

Totholzmanagement im Forstbetrieb

Vorstellung eines von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt
geförderten Forschungsvorhabens

N. Menke, P. Meyer



Hintergrund und Steckbrief

Lösungsansatz

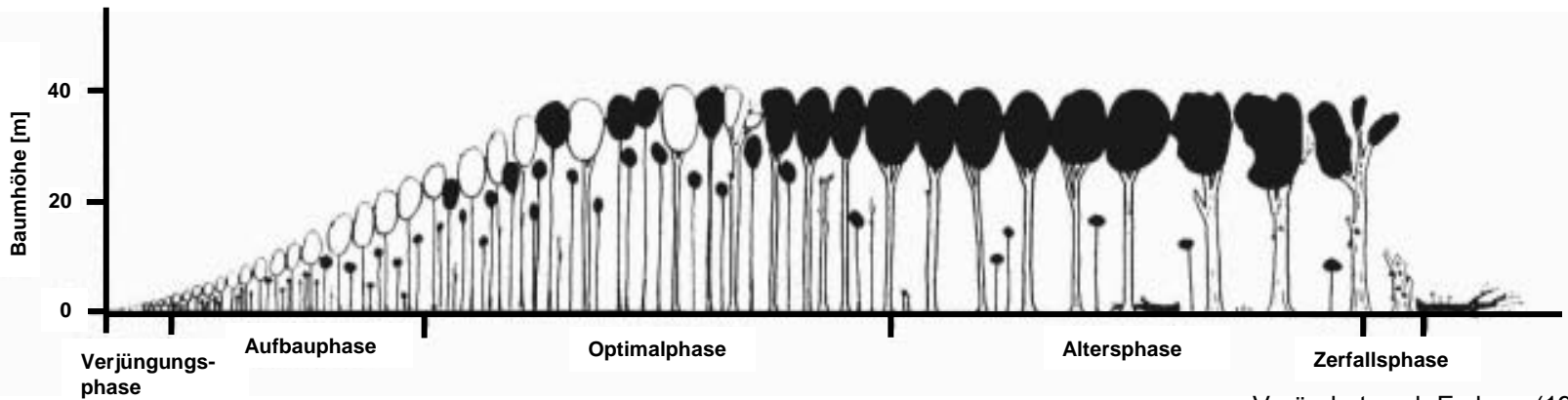
Startwerte für das Prognosemodul

Beispielhafte Modellläufe

Integration in den „Waldplaner“

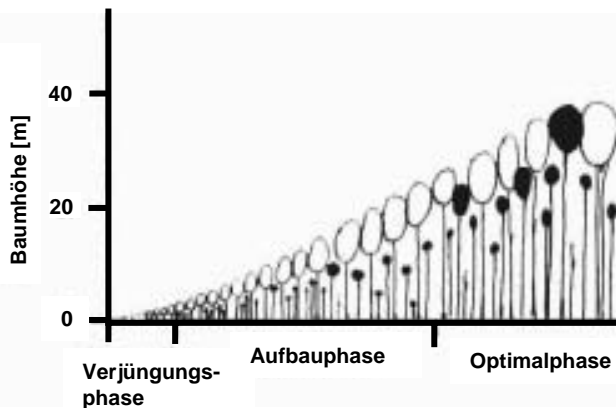
Ausblick

Vollständiger Lebenslauf eines Waldes



Verändert nach Emborg (1998)

Verkürzter Lebenslauf im Wirtschaftswald



Schwellenwerte eines wirksamen Totholzangebotes

- Haase et al. 1998: 40m³/ha
- Flade et al. 2004:
 - 30m³/ha als „gute fachliche Praxis“
 - 50m³/ha in Schutzgebieten (z.B. FFH)
- WWF (Schweiz) 2004: 20-30 m³/ha
- Bütler 2005: 20-40 m³/ha
- Müller 2005: Schwellenwert 38-58 m³/ha



Nur viel hilft
?!

