

Biologischer Klimaschutz in den SHLF

Globaler Rahmen

- Klimawandel und Kippeffekte
- Biodiversitätskrise
- Gesellschaftliche Konflikte

Weltklimarat IPCC



6. Sachstandsbericht 2022

- wirtschaftende Aktivitäten und Emissionen haben weiter zugenommen
- das 1,5°C-Ziel bis 2100 ist noch erreichbar, allerdings zwingend sofortige Trendwende, THG-Minderungen in allen Sektoren und allen Teilen der Welt
- einige Szenarien verlassen sich auf CCS (Carbon Capture an Storage), CDR (Carbon Dioxide Removal) in großem Stil. **CDR beinhaltet FoWi als Senkenoption!**
- Energiesektor besonders relevant und bei Umsetzung regenerativer Verfahren vergleichsweise kostengünstig, insbes. Solar- und Windenergie
- für 1,5°C-Pfade müssen die globalen CO₂-Em. im Vergl. zu 2019 bis 2030 um ca. 50%, bis 2040 um 80% sinken und bis 2050 auf Netto-Null abgefallen sein!

UN-Weltwetterorganisation WMO 9.5.22:

- Überschreitung der globalen Erwärmung um $>1,5^{\circ}\text{C}$ wird mit großer Wahrscheinlichkeit in näherer Zukunft vereinzelt und zunehmend erfolgen

Weltbiodiversitätsrat IPBES 2019:

Weltweiter Zustand von Biodiversität und Ökosystemleistungen (Auswertungen von 15 000 wissenschaftlichen und staatlichen Quellen):

- bis zu eine Million Tier- und Pflanzenarten vom Aussterben bedroht
- drei Viertel der Landoberfläche weltweit und zwei Drittel der Meeresfläche stark verändert
- Mehr als 85 Prozent der Feuchtgebiete sind entwässert oder stark gefährdet

Wald ist...



...Klimaretter und Klimaopfer zugleich

...im Vergleich mit anderen
Landnutzungsformen Schwerpunkt von
Biodiversität

...im Fokus der Gesellschaft
(Rohstoffnachfrage, Erholung, ÖSDL)

Risiken waldbezogen



- Witterungsextreme und Artenverlust
- -> Verminderung von Ökosystemstabilität
- -> Zuwachsverluste, Schwächung
- -> Exposition für Schwächenutzer ((Borken)käfer, Pilze, Bakterien, ...)
- -> komplexes Absterben, Wertverlust
- -> Totalverlust (Vertrocknen, Brand, Sturm)
- -> Daseinsvorsorgegefährdung
- -> Arbeitssicherheitsrelevanz
- -> Verkehrssicherheitsrelevanz

Die Bundesregierung reagiert auf die Doppelkrise mit dem Aktionsprogramm...



**4 Milliarden
bis 2026!
insbes.
Moorschutz**

Klimaschutz mit Naturschutz verbinden

Intakte Ökosysteme sind natürliche Klimaschützer. Wälder und Auen, Böden und Moore, Meere und Gewässer, naturnahe Grünflächen in der Stadt und auf dem Land binden Kohlendioxid (CO₂) aus der Atmosphäre und speichern es langfristig. Natürlicher Klimaschutz verbindet den Schutz von Klima und Natur. So wirkt er der ökologischen Doppelkrise aus Erderhitzung und Artenaussterben gezielt entgegen. Dafür hat Bundesumweltministerin Steffi Lemke den Entwurf für ein "Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz" vorgelegt.

Land Schleswig-Holstein: Programm biol. Klimaschutz



Ziel des Programmes ist es, **bis 2030 mit Maßnahmen des biologischen Klimaschutzes in Schleswig-Holstein eine Minderung der CO₂-Emissionen in Höhe von insgesamt bis zu 717.500 Tonnen CO₂- Äquivalente/Jahr (t CO₂Äq/a) zu erreichen.** Dazu werden im Folgenden drei für die CO₂-Minderung und die Bildung von CO₂-Senken prädestinierte Handlungsbereiche unter maximaler Nutzung von Synergieeffekten mit der Förderung der Biodiversität und des Insektenschutzes sowie des Gewässer- und Bodenschutzes dargestellt.

