

# Bundeswaldinventur 4

## Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung 2022-2062

### Methodik und Trends für den Gesamtwald des Freistaates Sachsen – ein Überblick

Michael Schmid



Quelle: Tommy Schulze



## Gliederung

### – Teil 1 Bundeswaldinventur 4

- Einführung und Rahmenbedingungen der forstlichen Großrauminventuren und WEHAM-Prognosen
- Ziele, Inhalte und Ablauf
- Methodik: Stichprobenverfahren der Bundeswaldinventur und Kohlenstoffinventuren
- Landesweite eigentumsübergreifende Trends der Waldentwicklung aus den Daten der Bundeswaldinventur

### – Teil 2 Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung

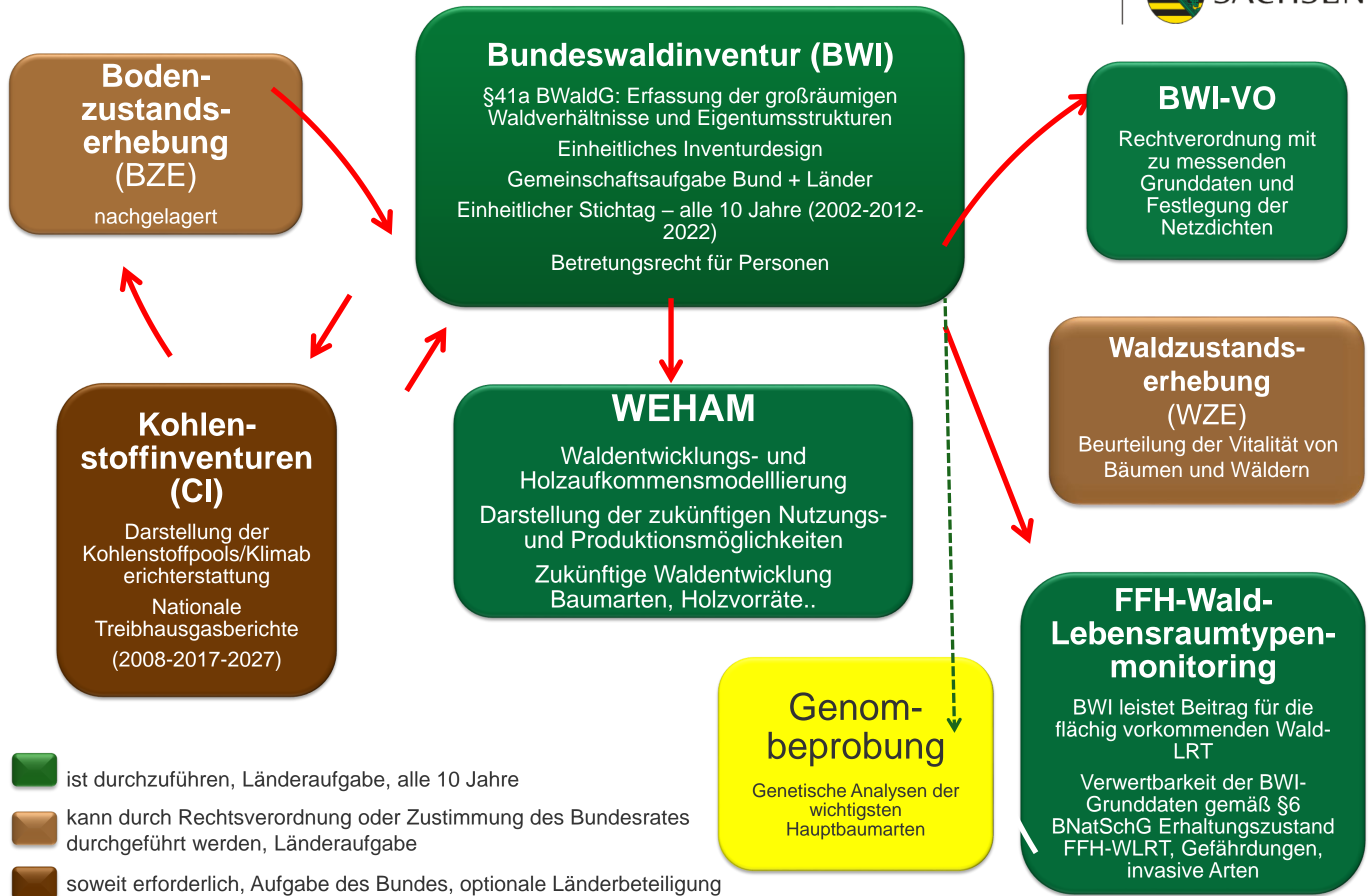
- WEHAM-Modellansätze
- Szenarienentwürfe der WEHAM-Prognose
- Das zukünftige Holzaufkommen in Sachsen – das Basisszenario – Lauf 46<sub>m</sub>
- Ergebnisse und Trends für den Gesamtwald



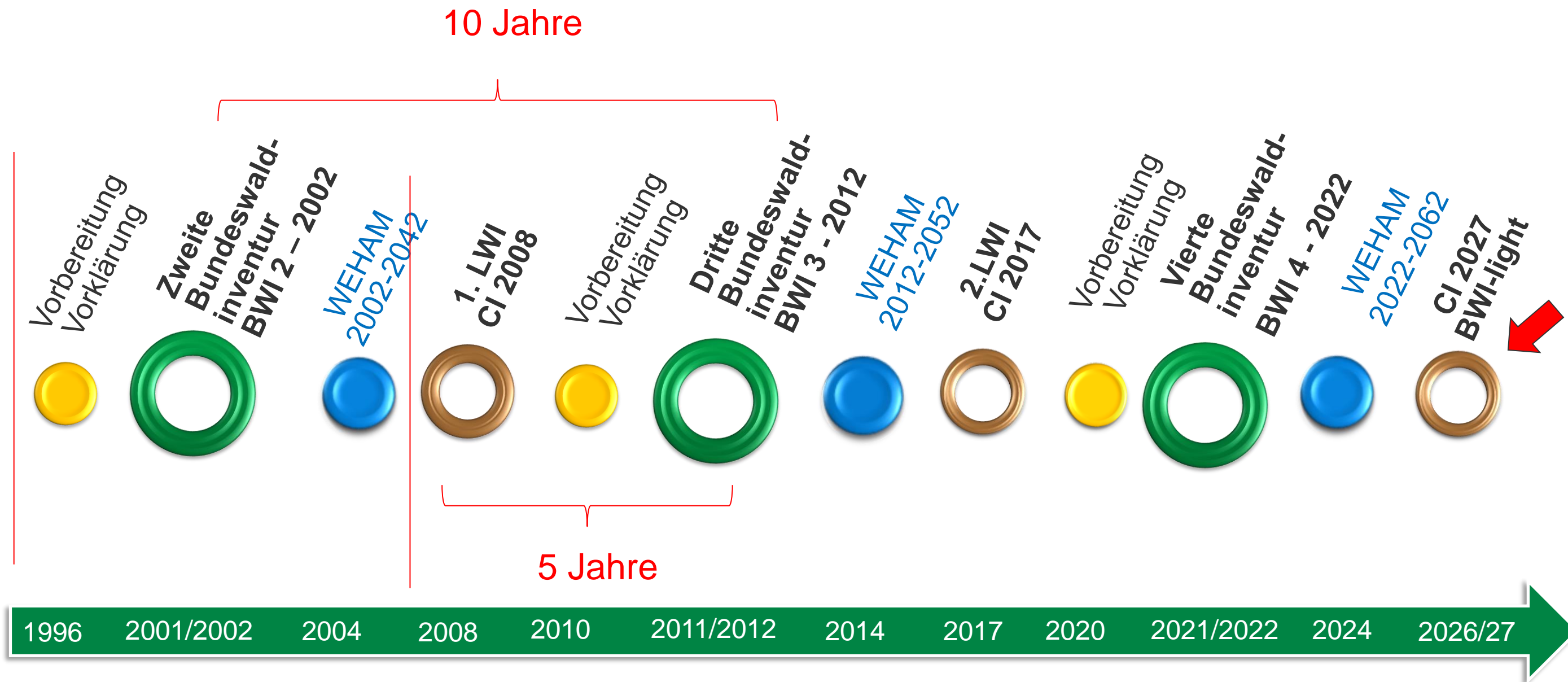
# Teil 1 - Bundeswaldinventuren

## Bundeswaldinventur und Kohlenstoffinventuren – Ziele und Inhalte

- Bisher 3 Bundeswaldinventuren in Sachsen (2002- BWI2; 2012- BWI 3; 2022- BWI 4). Für den Landeswald bisher zwei Zwischeninventuren 2008/2017
- **Großräumige Waldverhältnisse und forstlichen Produktionsmöglichkeiten.** Entwicklung der Waldflächen sowie der Eigentumsverhältnisse in Bund und Ländern.
- **Zukünftige Rohstoffpotenziale und die zukünftige Waldentwicklung sind abzuleiten** (WEHAM = Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung).
- Grundlagendaten zum deutschen Wald. Informationsquelle für Forstpolitik, Forstbetriebe, Rohholzverbraucher, Naturschutz, Industrie und Investitionsentscheidungen. Nachhaltigkeitskontrolle.
- Eigentumsübergreifende Inventur mit bundesweit einheitlicher Methodik und Inventurstichtag, BWI verpflichtend für alle Bundesländer.
- Gemeinschaftswerk von Bund und Ländern, Inventurleitungen in den Bundesländern. Thünen-Institut als Bundesinventurleitung zuständig für Auswertung, Software und Ergebnispräsentation.
- Nationale und internationale Vergleiche - Berichtspflichten inkl. Ländervergleiche
- Kohlenstoffmonitoring der Wälder als völkerrechtliche Verpflichtung ab 2007. Ziel: Erfassung und Veränderung des Kohlenstoffvorrates des Waldes (Pools). Zwischeninventuren als Landeswald- und Kohlenstoffinventuren 2008, 2017 und 2026/2027 (CI2027) wurden notwendig. Für Bundesländer optional, aber für Bund verpflichtend. Alternierend zu den großen Bundeswaldinventuren.
- Waldgesetzänderung 2010 § 41a BWaldG Walderhebungen, Beitrag zum FFH-Waldlebensraumtypenmonitoring und Kohlenstoffinventuren (CI) Klimaberichterstattung.
- BWI-Turnus wurde alle 10 Jahre festgeschrieben; BZE, WZE optional nach Bedarf. Neu: Genombeprobung an Fichte, Kiefer, RBU, SEI, TEI, DGL, TA ...
- Zukünftig sind neue Berichtspflichten zu erwarten - Naturwiederherstellungsverordnung der EU.



## Abfolge der Großrauminventuren 2002-2027 (BWI und CI) und WEHAM-Prognosen



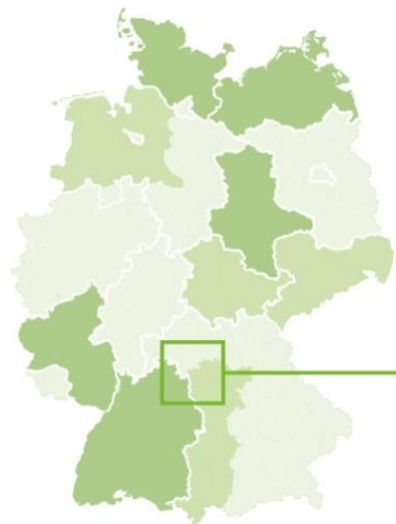


# Netzdichte Bundeswald- und Kohlenstoffinventuren – Großrauminventurinventuren

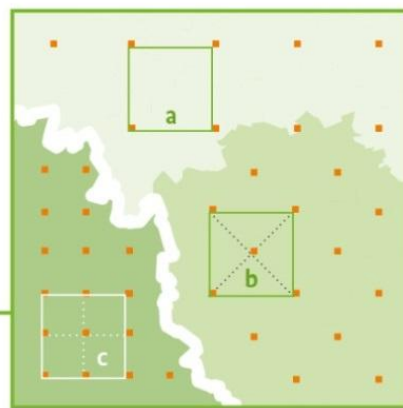


## Stichprobennetz in Deutschland

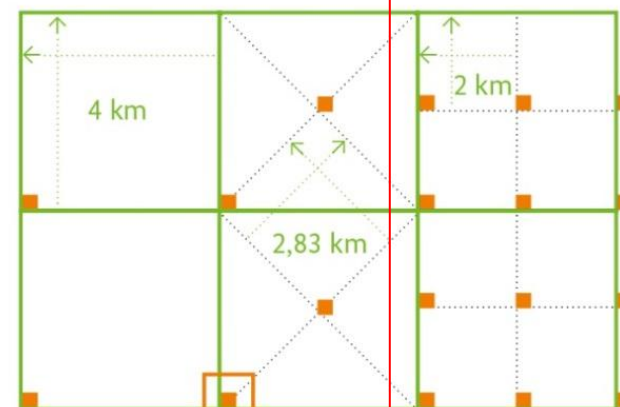
Die Länder haben das Stichproben-  
netz unterschiedlich verdichtet.



Anordnung der Stichproben im  
Gelände bei unterschiedlichen  
Stichprobendichten



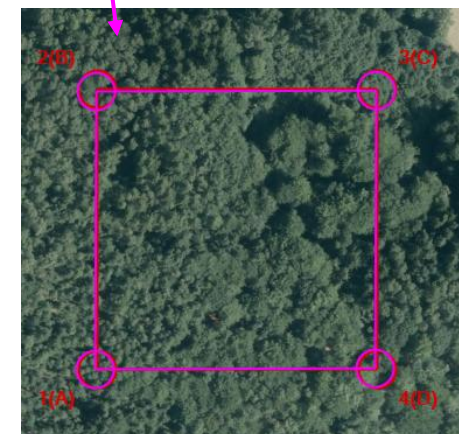
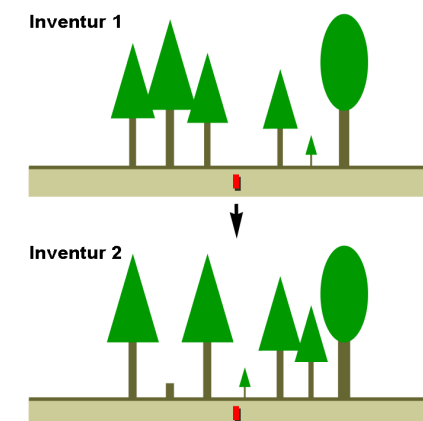
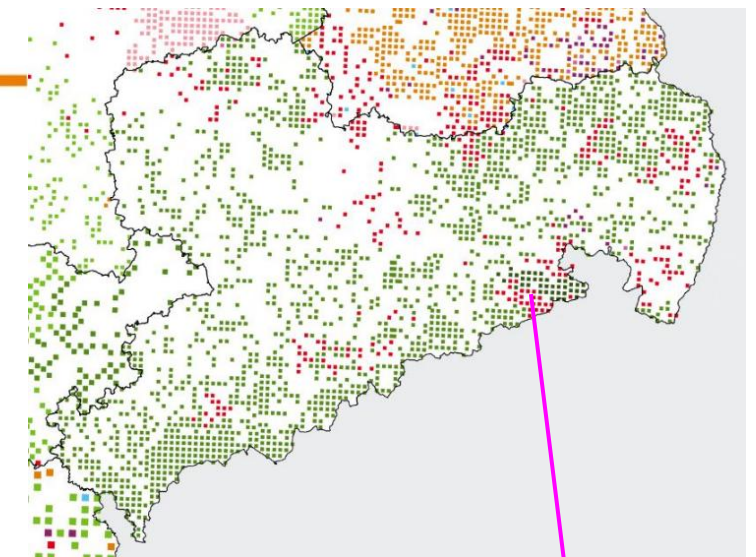
a. Basisnetz    b. Doppelte  
Dichte    c. Vierfache  
Dichte



- Basisnetz, 4 km × 4 km
- Doppelte Dichte, 2,83 km × 2,83 km
- Vierfache Dichte, 2 km × 2 km



Stichprobe (Trakt): Die Ecken sind  
die Stichprobenpunkte. An ihnen  
werden Merkmale aufgenommen



= Repräsentanz 100 ha/TE für  
Sachsen und Netzdichte 2 x 2 km

5.322 Traktecken mit Wald

## Netzdichte Bundeswaldinventur

– stetige Zunahme der Inventurtrakte und Netzverdichtungen



2027

Kohlenstoff-  
inventur

CI2027

Erhebungsjahre  
2026/2027

Für die Kohlenstoffinventuren  
gilt das 8 x 8 km-Netz  
Einzelne Länder verdichten

Freistaat Sachsen  
BWI/CI  
2 x 2 km  
(5.322 Traktecken)

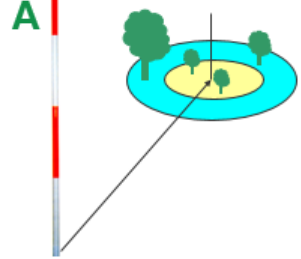
- 1986-1991 Erste Bundeswaldinventur (BWI 1987)
- 2000-2002 Zweite Bundeswaldinventur (BWI 2002)
- 2008 Inventurstudie 2008 (IS 2008, Unterstichprobe)
- 2011-2012 Dritte Bundeswaldinventur (BWI 2012)
- 2017 Kohlenstoffinventur 2017 (CI 2017, Unterstichprobe)
- 2021-2022 Vierte Bundeswaldinventur (BWI 2022)

- Netzdichte 2 x 2 km
- Netzdichte 2,83 x 2,83 km
- Netzdichte 4 x 4 km

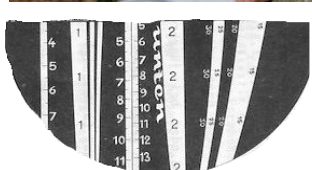


# Methodik der Bundeswaldinventur: Aufnahmen an der Traktecke

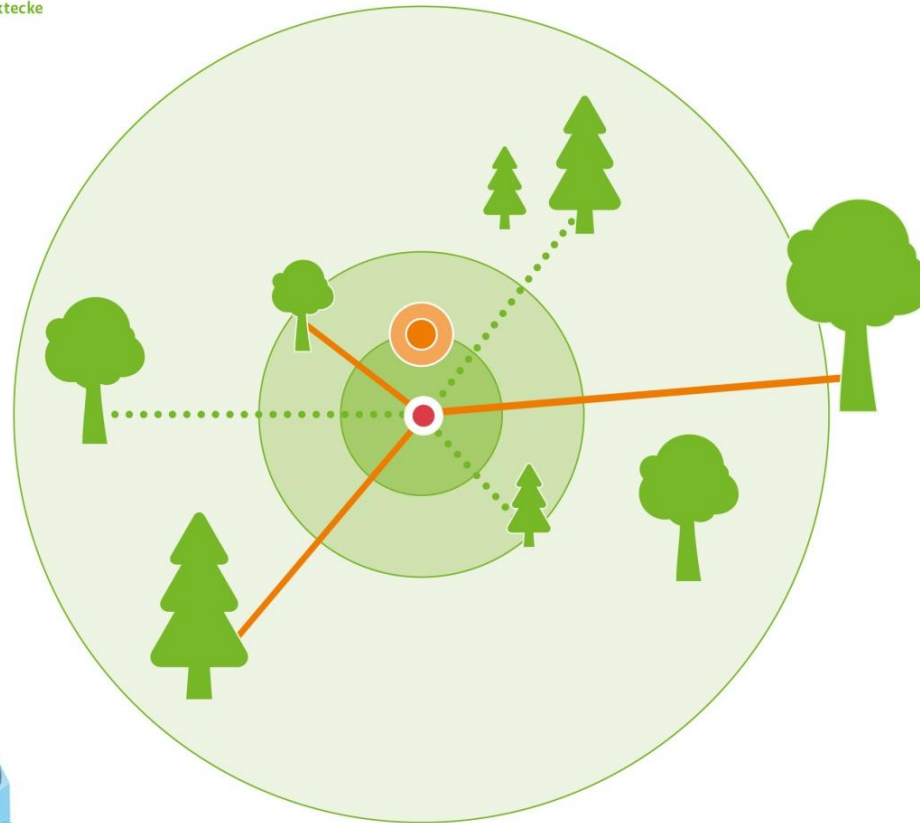
## Verjüngungsinventur- Zählverfahren



Holzvorrat –  
Probebaumauswahl  
Winkelzählprobe



Traktecke



- Winkelzählprobe mit Zährefaktor 1 oder 2 für Bäume ab 4 m Höhe
- Probekreis mit Radius  $r=5\text{ m}$  für Totholz
- Probekreis mit Radius  $r=10\text{ m}$  für Bäume bis 4 m Höhe, Sträucher und Bodenvegetation
- Probekreis mit Radius  $r=25\text{ m}$  für Geländemerkmale und Waldränder

