

Cadenazzo, 12. Februar 2021

Folgen von Waldbränden auf den Waldbestand: Intensität vs Schwere



Marco Conedera, Boris Pezzatti
Istituto Federale di Ricerca WSL
c/o Campus di Ricerca, CH – 6593 Cadenazzo

Feuerintensität vs Feuerschwere



Intensität \rightarrow f (Brandgut, Meteo, Gelände, Feuertyp ...)



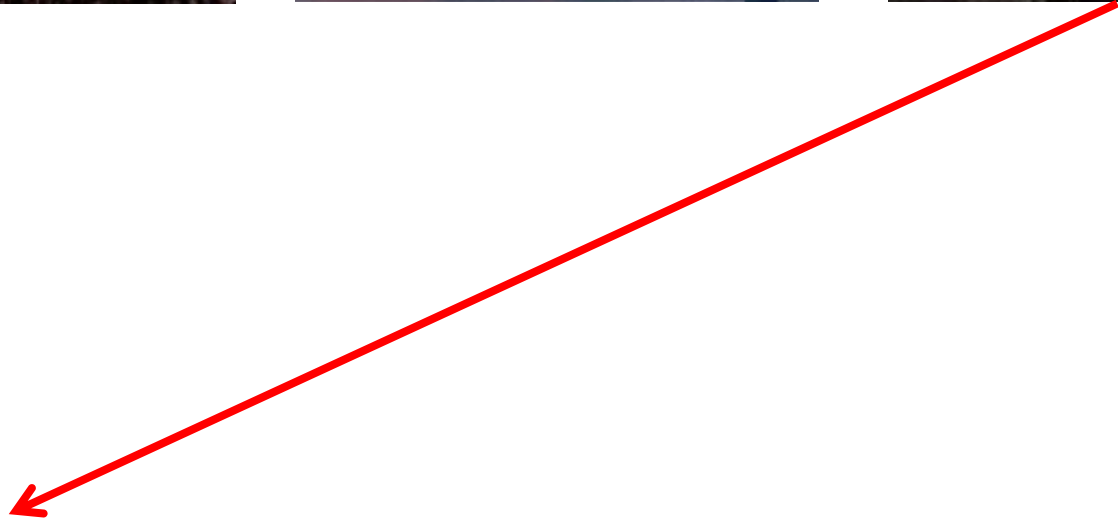
Brandschwere = (direkte) Folgen eines Brandes auf den Ökosystem



Resistenz \rightarrow f (Isolationsgewebe, Lage des Baumes,)



Feuerintensität vs Feuerschwere



Feuerintensität vs Feuerschwere



Sierre 1996 / VS (Bild: U. Wasem WSL)



Feuerintensität vs Feuerschwere



Caneggio / TI (Bild: M. Keller)