Es handelt sich um die **Handlungsbereiche**

- Wiedervernässung von Mooren,
- Neuwaldbildung und Waldumbau sowie
- Umwandlung von Acker in Grünland

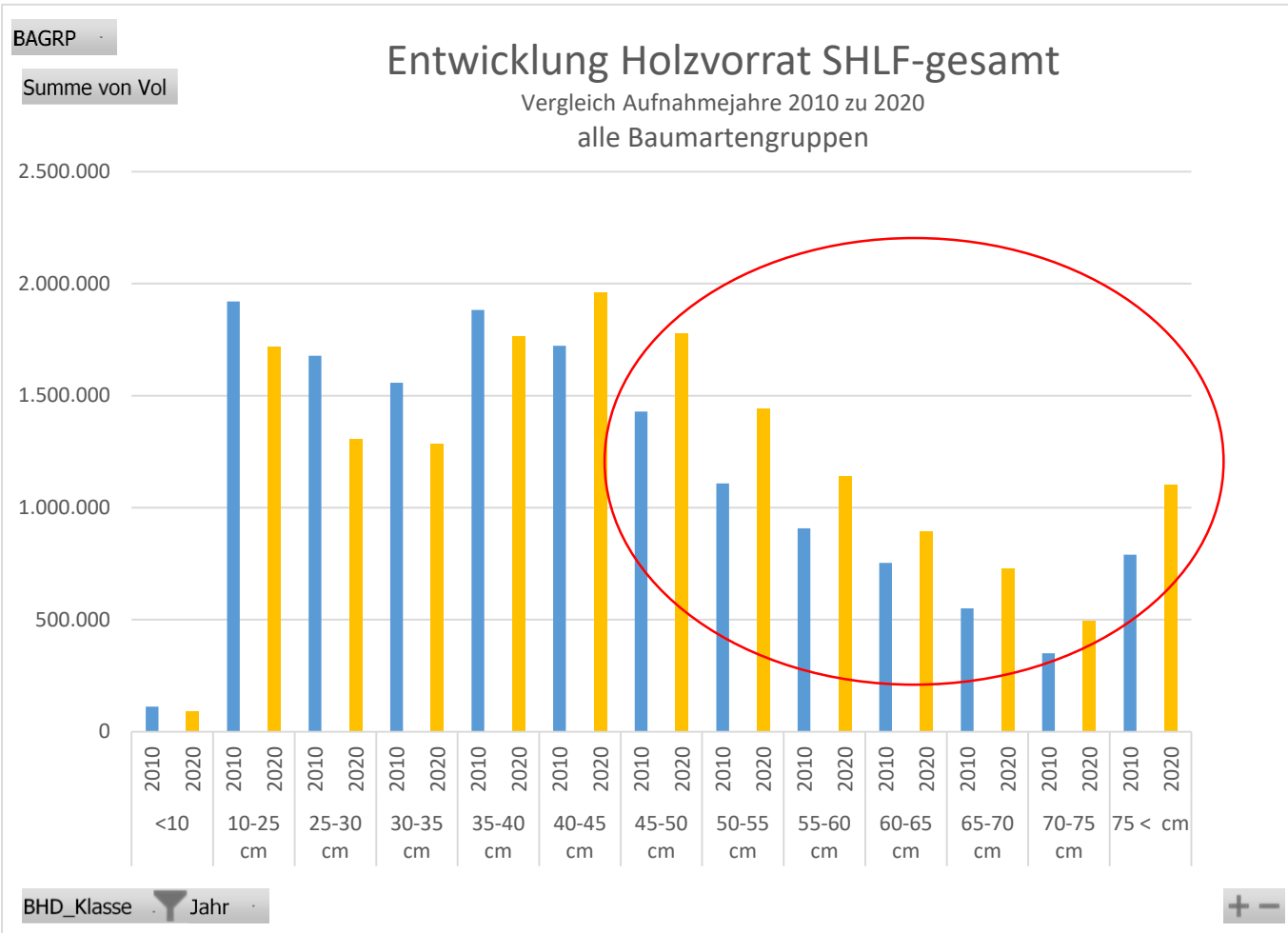


Biologischer Klimaschutz in den SHLF...



