

Es geht auch *anders* !

Alternative Waldnutzung

Beispiel:

Das „**Lübecker Modell**“

Lutz Fähser

15. NABU-Fachseminar, Wetzlar

Definitionen:

(Primär)Wälder sind selbst-organisierte Ökosysteme
in permanentem Anpassungsprozess.

Forsten sind Menschen-organisierte Kulturen,
deren Erfolg künstlich herbeigeführt wird.

Wirtschaftswälder sind eine **Mischung aus**
Wäldern (Natur) und **Forsten (Kultur)**

(aus: „Anweisungen zum Waldbau“ von **Heinrich COTTA**, Dresden 1817)

„Die Wälder bilden sich und bestehen also da **am besten**, wo es gar keine ... Forstwissenschaft giebt“

Die Forstwissenschaft enthält aber keine Zaubermittel, und kann nichts gegen den Lauf der Natur thun

Es ist kaum glaublich, wie viel man durch die Art des **Betriebes** **nützen** oder schaden kann ...“

Forstwirtschaft bedeutet

organisierte

„Schadensbegrenzung“

an der Wald-Natur

“International Earth Summit” in Rio de Janeiro in 1992

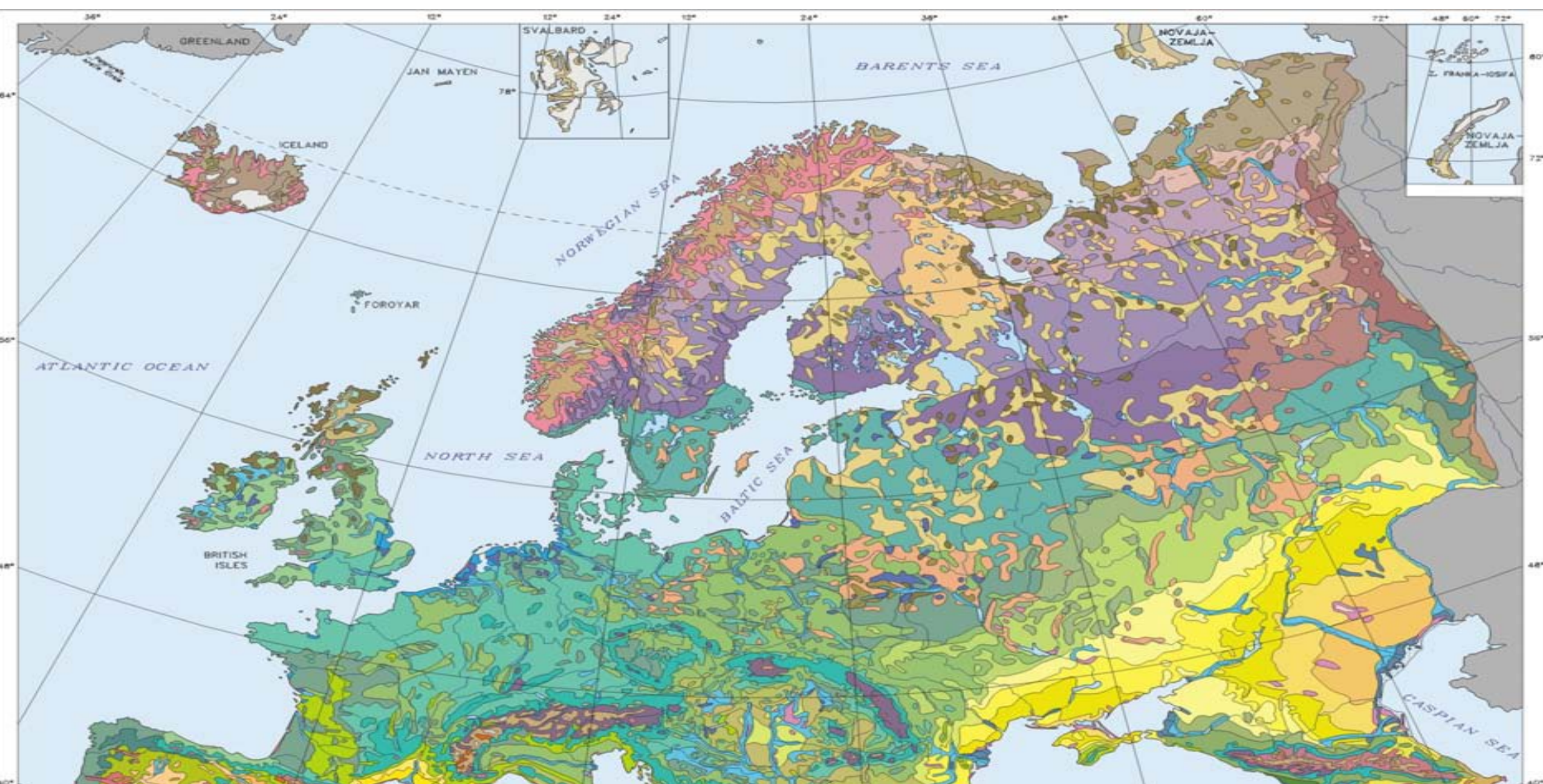
- Convention on **Climate Change**
- Convention on **Biological Diversity** (CBD)
- Declaration on **Forests**
- Action Program “**Agenda 21**” for

Sustainable Development

Konvention zur **Biodiversität** (CBD – Rio 1992)

Harmonisierung der Biodiversität auf den Ebenen

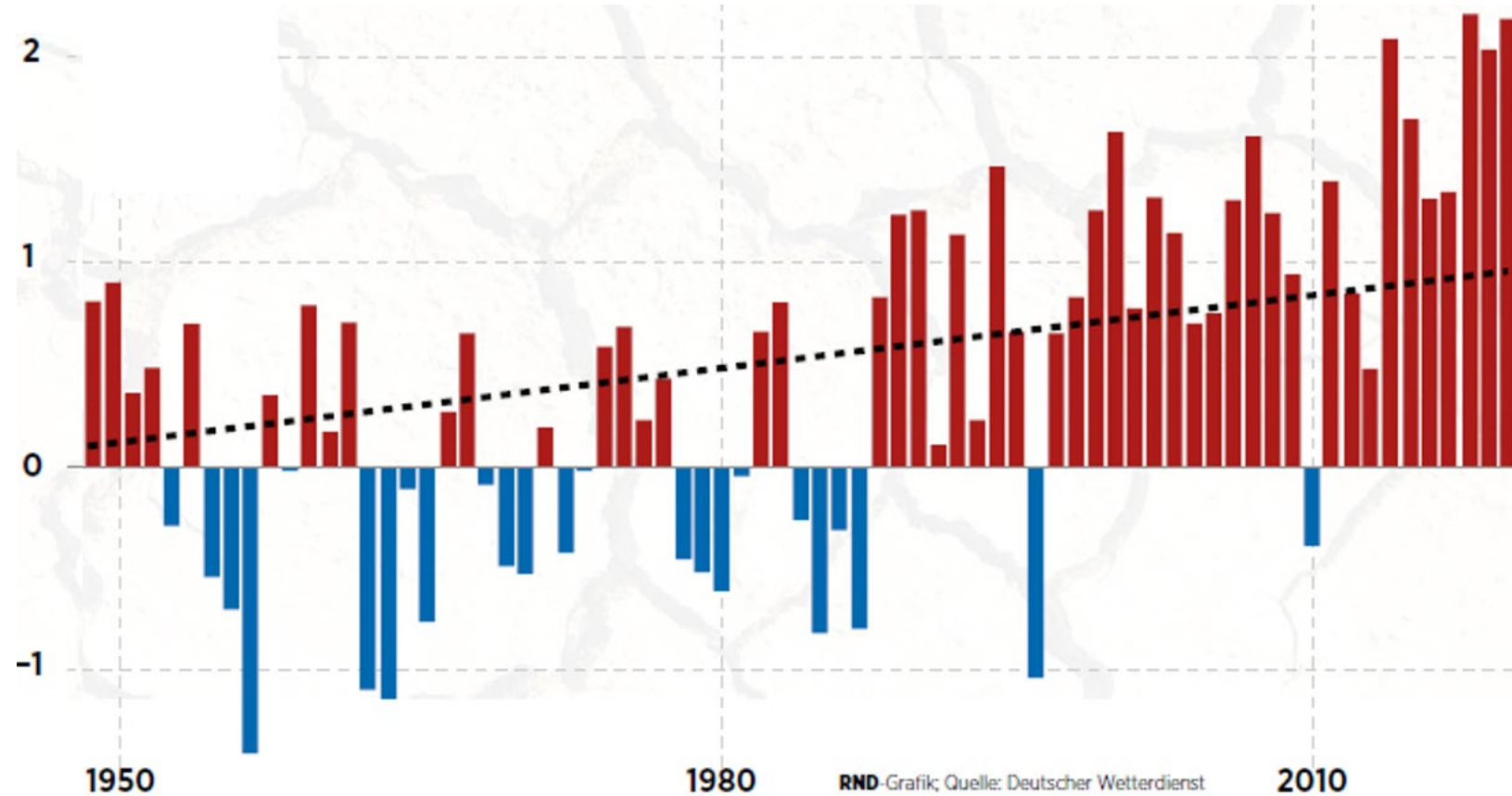
- **Gene**
- **Arten** ..z.B. *Baum-Arten*
- **Ökosysteme** ..z.B. *Wald-Gesellschaften*