Feuerintensität vs Feuerschwere

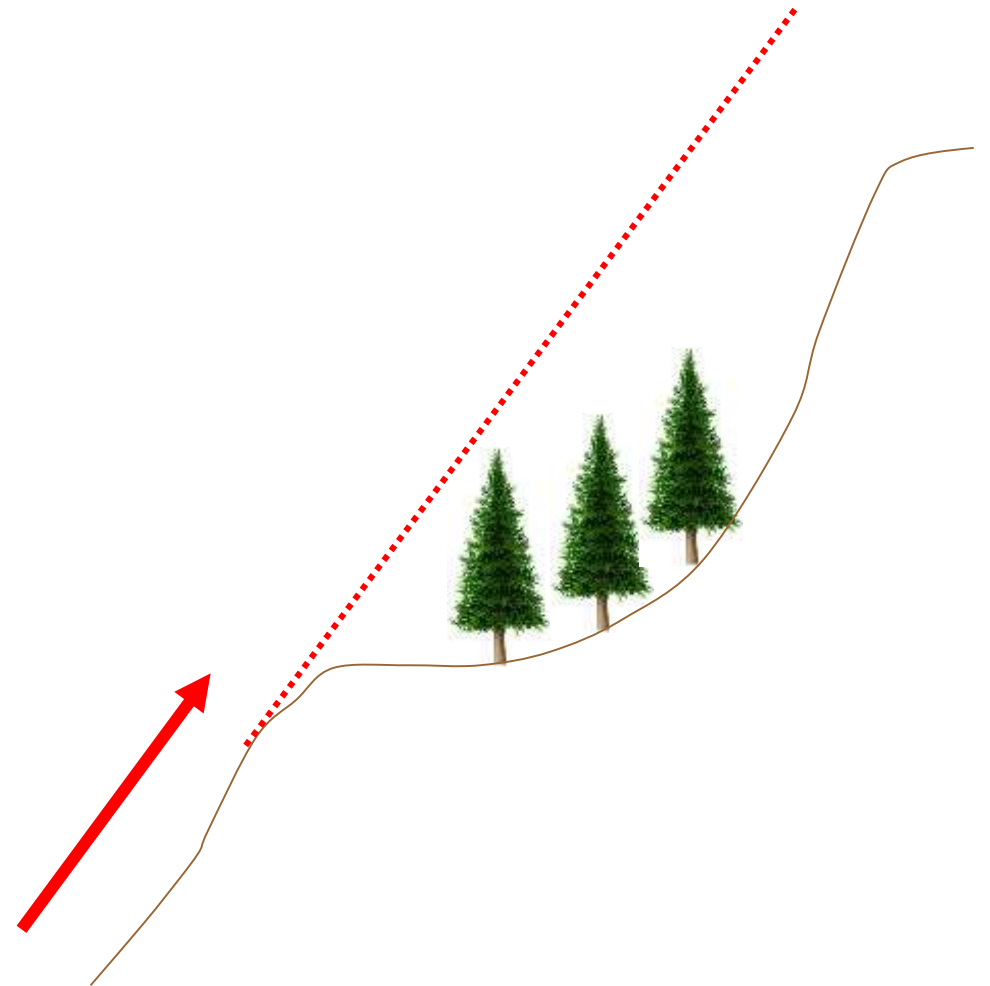


Caneggio / TI (Bild: M. Keller)

Hohe Brandschwere als Folge der Brandthermik

Feuerintensität vs Feuerschwere

Aostatal / I (Bild: G. Cesti)



Hohe Brandschwere als Folge der **Brandthermik**

Feuerresistenz vs Feuerresilienz



Lärchen-Wytweiden



Kastanienselven

Feuerresistente Waldbestände

Feuerresistenz vs **Feuerresilienz**



Stockausschläge nach Feuer

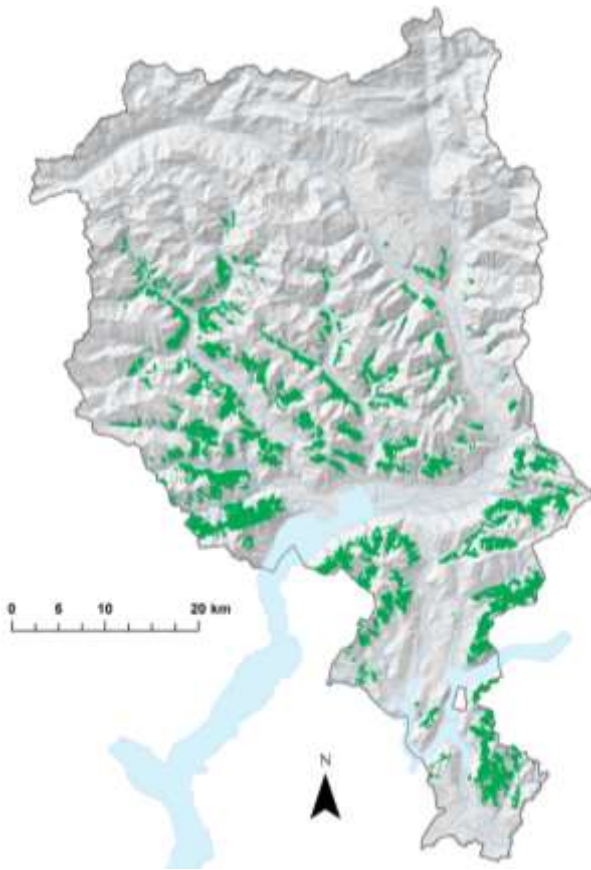
Feuerresistenz vs **Feuerresilienz**



Pionierwaldstadium nach Kronenfeuer

Feuerresistenz vs Feuerresilienz

Der Sonderfall Buchenwälder



- Resistenzaspekte:
- + tendenziell nord-exponierte Standorte
 - + wenig Unterholz, kompakte Streuschicht

Feuerresistenz vs Feuerresilienz

Der Sonderfall Buchenwälder



- Resistenzaspekte:
- dünne, schlecht isolierende Rinde
 - pilzanfälliger Holzkörper

Feuerresistenz vs Feuerresilienz

Der Sonderfall Buchenwälder



Resistenzaspekte: - sehr unregelmässige Brandschwere

Feuerresistenz vs Feuerresilienz

Der Sonderfall Buchenwälder



- Resilienz Aspekte: - schwache Ausschlagfähigkeit im fortgeschrittenem Alter

Feuerresistenz vs Feuerresilienz

Der Sonderfall Buchenwälder



Resistenzaspekte: + sehr unregelmässige Brandschwere
+ verzögerte Mortalität der Buchen

