

Pflanzen-Boden-Interaktionen, Biodiversität, Produktivität, Futterwert

Prof. Dr. Anke Jentsch⁽³⁾, Dr. Mohammed A. S. Arfin Khan⁽³⁾, Bernd Berauer⁽³⁾, Pia Eibes⁽³⁾, Dr. Andreas von Heßberg⁽³⁾, Dr. Peter Wilfahrt⁽³⁾
Contact: Prof. Dr. Anke Jentsch, Disturbance Ecology, Bayreuth Center of Ecology and Environmental Research (BayCEER) University of Bayreuth, 95440 Bayreuth
anke.jentsch@uni-bayreuth.de, www.disturbance.uni-bayreuth.de

Einleitung

Die experimentellen Grundlagen für die Untersuchungen der Auswirkungen von Klimaerwärmung auf Pflanzen-Boden-Systeme (Biodiversität, Produktivität, Futterwert) werden vom Lehrstuhl Störungsökologie der Universität Bayreuth erfolgreich im Jahr 2016 eingerichtet. Die nun begonnenen Untersuchungen beziehen sich auf alle drei oberbayerischen Experimental-Standorte (Graswang, Fendt und Esterbergalm) und auf den Ökologisch-Botanischen Garten der Universität Bayreuth. Dieser Standort ist der niedrigste von

allen beteiligten Experimental-Standorten (350m ü.N.N.) und wird daher für die Untersuchungen der entnommenen Wiesenausschnitte (Pflanzen-Boden-Monolite) von den anderen, höhergelegenen Standorten verwendet. Auf diese Weise sind die in Bayreuth eingesetzten Monolite höherer Graslandstandorte dem milderen Klima Bayreuths ausgesetzt (Klimawandelstandort). Zusätzlich sollen diese Wiesenausschnitte in Bayreuth Behandlungen erfahren, um mögliche zukünftige Klimaextreme zu simulieren.

Methoden



Abb. 1 bis 6: Stechen und Entnahme der Pflanzen-Boden-Monolite in Bayreuth (links), in Graswang (mitte) und in Fendt (rechts). Die Monolite haben einen Durchmesser von 30 cm und eine Höhe von 40 cm. Die Anzahl der Monolite ist so konzipiert, dass sowohl eine aussagekräftige Statistik betrieben werden kann, als auch genug Monolite für Klimasimulationen (Behandlungen) zur Verfügung stehen.



Abb. 7 bis 11: Die Bayreuther Hochbeete (Anzahl 9), in denen jeweils 15 Pflanzen-Boden-Monolite von allen im Projekt genutzten alpinen Grünlandstandorten eingepflanzt sind. Die beiden linken Fotos zeigen den frischen Zustand nach dem Einsetzen und Anhäufen mit Erdreich im September 2016. In der Mitte sind Monolite im Januar zu sehen. Rechts zwei Fotos aus dem Juni 2017.

Ergebnisse

Nach dem Einsetzen der Pflanze-Boden-Monolithe wurden von allen Monoliten Artenlisten erstellt, um so den Anfangszustand zu dokumentieren (Abb. 12). Ebenso wurde die Ausgangssituation der Biomasse aller Standorte erfasst (Abb. 13). Wie ähnlich die vier Standorte zueinander sind, zeigt die Abb. 14.

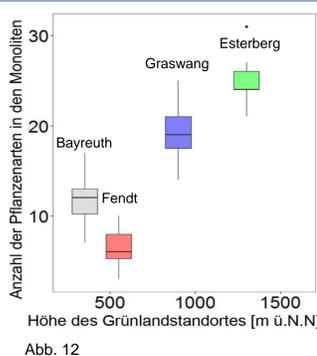


Abb. 12

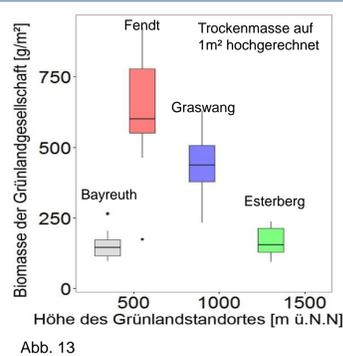


Abb. 13

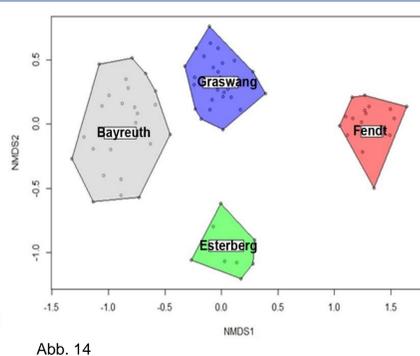


Abb. 14

Im Etablierungsjahr 2016 wurden alle Wiesenstandorte auf umfassende Weise charakterisiert (Artenlisten, Funktionale Gruppen, oberirdische Biomasse, Art der Bewirtschaftung, Bodenproben, klimatische Faktoren, Blüh-Phänologie). Im laufenden Jahr wird momentan an allen Standorten die Biomasse geerntet. Die Artenlisten, die Blüh-Phänologie, die Bodenbedeckung nach dem Winter und alle weiteren Untersuchungsparameter sind aktuell im Datenfluss / in der Auswertung.

Die Ausgangssituation in 2016: durchschnittliche Artenzahlen pro Monolit in Bayreuth 12, Fendt 7, Graswang 20 und Esterberg 25. Die durchschnittliche Biomasse (trocken; g/m²) pro Monolit: Bayreuth 15, Fendt 50, Graswang 30 und Esterberg 12.