Dr. rer. nat. Georg Möller

Biodiversitätssicherung am Beispiel von Urwaldreliktarten – Schlüssellebensräume, ungestörte Alterungsprozesse und Habitatkontinuität

Urwaldreliktart
Ameisenkäfer
Stenichnus foveola

In Berlin-Brandenburg zur Zeit nur von der Pfaueninsel bekannt.

Obligatorisch an die Kleine braune Holzameise gebunden.

Rote Liste D: 1, vom Aussterben bedroht

Foto: © Lech Boroviec

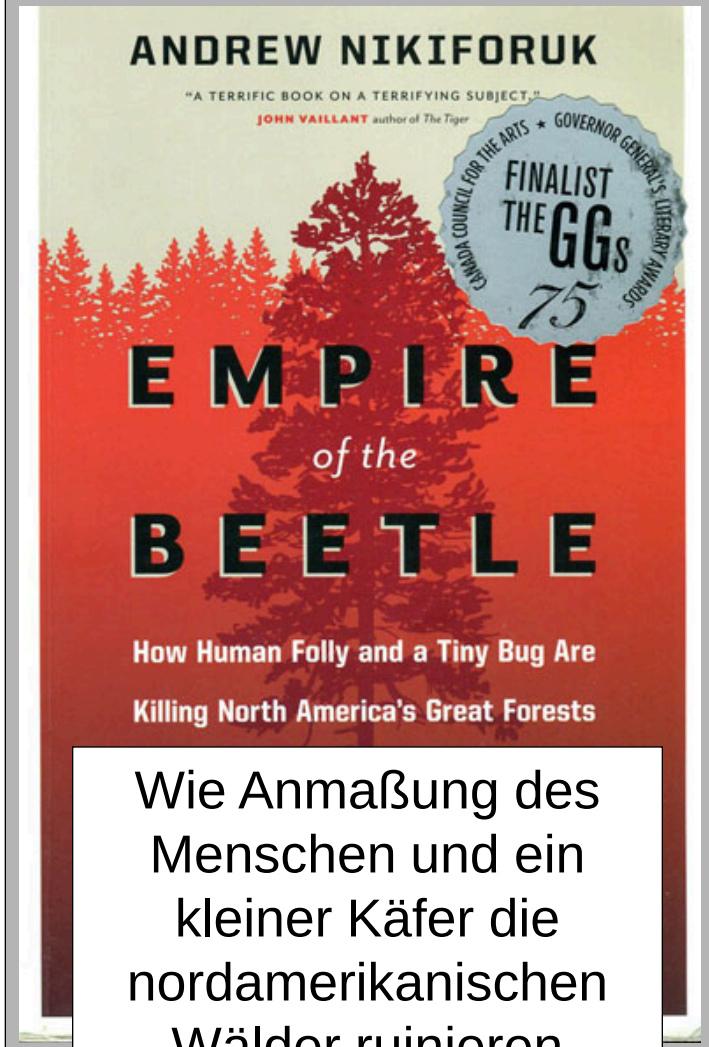
Literaturempfehlungen

Unvereinbarkeit flächenwirksamer Eingriffe:

Die Natur erzeugt keinen Müll:
Es gibt nichts zu entrümpeln“

Zu Vorwänden für folgenreiche schnelle Euro mit Brennholz, Industrieholz, Zellstoffrohmasse…

