

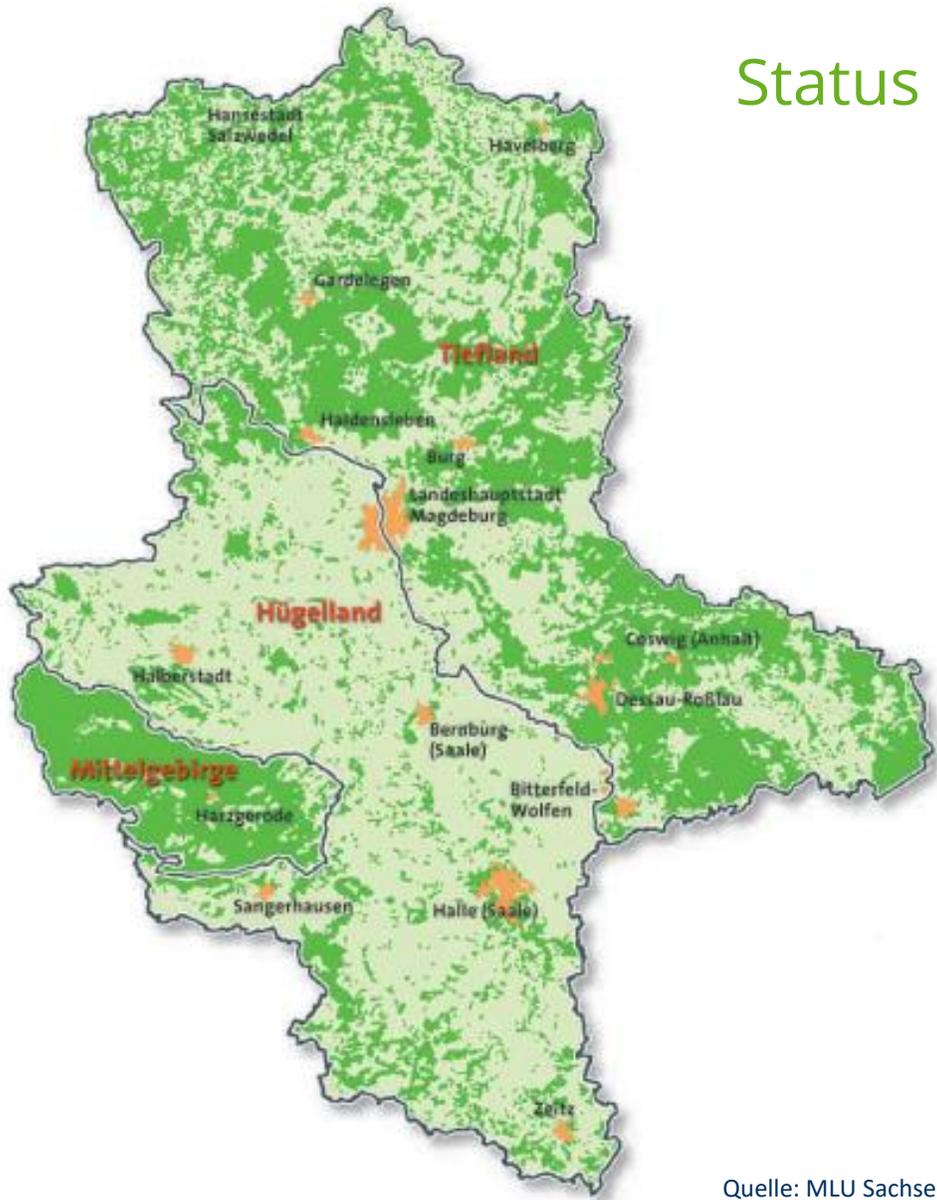
Institut für Forstökonomie und Forsteinrichtung
Prof. Dr. A. W. Bitter

Nachhaltige Waldbewirtschaftung – Grundlage für die Vielfalt der Ökosystemleistungen des Waldes

