

## **Einseitige Kurzfassung der Dissertation „Species enhanced grasslands: effects on biodiversity and ecosystem services in agroecosystem“, Henriette Beye (M. Sc.)**

Die Umgestaltung der Landwirtschaft ist eine der bedeutsamsten Herausforderungen der heutigen Zeit, um die negativen Effekte unserer landwirtschaftlichen Nutzung auf die Natur zu reduzieren. Durch den Verlust vielfältiger Anbauformen und naturnaher Habitats im Zuge der landwirtschaftlichen Intensivierung entstanden ausgeräumte Landschaften, die wenig Ressourcen für Organismen wie Insekten bieten. Maßnahmen, wie die Anlage von Blühflächen, biologische Landwirtschaft, erweiterte Fruchtfolgen und Mischkulturen, die die Ressourcenvielfalt erhöhen, zeigten positive Effekte auf verschiedene Insektengruppen. Da Grünländer einen großen Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche bedecken, könnte auch ihre ökologische Aufwertung einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung des Ressourcenangebotes in Agrarlandschaften leisten. In Rahmen dieser Forschungsarbeit wurde der Effekt eines innovativen landwirtschaftlichen Systems, basierend auf pflanzlich aufgewerteten Klee grasweiden, auf Wildbienen und Laufkäfer sowie deren Ökosystemdienstleistungen untersucht.

Die Untersuchungen der Biodiversität fanden auf dem ökologischen Versuchsgut Lindhof der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel in drei Klee grasweiden unterschiedlicher pflanzlicher Zusammensetzung statt. Verglichen wurden diese mit konventionellen Intensivgrünländern und Maisfeldern zur Milcherzeugung. Zur Bewertung des maximalen Potentials der Förderung von Biodiversität durch Klee grasweiden, wurden außerdem unbeweidete Klee grasstreifen angelegt und untersucht. Wildbienen und Laufkäfer wurden im Hinblick auf Abundanz, Artengemeinschaft, funktionelle Diversität sowie Artenreichtum bewertet. Die Ökosystemdienstleistungen von Wildbienen und Laufkäfern, Bestäubung und biologische Kontrolle, wurden ebenfalls untersucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Klee grasweiden durch eine erhöhte Blütendeckung von Weißklee dazu beitragen, die Abundanz von Hummeln zu steigern. Auf konventionellen Grünländern fehlten Wildbienen aufgrund mangelnder Blütenressourcen gänzlich. Klee grasweiden förderten außerdem eine spezifische Artengemeinschaft und einen erhöhten Anteil gefährdeter Laufkäfer im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Flächen. Es konnte jedoch kein Unterschied zwischen den drei Klee grasmischungen festgestellt werden. Ebenso konnte keine höhere Bestäuberleistung oder erhöhte biologische Kontrolle beim Vergleich der drei Mischungen festgestellt werden. Eine Steigerung der Bestäuberleistung konnte lediglich durch die um 30% höheren Erträge der Ackerbohne bei offener Bestäubung im Vergleich zum Ausschluss von Bestäubern festgestellt werden.

Pflanzlich aufgewertete, organisch bewirtschaftete Klee grasweiden stellen eine Möglichkeit der ökologischen Intensivierung der Weidemilcherzeugung dar. Sie bieten Ressourcen für generalistische Hummelarten und fördern eine im Vergleich zu konventionellen Produktionssystemen spezifische Artengemeinschaft bei Laufkäfern. Ein genereller Effekt der pflanzlichen Aufwertung der Weideflächen auf die Artenvielfalt der beiden Insektengruppen konnte nicht beobachtet werden. Basierend hierauf sollte über eine Ergänzung der bisherigen Pflanzenarten für die Weidemischung sowie eine Kombination mit anderen Agrarumweltmaßnahmen nachgedacht werden, um so die Ressourcenvielfalt und die Vernetzung von Agrarlandschaften für Insekten weiter zu fördern. Die Aufwertung der landwirtschaftlichen Matrix ist ein Schlüssel zur Förderung der Agrobiodiversität.