Titel: Entwicklung eines Managementmoduls für Totholz im Forstbetrieb

Laufzeit: 05/05 – 04/08

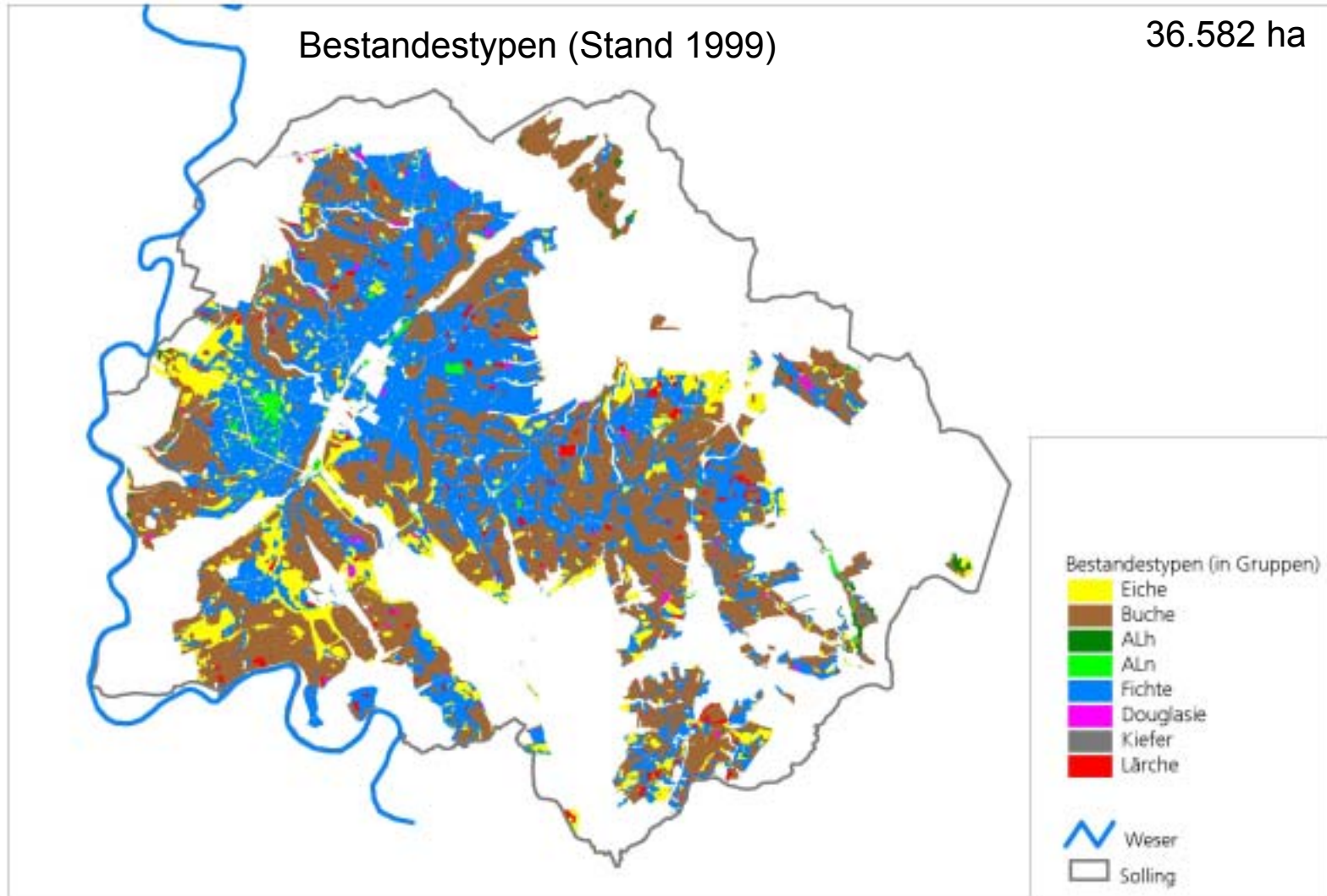
Bearbeiter: Norbert Menke, (Peter Meyer, Jürgen Nagel)

Kooperation:

- DBU-Projekt DSSW (NW-FVA intern)
- Institut für Waldbau (Norbert Bartsch, Sabine Müller-Using)
- Nds. Forstplanungsamt
- Niedersächsische Landesforsten (Forstämter Solling)