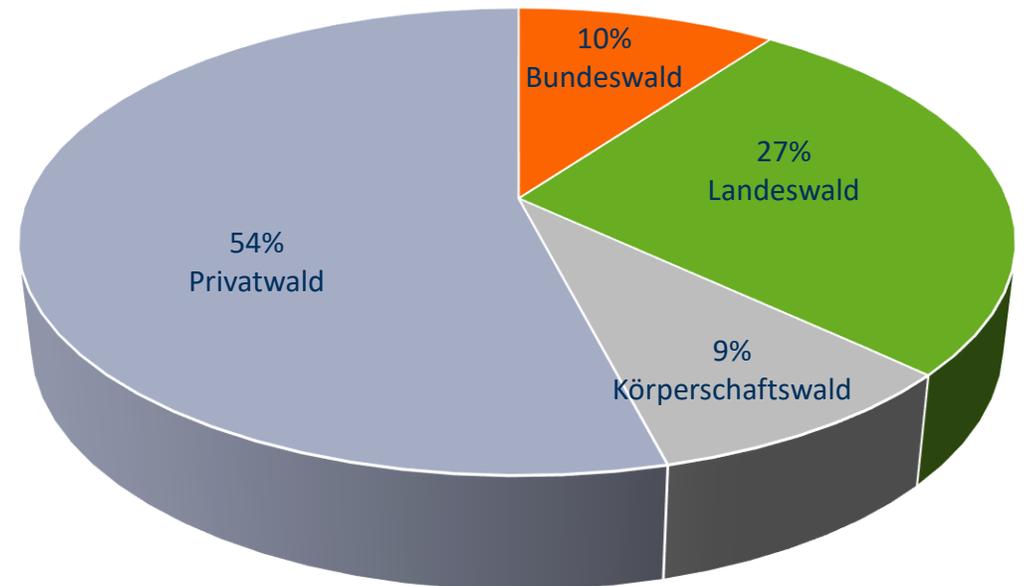
Wernigerode, den 10.06.2022

- Status quo der Forstwirtschaft
- Ökosystemleistungen
- Wald und Klimaschutz

Status quo – Wald und Waldeigentum in Sachsen-Anhalt



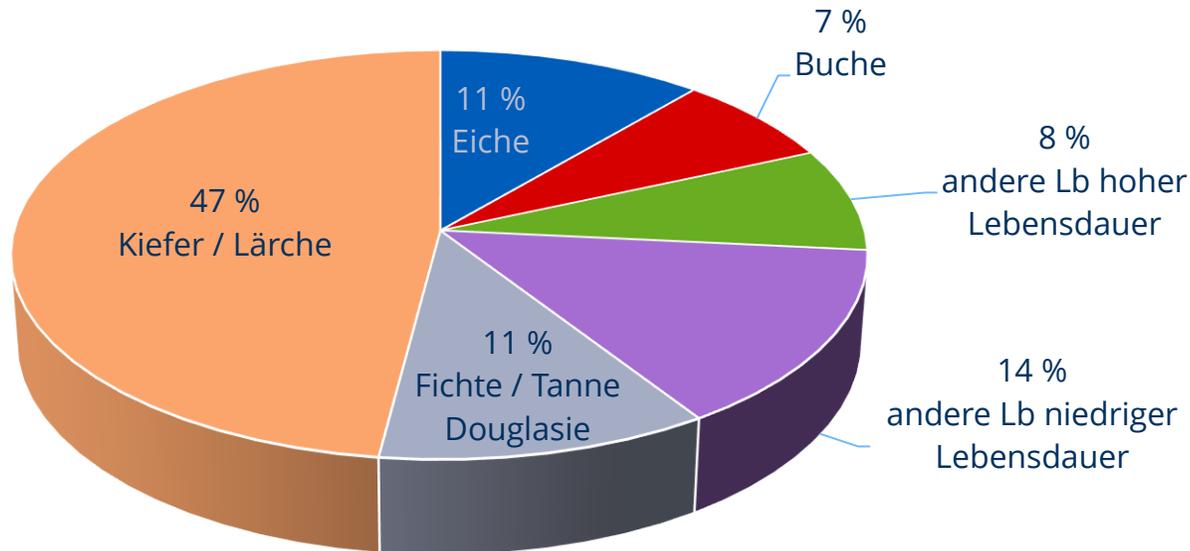
- ca. 532.480 ha Wald = 26 % der Landesfläche
- davon Privatwald: 289.257 ha
- insg. ca. 51.000 Waldbesitzer



Quelle: MLU Sachsen-Anhalt 2014

Das *vergangene* Erfolgsmodell der Forstwirtschaft – Sachsen-Anhalt

Waldaufbau nach Baumartengruppen



58 % Laubbäume

42 % Nadelbäume

Quelle: MLU Sachsen-Anhalt 2014

- **Vorrat:** 272 Vfm/ha = 145 Mio. Vfm
- **Zuwachs:** 10 Vfm/ha
- **Nutzung:** 6 Vfm/ha

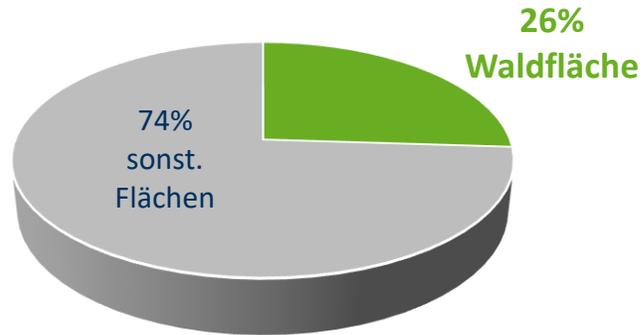
Vorratszunahme 2002 - 2012

PW: 47 Vfm/ha

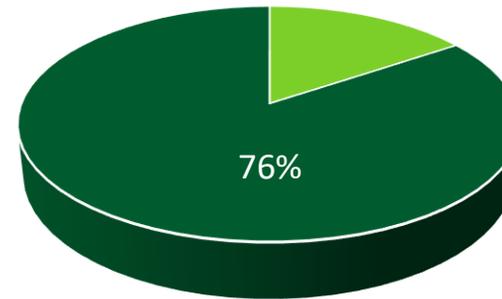
STW: 22 Vfm/ha

↳ „Risiko-Vorräte“

Waldanteil Sachsen-Anhalt

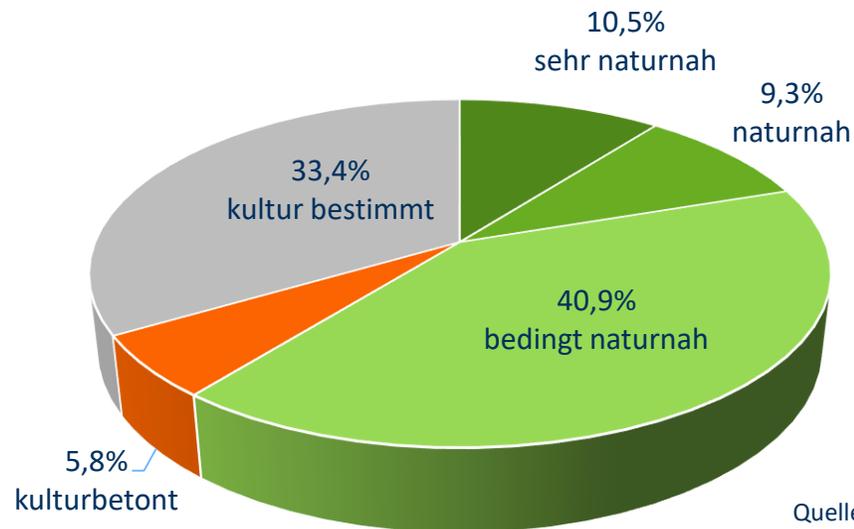


Waldanteil FFH-Gebiete



Quelle: MLU Sachsen-Anhalt 2014

Naturnähe der Waldfläche



Quelle: BWI3, 2012

Schutzgebiete im Wald

Schutzgebietskategorie	Fläche in ha
Nationalpark	8.770
Biosphärenreservat	14.610
NSG	24.580
FFH	84.620
LSG	202.300
gesamt	334.880

Quelle: PEFC RAG, 2017

❖ Cluster Forst und Holz:

	D	Sachsen-Anhalt
Beschäftigte	1,1 Mio.	21 Tsd.
Maschinen- und Anlagenbau	1,0 Mio.	
Automobilindustrie	800.000	
Umsatz	180 Mrd. €	1,7 Mrd. €
Bruttowertschöpfung	55 Mrd. €	0,5 Mrd. €

LWI²
THÜNEN, 2019

❖ Beschäftigungseffekte durch zusätzliche Holznutzung:

100 m ³ * 50 €/m ³ = 5.000 €	→	Wertschöpfung	→	52.000 €
100 m³	→	Durchschnittliche Bruttowertschöpfung je Beschäftigtem in D:	→	55.000 €

Je 100 m³ oder 15 ha entsteht ein 1 Beschäftigter (Vollzeitäquivalente)

DIETER, 2014

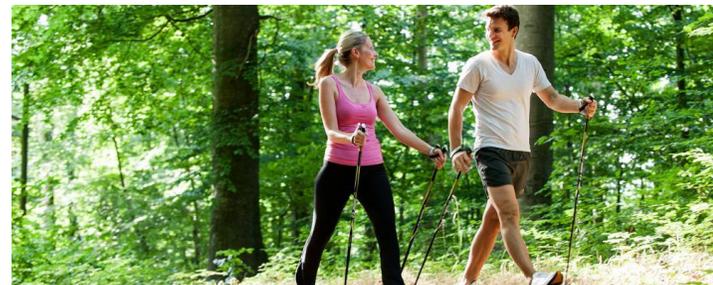
❖ **Steuer:** 1 Mio. € Holznutzung = 4 Mio. € Steuer/Sozialbeiträge

Erholungsnutzung im Wald

➤ Steigende Besucherzahlen

❖ Zunahme des Aktivitätsspektrums

- Trekking
- Mountain Biking
- Nordic Walking
- Geocaching
- Geocaching-Bike-Rallyes
- Nordic Cross Skating
- Waldbaden