Georg Wilhelm

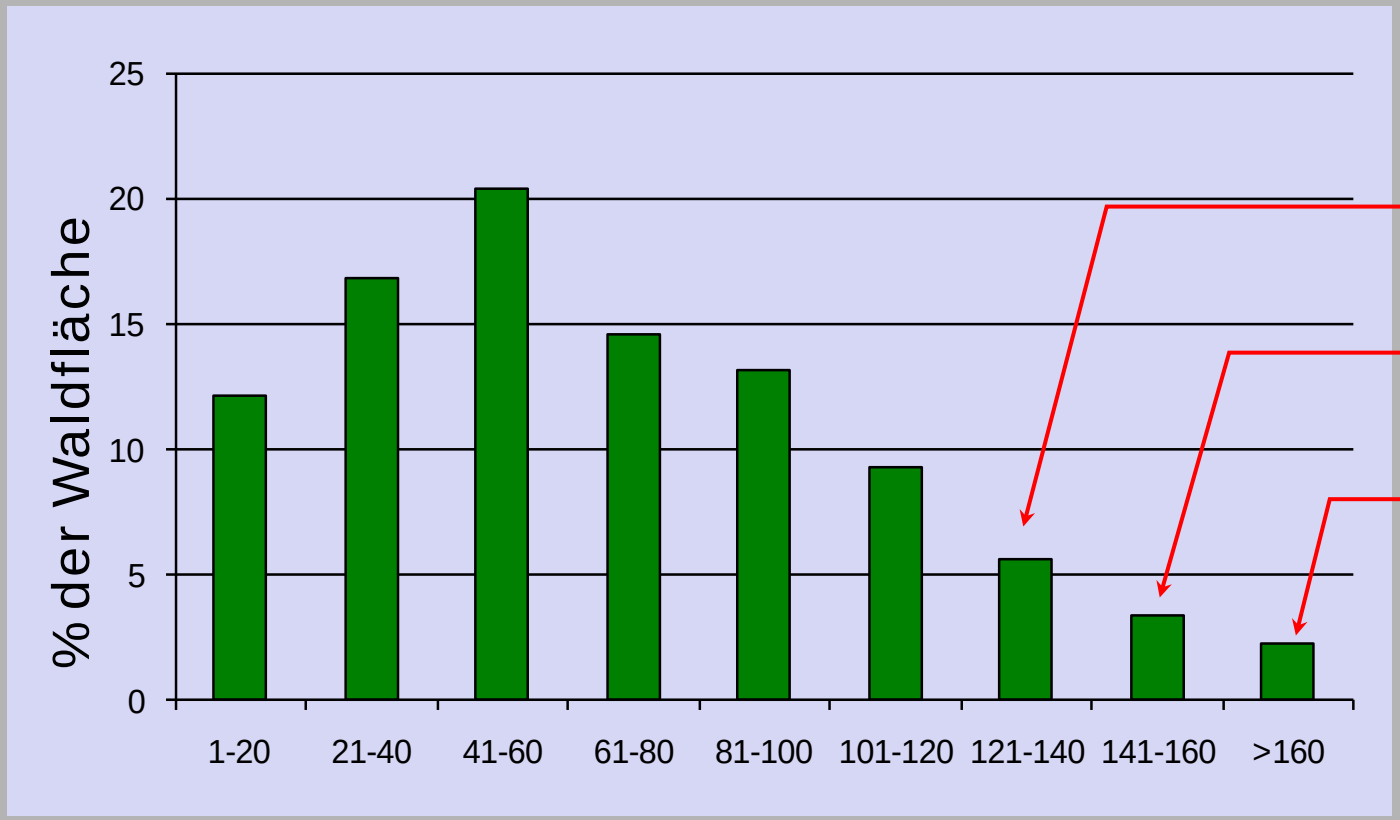


Wie Anmaßung des Menschen und ein kleiner Käfer die nordamerikanischen Wälder ruinieren

Gefährdungsursachen: Art der Forstwirtschaft

Altersklassenverteilung in unseren Forsten [BRD]

Ergebnisse der Bundeswaldinventur II (2002)
Datenquelle: www.bundeswaldinventur.de



Grafik nach Scherzinger (1996) ergänzt
von Dipl.-Biol. Stefan Gürlich

Im forstlichen Sprachgebrauch:

„Altholz“

„Uraltbäume“

?„Methusalems“

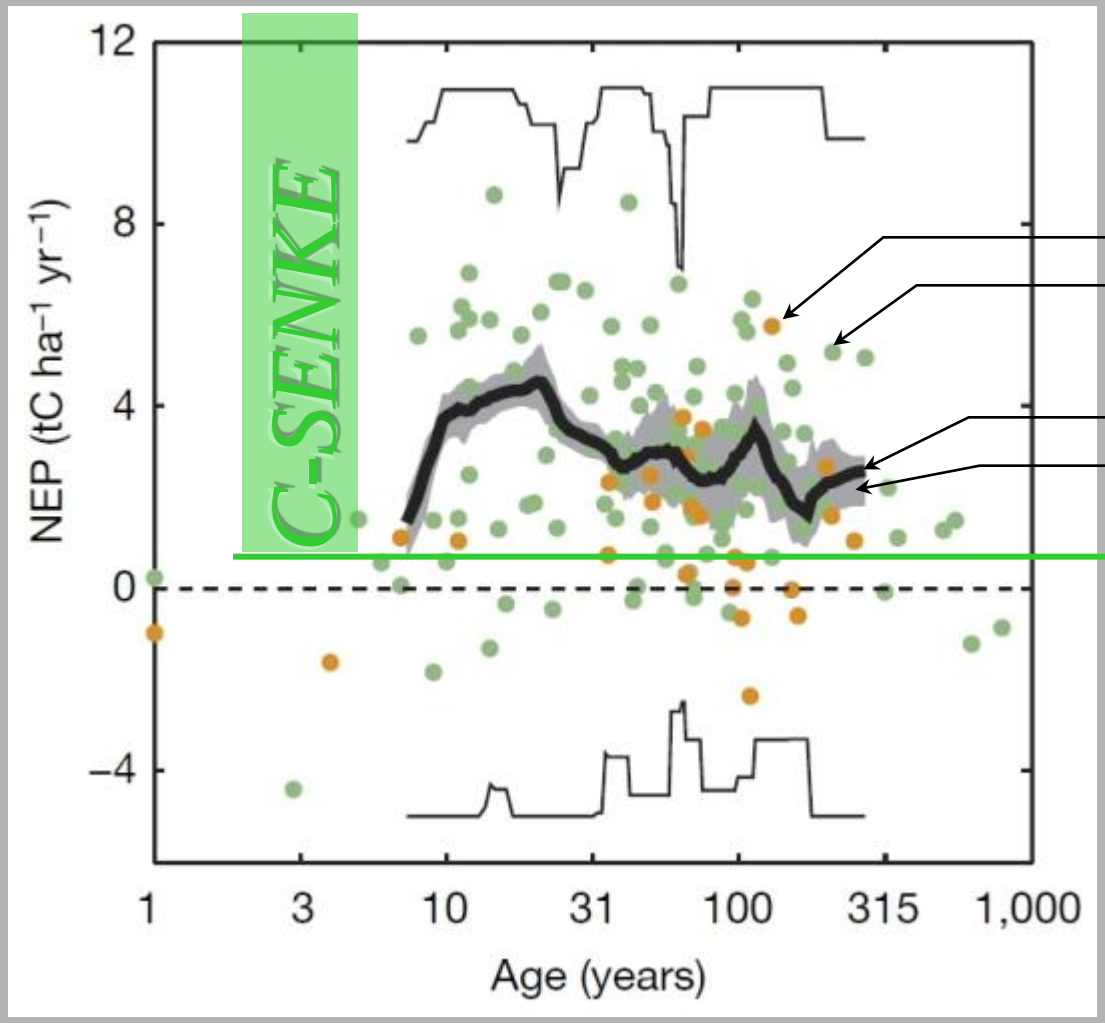
>> 200 > 300 Jahre

Alte Bäume

im Sprachgebrauch von Ökologen !

Artenschwund, (Brenn-) Holz und Klimawandel

Auch alte Wälder sind Kohlenstoff-Senken !



Wälder der borealen Zone

Wälder der gemäßigten Zone

Mittelwert (gewichtet)

95 % Vertrauensbereich

Wälder ab Bestandsalter 200 Jahre binden

2,4 ± 0,8 t C ha^{-1} $Jahr^{-1}$

Ausgewertet wurden Daten aus **519** Waldstandorten zwischen 15 und 800 Jahren

Luyssaert et al. (2008)
nature 455:213-215
Ergänzt durch
Dipl.-Biol. Stefan Gürlich

NEP = Netto-Produktion des Ökosystems Wald (inkl. Boden)

Artenverluste, (Brenn-) Holz und Klimawandel

- Schon die Aufarbeitung von Bäumen im Wald führt zur Freisetzung großer Mengen Treibhausgase, ohne dass Holz zersetzt oder verbrannt wird.
- Der Effekt hält bis zur „Heilung des Eingriffs“ bis zu 30 Jahre an.
- Erhebliche Verschlechterung der Ökobilanz von (Brenn-) Holz, weil der Treibhauseffekt verstärkt und gefördert wird (ökologischer Rucksack).
- Europäisches Messnetz Carbo-Euroflux zeigt:

Nicht bewirtschaftete Wälder sind eine größere Kohlenstoffsenke, als die genutzten Forsten.

Auslesedurchforstung und Artensterben

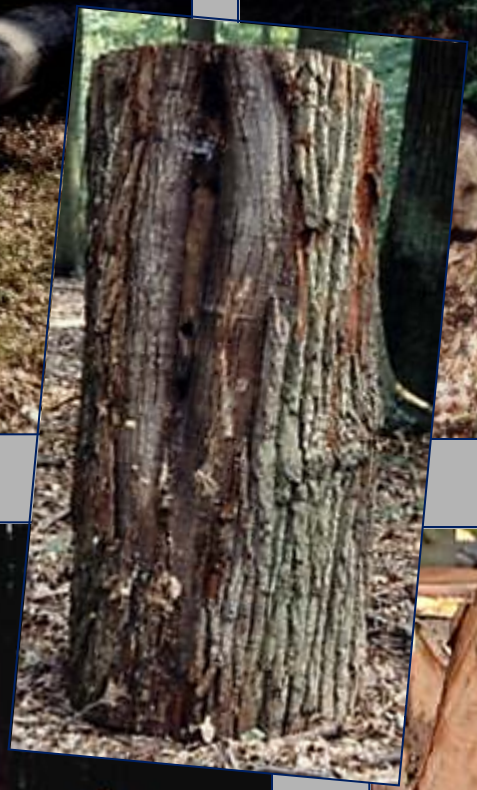
► Überholte Ausleseprinzipien:

„Das Schlechte fällt zuerst“
„Konsequenter Hieb auf den schlechten Stamm“.

- Großflächig-systematische Entnahme von Stämmen mit aus technischer Sicht unerwünschten Eigenschaften („Entrümpelungshiebe“):

Wimmerwuchs, Drehwuchs, Krebsbildungen, „Steinbuchen“, Zwiesel, Verpilzungen aller Art, Höhlenbäume, krumme Stämme, mehrstämmige Bäume, Vorwüchse (Wölfe, Protzen), Grobastigkeit, Auflösung von Baumgruppen, Totholz.

➡ ***Großflächige Verarmung der Bestandsstruktur bis hin zum regionalen Aussterben auch relativ anspruchsloser Arten.***