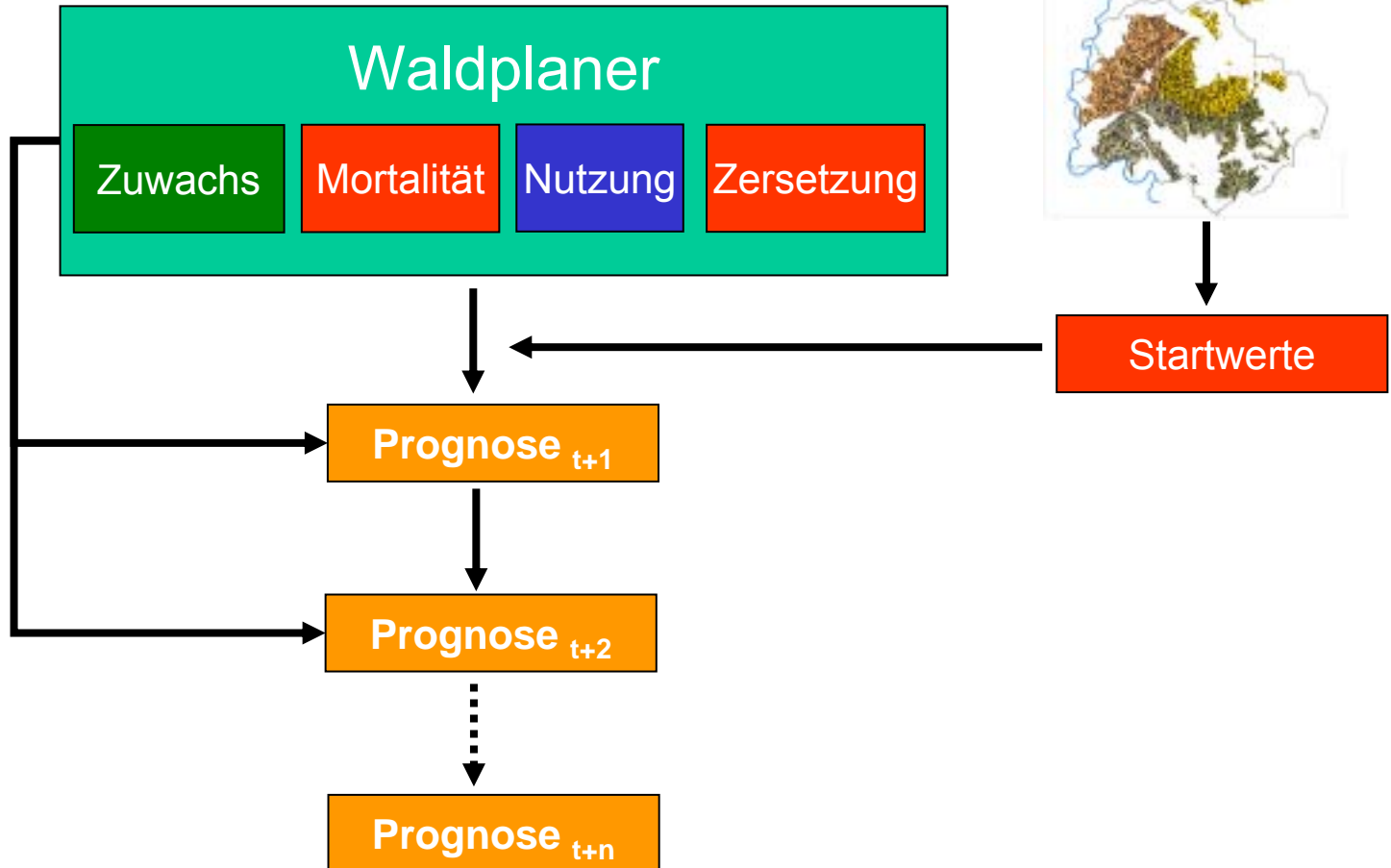
- Entwicklung eines Werkzeug zur Steuerung des Totholzangebotes im Forstbetrieb
- Modellierung der Totholzentwicklung in Abhängigkeit von Nutzungsregime, Zersetzungsverlauf, Baumartenzusammensetzung und Alter
- Integration in das Entscheidungsunterstützungssystem „Waldplaner“ der NW-FVA
- Optimierung für starkdimensioniertes Buchentotholz (näherungsweise Ausweitung auf weitere Baumarten)
- Exemplarische Anwendung für die Modellregion Solling

