

KI in der forstlichen Informationstechnik

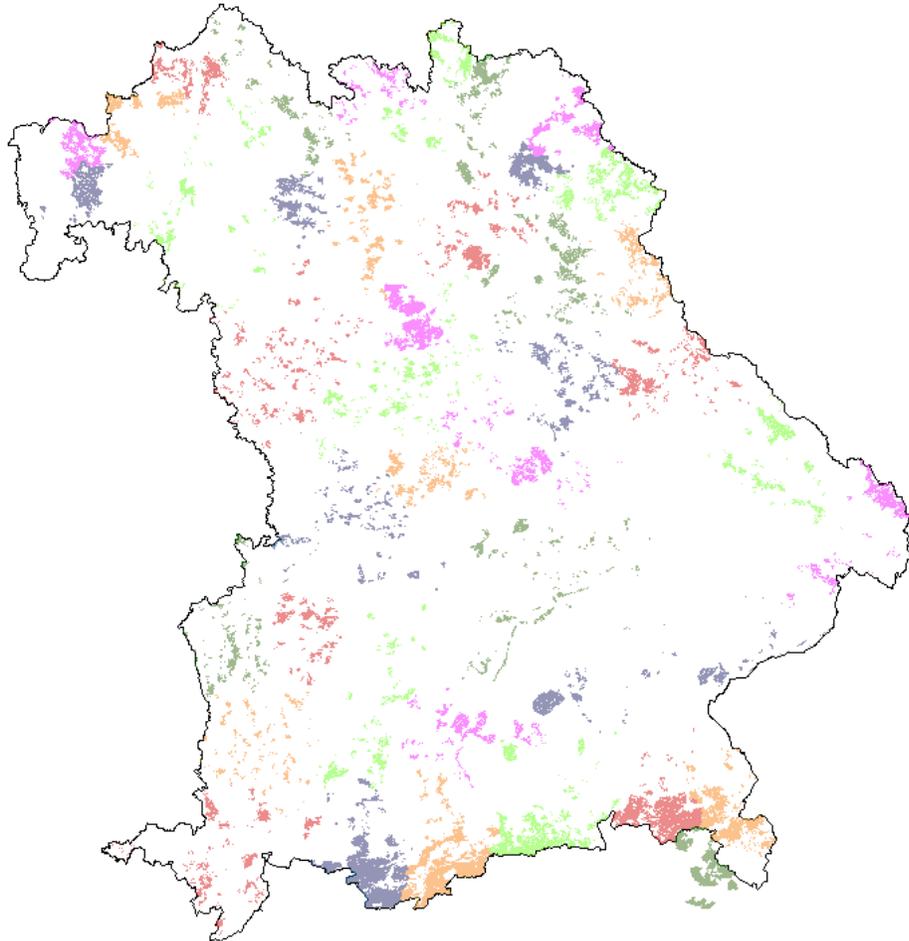
20. Januar 2025, Matthias Frost





01 Die Bayerischen Staatsforsten AöR

Die Bayerischen Staatsforsten AöR im Geschäftsjahr 2024



Bayerische Staatsforsten in Zahlen

- Fläche 807.907 Hektar
- Holzbodenfläche 723.438 Hektar
- Holzzuwachs 6,1 Mio. Fm p.a.
- Hiebsatz 4,89 Mio. Fm p.a.
- Forststraßennetz ca. 25.000 km
- Umsatz 465,4 Mio Euro
- Jahresüberschuss 20,2 Mio Euro
- Klimawaldfonds 110,0 Mio Euro
- Beschäftigte 2.484
- Auszubildende 213
- Kunden Sägewerke, Zellstoff- u. Papierindustrie, Holzwerkstoffindustrie, Energieholzkunden, Private



02

**Die KI wird's
schon richten ...**

Die KI wird's schon richten – ein Auszug...