- Aufforstung: Mehrung Wirtschaftswald
- Waldbewirtschaftung, Erhalt und Förderung
Biotop-, Arten- und Strukturvielfalt
- >Waldspeicher Holz, zusammenhängend
Produktspeicher und Substitution
- Moorschutz, Wasserrückhalt/-retention
- Bodengesundheit/Humusanreicherung
- Resilienzförderung: NV, Baumartenvielfalt,
Alt- und Totholz, Wasserretention

Vorratsentwicklung / Waldspeicher



Durchschnittlicher Vorrat
mit 330 Vfm/ha

Steigerung des Holzvorrates
im starken Holz

**Waldspeicher
SHLF:
ca. 13.500.000
t CO₂-Äq**

Waldspeichererhalt und Aufbau:

Jährlich wachsen auf jedem Hektar (ohne Naturwald) **Ø 9,6 Vorratsfestmeter (Vfm)** nach

Jährlich sollen auf jedem Hektar **Ø 7,8 Vfm genutzt** werden.

Differenz:

+1,8 Vfm/ha*a

oder

+75.000 Vfm/a

(+35.000Vfm/a Naturwald)

Zuwachs und Hiebssatz je ha und Jahr		01.01.2022	
920-SH-Landesforsten - alle BKL ohne 9 Naturwald			
	lfd. Zuwächse Vfm	Hiebssätze Vfm	Hiebssätze Fm
Eichen	5,9	4,8	3,8
Buchen	11,5	8,0	6,4
ALh	7,4	5,0	4,0
ALn	6,8	2,7	2,1
Fichten	13,2	12,6	10,1
Douglasien	16,1	7,8	6,2
Kiefern	5,9	7,0	5,6
Lärchen	6,3	6,1	4,9
Mittel	9,6	7,8	6,2

Klimaschutzleistung der SHLF

Es werden ca. **13.500.000** t CO₂-Äq im Holzvorrat gebunden.

Dies entspricht ca. **290** t CO₂-Äq. pro Hektar.

Jährlich wachsen **110.000 Vfm** zu und damit werden **370.000** t CO₂-Äq im Wald und den nachgelagerten Produkten zusätzlich gebunden.

Dies entspricht **8,0** t CO₂-Äq pro Hektar

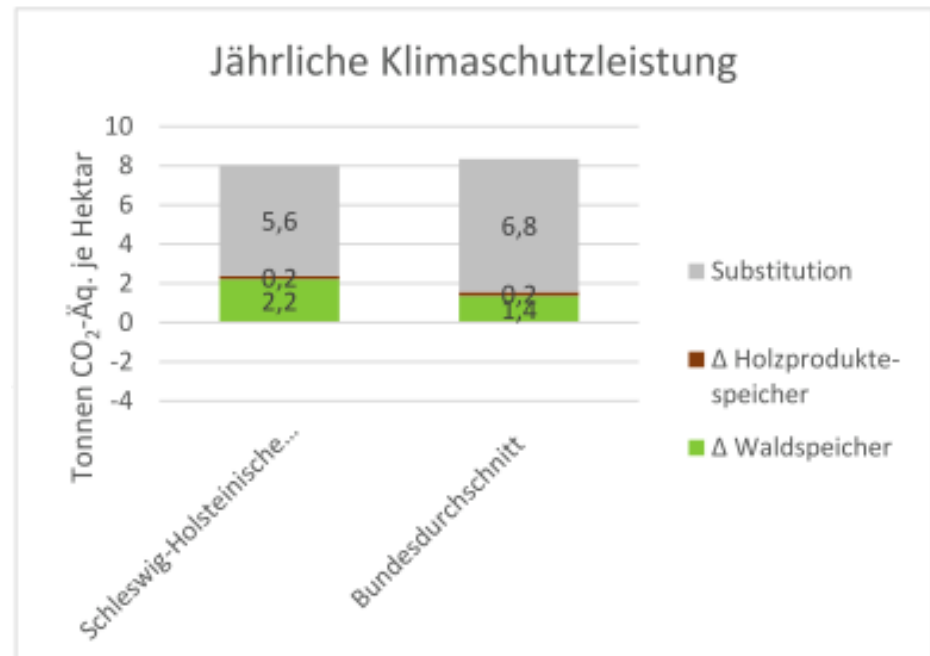
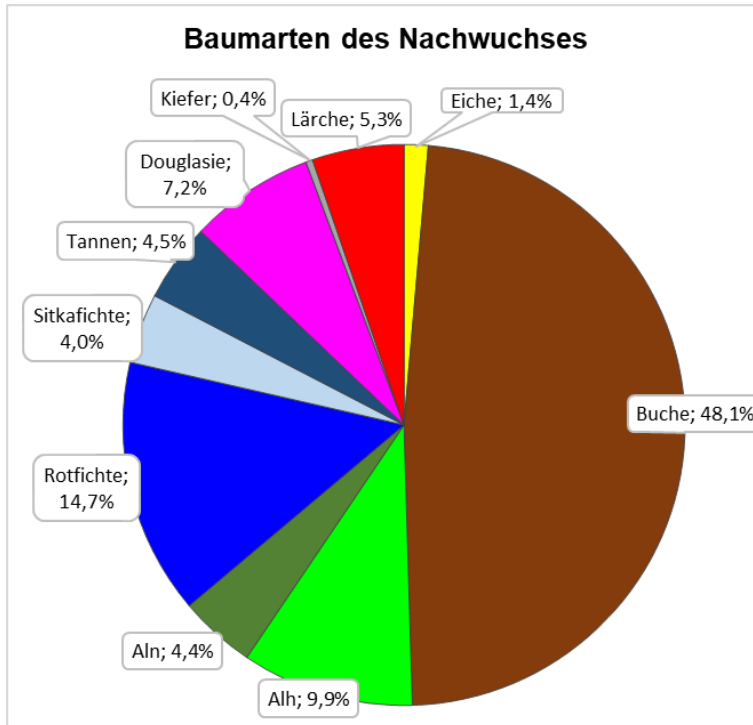