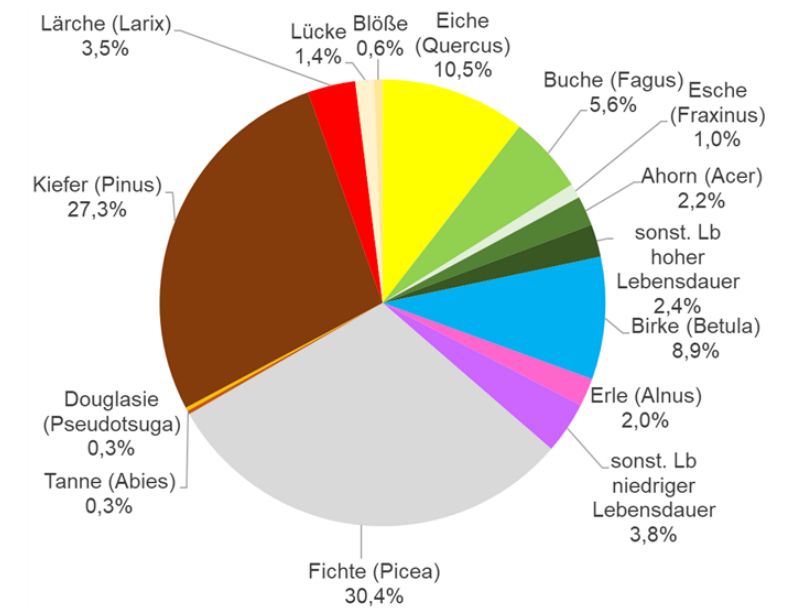
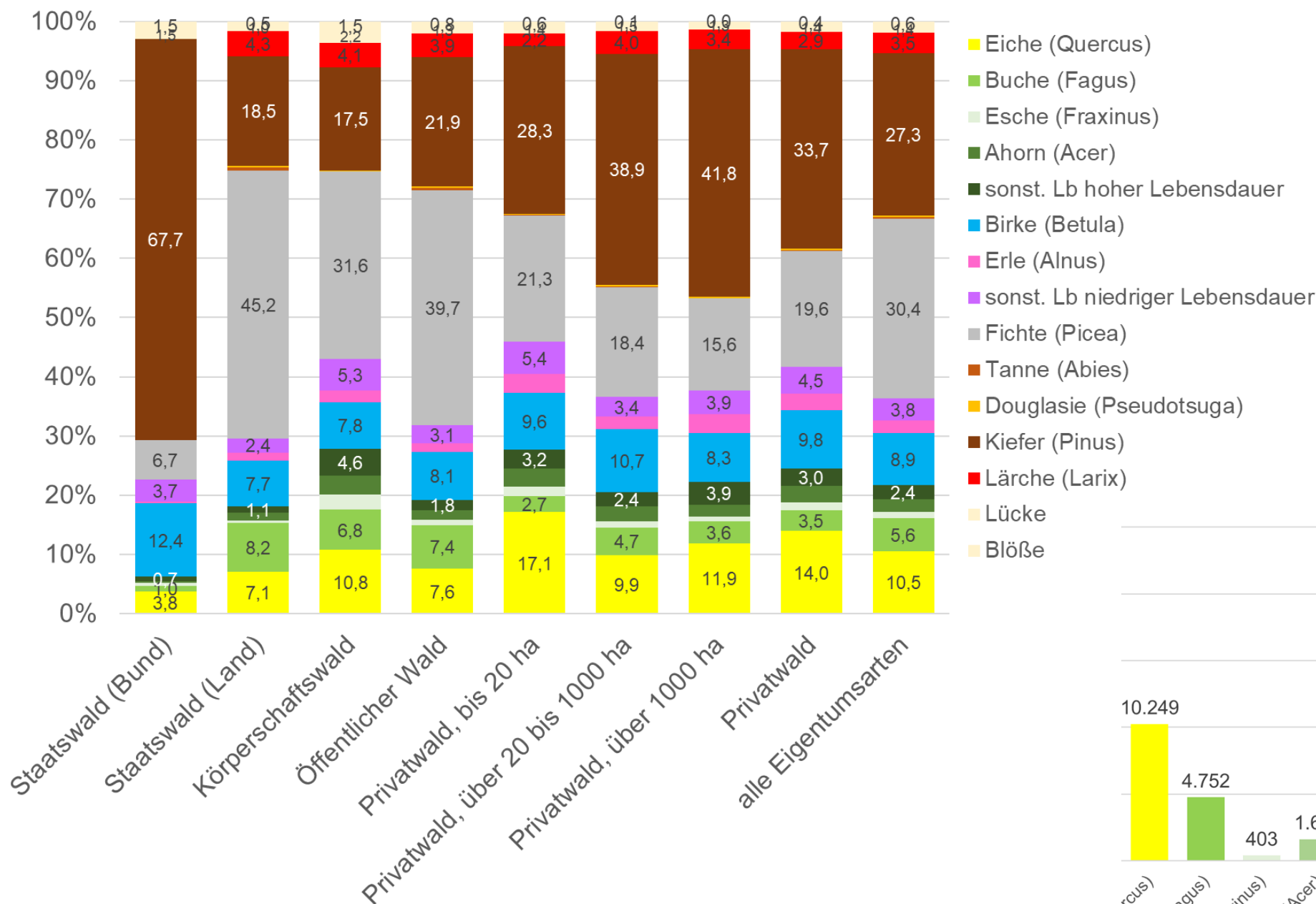
- Winkelzählprobe mit Zährefaktor 4 für Bäume ab 7 cm Brusthöhendurchmesser (BHD)
- Probekreis mit Radius  $r=1\text{ m}$  für Bäume von 20 cm bis 50 cm Höhe (bei weniger als 4 Bäumen: Radius  $r=2\text{ m}$ )
- Probekreis mit Radius  $r=2\text{ m}$  für Bäume ab 50 cm und mit einem BHD kleiner als 7 cm

## Totholzmonitoring

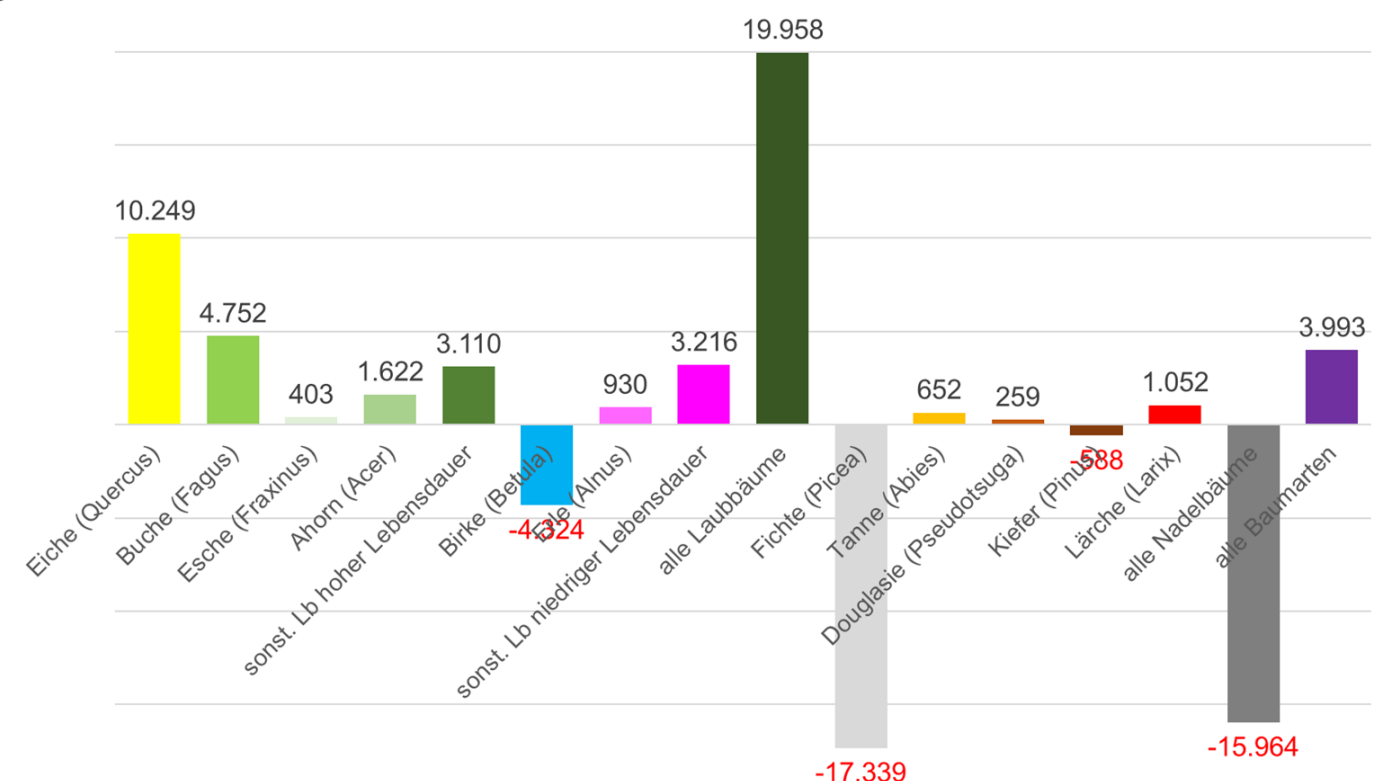


- | Erhebung von rd. 150 Einzelmerkmale jeder Traktecke
- | Verjüngungserhebung mit Verbisserhebung ( $r = 1$  bzw.  $2\text{ m}$ )
- | Holzvorratsaufnahmen WZP 4 mit Abstandsmessung – variable Probekreise
- | Stammschäden
- | Baumkennziffer (Verbleib des Probebaums)
- | Geländeaufnahmen und Waldränder ( $r = 25\text{ m}$ )
- | Bestockungsaufnahmen (WZP 1 o.2)  $> 4\text{ m}$  Höhe,
- | Bestockungsmerkmale:
  - | Jungbestockung ( $< 4\text{ m}$  Höhe) : Schätzung Deckungsgrad- und Baumartenanteile im 10 m-Kreis
  - | Altbestockung: ( $> 4\text{ m}$  H.) mit WZP 1 o. 2
  - | Totholzermittlung ( $r=5\text{ m}$ )

## BWI4 2022: Baumartenanteile nach Eigentumsarten Freistaat Sachsen [%]



## Veränderung 2012-2022 [ha]



Veränderung LB-Anteile 2012-2022:

+3,8 %

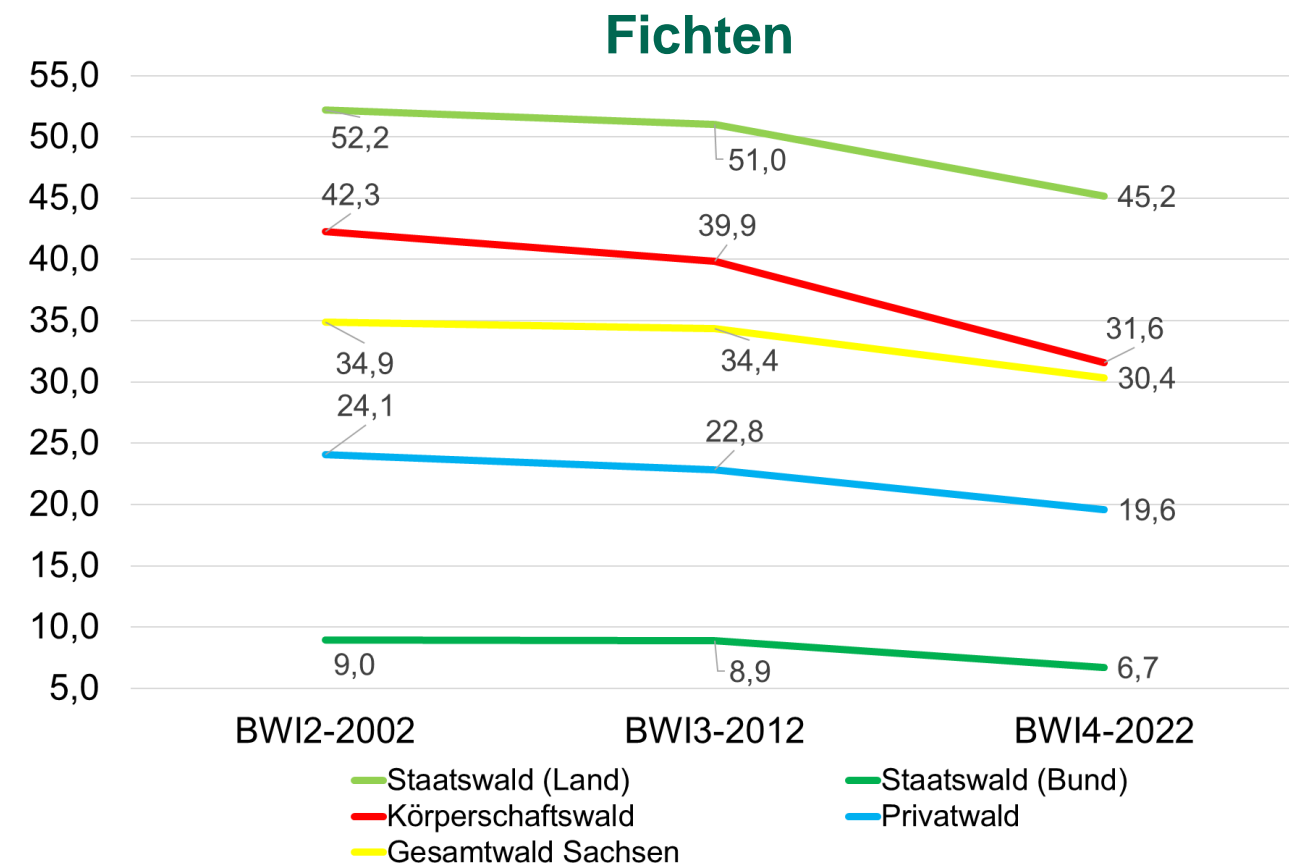
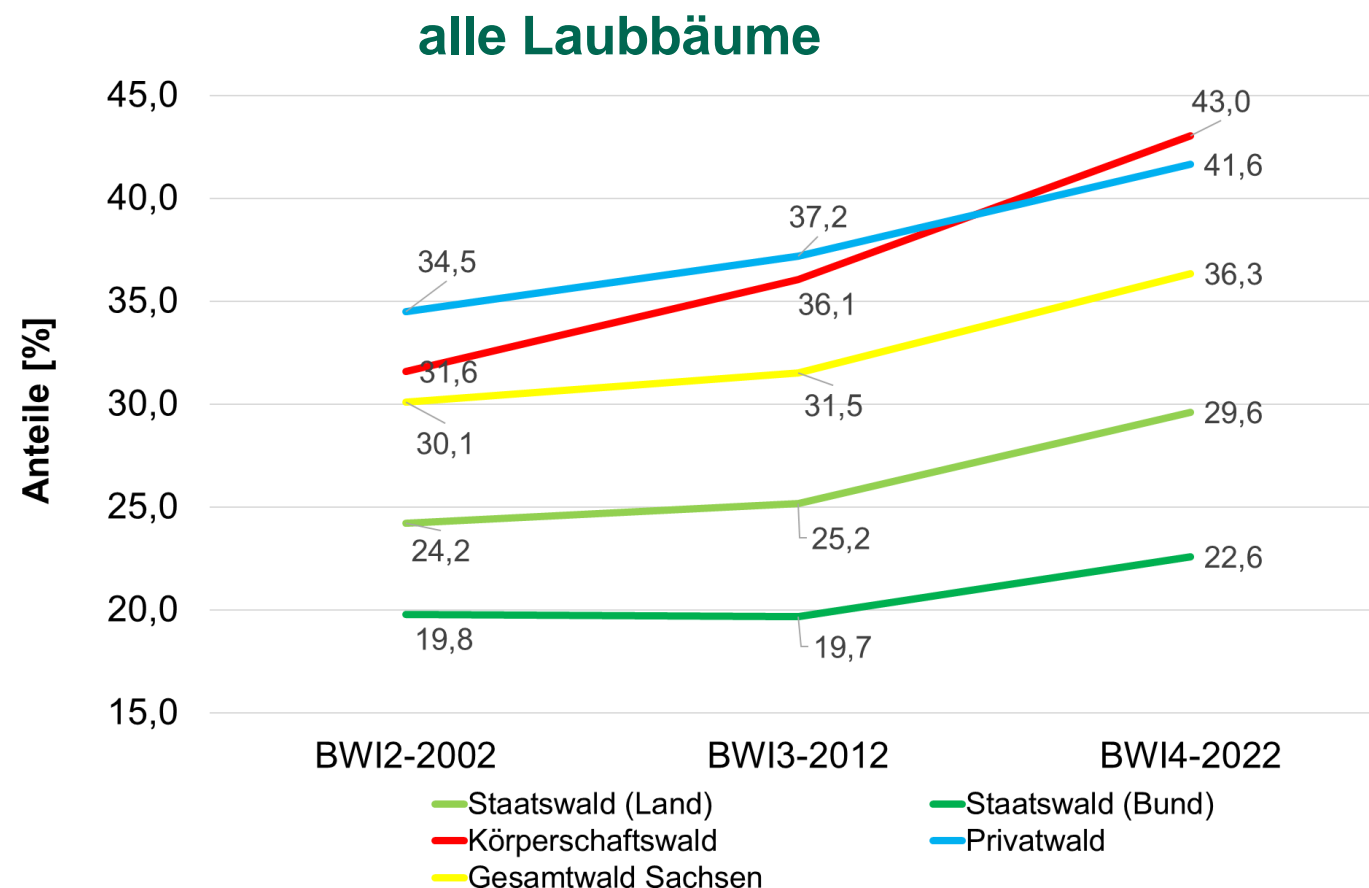
Laubbaumanteile nehmen erkennbar zu



