

Integriertes Feuermanagement:  
Neue Wege im Wald- und Naturschutz

LIGNA

**Chancen und Risiken der Bewirtschaftung der Zukunftsbaumarten Kiefer (*Pinus* spp.) unter Vorzeichen des Klimawandels und erhöhten Waldbrandrisikos**

Johann Georg Goldammer  
Global Fire Monitoring Center (GFMC)

**Szenarien der Entwicklung von Klimawandel und Auswirkungen auf Waldökosysteme (I)**

•Klimawandel: Regionale und globale Erwärmung geht einher mit der Zunahme extremer Wetterlagen

Globale Zunahme der durchschnittlichen bodennahen Jahrestemperaturen im Vergleich zwischen 1951-1980 und der ersten Dekade der 2000er Jahre

**Szenarien der Entwicklung von Klimawandel und Auswirkungen auf Waldökosysteme (II)**

•Klimawandel: Regionale und globale Erwärmung geht einher mit der Zunahme extremer Wetterlagen

- Häufigeres Auftreten und längeres Anhalten von Trockenperioden
- Häufigere extreme Windereignisse
- Vermehrtes Auftreten von Starkniederschlägen

**Szenarien der Entwicklung von Klimawandel und Auswirkungen auf Waldökosysteme (III)**

•Klimawandel in Deutschland – Der Deutsche Wetterdienst registriert erhöhte Jahresmitteltemperaturen

**Szenarien der Entwicklung von Klimawandel und Auswirkungen auf Waldökosysteme (IV)**

•Klimawandel in Deutschland – Besonders hohe Waldbrandgefahr in Brandenburg

•Extreme Trockenzeiten – Gefahr von intensiven und schwer kontrollierbaren Bränden

**Szenarien der Entwicklung von Klimawandel und Auswirkungen auf Waldökosysteme (V)**

•Extreme Windereignisse – In Mitteleuropa und weltweit sind flach wurzelnde Baumarten besonders gefährdet – insbesondere Fichten (*Picea* sp.)

**Szenarien der Entwicklung von Klimawandel und Auswirkungen auf Waldökosysteme (VI)**

•Die Kiefern – eine forstwirtschaftlich wichtige Gattung in der gemäßigten und nördlichen Zone Europas:

- Eine besondere Anpassung an Wetter- bzw. Klimaextreme liegt bei der Gattung der Kiefern (*Pinus* spp., weltweit mehr als 100 Arten) vor.
- Gute Anpassung an extreme Trockenzeiten
- Durch Pfahlwurzel extremen Windereignissen besser angepasst

**Szenarien der Entwicklung von Klimawandel und Auswirkungen auf Waldökosysteme (VII)**

•Die Kiefern – eine forstwirtschaftlich wichtige Gattung in der gemäßigten und nördlichen Zone Europas:

- Im höheren Alter tolerant bzw. resistent gegenüber Bodenfeuern

Russland / Zentralasien:  
Offene Kiefernwälder (*Pinus silvestris*)



Südosten der USA:  
Offene Kiefernwälder (*Pinus palustris*)



Südosten der USA:  
Offene Kiefernwälder mit hohem Artenreichtum



Kontrolliertes  
Brennen zur  
Herbeiführung von  
Naturverjüngung



Kontrolliertes  
Brennen zur  
Herbeiführung von  
Naturverjüngung



Kontrolliertes  
Brennen zur  
Herbeiführung von  
Naturverjüngung



Schweden:  
Kontrolliertes Brennen  
zur Erhaltung offener  
Kiefernbestände



Kontrolliertes Brennen zur  
Verdrängung der feuerempfindlichen Fichten  
und Förderung des Anteils der Kiefern



Forst-Zertifizierung in Schweden  
(Swedish FSC) (in Großbetrieben): Bedingung –  
Kontrolliertes Brennen auf 5% der Schlagfläche

**Gefährdung von Plantagenaufforstungen**

Hohe Waldbrandgefahr in Plantagen mit Kiefern und Eucalyptus  
aufgrund der starken Auflagen an Totholz, Nadeln oder auch  
Farnen. – Von links: *Pinus sylvestris* (Deutschland), *Pinus eliottii* &  
*P. taeda* (Brasilien) und *Pinus radiata* (Südafrika)

Ohne regelmäßige Bodenfeuer:  
Anhäufung des Brennmaterials (= Energie)  
Folge: Schwer kontrollierbare Waldbrände



Kontrolliertes  
Brennen im Wald  
Deutschland (2008)



Kontrolliertes  
Brennen im Wald  
Mongolei 2008



Kontrolliertes  
Brennen im Wald  
Ukraine 2014



Kontrolliertes  
Brennen im Wald  
Ukraine 2014





Waldbrandausbildung in der Mongolei



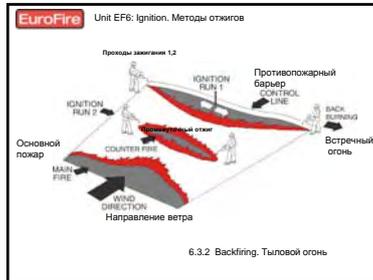
Internationale Standards für  
die Ausbildung von  
Feuerwehren (*firefighter*)

**EuroFire**

Verfügbar in 14 Sprachen  
(Stand: Mai 2017)



[www.euro-fire.eu](http://www.euro-fire.eu)



**Zusammenfassung**

- Anwendung von Prinzipien des „Integrierte Feuer-Management“ setzt neue Maßstäbe und erfordert neue Verfahren
  - Umdenken: Arbeiten mit dem Feuer
  - Neue Standards, Ausbildung und Ausrüstung erforderlich
- Künftige Chancen und Risiken der Bewirtschaftung der Kiefernwälder (*Pinus* spp.)
  - Die Kiefern sind unter den Vorzeichen der Folgen des Klimawandels und des erhöhten Risikos von Klimaextremen und Feuer als eine Gattung anzusehen, die bei richtiger Bewirtschaftung insgesamt als überlebens- und leistungsfähig anzusehen ist