- Zunehmend dramatische Holzpreisminderung
- Erhöhte Aufarbeitungskosten



Akuter Liquiditätsengpass



Mindererlöse und Mehrkosten Kalamitätseinschlag	4.785	Mio. €	32%
Schadensbetrag nicht absetzbares Schadholz	1.419	Mio. €	9%
Hiebsunreife-Verlust für Kalamitätsflächen	2.798	Mio. €	19%
Mehrkosten Wiederbewaldung d. Kalamitätsflächen	1.805	Mio. €	12%
Mehrkosten Verwaltung	735	Mio. €	5%
Wertzuwachs-Verlust	3.481	Mio. €	23%
Summe	15.022	Mio. €	

Quelle: Holz-Zentralblatt, Nr. 9, 2021 / aktualisiert nach Möring, 2022

Herausforderungen

1. Wiederaufforstung und
Klimaanpassung:
Baumartenwahl und
Zielbestockungsplanung
2. Finanzierung der Forstwirtschaft



„Das Selbstverständliche sichern - das Unmögliche verhindern!“
Tharandter Volksweisheit

Baumartenwahl und Zielbestockungsplanung

Baumart

Mischung – vertikal
- horizontal



Durchforstung - Art
- Intensität



Entwicklungsziel
Zieldurchmesser/
Produktionszeit



Leistungsprofil
- Holz
- Naturschutz
- Erholung

Vielfalt des Wald-Eigentums



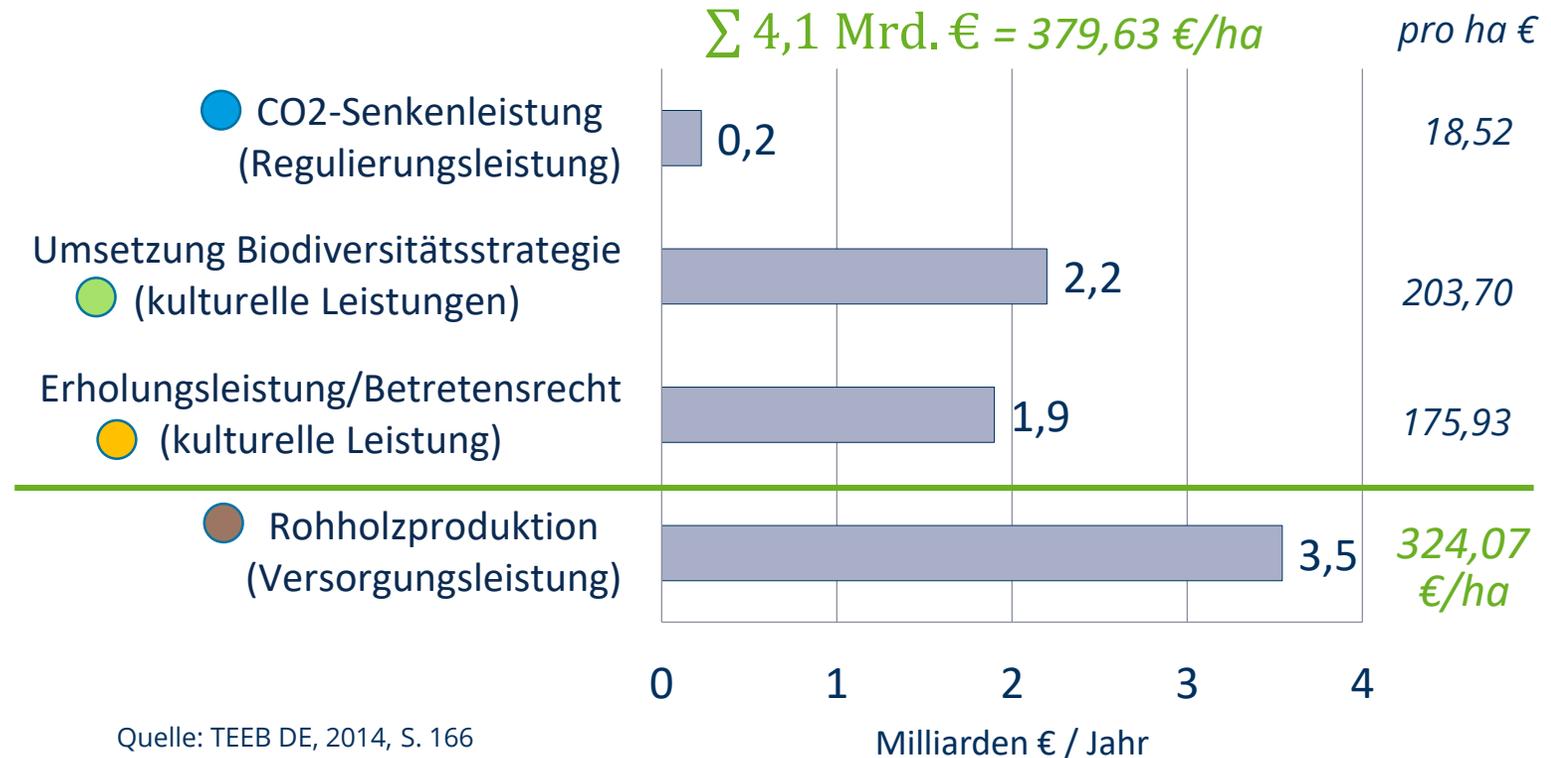
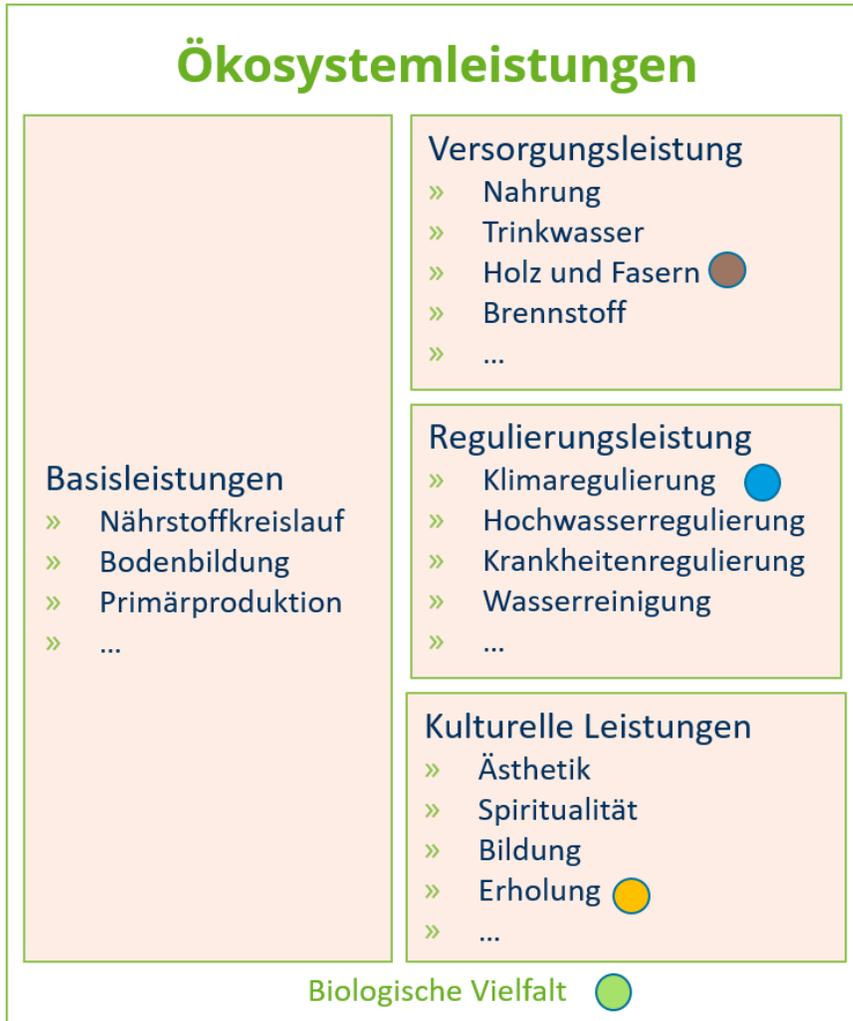
Vielfalt der Wälder