Abb. 2: Jährliche Klimaschutzleistung des Forstbetriebes je Hektar getrennt nach Entstehungsorten im Vergleich mit den Bundesdurchschnittswerten.

Resilienzförderung: Nachwuchsvielfalt und Mischung



Nachwuchs (11.800 ha, 55 Baumarten):

64% Laubbaumarten (rd. 7.500 ha)

- Buche 5.600 ha
- Bergahorn 1.000 ha
- Aln 270 ha

36% Nadelbaumarten (rd. 4.300 ha)

- Rotfichte 1.725 ha
- Tannen 534 ha
- Sitkafichte 480 ha
- Douglasie 850 ha
- Japanlärche 616 ha

Veränderungen gegenüber 2012:

Flächenzunahme im Nachwuchs v.a. Buche (+1.000 ha) und Rotfichte (+440 ha)

Problematik Wildschäden

Entscheidend ist, was man nicht sieht...



**Fichten-Naturverjüngung
außerhalb des Zaunes**

**Fichten-Naturverjüngung
und Buchen-Naturverjüngung
im Zaun**

Kurs Natur 2030

Strategie zum Erhalt
der biologischen Vielfalt
in Schleswig-Holstein

Kurzfassung

Arbeitspapier
MELUND
(Stand 02/2021)

Bedingen sich gegenseitig

Programm BiK SH und:



Maßnahmen aus der
Biodiversitätsstrategie (BDS) unterstützen /
führen zu...

->Arten- und Biotopvielfalt

->Ökosystemstabilität

->Resilienz / Klimawandelstabilität ,

sind also Bausteine biologischen Klimaschutzes

Ziele und Maßnahmen der BDS für die SHLF : Themen Alter Wald, Totholz, Habitatstrukturen

- Ergänzend zu **HAKON** und **Naturwaldausweisung**: bis 2025 **Altbaumrefugien** als Flächennetzwerk der Alters- und Zerfallsphase
- >auf bis zu 2.000 Hektar können die alten Bäume von ausgewählten Buchen- und Eichenmischbestände in den natürlichen Zerfall einwachsen



