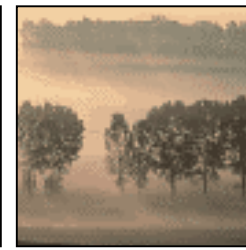
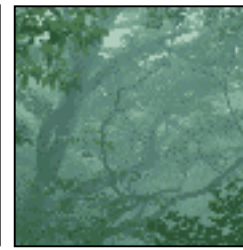




Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Bundeswaldinventur²

Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung

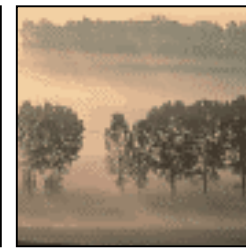
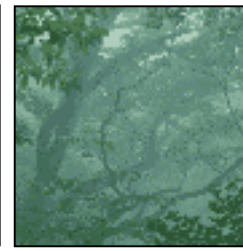
Das potentielle Rohholzaufkommen 2003 bis 2022

-Göttingen, November 2004 –



Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Bundeswaldinventur²

- Auftraggeber

- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL)

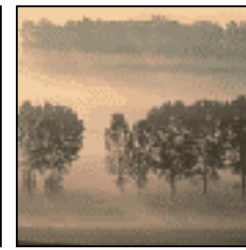
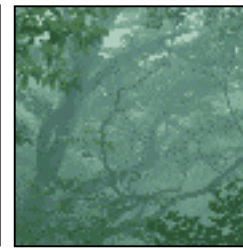
- Beteiligte

- BFH Hamburg, Institut für Forstökologie und Walderfassung
- FVA Freiburg, Dr. Boesch
- Fachministerien der 16 Bundesländer
- BFW Wien, Dr. Schadauer
- NFV Göttingen, Dr. Nagel



Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft

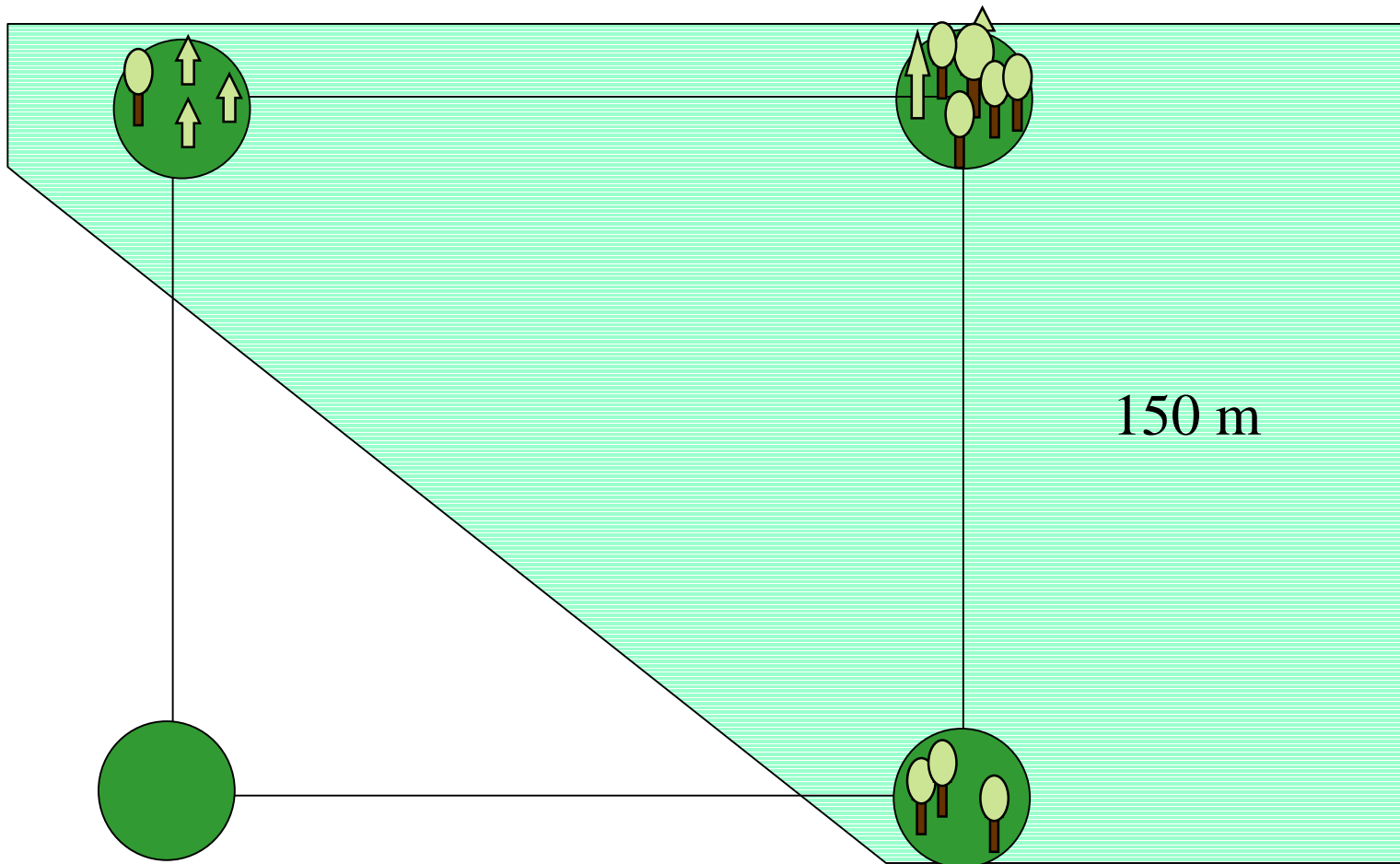
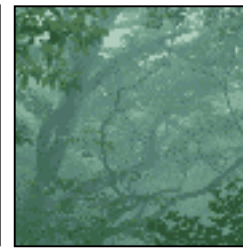


- **Modell und Methode**
 - Bestand - Probeflächen
 - Wachstum
 - Durchforstung



Bundeswaldinventur²

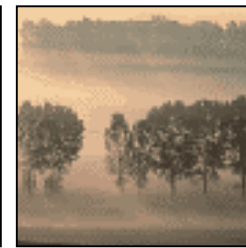
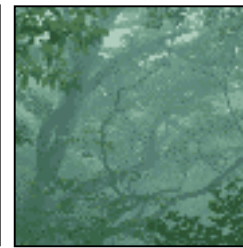
Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



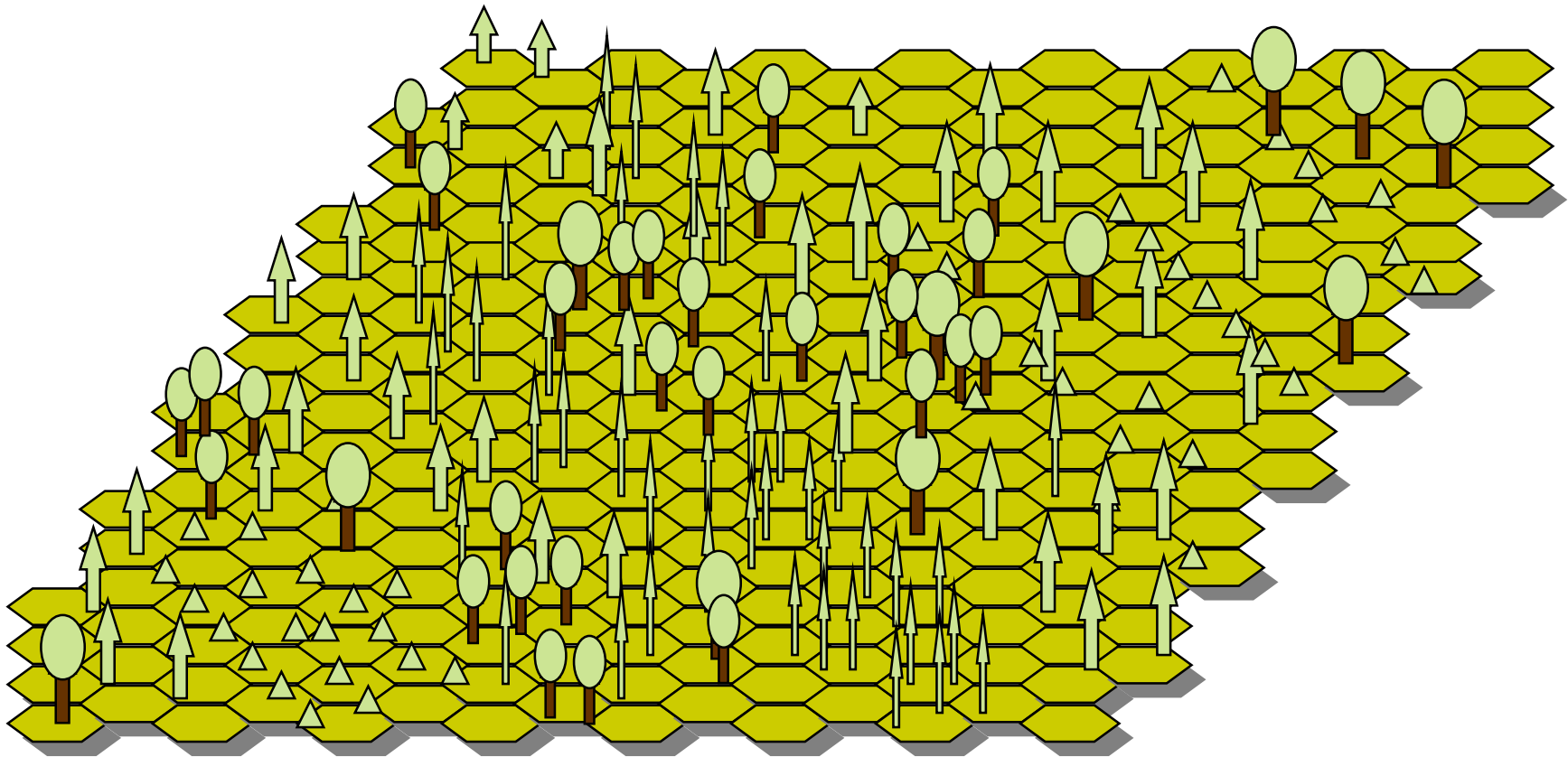


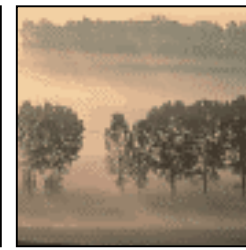
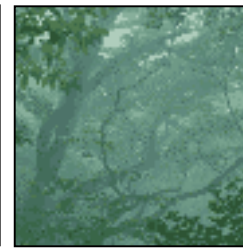
Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft

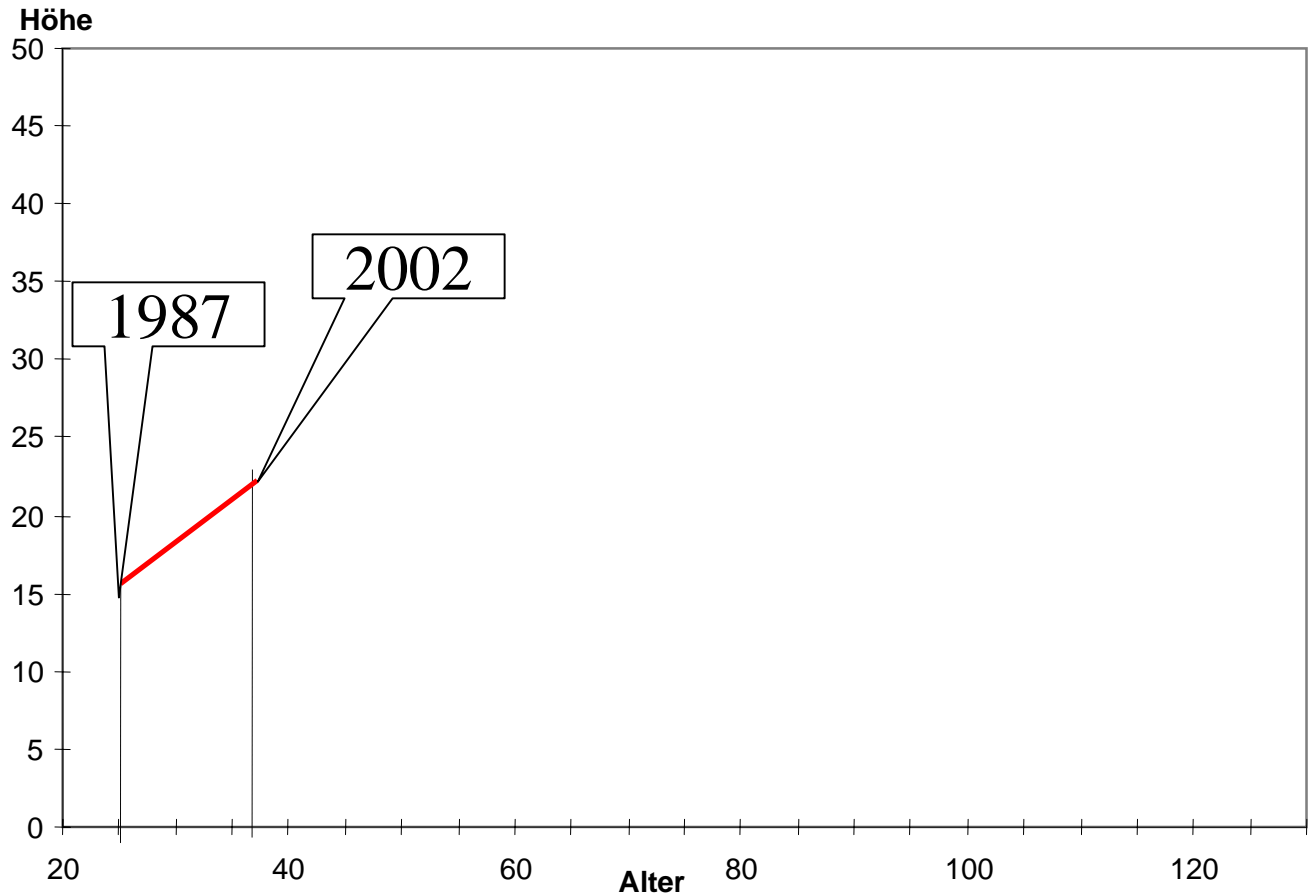


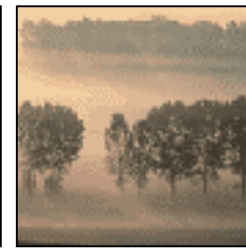
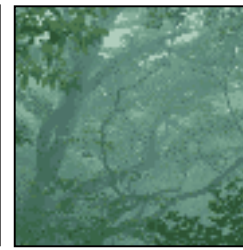
Bundeswaldinventur²



