

Artenreiche Mähwiesen und deren Ökosystemleistungen zeigen sich relativ stabil gegenüber Dürre

Mähwiesen zeichnen sich durch eine besonders hohe Vielfalt an Pflanzenarten aus. Baden-Württemberg beherbergt deutschlandweit mit die artenreichsten Wiesen und hat somit eine besondere Bedeutung für den Schutz der Biodiversität.

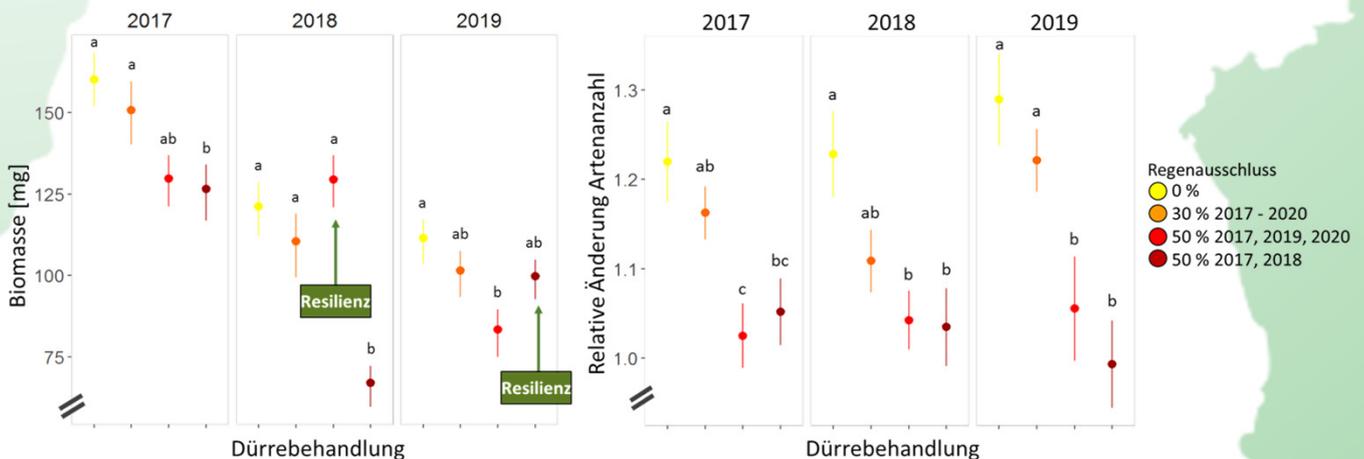
DRIeR untersuchte mit Feldexperimenten, wie künstlich erzeugte Dürre die Artenvielfalt und Produktivität von Mähwiesen beeinflusst (Resistenz) und wie schnell sich die Wiesen nach Dürre erholen (Resilienz). Dafür wurden verschiedene Standorte mit Trockendächern ausgestattet und regelmäßig beprobt.

Die Bilder zeigen den experimentellen Aufbau, Intensitäten und Zeitdauern der Dürreexperimente. Vier Mähwiesen wurden mit jeweils zwei Replikaten pro Intensität und Dauer beprobt. 2016 wurde der Ausgangszustand aller Mähwiesen erhoben.



Änderungen in der Produktivität und Artenzahl bei Dürre

Die Grafik zeigt links: Mittelwert \pm Standardfehler der Biomasse, rechts: Mittelwert \pm Standardfehler der relativen Änderung der Artenzahl im Vergleich zum Ausgangszustand in 2016. Das statistische Modell (LMM) ergab jeweils eine signifikante Interaktion zwischen Jahr und der Dürrebehandlung. Unterschiedliche Buchstaben zeigen statistisch signifikante paarweise Unterschiede an.



Produktivität und Artenvielfalt in Mähwiesen werden sehr schnell und sichtbar unter Dürre reduziert (nicht resistent). Die Produktivität erholt sich jedoch schnell (resilient), wenn auf ein Dürrejahr ein normales Jahr folgt.

Die Artenzahl erholt sich nicht (nicht resilient), verschlechtert sich jedoch auch nicht bei längerer Dauer der Dürreperiode. Artenreiche Mähwiesen und deren Ökosystemleistungen zeigten sich also relativ stabil gegenüber Dürre.