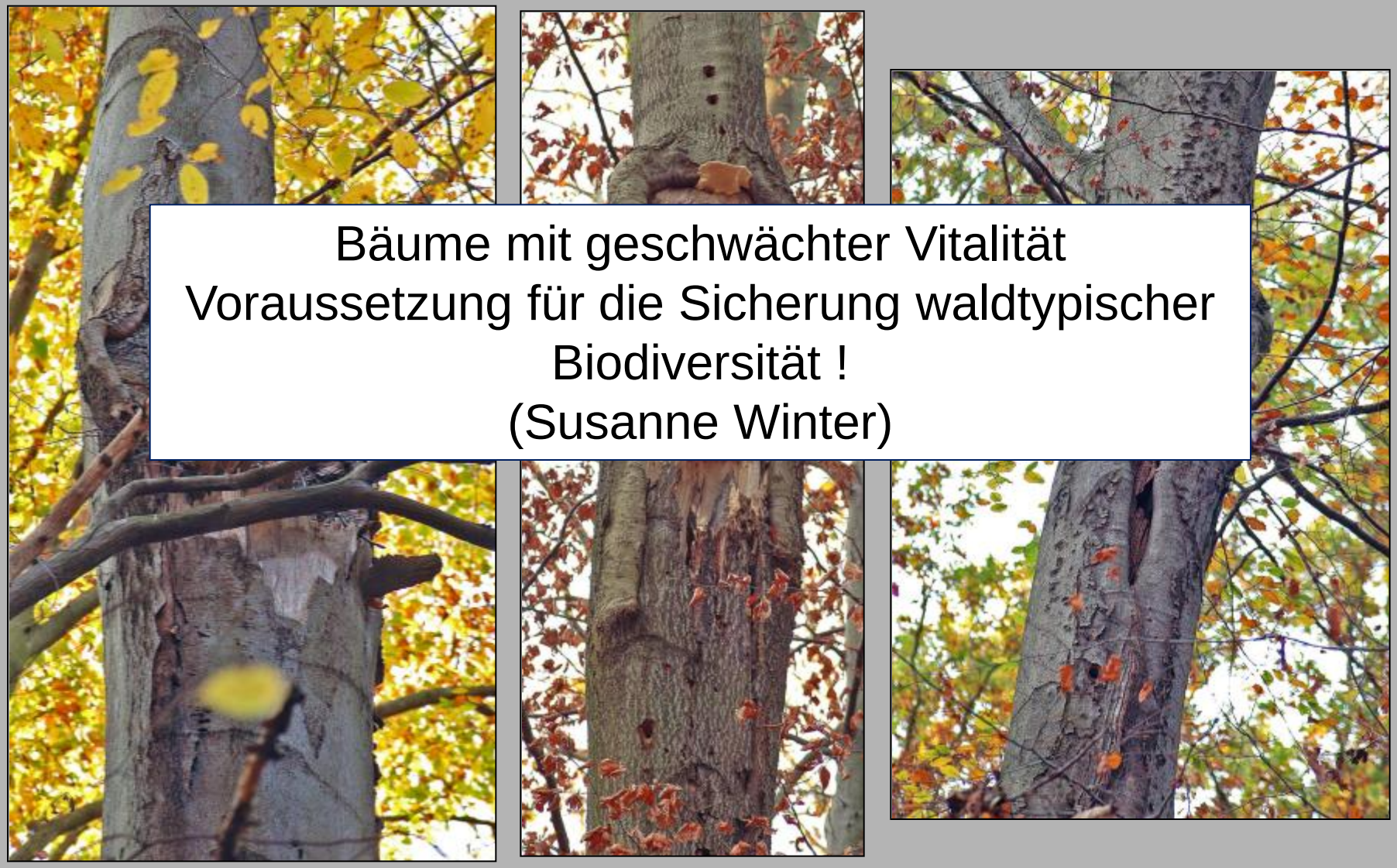


Auslesedurchforstung

von Biotopbäumen

Bäume mit geschwächter Vitalität
Voraussetzung für die Sicherung waldtypischer Biodiversität !
(Susanne Winter)

Auszeichnung Entrümpelungshieb Altbestand Berliner Forst Tegel November 2005; FSC und Naturland !



Bäume mit geschwächter Vitalität
Voraussetzung für die Sicherung waldtypischer Biodiversität !
(Susanne Winter)

Auslesedurchforstung:
Systematischer
Aushieb von Vorwüchsen, Protzen, Wölfen, technisch unerwünschten Stammformen;
NSG Noswendler Bruch

Auslesedurchforstung: Auflösung von Baumgruppen FSC-zertifiziert

Biotopbaum als Brennholz – FFH-Gebiet bei Berlin / Falkensee

Goldfell-Schüppling
Pholiota aurivella

Einer der wichtigsten Gestalter von Großhöhlen

Verpilzte Alteiche

Unabgestimmter Einschlag

FFH-Gebiet Falkenseer Kulaake

Nach zufälliger Intervention engagierter Bürger:

Stamm bleibt immerhin als wertvolles Totholz vor Ort

Schwefelporling *Laetiporus sulphureus* als eine der wichtigsten
versität
“ ?

en sind ein besonders
rhafter Lebensraum:
ständigkeit bis über
200 Jahre.

Kurzschröter *Aesalus scarabaeoides*, Urwaldreliktart; 1, vom Aussterben bedroht, besonders geschützt

Holzeinschlag und Neuerschließung Reliktstandort Pinnowseen / Schorfheide.

U.a. zur Fütterung des Holzkraftwerkes Eberswalde.

Körnerbock *Megopis scabricornis,* Weibchen, 5,5 cm, Urwaldreliktart, Streng geschützt, R.L.-D: 1, vom Aussterben bedroht

Körnerbock *Megopis scabricornis,* Männchen, Urwaldreliktart, Streng geschützt, R.L.-D: 1, vom Aussterben bedroht

Holzeinschlag über der Nachhaltigkeitsgrenze und Verstöße gegen Selbstverpflichtungen Berlin und Kriterien FSC / Naturland
SPA-Gebiet Westlicher Düppeler Forst

Klare Verschlechterung des FFH-Erhaltungs-zustandes

Kurzflügelkäfer *Thoracophorus corticinus*; Gast von Holzameisen,Urwaldreliktart

Einschlag Uraltkiefern und Neuerschließung Reliktstandort Pinnowseen / Schorfheide.