Aktueller Einsatz von KI bei den Bayerischen Staatsforsten (Pilotierung und produktiv)

Betriebsdaten-Umfeld, IT-Umfeld

- ☛ Fotooptische Poltervermessung
- ☛ Marktanalyse und –prognose
- ☛ Transportoptimierung (dzt. eigentlich nicht KI)
- ☛ Elektronische Rechnungslegung (dzt. eigentlich nicht KI)
- ☛ XDR (Extended Detection and Response, IT-Security)

Geodaten-Umfeld

- ☛ Analyse von Daten der Fernerkundung für forstliche Fachdaten (-produkte), wie z.B.:
 - ☛ Vegetationsoberhöhenmodell
 - ☛ Baumartenkarten
 - ☛ Waldstrukturkarten
 - ☛ Einzelbaumkarten
 - ☛ Vorstratifizierung von Beständen
 - ☛ Schadflächenkarten
 - ☛ Vorratskarten
 - ☛ Vitalitätskarten
 - ☛

Der Einsatz von KI ist kein Selbstzweck!

Er folgt der Digitalisierungs- und IT-Strategie und ist somit abhängig vom angestrebten Digitalisierungsgrad und Geschäftszweck.

Digitalisierungsgrad und KI Einsatzfelder (1)



- ☛ Intelligente Optimierungen (Produktion, Lieferung, Transport, etc.)
- ☛ Informations- u. Wissensmanagement
- ☛ Konversation und Collaboration (bspw. ChatBots)
- ☛ IT-Security Management

- ☛ Marktanalysen
- ☛ Produktionsanalysen und -steuerung
- ☛ Lieferanalysen und -steuerung
- ☛ Transportanalysen und -steuerung
- ☛ Kalamitätsmanagement
- ☛ Vitalitätsanalyse
- ☛ Kundenbedarfsmanagement
- ☛ Risikomanagement
- ☛ Modellierung forstlicher Assets

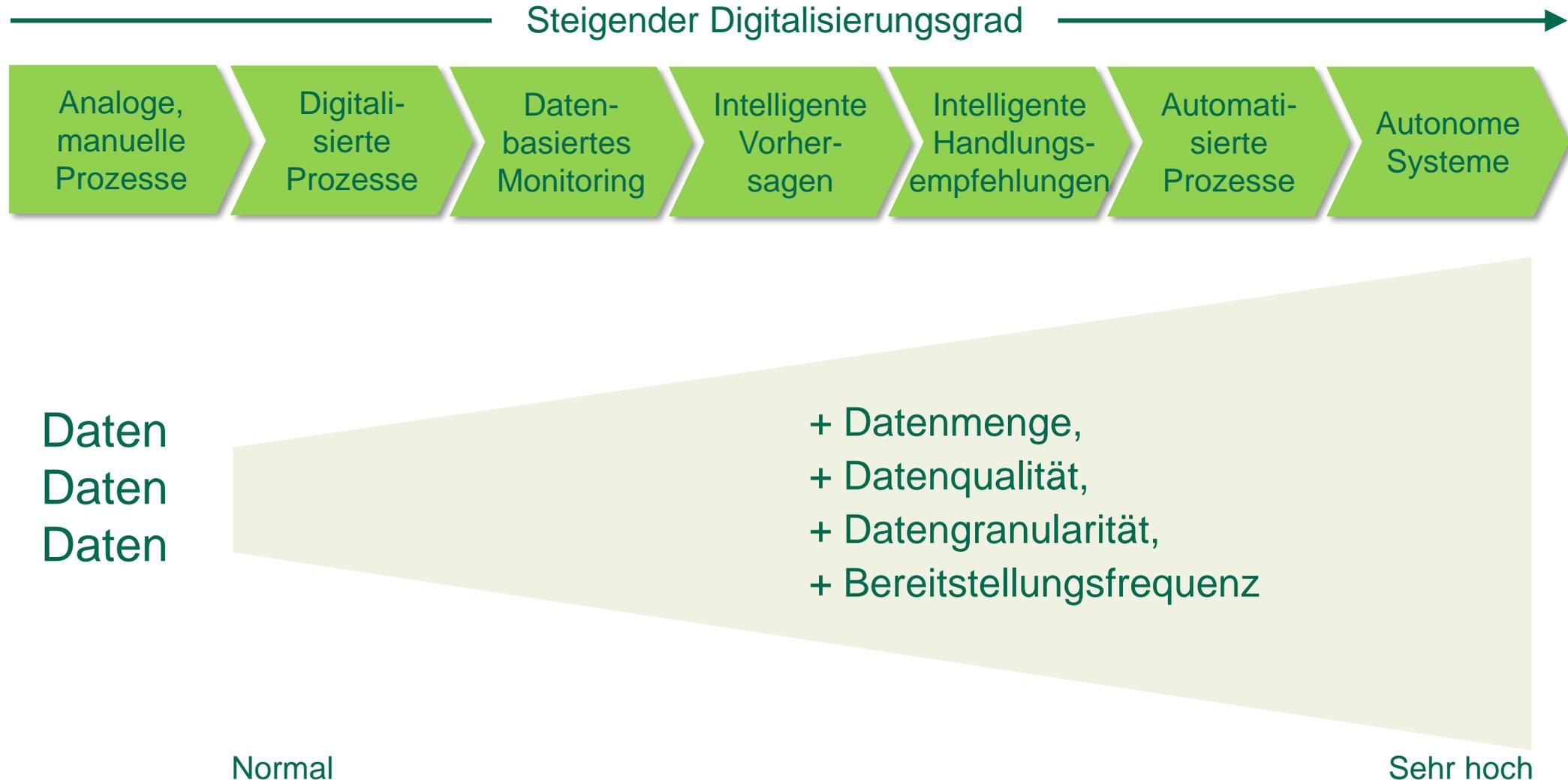
Digitalisierungsgrad und KI Einsatzfelder (2)



