



Waldschutzaspekte im Schutzwald – Borkenkäfer, invasive Nadelpilze und andere Herausforderungen

Katharina Schwanda, Thomas L. Cech, Gernot Hoch

Institut für Waldschutz

BFW-Praxistag 2023: Schutzwald im Wandel

FAST Ossiach/ FAST Traunkirchen

24.01.2023 & 26.01.2023

Forstschutz im Schutzwald - Herausforderungen

Folgen des Globalen Wandels

(Klimawandel, Invasive Arten, etc.):

- Abiotischer Stress für Bäume
- Veränderte Lebensbedingungen der Schadorganismen
- Einschleppung und Ausbreitung invasiver Schadorganismen

→ Erschwertes Schädlingsmanagement



Dothistroma-Nadelbräune (*Dothistroma septosporum*)

- Weltweite Verbreitung
- In Ö: seit 1950er-Jahren
- Viele Wirtsbaumarten (v.a. Kiefern)
- Klimawandel-Gewinner
- Geregelter Nicht-Quarantäne-Organismus (RNQP)



Fotos: Thomas Kirisits



Lecanosticta Nadelbräune (*Lecanosticta acicola*)

- Heimisch in Nord- und Mittelamerika
- Erstnachweis in Ö: 1996
- Viele Wirtsbaumarten (Kiefern)
- RNQP