- Natürliche Waldgesellschaften (Bohn et al.)

KLIMA-KRISE

Das Zusteuern auf eine Klimakatastrophe




Temperaturanomalien in Deutschland


von 1881 bis 2020; Referenzzeitraum: 1961 bis 1990 (=vieljähriger Mittelwert von 8,2 Grad Celsius)

- positive Anomalie
- negative Anomalie
- vieljähriger Mittelwert (1961-1990: 8,2 °C)
- - - - linearer Trend (1881-2020): + 1,6 °C

Große Beschleunigung

Seit dem Beginn der industriellen Revolution hat der Mensch die Erde fundamental verändert. Die Grafik zeigt die Entwicklung einiger zentraler Indikatoren für unseren Einfluss auf den Planeten

Bevölkerungswachstum 

Düngerverbrauch 

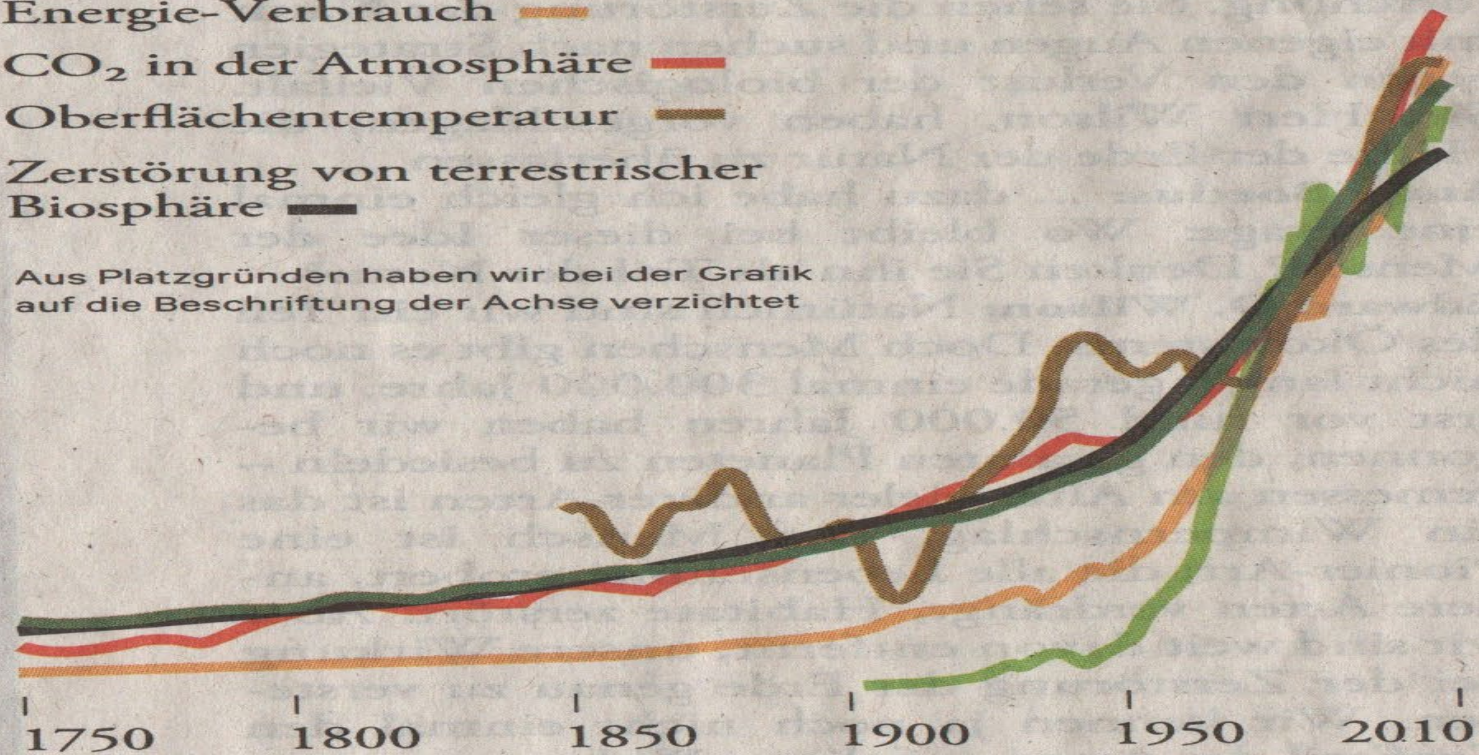
Energie-Verbrauch 

CO₂ in der Atmosphäre 

Oberflächentemperatur 

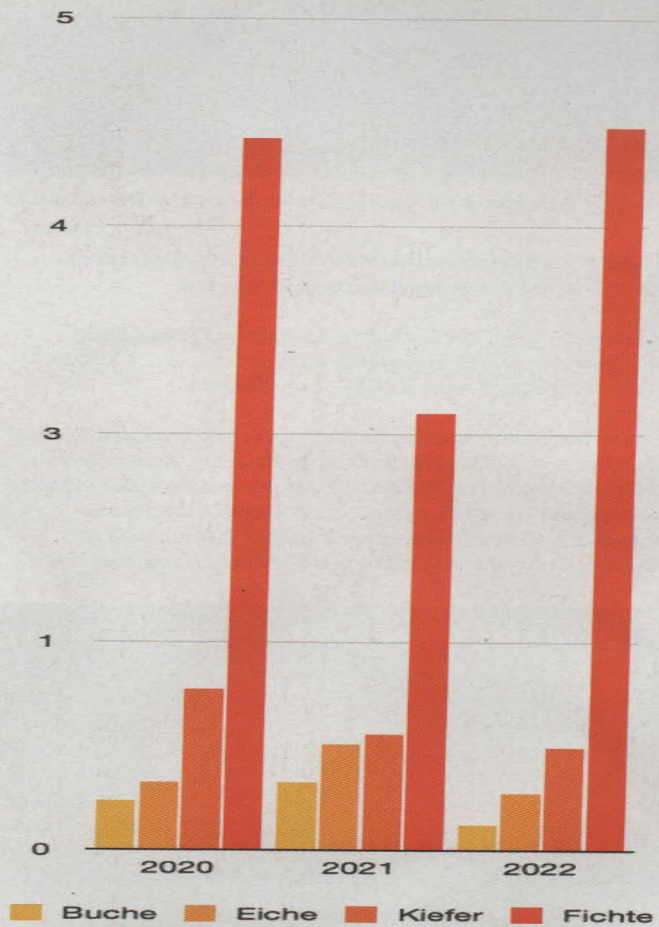
Zerstörung von terrestrischer Biosphäre 