U.a. zur Fütterung des Holzkraftwerkes Eberswalde

➡ ***Vorbildfunktion und Verantwortlichkeit des ex- und importorientierten Industrielandes Deutschland für glaubwürdige Nachhaltigkeit besonders in Bezug auf die noch bestehenden Urwälder der Welt.***

2006 Import von121 Millionen m³ Holzprodukten.
(Deutscher Holzeinschlag 62 Millionen m³ / 2006).

***Nur 34 % des Holzes auf dem deutschen Markt stammt also aus heimischen Wäldern* (WWF).**

Steigerung Ausfuhr von Nadelschnittholz von einer Million Kubikmeter in 1991 auf 5,7 Millionen 2005.

Für die US-Bauindustrie ist Deutschland mittlerweile nach Kanada der zweitgrößte Holzlieferant (z.B. Klausner).

Die Exportquote des Buchenspezialisten Pollmeier liegt mittlerweile bei 85 Prozent.

Mengennachhaltigkeit ? Amazonien in Mecklenburg 2001: Fortgeschrittener Großschirmschlag als Laubholzmonokultur, Koniferenmonokulturen

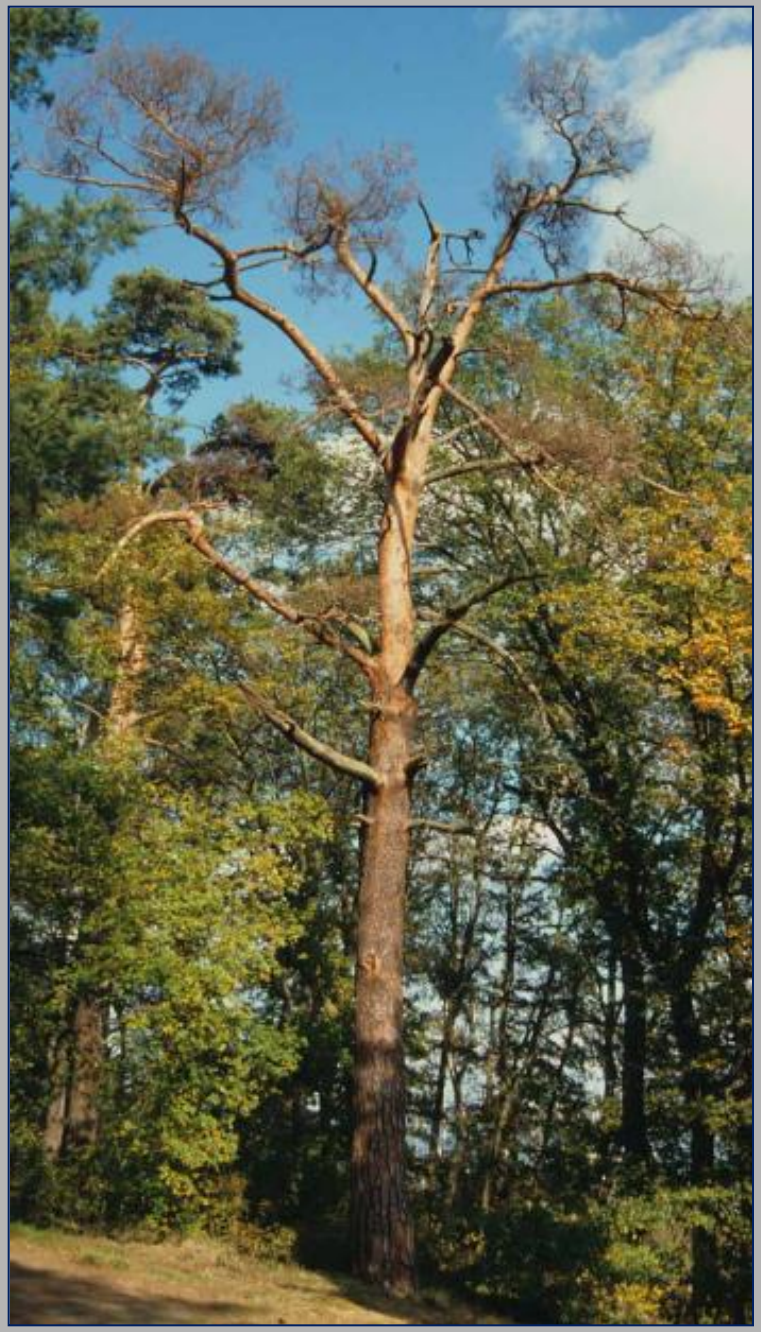
Bedeutung von Flächen mit ungestörter Waldentwicklung

- Überprüfung, Verbesserung und Ergänzung von Naturschutzstrategien.
- Intensive Beeinflussung der nacheiszeitlichen Wiederbewaldung Mitteleuropas durch die „Ernährungswirtschaft“ des Menschen.