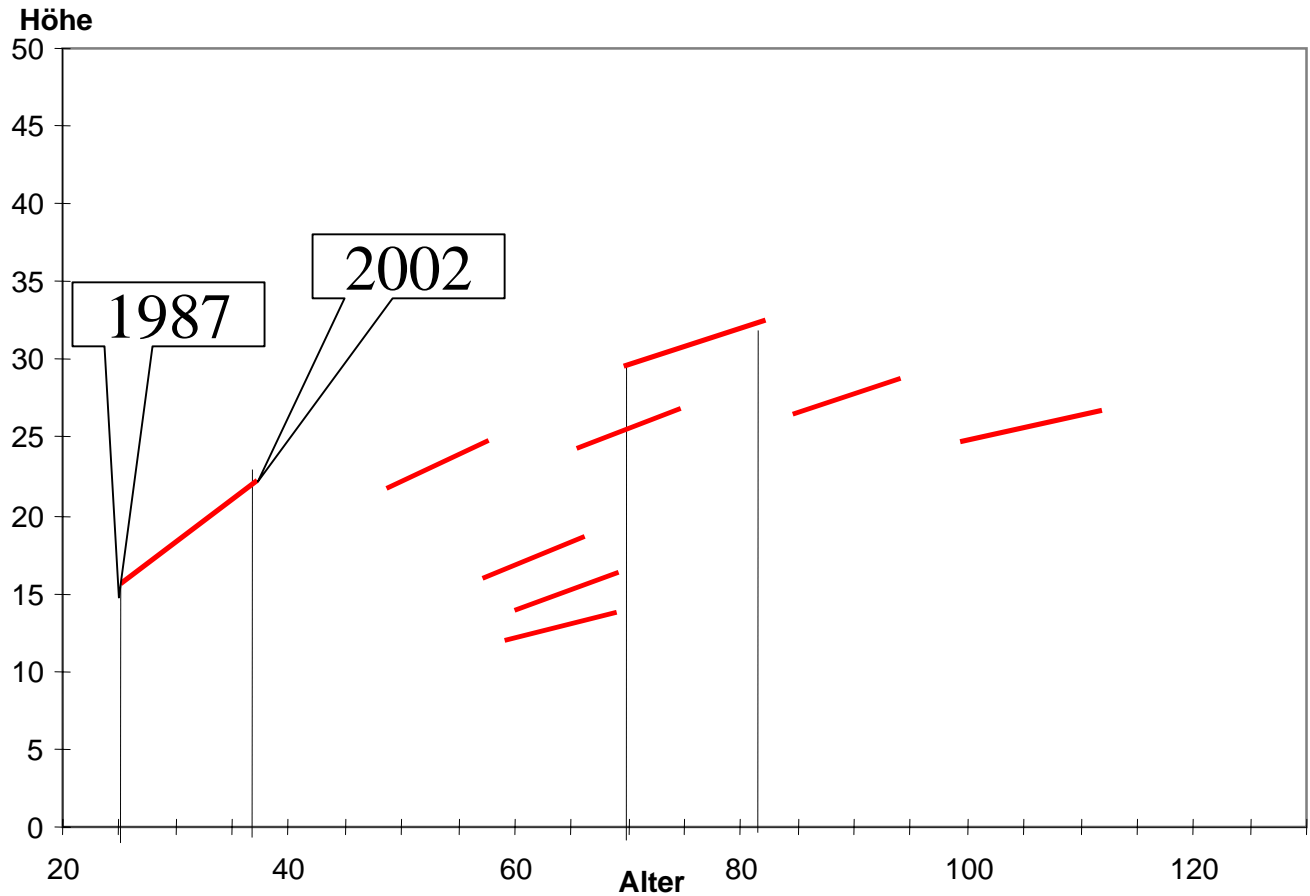


Konstruktion des Wachstumsfächers





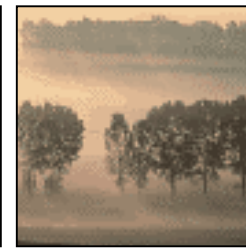
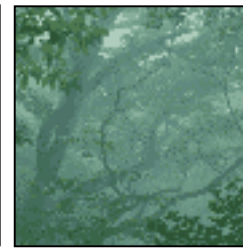
Konstruktion des Wachstumsfächers





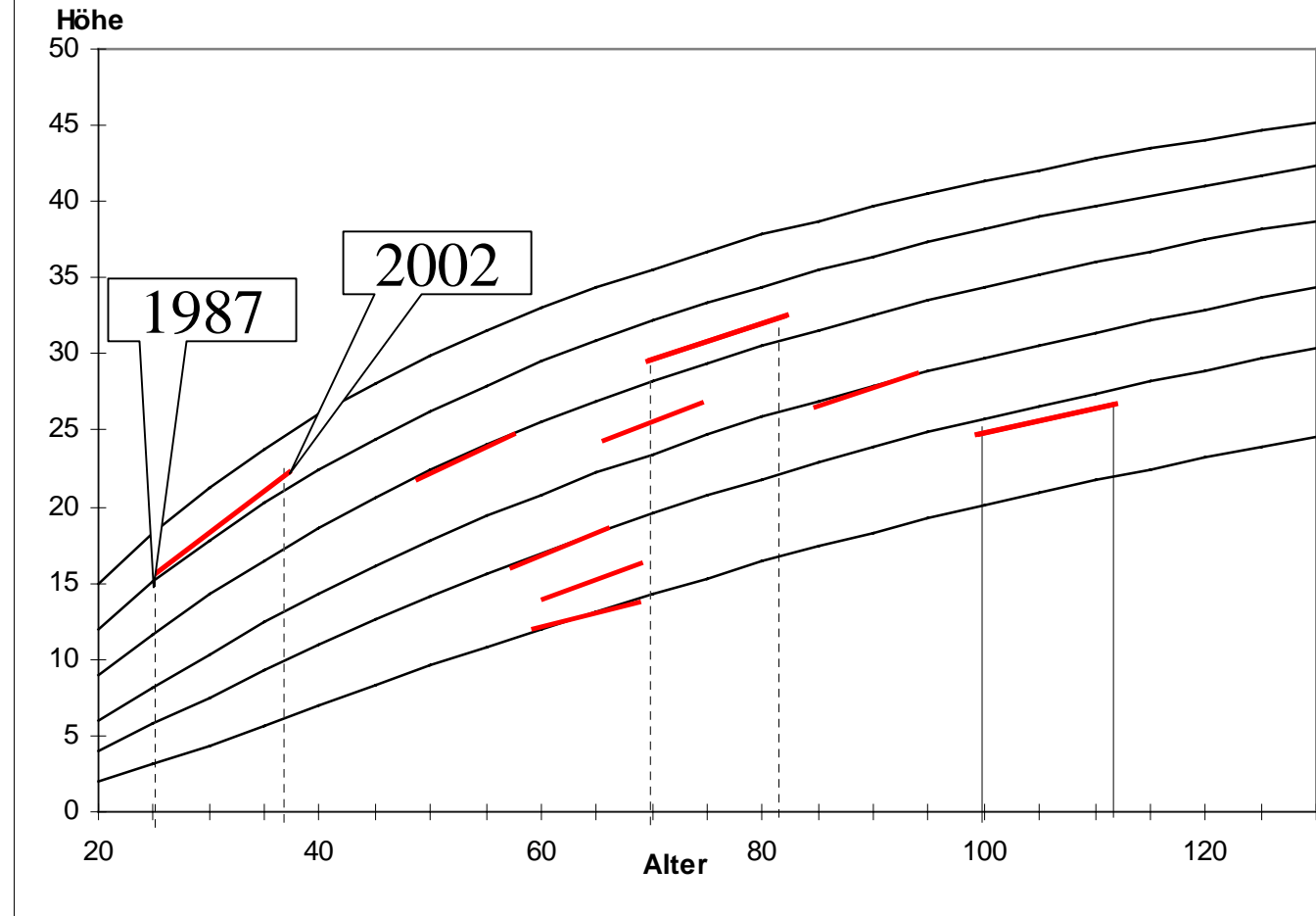
Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Bundeswaldinventur²

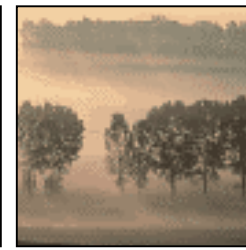
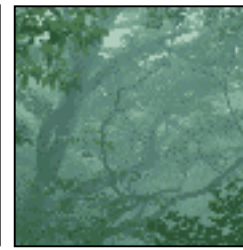
Konstruktion des Wachstumsfächers





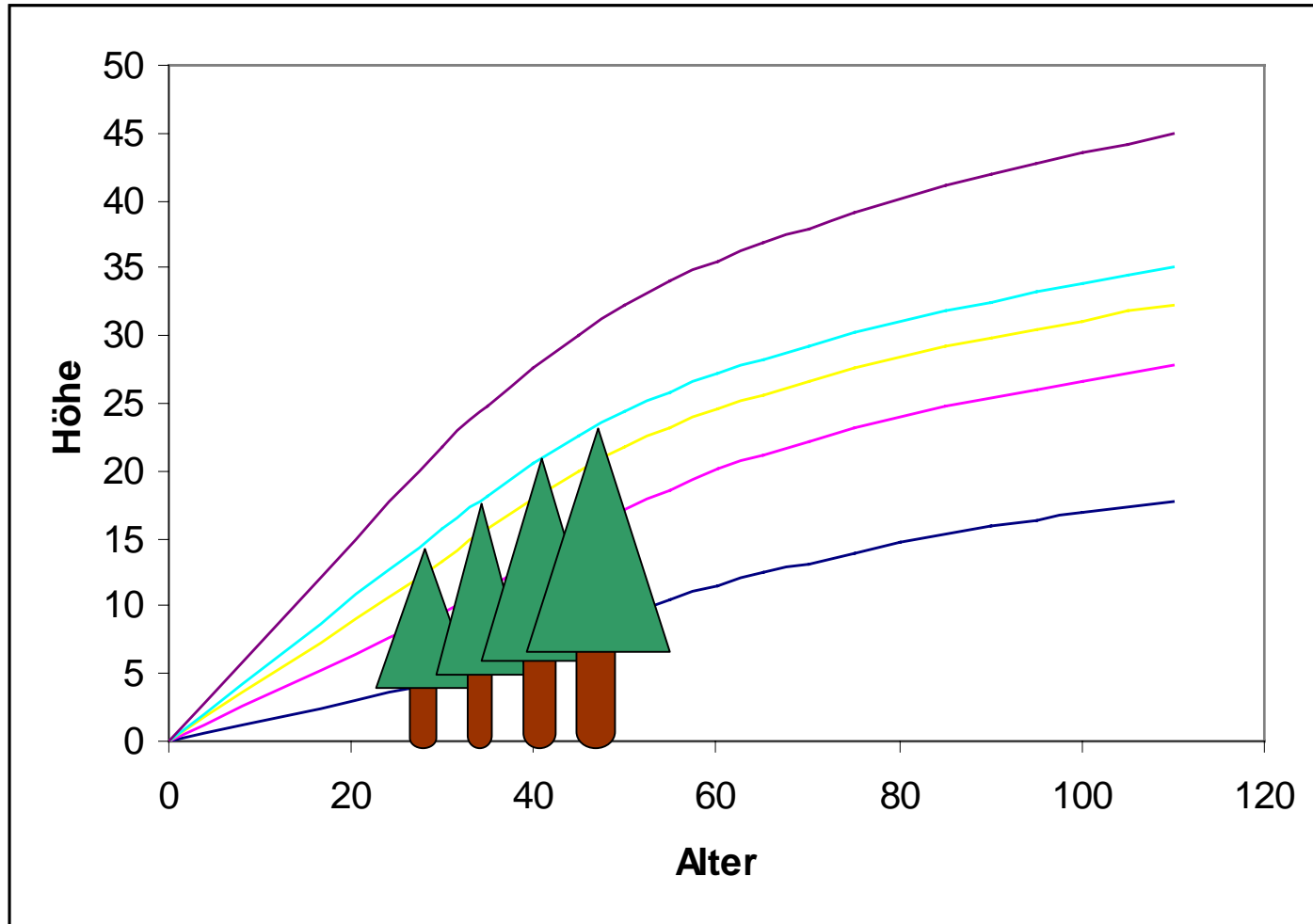
Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Bundeswaldinventur²

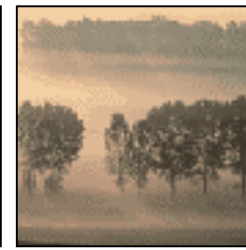
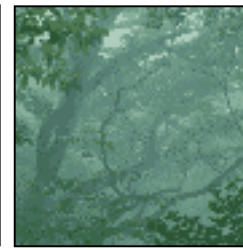
Wachstum Einzelbaum