Aus Platzgründen haben wir bei der Grafik auf die Beschriftung der Achse verzichtet



Quelle: Steffen et al. (2015): The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration, in: The Anthropocene Review

Absterberate der Hauptbaumarten von 2020 bis 2022



Absterberate der Hauptbaumarten von 2020 bis 2022. Datenquelle: Bundesweite Waldzustandserhebung, Thünen-Institut, <https://wo-apps.thuenen.de/apps/wze/>









Ent-Waldung weltweit: **10 bis 20 Mio Hektar pro Jahr**

(Waldfläche von Deutschland: 11 Mio Hektar)

Wüsten-Bildung weltweit: **10 bis 15 Mio Hektar pro Jahr**

30 Jahre

Lübecker
„Naturnahe Waldnutzung“

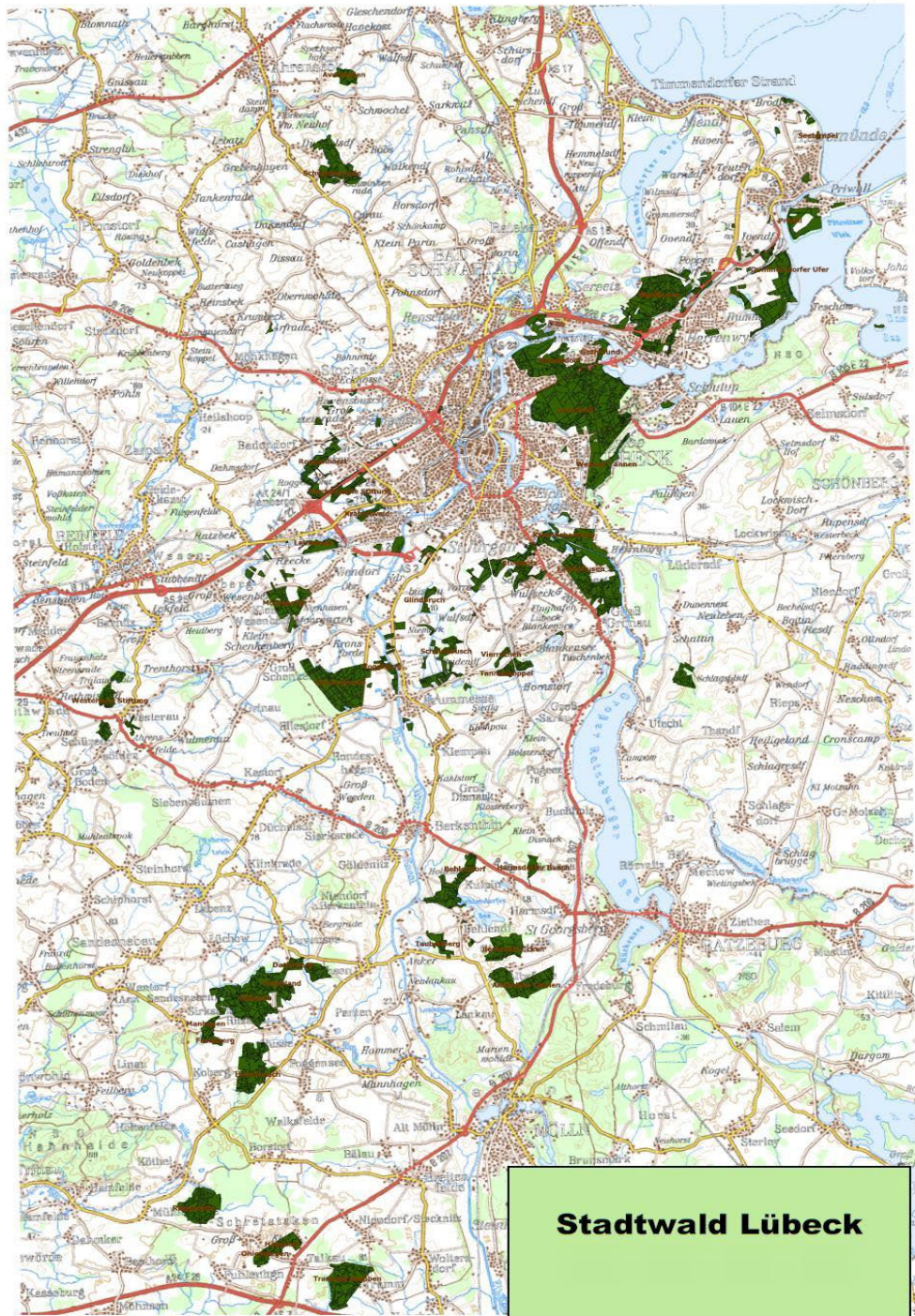
(Integrierter Prozessschutz)



Waldfläche

Deutschland: **11,3 Mio ha**

Stadtwald Lübeck
(einschl. Stiftungswälder): **rd. 5.500 ha**



Stadtwald Lübeck

Stadtwald Lübeck (2023)