## Veränderung der Baumartenanteile 2002-2012-2022

Baumartengruppe Laubbäume und Fichten

Freistaat Sachsen – Gesamtwald, alle Eigentumsarten, inkl. Blöße und Lücken



erkennbare Zunahme der Laubbaumanteile in allen Eigentumsarten seit 2012

Deutlicher Verlust an Fichten in der Periode 2017-2022

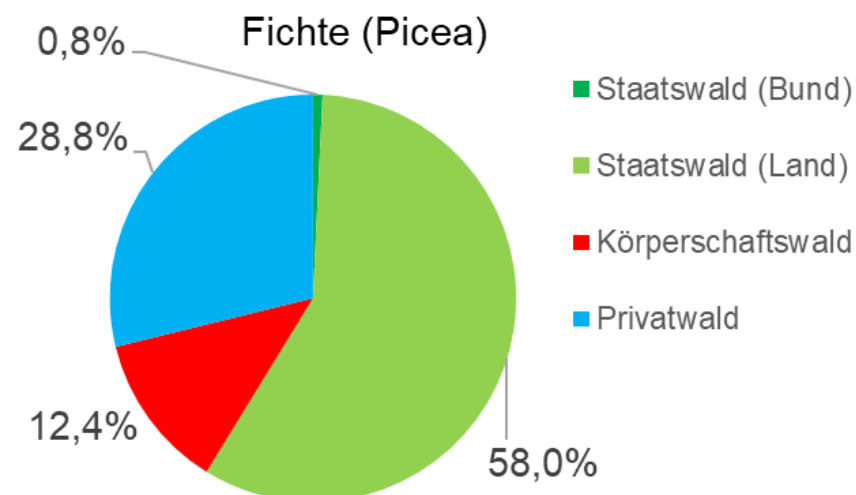
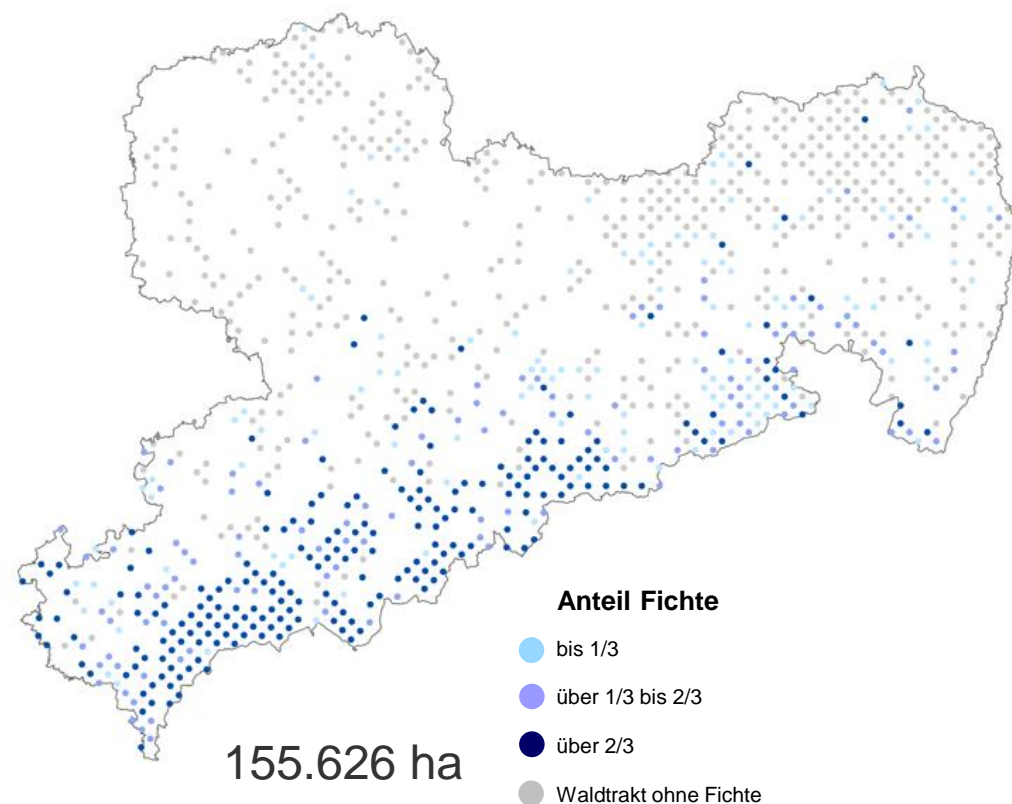
Zugewinne der Laubbäume auch in höheren Altersklassen

Mischungsanteile verändern sich durch Ausfall von Fichte/Lärche/Kiefer

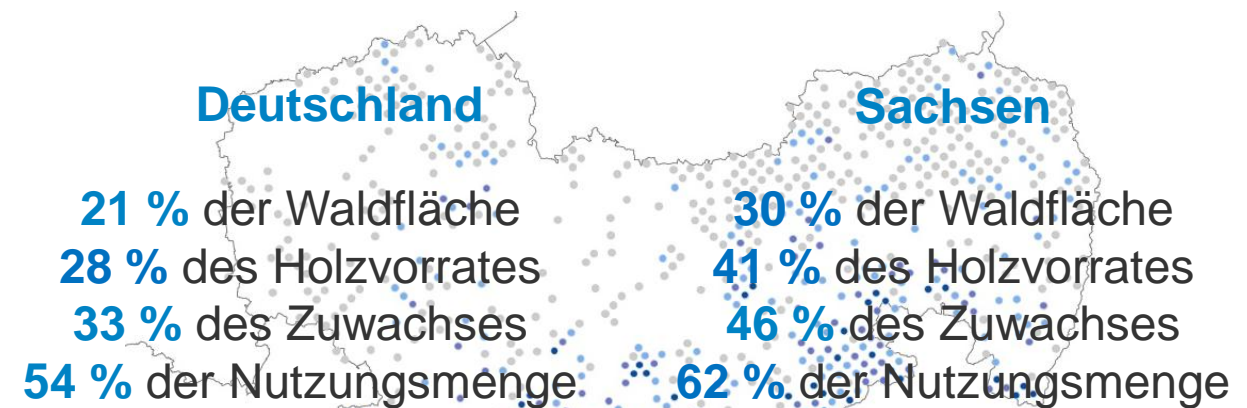
Neuwald mit höheren Anteilen an Laubbaumarten

# Fichte – Flächen- und Vorratsverluste erkennbar

## BWI4-2022



## BWI3-2012



### Zu-/Abnahme Fläche seit 2012:



### Zu-/Abnahme Vorrat seit 2012:



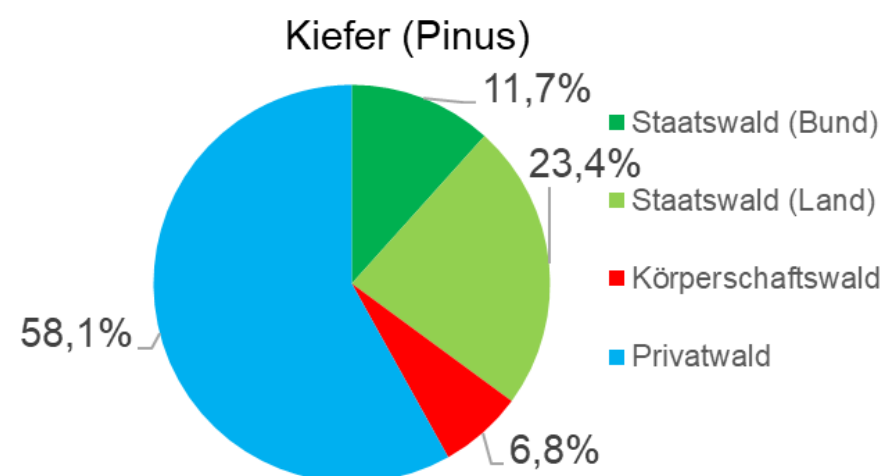
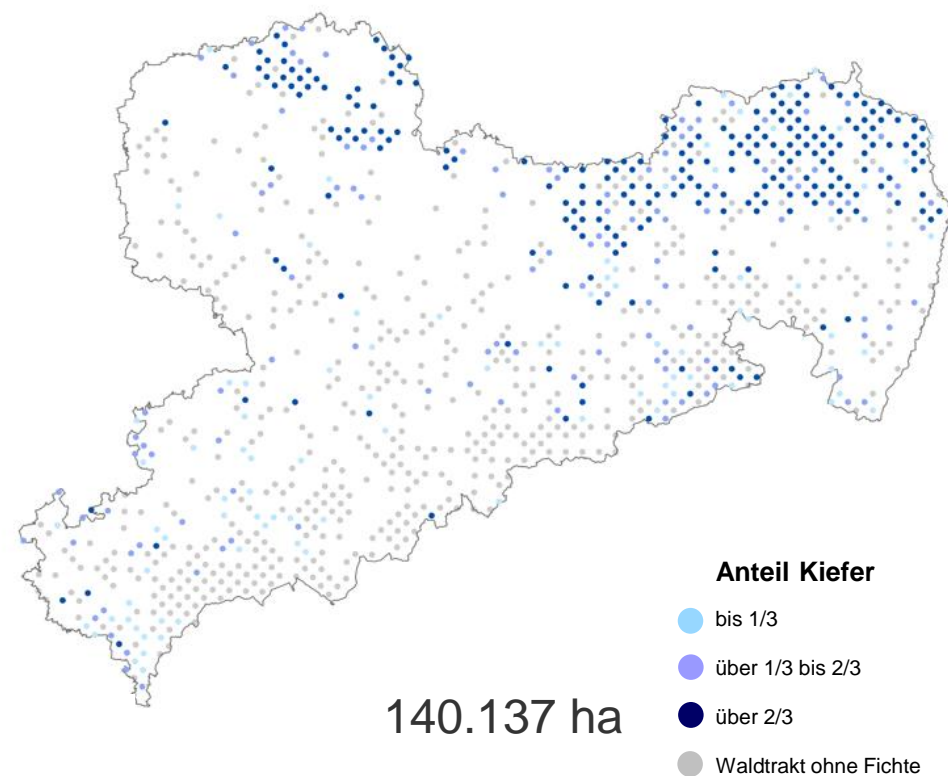
### „Abschöpfung“ des Zuwachses:



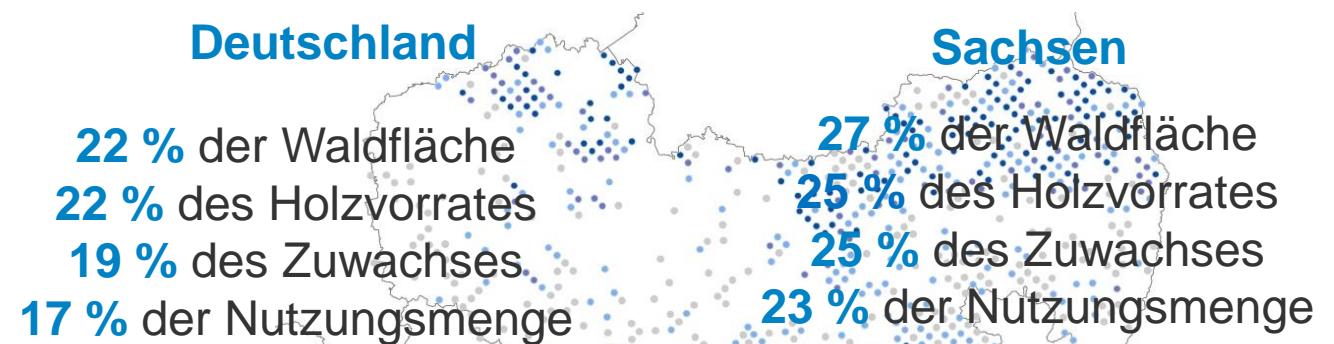


## Kiefer - Baum des sächsischen Privatwaldes, weitestgehend stabil

### BWI4-2022



### BWI3-2012



#### Zu-/Abnahme Fläche seit 2012:

➡ - 0,4 % (- 40.666 ha) ➡ - 0,4 % (-588 ha)

#### Zu-/Abnahme Vorrat seit 2012:

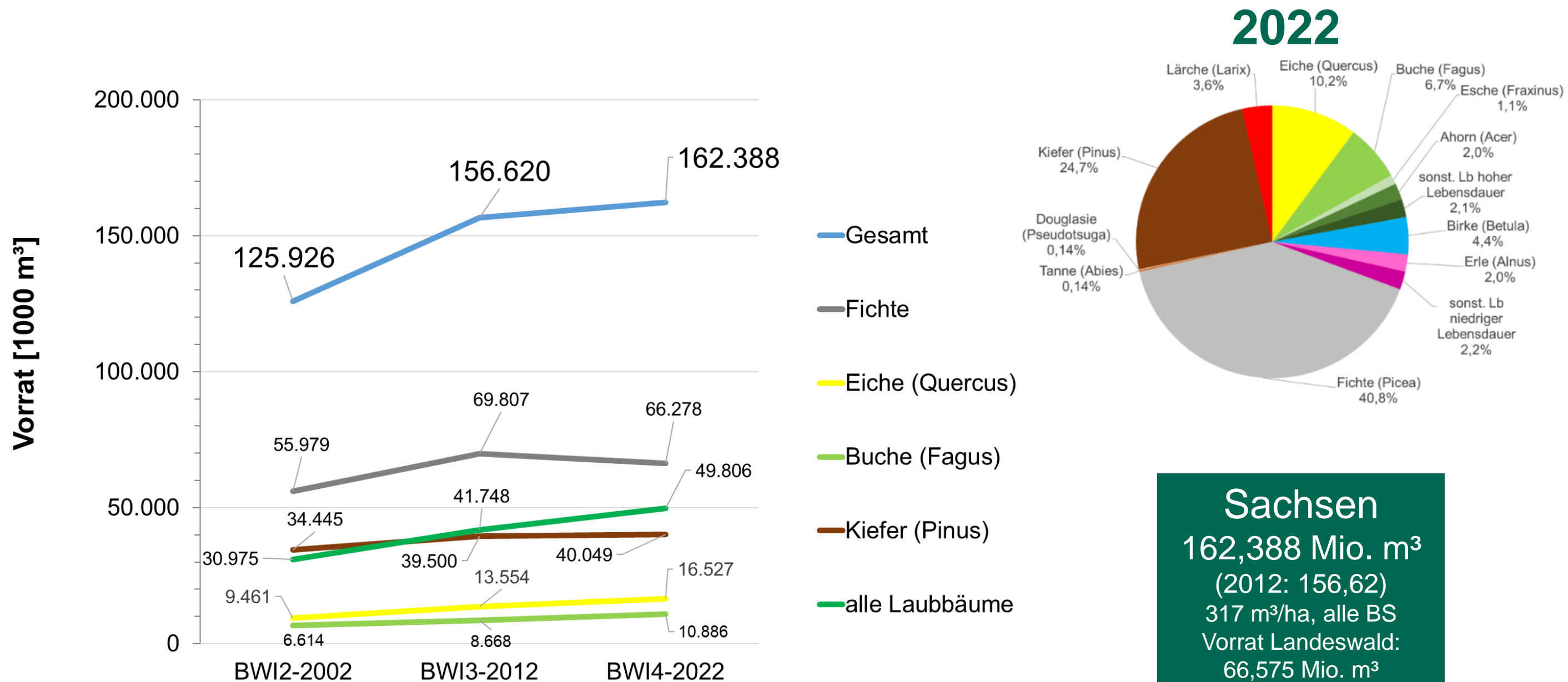
⬆ + 0,3 % (+ 24 Mio. m<sup>3</sup>) ⬆ + 0,5 % (+ 1,3 Mio. m<sup>3</sup>)

#### „Abschöpfung“ des Zuwachses:

Deutschland	Sachsen
93 % (2012: 82 %)	94 % (2012: 68 %)
LZ: 8,1 m <sup>3</sup> /ha x Jahr (2012: 9,5)	LZ: 8,6 m <sup>3</sup> /ha x Jahr (2012: 9,3)

## Entwicklung des Holzvorrates in den sächsischen Wäldern 2002-2012-2022:

Freistaat Sachsen – Gesamtwald, nach Baumartengruppen



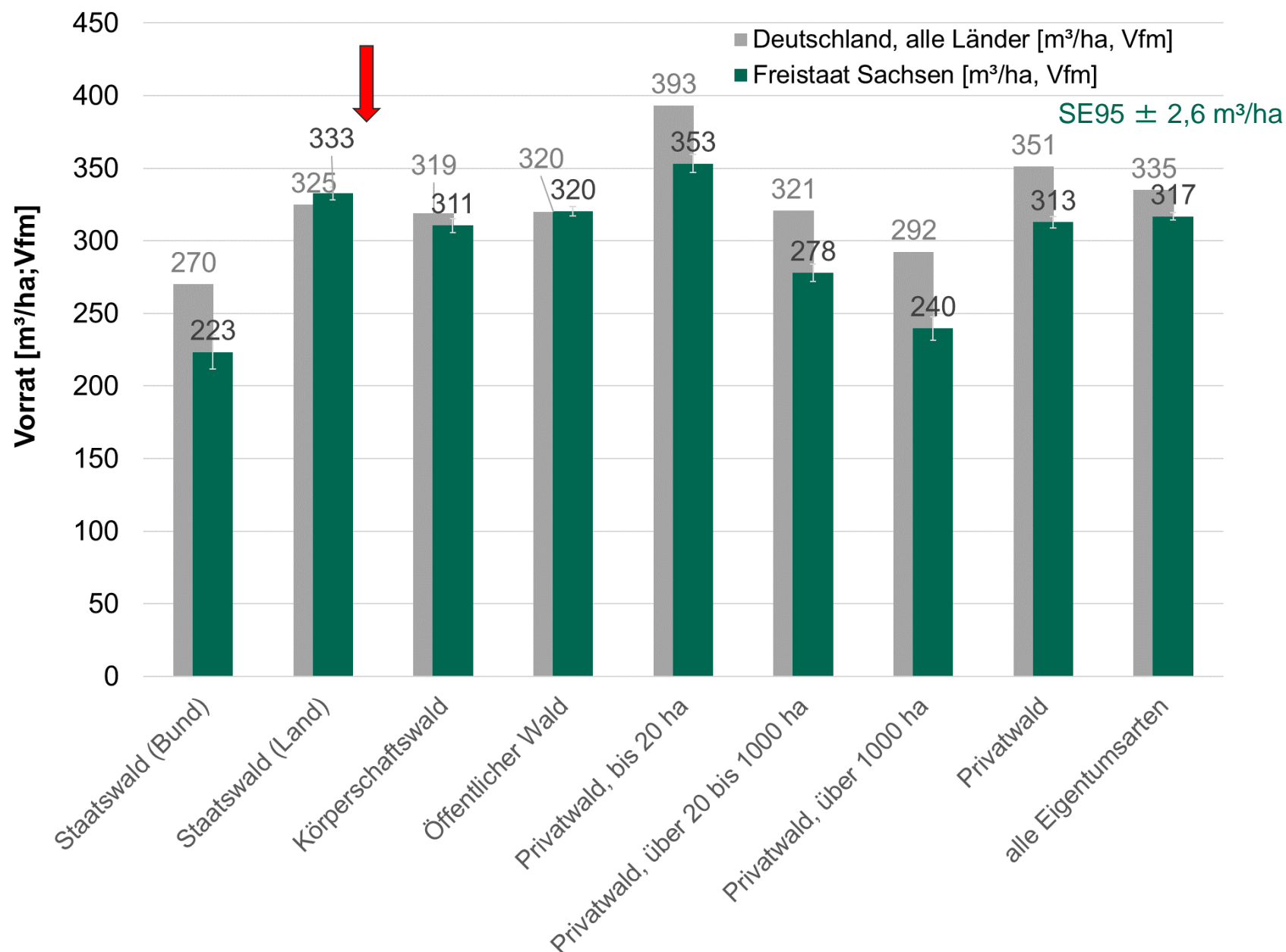
Die Holzvorräte sind immer noch auf einem historischen Hoch!