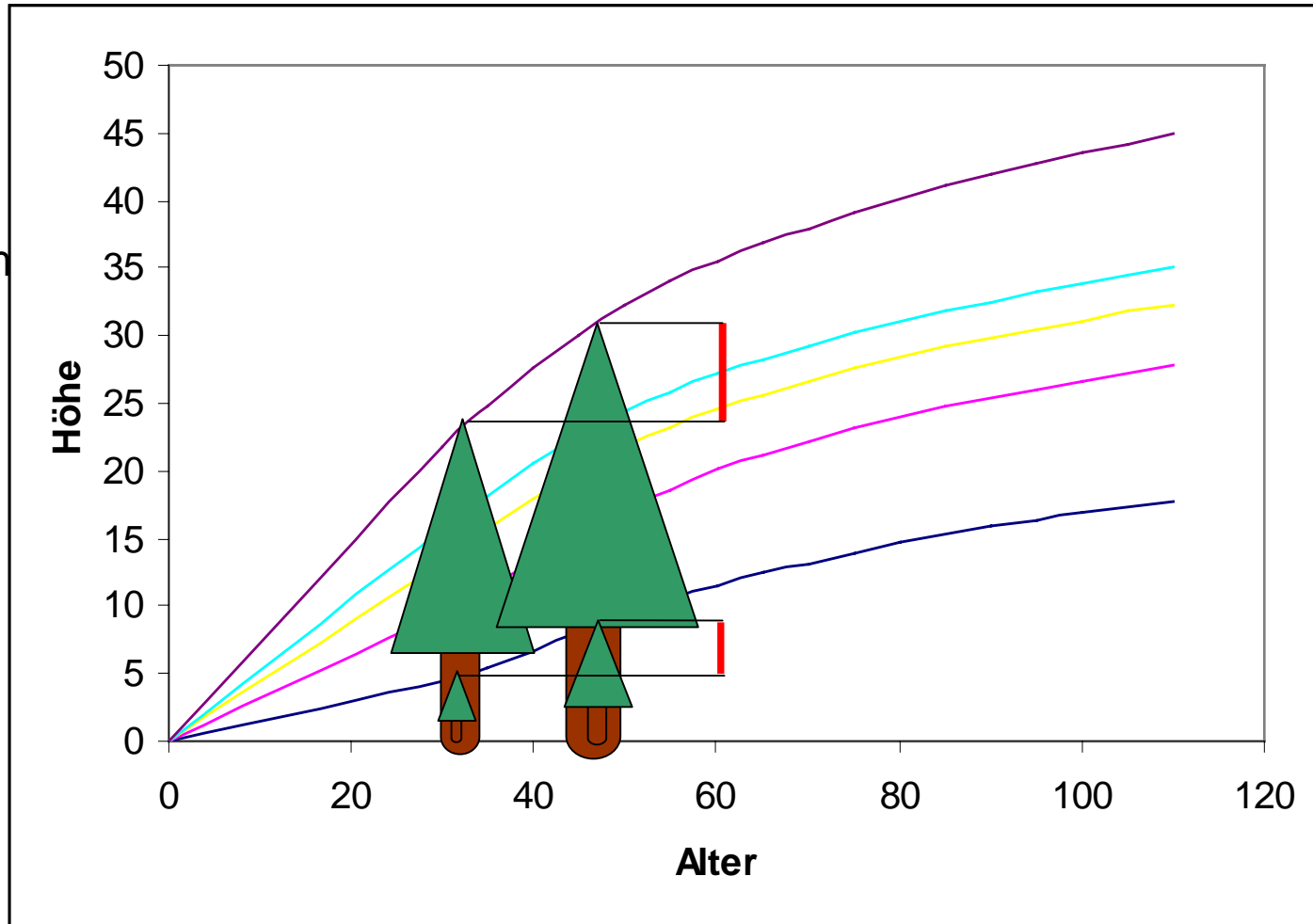
Bundeswaldinventur²

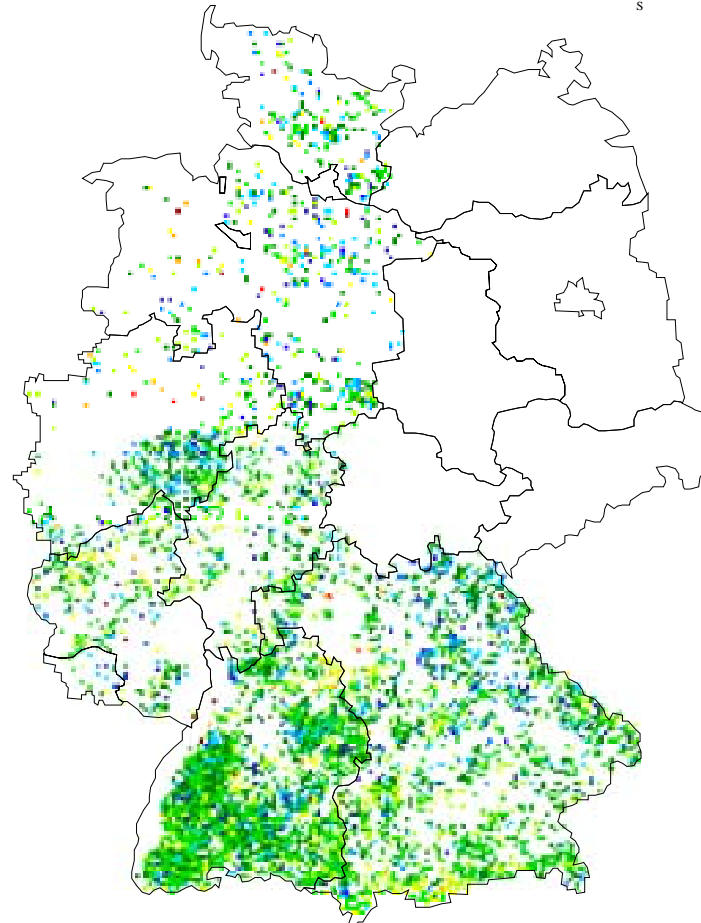
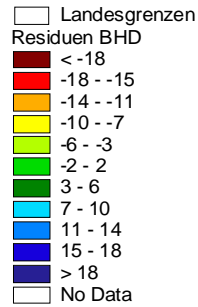
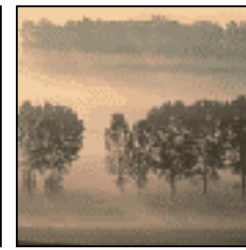
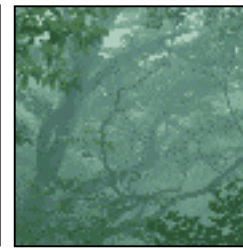
Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Bundeswaldinventur²

Wachstumsfächer
Wachstum Einzelbaum

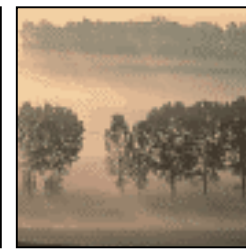
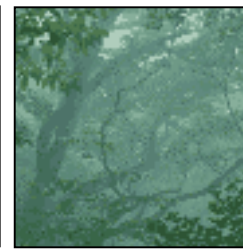






Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Zuweisung der Wachstumsmodelle



Filter Land

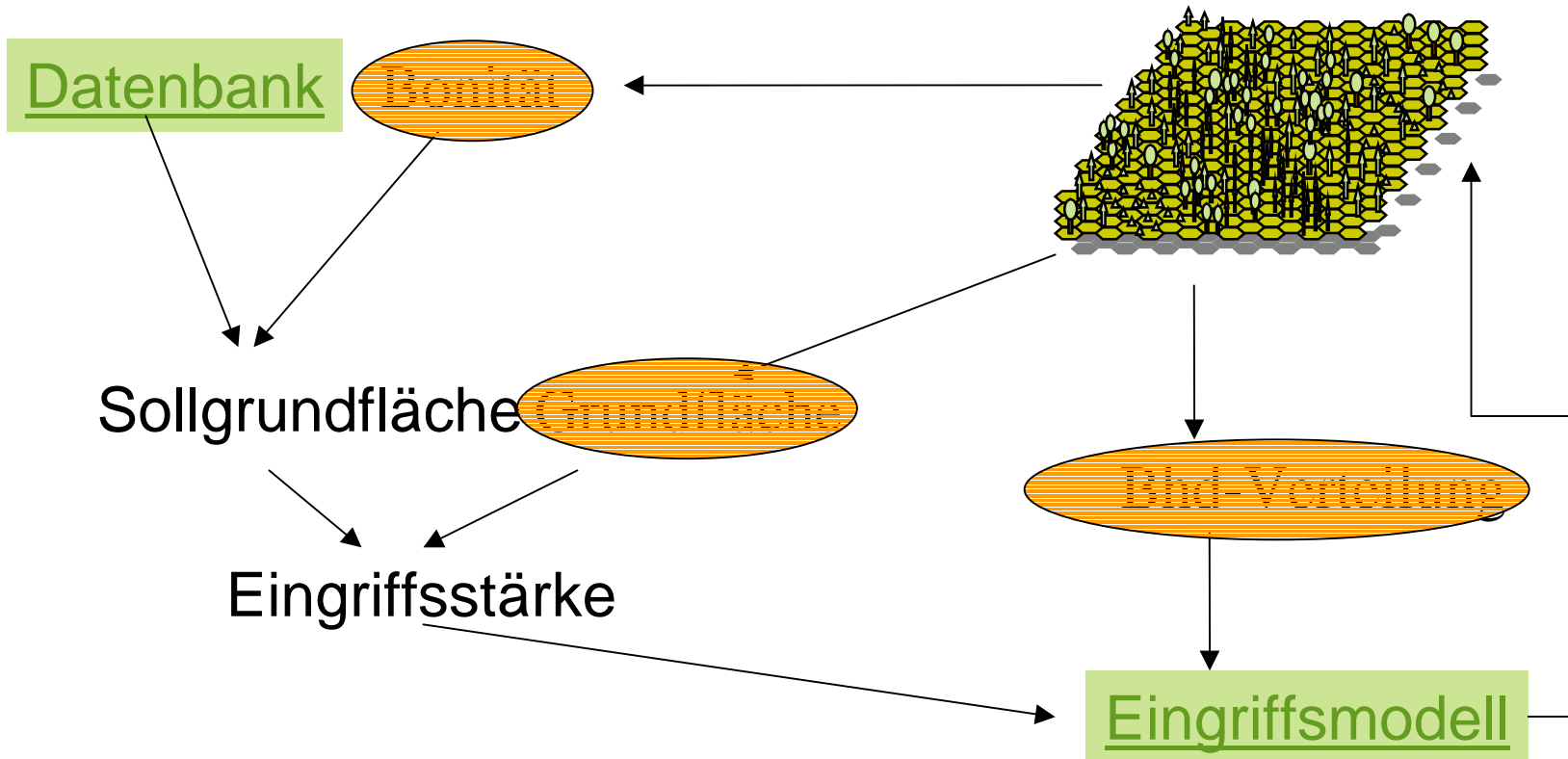
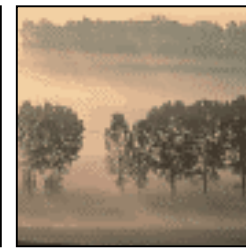
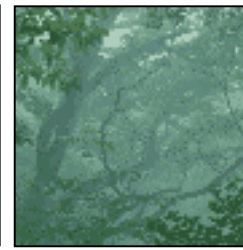
Filter Baumart

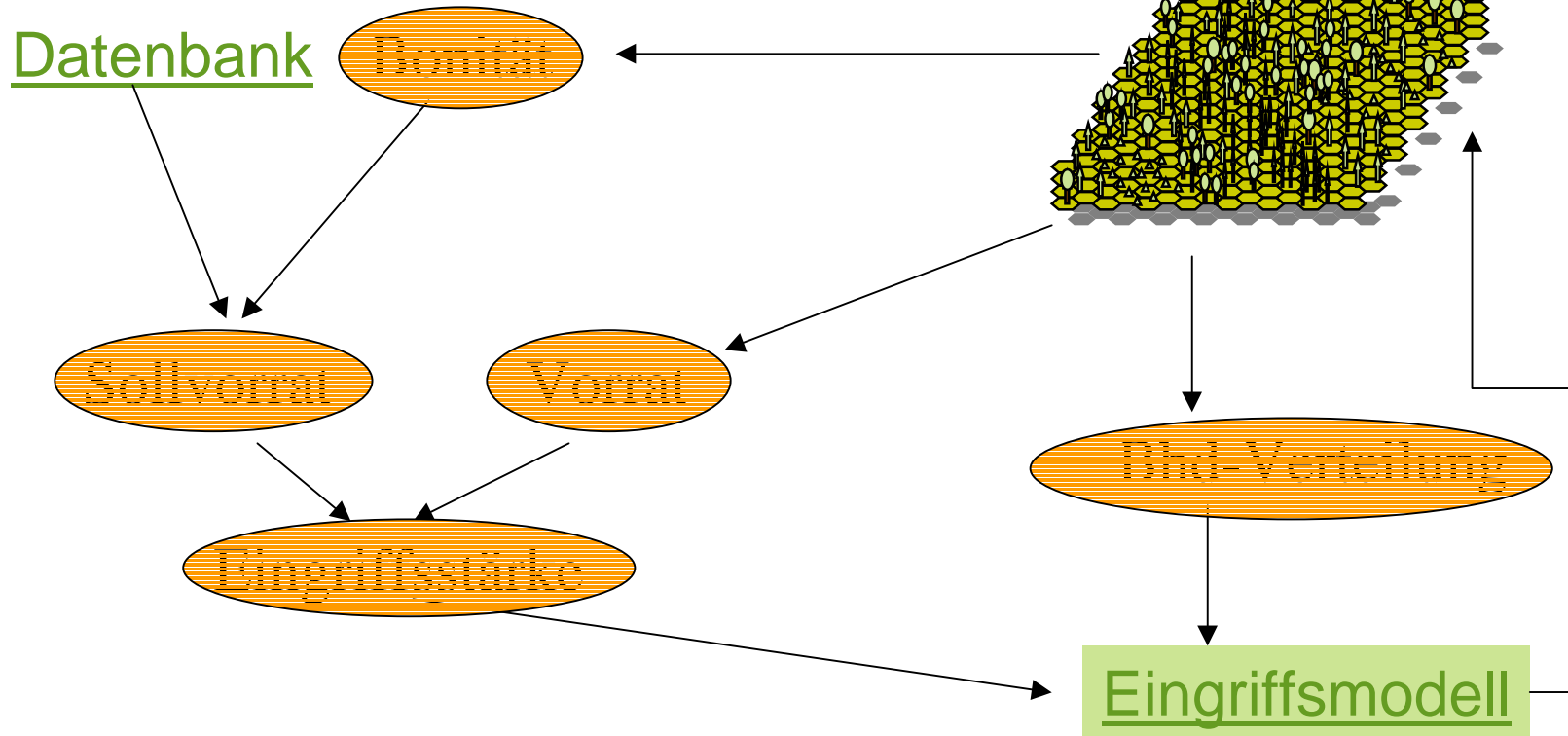
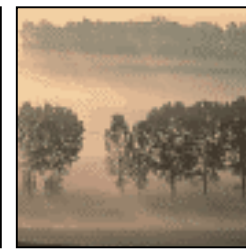
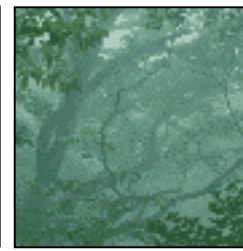