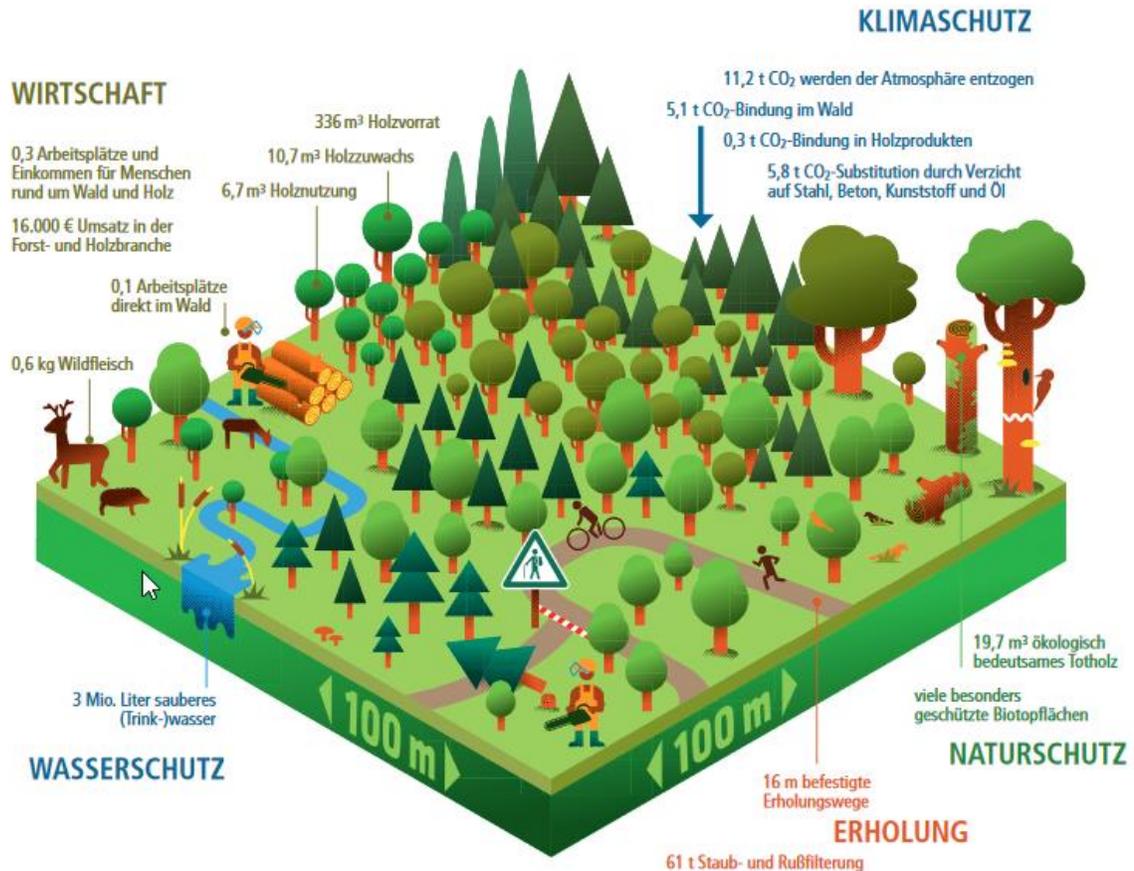
Vielfalt der Leistungen

Nachfragegerechtes Produktportfolio

TEEB-Studie Deutschland



Nachfragegerechtes Produktportfolio



„Alles für Jedermann
zum Nulltarif“

! ?

„Das aktuelle
Geschäftsmodell der
deutschen Forstwirtschaft
ist nicht zukunftsfähig“

Quelle: DFWR, 2018

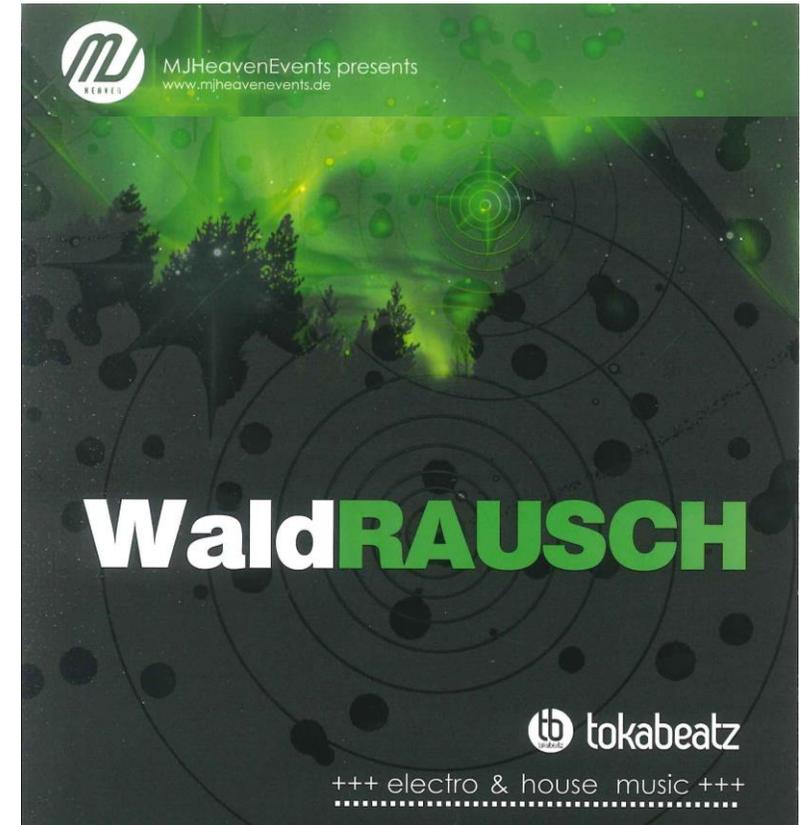
Gesellschaftlicher Wertewandel

Dominanz urbaner Milieus



„Eine vermeintliche Meinungselite aus den Metropolen amüsiert sich auf Kosten der Menschen im ländlichen Raum“

