

Niederschlagsinterzeption in Waldbeständen in Abhängigkeit der Bestandesstruktur

Henning Meesenburg

Die Niederschlagsinterzeption ist eine wichtige Komponente der Gesamtverdunstung von Waldökosystemen und bestimmt deshalb maßgeblich die Wasserverfügbarkeit und die Tiefenversickerung. Die Höhe der Interzeption wird außer von atmosphärischen Bedingungen von der Bestandesstruktur bestimmt. Zu den wichtigsten Strukturparametern gehören die Oberfläche und die spezifische Wasserspeicherkapazität der interzipierenden Kompartimente sowie die Bestandesrauhigkeit. Die Speicherkapazität wird wiederum wesentlich von der Oberfläche der Baumkompartimente bestimmt. Die Bestandesstrukturparameter variieren in Waldbeständen in Abhängigkeit der Baumartenzusammensetzung, der Entwicklungsstufe und der forstlichen Bewirtschaftung. In dem Beitrag werden Ergebnisse von Untersuchungen zur Interzeption in Waldbeständen auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen vorgestellt. Die Bestandesstrukturparameter wurden durch übliche biometrische Inventuren und den Einsatz von hemisphärischen Fotos ermittelt.

In einer regionalen Untersuchung in Nordwestniedersachsen wurde die Interzeption in Beständen der Baumarten Kiefer, Fichte/Douglasie und Eiche ermittelt. Die mittlere Interzeption in den Untersuchungsbeständen liegt zwischen 23 und 48% der Freiflächenniederschlagsmenge und umfasst damit eine recht große Spanne. Die höchsten Interzeptionsraten wurden in jungen Kiefernbeständen, die niedrigsten in einem Altkiefernbestand gemessen. Damit ergibt sich bei der Baumart Kiefer mit zunehmendem Alter eine Verringerung der Interzeption. Dies begründet sich in der waldbaulichen Behandlung von Kiefernbeständen, die mit zunehmendem Alter aufgelichtet werden und wird auch durch die Messungen des Überschirmungsgrades bestätigt. Bei Fichten-/Douglasienbeständen ergibt sich mit zunehmender Bestandesentwicklung eine zunehmende Interzeption von bis zu 39%. Bei den Eichenbeständen wurde eine geringe mittlere Interzeption von 24 bis 26% ohne deutliche Differenzierung ermittelt.

Auf der Ebene der Untersuchungsflächen wurde geprüft, ob die mit einzelnen Niederschlags-sammlern erfasste Niederschlagsmenge eine Beziehung zur lokalen Überschirmung hat. Die erlaubt u.a. eine Überprüfung der Repräsentativität der Interzeptionsmessungen. Bei Kiefern- und Fichten-/Douglasienflächen ergibt sich ein linearer Zusammenhang zwischen lokalem Überschirmungsgrad und Kronentraufmenge. Besonders eng ist die Beziehung bei kleinen Niederschlagsmengen. Allerdings zeigt sich, dass die absolute Höhe der Interzeption bei gleichem Überschirmungsgrad bei den verschiedenen Beständen unterschiedlich ist, was z.B. auf eine unterschiedliche Interzeptionskapazität der Oberflächen zurückgeführt werden kann.

Es wird untersucht, inwieweit Interzeptionsmodelle zur Regionalisierung der Interzeption eingesetzt werden können. Die Möglichkeiten der Beeinflussung der Interzeption durch forstliche Bewirtschaftung wird in Form von Szenarioanalysen vorgestellt.

Niedersächsische Forstliche Versuchsanstalt

Grätzelstr. 2

D-37079 Göttingen

henning.meesenburg@nfv.gwdg.de