Land	Baumart	Modell - ID BHD	Modell - ID HOE
1	1	99110	9911
1	2	99210	9911 P 99811 S
1	3	99310	9981 P 97411 S
1	4	99410	99411 S
1	5	99510	9941 P 97511 S
1	6	99610	99511 S
1	7	99710	9971
1	8	99810	9981
1	9	99910	9991
2	1	99110	9911
2	2	99210	9921

Schleswig-Holstein Modell - ID BHD B_FL_S_BRD FI BHD Sloboda Bund S

Fichte Modell - ID HOE H_FL_P_BRD FI Höhe Petterson BRD P

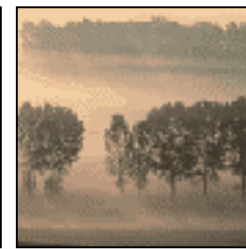
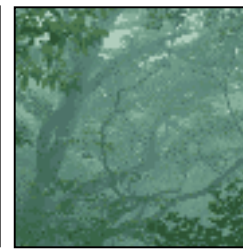






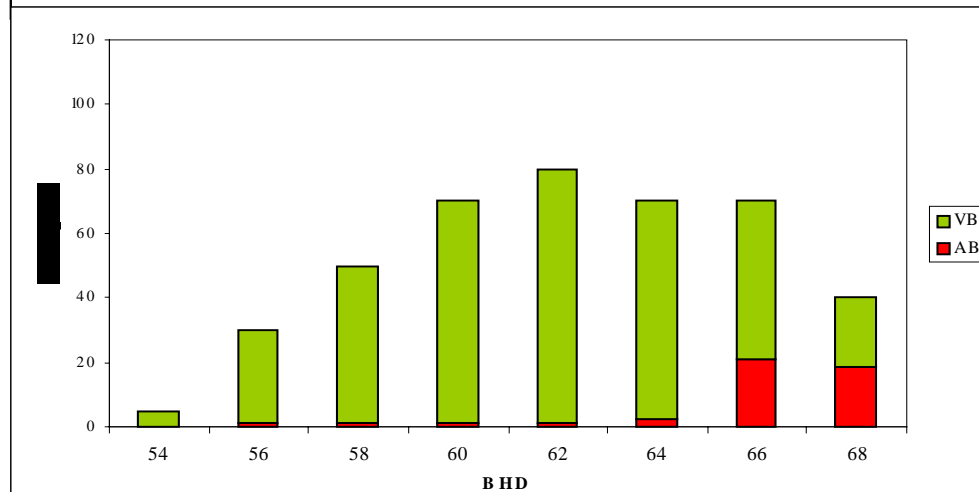
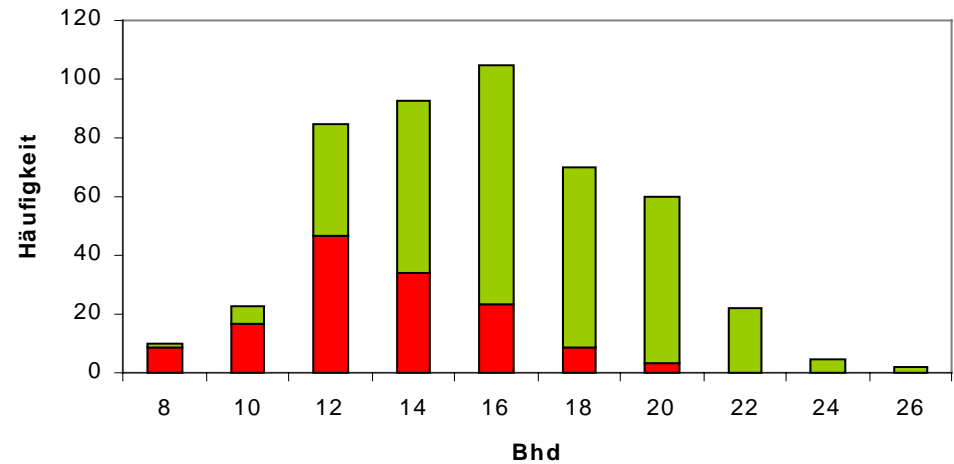
Bundeswaldinventur²

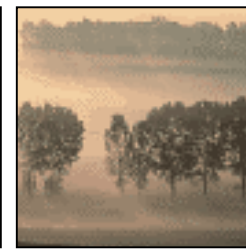
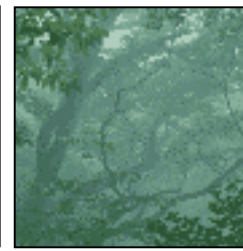
Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Bundeswaldinventur²

Bhd-Verteilung Eingriffsmodell





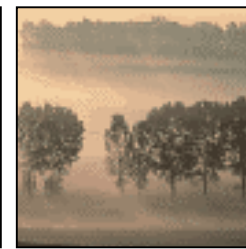
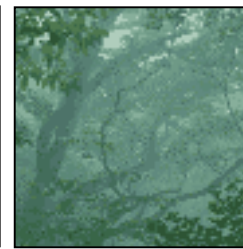
Festlegung der Einzelszenarien

- Wachstum
 - Baumartenabhängige Wachstumsmodelle (BHD, Höhe)
- Durchforstung (Baumarten, Besitzarten)
 - Durchforstungsart (Jungbestandspflege, Nieder-, Auslesedurchforstung, Vorratspflege)
 - Durchforstungsstärke (Leitkurven)
 - Zielstärkenutzung
 - Umtriebszeiten



Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



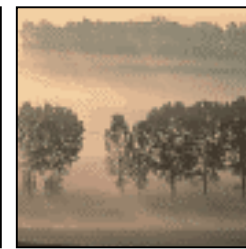
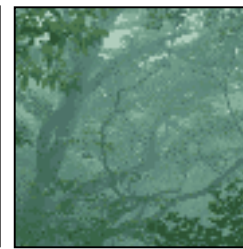
Filter Land: Filter Eigentümer: 2 Filter Baumartengruppe: 1

Land-ID	Eig.-ID	BA-ID	Vorrat ID	Alter	Eingriffsart	Eingriffsintervall Jahre	BHD min. cm	Mittelhöhe m	Zielstärken- nutzung cm	EN %	Toleranz Jahre	RF
8	2	1	11	0	J	5	12	0	60	60		1
8	2	1	12	30	A	6	12	10	60	60		1
8	2	1	12	80	H	8	12	25	60	60		1
8	2	1	12	130	F	1	12				15	
*		2	0	0		5	0	0	0	0	10	1

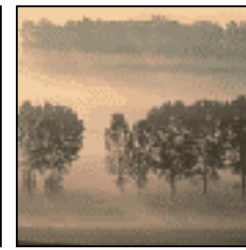
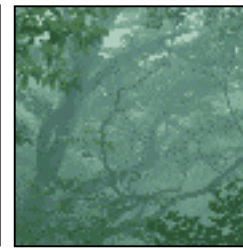


Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



		Filter Land		Filter Baumart										
		Baden-Württemberg		1						<input checked="" type="radio"/> Mittenstärke <input type="radio"/> Heilbronner Sortierung				
Land-ID	BA-ID	BHD Stufe cm	Sortier- variante	Anteil %	Aufarb. zopf cm m.R.	X-Holz cm	Min.-Zopf unten cm o.R.	Min.-Zopf oben cm o.R.	Fixlängensortierung Länge m	Mindestzopf cm o.R.	Längen- zugabe cm	%	Fixlängen max. Anzahl	
▶	8	1	0	2	100	8	30			5	11	10	30	
	8	1	20	2	50	8	30			5	11	10	30	
	8	1	20	3	50	8	30	13	13	5	11		30	
	8	1	30	2	20	8	30			5	11	10	30	
	8	1	30	3	80	8	30	15	15	5	11		30	
	8	1	50	2	30	8	30	15		5	40	10	30	
	8	1	50	3	70	8	30	15	15	5	11		30	
*			0	0	0	7	30	0	0	0	0	5	1	0

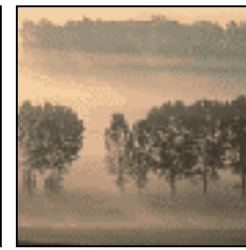
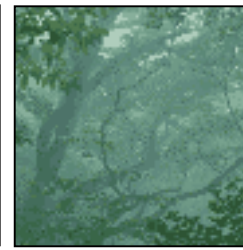


Wachstum

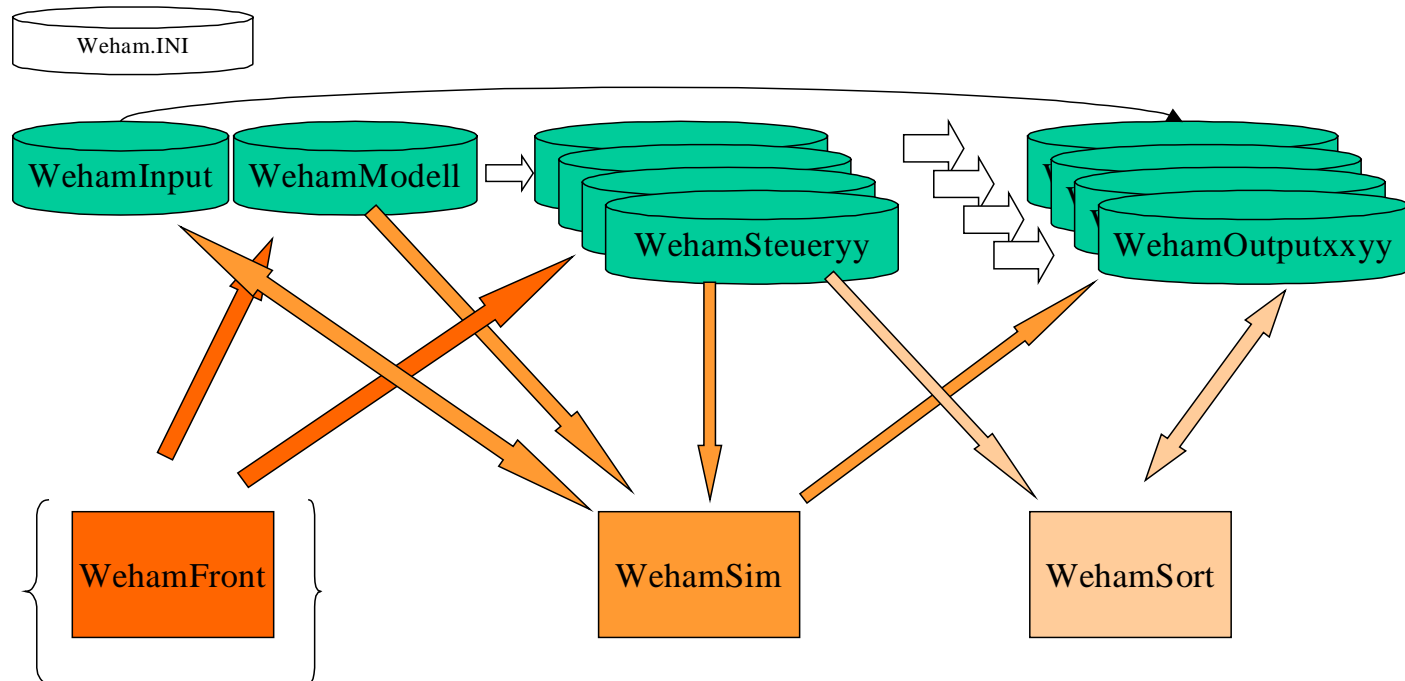
- Für das BHD Wachstum wird die Wachstumsfunktion nach Sloboda (Entwicklung Bund) verwendet.
- Für das Höhenwachstum wird eine Tariffunktion eingesetzt (abweichend zur BWI II Hochrechnung)

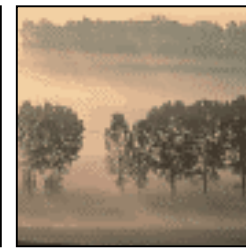
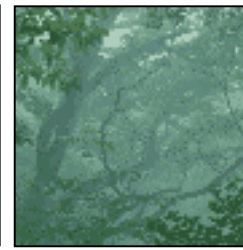
Bestandesbegründung

- Bestände werden mit den gleichen Baumarten begründet wie der Altbestand
- Bei Mischbeständen bleibt das Mischungsverhältnis der Baumarten erhalten.



