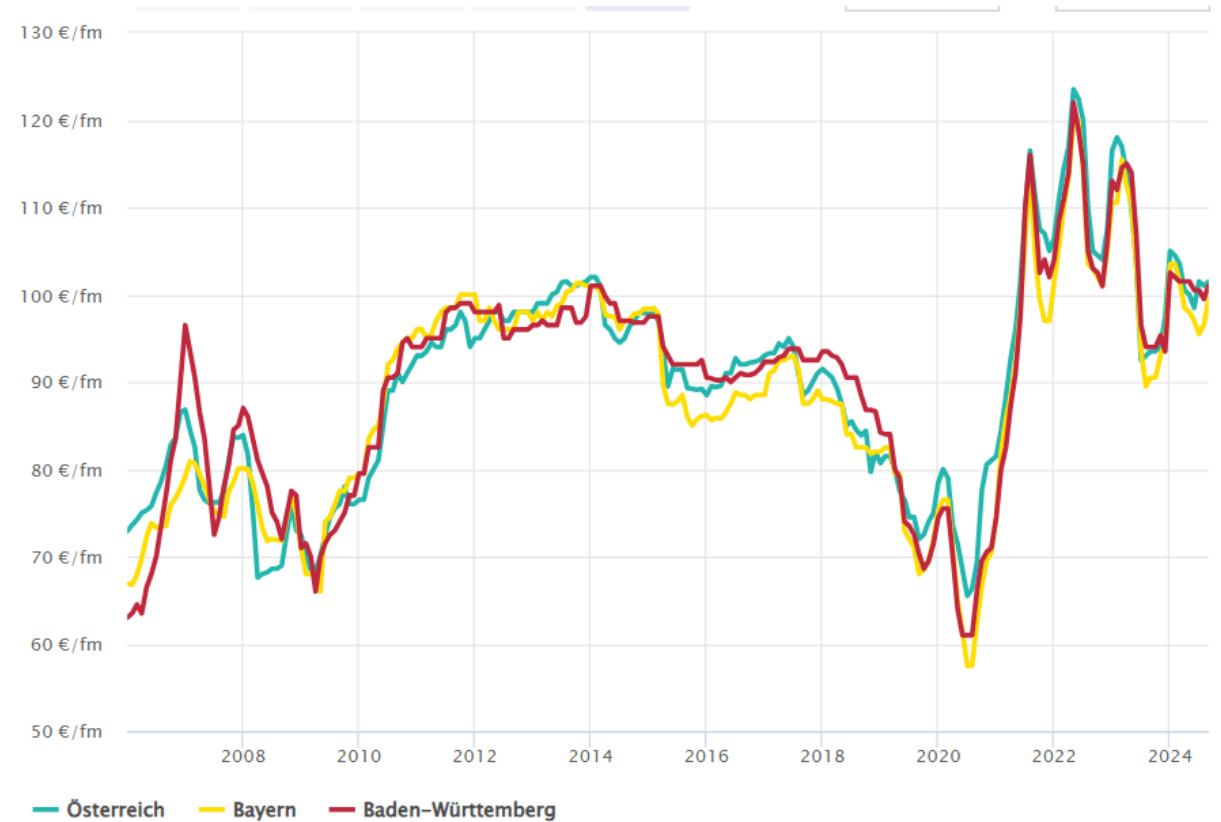
WIRTSCHAFT



Salzburger Wald & Holzgespräche

- Ja, der Holzmarkt ist in den letzten Jahren international geworden
- Es gelten die Marktmechanismen von Angebot und Nachfrage
- Die preislichen Schwankungen werden auch unterjährig immer stärker

für ein Produkt das 100 Jahre Produktionszeit benötigt sind diese Schwankungen eigentlich inakzeptabel und das Ergebnis auf Zufälligkeiten aufgebaut