  Regional seit etwa 8000 Jahren, Kulmination Anfang 19. Jahrhundert: Nur noch **10%** der ursprünglichen Waldfläche vorhanden.
- Auflichtung, Rodung, Degeneration / Aushagerung der Böden (Stichwort Streunutzung), starke Veränderungen der Gehölzartenzusammensetzung.
- Die musealen, statischen Leitbilder (Trockenrasen, „bodensaure Eichenwälder“) bedürfen der Überprüfung bzw. der Ergänzung.

Bedeutung von Flächen mit ungestörter Waldentwicklung

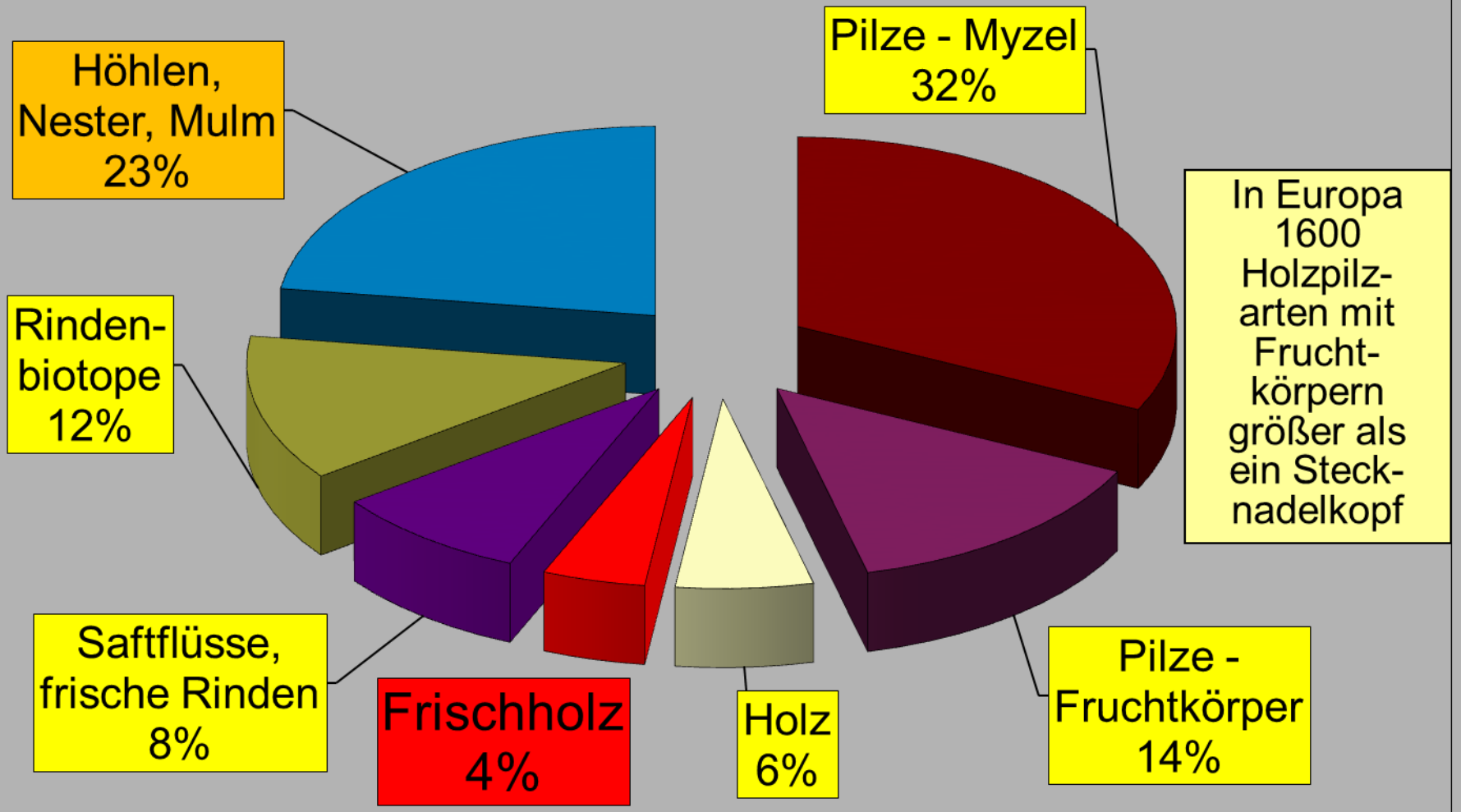
- Überprüfung, Verbesserung und Ergänzung forstlicher Nutzungsstrategien („Multifunktionalität“). Auch / gerade der „Naturgemäßen Waldwirtschaft“.
- Großflächige Strukturdynamik und Selbstorganisationspotenzial ungenutzter, naturnaher Wälder.
- Veränderungen der Gehölzartenzusammensetzung durch Klimawandel / Entwicklung der Böden.
- Bodenbildung, Standortdynamik ohne Biomasseaustrag versus statischer Sichtweisen (z.B. LFE).
- Genetische / evolutive Anpassungsprozesse durch den Druck des Klimawandels und sich verändernde Böden.
- Stoff-, Wasserhaushalte; Kohlenstoffsenkenpotenzial



Stehend austrocknender Baum: Schädlingstheorie und Artensterben

Die Waldkiefer hat nach den Eichen die größte Zahl an Frischholzbesiedlern. Blauer Kiefernprachtkäfer und Borkenkäfer sind der Schlüssel für das Vorkommen diverser Urwaldreliktarten – Beute, Nährsubstrate.