Gesamtkonzept Weham





- Vorliegendes Szenario

- Grundlage
- Waldwachstum
- Waldbehandlung
- Rohholz-Sortierung

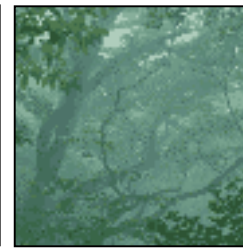


1 mögliches Szenario!



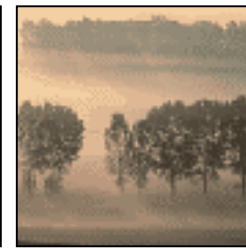
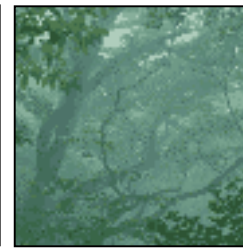
Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



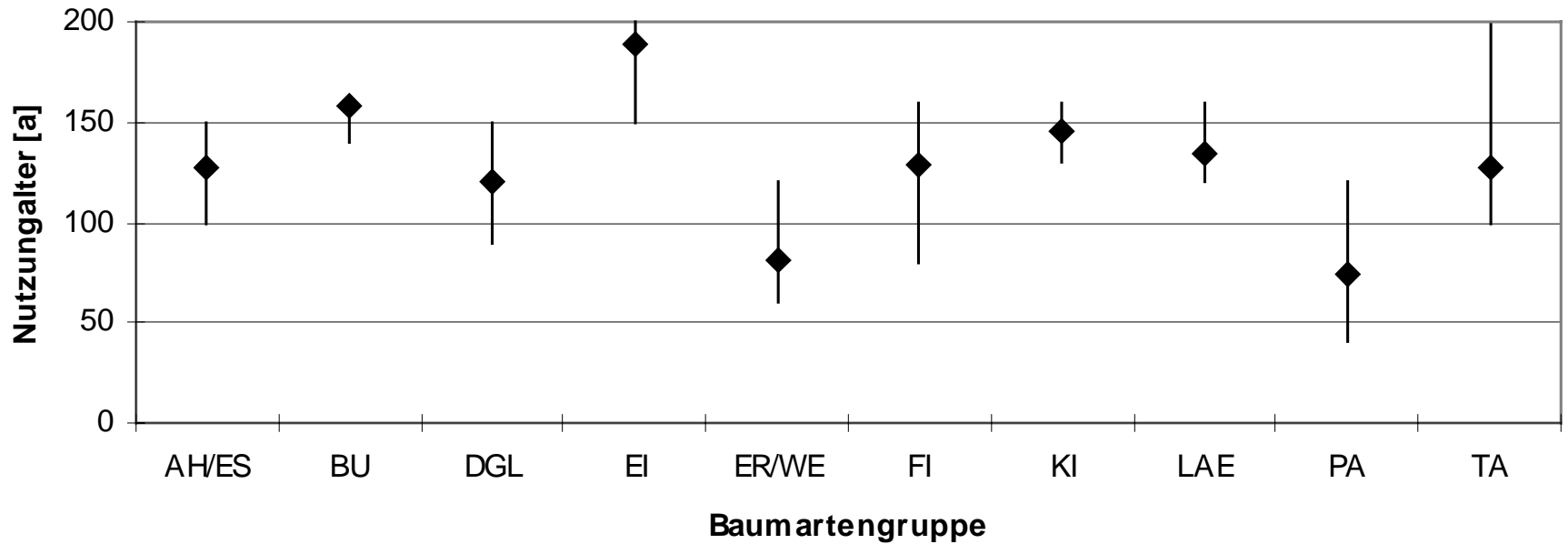
• Parameter des Waldwachstums

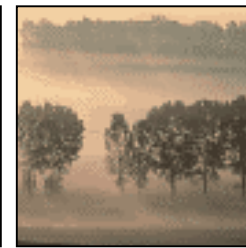
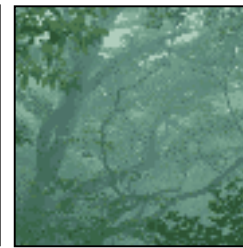
- Bundeseinheitliche Wachstumsfunktion
 - Aus Wiederholungsmessungen der Bundeswaldinventur (flächenrepräsentativ)
 - Differenzierung über Bonität des Einzelbaumes (Baumhöhe über Alter)



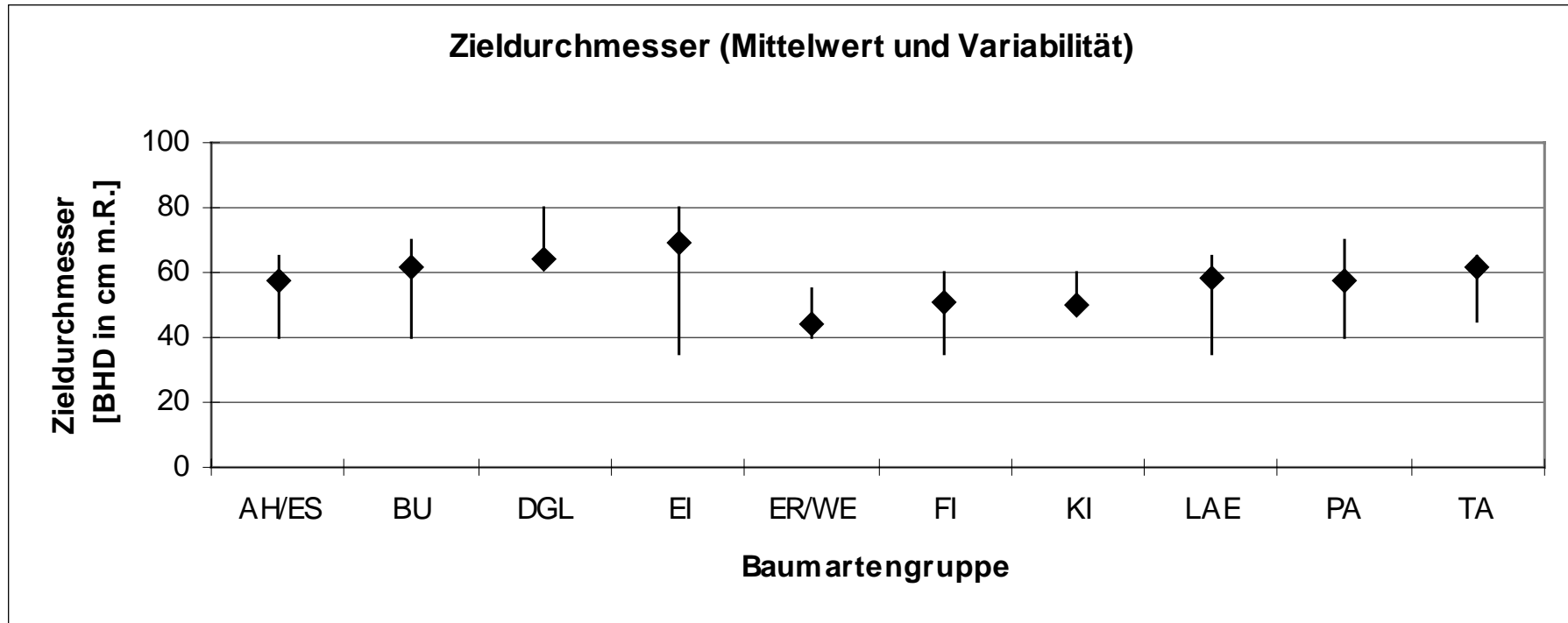
- Nutzungsalter differenziert

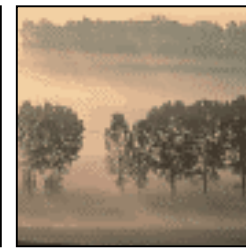
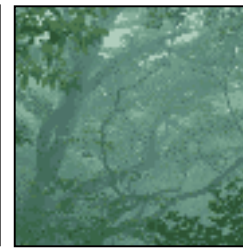
Nutzungsalter (Mittelwert und Variabilität)



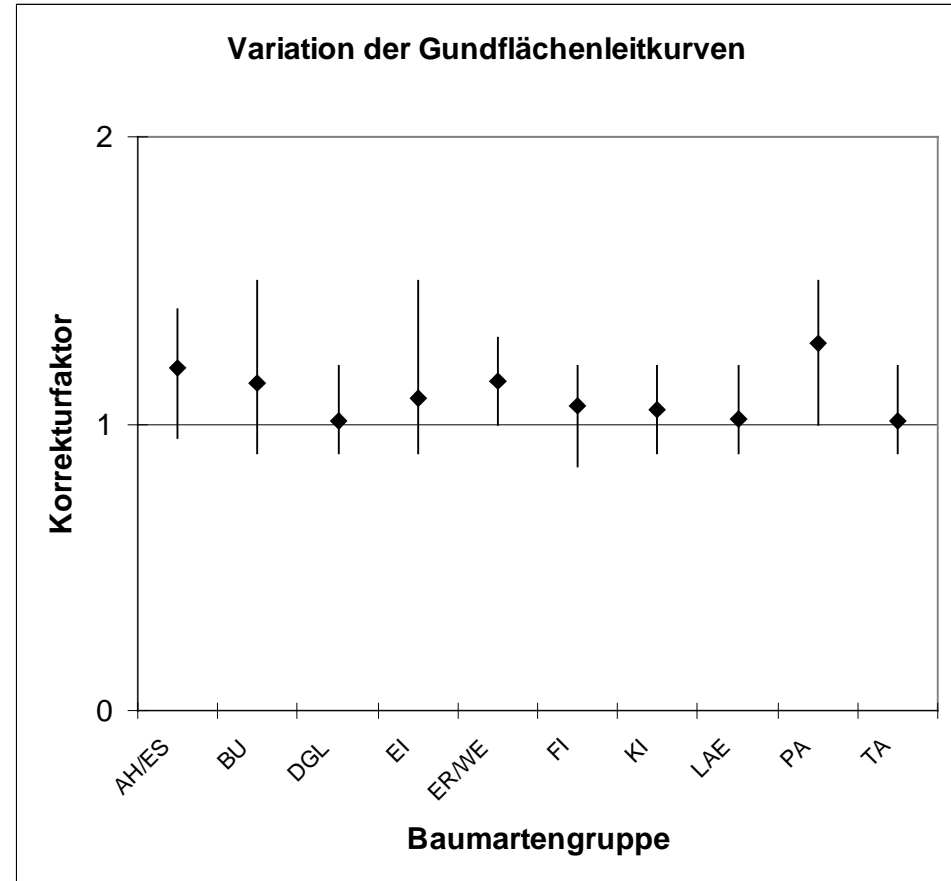
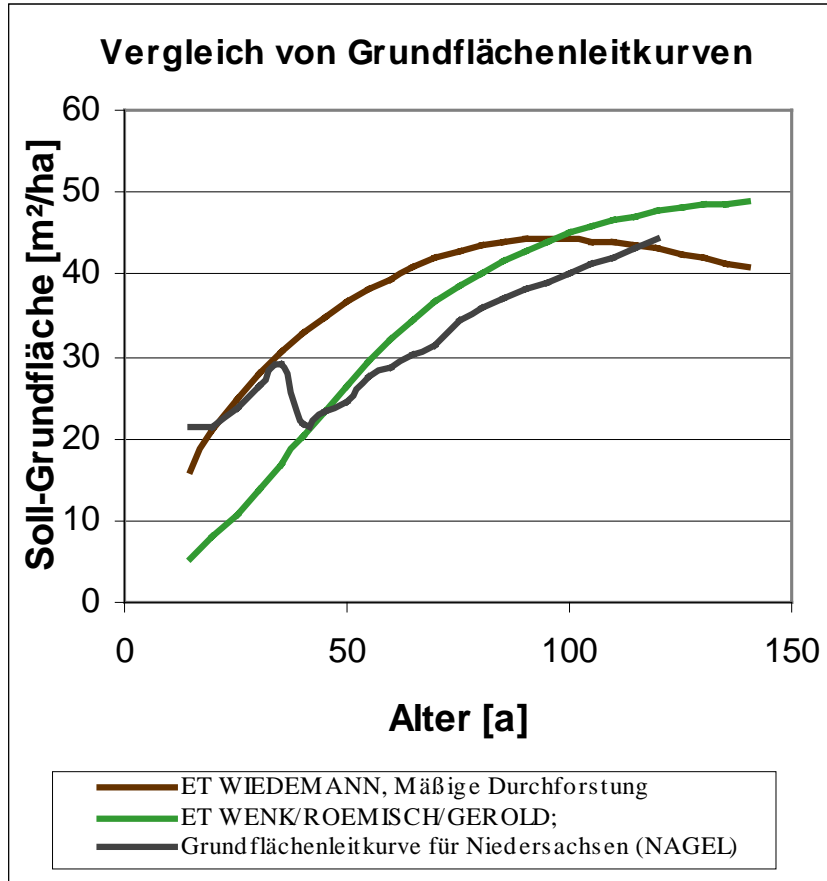


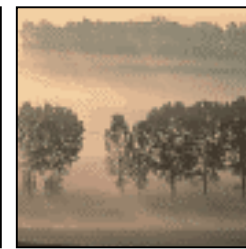
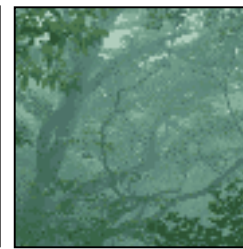
- Zielstärken differenziert





Grundflächenleitkurven





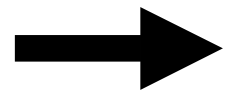
• vereinfachtes Szenario Rohholzsortierung

