

Katharina Diwold

[Deutsch]

Indirekte Effekte der Stickstoffverfügbarkeit auf die Baumverjüngung in den Nördlichen Kalkalpen

Wien, 2009

Mit der Feinkartierung der Vorkommen von *Bassia prostrata* im Untersuchungsgebiet konnten die bisher in der Fachliteratur angegebenen Fundorte bestätigt, in einem Fall als erloschen korrigiert, und in 5 weiteren Fällen um neue Fundorte erweitert werden. Die Auswirkungen von Stickstoffdeposition auf die Baumverjüngung haben an Bedeutung gewonnen, da die eingetragenen Stickstoffmengen die natürlichen Remineralisierungsraten längst überschritten haben. Die damit einhergehende Eutrophierung kann direkt und indirekt auf die Baumverjüngung wirken.

Diese Arbeit untersucht den indirekten Einfluss der Eutrophierung auf die Verjüngung von Baumarten in den Nördlichen Kalkalpen. Auf Langzeit-Monitoring Flächen eines montanen Waldökosystems wurde in einem ersten Schritt der Einfluss von Stickstoffverfügbarkeit, indiziert durch das C/N-Verhältnis, auf die Deckung der Bodenvegetation überprüft. Anschließend wurde der Einfluss der Deckung der Bodenvegetation auf die Regeneration (= Keimungs-, Überlebens- und Wachstumsraten) von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*) mit Hilfe von Regressionsanalysen untersucht. Abiotische Standortvariablen, wie pH-Wert, Licht und Mikroreliefbedingungen, sowie der räumlich unterschiedliche Sameneintrag wurden dabei als Ko-Variablen in die Modelle inkludiert.

Die Stickstoffverfügbarkeit hatte einen deutlichen Effekt auf die Deckungswerte der Bodenvegetation. Keimung und Wachstum der Baumarten zeigten keine Korrelationen mit der Deckung der Bodenvegetation.

Das Überleben von zwei Baumarten wurde von der Bodenvegetation gefördert. Die Verbissintensität an Baumjungen korrelierte negativ mit der Deckung der Bodenvegetation. Unsere Ergebnisse zeigen, dass unter bestimmten abiotischen und biotischen Bedingungen, wie schwierigen Umweltbedingungen und oder hohem Herbivorendruck, die Bodenvegetation die Baumkeimlinge eher begünstigt, als mit ihnen zu konkurrieren. Das verdeutlicht die Vielschichtigkeit der Faktoren, die auf die Regeneration der Baumschicht eines Waldökosystems Einfluss nehmen. Indirekte Effekte von Stickstoffdeposition auf die Baumregeneration sind dementsprechend schwer vorherzusagen.