Realverteilung Substrate und Lebensräume der Holzkäfer
Nges = 394. Davon carnivor 90 = 33%

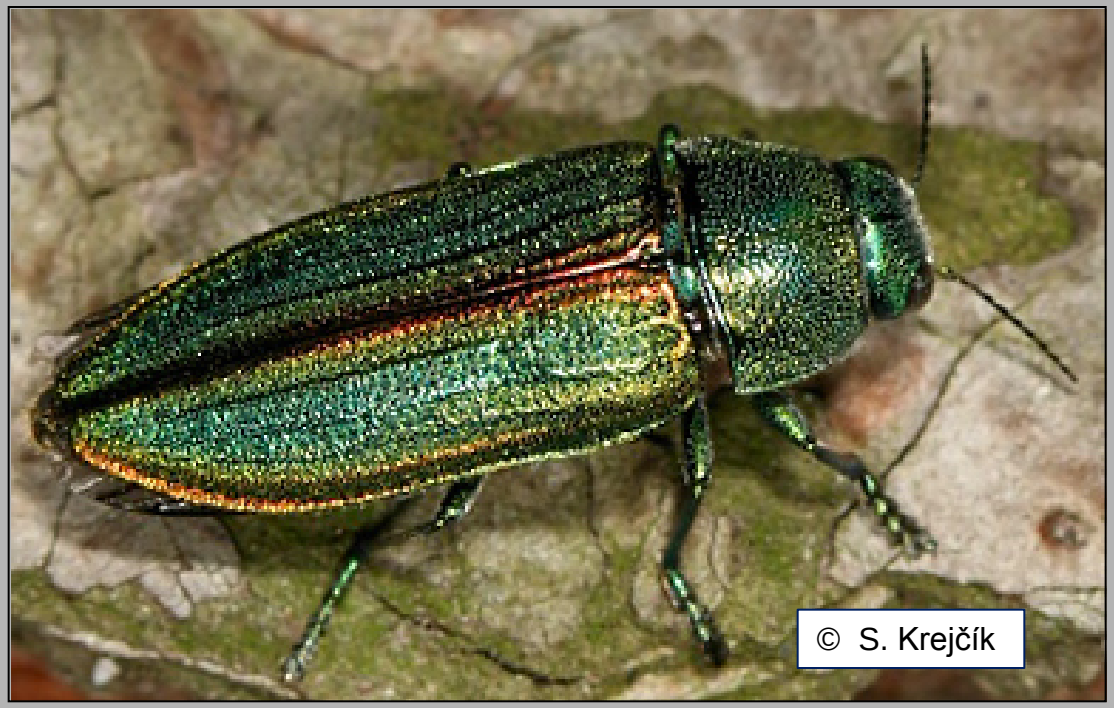


Schädlingsherd, Initialstadium waldtypischer Organisationsprozesse, Einstellung eines neuen Gleichgewichtszustandes ?

Goldstreifiger Prachtkäfer *Buprestis splendens*

FFH-Anhang II, Urwaldreliktart
In Deutschland verschollen
Durch intensive Forstwirtschaft und Mangel an ungestörten Alterungsprozessen extrem gefährdet.

Etwa 2 Jahre alte abgestorbene Äste in Kronen alter Kiefern oder stark besonnte, am Boden liegende Kronenteile. Konservierung leicht verwertbarer Assimilate durch „Schocktrocknung“.



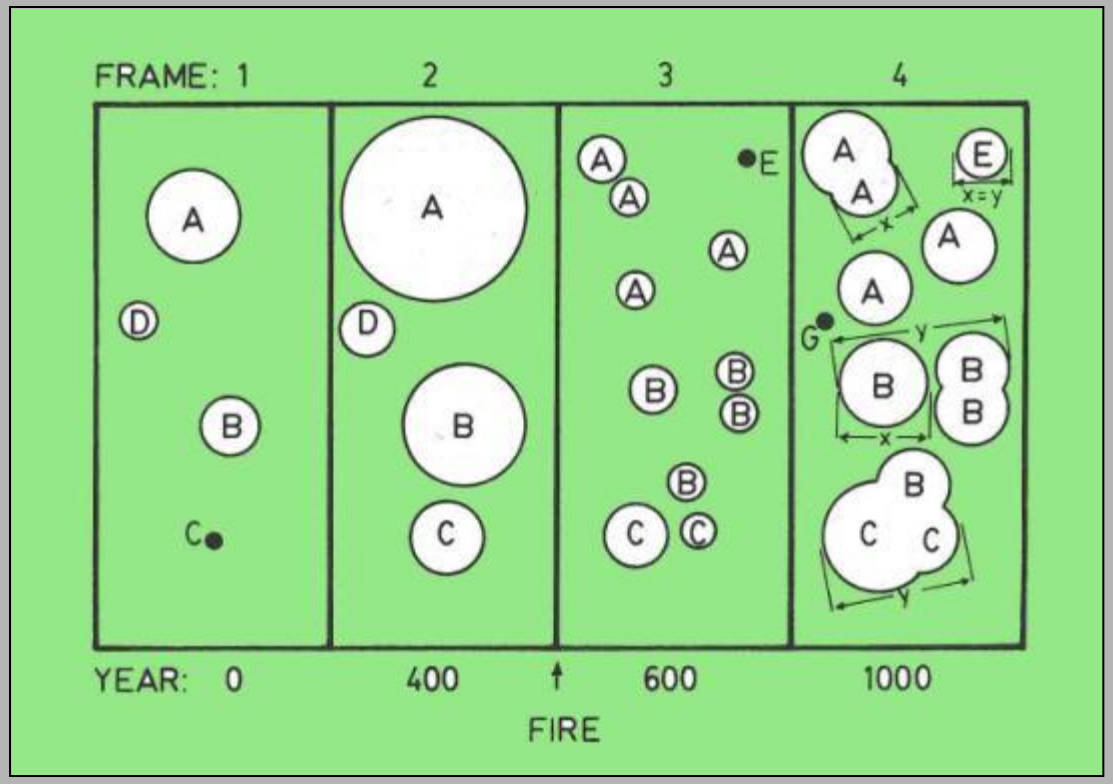
„Urwaldkiefer“,
Kiefern-Braunporling,
Urwaldreliktarten Brauner
Flachkäfer *Ostoma ferruginea,*
Zahnhals-Schwarzkäfer
Menephilus cylindricus