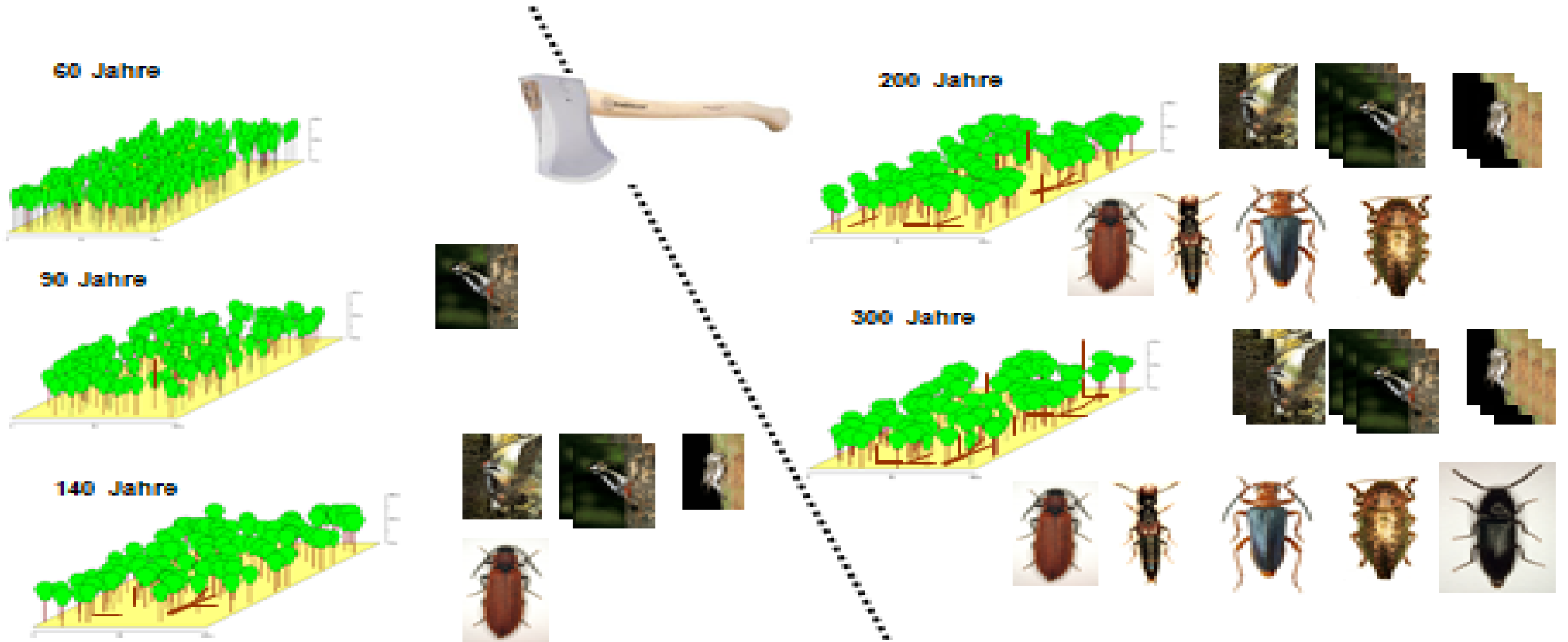
- Geogr. Lage: Norddeutschland / Jungdiluvium
- Höhe über N.N.: ca. 10 – 90 m
- Durchschn. Temp.: 8,5 ° C
- Durchschn. Niederschlag: 690 mm
- Großklima: subatlantisch/-kontinental
- Flächengröße: 5.200 ha
- Holzvorrat 490 m³/ha
- Natura 2000-Fläche ca. 2.000 ha (40 %)
- Anteil Laubwälder: rd. 80 %
- Zertifizierung: Naturland (1997), FSC (1998)

Waldwirtschaft heute

- **Biodiversität** bewahren
- **Klimawandel** bewältigen
- **Daseinsvorsorge** betreiben
- **(Nachwachsenden Rohstoff Holz liefern)**
- **(Finanzielle Überschüsse erwirtschaften)**

Der ökologische Wert der Buche im Lebensweg (nach Jörg Müller)

Verläufe des Alters der Bäume





NATurnaHE WALDNUTZUNG des Stadtwaldes Lübeck



Im Jahr 1986 entschied der Senat von Lübeck, die Wälder der Stadt in Zukunft nach Prinzipien einer "naturnahen" Waldwirtschaft zu behandeln.
Nach eingehenden Diskussionen, Inventuren und Planungen wurde 1994 ein Konzept zur NATURNAHEN WALDNUTZUNG formuliert.

1. GRUNDSÄTZE des WALKONZEPTS

- Das Wald-Konzept soll den aktuellen Stand des Wissens von Praxis und Wissenschaft widerspiegeln. Es soll sich deshalb auf anspruchsvolle Inventuren und Planungen stützen und die daraus gewonnenen Informationen mit leistungsfähigen Datenverarbeitungssystemen verfügbar halten.
- Wälder sind zu komplex und zu lebenswichtig, als dass sie von den wenigen amtlich Zuständigen allein verstanden und richtig behandelt werden könnten. Deshalb soll das Wald-Konzept kooperativ mit Interessierten, Sachkundigen und Zuständigen entstehen, durchgeführt und kontrolliert werden.
- Es wird nie möglich sein, alle Strukturen, Dynamiken und Funktionen der Wälder angemessen zu beschreiben, zu erklären und zu bewerten und die Folgen von nutzenden Eingriffen vollständig zu erkennen. Deshalb soll das Wald-Konzept vorsehen, möglichst wenig einzugreifen (Minimum-Prinzip), sich an den natürlich ablaufenden Prozessen zu orientieren und eine möglichst große Naturnähe zu entwickeln.

Konzeptbeschreibung
für Stadtwald Lübeck
im Jahre **1994**

Lübecker Waldkonzept - Grundsätze (1994):

- Die Nutzung von Wäldern bedeutet Nutzung in der Natur (**Ur-Produktion**).
Deshalb muss das Waldkonzept vorrangig die ökologischen Bedingungen beachten (**Prozessschutz**).

Ökologisch optimales Funktionieren ist die Voraussetzung für **ökonomisch** positive Ergebnisse und für die Erfüllung **sozialer** und kultureller Anforderungen an Wälder (nachhaltige Entwicklung).

(Lübecker) Konzept der „Naturnahen Waldnutzung“ (1994)

Anpassung an die (Wald-) Natur:

- Annäherung an natürliche Waldgesellschaften (Naturnähe)
- Orientierung am natürlichen Ertragsniveau (Suffizienz)
- Minimierung von Eingriffen (Minimum-Prinzip)

Hypothese: ökologisch optimales Funktionieren

ist eine *Voraussetzung* für

ökonomisch optimale und nachhaltige Ergebnisse.

Konvention zur **Biodiversität** (CBD – Rio 1992)

Harmonisierung der Biodiversität auf den Ebenen :