Holzkurier-Markterhebung | © holzkurier.com

Salzburger Wald & Holzgespräche

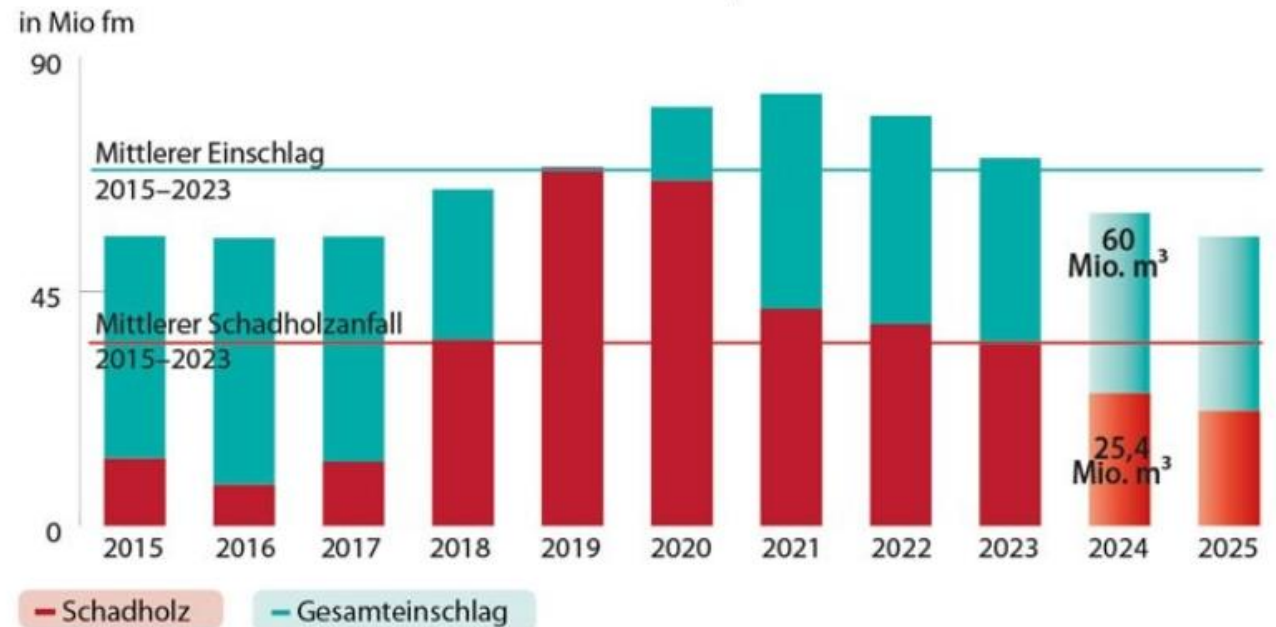
Schadholz

Österreich und Tschechien
sehr ähnliche Entwicklungen

Fazit:
trotz geringerem Verbrauch der Säge
im Vergleich der letzten Jahre
ist Rundholz am Markt knapp

→ weniger Holz = steigende Preise
oder sinkende Produktionen
oder Beides

HOLZERNTESCHADHOLZ DEUTSCHLAND | 2015–2025



Quelle: Statistisches Bundesamt, BMEL; 2015–2023 endgültige Zahlen, 2024–2025 Holzkurier-Schätzung | © Holzkurier 2024

Im Vergleich zur 1. Prognose ist die vierte Prognose der Schadholzmenge in Deutschland des BMEL um 6% auf 25,4 Mio. fm nach unten korrigiert worden