- ☛ Markprognosen, Kundenbedarfsprognosen
- ☛ Produktionsprognosen und -steuerung
- ☛ Lieferprognosen und -steuerung
- ☛ Transportprognosen und -steuerung
- ☛ Kalamitätsprognosen und -steuerung
- ☛ Vitalitätsprognosen
- ☛ Risikoprognosen
- ☛ Waldentwicklungsprognosen

- ☛ Prozessautomatisierung (Planung, Produktion, Lieferung, u.v.a....)

Digitalisierungsgrad und die Daten



Datenquellen



Daten: Das Gold der post-industriellen Gesellschaft*

Datenherkunft, Datenart	Datenverfügbarkeit	Kosten
Aus eigenen Geschäftsprozessen	Hoch	Interne Kosten für die Datenerhebung und das Datenmanagement
Holzmarktdaten (Produktion, Vertrieb)	Wenige Daten öffentlich verfügbar	Teilw. frei verfügbar, i.d.R. kostenpflichtig.
Naturaldaten (z.B. Forsteinrichtung)	Wenige Daten öffentlich verfügbar	Soweit verfügbar, meistens nach OpenData veröffentlicht.
Fernerkundungsdaten (Bilddaten)	Mittel-Hoch	Über OpenData-Initiativen teilw. veröffentlicht; höhere Auflösungen mit definierter Frequenz kostenpflichtig.
Fernerkundungsdaten (Punktwolken)	Gering	I.d.R. kostenpflichtig
....

Es herrscht Goldgräberstimmung!

*) Quelle: Wirtschaftswoche (<https://www.wiwo.de/unternehmen/it/daten-das-gold-der-post-industriellen-gesellschaft-/12844090.html>)