- Gene
- Arten ..z.B. *Baum-Arten*
- **Ökosysteme** ..z.B. *Wald-Gesellschaften*

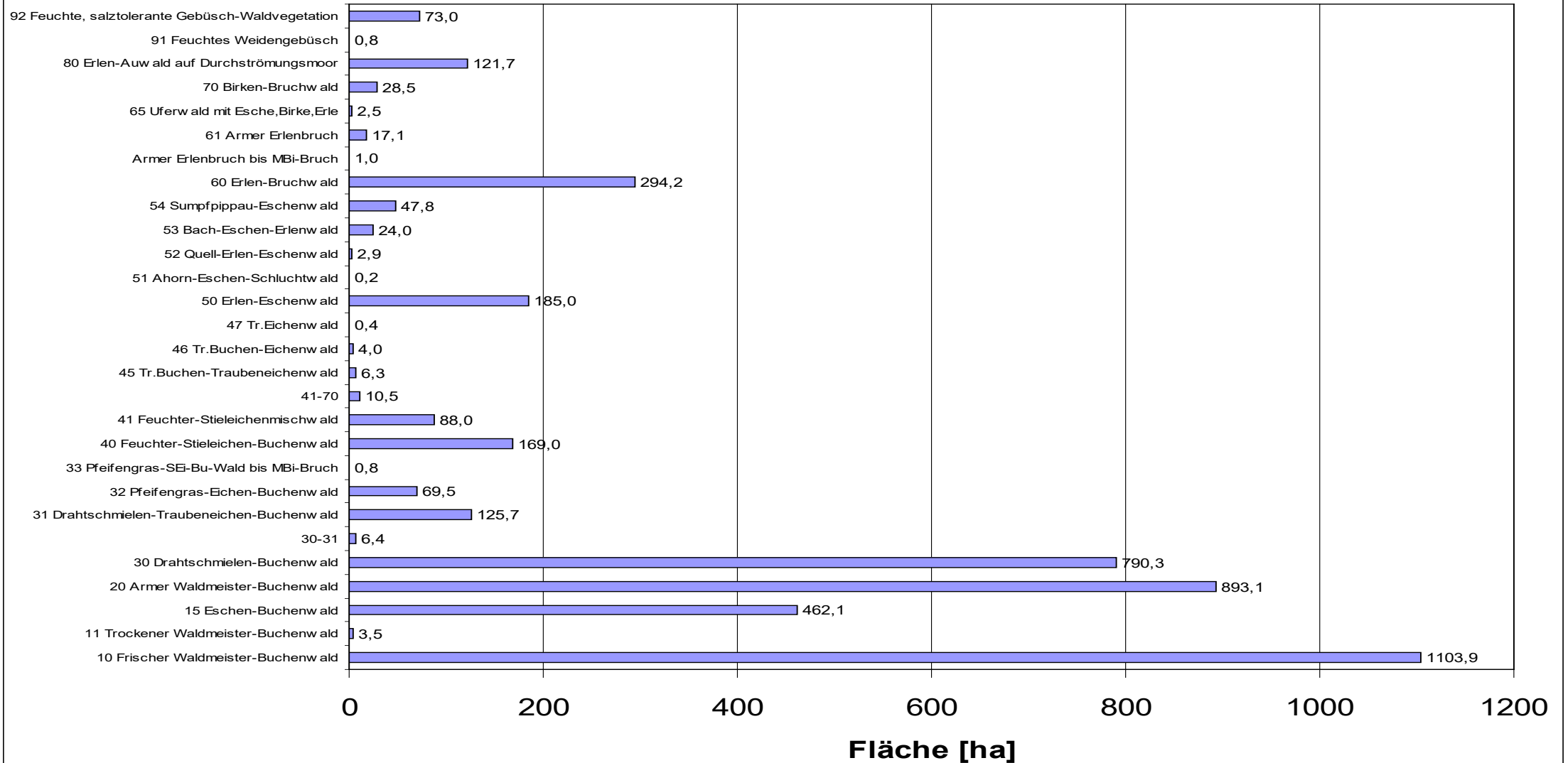
Lebensbereiche der wichtigen Baumarten



Abb. 40. Ökogramm der in der submontanen Stufe Mitteleuropas bei gemäßig-subozeanischem Klima auf ungleich feuchten und basenhaltigen Böden waldbildenden Baumarten. Die Größe der Schrift drückt ungefähr den Grad der Beteiligung an der Baumschicht aus, wie er als Ergebnis des natürlichen Konkurrenzkampfes zu erwarten wäre (vgl. Abb. 39). Eingeklammert = nur in manchen Gebieten.

Waldgesellschaften - Flächenanteile

(Die Nummern entsprechen den Schlüsselzahlen in der Datenbank)



Betriebsvollzug in sto-heimischen Wäldern (Lübeck)

(bei *nicht sto-heim.* Baumarten = „Überführungs“-Programm)

- **natürliche Prozesse** ermöglichen (NV, Konkurrenz, Kooperation, Absterben...)
- **keine** Eingriffe zur Regelung von **Strukturen/Mischungen/NV** (klassischer „Waldbau)
- **keine** Eingriffe vor **Alter 40** bzw. **BHD ca. 20 cm** (klassisch = ca. 5-10 Eingriffe)
- ca. **3 Eingriffe/Df** zw. Alter 40 und 80 (klassisch = 4-8 E.)
- **Einzelbaum-Ernte** nach Ziel-Dm (BU 65 -75 cm, Ei 80 cm,...)
- Stehenlassen von ca. **10 % Habitatbäumen./10 % Totholz/ 10 % als Altbäume**
- Totalschutz auf **10 % repräsentativen Referenzflächen/Lernflächen**







Kontrollstichprobenpunkt 114 (Auslesephase)
Ausgangslage 2004
(FICHTNER et al. in DBU 2008)