Feuerresistenz vs Feuerresilienz

Der Sonderfall Buchenwälder



Resilienzaspekte: + in Mastjahren, Samenproduktion direkt am Standort

Feuerresistenz vs Feuerresilienz

Der Sonderfall Buchenwälder



Resilienzaspekte: + ideale Keimungsbedingungen

Feuerresistenz vs Feuerresilienz

Der Sonderfall Buchenwälder



Fazit: auf Buche folgt nach Brand Buche
(siehe: Maringer et al. 2020, Merkblatt WSL Nr. 65)

Schlussbemerkungen

Gute Kenntnisse über

- Waldbrandregime und –geschichte an einem Standort
- **Feuerökologie der herrschenden Baumarten und Waldbeständen**
- Potential entstehende Naturgefahren nach einem Brand
(Vortrag M. Schwarz)

sind wichtige Voraussetzungen für ein effizientes integrales Risikomanagement

NB: Die natürliche und ökologische Rolle des Feuers in der Natur muss dabei auch berücksichtigt werden

**grazie
per
l'attenzione**



Bibliografia:

- Ascoli, D., Castagneri, D., Valsecchi, C., Conedera, M., and Bovio, G. (2013) Post-fire restoration of beech stands in the Southern Alps by natural regeneration, *Ecol. Eng.* 54, 210-217.
- Ascoli, D., Hacket-Pain, A., LaMontagne, J. M., Cardil, A., Conedera, M., Maringer, J., Motta, R., Pearse, I. S., and Vacchiano, G. Climate teleconnections synchronize *Picea glauca* masting and fire disturbance: Evidence for a fire-related form of environmental prediction, *Journal of Ecology*.
- Ascoli, D., Vacchiano, G., Maringer, J., Bovio, G., and Conedera, M. (2015) The synchronicity of masting and intermediate severity fire effects favors beech recruitment, *For. Ecol. Manag.* 353, 126-135.
- Ascoli, D., Vacchiano, G., Turco, M., Conedera, M., Drobyshev, I., Maringer, J., Motta, R., and Hacket-Pain, A. (2017) Inter-annual and decadal changes in teleconnections drive continental-scale synchronization of tree reproduction, *Nat. Commun.* 8, 2205 (2209 pp.).
- Ascoli, D., Valsecchi, C., Bovio, G., and Conedera, M. (2011) Wildfires and beech forests of Southern Alps during the summer 2003 climate anomaly: fire effects and post-fire management, *Wildfire 2011, The 5th international Wildland Fire Conference: Living with Fire. Addressing Global Change through Integrated Fire Management*, (10 pp.).
- Conedera, M., Lucini, L., Valse, E., Ascoli, D., and Pezzatti, G. B. (2010) Fire resistance and vegetative recruitment ability of different deciduous trees species after low- to moderate-intensity surface fires in southern Switzerland, (12 pp.).
- Gehring, E., Conedera, M., Maringer, J., Giadrossich, F., Guastini, E., and Schwarz, M. (2019) Shallow landslide disposition in burnt European beech (*Fagus sylvatica* L.) forests, *Scientific Reports* 9.
- Maringer, J., Ascoli, D., Dorren, L., Bebi, P., and Conedera, M. (2016) Temporal trends in the protective capacity of burnt beech forests (*Fagus sylvatica* L.) against rockfall, *Eur. J. For. Res.* 135, 657-673.
- Maringer, J., Ascoli, D., Küffer, N., Schmidlein, S., and Conedera, M. (2016) What drives European beech (*Fagus sylvatica* L.) mortality after forest fires of varying severity?, *For. Ecol. Manag.* 368, 81-93.
- Maringer, J., Conedera, M., Ascoli, D., Schmatz, D. R., and Wohlgemuth, T. (2016) Resilience of European beech forests (*Fagus sylvatica* L.) after fire in a global change context, *Int. J. Wildland Fire* 25, 699-710.
- Maringer, J., Wohlgemuth, T., Neff, C., Pezzatti, G. B., and Conedera, M. (2012) Post-fire spread of alien plant species in a mixed broad-leaved forest of the Insubric region, *Flora* 207, 19-29.
- Vacchiano, G., Hacket-Pain, A., Turco, M., Motta, R., Maringer, J., Conedera, M., Drobyshev, I., and Ascoli, D. (2017) Spatial patterns and broad-scale weather cues of beech mast seeding in Europe, *New Phytologist* 215, 595-608.