**Sachsen**  
162,388 Mio. m³  
(2012: 156,62)  
317 m³/ha, alle BS  
Vorrat Landeswald:  
66,575 Mio. m³  
**D:**  
3,675 Mrd. m³  
(2012: 3,663 Mrd. m³)

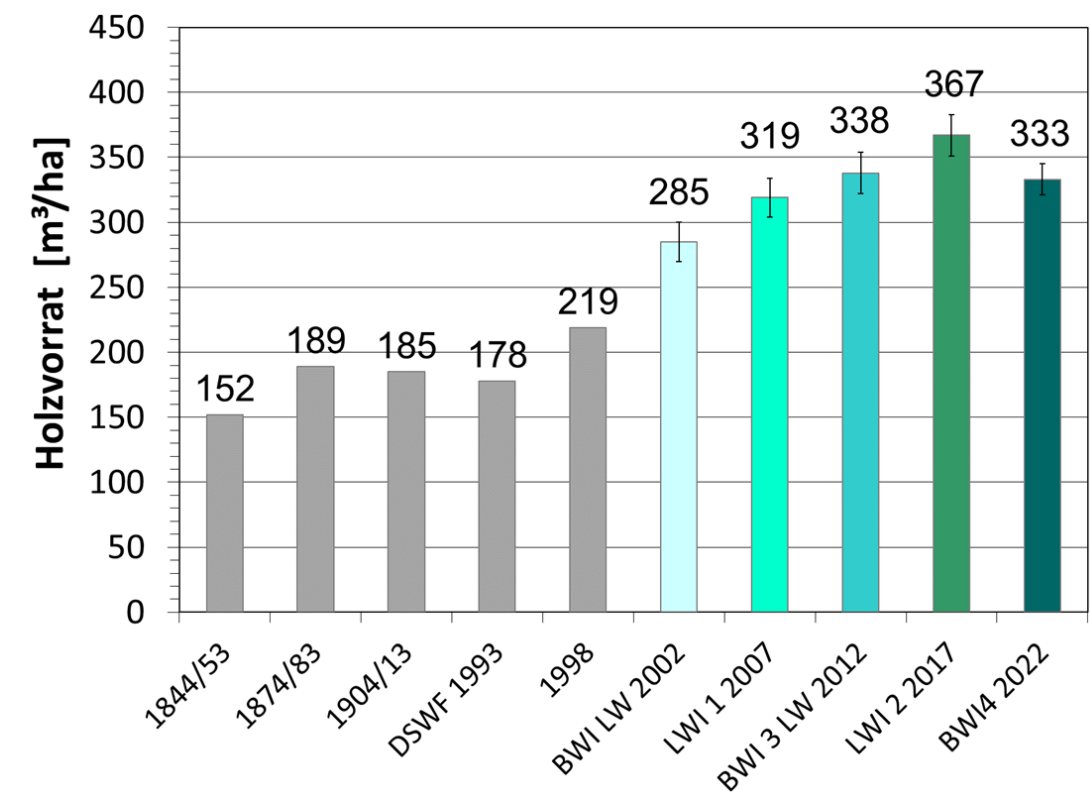


## Holzvorrat

- Der Holzvorrat in Sachsen beträgt 162,388 Mio. m<sup>3</sup> o. 317 m<sup>3</sup>/ha, davon sind 1,224 Mio. m<sup>3</sup> frisch abgestorben (=0,8%).
- Der Privatwald zeigt den höchsten mittleren Vorrat. Der Landeswald Sachsen liegt leicht über dem Bundesdurchschnitt, aber deutlich unter den Werten von 2017



### Holzvorrat pro ha - Staatswald (Land)

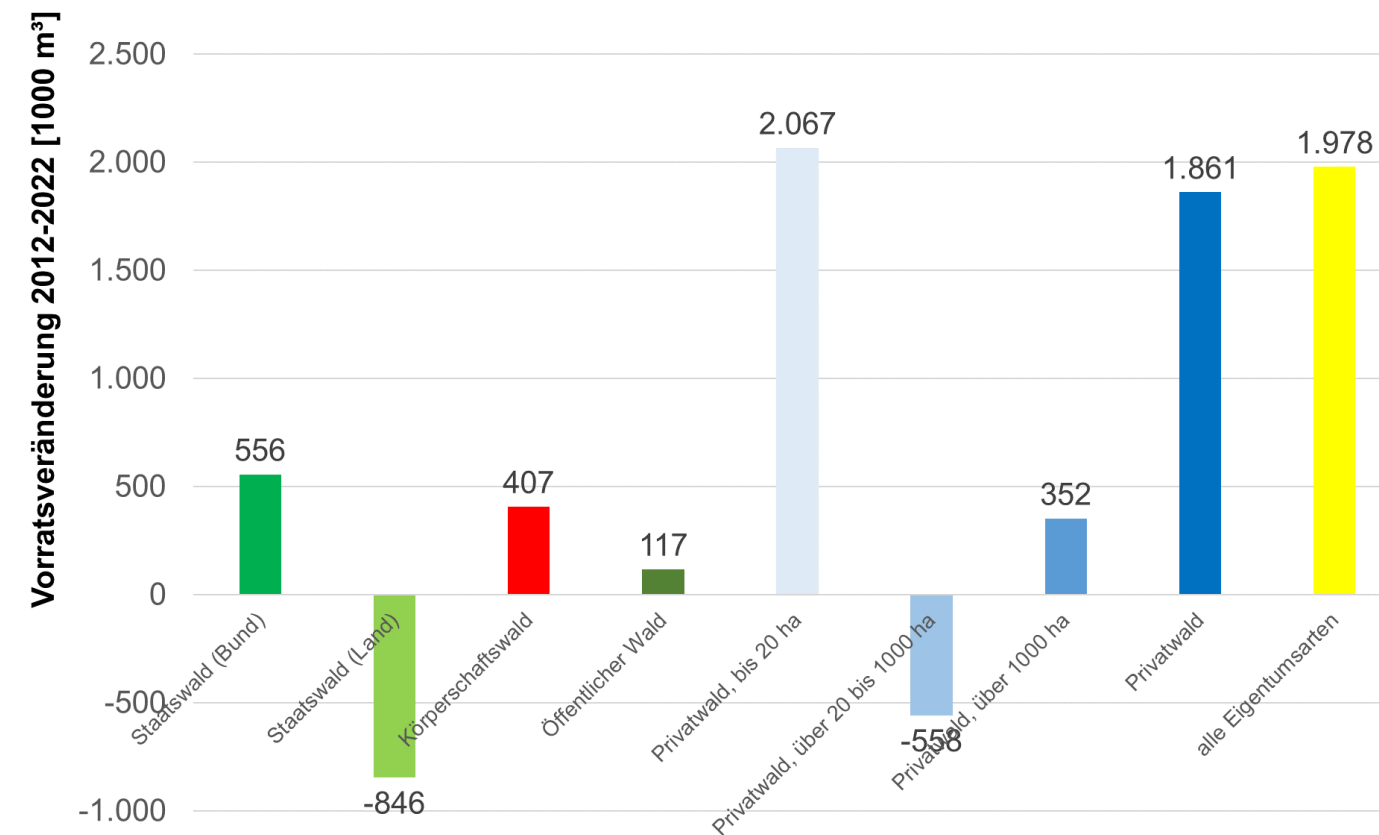


**Sachsen**  
162,388 Mio. m<sup>3</sup>  
(2012: 156,62)  
317 m<sup>3</sup>/ha, alle BS

BRD:  
335 m<sup>3</sup>/ha  
351 m<sup>3</sup>/ha im PW

## Veränderung des Holzvorrates 2012-2022

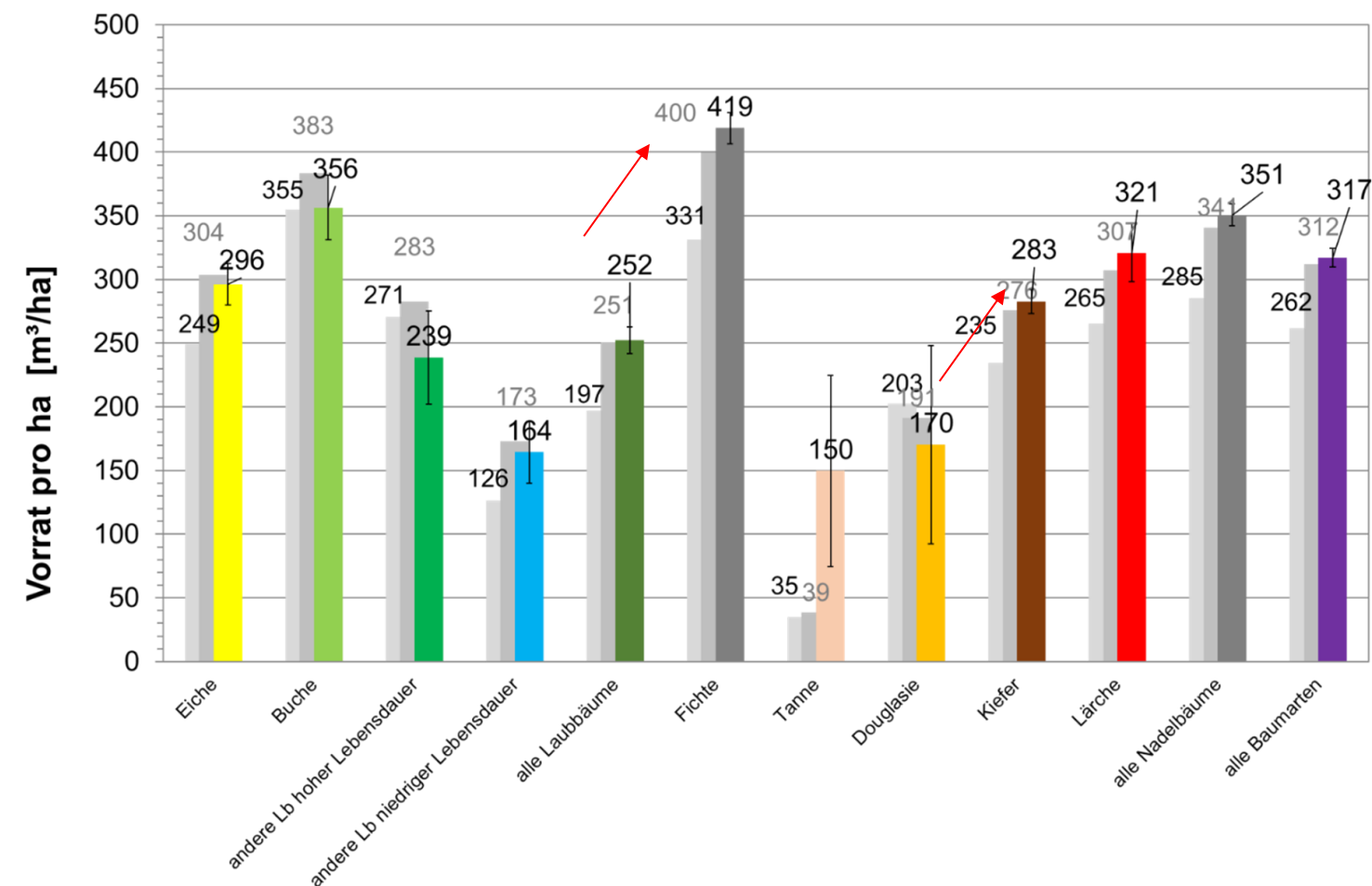
Freistaat Sachsen – Gesamtwald



Zum Vergleich  
**2002-2012:**  
+ 25,9 Mio. m³

## Veränderung des mittleren Holzvorrates/ha 2002-2012-2022

Freistaat Sachsen – Gesamtwald



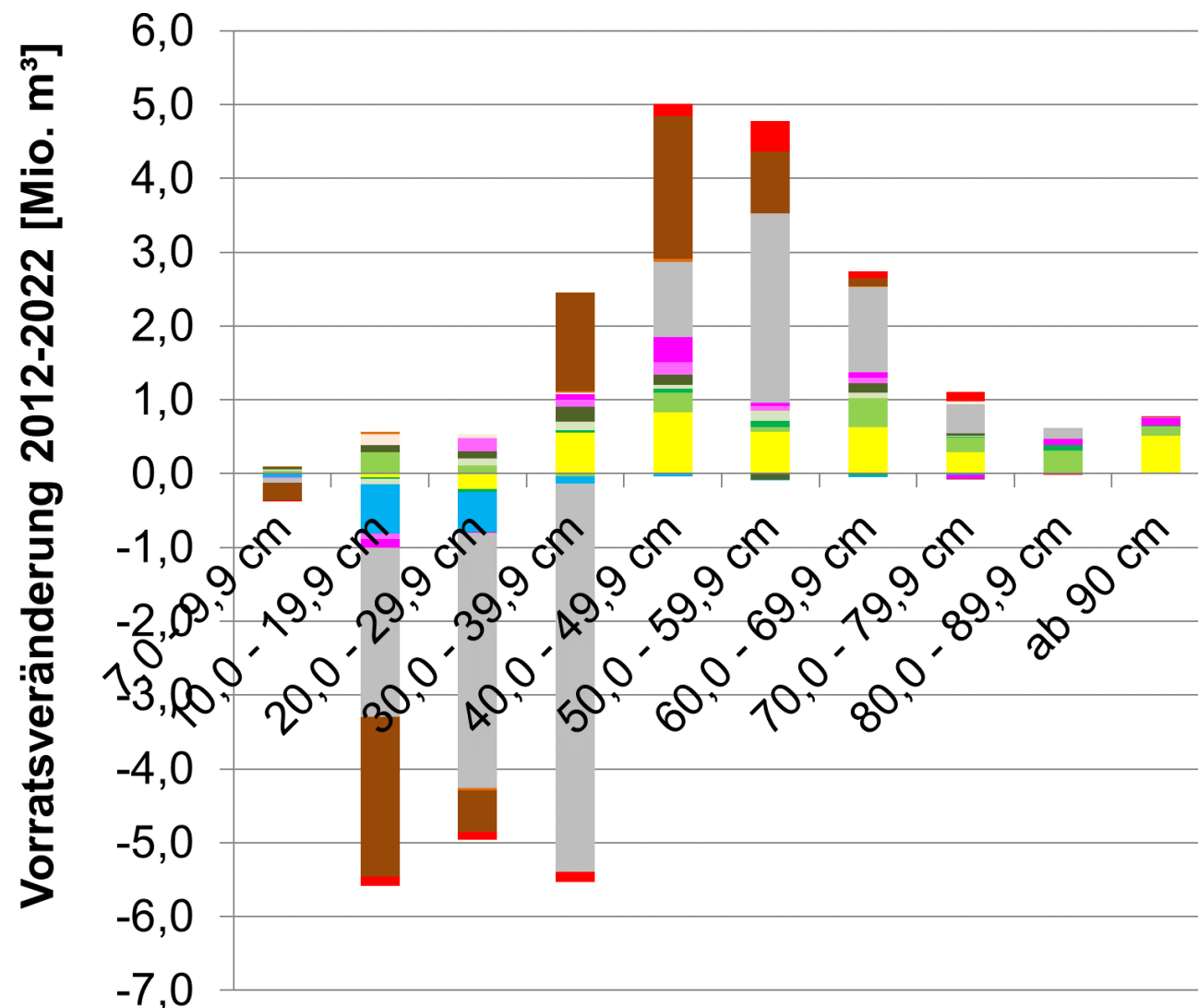
Trotz Kalamitäten weitere Dichtewertanstiege bei den wirtschaftlich bedeutenden Baumarten.



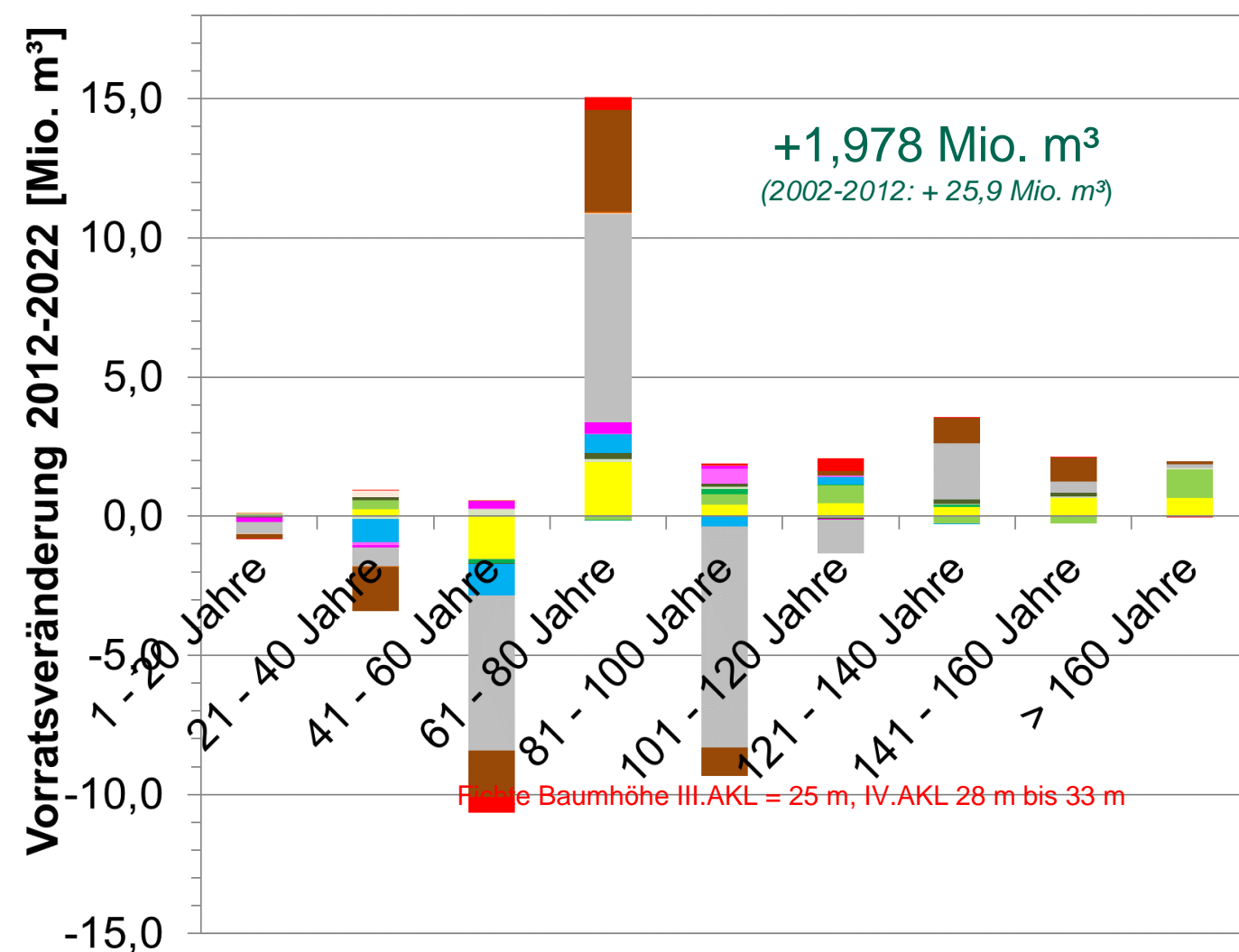
# Vorratsveränderung 2012-2022 nach Alter und Brusthöhendurchmesser

Freistaat Sachsen, alle Eigentumsarten

## nach Brusthöhendurchmesser



## nach Altersklassen

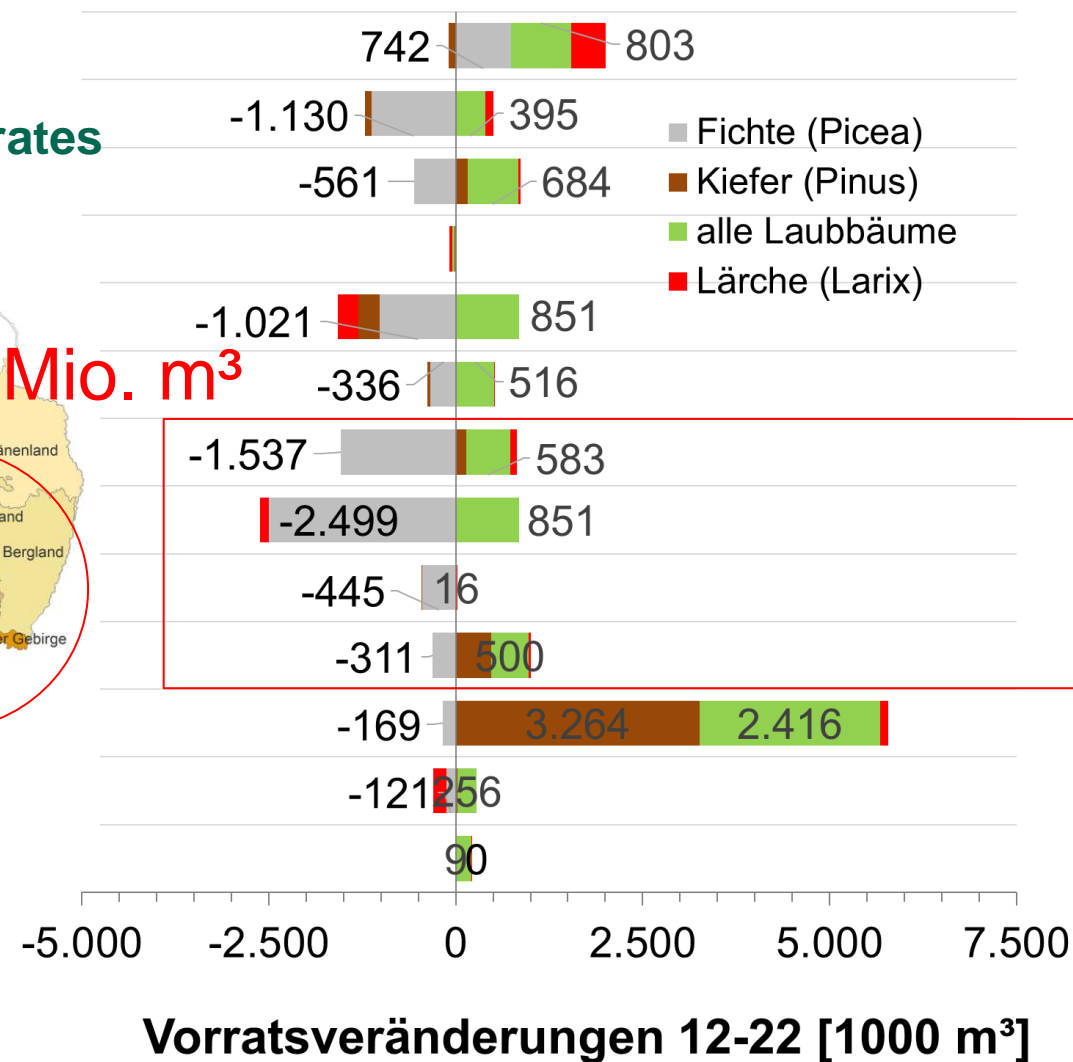
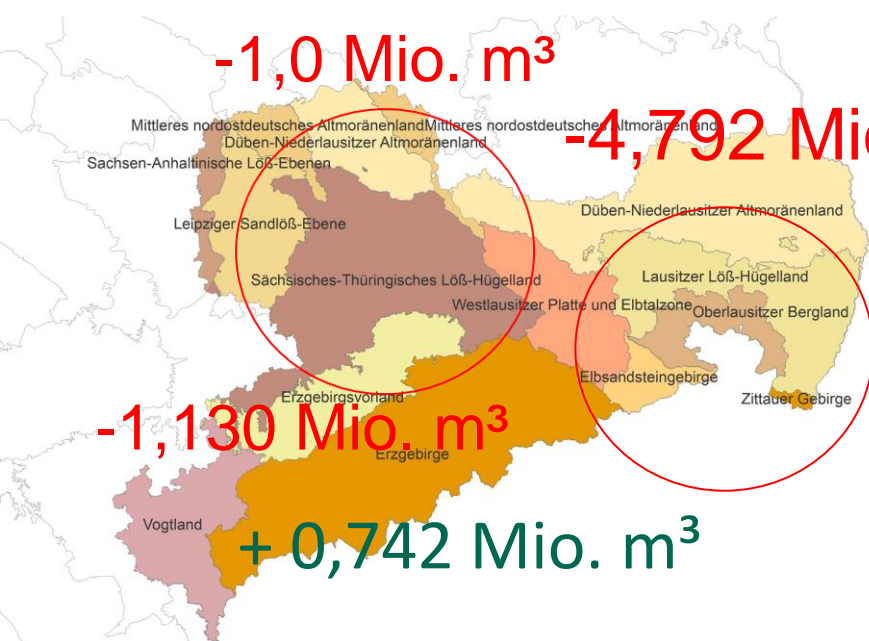


- I Vorratsabgang im BHD von 10-40 cm und ab Alter 80 Jahre mit Schwerpunkt Fichte. Vorratsanstieg vor allem im PW.
- I Nur noch geringer Vorratsaufbau in den älteren Beständen > 80 Jahre durch flächige Sturmschäden, Käfer, Dürrejahre 2017-2022 und Nachlichtungen aus der Periode 2012-2017. Gleichbleibend hohe Risikovorräte. Anfälligkeit für Sturmschäden steigt.
- I Laufender Zuwachs und Altersdrift der Nachkriegsbestände gleichen den Vorratsabgang aus.