Dürre im Unterwuchs des Waldes

Der Unterwuchs im Wald und dessen Ökosystemleistungen sind sehr stabil gegenüber Dürre.

Der Großteil der Artenvielfalt der Vegetation im Wald befindet sich im Unterwuchs. Die Zusammensetzung der Arten und die Produktivität des Unterwuchses spielt eine wichtige Rolle bei der Regeneration von Bäumen.

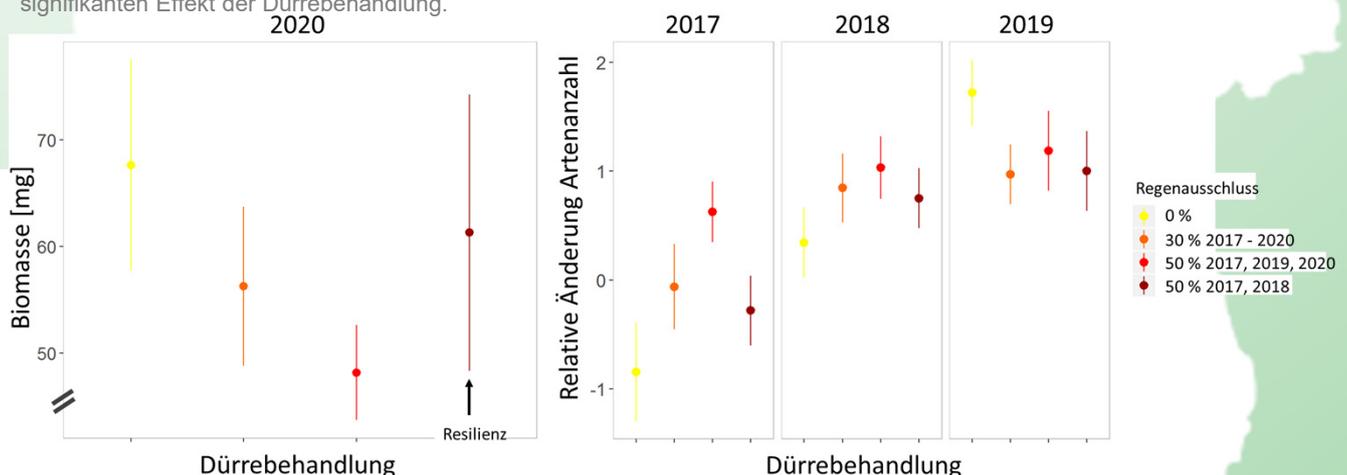
DRiER untersuchte mit Feldexperimenten, wie künstlich erzeugte Dürre die Artenvielfalt und Produktivität des Unterwuchses des Waldes beeinflusst (Resistenz). Dafür wurden verschiedene Waldstandorte mit Trockendächern ausgestattet und regelmäßig beprobt.

Die Bilder zeigen den experimenteller Aufbau, die Intensitäten und Zeitdauern der Experimente. Beprobt wurden vier Wälder mit jeweils zwei Replikaten pro Intensität und Dauer. Der Ausgangszustand des Unterwuchses wurde 2016 erhoben.



Änderungen in der Produktivität und Artenanzahl bei Dürre

Die Grafik zeigt links: Mittelwert \pm Standardfehler der Biomasse, rechts: Mittelwert \pm Standardfehler der relativen Änderung der Artenanzahl im Vergleich zum Ausgangszustand in 2016. Das statistische Modell (LMM) ergab jeweils keinen signifikanten Effekt der Dürrebehandlung.



Die Artenvielfalt des Unterwuchses ändert sich nicht bei Dürre. Das Ergebnis ist unabhängig von der Intensität und Dauer der Dürre (resistent). Die Produktivität nimmt mit ansteigender Dürreintensität in unbedeutendem Maß ab (resistent) und erholt sich von dieser geringfügigen Abnahme wieder.

Die Resistenz könnte eine Folge von Wasserumverteilung durch erwachsene Bäume sein, die sowohl außerhalb und innerhalb des Trockendaches wurzeln. Der Unterwuchs im Wald und dessen Ökosystemleistungen zeigten sich also sehr stabil gegenüber Dürre.