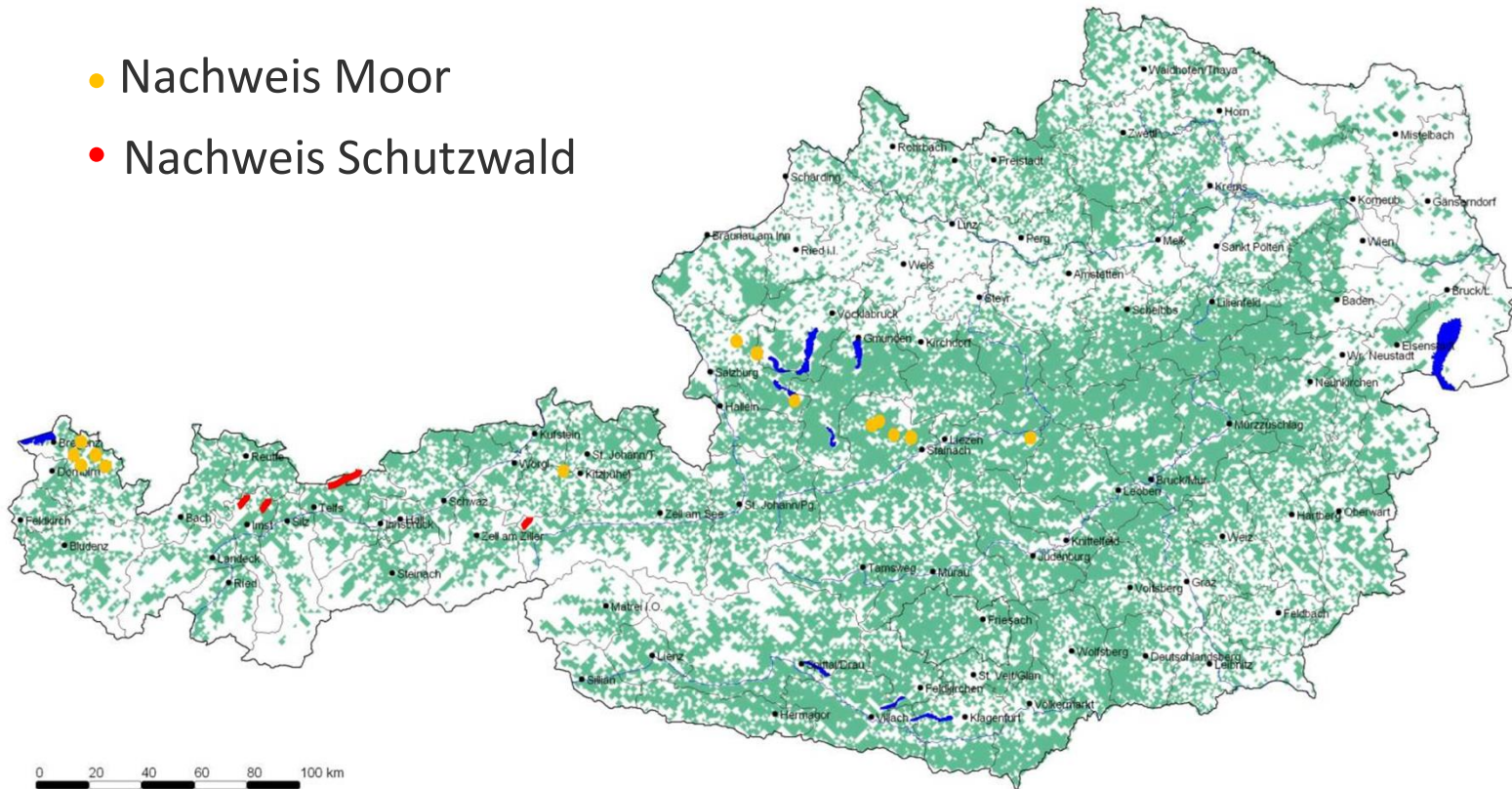


Fotos: Matthias Weinmar



Lecanosticta acicola – Nachweise aus Ö

- Nachweis Moor
- Nachweis Schutzwald



Schutzwald – Situation im Karwendel



Foto: Matthias Weinmar

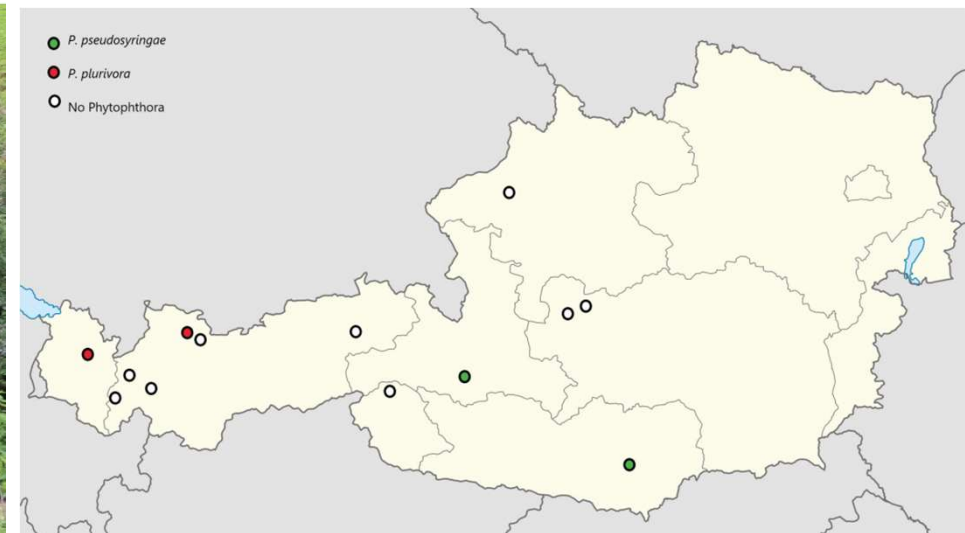
Slowenien – Soča-Tal



Aggressiver Stamm – Mortalität v.a. bei *P. nigra*
Maßnahmen an touristisch stark frequentierten
Orten zur Vermeidung der Verbreitung

Phytophthora sp. an *Alnus viridis* (Grünerle)

- Alpines Grünerlensterben (abiotische Ursachen)
- Nachweis von *Phytophthora*-Arten