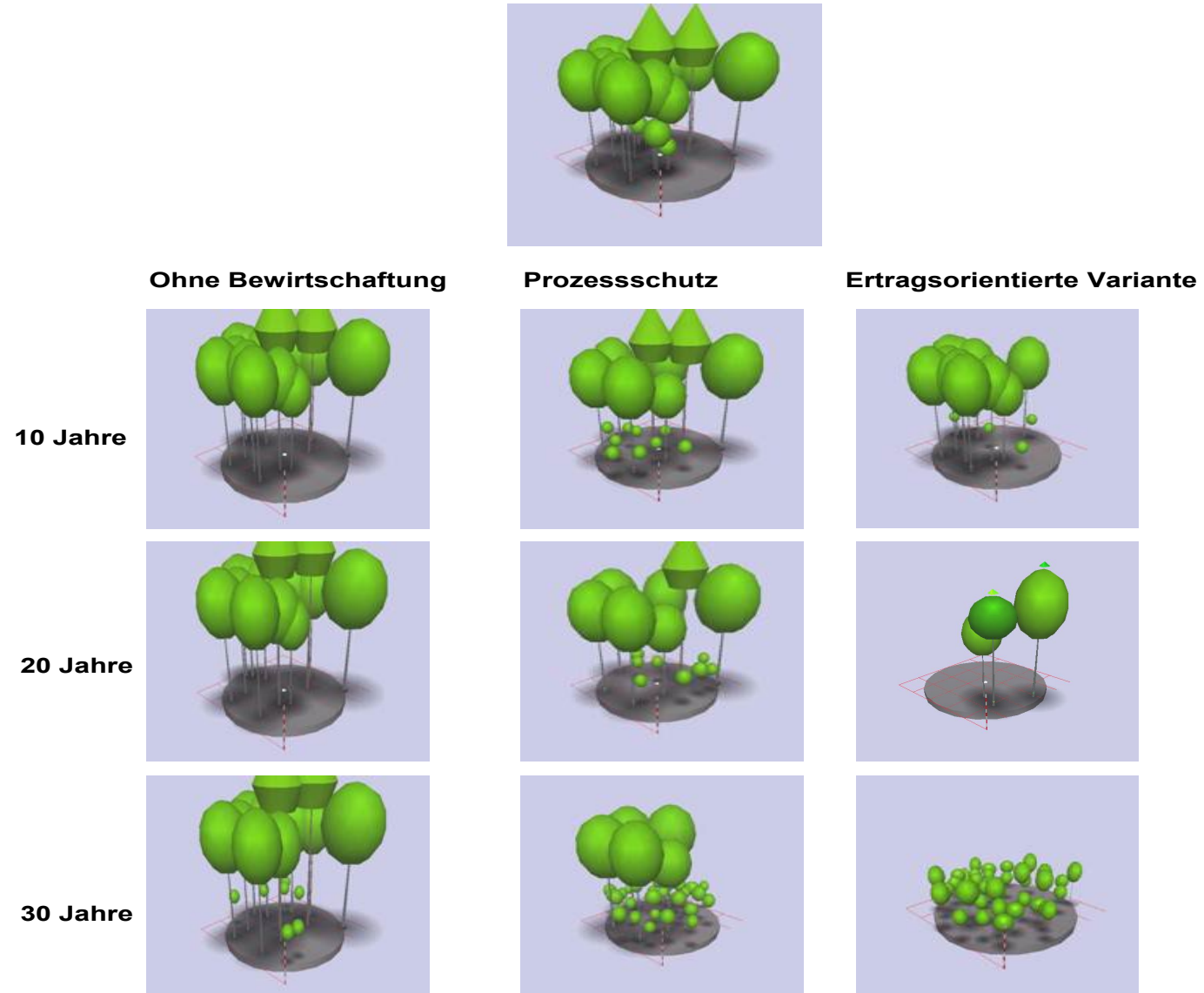


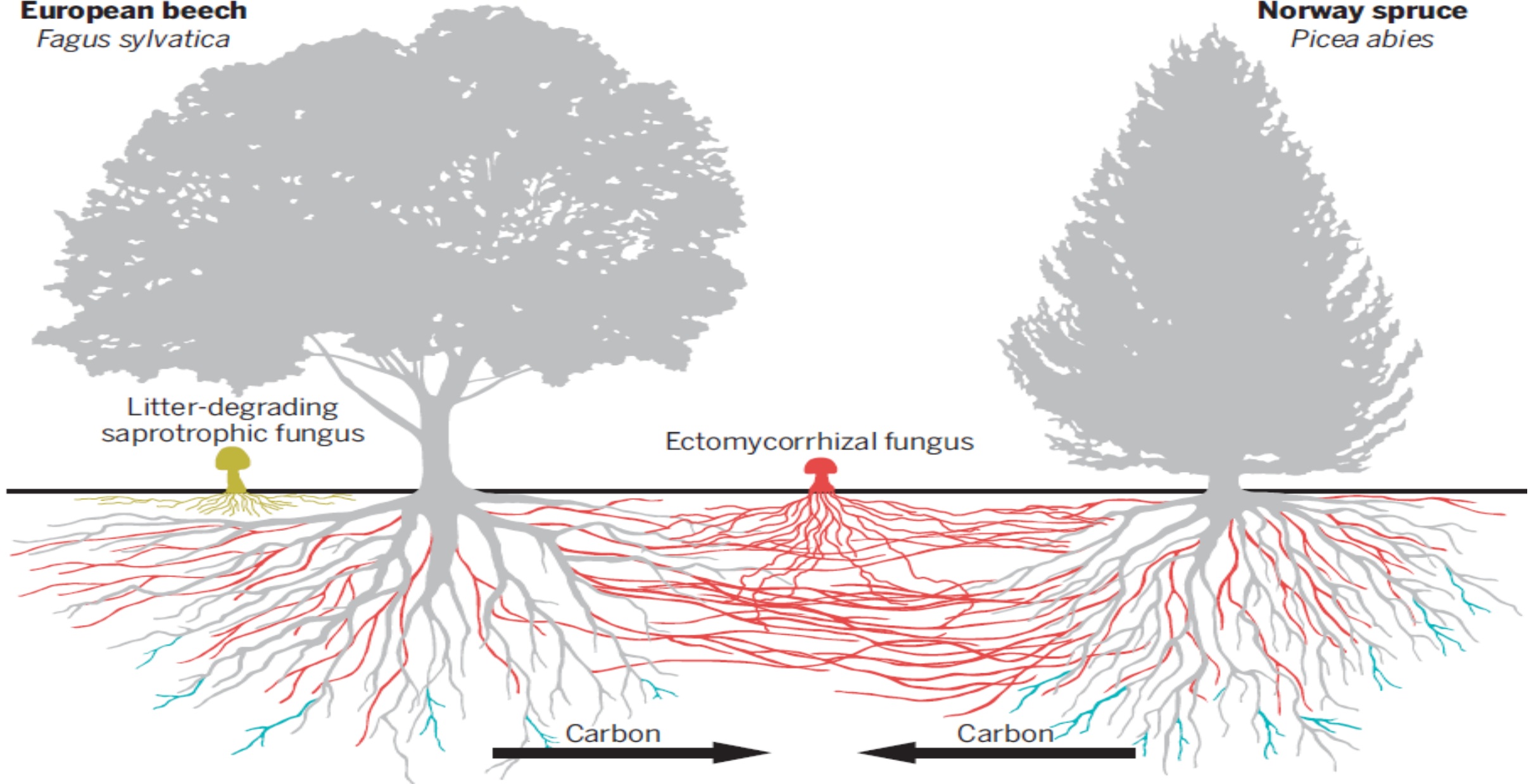
Abbildung 29: Ergebnis einer 30-jährigen Szenariosimulation auf der Basis eines bewirtschafteten Bestandes der Auslesephase.



Nach Simard et al. (2012):

European beech
Fagus sylvatica

Norway spruce
Picea abies



Die wesentlichen **System-Faktoren** für die **Leistungsfähigkeit** eines (Wald-)Ökosystems sind:

- **Biomasse** (Holzvorrat, Humus,)
- **Informationspotenzial** (genetische Breite, ...)
- **Netzwerk** (komplexe Verbindungen)

Je mehr davon, desto leistungsfähiger:

Selbstregulierung, Resilienz, Effizienz,...

30 Jahre

Auswirkungen und Erfahrungen

mit dem

Lübecker Konzept

der „Naturnahen Waldnutzung“

Naturnähe-Kriterien im Stadtwald Lübeck

(Beispiele)

- Orientierung des Managements an **Referenzflächen**
10 % repräsentativ im Prozessschutz
- Lebender **Holzvorrat** naturnah,
70-80 % vom Vorrat der „Natürlichen Waldgesellschaft“
(z.Z. rd. **500 m³/ha** ; in D. =350 m³/ha)
- **Baumarten** nur der „Natürlichen Waldgesellschaft“
(z.Z. **80 %** ; in D. nur ca. 40 %)
- Öffnung des **Kronendachs** minimieren
(max. **0,1 ha** ; in D. bis zu 2 ha)
- nach flächigen **Kalamitäten**:
Bäume weitgehend **liegenlassen**;
Pflanzungen frühestens nach **10 Jahren** Eigenentwicklung.

Hansestadt Lübeck

- Bereich Stadtwald-

Erfolge des **Vogelartenschutzes** seit 1992

- **Kranich** Brutbestand von **2** auf über **30**
- **Mittelspecht** Brutbestand von **25** auf über **110**
- **Zwergschnäpper, Waldwasserläufer,
Rotmilan, Wespenbussard** stabil
- **Seeadler, Schwarzstorch,
Schwarzmilan** *Neuansiedlungen*

(nach K. Sturm 2002)