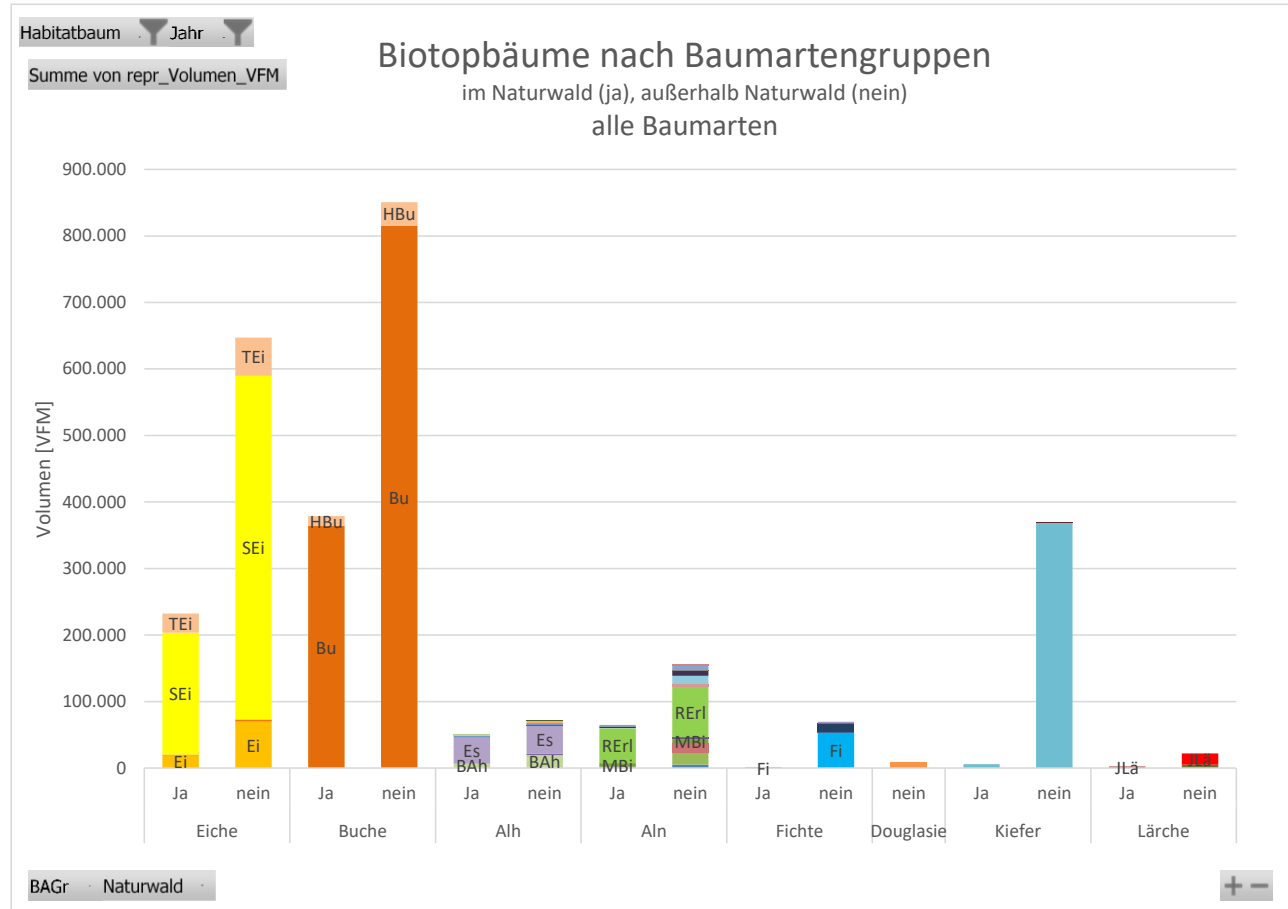
Resilienzaspekt Artenvielfalt: Biotopbäume

Biotopbäume über 30 cm:

Bäume/ha	2012	2022
	7,8	17,4

Rd. 2,2 Mio. Vfm
Bäume mit hohem
Biotopwert **außerhalb von
Naturwäldern**

v.a. Buchen- und Eichen
mit starken
Stammdimensionen



Resilienzaspekt Artenvielfalt: Totholz

Totholz/ha Über 30 cm	2012	2022
Stehend	2,6 fm	6,0 fm
Liegend	4,1 fm	8,6 fm
Gesamt	6,7 fm	14,6 fm davon 31 % stärker 60 cm