Modellregion Solling

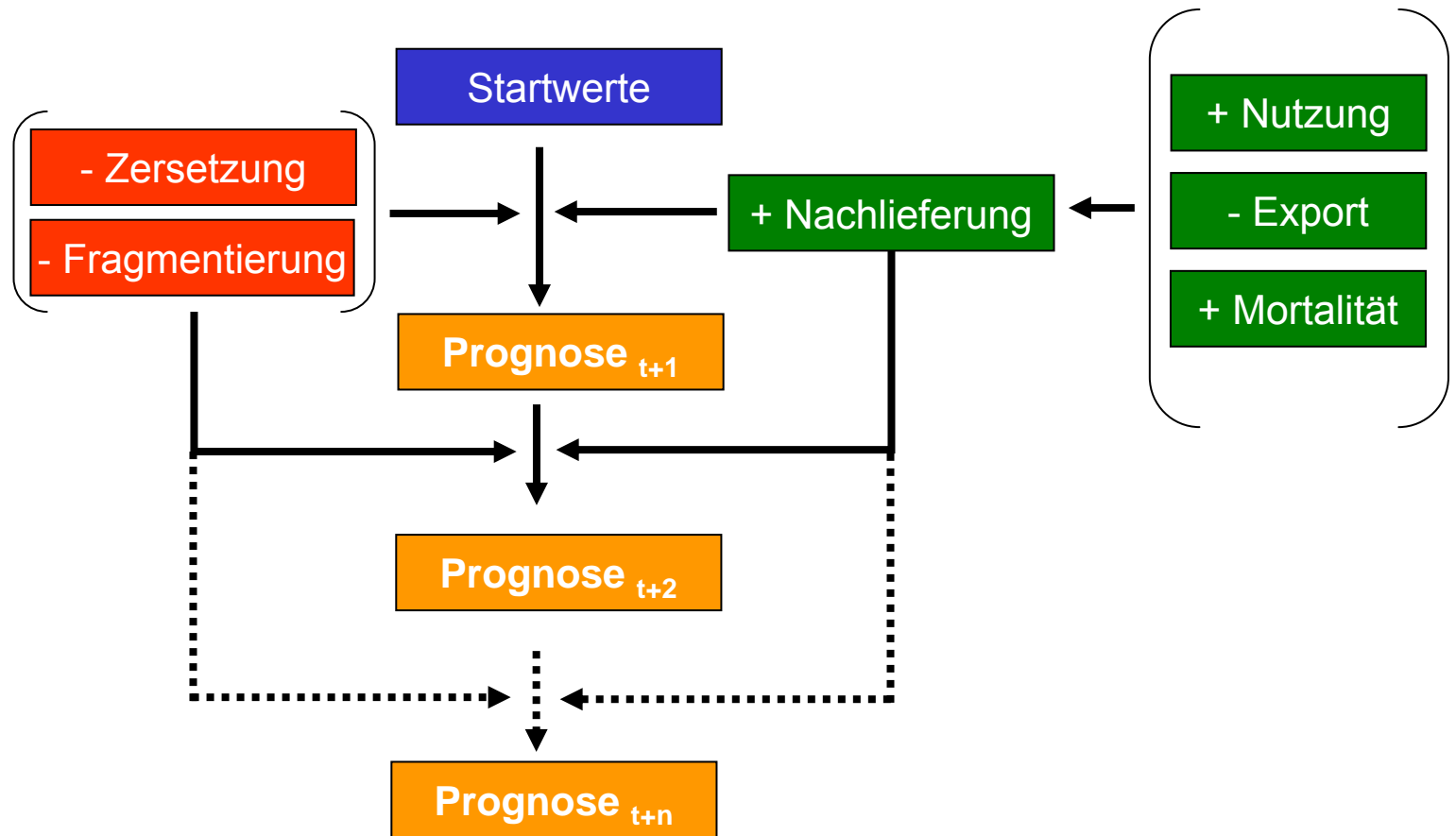


Prognosemodul

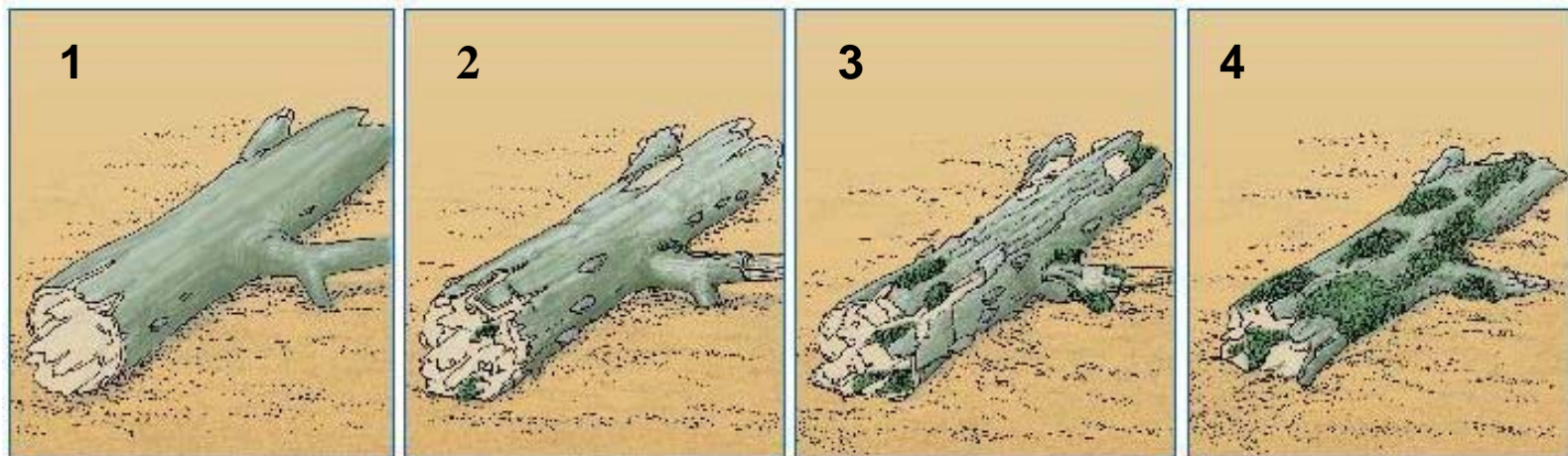
Betriebsinventur 2000
der Modellregion Solling



Totholzmodul



Zersetzungsgrade und -verlauf (Müller-Using 2005)



Zersetzungsgrad 1 Frisch abgestorben. Kambium noch grün.

Zersetzungsgrad 2 Rinde lose. Meist feine Trockenrisse im Holz in Längsrichtung.

Zersetzungsgrad 3 Ausweitung der Risse durch Zersetzung. Entstehung von Furchen.

Zersetzungsgrad 4 Stammform aufgelöst. Holz lässt sich leicht brechen.