CHRISTIAN SCHMIDT (CSU), FAZ 07.02.2017



➔ (Un-) Wissen im Handeln urbaner Milieus

Ökosystemleistung als **Finanzierungsgrundlage**

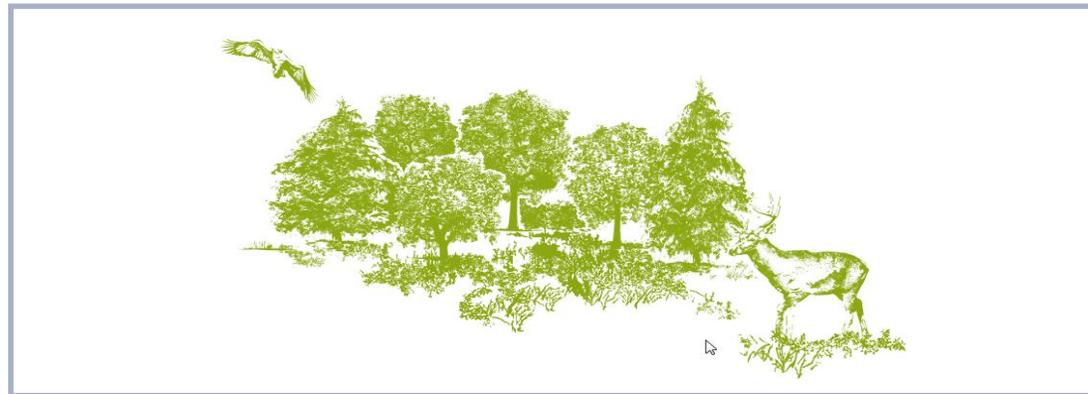
Erfassen



Bewerten



Vermarkten



- Markt
 - Transferleistungen
 - Öffentlicher Haushalt



Finanzierung



„Öffentliches Geld nur für öffentliche Aufgaben“

„Leistungsanforderung nur gegen Kompensationsangebote*“



Ökosystemdienstleistung als **Geschäftsmodell**



Multifunktionale Forstwirtschaft



Ökosystemdienstleistungen

- Holzproduktion
- ◉ Windenergie
- Biodiversität, Arten- / Prozessschutz
- Bodenschutz u. Stoffkreislauf
- ◉ Klima u. Wasserhaushalt
- Erholung, Tourismus



Geschäftsmodelle !?

- Stoffliche/Energetische Holznutzung
- Pacht / Windpark
- Vertragsnaturschutz
- Ökokonto
- CO₂-Bindung
- Hochwasserschutzprojekte
- Waldklimaprojekte
- Waldtourismus

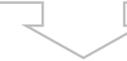


Markt
produkt-orientierte
Direkte Förderung

- Markt
- Transferleistungen
- Öffentlicher Haushalt



Finanzierung



Eigengebrauch

Gemeinwohl

Klimaschutzleistungen

Wirkungslinie Wald- und Produktespeicher sowie Substitution

- Produktespeicher
- Substitution



Nutzung

Walderklärung Kattowitz 2018

„[...] Diese unterstreicht, dass das 2 Grad Ziel ohne Wald und verstärkte Nutzung von Holz nicht erreicht werden kann. Durch nachhaltige Waldwirtschaft können Wälder und ihr immenser Kohlenstoffspeicher erhalten und gleichzeitig fossile Rohstoffe und Energieträger durch Holz ersetzt werden, welches die Natur durch den jährlichen Baumzuwachs zur Verfügung stellt. [...]“ (BMEL, 2018)

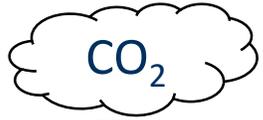
■ **Waldspeicher**

Stilllegung

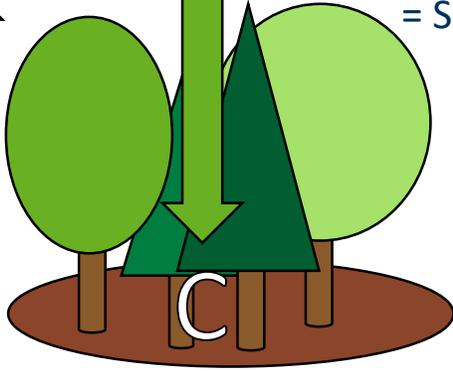
Wirtschaftswald

■ Vorrat

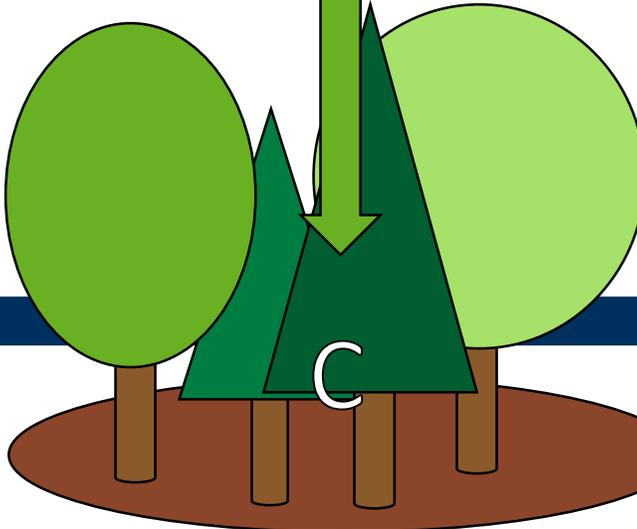
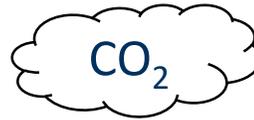
V
o
r
r
a
t



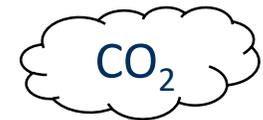
= Senke



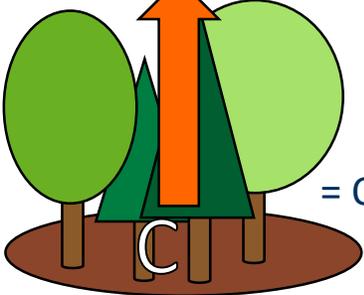
Zuwachs



V
o
r
r
a
t



= Quelle



Lösungsansatz: Berücksichtigung von Wald- und Produktespeicher sowie Substitution ?