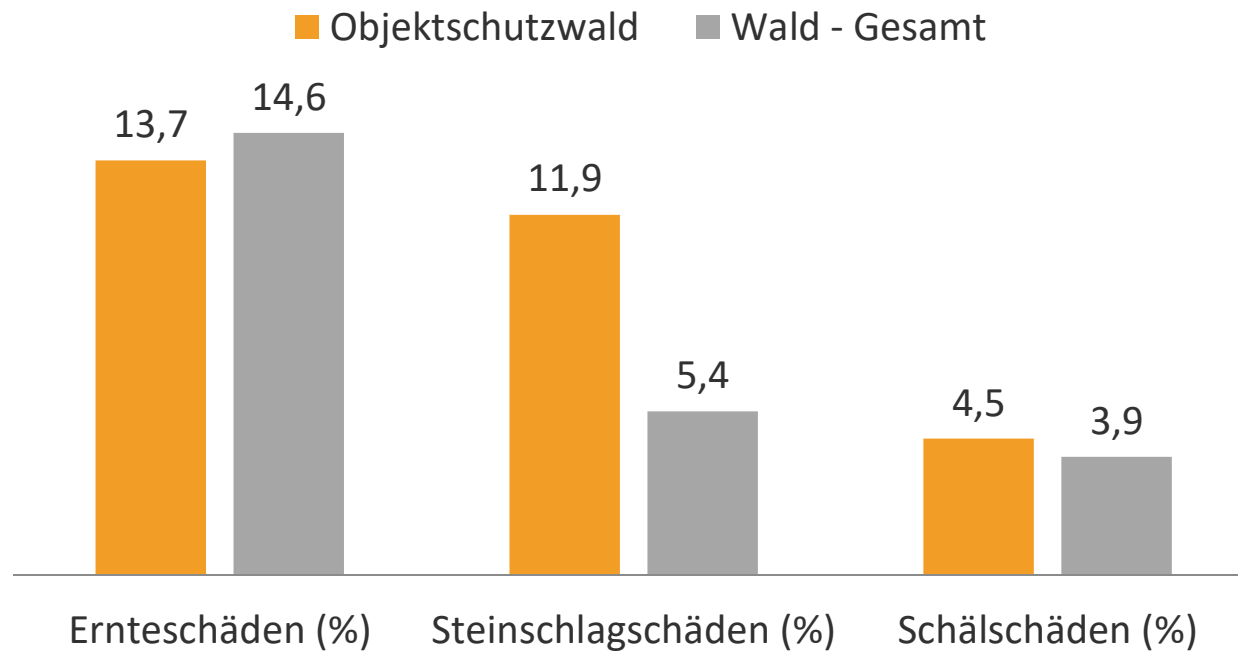
Decline of alpine green alder (*Alnus viridis*) and relation to *Phytophthora* species, preliminary results

T. Majek, K. Schwanda, Th. L. Cech

9th Meeting of the IUFRO Working Party 7.02.09: Phytophthora in Forests and Natural Ecosystems; La Maddalena, Sardinia, Italy; 17-25 October 2019

ÖWI – Stammschäden Objektschutzwald

ÖWI Stammschäden in % vom Gesamtvorrat



Wurzelschwamm – *Heterobasidion annosum sensu lato*

- Wichtiger Wurzelfäuleerreger an heimischen Baumarten
- Artenkomplex – davon drei Arten in Österreich nachgewiesen (H. annosum,
- „Rotfäule“



Foto: Gregor Unger

Wurzelschwamm Bekämpfung (Versuch 2008)

Antagonistische Pilzarten auf frisch geschnittene, gesunde Stöcke aufgebracht → verhindern Besiedlung durch den Wurzelschwamm



Versuch Osttirol, Deferregental 2008

Phlebiopsis gigantea (Großer Zystidenrindenpilz)

Hypholoma viridis (grüner Schwefelkopf)