Abbaugeschwindigkeit und Durchlaufzeiten in Jahren:

Gesamt: 33,8 Jahre

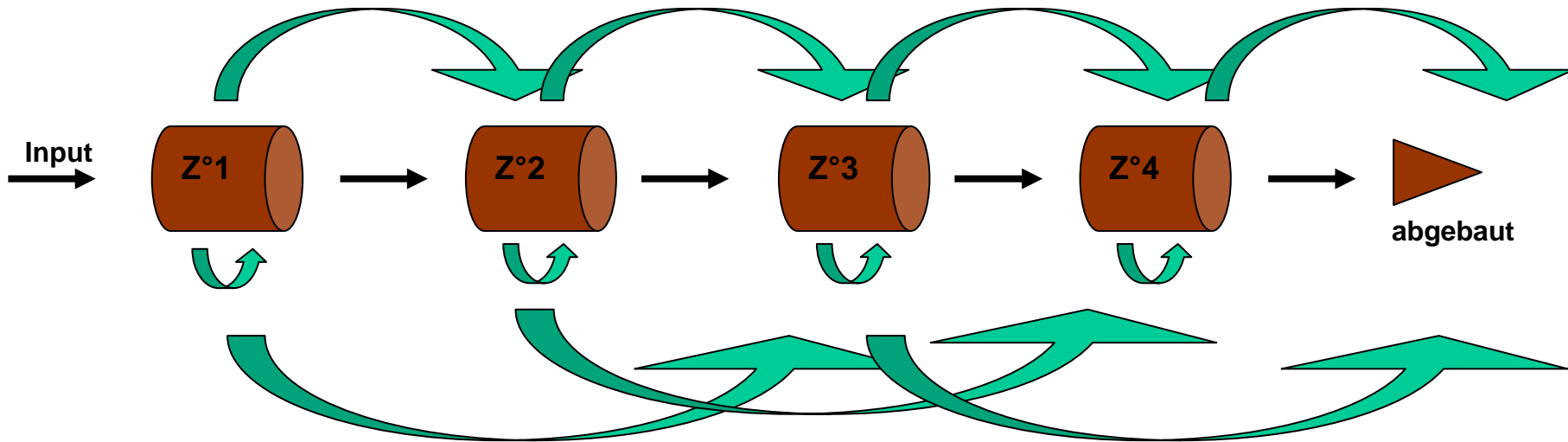
Z°1: 3,6 J.

Z°2: 5,4 J.

Z°3: 9,1 J.

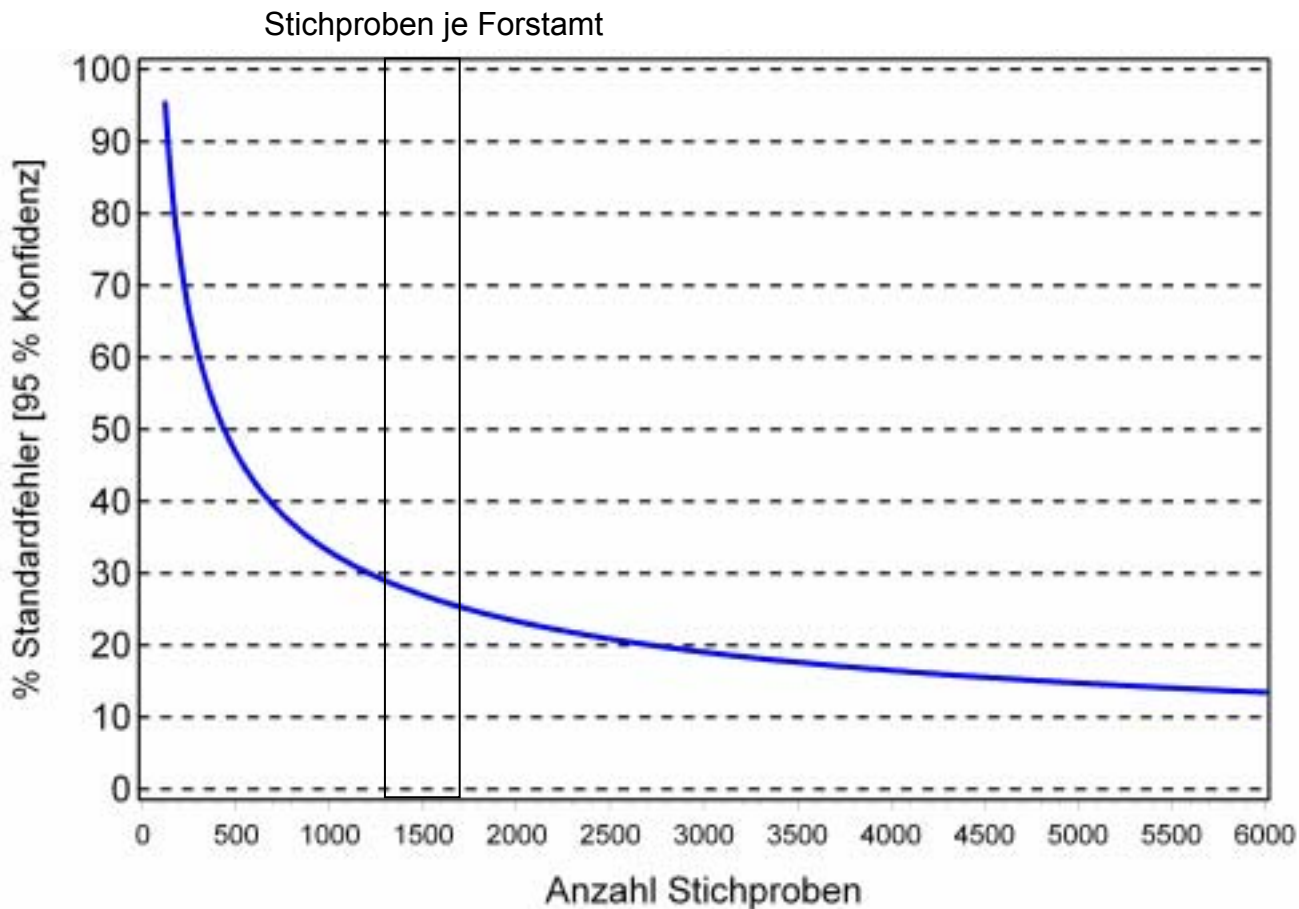
Z°4: 15,7 J.