Salzburger Wald & Holzgespräche

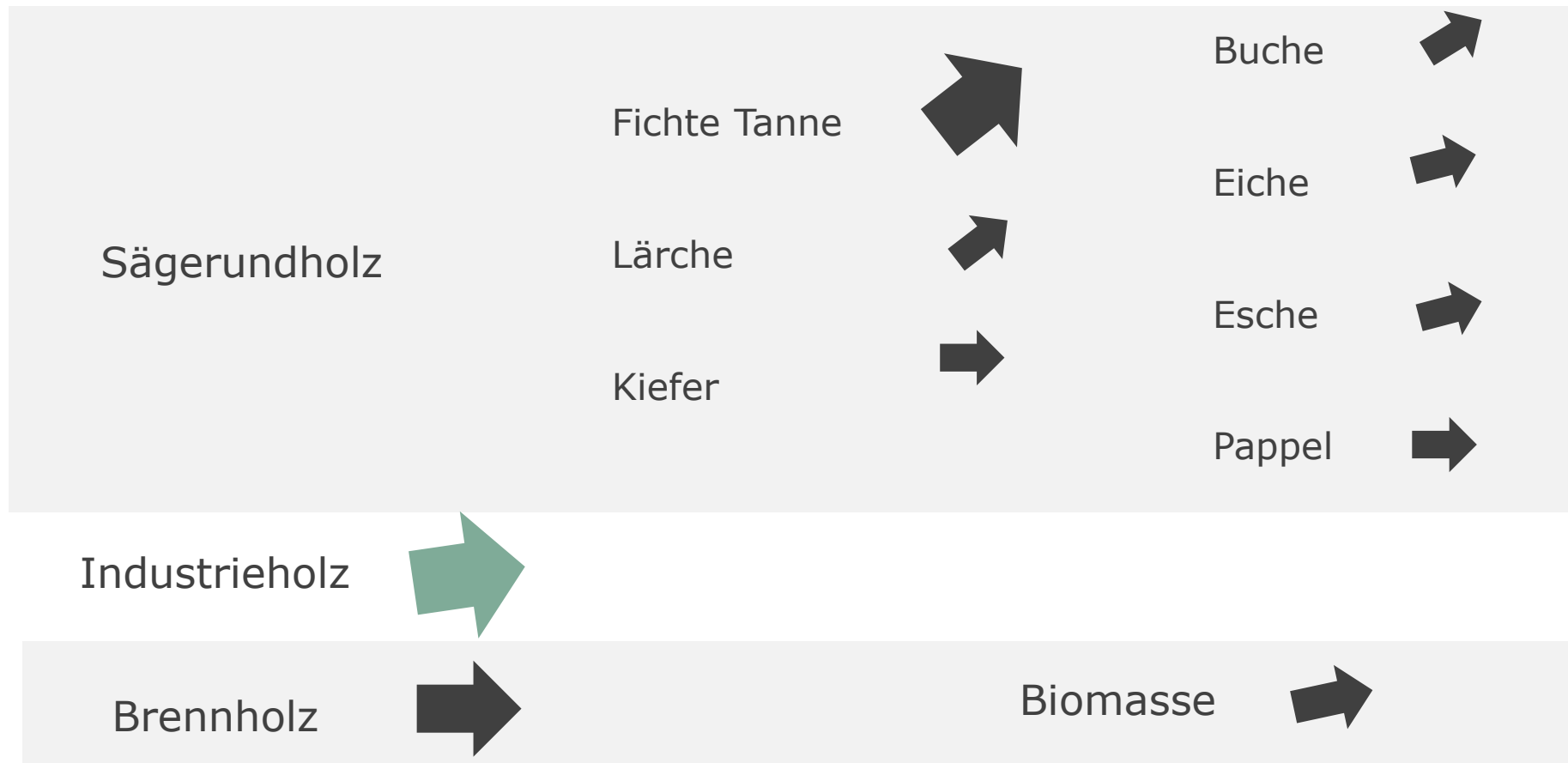
Einschätzung der Entwicklungen bis Mai 2025

Weiterhin deutliche Preisunterschiede auch innerhalb Österreichs

- › **Biomasse** noch wenig Nachfrage; Heizsaison hat später begonnen und KWK haben wegen geringer Strompreise den Betrieb zum Teil monatelang eingestellt
- › **Brennholz** Nachfrage nach der Extremsituation (Ukraine Krieg, „Putin dreht das Gas ab“, Hamsterkäufe) wieder merklich zurück gegangen bzw normalisiert
- › Nachfrage nach **Sägerundholz** seit Monaten stetig steigend
- › Sägerundholzpreise werden deutlich steigen (müssen) um die Versorgung der Werke sicher zu stellen

Salzburger Wald & Holzgespräche

Prognose 2024



Unter der Annahme dass es keinen weltweiten massiven Wirtschaftseinbruch geben wird



10. ÖBf Forschungstag

MERKMALSERKENNUNG RUNDHOLZ

2. Oktober 2024

Wolfgang Holzer
Österreichische Bundesforste AG



Projekt “MeRu”

MERKMALSERKENNUNG RUNDHOLZ

Vom Wert des Holzes



ÜBER LANGE ZEIT WURDE DER WERT DES HOLZES AUSSCHLIESSLICH IM WALD MANUELL FESTGESTELLT

Käufer und Verkäufer einigen sich bei jedem Stück über

- **die Kubatur (Durchmesser + Länge)**
- **die Qualität (visuelle Beurteilung)**

Daraus ergibt sich der Wert des Holzes

Mit der beginnenden Konzentrierung/Konsolidierung in der Sägeindustrie (weniger kleine und mehr große Werke) ging auch seit Mitte der 80er Jahre schrittweise die elektronische Werksvermessung einher, die die Übernahme von Holz völlig neu regelte