	Anwacherfolg			
	+	%	-	%
Kontrolle	0	0,0	164	100,0
"Rotstop"	7	15,9	37	84,1
<i>Phlebiopsis</i>	39	88,6	5	11,4
<i>Hypholoma</i>	39	88,6	5	11,4
Null-Variante	0	0,0	43	100,0
gesamt	85		254	

Borkenkäfer – insbes. Buchdrucker (*Ips typographus*)

**Borkenkäfermassenvermehrung im
Nordosten Österreichs (2015-2021)**

**Eine neuartige Dynamik: angetrieben
durch extreme Trockenheit und Hitze**

Bez. Waidhofen/Thaya, 27.4.2019

Photo: Hoch, BFW



Borkenkäfermassenvermehrung in Oberkärnten und Osttirol (2021-??)

Klassische Dynamik, extreme Ausmaße

20.8.2021

Photo: Hoch, BFW



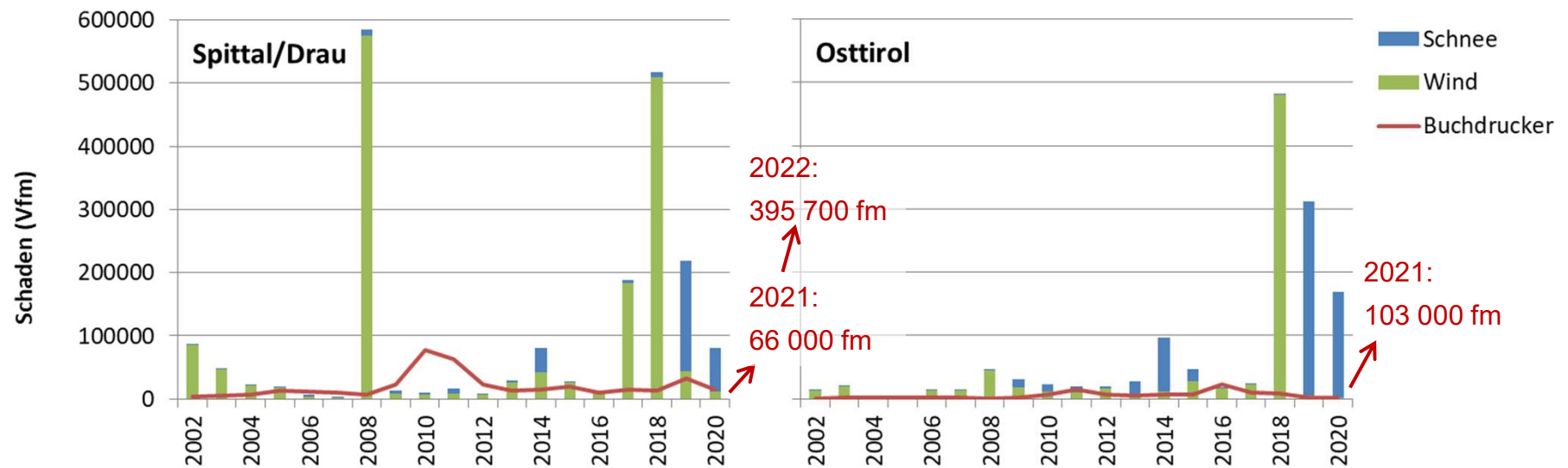


Kals, Mai 2019

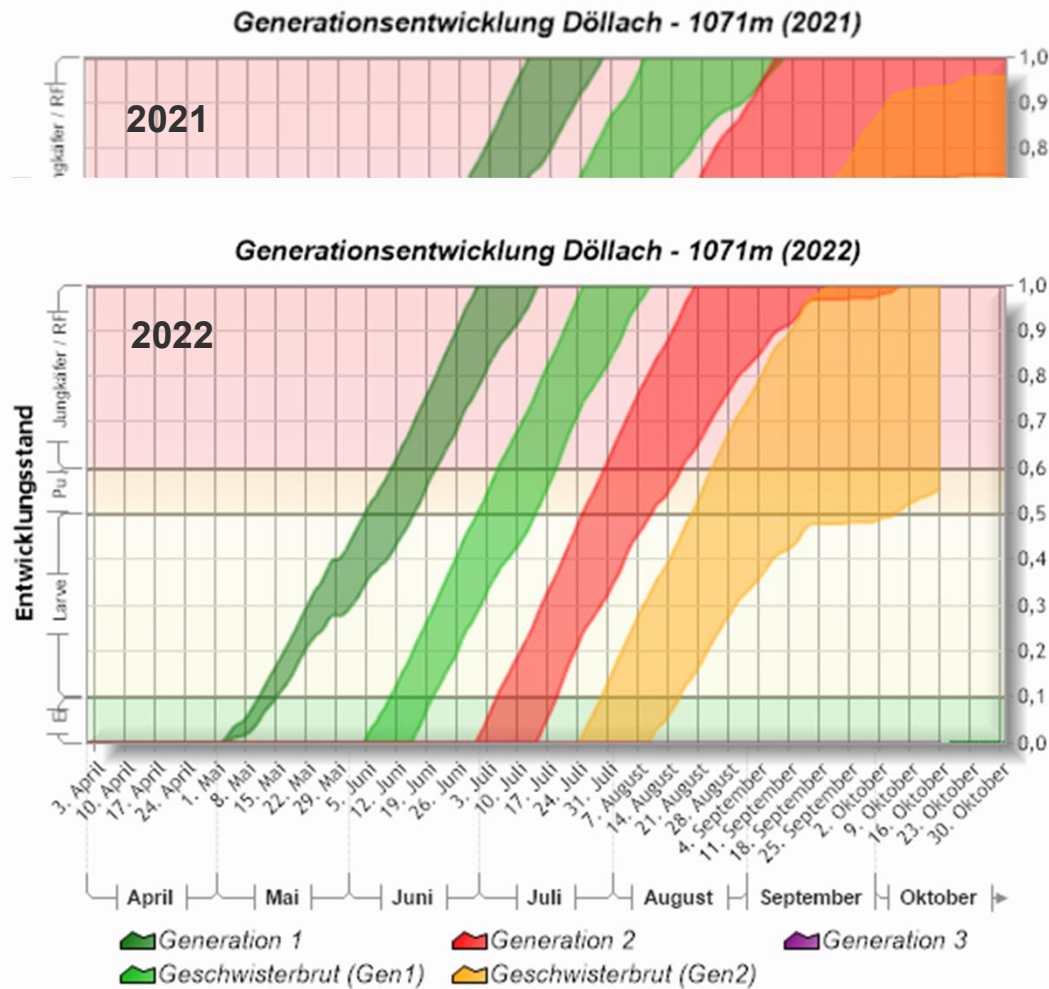


Deferegggen, 19.8.2021

Photo: Hoch, BFW



Jährliche Schäden durch Schnee, Wind und Buchdrucker
(Quelle: Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren)



