

Press release**Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Dipl.-Biol. Stefanie Hahn**

10/27/2021

<http://idw-online.de/en/news778308>Research results
Biology, Environment / ecology, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, national**Ohne chemischen Pflanzenschutz steigt die Vielfalt der blühenden Wildpflanzenarten auf den Äckern deutlich****JKI-Studie analysiert erstmals langjährig konventionell und ökologisch bewirtschaftete Ackerflächen parallel zu solchen, auf denen nie Pflanzenschutzmittel eingesetzt wurden. Ergebnisse im Journal „Ecology und Evolution“ veröffentlicht.**

(Kleinmachnow) Äcker nehmen in Deutschland 36 Prozent der Landflächen ein. Weltweit liegt der Schnitt bei rund elf Prozent. Die Art und Weise, wie diese Flächen bewirtschaftet werden, hat großen Einfluss auf die floristische Artenvielfalt und die ökologischen Funktionen der Ackerflächen in der Landschaft. Das zeigt eine durch das Bundesumweltministerium finanzierte Untersuchung von Forschern des Julius Kühn-Instituts (JKI), die jüngst in „Ecology und Evolution“ <https://doi.org/10.1002/ece3.8223> veröffentlicht wurde.

Die Wissenschaftler haben dabei nicht nur langjährig konventionell bewirtschaftete mit langjährig ökologisch bewirtschafteten Äckern hinsichtlich der auftretenden Wildpflanzenarten verglichen, sondern erstmals auch Flächen in die Untersuchungen einbezogen, auf denen die Arten noch nie chemisch bekämpft wurden. Die entsprechenden Felder in Brandenburg sind seit 2013 als Schutzäcker ausgezeichnet. „Solche Flächen sind selten, nicht nur in Deutschland, sondern in ganz Mitteleuropa“, erklärt Dr. Dr. Jörg Hoffmann vom JKI-Fachinstitut für Strategien und Folgenabschätzung den besonderen Ansatz der Studie. Zudem haben die Forscher die übliche Analyse von Artenvielfalt und Grad der Bodenbedeckung erweitert, um die zwei Parameter „Zahl der blühenden Arten“ und deren „Blühintensität“. Für letzteres haben die Wissenschaftler in einem neuen Verfahren ermittelt, welche der Arten auf den Flächen im Frühjahr und Sommer tatsächlich blühen und wie deren Blühintensität in Beziehung zu den Anbaumethoden ausgeprägt war.

Die Ergebnisse bestätigen den vermuteten Gradienten bei Artenvielfalt und Blühintensität von den nie mit Pflanzenschutzmitteln behandelten über die ökologischen bis zu den konventionell bewirtschafteten Flächen. Die Unterschiede sind erheblich: Bei der floristischen Biodiversität, einer aggregierten Maßzahl aus Artenvielfalt, Deckungsgrad, blühenden Arten und Blühintensität, ergab sich ein Verhältnis von 100 zu 53 zu 3 – von den Schutzäckern zu ökologischen zu konventionellen Flächen. „Verbunden mit der ab etwa 1950 einsetzenden Intensivierung der Ackerflächennutzung wäre somit ein sehr drastischer Rückgang der floristischen Biodiversität auf den konventionellen Äckern zu konstatieren“, sagt Hoffmann. Das Ergebnis einer um den Faktor 17 höheren floristischen Biodiversität auf langjährig ökologisch bewirtschafteten Flächen (29 Jahre), unterscheidet sich von anderen Studien, in denen Flächen untersucht wurden, die erst wenige Jahre zuvor auf ökologische Landwirtschaft umgestellt wurden.

Da vielfältig blühende Wildpflanzenarten der Äcker wichtige Nektar- und Pollenquellen für Insekten darstellen, ist davon auszugehen, dass ihr Rückgang in Folge intensiver Bewirtschaftung mit chemischen Pflanzenschutzmitteln, insbesondere mit Herbiziden, sich auch erheblich auf die Diversität und Häufigkeit von Insekten in der durch Ackerbau dominierten Agrarlandschaft auswirkt, so das Fazit der Autoren.

Zur Methodik

Untersucht wurden insgesamt 356 Plots (5m x 5m) auf der „Ostbrandenburger Platte“ in Wintergetreidekulturen. 282 der Flächen waren konventionell bewirtschaftet, 48 ökologisch, und auf 26 wurden niemals Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Die Parameter Artenvielfalt, Bodenbedeckung, Zahl der blühenden Arten und Blühintensität wurden von einem erfahrenen Botaniker im Frühjahr (Ende März bis Anfang April) und Frühsommer (Ende Mai bis Anfang Juni) 2019 bestimmt.

contact for scientific information:

Dr. Dr. Jörg Hoffmann
Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Institut für Strategien und Folgenabschätzung
Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow
Tel.: 033203/48-360
joerg.hoffmann@julius-kuehn.de

Original publication:

Publikation: Hoffmann, J., Wahrenberg, T. 2021: Effects of cultivation practice on floristic and flowering diversity of spontaneously growing plant species on arable fields. Ecology & Evolution. DOI: <https://doi.org/10.1002/ece3.8223>



Kornblume als Nektarquelle für Insekten, hier mit der Tagfalterart Kleines Wiesenvögelchen.

Jörg Hoffmann

Jörg Hoffmann

