

Diversifikation der Baumartenwahl auf verschiedenen räumlichen Skalen als forstbetriebliche Anpassungsstrategie an den Klimawandel und Extremwetterereignisse

Jasper M. Fuchs, Kai Husmann, Carola Paul

jasper.fuchs@uni-goettingen.de

Abteilung Forstökonomie und nachhaltige Landnutzungsplanung, Georg-August-Universität Göttingen, Büsgenweg 1, 37077 Göttingen

Der Klimawandel und zunehmende Kalamitätsereignisse gefährden die zukünftigen produktiven Potentiale der Forstbetriebe. Die Diversifikation der Baumartenzusammensetzung wird als vielversprechende Anpassungsstrategie diskutiert. Vorteile aus forstbetrieblicher Sicht bestehen dabei in einer möglichen Produktdiversifikation und potentiell höheren biophysikalischen Stabilität der Mischbestände gegenüber Monokulturen. Es bleibt jedoch offen, ob diese Diversifikationseffekte auch die negativen ökonomischen Auswirkungen zunehmender Extremwetterereignisse abpuffern vermögen.

Daher untersuchen wir (1) welche Konsequenzen Extremwetterereignisse auf Holzerlöse in einer Region haben, (2) wie sich die optimale Baumartenallokation eines großen Modellbetriebs (~230.000 ha) unter verschiedenen Szenarien zukünftiger Extremwetterereignisse unterscheidet und, (3) ob solche Reorganisationsprozesse auf verschiedenen räumlichen Skalen die negativen ökonomischen Konsequenzen der Extremwetterereignisse abpuffern können.

Zur Beantwortung dieser Fragestellungen verbinden wir ökonometrische Methoden (1) mit bioökonomischen Baumarten-Portfoliooptimierungen auf der Betriebsebene (2, 3).

Die ökonometrische Analyse zeigt, dass große Schadereignisse die Nadelholzerlöse durch ein Überangebot auf dem Markt und kaum durch eine Qualitätsreduktion mindern. Vorläufige Ergebnisse der aufbauenden Portfoliooptimierung unter rein monetärer, risikoaverser Zielsetzung stellen die Baumartendiversifikation als ökonomische Anpassungsstrategie für Forstbetriebe unter Extremwetterereignissen in Frage. Es zeigt sich eine klare Tendenz zur Entmischung des Bestandestypenportfolios des Modellbetriebs unter Extremwetterereignissen. Das Modell wählt bevorzugt Bestandestypen mit Baumarten, die günstig zu etablieren sind und frühe Vornutzungserlöse versprechen, also die Höhe der Investition unter Risiko begrenzen. Dies genügt jedoch nicht, um die ökonomischen Konsequenzen der simulierten Extremwetterszenarien abpuffern. Ein solches Entscheidungsverhalten hätte zur Folge, dass die Wälder des Betriebs jünger, vorratsärmer, weniger produktiv und weniger baumartenreich wären als im Vergleichsszenario ohne Extremwetterereignisse.

Die Ergebnisse erweitern unser Verständnis der Konsequenzen möglicher Extremwetterereignisszenarien auf die forstbetriebliche Baumartenwahl unter der Prämisse, dass die modellierten forstbetrieblichen Entscheidungen dem Ziel folgen, ökonomische Risiken der Holzproduktion zu begrenzen. Sie deuten darauf hin, dass betriebliche Investitionsrisiken der Bestandesetablierung eine wichtige Steuergröße zum Erhalt vielfältiger Wälder und ihrer Ökosystemfunktionen sind.

Baumartendiversifikation, Portfoliooptimierung, Extremwetterereignisse