Zwei Generationen im Jahr möglich

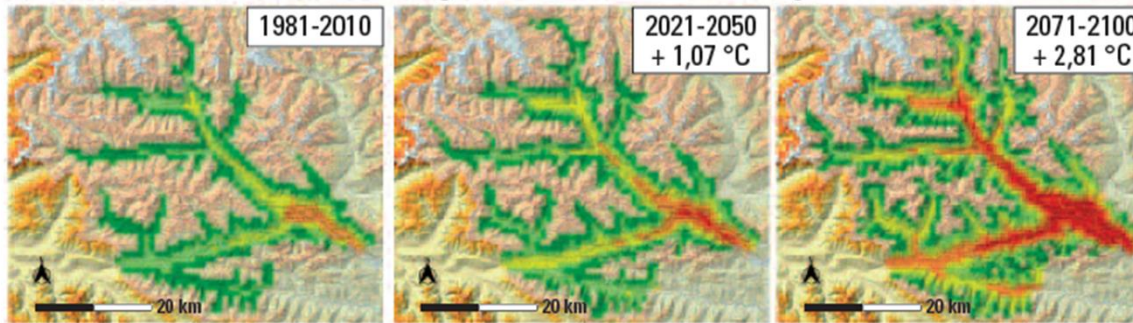
→ höheres Vermehrungspotential

Modell PHENIPS, BOKU:
 Entwicklung des Buchdruckers bei der Klimastation Döllach (Bez. Spittal/Drau, Seehöhe: 1071 m)

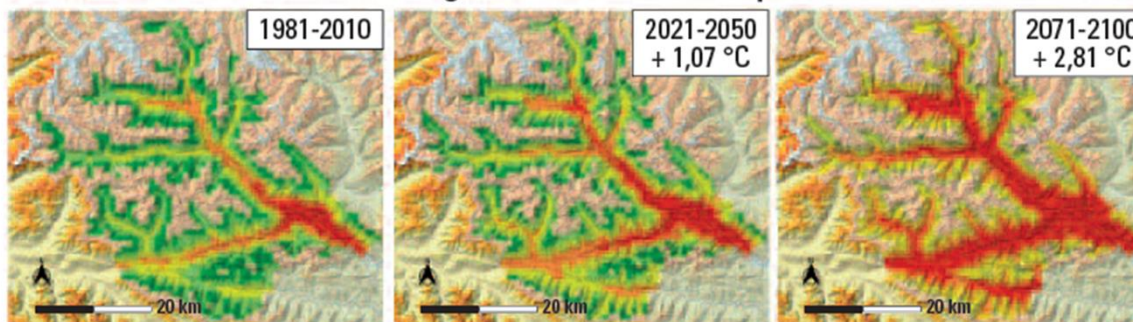
BFW Webseite
 Borkenkäfermonitoring

www.borkenkaefer.at

Potenziell minimale Entwicklung bei starker Überschirmung



Potenziell maximale Entwicklung auf Freiflächen und exponierten Bestandesrändern



■ 1 Generation ■ 2 Generationen ■ 3 Generationen
■ 1 Generation + Geschwisterbrut ■ 2 Generationen + Geschwisterbrut

Potentielle Entwicklung von *I. typographus* in Osttirol unter verschiedenen Klimaszenarien (Modell PHENIPS)

(Schopf & Hoch 2019, nach Schopf et al. 2016)