Ziel war und ist: schneller, genauer, objektiver, automatischer

Vom Wert des Holzes

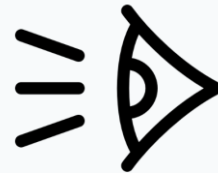
AKTUELLER STATUS WERTFESTSTELLUNG IN WERKSANLAGEN

Schritt 1: Elektronische Vermessung



✓ **gelöst**

Schritt 2: okulare Ansprache



✓ **Forschungsprojekt
MeRu**

Schritt 3: Berechnung in der Werks-IT



Forschungsprojekt MeRu

Im Jahr 2021 wurde ein gemeinsames Forschungsprojekt (Säge, Forst) auf FHP-Ebene beschlossen



2. PROJEKTZIELSETZUNG

Die subjektive, optische Beurteilung der Mantel- und Stirnflächen soll weitestgehende durch eine automatisierte Qualitäts- und Zustandsbeurteilung von Rundholz auf Basis der bestehenden ÖHU Kriterien erfolgen.

Forschungsprojekt MeRu

Antragsstellung erfolgte am 28.4.2022

Projektpartner:

- › aus FHP Trägerorganisationen:
ÖBf AG (Konsortialführer und Antragsteller), Fachverband der Holzindustrie, LWK Stmk, Land&Forst Betriebe Österreich
- › Von FHP als Experten eingesetzt: Holztechnikum Kuchl, Raimund Ziegler
- › Forschungspartner: Austrian Institute of Technology
- › Unternehmenspartner: microtec, Jörg Electronics, iot40, craftworks

Projektumfang: ca. EURO 1,3 Mio.
Fördersumme gesamt: ca. 900.000.-

Laufzeit: 1.10.2022 – 30.9.2024



Gefördert mit
Mitteln des
Österreichischen
Waldfonds

Mit Unterstützung vom

— Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Waldfonds, einer Initiative des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft gefördert und im Rahmen des Programms Think.Wood der Österreichischen Holzinitiative durchgeführt.

Forschungsprojekt MeRu

Ziel/Ablauf – praktische Umsetzung

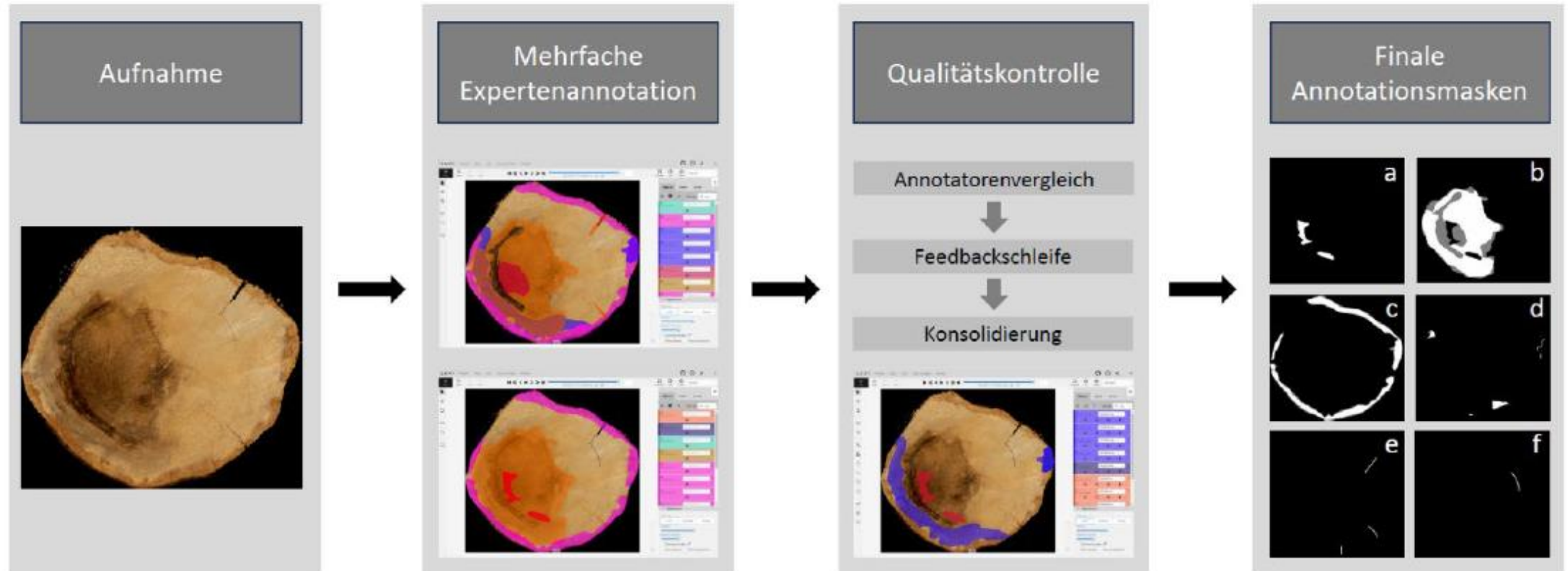
- Festlegung eines Merkmalskataloges für die Erkennung der Merkmale bei Fichte/Tanne (Astigkeit, Teilentrindung, Verfärbung, Buchs,)
- Ca. 2.000 Stämme wurden in Amstetten einzeln gescannt
- Ein Team aus Öbf, HTK Kuchl, Sägewerken, Forst usw annotiert die Merkmale (Sprich zeichnet auf den Bildern die Merkmale möglichst genau ein)
- Diese Daten werden in einer Datenbank verarbeitet, evaluiert, usw.
- Teildatensätze wurden den Herstellern zur Prüfung übergeben („kann man damit etwas anfangen ??“)
- Ziel ist es, eine umfangreiche Datenbank zur Entwicklung eines KI-basierten Systems zu erstellen
- Und auch den Fahrplan Richtung einer möglichen Eichung festzulegen