„CO₂-Pumpe Wald“ erhalten

[Zuwachs]

Adaption:

- Etablierung stabiler Mischbestände
- Verbessertes Management von bestimmten Artenmischungen
- Erhöhung der Baumarten-, Struktur- und genetischen Vielfalt
- Verjüngung besser klimaangepasster Baumarten
- Änderung der Bestandsstrukturen
- Verringerung der Produktionszeiten
- Berücksichtigung der Nährstoffnachhaltigkeit
- Maßnahmen zur Wasserrückhaltung
- Nutzung der Sukzession

Klimaschutzleistungen des Waldes

Waldbauliche Maßnahmen

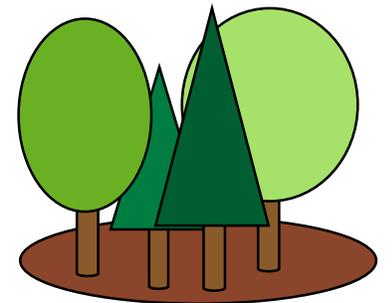
Mitigation:

- Minderungseffekte durch Erhöhung der Kohlenstoffvorräte im Wald



CO₂-Zertifikate

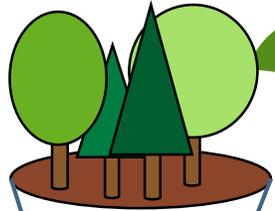
- Additionalität
- Double counting



Honorierungsmodell für CO₂-Bindung

3-Faktoren-Modell: Zuwachs – Naturnähe – Zertifizierung

1. Räumlicher Bezug



- Forstbetrieb*
- Forstliche Zusammenschlüsse*

*ggf. Zuwachsdaten BWI³



Geltungsbereich
Gesamtwaldfläche – alle
Eigentumsarten
(Bezug Holzbodenfläche)