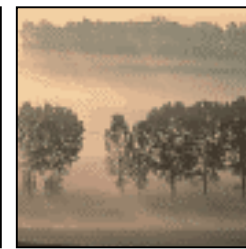
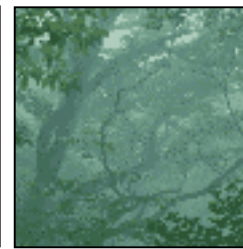
• Nadelholz

- Stammholz:
 - Standardlängen 3m
 - Zopf 7-14 cm o.R.
- Industrieholz
 - Zopf 7cm m.R.
- X-Holz
 - Stock
- Sonstiges Derbholz
- Ernteverluste

• Laubholz

- Stammholz:
 - Langholz bis Stammhöhe
 - Zopf 20 cm o.R.
- Industrieholz
 - Zopf 12cm m.R.
- X-Holz
 - Stock
- Sonstiges Derbholz
- Ernteverluste



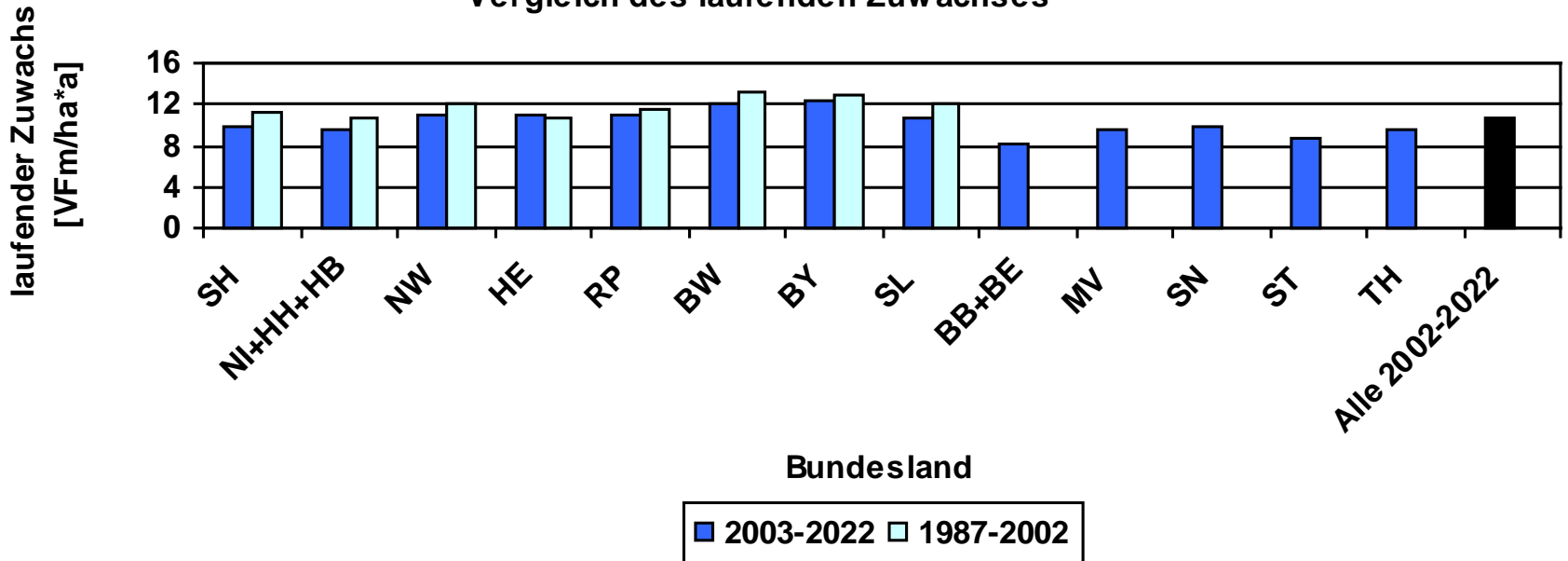


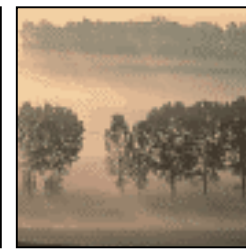
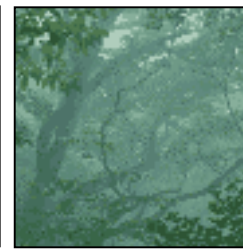
- Zuwachs leicht unter BWI 1987-2002

Zuwachs bundesweit:

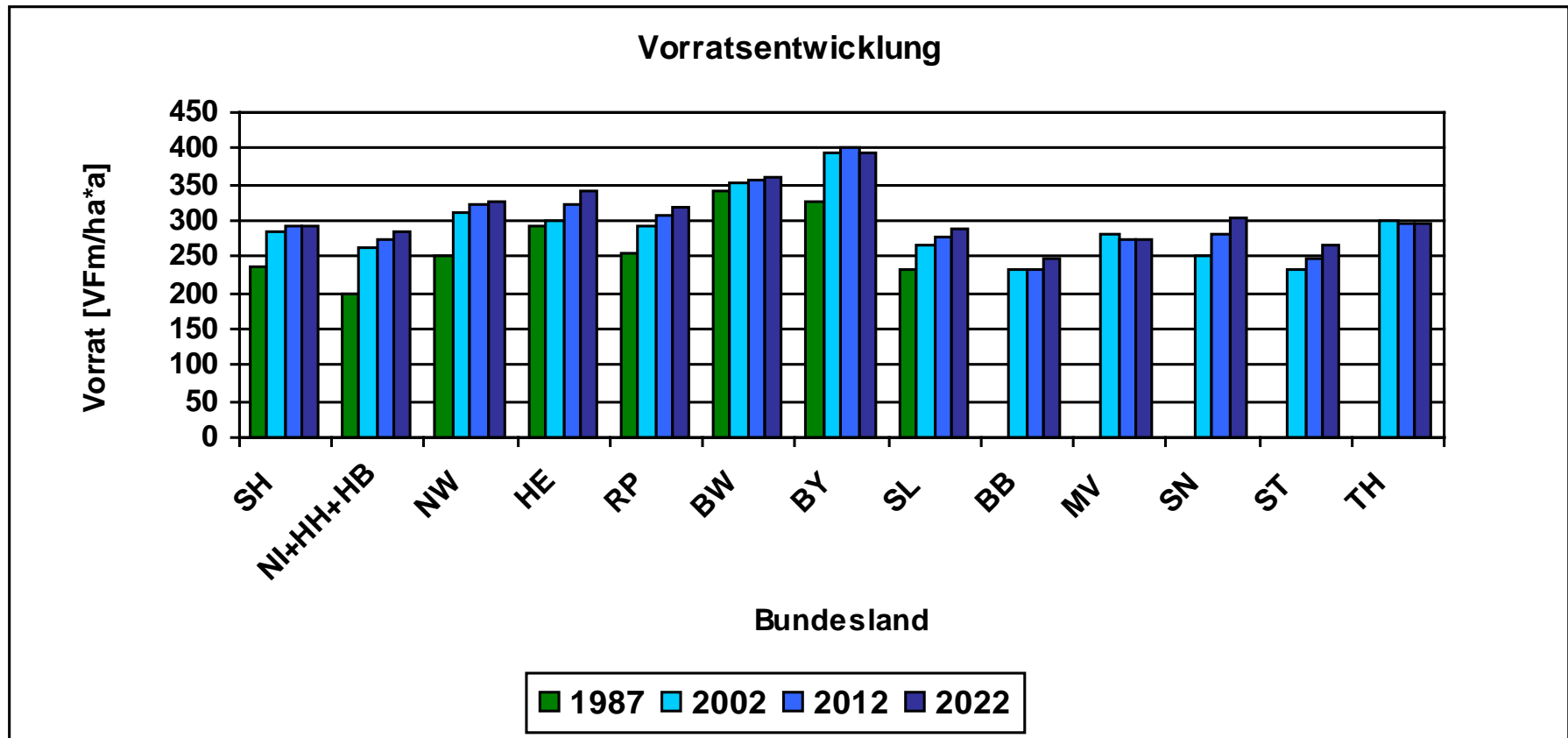
ca. 110.000.000 VFm/a

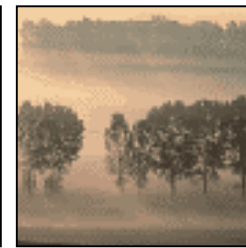
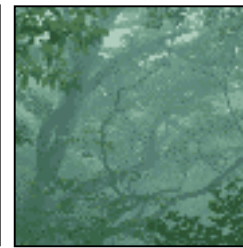
Vergleich des laufenden Zuwachses



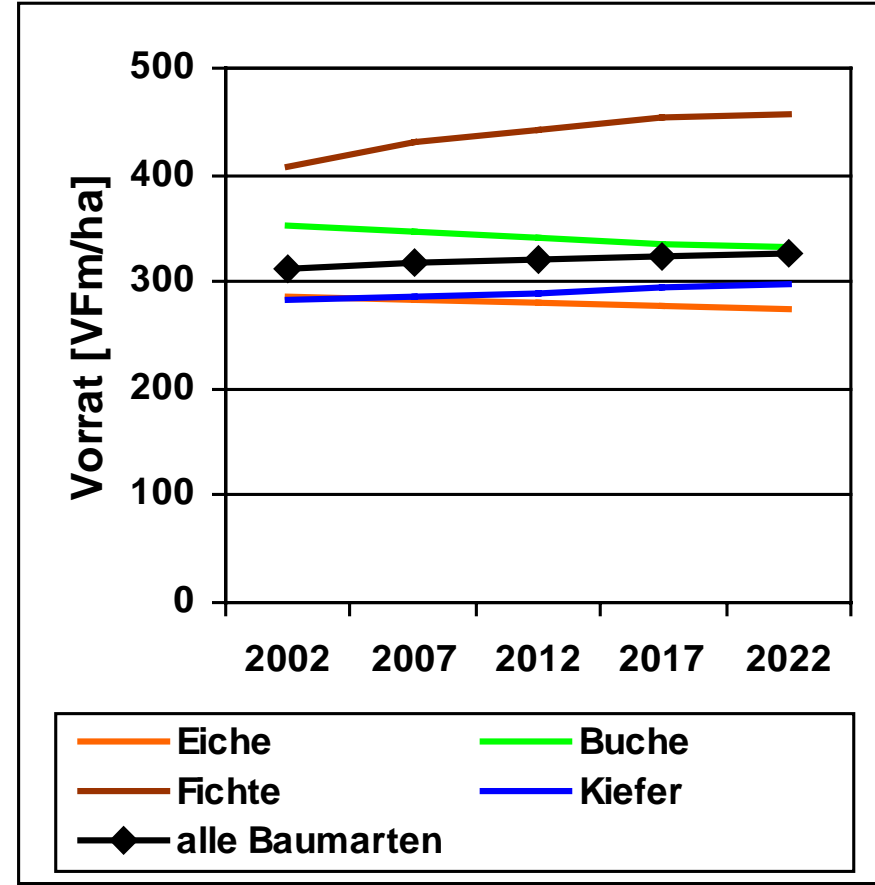
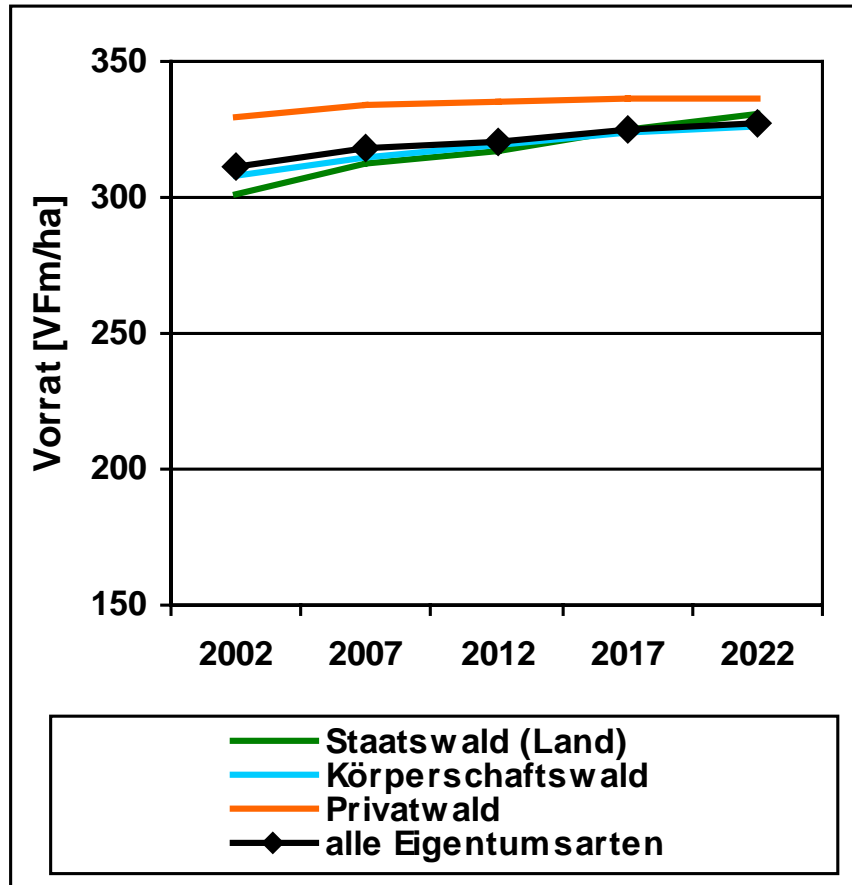


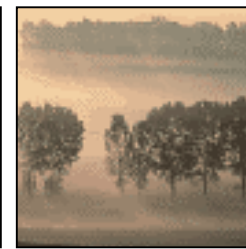
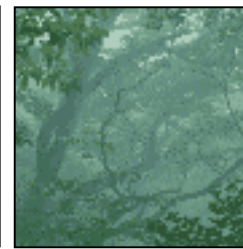
- abgeschwächter Vorratsanstieg