Achtfleckiger Prachtkäfer
Buprestis octoguttata

© K. Makarov

Urwaldreliktart
Boros schneideri
FFH Anhang II
Pilz- und Abfallfresser unter vermorschten Borken

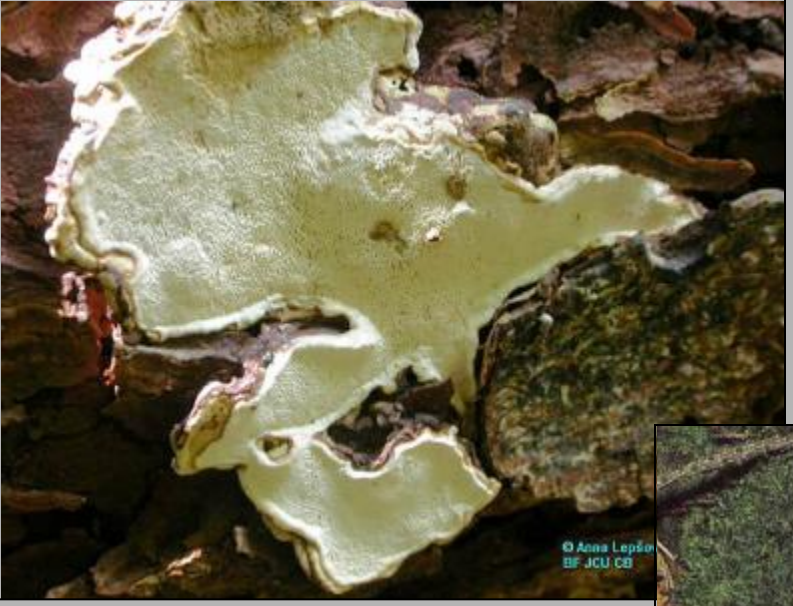
Holzbewohnende Organismen sind Gestalter der natürlichen Walddynamik



Beispiel Feuerschwamm *Phellinus weirii*

Weitreichender Verlust der seit Jahrmillionen erprobten Mechanismen der Selbstregulation

Holzäcker als forstliche Ersatzgesellschaften der historisch alten Wälder; Sowohl der Kulturformen (Hute-, Nieder-Mittelwald), als auch der Naturwaldreste.



Bekämpfung:
Naturgemäße Waldwirtschaft mit standortheimischen Gehölzen aus Naturverjüngung

Wurzelschwamm:

Schwächeparasit, der von naturfernen Monokulturen stark profitiert:

Physiologischer Stress, hohe Wirtsdichte, beste Ausbreitungsmöglich-keiten durch Wurzelkontakte

Heterobasidion annosum (aus JAHN 1990)

Biotopholzprogramm Buche (Eiche) im SFL 2003

1. Altbuchen mit BHD ≥ 90 cm

Diese Kategorie wird unabhängig ihrer äußeren Qualitätsmerkmale nicht mehr genutzt und dem natürlichen Alterungsprozess überlassen.

2. Altbuchen mit BHD von 80-89 cm

Altbuchen mit diesem Durchmesser werden nur genutzt, wenn sie nach ihren äußeren Merkmalen mindestens der Güteklasse B entsprechen. Alle übrigen Bäume bleiben stehen und fallen in die Kategorie Biotopholz.

3. Altbuchen ab Zielstärke ≥ 65 cm

Buchen, die ihre Zielstärke erreicht haben und für den Arten- und Biotopschutz wichtige Schlüsselstrukturen aufweisen (z.B. Höhlen, Mulmkörper, Pilze) werden unabhängig von ihrer Qualität nicht mehr genutzt.

4. Alteichen mit einem BHD ≥ 80 cm

Einzelstehende, eingewachsene alte Eichen werden nur noch genutzt, wenn sie auf Grund ihrer äußeren Merkmale mindestens der Güteklasse B entsprechen. Die übrigen Bäume werden dem natürlichen Alterungsprozeß überlassen.

5. Alteichen ab Zielstärke ≥ 65 cm

Für Alteichen ab diesem BHD gilt das gleiche wie für Buchen unter Abschnitt 3.