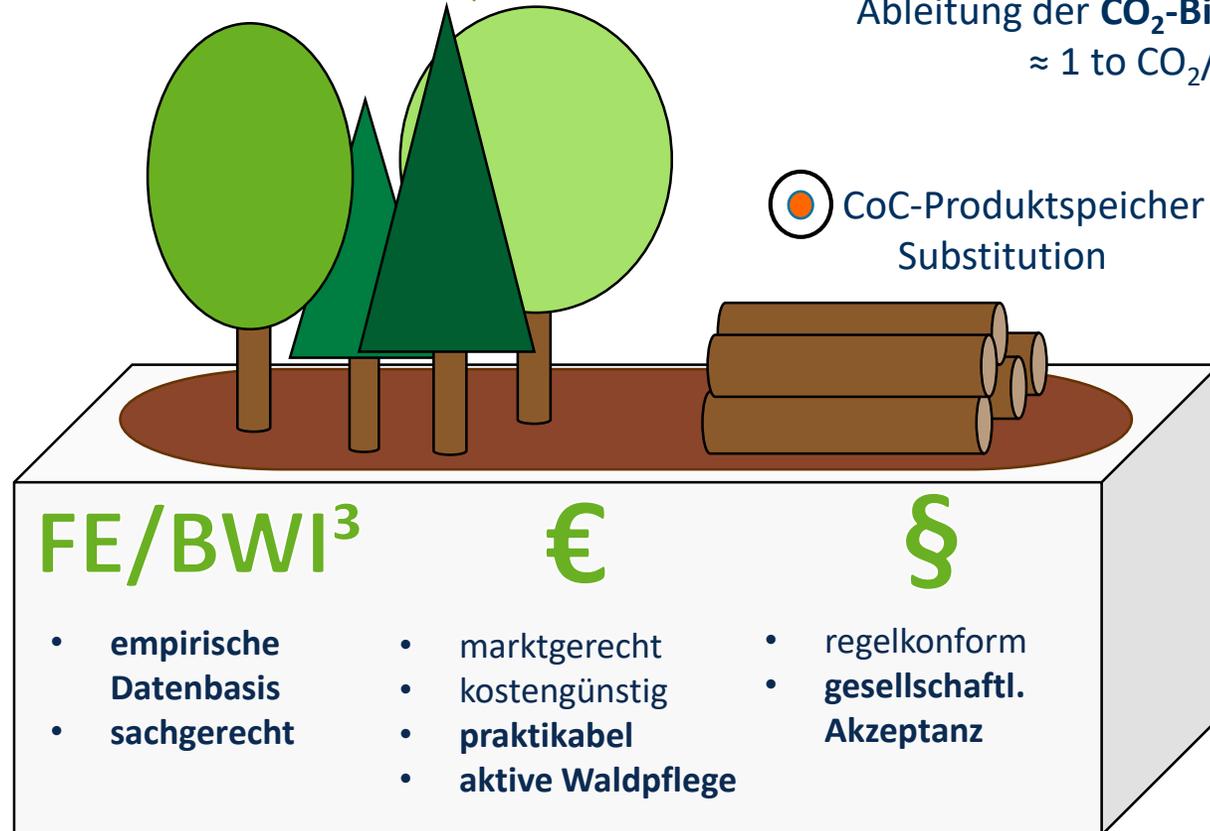
3. Bonus

2. Schlüsselgröße Zuwachs:

- Durchschnittswert BWI³
- Forsteinrichtung

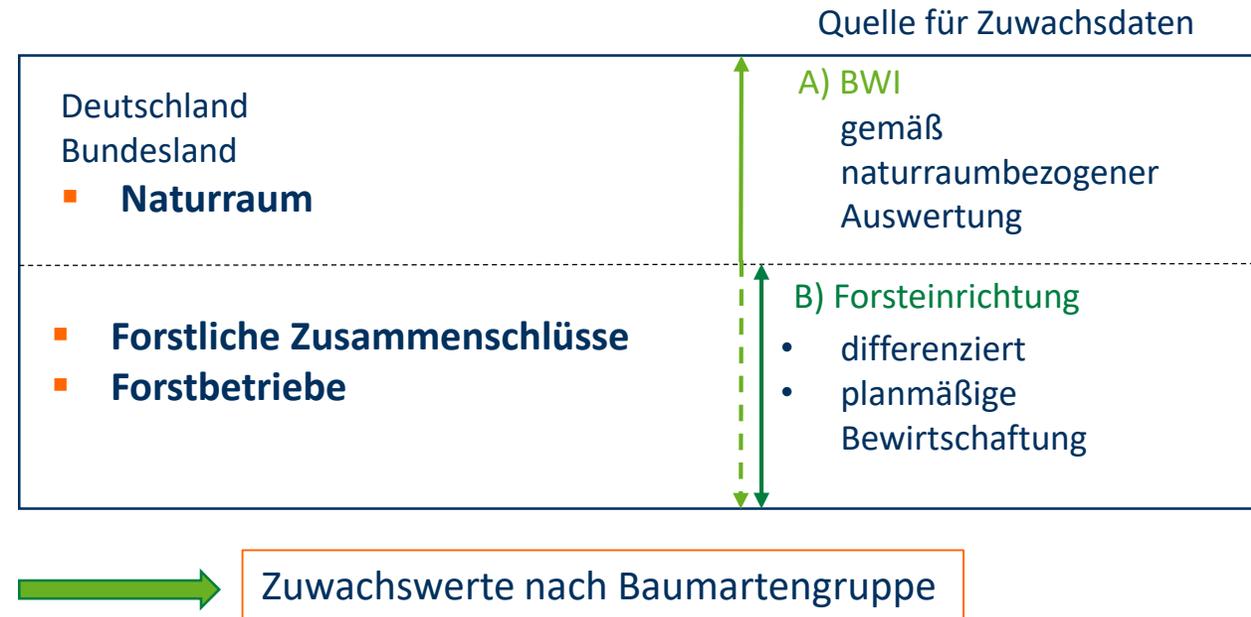
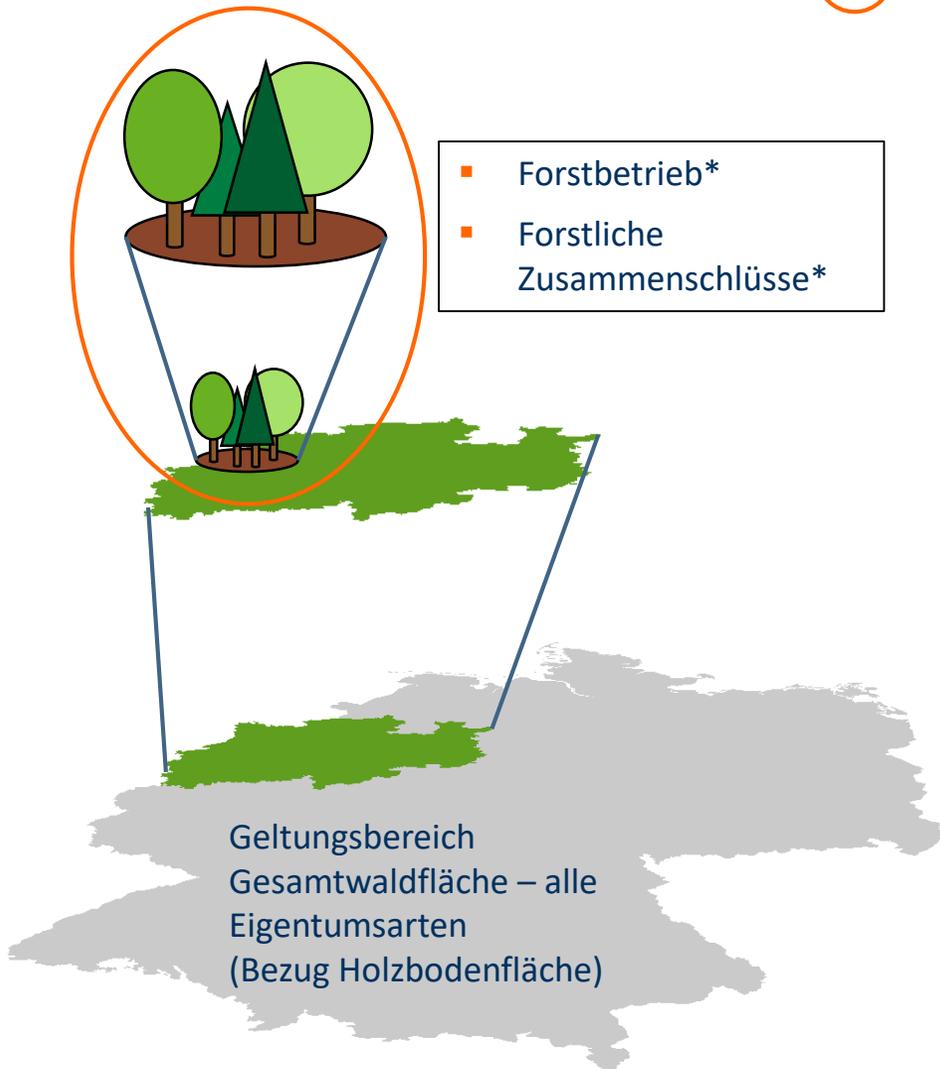
Ableitung der CO₂-Bindung:
≈ 1 to CO₂/m³

CoC-Produktspeicher /
Substitution



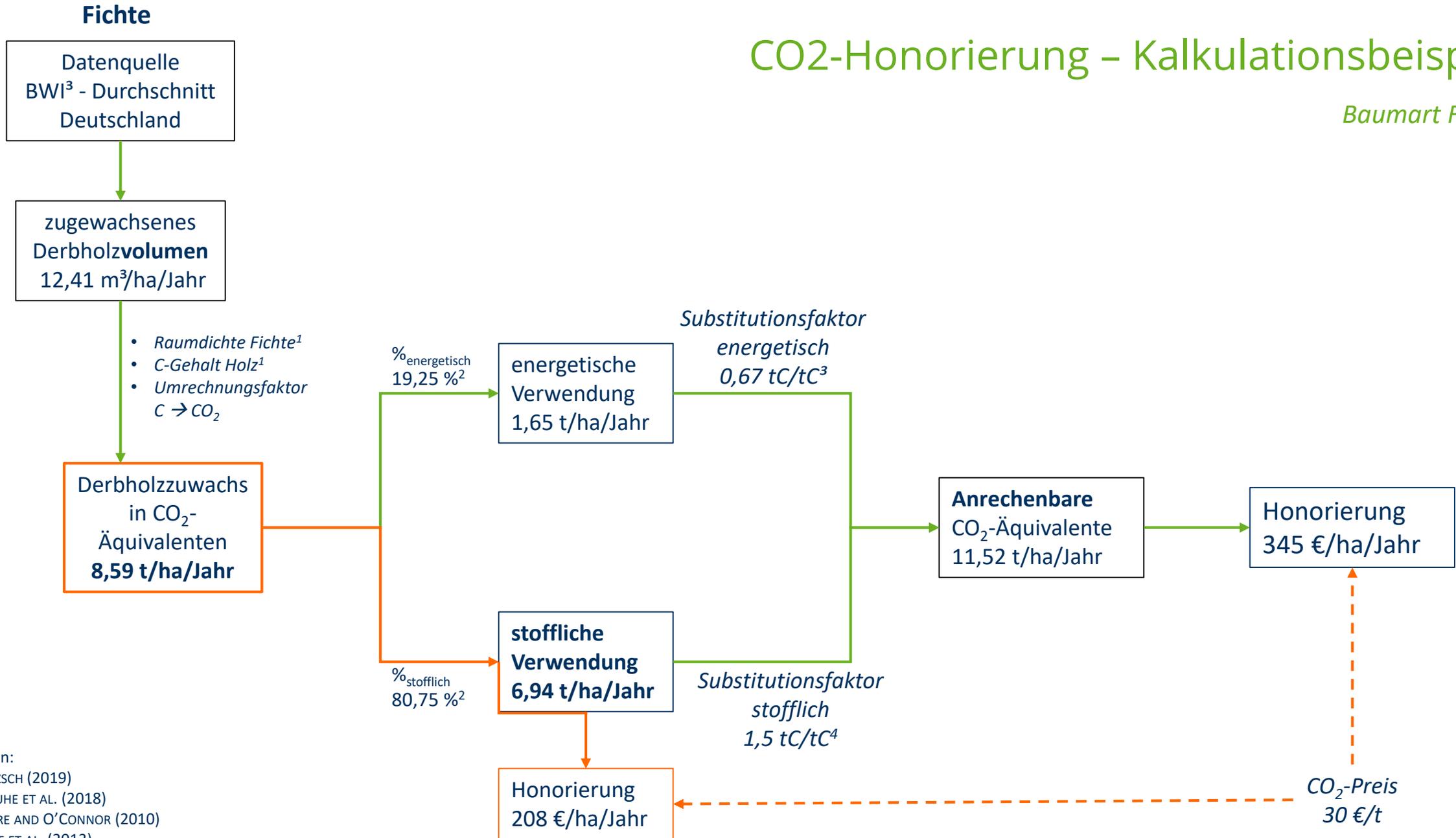
4. Implementierung: Zertifizierung

1.+2. Räumlicher Bezug und Basisdaten für Zuwachs



CO₂-Honorierung – Kalkulationsbeispiel

Baumart Fichte



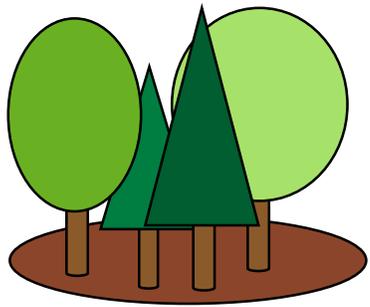
Quellen:

