

## Anlage 1 zur Pressemitteilung

# AGR Positionspapier zu dichter Wald gefährdet Wasserhaushalt

Freiburger Winterkolloquium 26. und 27.01.23

---

### Hintergrund

Aus der gesamten DACH-Region berichteten Fachleute aus Forschung und Praxis im Freiburger Winterkolloquium am 26. Und 27. Januar 2023 über Ursachen, Auswirkungen und Risiken von Waldtrockenheit.

### Input aus der Schweiz

Prof. Dr. Andreas Rigling von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH) stellte Forschungsprojekte aus der trockensten Region der Schweiz, dem Wallis, vor. Betrachtet wurden die Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt durch Durchforstungen im Oberbestand (Giuggiola et al. 2013) und die Folgen einer Unterschichtentfernung (Giuggiola et al. 2018). Sowohl die Entfernung der Unterschicht als auch starke Durchforstungen haben die Vitalität der Waldbäume auf diesen Standorten maßgeblich erhöht. Die Entfernung der Unterschicht führte beispielsweise zu einem 4,6-fach höheren mittleren jährlichen Radialwachstum.

### Bodenkundliche Betrachtung

Prof. Dr. Friederike Lang, Professorin für Bodenökologie an der Universität Freiburg betonte die sich gegenseitig bedingende Wechselwirkung zwischen dem Waldinnentemperatur, dem Wasserhaushalt der Böden und der Bestandesdichte. Je dichter ein Bestand ist, desto geringer ist die Temperatur aber auch die Wasserverfügbarkeit innerhalb des Ökosystems. Hintergrund hierfür sind erhöhte Interzeptionsverluste (Ringgaard et al. 2014) in Kombination mit abnehmenden Transpirationsraten (Skosgaard u. Vanclay 2008), wodurch die Wasserpuffer im Waldboden deutlich abnimmt (siehe Abb. 1). Ebenfalls reduziert ist der Abbau organischer Substanzen, wodurch die Bodenkohlenstoffgehalte erhöht werden können (Vesterdal et al. 1995).

### Zusammenhang zwischen Wasser, Temperatur und Dichtstand

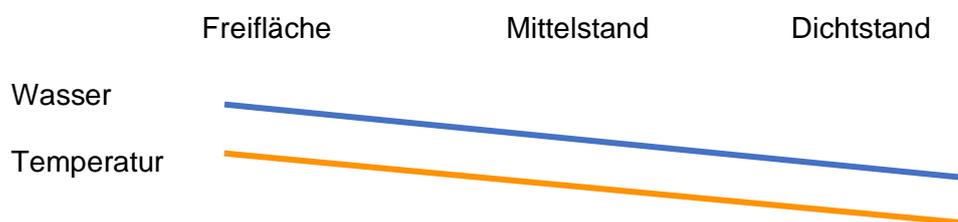


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen Wasser, Temperatur und Dichtstand in Anlehnung an Lang u. Kleinschmit 2022

Aufgrund dieser Zusammenhänge verbessert sich die Wasserversorgung der Bäume mit abnehmender Bestandesdichte signifikant. Das Optimum für den Wasser-Temperatur-Haushalt ist der Wald mit einer mittleren Bestockung, welche langfristig nur durch eine nachhaltige Forstwirtschaft möglich ist.

### Konsequenz aus Sicht der AGR

Die häufig geforderten großflächigen Vorratsanreicherungen in unseren Wäldern und die Forderungen nach einem Rückfahren des Holzeinschlags in niederschlagsarmen Regionen werden oft mit einer Verbesserung der Wasserversorgung durch ein kühleres Waldinnenklima begründet. Die Ergebnisse des Winterkolloquiums in Freiburg zeigen nun das genaue Gegenteil:

So wird nicht nur die Versorgung der Gesellschaft mit Holz gefährdet, sondern der Rückgang des Holzeinschlags kann aufgrund erhöhter Bestandesdichte auch ein Risiko für die Wasserversorgung der Wälder darstellen. Es wurde einmal mehr deutlich, dass einer aktiven Rolle der Forstwirtschaft und auch der engen Vernetzung von Forschungsergebnissen und praktischem Handeln auf der Fläche bei der Bewältigung der Folgen des Klimawandels für die Wälder eine hohe Bedeutung zukommt. Vermeintliche Schutzmaßnahmen zur Kühlung des Innenklimas können zu einer Verschlechterung der Wasserversorgung der Bäume führen und kontraproduktiv wirken. Auch die Bedeutung des aktiven Einbringens neuer Baumarten zur Risikominimierung und Bestandsstabilisierung wurde während der Fachveranstaltung von vielen Referenten betont.

### Quellen:

- Giuggiola A, Bugmann H, Zingg A, Dobbertin M, Rigling A. 2013. Reduction of stand density increases drought resistance in xeric Scots pine forests. *Forest Ecology and Management* 310, 827–835.
- Giuggiola A, Zweifel R, Feichtinger L, Vollenweider P, Haeni M, Bugmann H, Rigling A. 2018. Competition for water in a xeric forest ecosystem - Effects of understory removal on soil micro-climate, growth and physiology of dominant Scots pine trees. *Forest Ecology and Management*. 409: 241–249.
- Lang F.; Kleinschmit B. (2022): Waldinnenklima als dynamischer Standortfaktor: Steuergrößen und Einfluss auf Wasser-, Nährstoff- und Kohlenstoffhaushalt der Böden. *Standort.wald* 52, 43-49.
- Skovsgaard, J.P.; Vanclay, J.K. (2008): Forest site productivity: a review of the evolution of dendrometric concepts for even-aged stands. *Forestry* 81, 13-31.
- Vesterdal, L.; Dalsgaard, M.; Felby, C.; Raulund-Rasmussen, K.; Jørgensen, B.B. (1995): Effects of thinning and soil properties on accumulation of carbon, nitrogen and phosphorus in the forest floor of Norway spruce stands. *For. Ecol. Manage.* 77, 1-10.