# Holzvorratsveränderungen nach Wuchsgebieten und Baumartengruppen [1000 m<sup>3</sup>]

Periode 2012-2022, Gesamtwald, alle Eigentumsarten

## Veränderung des Fichtenholzvorrates 2012-2022



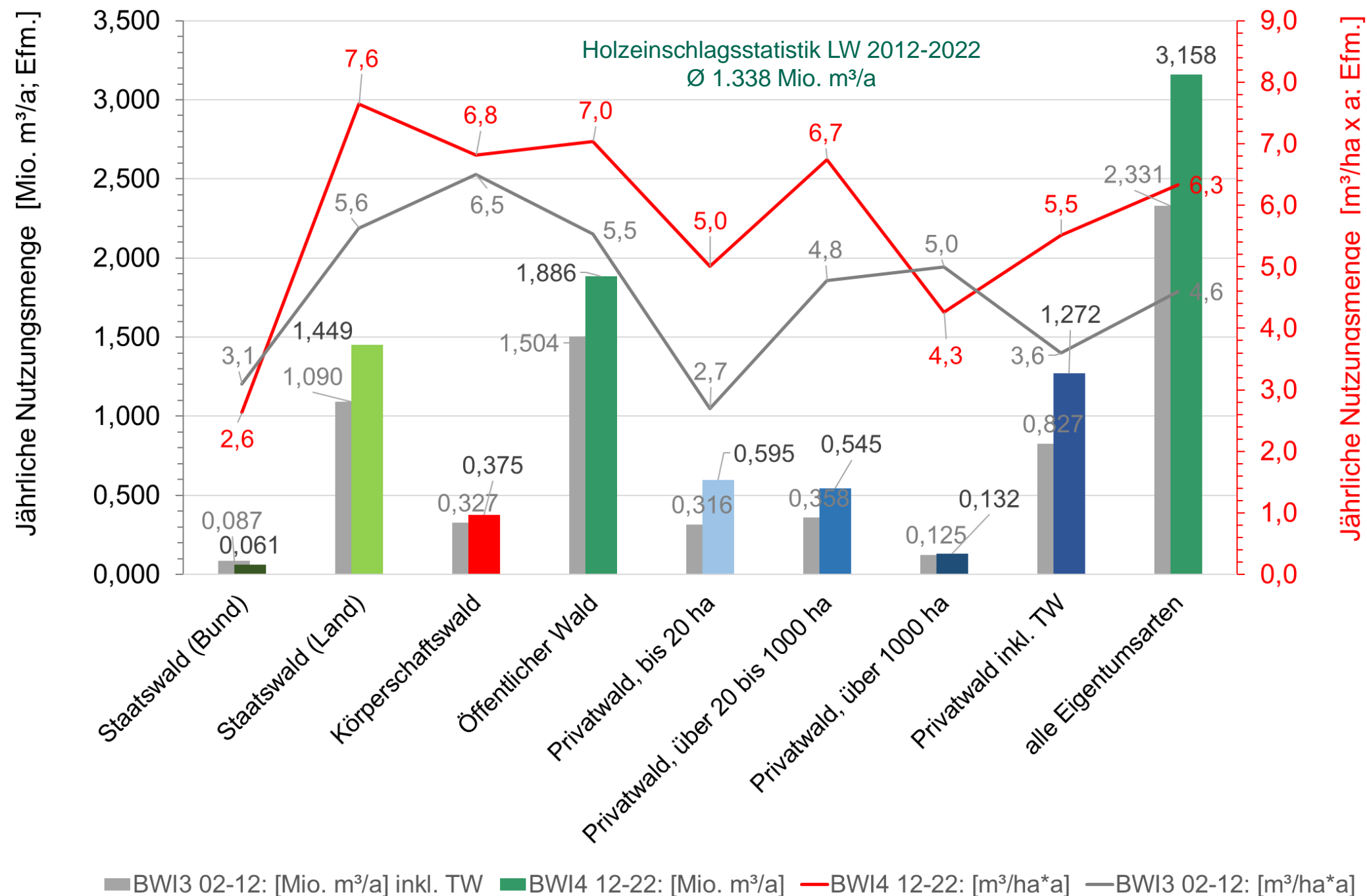
- 56: Erzgebirge
- 55: Erzgebirgsvorland
- 54: Vogtland
- 32: Leipziger Sandlöss-Ebene
- 31: Sächsisch-Thüringisches Löss-Hügelland
- 30: Westlausitzer Platte und Elbtalzone
- 29: Elbsandsteingebirge
- 28: Oberlausitzer Bergland
- 27: Zittauer Gebirge
- 26: Lausitzer Löss-Hügelland
- 25: Düben-Niederlausitzer Altmoränenland
- 22: Mittleres nordostdeutsches Altmoränenland
- 21: Sachsen-Anhaltinische Löss-Ebene

Einzelne Wuchsgebiete betreffen auch angrenzende Bundesländer

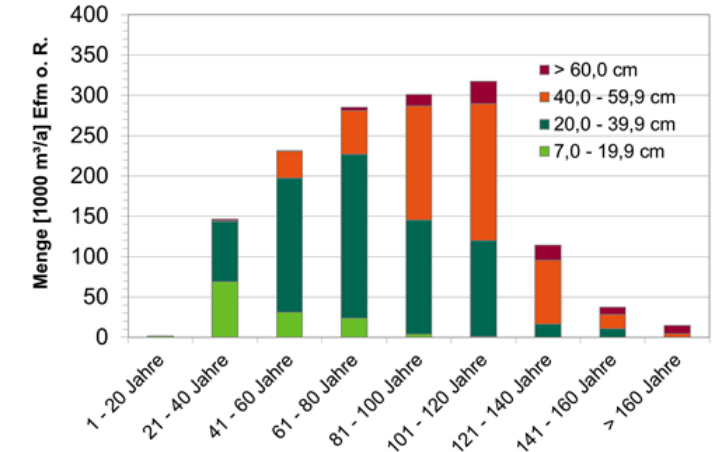


# Holznutzung nach Eigentumsarten mit Nutzungsmuster [m³/a u. m³/ha x a; Efm.]

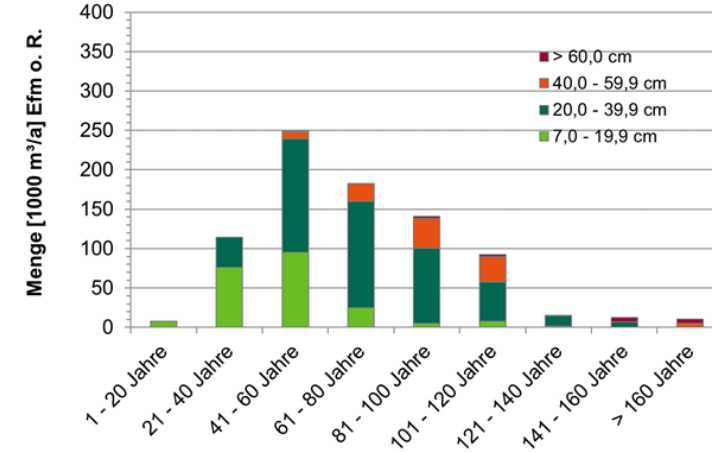
Vergleich der Perioden 2012-2022 und 2002-2012



## Staatswald-Land

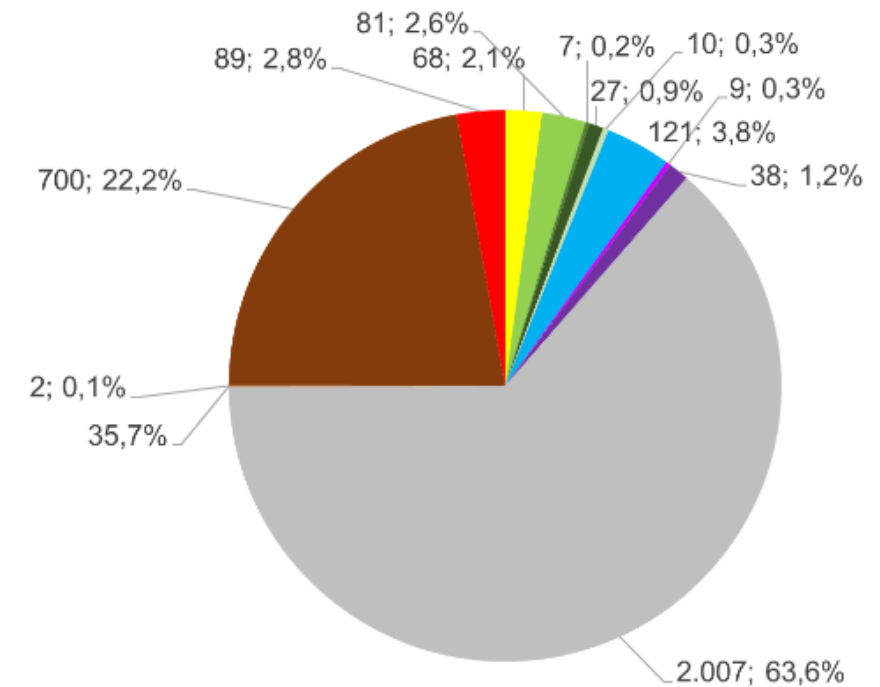
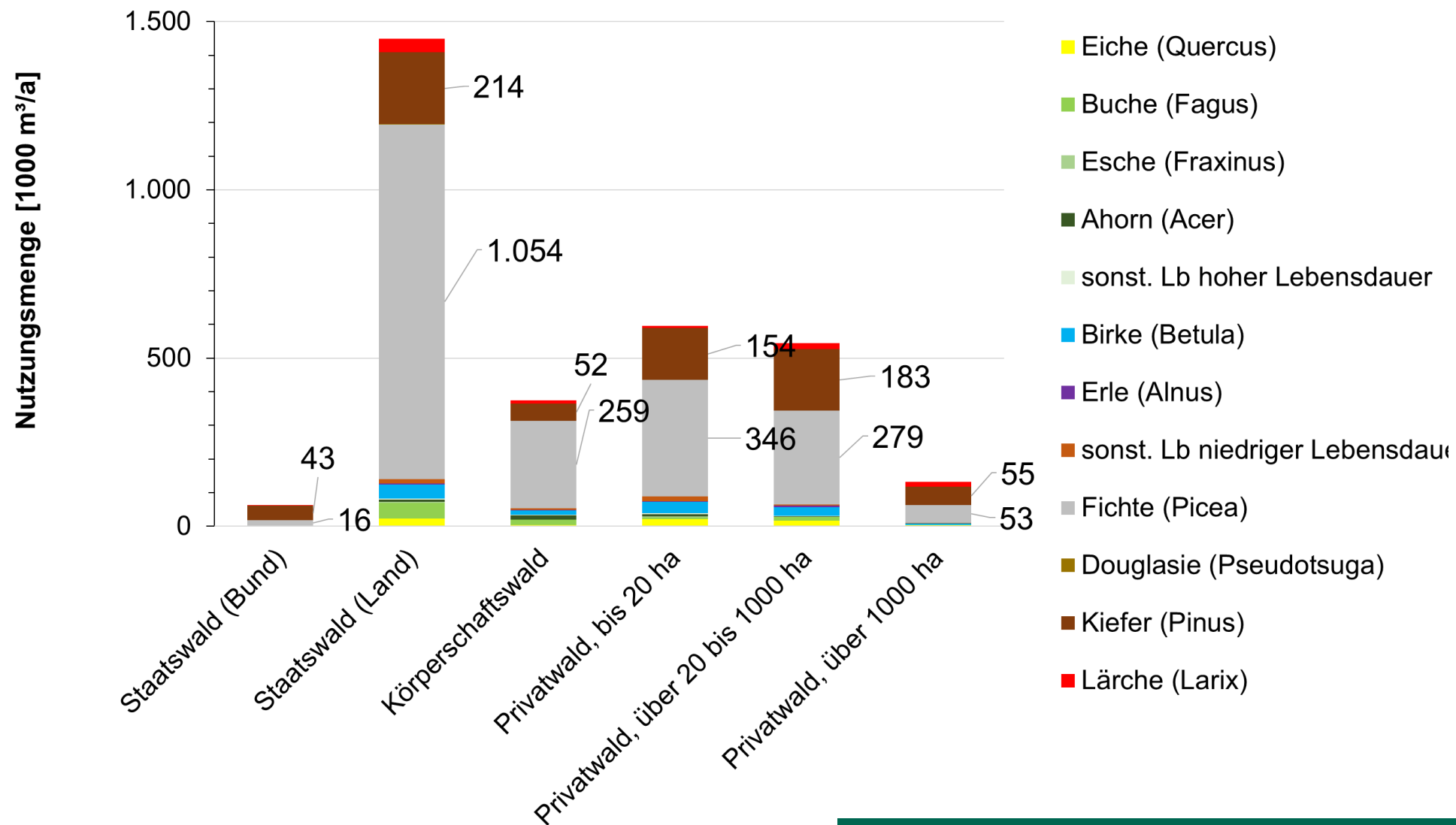


## Privatwald



# Mittlere jährliche Holznutzung nach Eigentumsarten und Baumartengruppen [1000 m<sup>3</sup>/a; Efm]

Periode 2012-2022



Mittlere jährliche Nutzungsmenge:  
3,158 Mio. m<sup>3</sup>/a (12-22)  
3,890 Mio. m<sup>3</sup>/a (17-22)  
davon 2/3 Fichte o. 2,0 Mio. m<sup>3</sup>/a  
gegenüber 2002-12 Anstieg um + 827 Tsd. m<sup>3</sup>/a

# Vorrat des ausgeschiedenen Bestandes nach Abgangsgrund und Nutzungsart

Periode 2012-2022, Gesamtwald, alle Eigentumsarten

## Vorratsabgang Gesamtwald 2012-2022:

52,176 Mio. m<sup>3</sup> Vfm m.R.  
5,014 Mio. m<sup>3</sup>/a Vfm m.R.  
10,1 m<sup>3</sup>/ha x a Vfm m.R.



davon  
durch Kalamitäten  
abgestorben, ohne Nutzung  
und im Wald verblieben:

8,063 Mio. m<sup>3</sup> Vfm m.R.  
= 15 % des Vorratsabganges  
= 11 % der Waldfläche



davon  
reguläre Nutzung (selektiv, flächig):

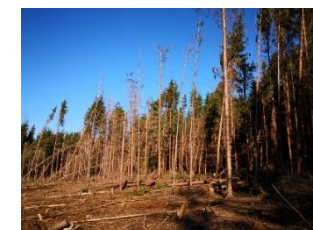
20,284 Mio. m<sup>3</sup> Vfm m.R.  
= 39 % des Vorratsabganges

davon  
Nutzungen:

4,035 Mio. m<sup>3</sup>/a o. 3,158 Mio. m<sup>3</sup>/a Efm  
44,113 Mio. m<sup>3</sup> Vfm m.R.  
= 85 % des Vorratsabganges

davon  
Nutzung durch Kalamitäten :

23,829 Mio. m<sup>3</sup> Vfm m.R.  
= 46 % des Vorratsabganges  
(= 36% der Waldfläche)



Nicht verwerteter Abgang verdreifacht sich landesweit.  
Anstieg von 347 Tsd. m<sup>3</sup>/a (2002-2012) auf 979 Tsd. m<sup>3</sup>/a (2012-2022)



# Vorratsabgang mit Kalamitäten nach Wuchsgebieten und Baumartengruppen [1000 m³/a]

Periode 2012-2022, alle Eigentumsarten

Abgang mit Kalamitäten:

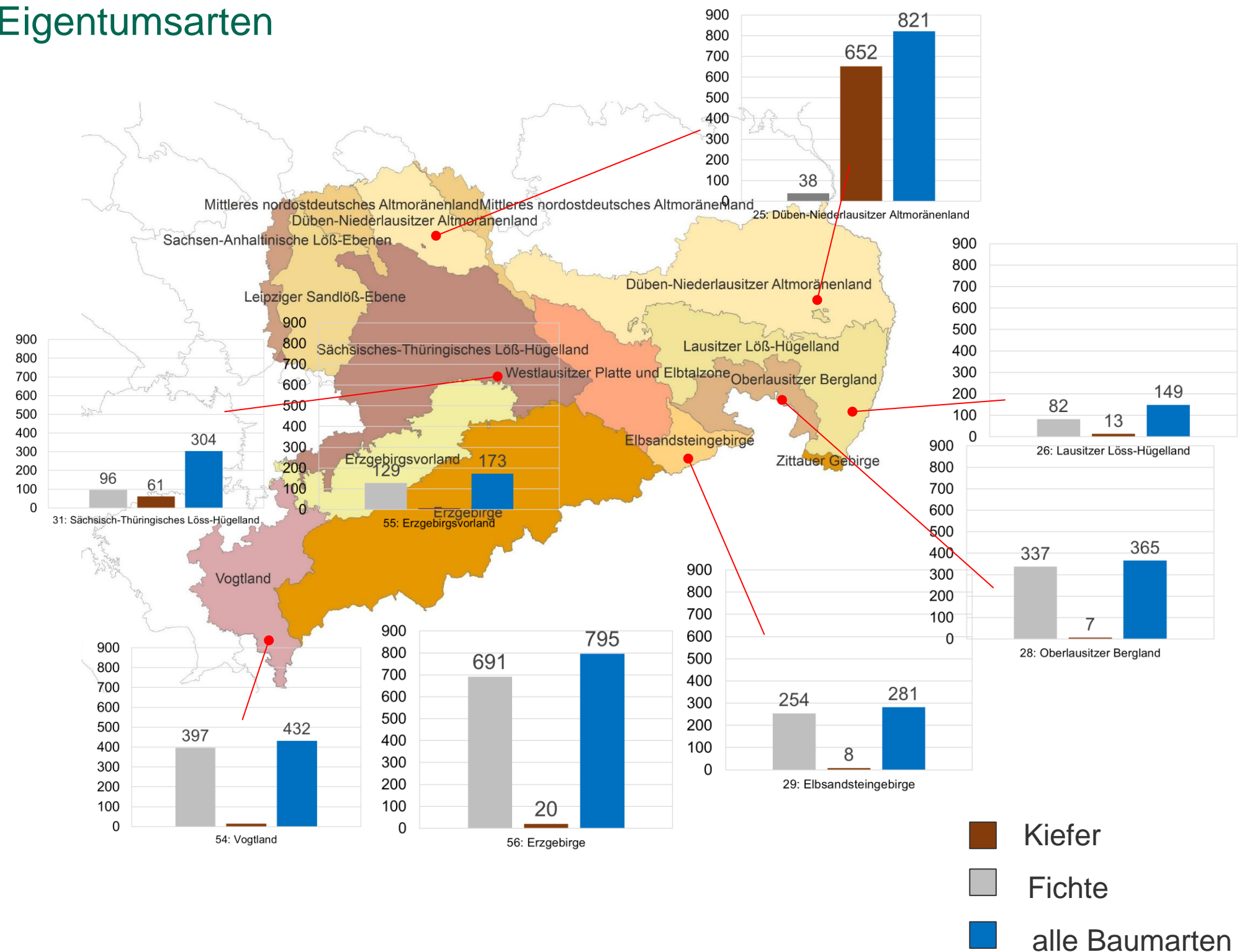
2,982 Mio. m³/a

Gesamtabgang inkl.  
Nutzung

5,014 Mio. m³/a

Anteil Vorratsabgänge  
mit Kalamitäten:

