16-6 - Starke Verluste der floristischen Biodiversität auf Äckern bei konventioneller im Vergleich zu ökologischer sowie sehr extensiver Bewirtschaftung

Severe losses of floristic biodiversity in arable fields under conventional compared to organic as well as very extensive management

Jörg Hoffmann, Tim Wahrenberg

Julius Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Äcker nehmen in Deutschland gut 1/3 der terrestrischen Landfläche ein, bilden den Hauptlebensraum für etwa 10 % der Blütenpflanzenarten und sind wichtiger Teil der floristischen Biodiversität des Landes. Neben standörtlich/klimatischen Faktoren besitzen die Anbausysteme unterschiedlichen Einfluss auf die floristische Biodiversität der Äcker.

Am Beispiel einer Region in Deutschland untersuchten wir parallel die langfristigen Wirkungen a) konventioneller Bewirtschaftung; b) ökologischer Bewirtschaftung; c) sehr extensive Bewirtschaftung (kleinbäuerlich, nie Anwendung von Pestiziden) auf die floristische Biodiversität der Äcker.

Dies erfolgte im Rahmen des vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) geförderten Forschungsprojektes BioZeit, Förderkennzeichen 3518840200) (Hoffmann et al., 2019).

Die floristische Biodiversität wurde durch die Artenvielfalt (A), den Deckungsgrad (D) der Arten, die blühenden Arten (bA) sowie die Blühintensität (Bi) der Arten definiert. Die Untersuchungen erfolgten in einer Ackerbau-Modellregion im östlichen Brandenburg in vier 100 ha Ausschnitten der Region innerhalb der Äcker. Insgesamt wurden 482 5x5 m Plot-Erhebungen durchgeführt. In zwei Zeitfenstern (Frühjahr, Frühsommer) wurden dabei die Parameter A, D (erweitere Methode nach BRAUN-BLANQUET), bA und Bi bei den Anbaumethoden a), b) und c) erhoben. Statistische Tests wurden genutzt, um Zusammenhänge zwischen a), b) und c) und untersuchten Parametern zu prüfen. Die Mediane bei A, D sowie bA und Bi wurden für den Vergleich der floristischen Biodiversität von a), b) und c) verwendet sowie wurden Merkmalskombinationen A zu D, A zu bA, D zu bA sowie bA zu Bi bezogen auf den Mittelwert mit einem generalisierten linearen Modell (GLM) geprüft.

Zwischen a), b) und c) wurden bei A, D, bA und Bi im Frühjahr und Sommer signifikante Unterschiede gefunden. Diese waren durch sehr starke Abnahme bei A, D, bA und Bi von c) über b) zu a) gekennzeichnet. Für A, D, bA und Bi ergab sich von c) über b) zu a) eine drastische Verringerung der floristischen Biodiversität im Gradient von 100 zu 46 zu 2. Es bestanden signifikante Beziehungen von A zu bA, D zu bA sowie bA zu Bi. Es wurde eine spezifische Relation zwischen A und bA, D und bA sowie von bA zu Bi gefunden, charakterisiert durch lineare Funktionsgleichungen. Blühende Arten und Blühintensität waren in a) sehr gering, in b) mäßig gut bis gut sowie in c) gut bis sehr gut vertreten.

Eine Nutzungsintensivierung von c) zu a) war durch extrem starken Rückgang der floristischen Biodiversität sowie darin der Blüte der Pflanzenarten auf den Äckern gekennzeichnet. Bezogen auf aktuelle Flächenproportionen von a), b) und c) beträfe dies etwa ein Drittel der Landflächen in Deutschland, assoziiert mit einer drastischen Minderung auch der funktionalen Biodiversität für Insekten, da bei a) Nektar- und Pollenquellen der Wildpflanzen nahezu fehlten. Durch b) wird dem (teilweise) entgegengewirkt, durch c) in Deutschland, wegen der nur noch marginalen Flächenanteile, nicht. In Sinne der Förderung der floristischen Biodiversität auf den Äckern sollte der Flächenumfang von b) deutlich ausgedehnt (>25 %) werden.

Literatur

Hoffmann, J, Wahrenberg, T., Rischewski, P., Wittchen, U., Glemnitz, M., Pfeffer, H., Ehlert, S., Konrad, J., Platen, R. (2019) BioZeit – Landschaftsstrukturen, landwirtschaftliche Nutzungen und Artenvielfalt in Ackerbaugebieten – ein Projekt für Biodiversität im Zeitvergleich. Vogelwarte 57, 57: 329-330.