Matrixmodell

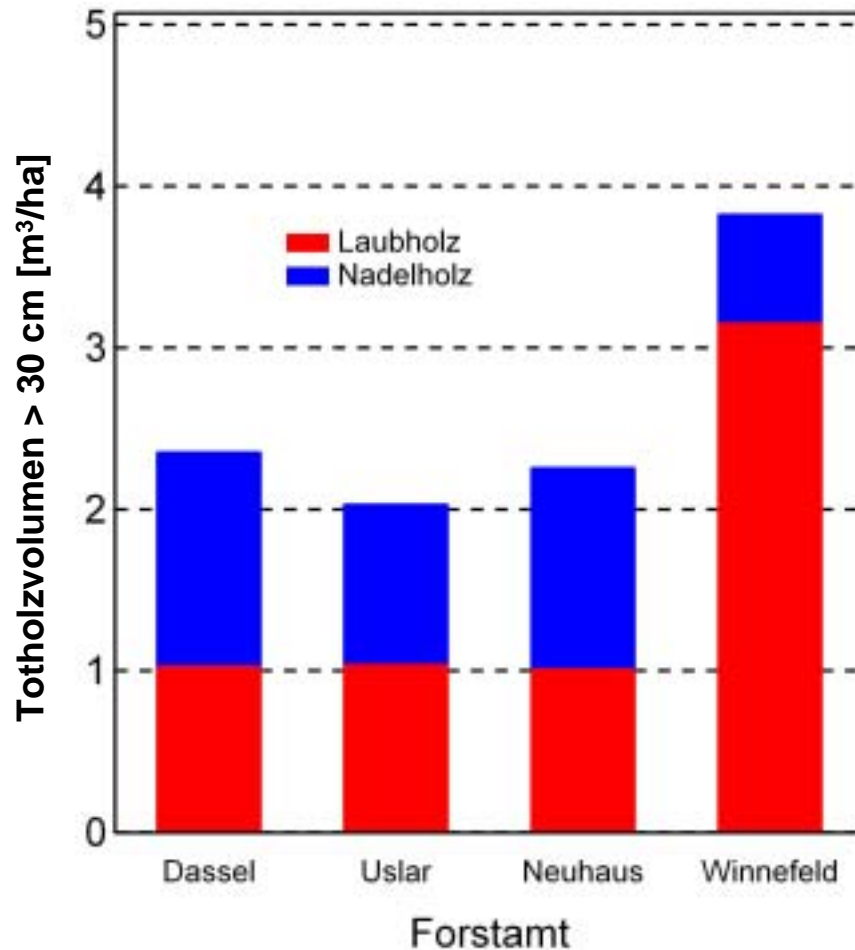


	Von Z°			
Zu Z°	1	2	3	4
1	0,1965			
2	0,4888	0,3592		
3	0,3155	0,4909	0,3155	
4		0,1499	0,3826	0,7196
zersetzt			0,3019	0,2894