• Unterschiedlicher Vorratstrend

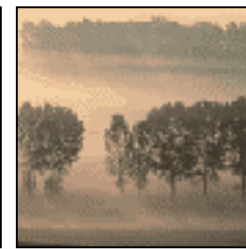
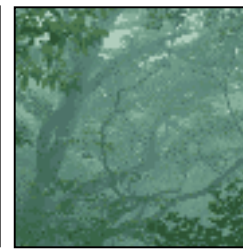




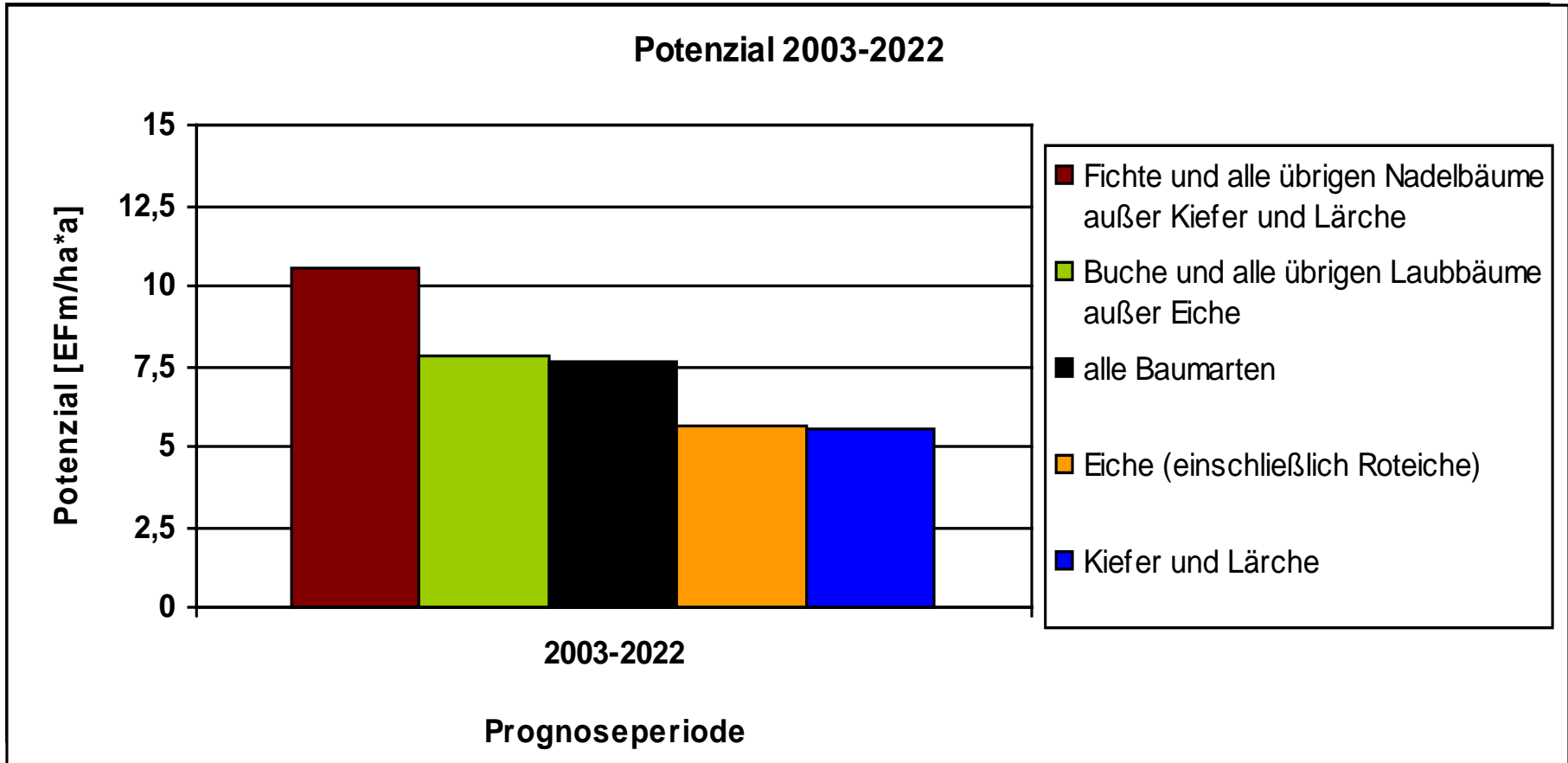
- Hohes Gesamtpotenzial

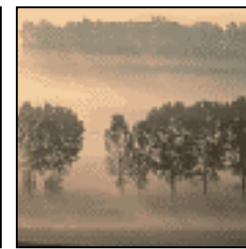
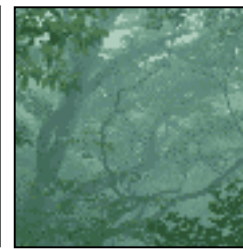
Deutschland:	WEHAM 2003-2022	ca. 100.000.000 VFm/a ca. 79.000.000 Efm/a
Davon verwertet:	WEHAM 2003-2022 HAP1 1996-2020	ca. 68.700.000 Efm/a ca. 57.400.000 Efm/a

Alte Länder:	WEHAM 03-22 (verwertbar)	ca. 55.700.000 Efm/a
	BWI 87-02 (verwertbar)	ca. 45.700.000 Efm/a
	HAP1 96-20 (verwertet)	ca. 45.900.000 Efm/a

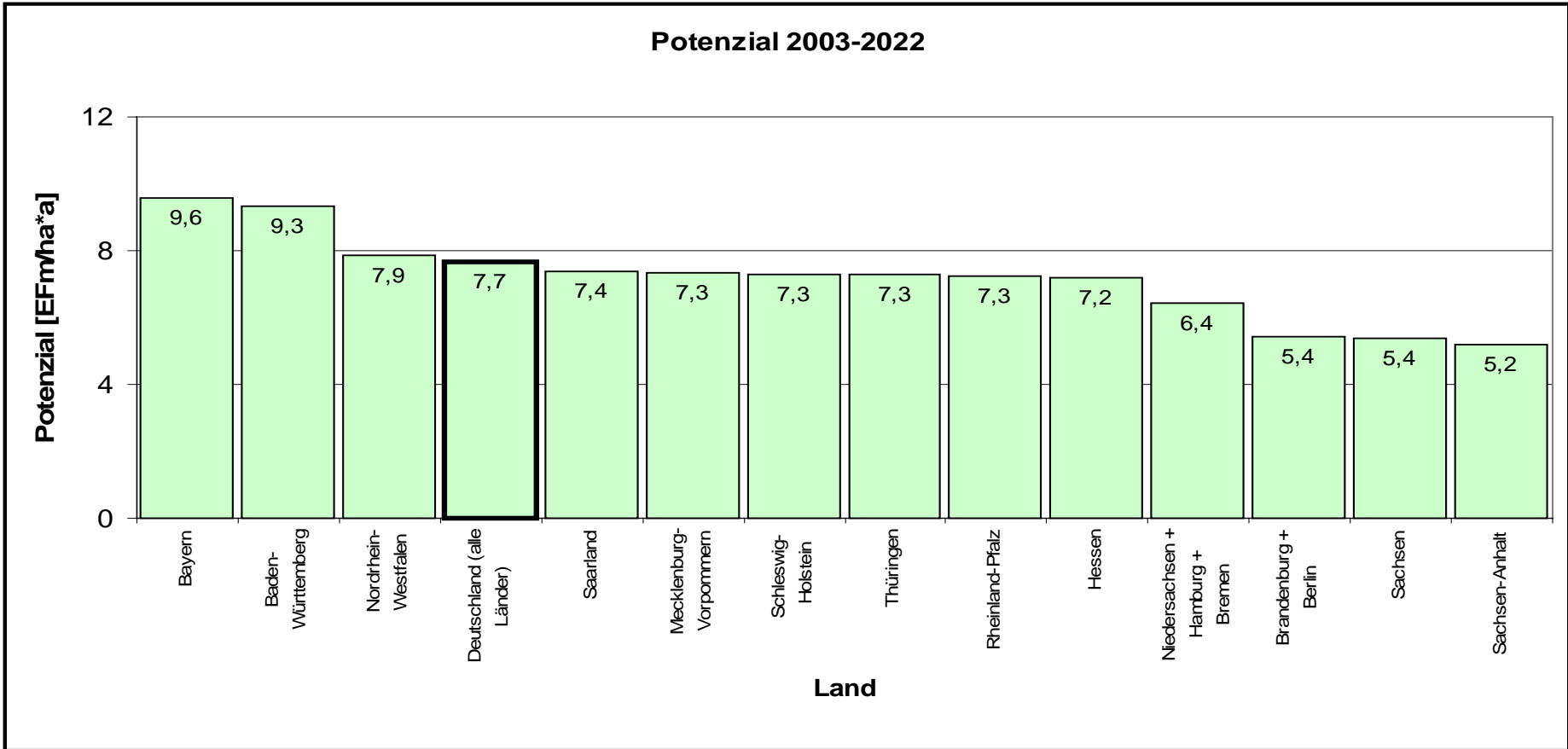


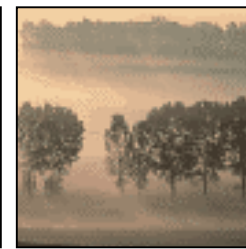
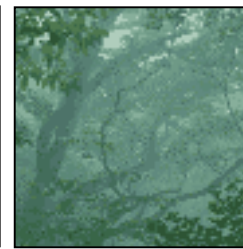
Wichtigste Holzarten Fichte und Buche



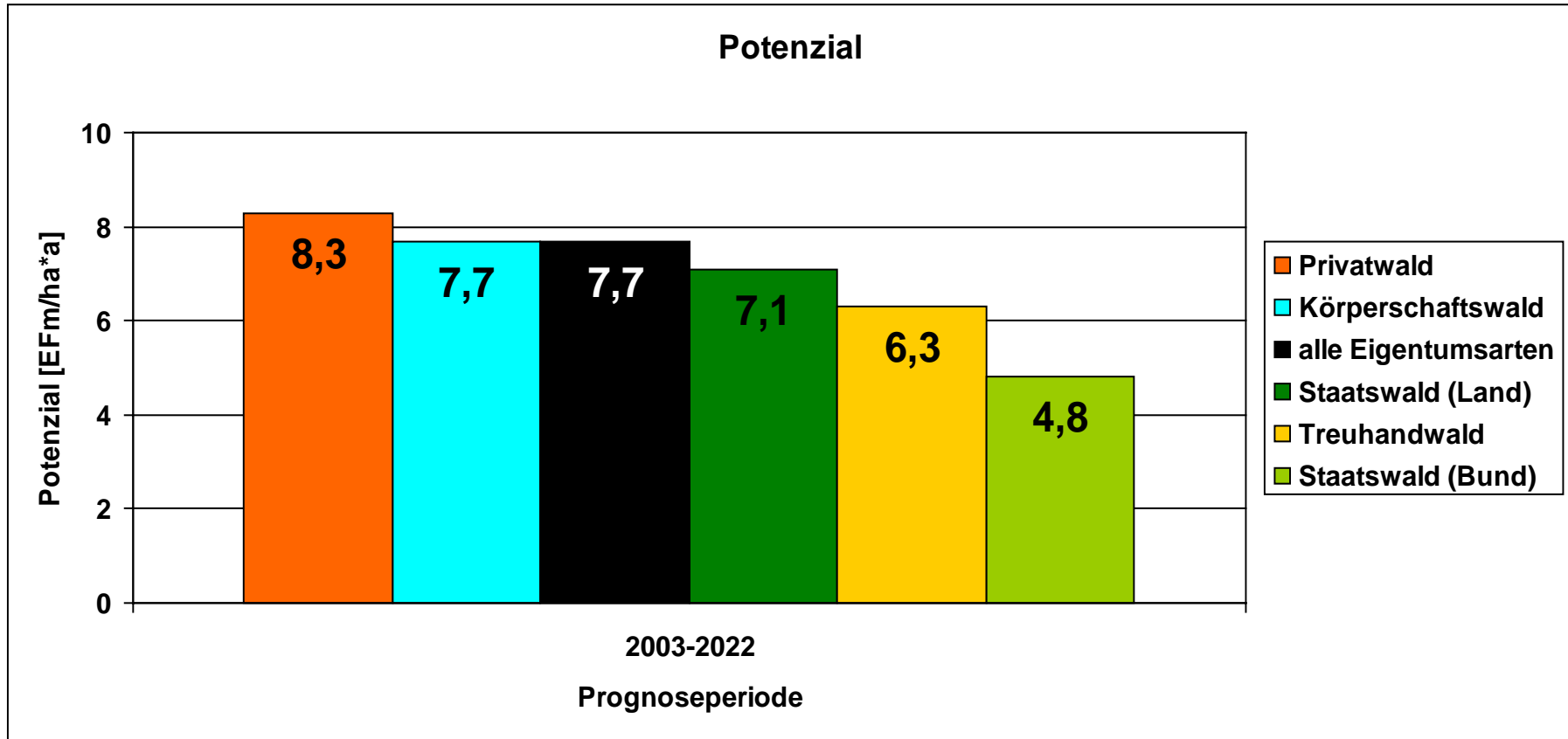


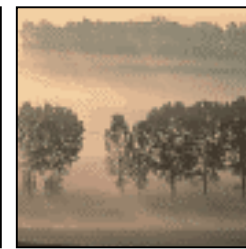
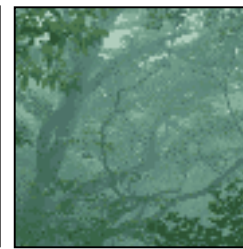
- Schwerpunkt in Süddeutschland