ROBIN WOOD



Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

GREENPEACE

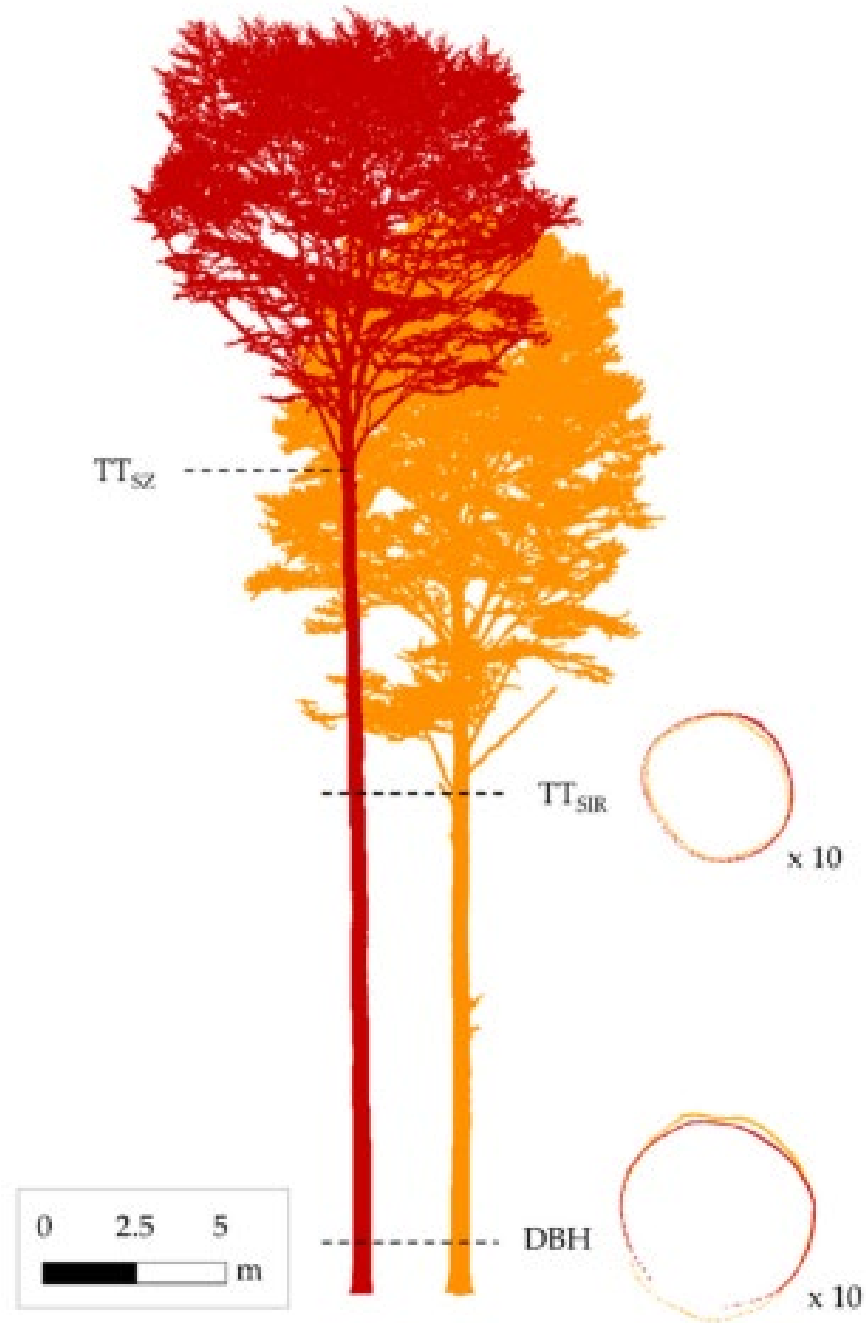


Ökologische Waldnutzung

**Position der Umweltverbände
als Grundlage zur Zertifizierung von Waldbetrieben**







Aus:
Georgi et al.,
Beech Morphology (2018)

Erwarteter **Holzproduktionswert** nach 40 Jahren von Wirtschaftswäldern in der Lüneburger Heide bei unterschiedlichen forstlichen Managementstrategien

(nach Diss. DUDA 2006; Waldwachstumssimulator BWINPro)

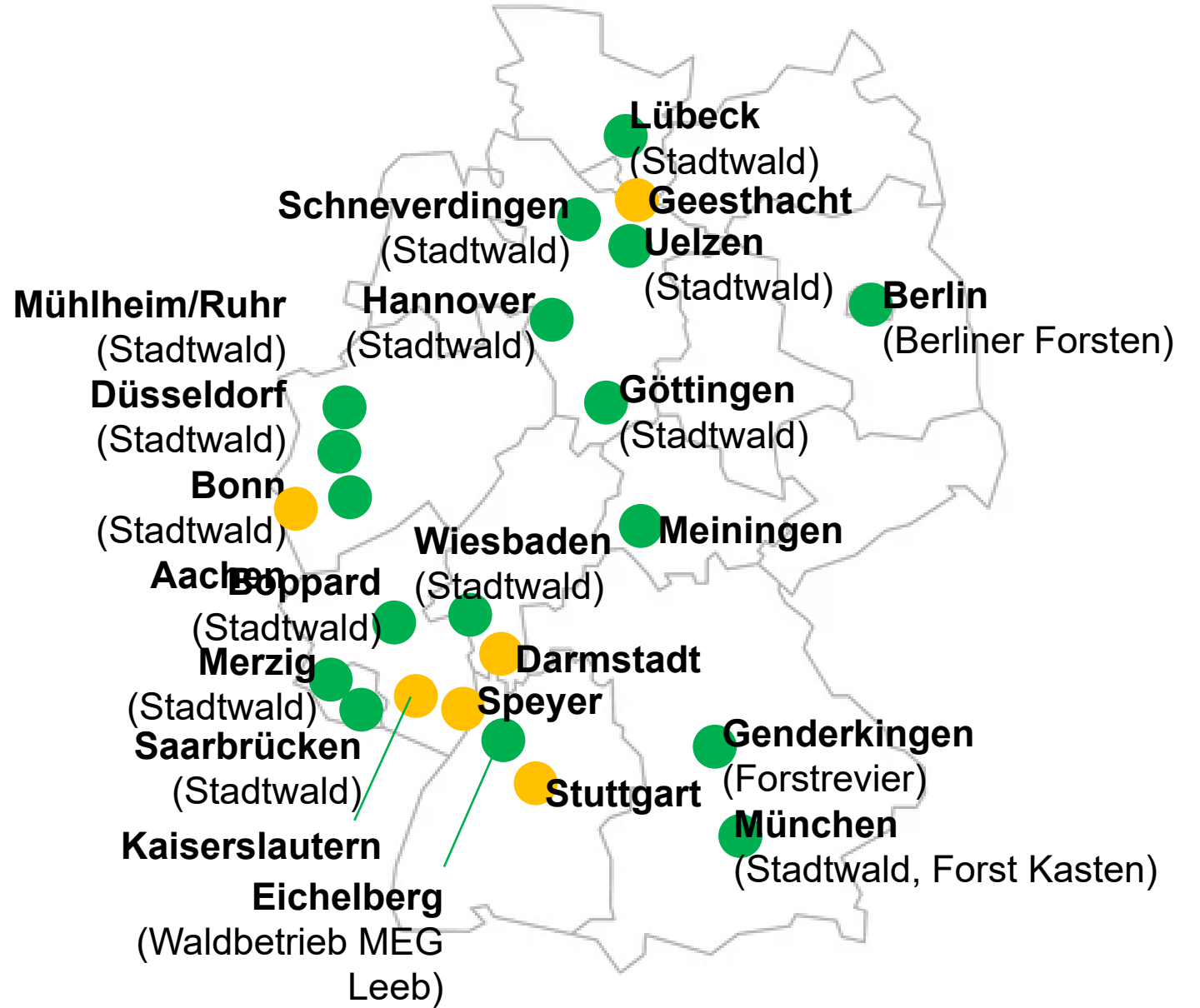
Managementstrategie	Holzproduktionswert (EUR/ha/a)
PNV	1
ERTRAG (aktuell in privaten u. öffentlichen Forsten)	59
LÖWE (Landesforst Niedersachsen)	67
PROZESS-SCHUTZ (Lübecker Konzept)	90

Ergebnisse der „**Naturnahen Waldnutzung**“ im Stadtwald Lübeck („**Prozessschutz**“) seit 1994

- **Zertifiziert** nach „Naturland“ und FSC
- **Wirtschaftliche** Ergebnisse verbessert