Forschungsprojekt MeRu – konkreter Ablauf

- Auf jedem Bild werden von mindestens 2 Personen (je 1x Forst und 1x Säge) die Merkmale eingezeichnet



Forschungsprojekt MeRu – konkreter Ablauf



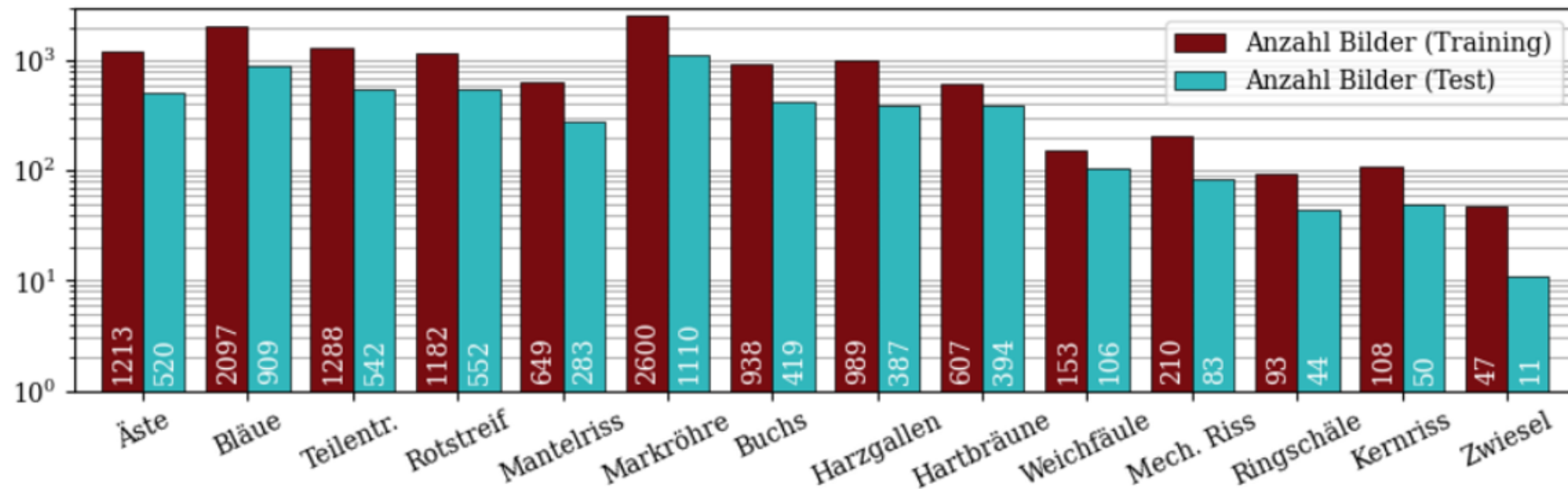
Forschungsprojekt MeRu – Ergebnisse

- Rund 2.000 Stämme gescannt
- 6.000 Bilder
- 160.000 Einzelannotationen/Polygone
- 23 Annotierer
- Speicher Bilder 300 GB
- Speicher Backup inkl. Scans 25.881 GB
- + 3 Server zur dezentralen Bearbeitung über remote