¹ PRETZSCH (2019)

² SCHLUHE ET AL. (2018)

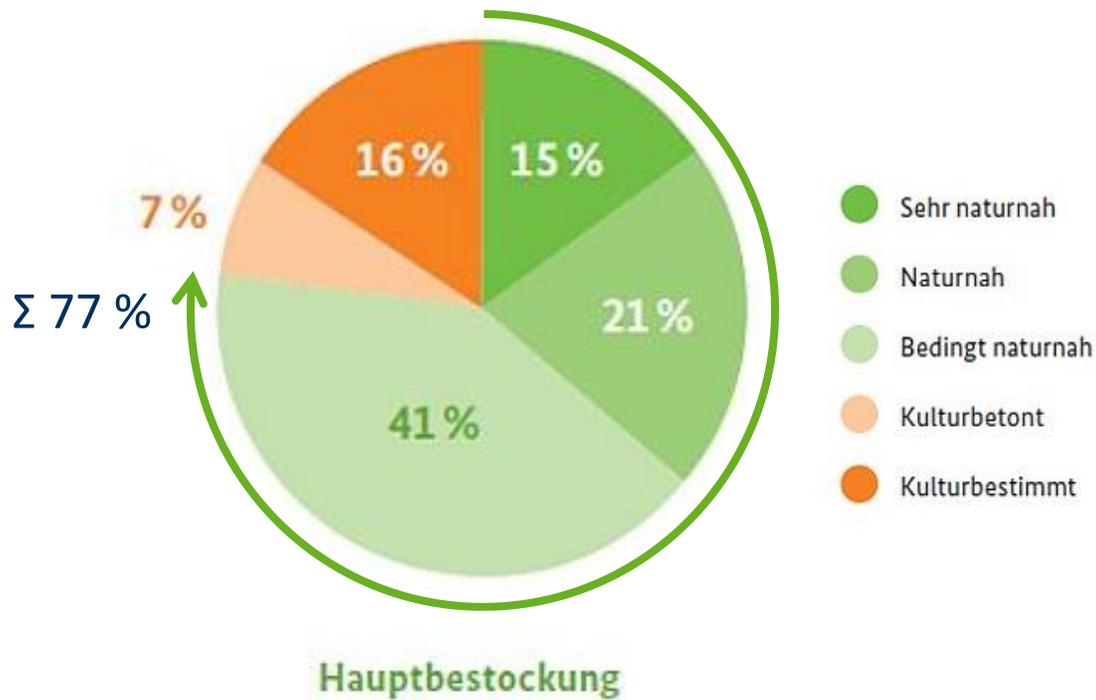
³ SATHRE AND O'CONNOR (2010)

⁴ KNAUF ET AL. (2013)



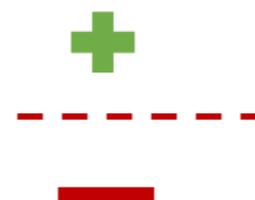
- Indikatoren**
- Laubholz
 - Mischbestand
 - Struktur
 - **Naturnähe**
- BWI

→ **Ökologische Wertigkeit - Naturnähe**



Vorschlag für Abstufung

Sehr naturnah	1	140 %
Naturnah	2	120 %
Bedingt naturnah	3	100 %
Kulturbetont	4	80 %
Kulturbestimmt	5	60 %

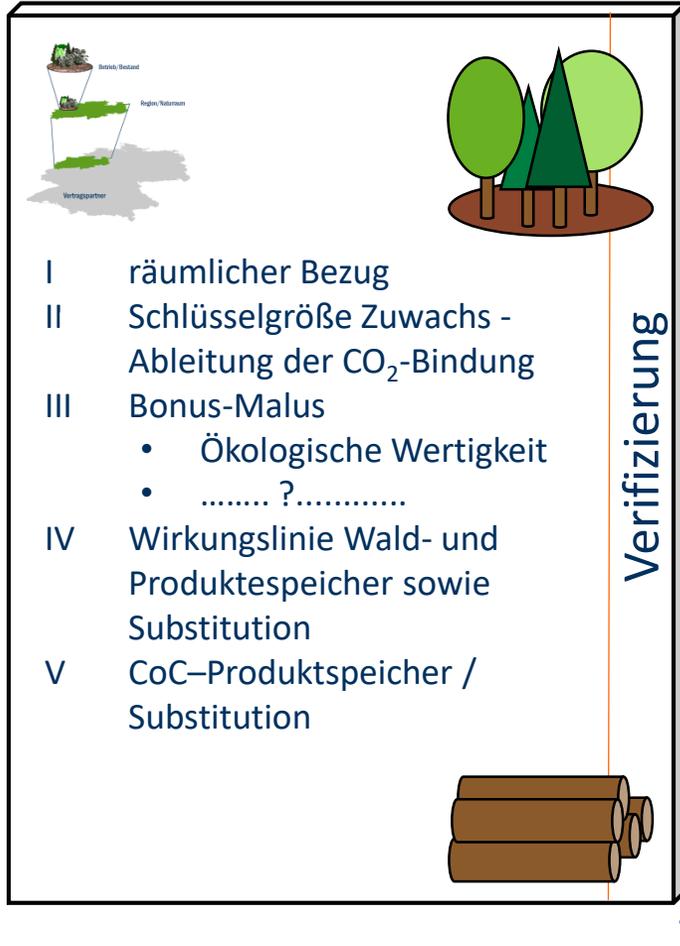


→ **Forstl. Zusammenschlüsse mit Kleinst- und Kleinprivatwald**

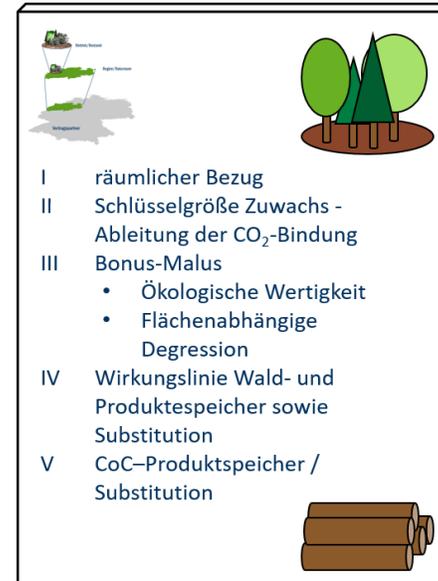
Quelle: RIEDEL ET AL. (2017), verändert

4. Implementierung

Aushandlung



Audit



Audit



Zertifizierung

Zertifizierungsstellen

- TÜV Süd/Nord
- SGS
- DIN-Certco

Auditierung im Rahmen der Forstzertifizierung

Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!