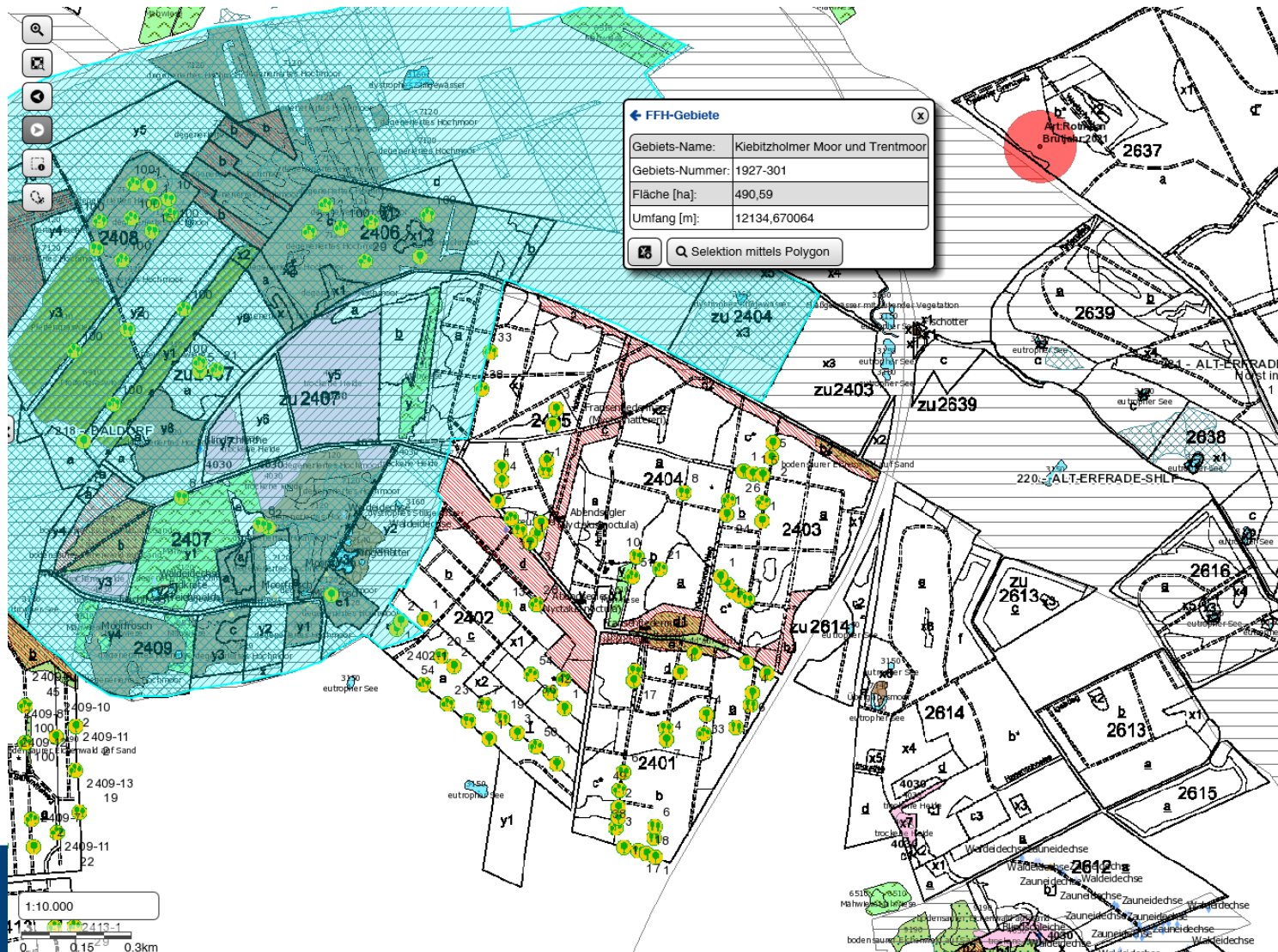
Totholz erfüllt wertvolle ökologische Funktionen (Sicherung von Alters- und Zerfallsphasen in Wirtschaftswäldern, Biodiversität, Artenschutz, Wasserspeicher, ...)