- **Biodiversität** und **Naturnähe** verbessert
- **Holzvorräte** und **Kohlenstoff (C)** angereichert
- **Akzeptanz** der Waldnutzung erhöht

- = Naturland
Waldbetriebe
und Mitglieder
der FSC-
Gruppenzertifizi-
erung der
Naturland
Waldbetriebe
- = Beschluss
gefällt, offizielle
Zertifizierung
ausstehend



Presseinformation vom 28.08.2009

Prof. Jessel:

Zum Schutz der Biodiversität auf „naturnahe Waldbewirtschaftung“ setzen
Stadtwald Lübeck mit Modellfunktion – Vorbildfunktion auch in Zukunft wahren

- ... Pionierprojekt für eine zugleich ökologische und ökonomische Wirtschaft
- ... Orientierung an Naturnähe und natürlich ablaufenden Prozessen
- ... Referenzmodell einer zukunftsfähigen Bewirtschaftung des Waldes
- ... erfolgreiche und naturverträgliche Anpassung an Klimaänderung

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

Guidelines on Closer-to-Nature Forest Management

Stadtwald Lübeck, Germany (p. 65 ff)

Management of a 4,600 ha municipal forest, 10% of which is not managed. This unmanaged portion is used as a reference point to monitor natural processes.

Introduction:

Closer-to-nature forestry has been practised for over 20 years in Lübeck.

Foresters rarely intervene for maintenance and refrain from any actions that might harm the natural processes of the forests. As a point of reference, 10% of the total area is used to monitor and compare the development of forests without any management with the forests that are managed with closer-to-nature forestry practices. This makes it possible to adapt closer-to-nature forestry practices to come as close as possible to the

„Berliner Tagesspiegel“, vom 22. Dezember 2023 und 8. Januar 2024

Deutschlands Vorzeigewald

Eingriff minimal, Ertrag maximal

Von Roland Schulz



Der Lübecker Stadtwald wurde zum Best-Practice-Beispiel der EU für naturnahe Bewirtschaftung. Der Ansatz könnte auch auf andere Wälder übertragen werden.

Es war 1986 und „Waldsterben“, als in Lübeck Lutz Fähser das Forstamt übernahm. Im Auftrag des Senats sollte der Förster Ideen naturnaher Waldnutzung zu einem Bewirtschaftungskonzept bündeln. Sein Ansatz: „Je weniger wir stören, desto besser funktionieren Wälder und desto weniger Kosten haben wir.“

Zukunft der Berliner Wälder

Lübeck ist das große Vorbild

Von Roland Schulz



Der größte Stadtwald Deutschlands steht in Berlin. Künftig soll er klimafest gemacht werden. Was muss dafür alles passieren?

Das Dürrejahr 2018 hat die Berliner Stadforsten heftig getroffen. Nachdem auch die Niederschläge in den überdurchschnittlich warmen Folgejahren spärlich gefallen waren, galten 2021 nur noch 6 Prozent der Berliner Waldfläche als gesund. Im Herbst 2021 gründete sich daher die Waldinitiative Berlin-Frohnau, die zum Ziel hat, die Berliner Forsten zu widerstands- und zukunftsfähigen Wäldern zu entwickeln – klimaresilient, wie es im Waldbau heißt.

Gunnar Heyne ist seit April 2021 Leiter der Berliner Forsten, die mit einer Fläche von rund 29.000 Hektar den größten Stadtwald Deutschlands bilden. Als er neu eingestellt wurde, war er mit der Waldinitiative Berlin-Frohnau im Gespräch, erinnert er sich: „Mit meiner Amtsübernahme 2021 gab es Kontakt mit einer Berliner Bürgerinitiative. Auf diese Initiative geht auch ein Besuch des Lübecker Stadtwaldes im September 2022 zurück.“ Der Lübecker Stadtwald gilt als Deutschlands Vorzeigewald für nachhaltige, umweltverträgliche Forstwirtschaft. Försterinnen und Förster greifen so wenig wie möglich ein, überlassen den Wald weitgehend sich selbst und ernten wenige, aber dicke Bäume, die als sogenanntes Wertholz hohe Erlöse bringen.

Wie geht es weiter

mit

den Wäldern (Forsten) ?













Chemische und physikalische Leistungen von Wäldern im Klimawandel

- Treibhausgas CO² wird
 - aus der Atmosphäre gezogen (CO²-Senke) und
 - im Ökosystem festgelegt (C-Speicher)
- Temperaturen sind
 - tiefer als Umgebung (bis zu 15 °C)
- Wasserverfügbarkeit und Luftfeuchtigkeit sind
 - höher
- Windgeschwindigkeit ist
 - geringer.

Dabei gilt: *Je dichter, älter und vielfältiger die Wälder sind, umso größer sind die Leistungen*

Wie umsetzen ?

- **Agenda 21 :** Ökologie - Gesellschaft - Ökonomie
- **Partizipation:** Zertifizierung - Bürgerwälder (> 50 %)
Waldbeiräte - Runde Tische
- **GG Art. 20 a:** Klimarettung hat Vorrang (Pariser Abk.)

1. GRUNDSÄTZE des WALDKONZEPTS

- Das Wald-Konzept soll den aktuellen Stand des Wissens von Praxis und Wissenschaft widerspiegeln. Es soll sich deshalb auf anspruchsvolle Inventuren und Planungen stützen und die daraus gewonnenen Informationen mit leistungsfähigen Datenverarbeitungssystemen verfügbar halten.
- Wälder sind zu komplex und zu lebenswichtig, als dass sie von den wenigen amtlich Zuständigen allein verstanden und richtig behandelt werden könnten. Deshalb soll das Wald-Konzept kooperativ mit Interessierten, Sachkundigen und Zuständigen entstehen, durchgeführt und kontrolliert werden.
- Es wird nie möglich sein, alle Strukturen, Dynamiken und Funktionen der Wälder angemessen zu beschreiben, zu erklären und zu bewerten und die Folgen von nutzenden Eingriffen vollständig zu erkennen. Deshalb soll das Wald-Konzept vorsehen, möglichst wenig einzugreifen (Minimum-Prinzip), sich an den natürlich ablaufenden Prozessen zu orientieren und eine möglichst große Naturnähe zu entwickeln.







Die tun als gehöre ihnen der Wald,
als könnten sie machen was sie wollen ...

Aber:

„Es ist schwer, *ehrenamtlich* die Welt zu retten,
solange andere sie *hauptberuflich* zerstören!“

(Eckhart von Hirschhausen in 2023 DIE ZEIT v. 28. Dez. 2023)

Neuer „Waldbau“ in der akuten Klimakrise

- **Überleben geht vor Wirtschaften !**
- **Höhere Lebensalter**
- **Höhere Baumvorräte/dichtere naturnahe Wälder**
- **Höhere Totholz –Anteile (mind. 10 %)**
- **Niedrigere Nutzungen bis hin zu **Einschlagsmoratorium**
in öffentlichen Wäldern**

Dilemma im Anthropozän

- „Lassen wir die Natur **unverändert**, können wir Menschen nicht existieren, **zerstören** wir sie, gehen wir zugrunde.“
- Ausweg:
 - (Wald)Wirtschaften,
das sich in den Naturhaushalt einfügt
 - Menschheit,
die sich ethisch als Teil der Natur empfindet.

(Prof. Michael Succow, Greifswald, 31.09.2017)

Enkel:innen-tauglich ???



Waldkindergarten
in
Lübeck