Standardfehler der Betriebsinventur Solling 2000



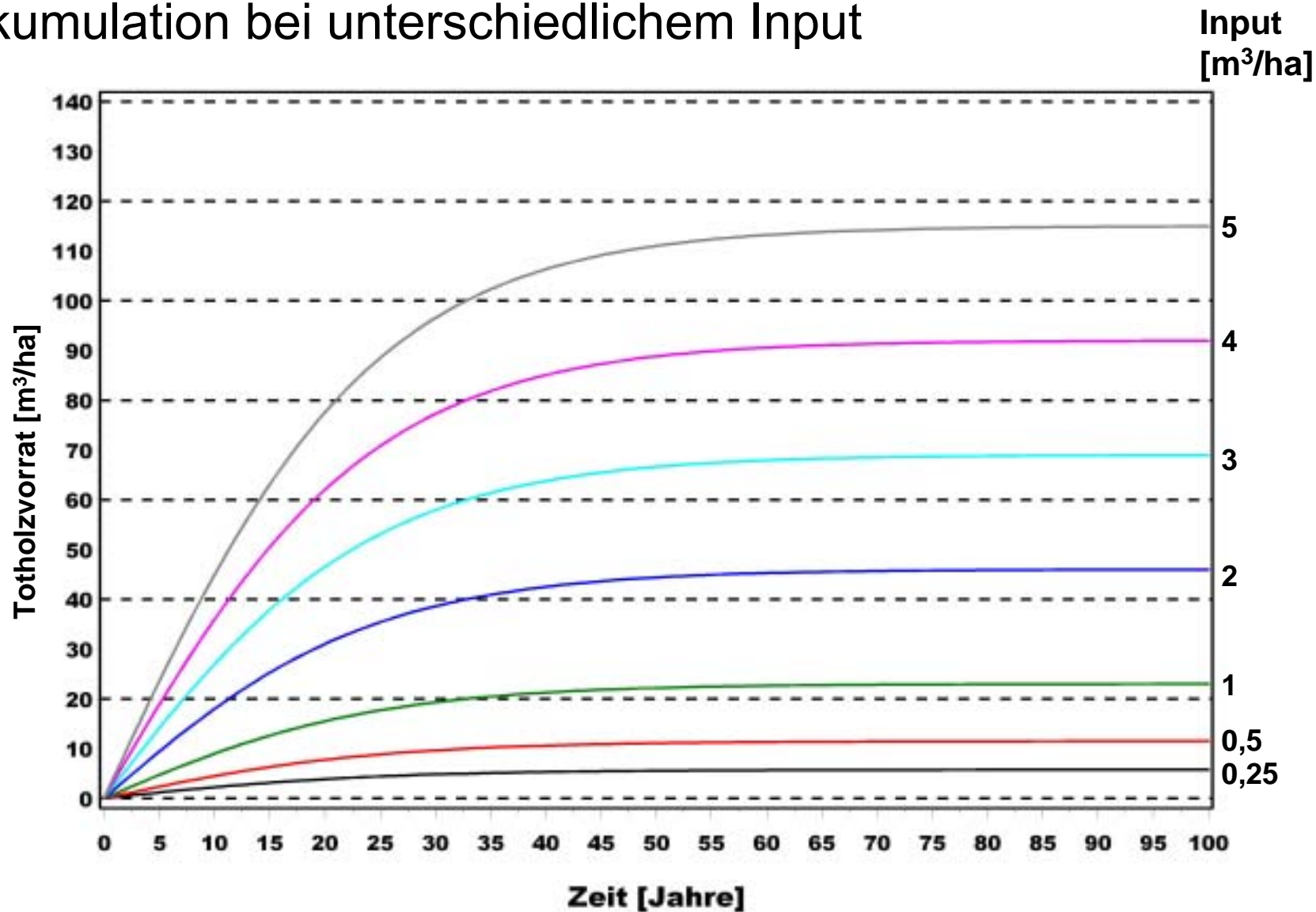
Durchschnittliches Totholzvolumen je Forstamt