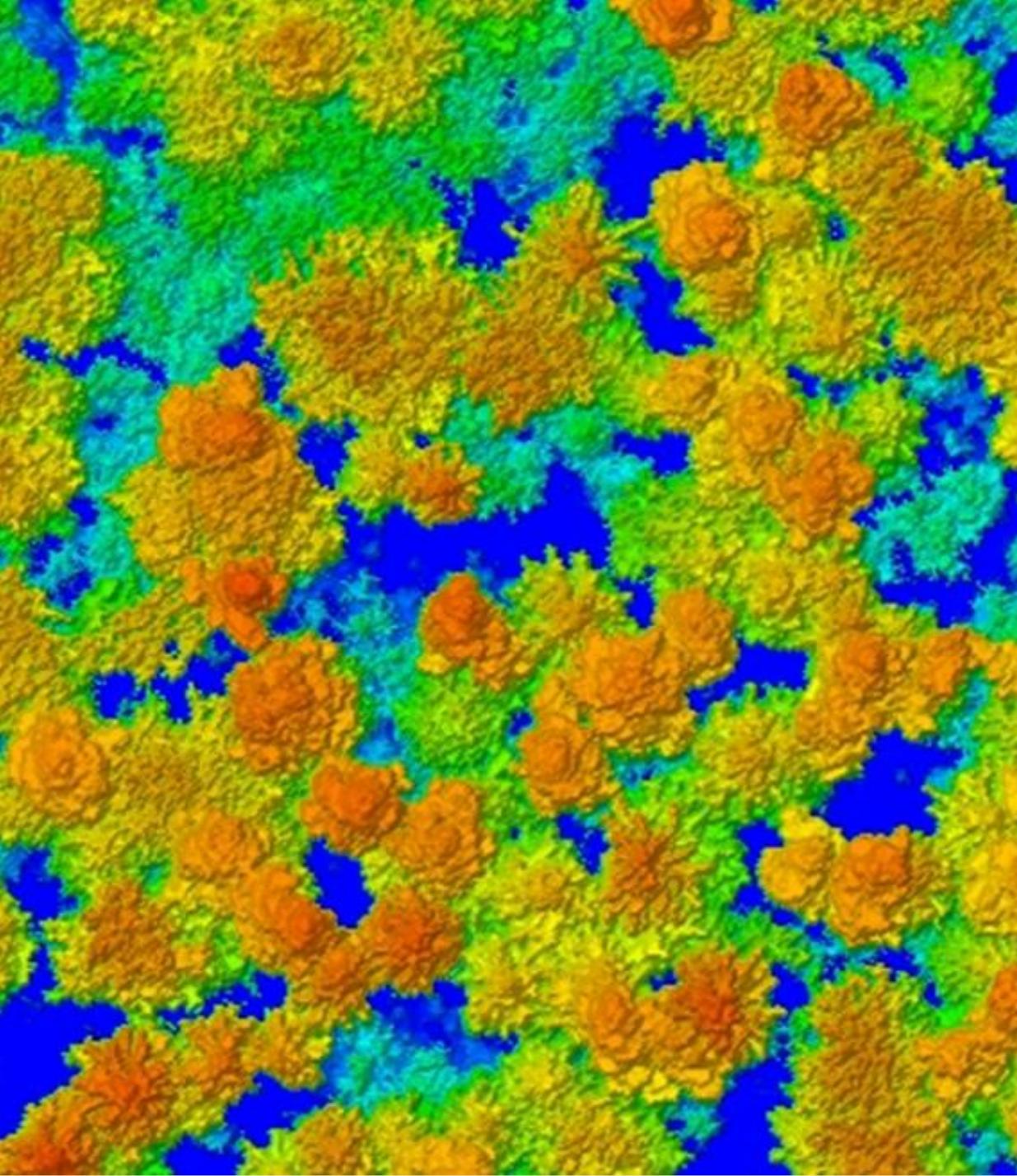
Aspekt: Datengewinnung

Träger / Sensor		Wiederholungs-frequenz	Erfassungsdauer	Datenqualität	strukturierte Information	Kosten	Nachbearbeitung
	Mensch	↓	↑	↗	Ja	↑	Nein
	Satellit	↗	↓	↗	Nein	→	<div style="background-color: #d9ead3; padding: 10px;"> Teilw. aufwändige Nachbearbeitung um strukturierte Informationen zu erhalten. Großes Einsatzfeld von KI! </div>
	Flugzeug	→	↗	↗	Nein	↗	
	UAV	→	→	↑	Nein	→	
	Schreitroboter	?	?	↑	Nein	?	
	Fahrzeug	↑	↓	↑	Ja / Nein	→	
	Maschine	↑	↓	↑	Ja / Nein	↘	
	Messgeräte	↑	↓	↑	Ja	↘	

Lässig?
 Nein!
 Möglich?
 Ja!

03

Mein Fazit ...



Mein Fazit

- ☛ Der Einsatz von KI in der forstlichen Informatik macht schon heute zur Unterstützung bestehender Geschäfts- und Kommunikationsprozesse Sinn und kann zu Effizienz, Wertschöpfung und Qualität beitragen.
- ☛ Bei der Weiterentwicklung der forstlichen Geschäftsprozesse und Geschäftsmodelle im Rahmen der Digitalisierung wird KI eine wesentliche Rolle spielen.
- ☛ Datenverfügbarkeit, Datenqualität, Datenkomplexität und Bereitstellungsfrequenz sowie die Kosten für Daten können den Einsatz von KI im forstlichen Bereich an die Grenzen der Wirtschaftlichkeit stoßen lassen.
- ☛ Echte Intelligenz sollte dazu genutzt werden um in unserer Branche datenzentrische, digitale Geschäftsprozesse zu implementieren. Sie bilden die Datengrundlage für KI.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

matthias.frost@baysf.de
www.baysf.de