Jahresmitteltemperatur

ZAMG Station
Lienz

2019: 10.1 °C

2020: 9.6 °C

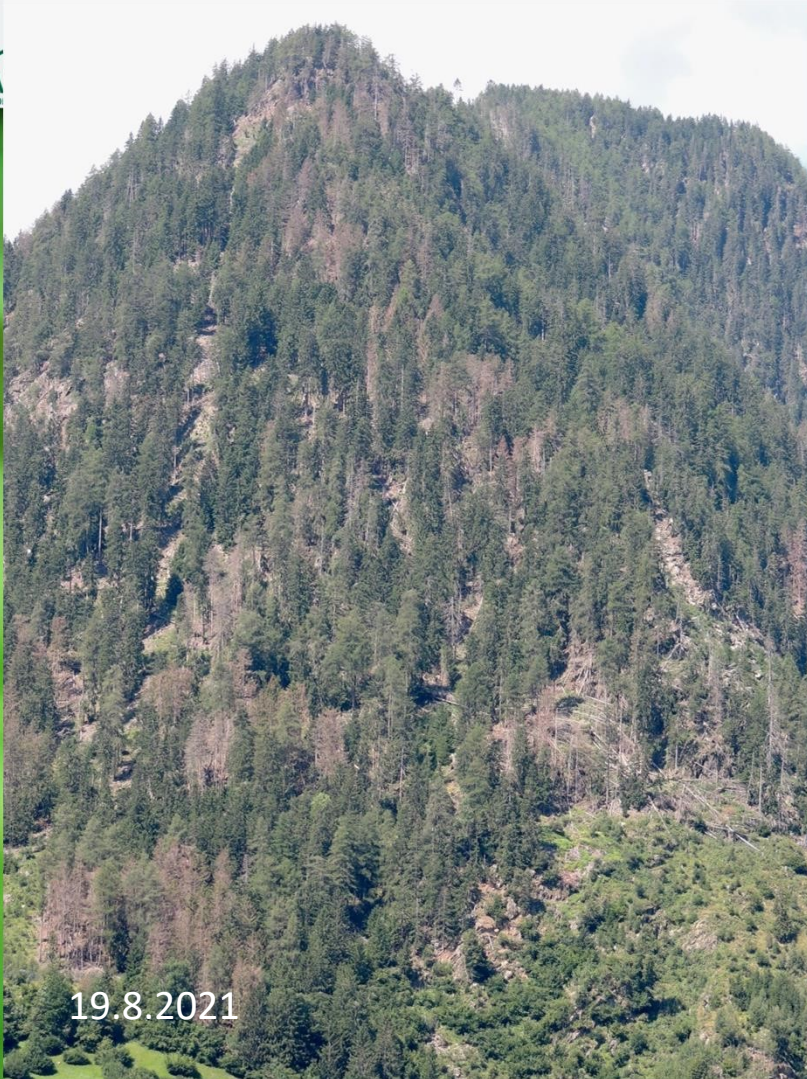
2021: 8.4 °C

1981-2010: 8.3 °C

www.zamg.ac.at



Bundesto



- Priorisierung von Eingriffen
 - Kalamitätsnutzungen nach Forstschutzerfordernissen durchführen
 - Personal, Frachtkapazitäten, gute Erschließung, etc. sind nötige Voraussetzungen
 - Erfordernisse des Schutzes vor Naturgefahren berücksichtigen
-
- volle Kapazität auf frischen Befall lenken, Käferholz so rasch als möglich entfernen
 - über den Winter Hauptaugenmerk auf die Behandlung von spät im Jahr befallenen Flächen ("sauber aus dem Winter")
 - altes Schadholz ohne aktive Borkenkäferbrut kann aus Forstschutzsicht im Wald verbleiben

Schutzwirkung abgestorbener Bestände?



Erste Jahre nach dem Absterben gewisse Schutzwirkung von Käferbäumen gegenüber Lawinen (z.B. Teich et al. (2019, For. Ecol. Man. 438), Caduff et al. (2022, For. Ecol. Man. 514)). → aber mehr Forschung notwendig

Schutz vor anderen Naturgefahren?

Gefährdung durch Totholz (direkt, indirekt)?

Ausblick/Schlussfolgerung

- Abiotische und biotische Schäden beeinträchtigen die **Schutzwirkung** massiv → Welche Schutzwirkung haben Totholzbestände?
- Einige biotische, bestandesbedrohende Faktoren sind stark vom **Klima** abhängig → Interaktionen nur in wenigen Fällen verstanden (z.B. WF-Projekt CLIFF)
- Rechtzeitiges und zielorientiertes Handeln könnte erheblichen Teil der Schäden verhindern → verbesserte **Gefährdungsabschätzung** (z.B. WF-Projekt RAWLog)
- **Vielfalt** kann Auswirkung von Schadereignissen dämpfen

Danke für ihre Aufmerksamkeit

Dr. Katharina Schwanda
Priv.-Doz. DI Dr. Gernot Hoch
Institut für Waldschutz
Bundesforschungszentrum für Wald
Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien
www.bfw.gv.at
01/87838-1155, gernot.hoch@bfw.gv.at
Katharina.schwanda@bfw.gv.at