59 % (43-72 %)



# Teil 2 - WEHAM

## Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung

*„Prognosen sind schwierig, vor allem, wenn sie die Zukunft betreffen“*

*Mark Twain,  
George Bernard Shaw,  
Winston Churchill,  
Karl Valentin*

# WEHAM – Waldentwicklung- und Holzaufkommensprognose

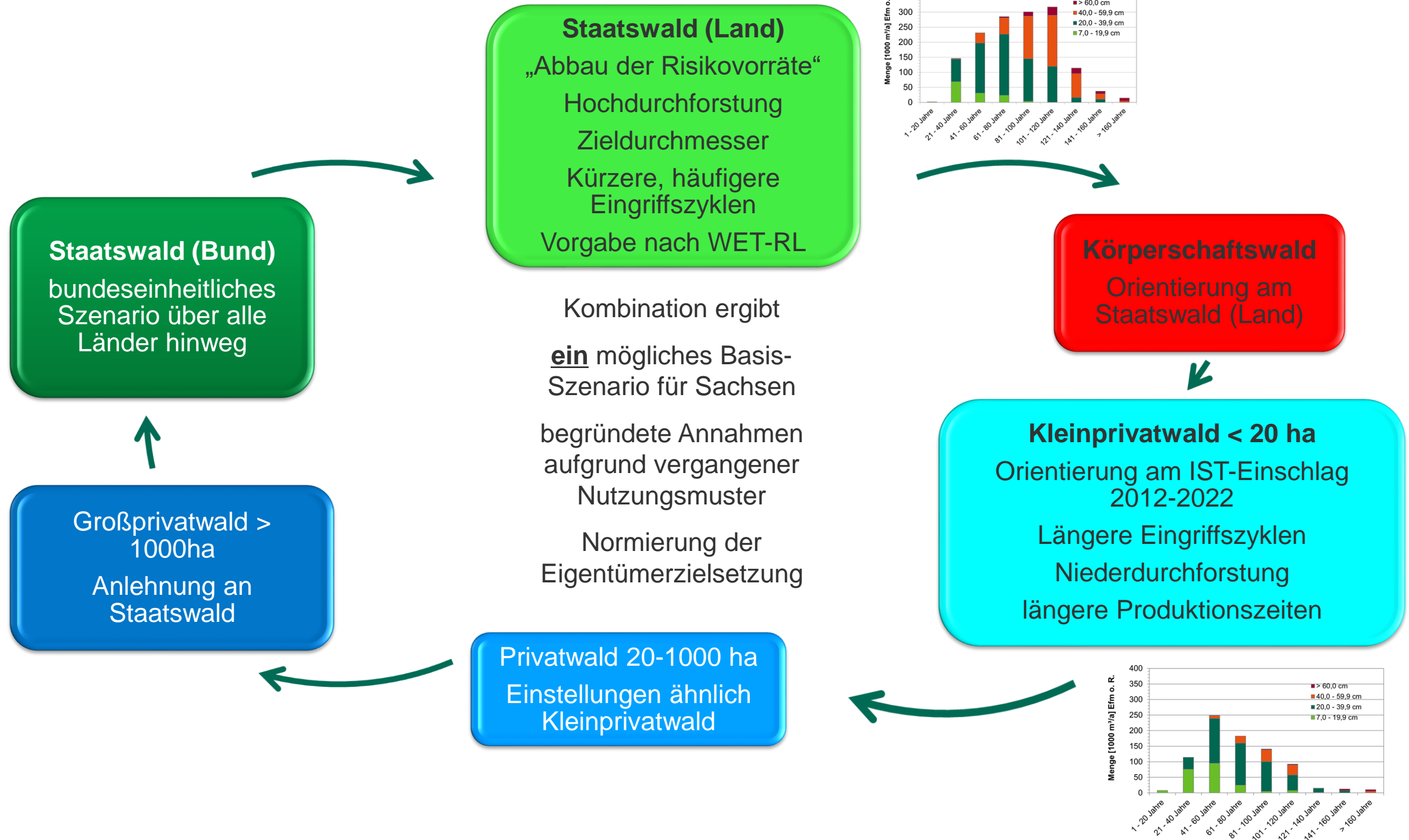
## Grundsätzliches zum Basisszenario

- Auftrag: Ableitung des zukünftigen Holzaufkommens und der Waldentwicklung.
- Die Modelleinstellungen des hier dargestellten Szenarios wurden mit den Ländern erarbeitet. Sie bauten auf den Erfahrungen der letzten Jahre auf und berücksichtigen die Erwartungen an die kommenden Jahre.
- Dieses Szenario wird als „WEHAM 2022-Basisszenario“ bezeichnet und ist eines von vielen denkbaren Zukunftsbildern der Waldentwicklung und der Waldbewirtschaftung. Alternative Szenarien mit anderer Waldbehandlung oder anderem Zuwachs sind Gegenstand von Forschung oder werden von Interessensgruppen formuliert und in Auftrag gegeben.
- Die Berechnung von projizierten Nutzungsmengen und Zustandsveränderungen erfolgt für 40 Jahre in 5-Jahres-Perioden (2023-2027, 2028-2032,...).
- Feststehende Annahmen über die gesamten Prognoseperioden:
  1. Der Zuwachs der vierten BWI wird fortgeschrieben.
  2. Gleichbleibende Waldbehandlung aufbauend auf den Erfahrungen der letzten Jahre und Erwartungen.
  3. Baumarten-Anteile bei Neubegründung im Zuge des Klimawandels und des Waldumbaus.
  4. Die anfallenden Holzmengen werden landeseinheitlich nach Festlegungen der Länder sortiert.
- Im Modell außer Acht gelassen werden wirtschaftliche Einflüsse wie die Entwicklung von Nachfrage und Preis
- Heterogene Eigentümerziele zur Höhe und Intensität der Nutzung und Baumartenwahl sind normiert.
- Eigentümer bringen möglicherweise theoretische Nutzungsmengen nicht auf den Markt.
- Realistisches oder potenzielles Holzaufkommen ?
- Was kann das Modell nicht ? Simulation von aussetzenden Betrieben.

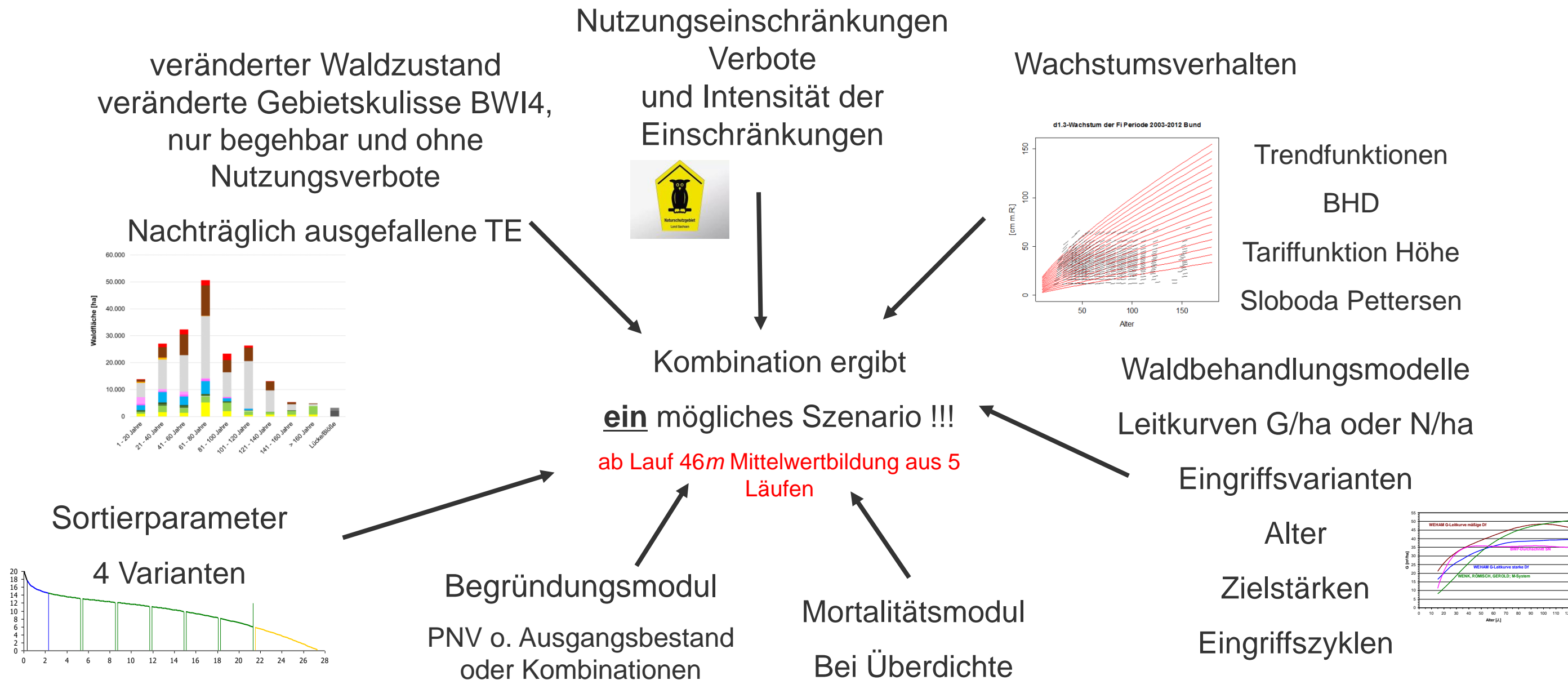


# WEHAM BWI4 2023-2062: Zielrichtungen der Behandlungsszenarien

Freistaat Sachsen



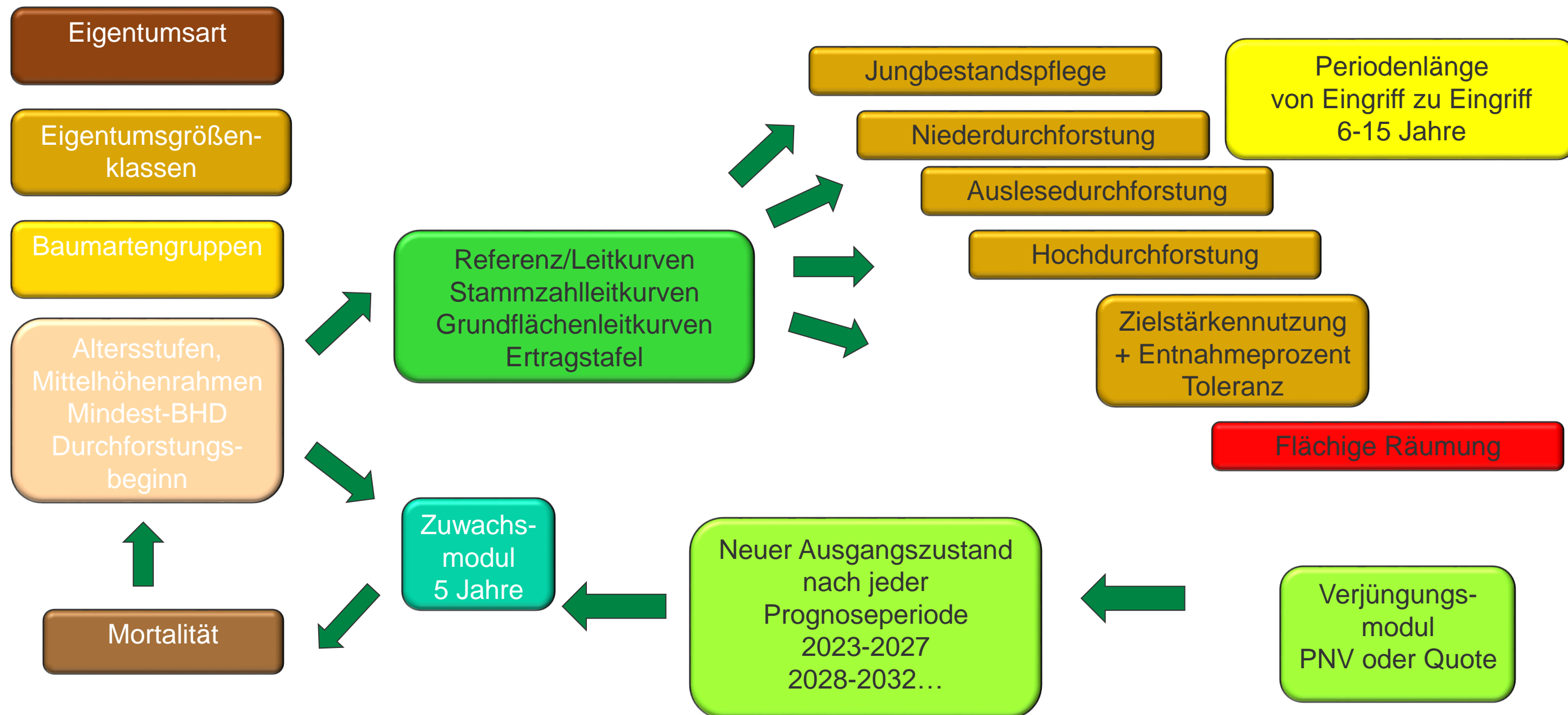
# WEHAM-Modellansätze, Parameter und Konventionen



Bei Wiederholungen mit identischen Einstellungen kommt es zu leicht veränderten Ergebnissen durch Zufallsauswahl der Bäume

Zustandsauswertungen haben einen **Auswertejahr**, Rohholzpotenziale werden als Mittelwerte für **Periodenlängen** gerechnet (Klimaberichterstattung)

## WEHAM 2023-2062 Einstellungsparameter Waldbehandlung





Fichte Szenario Lauf 46m  
U = 120 +/- 20 J.  
ab 60-100 J. Zielstärkennutzung  
dg = 45 cm als Hochdurchforstung  
Entnahme-% = 30%

Kiefer Szenario Lauf 46m  
U = 110 +/- 10 J.  
Ohne Zielstärkennutzung

Buche Szenario Lauf 46m  
U = 180 +/- 20 J.  
ab 120-180 J. Zielstärkennutzung  
dg = 65 cm als Hochdurchforstung  
Entnahme-% = 10%

Eiche Szenario Lauf 46m  
U = 160 +/- 10 J.  
ab 120-160 J. Zielstärkennutzung  
dg = 60 cm als Hochdurchforstung  
Entnahme-% = 20%

WEHAM BWI4 2023-2062 – Waldbehandlung/Nutzung Lauf 46m Basisszenario

Vergleich Freistaat Sachsen – Staatswald (Land) mit Spanne der Ländervariationen

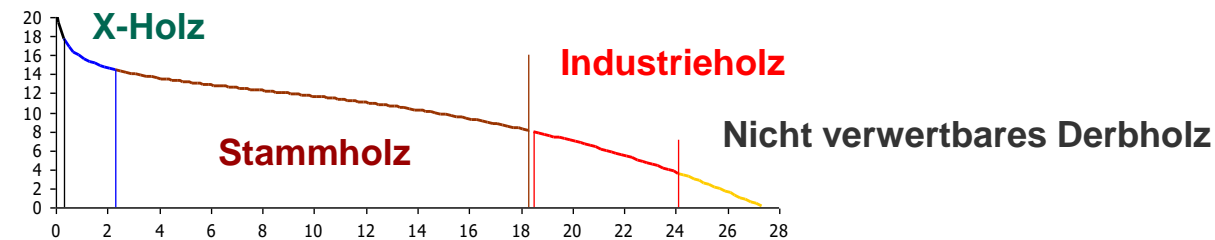
Steuerparameter-Nutzung	Fichte			Steuerparameter-Nutzung	Kiefer			Steuerparameter-Nutzung	Buche		
	Min.	Med.	Max.		Min.	Med.	Max.		Min.	Med.	Max.
Produktionszeit (Jahre)	80	110	160	Produktionszeit (Jahre)	110	140	200	Produktionszeit (Jahre)	130	160	250
Durchforstungsbeginn im Alter (Jahre)	1	30	35	Durchforstungsbeginn im Alter (Jahre)	1	15	30	Durchforstungsbeginn im Alter (Jahre)	1	40	40
Durchforstungsbeginn bei Mittelhöhe (m)	5	10	17	Durchforstungsbeginn bei Mittelhöhe (m)	5	10	13,5	Durchforstungsbeginn bei Mittelhöhe (m)	5	14	16
maximale Zielstärke (cm)	20	45	60	maximale Zielstärke (cm)	20	47	200	maximale Zielstärke (cm)	40	60	300
maximale Zielstärken-Entnahme-prozent (%)	15	50	100	maximale Zielstärken-Entnahme-prozent (%)	10	50	100	maximale Zielstärken-Entnahme-prozent (%)	10	37,5	100

- Staatswald (Land) – Freistaat Sachsen

## WEHAM - Rohholzsortierungsvarianten

### 80% Sortiervariante 1 Langholzaushaltung

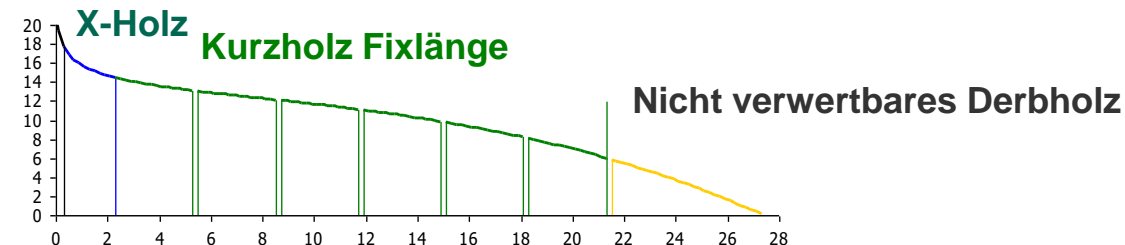
BHD-Stufe: ab 40 cm



### 70%

#### Sortiervariante 2 Kurzholzaushaltung

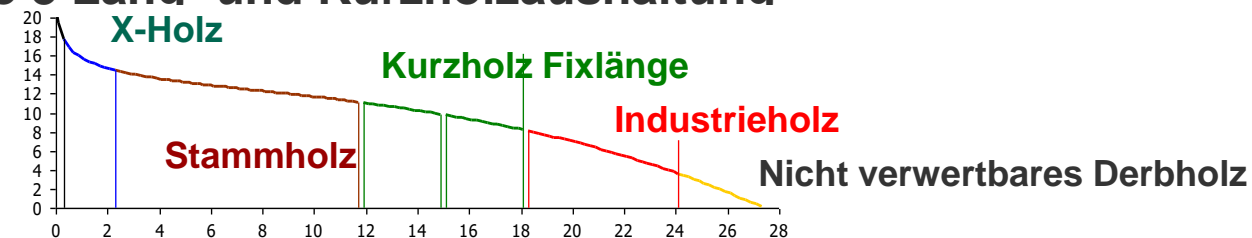
BHD-Stufe: bis 40 cm



### 30%

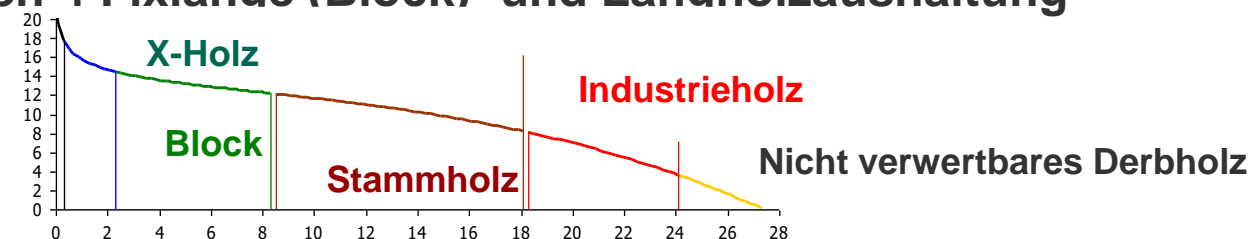
#### Sortiervariante 3 Lang- und Kurzholzaushaltung