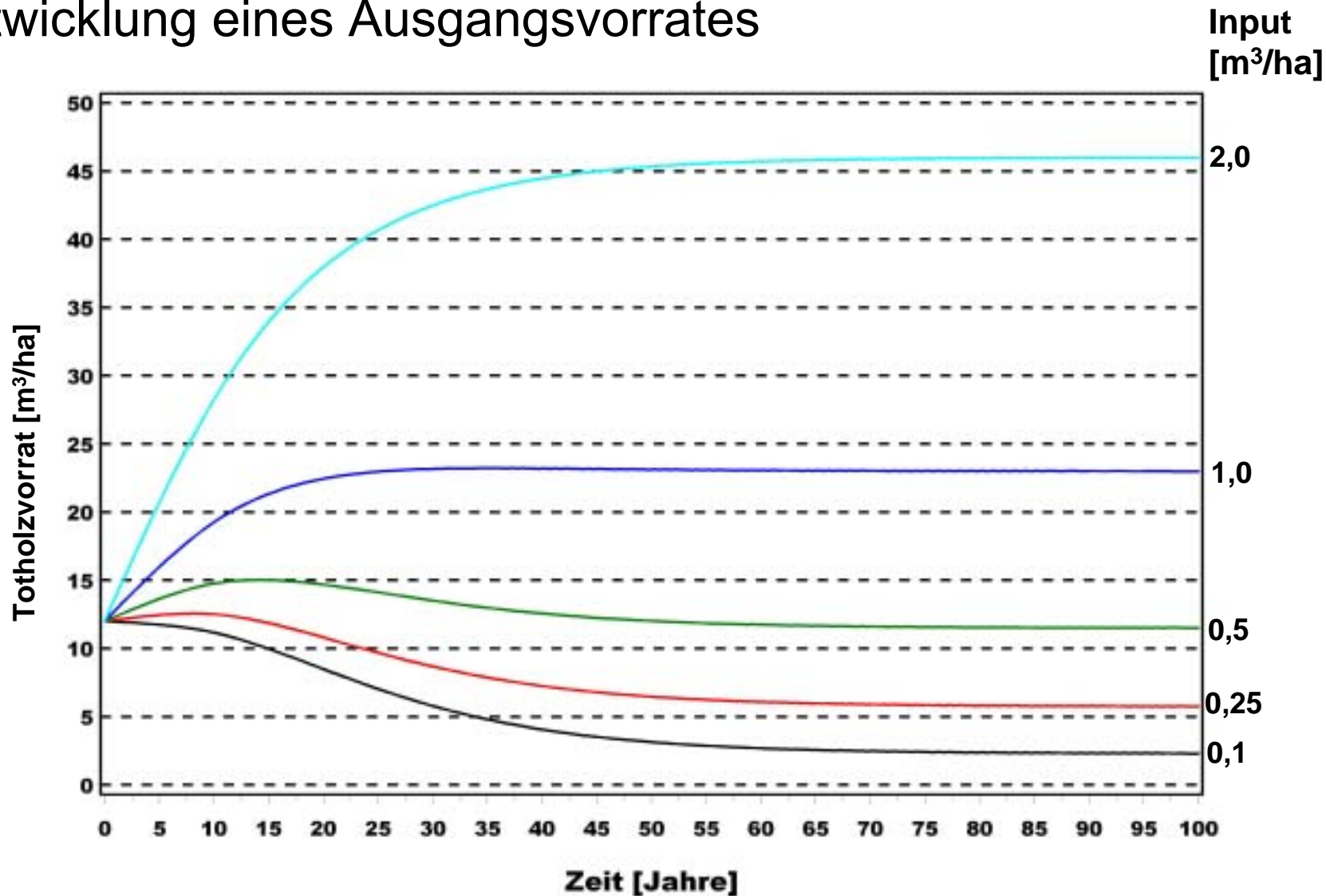
Vergleichswerte Totholzvolumen

Datenquelle	Volumen (m ³ /ha)	Stärke
Bayerische Betriebsinventur 1994-1998 (49 FoÄ)	3,2	≥ 20 cm
Landeswaldinventur NRW 1998	3,5	≥ 25 cm
Albrecht (1991)	1 – 5	≥ 7 cm (?)
Erdmann u. Wilke (1997)	1,6	≥ 20 cm
Schmitt (1992)	4	≥ 7 cm (?)
BWI ² Deutschland (1999)	11,5	≥ 20 cm

Akkumulation bei unterschiedlichem Input



Entwicklung eines Ausgangsvorrates



Waldplaner - Beispiel.wpp

Daten Projekt Simulation Fenster ?

Projekt Varianten

Beispiel.wpp

- Shapefile.zip
- Beispiel01.mdb
- Ausgangszustand
- Löwe
- Naturw
- Naturw
- PNW

ID Flächenbezeichnung

1
10
100
103
104
107
112
118
119
120
123
124
126
137
147
156
167
169
17
173
174
176
179
181
182
189

Auswahl erstellen

Bestand - Übersicht [Ausgangszustand97]

Bearbeiten

Spaltenauswahl: ID IT WET Jahr Vol_ha dg G_ha N_ha


ID	Vol_ha	dg	G_ha
119	1043.28	29.82	76.0
120	53.16	53.16	16.0
123	399.79	58.98	20.0
124	241.44	34.61	20.0
126	599.8	41.21	44.0
137	609.52	33.53	60.0
147	439.95	40.63	40.0

Karte - [Ausgangszustand97]

Bearbeiten

Karte Einstellungen

X: 3563287.54 - Y: 5896462.76



Reset Zoom Pan

Bestand - Details [124]

Bearbeiten

sel. Bestände

119
120
123
124
126
137

Baumart(en)

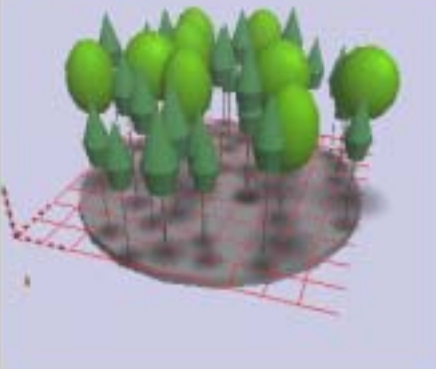
211
311

Spaltenauswahl: Jahr ID Art Volumen dg

Bestand... zoom ganze Karte wachsen

graphisch tabellarisch Kronenkarte (Modellbestand)

3D Durchmesserverteilung Sortiments



Weitere Arbeitsschritte

- Auswertung des Naturwaldmaterials
- Datengrundlage für Annahmen zur Z° -Dynamik verbreitern
- Modifizierte Ansätze für weitere Baumarten entwickeln
- Integration in den Waldplaner
- Prognose für die Modellregion

Weitere Aspekte eines zielführenden Totholzmanagements

- Z°-Verteilung
- Räumliche Verteilung
- Baumartenzusammensetzung

