

Floristische Anreicherung artenarmer Auengrünlandbestände durch Mahdgutübertragung am hessischen Oberrhein

Ralf Schmiede, Tobias W. Donath & Annette Otte

Einleitung und Methoden

Im Bereich des Naturschutzgebietes "Kühkopf-Knoblochsaue" am Nördlichen Oberrhein westlich von Darmstadt führten wir 2005-2008 großflächige Renaturierungsmaßnahmen durch. Es wurden über 3 ha artenarmes Grünland mit Mahdgut artenreicher Stromtalwiesen beschickt (Abb. 1).

Jede der 20 streifenförmigen Renaturierungsflächen wurde direkt vor der Mahdgutauftragung in drei Vorbehandlungsvarianten unterteilt (Abb. 2):

- 1.) ungestörte Grasnarbe (Kontrolle),
- 2.) zweifaches Fräsen,
- 3.) Pflügen und anschließendes Eggen.

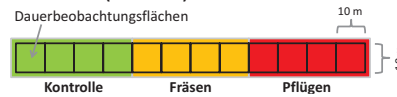


Abb. 2: Versuchsdesign

Wir verfolgten die Vegetationsentwicklung jährlich und analysierten die Samengehalte des Mahdgutes, der Bodensamenbank sowie die Bodennährstoffgehalte. Die Pflanzenarten wurden in vier Gruppen eingeteilt (Abb. 3.) Bei der Auswertung wurden nur diejenigen Streifen berücksichtigt, bei denen eine dreijährige Beobachtungsreihe vorlag ($n=9$).

Die Fragestellungen waren:

- Ist die floristische Anreicherung von artenarmen Grünland durch Mahdgutübertragung und Störung der Grasnarbe möglich?
- Welche Störungsintensität der Grasnarbe ist dabei optimal?
- Welche Standortbedingungen beeinflussen den Renaturierungserfolg?



Abb. 1: Arbeitsschritte der Mahdgutübertragung



Abb. 3: Beispiele aus den Artkategorien

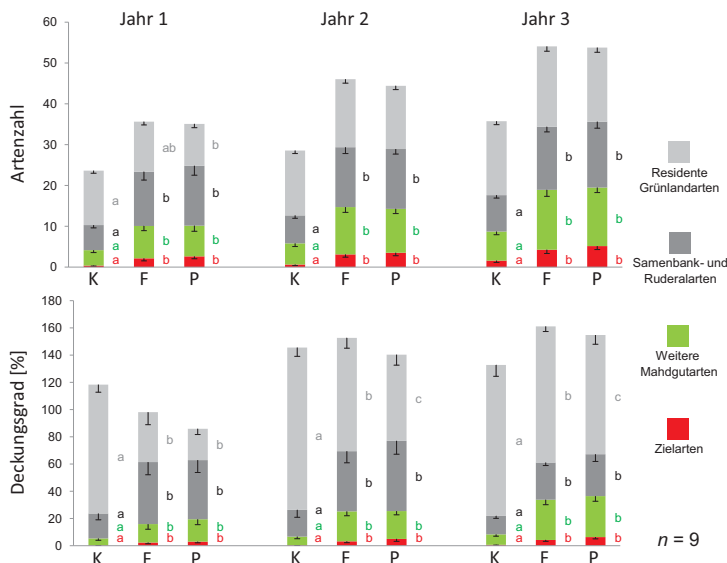


Abb. 4: Vegetationsentwicklung auf den Mahdgutstreifen (K = Kontrolle, F = Fräsen, P = Pflügen)

Ergebnisse

Insgesamt konnten über 100 Pflanzenarten, darunter 28 Arten der Roten Listen, angesiedelt werden. Der Etablierungserfolg war auf den gefrästen und den gepflügten Plots gleich hoch (Abb. 4). Beide Vorbehandlungsvarianten führten zu signifikant höheren Artenzahlen und Deckungsgraden der übertragenen Arten als auf den ungestörten Kontrollflächen. Die residenten Grünlandarten wurden in ihrer Deckung am nachhaltigsten durch Pflügen unterdrückt.

Die höheren Phosphorgehalte auf den Renaturierungsflächen hatten einen negativen Einfluss auf die Anzahl der übertragenen Zielarten, während die Gehalte an Gesamtstickstoff und Kalium keinen Effekt zeigten.

Folgende im ersten Jahr nach Mahdgutauftragung gemessene Parameter wirkten sich positiv auf die Etablierung der übertragenen Arten aus: geringe Grasdeckungsgrad, hoher Anteil offener Boden und geringer Anteil Streubedeckung.

Schlussfolgerungen für die Renaturierungspraxis

Die Übertragung von samenhaltigem Mahdgut erwies sich im Zusammenspiel mit einer ausreichenden Störung der bestehenden Grasnarbe als effektives Mittel zur Erhöhung der pflanzlichen Biodiversität in artenarmen Grünlandbeständen. Wir empfehlen die Vorbehandlungsmethode Pflügen als nachhaltigste Störungsvariante. Die Renaturierungsflächen sollten im Herbst des ersten Jahres lediglich gemulcht werden, um keine Samen oder Keimlinge zu entfernen oder zu beschädigen. Ab dem zweiten Jahr nach der Mahdgutauftragung kann eine reguläre Wiesennutzung erfolgen.