BHD-Stufe: bis 40 cm



### 20% Sortiervarianten 4 Fixlänge (Block)- und Langholzaushaltung

BHD-Stufe: ab 40 cm



### Steuergrößen:

- Annahmen für eine idealisierte Holzsortierung sind zu treffen.
- für Baumart/Holzartengruppen
- Es kommt zur Aufteilung der Rohholzmengen nach Sortimentsvorgaben.
- Keine eigentumsbezogene Sortierung
- Bundesforst mit einheitlicher Sortierung in allen Bundesländern

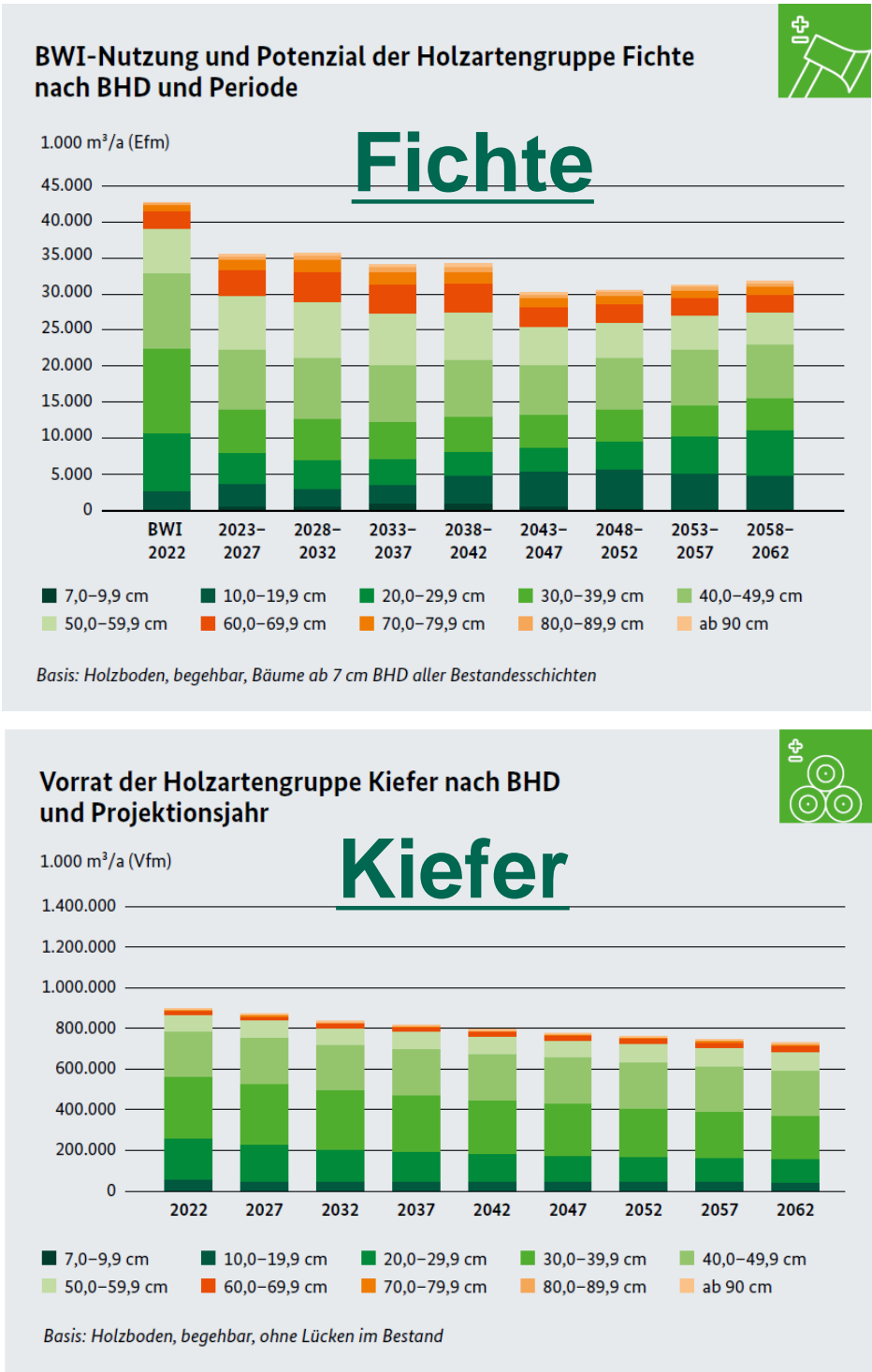
# WEHAM 2022 - Rohholzpotenzial [1000 m³/a, Efm] nach Projektionsperioden, Bundesländern, Holzartengruppen

Land	Einheit	Mittel 2023-62
Baden-Württemberg	[1000 m³/a]	11.856
Bayern	[1000 m³/a]	23.696
Berlin	[1000 m³/a]	92
Brandenburg	[1000 m³/a]	6.584
Hessen	[1000 m³/a]	6.159
Mecklenburg-Vorpommern	[1000 m³/a]	3.106
Niedersachsen	[1000 m³/a]	6.733
Nordrhein-Westfalen	[1000 m³/a]	5.799
Rheinland-Pfalz	[1000 m³/a]	5.239
Saarland	[1000 m³/a]	679
<b>Sachsen</b>	<b>[1000 m³/a]</b>	<b>3.214</b>
Sachsen-Anhalt	[1000 m³/a]	2.554
Schleswig-Holstein	[1000 m³/a]	1.248
Thüringen	[1000 m³/a]	3.639
Hamburg + Bremen	[1000 m³/a]	27
<b>Deutschland (alle Länder) - alle BS, ohne Mortalität</b>	<b>[1000 m³/a]</b>	<b>80.625</b>

6,4 m³/ha x a

7,5 m³/ha x a

Quelle: WEHAM Bericht

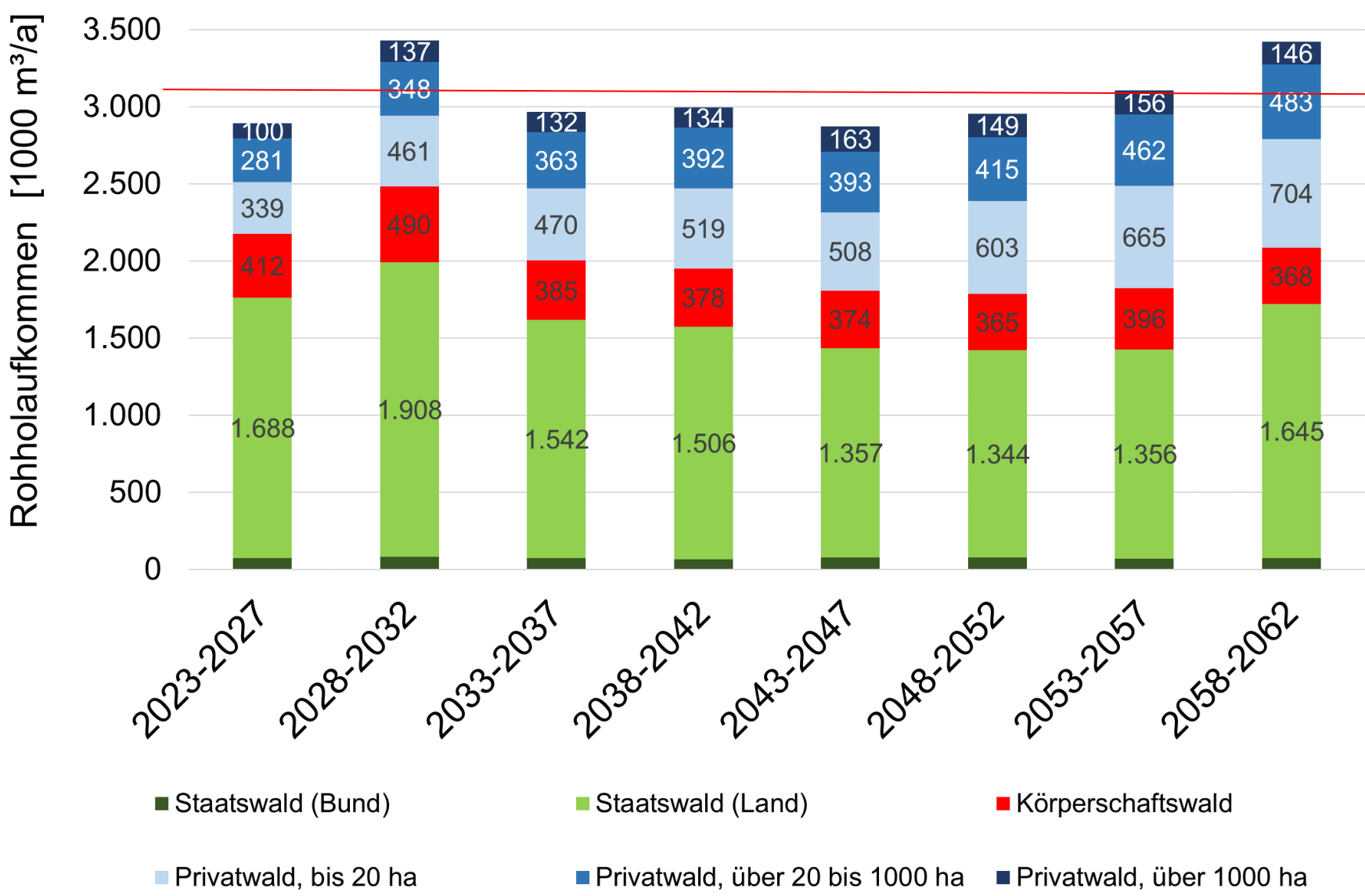




# WEHAM 2022 - Das Basisszenario (Lauf 46m) für den Freistaat Sachsen

## Rohholzpotenzial [1000 m³/a, Efm] nach Projektionsperiode

Alle Eigentumsarten, alle Baumarten HB+alle BS, nur Abgangsart = Entnahme, Nutzung



BWI4-Nutzung  
2012-2022:  
3,158 Mio. m³/a

Prognose bleibt bis 2042 tendenziell  
leicht unter der Gesamtnutzung 12-22

Modellfläche Sachsen: 505 Tsd.

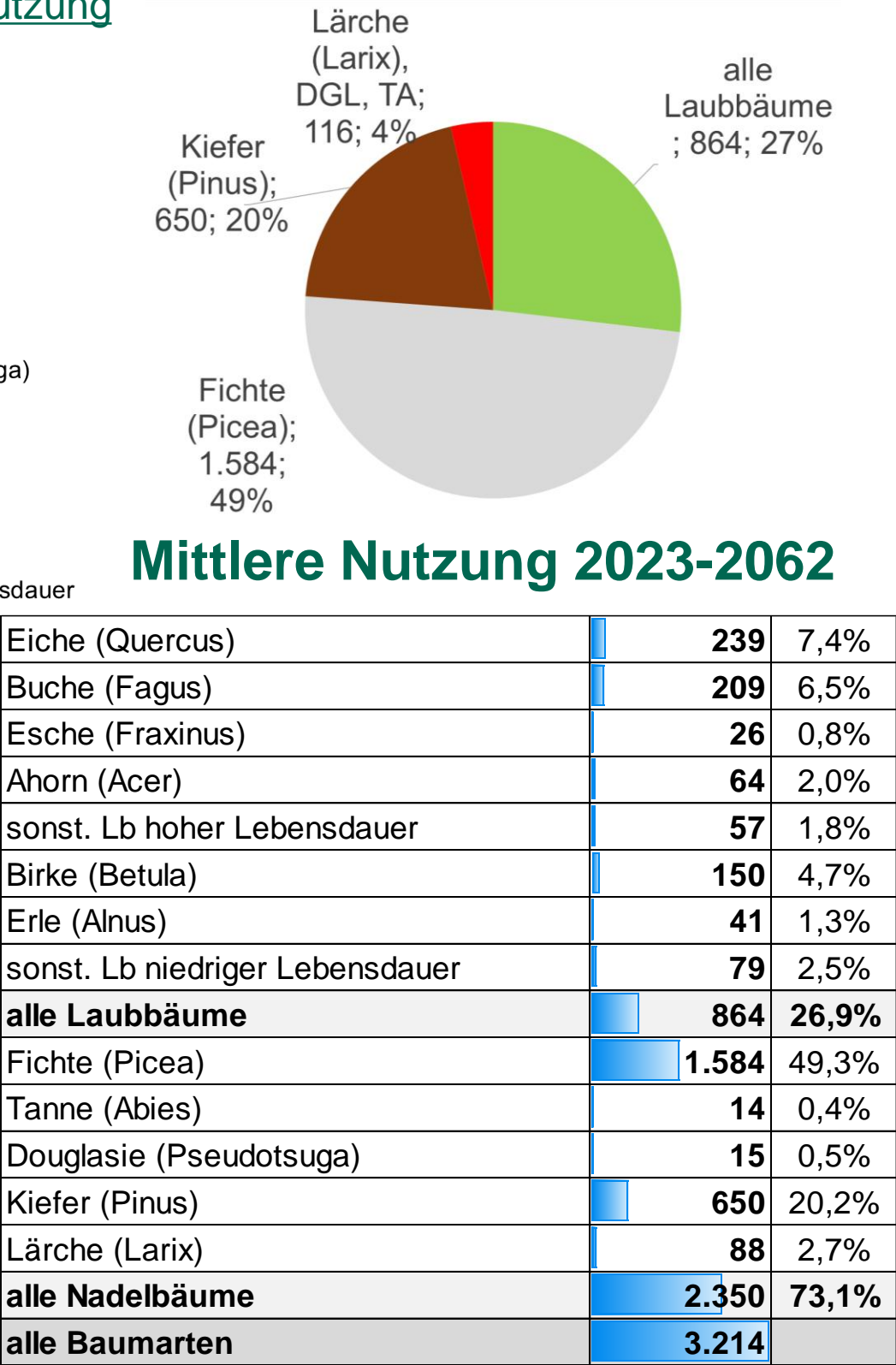
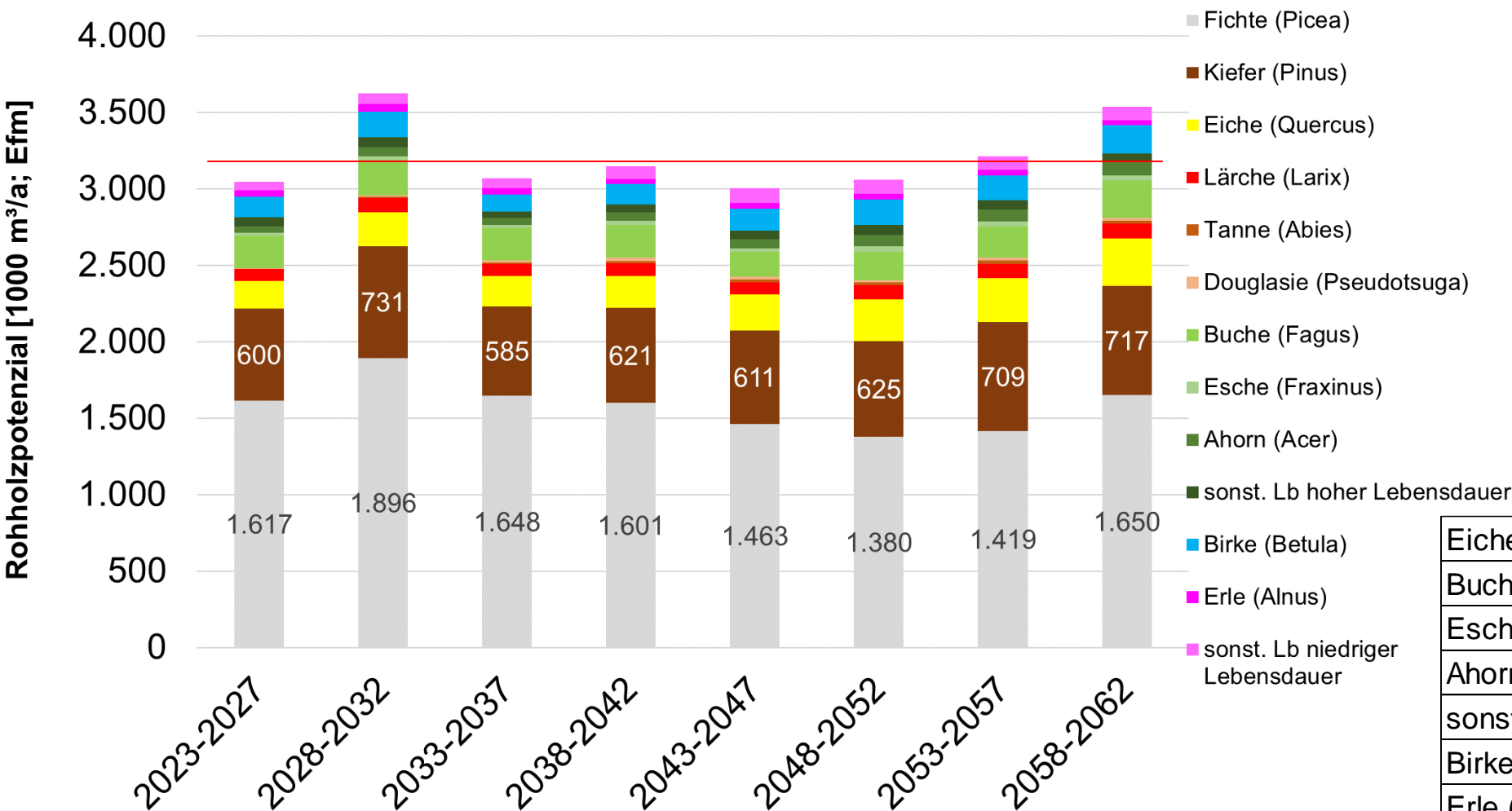
### Mittleres Rohholzpotenzial 2023-2062

Staatswald (Bund)	[1000 m³/a]	78	2,4%
Staatswald (Land)	[1000 m³/a]	1.607	50,0%
Körperschaftswald	[1000 m³/a]	413	12,9%
Öffentlicher Wald	[1000 m³/a]	2.098	65,3%
Privatwald, bis 20 ha	[1000 m³/a]	554	17,2%
Privatwald, über 20 bis 1000 ha	[1000 m³/a]	414	12,9%
Privatwald, über 1000 ha	[1000 m³/a]	147	4,6%
Privatwald	[1000 m³/a]	1.115	34,7%
alle Eigentumsarten	[1000 m³/a]	3.214	