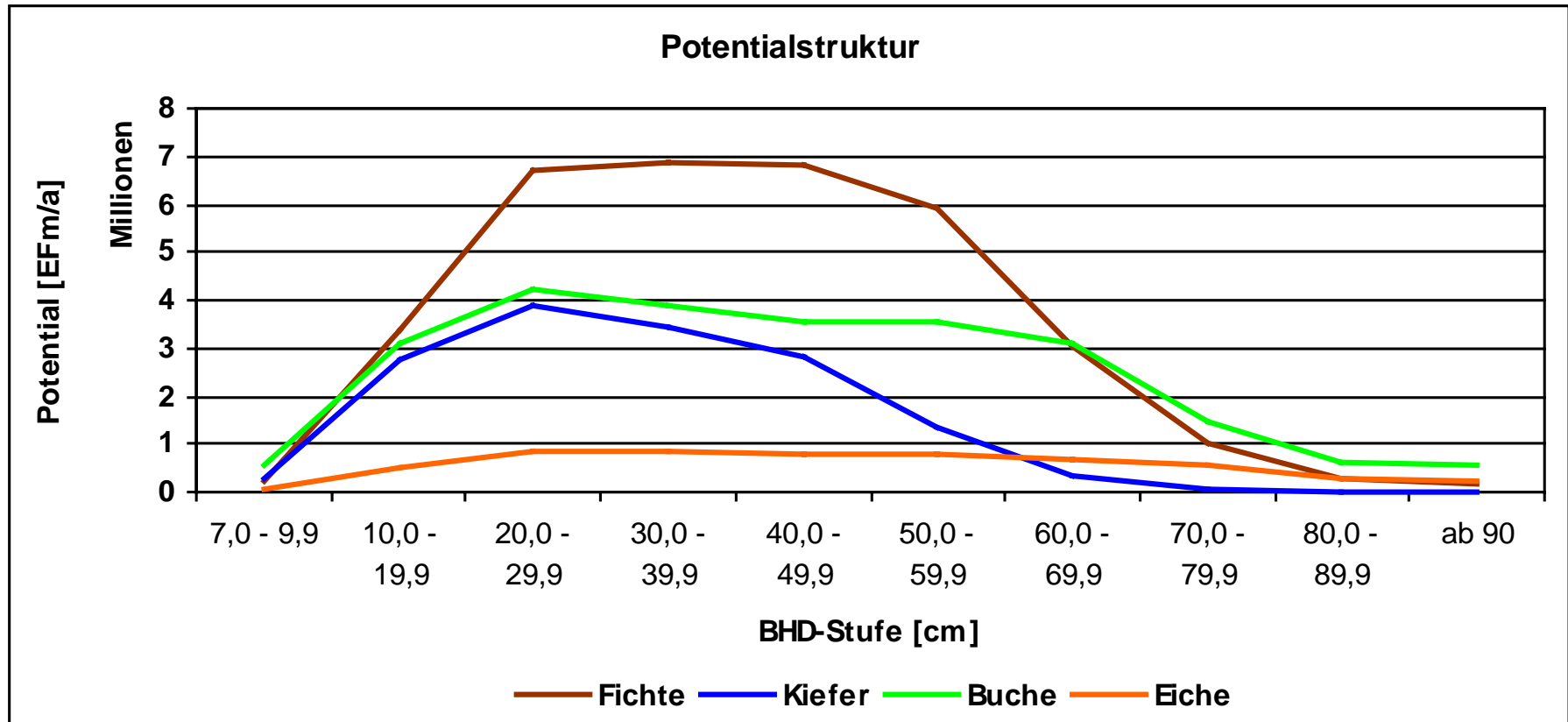


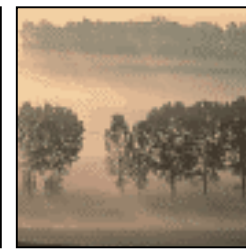
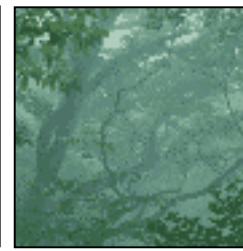
• Größter Anteil im Privatwald



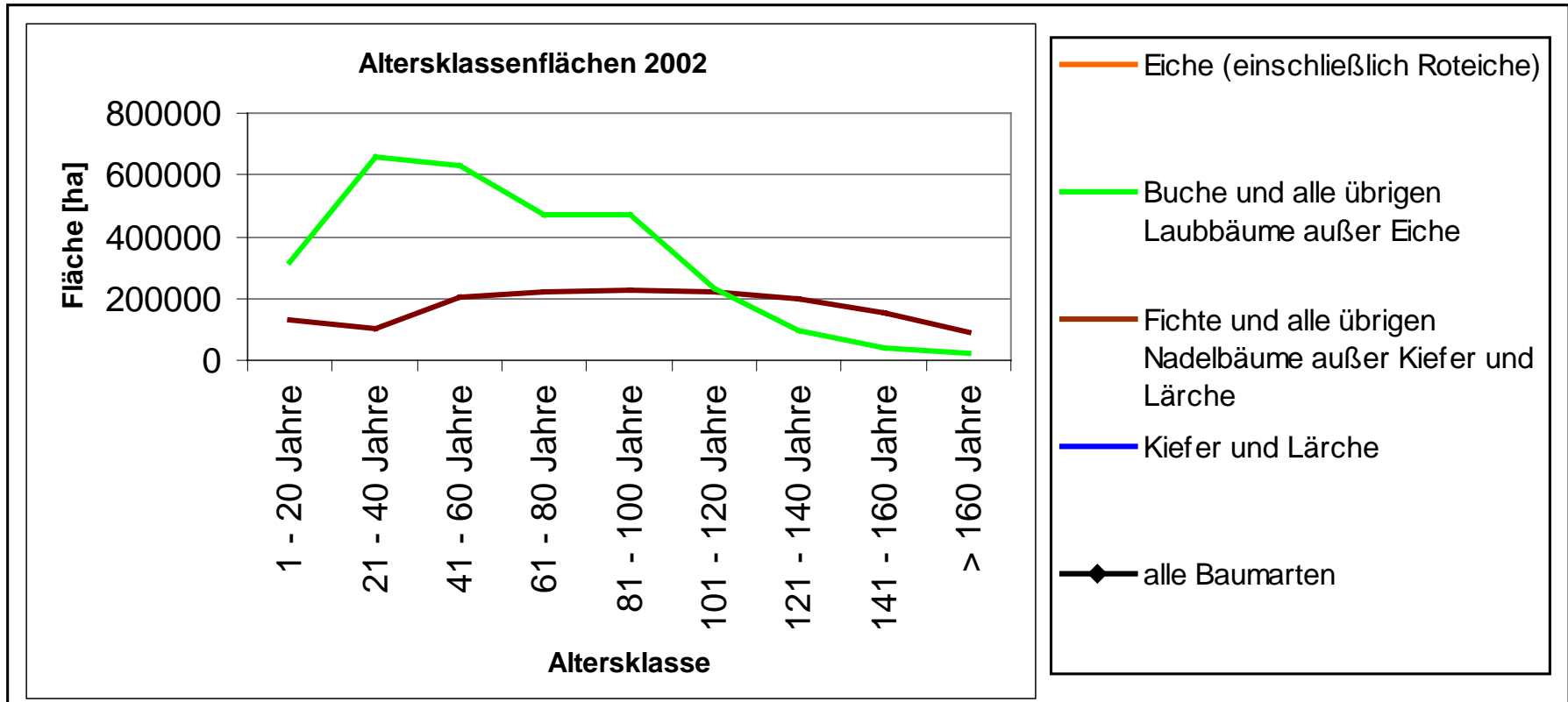


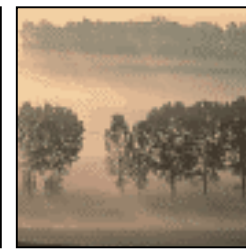
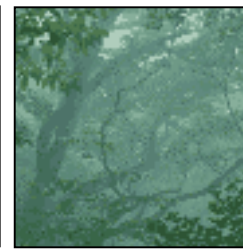
• Strukturunterschiede zwischen Holzarten



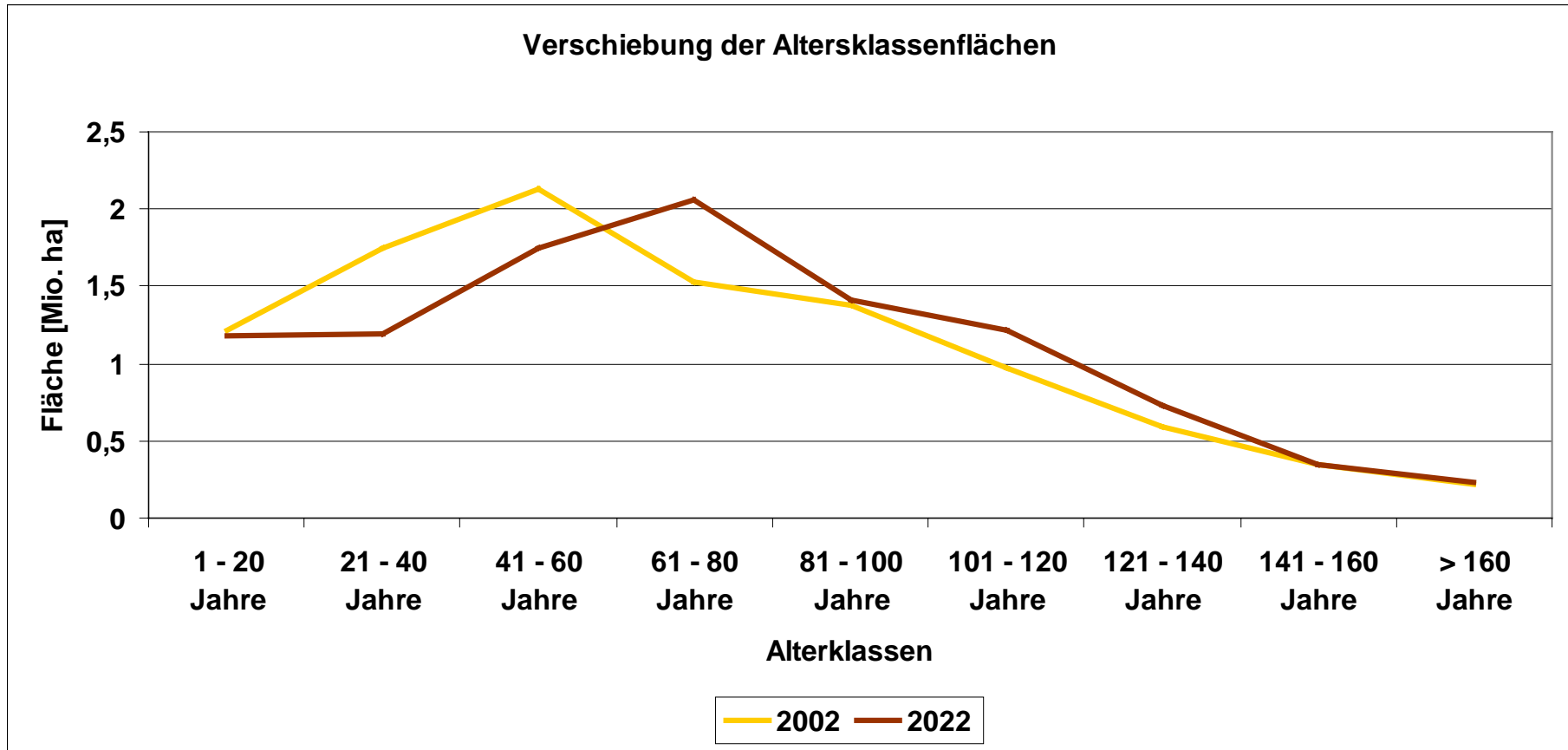


Trend im Aufkommen der Holzarten unterschiedlich





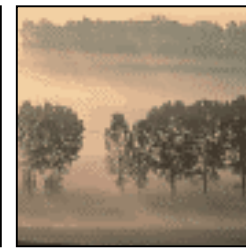
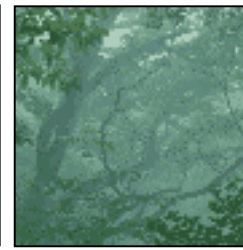
- Sortimentsstruktur verändert sich





Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Bundeswaldinventur²

auf den Datenbestand der BWI angepasstes leistungsfähiges Simulationsmodell

ein mögliches Szenario mit räumlichen und sachlichen Differenzierungen

hohes Potenzial an Rohholz und weiter steigende Vorräte

hohe Anteile des Potenzials im Privatwald

wichtigste Holzartengruppen sind Fichte und Buche

Entwicklung des Potenzials räumlich und sachlich unterschiedlich

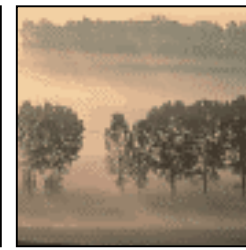
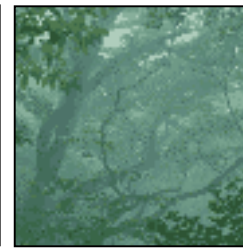
anfallendes Rohholz wird stärker und älter

**Ermittlung des technisch und wirtschaftlich nutzbaren Rohholzaufkommens
erfordert Modellerweiterung und zusätzliche Untersuchungen**



Bundeswaldinventur²

Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Bundeswaldinventur²

**In Kürze weitere Informationen:
www.bundeswaldinventur.de**

Weitere Informationen

K. Dunger, BFH / Dr. B. Bösch, FVA
kdunger@bfh-inst7.fh-eberswalde.de
bernhard.boesch@forst.bwl.de