Ziele und Maßnahmen der BDS für die SHLF : **Thema Natura2000 (FFH und SPA)**

- Bis 2026 werden auf rund 16.000 ha Waldfläche sämtliche Maßnahmen, die der Verbesserung von Erhaltungszielen aus der Natura 2000 Managementplanung dienen, integriert und umgesetzt

FFH Kiebitzholm, webline-info



Ziele und Maßnahmen der BDS für die SHLF : **Waldmoorschutz**

- Bis 2022 entwickeln die SHLF und die Stiftung Naturschutz gemeinsam ein Waldmoorschutzkonzept (liegt vor!).

Dieses wird kooperativ ggf. mit weiteren Partnern umgesetzt -> Programm biologischer Klimaschutz, Waldklimafonds, Sponsoring,...



(Wald)Moore in den SHLF

Potentialstudie CAU Kiel / Nature Connect
2020 / 2021

-> rund 1500 ha Wald(nieder)moore

+ 350 ha Hochmoore in den SHLF

->ca. 70% +/- stark entwässert

->Einsparpotential GWP **37.000 t CO₂-Äq/a**

Moorschutz = nicht immer einfach

- Potentiale, Kulisse
- Konflikte: Anlieger, Waldumbau, Artenschutz, Wasserbau, Verbände, Gesellschaft
- Planung, Behörden, Umsetzung
- Ggf. Aufforstung
- THG Bilanz / GWP
- Monitoring
- Honorierung

Beispiel Hochmoor : Grotmoor

Pilotphase auf 73 ha; erweiterbar auf 250 ha

Maßnahmenabschluss 2023

Einsparung ca. **1100 t CO₂-Äq/a**

Erweiterbar auf 250 ha

Einsparung ca. **3750 t CO₂-Äq/a**

Organischer Körper 250 ha;
bei 3m Torfmächtigkeit:

Ca. 7.500.000 cbm Torf

= ca. 412.500 t C = ca. 1.500.000 t CO₂-Äq (1 t C = 3,67 t CO₂)



Ziele und Maßnahmen der BDS für die SHLF : **Natürlicher Wasserhaushalt /Feuchtwälder**

- Bis 2030 werden geeignete Waldbereiche identifiziert und der Landschaftswasserhaushalt schrittweise revitalisiert

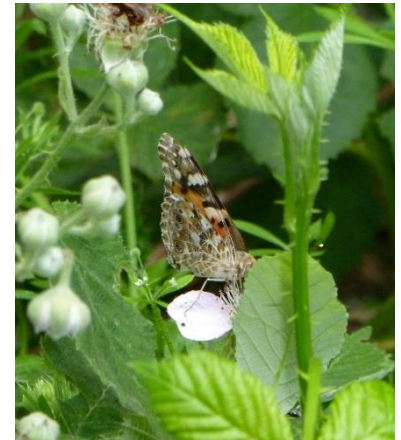


Ziele und Maßnahmen der BDS für die SHLF : Insektenschutz / Ökotone

- Bis 2023 wird ein waldbezogenes Insektenschutzkonzept für den Staatswald erarbeitet und mit der Umsetzung eingeleitet. Aufgrund ihrer Funktion als Ökotone findet die Revitalisierung von Waldinnen- und Außensäumen dabei besondere Berücksichtigung

Insekten haben wichtige Funktionen in Waldökosystemen

- Als Bestäuber
- Beim Abbau von Holz
- Beim Abbau von tierischen Abfällen
- Bei Bodenbildung und Bodenfruchtbarkeit
- Als Nahrung und Energiequelle für andere Organismen
- Als natürliche Feinde potentieller Schadorganismen
- Beim Erhalt der Waldvitalität



sind also Unterstützer des biologischen Klimaschutzes!

Fazit Biol. Klimaschutz SHLF



- Waldmehrung / Aufforstung Wirtschaftswald
- Integrative Waldbewirtschaftung mit Waldnaturschutz und Monitoring
- Weiterer Aufbau und Qualifizierung des Waldspeichers
- hoher Anteil stofflicher Verwertung in den Produkten, hoher Anteil Substitution

- Waldumbau mit Blick auf Klimawandelresilienz; flexible WET-Matrix
- (Wald)Moorschutz
- Geländewasserhaushalt natürlicher gestalten
- Mikroklima waldfreundlich
- Schalenwildbejagung

- Ökotope fördern
- Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung registrieren, multiplizieren und umsetzen
- Kooperationen etablieren und nutzen
- ÖSDL honorieren



Vielen Dank! Gibt es weitere Fragen?