WEHAM 2022 - Das Basisszenario (Lauf 46m) – Freistaat Sachsen

Rohholzpotenzial [1000 m³/a, Efm] nach Baumartengruppen und Projektionsperiode

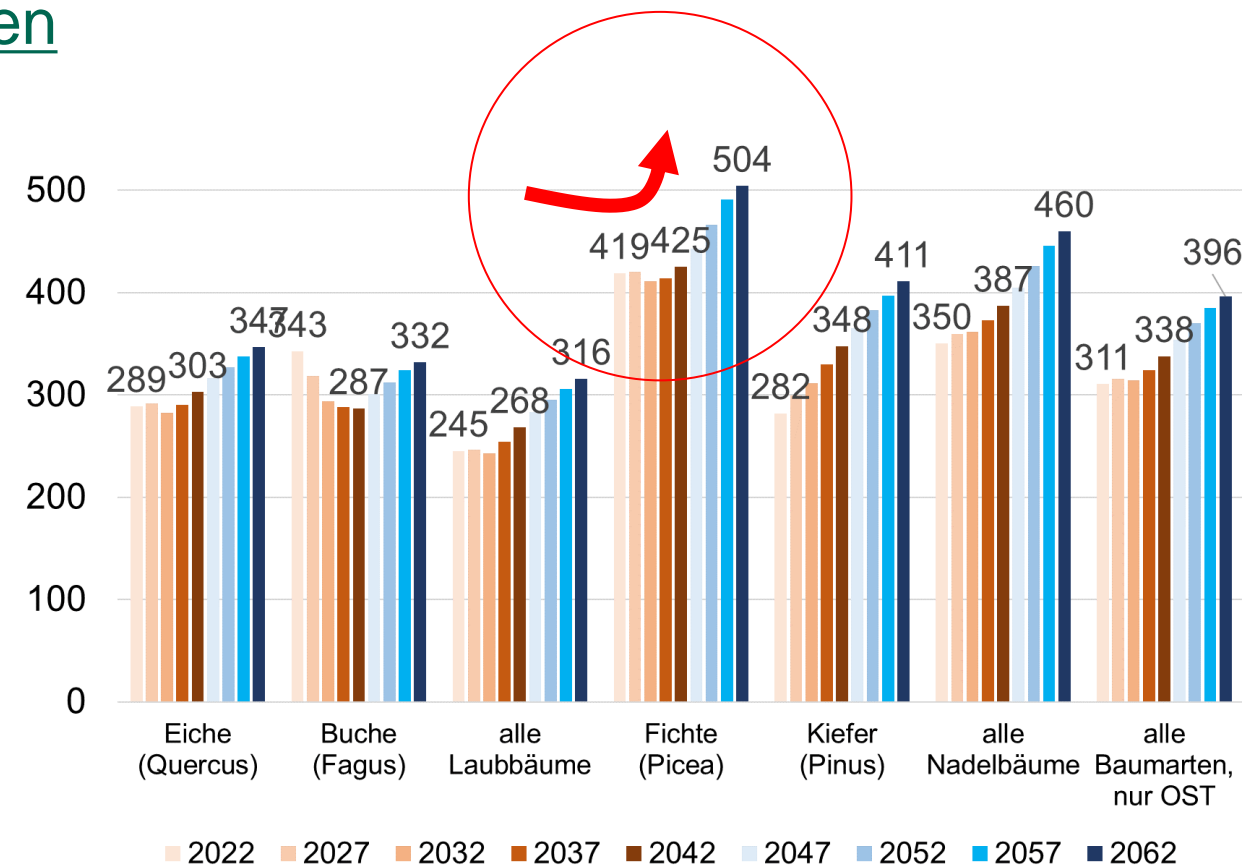
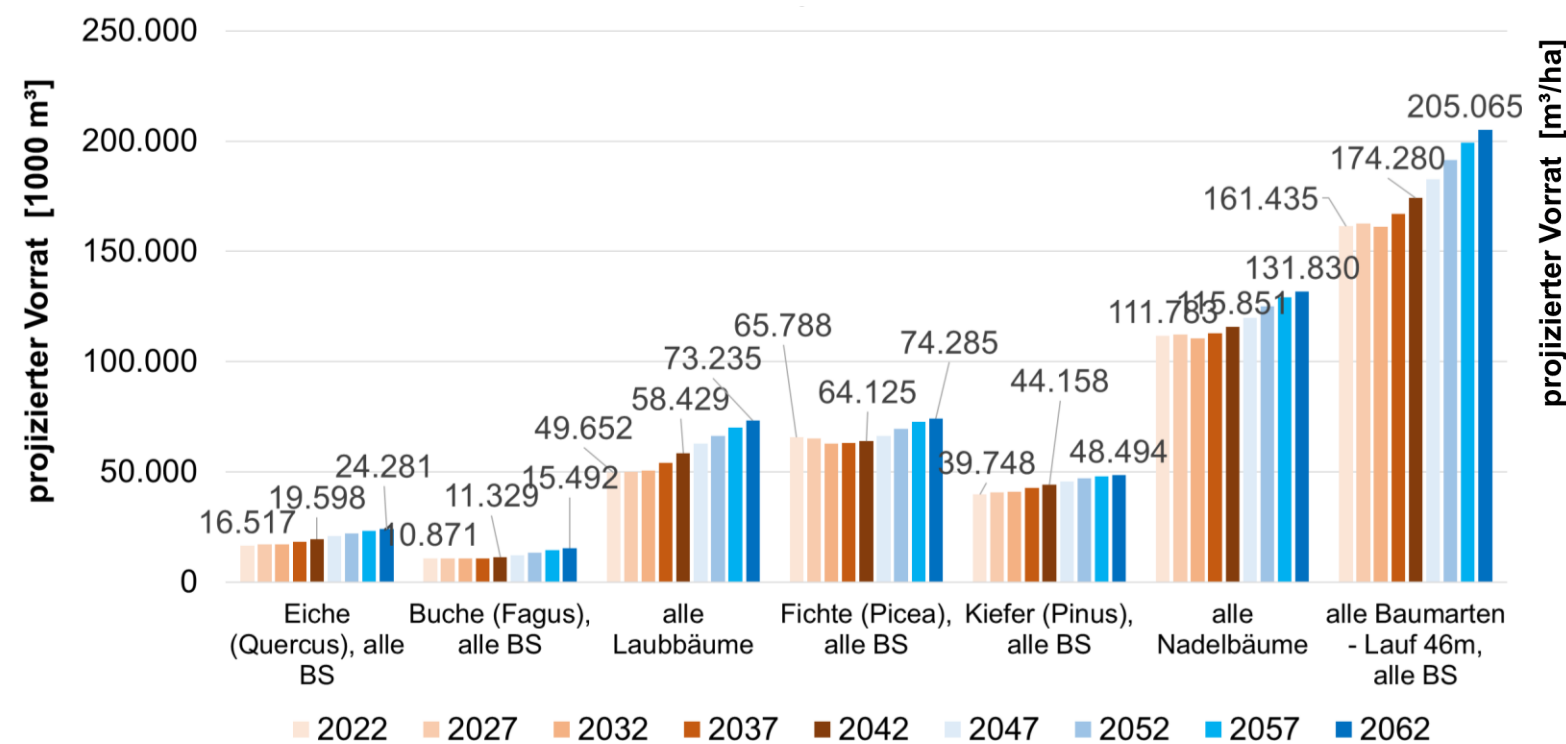
Alle Eigentumsarten, alle Baumarten HB+alle BS, nur Abgangsart = Entnahme, Nutzung



## WEHAM 2022 – Zustand, projizierter Vorrat und mittlerer Vorrat pro ha [1000 m<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>/ha]

Lauf 46m - Basisszenario

Freistaat Sachsen – alle Eigentumsarten, alle Schichten



### Vorratsveränderung – Mio. m<sup>3</sup>

161 Mio. m<sup>3</sup> (2022)  
auf  
205 Mio. m<sup>3</sup> (2062)

### Vorratsveränderung - m<sup>3</sup>/ha

Ø 311 m<sup>3</sup>/ha (2022) – Ø Fichte 419 m<sup>3</sup>/ha  
auf  
396 m<sup>3</sup>/ha (2062) – Fichte 504 m<sup>3</sup>/ha

Das Risiko stetig steigender Kalamitätsmengen nimmt zu !



# Ergebnispräsentation Bundeswaldinventur 4 - Bund und Freistaat Sachsen

Ergebnisse unter: <https://bwi.info>

VWSW001-B5

THÜNEN

Start

Favoriten

Suche

> Start

Favoriten für: 

Tabellen

Top-10 der spannenden Fragen

Wie viel Wald gibt es?

Wie hat sich die Waldfläche geändert?

Wem gehört der Wald?

Welches sind die wichtigsten Baumarten?

Wie naturnah sind die Wälder?

Wie viel Holz steht im Wald?

Wie viel Holz wächst nach?

Wie hat sich der Holzvorrat geändert?

Wie alt sind die Bäume?

Wie viel Totholz gibt es?

Favoriten: Tabellen einfach und schnell

BUNDESWALDINVENTUR 2022

1. Waldfläche

2. Veränderung der Waldfläche

3. Holzvorrat

4. Veränderung des Vorrates

5. Zuwachs

6. Nutzung

7. Abgang

8. Totholz

9. Veränderung Totholz

11. Sonstiges

Hilfe und Service

Ergebnisse finden (LERNVIDEO)

Ergebnisse in Tabellen, Grafiken und Karten (LERNVIDEO)

Aufbau einer Ergebnistabelle

Schritt für Schritt - Lernen durch Mitmachen

Ausführliche Bedienungshinweise

Wichtig für das Verständnis

Ergebnisse zitieren

Download (Methodik, BWI-Basisdaten, Metadaten)

Weitere BWI-Karten

Fachbegriffe (LINK)

Links

[www.bundeswaldinventur.de](http://www.bundeswaldinventur.de)

Thünen-Institut, Bundeswaldinventur (BWI)

BMLEH, Bundeswaldinventur (BWI)

VWSW001-B5

THÜNEN

Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung (2022)

Start

Favoriten

Suche

> Start

Favoriten für: 

Tabellen

Top-6 der spannenden Fragen

Wie entwickeln sich die Vorräte insgesamt?

Wie entwickeln sich die Vorräte pro Hektar?

Welche Sorten enthält das Rohholzpotezial?

Wie hoch könnte die Nutzungsmenge pro Hektar sein?

Wie entwickelt sich das Rohholzpotezial insgesamt?

Wie entwickelt sich der Zuwachs?

Favoriten: Tabellen einfach und schnell

WALDENTWICKLUNGS- UND HOLZAUFKOMMENSMODELLIERUNG (2022-2062)

1. PROJIZIERTE VORRÄTE

2. PROJIZIERTER ZUWACHS

3. ROHHOLZPOTENTIAL

4. ABGANG

Hilfe und Service

Ergebnisse finden (LERNVIDEO)

Ergebnisse in Tabellen, Grafiken und Karten (LERNVIDEO)

Aufbau einer Ergebnistabelle

Schritt für Schritt - Lernen durch Mitmachen

Ausführliche Bedienungshinweise

Wichtig für das Verständnis

Ergebnisse zitieren

Download (Methodik, BWI-Basisdaten, Metadaten)

Weitere BWI-Karten

Fachbegriffe (LINK)

Links

[www.bundeswaldinventur.de](http://www.bundeswaldinventur.de)

Thünen-Institut, Bundeswaldinventur (BWI)

BMLEH, Bundeswaldinventur (BWI)

BWI-Home

Anmelden

English

Impressum

BUNDESWALDINVENTUR



<https://www.wald.sachsen.de/bundeswaldinventur-landeswaldinventur-4878.html>

sachsen.de

Sachsen

Politik und Verwaltung

Themen

Service

Wofür suchen Sie?

Übergangene Seiten

Wald, Forstwirtschaft, Jagd

Wald in Sachsen

Daten zum Wald

Organisation

Waldzustand

Bundeswaldinventur

Ergebnisse der Bundeswaldinventur 3

Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2

Zertifizierung

Bundeswaldinventur/Landeswaldinventur

Bundeswaldinventur

Die Bundeswaldinventur ist ein wesentlicher Stichprobeninventurverfahren mit gleichmäßig verteilten systematischen Stichproben über das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland

Bundeswaldinventur 4 in Sachsen

In den Jahren 2021 und 2022 wurde durch den Staatsbetrieb Sachsenforst als Landesumfrage die Bundeswaldinventur 4 (BWI 4) für den Freistaat Sachsen durchgeführt

Die BWI 4 wird auf Basis eines forstwirtschaftlichen Stichprobeninventurverfahrens in einem systematischen Netzraster durchgeführt. Im Freistaat Sachsen wurde für die BWI 4 eine Netzverdichtung auf 7 x 7 Kilometer festgelegt, wodurch die Netzdichte gegenüber dem Nationalinventur von 7 x 7 Kilometer verdoppelt wurde. Mit der höheren Netzdichte können statistisch abgesicherte Aussagen auch für kleinere räumliche Einheiten getroffen werden. Ziel der Verdichtung war es, die BWI 4-Ergebnisse beispielsweise auch auf Ebene der sächsischen Landkreise und Kreistufen Stadte bereitzustellen zu können.

Kontakt

Staatsbetrieb Sachsenforst

Federal 44 Forsteinrichtung, Waldbewertung, Waldinventuren

Michael Schmid

Telefon: +49 (0)351 4 61 89 13

E-Mail: Michael.Schmid@smf.sachsen.de

Weiterführende Informationen

Bundeswaldinventur 4

Präsentation zu den Ergebnissen der BWI 4 in Sachsen

Ergebnisse der BWI 4 in Sachsen (1. und 2. Teil)

Zusammenfassung der Ergebnisse (1. und 2. Teil)

Zielmerkmal: projizierter Vorrat (Erntefestmaß o.R.) des Rohholzpotezials [1000 m³/a]

Streuungsmaß: ohne -> ohne Stichprobenfehler

zusätzliche Angaben: keine

☐ Zeilen gegen Spalten vertauschen

☐ Zielmerkmal-Tabelle

☐ Zeilenprozent

☐ Details

Excel

CSV

Druck

Karte

Grafik

Ergebnis:

3.1.1 projizierter Vorrat (Erntefestmaß o.R.) des Rohholzpotezials [1000 m³/a] nach Baumartengruppe und Projektionsperiode

Filter:

Szenario: Basisszenario, Wachstum: BHD: Sloboda Bund (Wachstumsfunktionen mit 3 Parametern abgeleitet aus den Wiederholungsmessungen BWI3 und 2) Hohe: Peterson Bund (Wachstumsfunktionen mit 2 Parametern, B. Länderrückmeldung BWI4 DFMMaxHb=0.25 DFMMaxZs=0.30, Sortierung: Grundszenario Bund nach Länderrückmeldung Basis: Deutschland, Holzboden, begehbar, ohne Lücken im Bestand, Bäume ab 7 cm Bhd aller Bestandesschichten, Baumvolumen: BDat3.0 (Spline-Funktion, 2013), Sloboda (Wachstum Inventurnetz für BWI 2022 (Zustandsrechnungen)); reeller Flächenbezug (gemäß Trakteckenanteil) (7921PA\_L573o\_L46mrSM / 2025-4-26 0:7:27.910)

Baumartengruppe	Einheit	2023-2027	2028-2032	2033-2037	2038-2042	2043-2047	2048-2052	2053-2057	2058-2062
Eiche (Quercus)	[1000 m³/a]	6.751	6.963	6.431	6.623	6.686	7.097	7.319	7.719
Buche (Fagus)	[1000 m³/a]	15.124	14.161	12.011	12.142	12.110	12.375	12.927	13.682
Esche (Fraxinus)	[1000 m³/a]	1.608	1.637	1.750	2.091	1.890	1.759	1.855	1.790
Ahorn (Acer)	[1000 m³/a]	2.035	2.201	1.923	2.219	2.098	2.197	2.199	2.222
sonst. Lb hoher Lebensdauer	[1000 m³/a]	2.295	2.095	1.694	1.761	1.625	1.549	1.572	1.536
Birke (Betula)	[1000 m³/a]	1.652	1.766	1.829	1.990	1.898	1.838	1.881	1.985
Erle (Alnus)	[1000 m³/a]	2.288	2.289	2.045	2.064	1.813	1.467	1.309	1.216
sonst. Lb niedriger Lebensdauer	[1000 m³/a]	2.536	2.357	2.145	2.315	2.383	2.313	2.376	2.458
alle Laubbäume	[1000 m³/a]	34.288	33.468	29.828	31.206	30.503	30.596	31.438	32.608
Fichte (Picea)	[1000 m³/a]	30.469	30.257	28.503	28.355	24.562	24.451	24.676	24.935
Tanne (Abies)	[1000 m³/a]	2.676	2.801	2.846	2.840	2.487	2.632	2.921	3.090
Douglasie (Pseudotsuga)	[1000 m³/a]	2.343	2.573	2.758	3.002	3.169	3.486	3.681	3.808
Kiefer (Pinus)	[1000 m³/a]	17.323	17.768	15.071	15.193	13.760	12.660	12.073	11.997
Lärche (Larix)	[1000 m³/a]	1.724	1.587	1.440	1.431	1.404	1.441	1.399	1.468
alle Nadelbäume	[1000 m³/a]	54.535	54.986	50.618	50.821	45.383	44.670	44.750	45.298
alle Baumarten	[1000 m³/a]	88.823	88.454	80.446	82.027	75.886	75.266	76.188	77.906

projizierter Vorrat (Erntefestmaß o.R.) des Rohholzpotezials [1000 m³/a]

Land: Sachsen

Deutschland, Holzbestand, insgesamt ohne Lücken im Bestand, Bäume ab 7 cm Bhd aller Bestandesschichten, Baumvolumen: BDat3.0 (Spline-Funktion, 2013), Sloboda (Wachstum Inventurnetz für BWI 2022 (Zustandsrechnungen)); reeller Flächenbezug (gemäß Trakteckenanteil) (7921PA\_L573o\_L46mrSM / 2025-4-26 0:7:27.910)

als Diagramm

als Tabelle

als Karte

projizierter Vorrat (Erntefestmaß o.R.) des Rohholzpotezials [1000 m³/a]

Land: Sachsen

Deutschland, Holzbestand, insgesamt ohne Lücken im Bestand, Bäume ab 7 cm Bhd aller Bestandesschichten, Baumvolumen: BDat3.0 (Spline-Funktion, 2013), Sloboda (Wachstum Inventurnetz für BWI 2022 (Zustandsrechnungen)); reeller Flächenbezug (gemäß Trakteckenanteil) (7921PA\_L573o\_L46mrSM / 2025-4-26 0:7:27.910)

als Diagramm

als Tabelle

als Karte

34 | BWI4 und WEHAM 2022-2062 – Forstpolitisches Forum 01.12.2025 | Michael Schmid – Referat 44 Forsteinrichtung, Waldbewertung, Waldinventuren

## Kurz zusammengefasst:

- I Das Rohholzaufkommen 2023-2062 liegt im Freistaat Sachsen nach dem Basisszenario und über alle Eigentumsarten hinweg mit 3,1 Mio. m<sup>3</sup>/a ausgeglichen auf gleicher Höhe wie die Nutzungen in der BWI-Periode 2012-2022. Es zeigen sich nach einem ersten Anstieg zu Beginn der Prognoserechnung aber nur geringfügige Schwankungen über die komplette Laufzeit der Prognose.
- I Der nachwachsende Rohstoff Holz dürfte in den nächsten vier Jahrzehnten weiter in gleichbleibend hoher Menge zur Verfügung stehen. Allerdings wird sich die Zusammensetzung des Holzaufkommens unter den zugrunde gelegten Annahmen perspektivisch verändern. Bei der Fichte ist das Potenzial kleiner als die Nutzung der letzten Jahre; Laubholz hingegen bekommt eine zunehmende Bedeutung.
- I Das WEHAM-Basisszenario ist hinsichtlich Ertragskontinuität und Nutzungsintensität ausgewogen und vermeidet größere Nutzungsspitzen.
- I Ein Teil des Holzaufkommens der Laubholzarten wird aller Voraussicht nach nicht realisiert werden können. Hierzu gehören die Birken, Weichlaubbaumarten auf den Sukzessions- und Schadholzflächen. Das Prognosevolumen der Buchen-/Eichenüberhälter aus den höheren Durchmesser- und Altersklassen dürften nicht erreicht werden.
- I Laubbaumarten und Holznutzungen aus jüngeren Altersklassen gewinnen zukünftig an Bedeutung mit entsprechend veränderten Sortimentsstrukturen. Jüngere wuchskräftige Fichtenbestände wachsen nach und bestimmen ab 2042 nach Nutzung der Nachkriegsbestände zunehmend das Geschehen. Die Holzvorräte steigen im Gesamtwald wieder an.
- I Durch die Nutzung der Fichtenalthölzer über 80 Jahre nimmt der Gesamtholzvorrat und der mittlere Vorrat/ha bis 2042 zunächst leicht ab, um dann durch den Einwuchs nachwachsender zuwachskräftiger Nadelholzbestände wieder anzusteigen. Risikovorräte werden so nur mittelfristig abgebaut bzw. auf einem Niveau gehalten.
- I Die WEHAM-Prognose bleibt ein Modell aus begründeten Annahmen, unterstellten Wachstumsverläufen der Vorinventur, definierten Ertragserwartungen und einer für die Eigentumsarten/Größenklassen normierten Waldbehandlung.