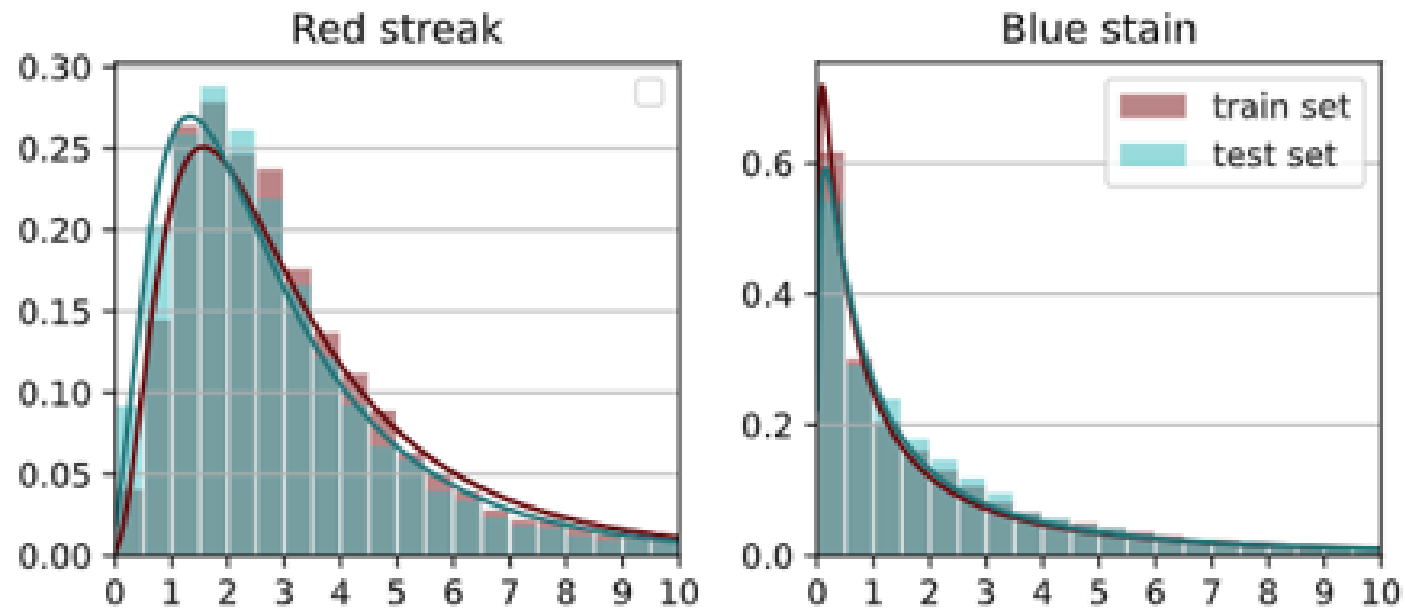


Forschungsprojekt MeRu – Ergebnisse

Die Anzahl der Bilder, in denen Annotationen für ein bestimmtes Merkmal vorhanden sind, ist in der folgenden Abbildung für den Trainings- und Testdatensatz dargestellt.



Forschungsprojekt MeRu – Ergebnisse



Gute Verteilung der Daten = stabile Datenbasis

Forschungsprojekt MeRu – Ergebnisse

- Das Forschungsprojekt wurde am 30.9.2024 beendet
- Wissenschaftliche Veröffentlichungen usw folgen
- Datenbasis für das Training einer KI ist gegeben und stabil
- Bildet eine gute Basis für die Entwicklung einer automatisierten Einstufung der Holzqualität

Forschungsprojekt MeRu – warum das Ganze ?

-
- Die österreichische Sägeindustrie verarbeitet im Schnitt der letzten Jahre rund 18 Mio fm Holz mit einem Wert von rund 2 Mrd EURO
 - Eine fehlerhafte Qualitätseinstufung im Ausmass von 1% ergibt eine Wertdifferenz von 20 Mio EURO / Jahr
 - Darüberhinaus haben Fehlsortierungen auch gravierende Auswirkungen im Produktionsbetrieb des Sägewerkes (falsche Qualitäten werden zum Teil händisch wieder aussortiert)
 - Eine genauere und zugleich objektive und reproduzierbare Qualitätseinstufung ist im Sinne sowohl der Waldbesitzer und auch im Sinne der Sägewerksbetreiber

Die im Projekt erarbeiteten Basisdaten könnten auch in anderen Ländern zur Qualitätsbeurteilung heran gezogen werden

Potential in Europa: Rundholzbedarf Fichte/Tanne rund 120 Mio fm



Projekt “MeRu”

MERKMALSERKENNUNG RUNDHOLZ

Wolfgang Holzer

02231 600 6000

wolfgang.holzer@bundesforste.at