
Sektion 1: Biodiversität

Session 1: Biodiversity

Schadensschwellen und Biodiversität – passt das in ein Konzept?

Bärbel Gerowitt*, Johanna S. Bensch, Friederike de Mol

Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Professur Phytomedizin, Rostock

*baerbel.gerowitt@uni-rostock.de

DOI: 10.5073/20240108-094829-0

Schadensschwellen dienen als Entscheidungshilfe im Pflanzenschutz. Als Schlüsselement des Integrierten Pflanzenschutzes sind sie ökonomisch basiert, weil das Konzept auf der Äquivalenz von Bekämpfungskosten und verhindertem Ertragsausfall durch den zu bekämpfenden Schaderreger beruht – daher rührt auch der Begriff der wirtschaftlichen Schadensschwelle. Diese kennzeichnen Dichten von Schadorganismen, ab denen Bekämpfungsmaßnahmen getroffen werden sollten, sind also die höchsten Populationsdichten, die aufgrund möglicher Verluste ökonomisch toleriert werden können.

Biodiversität in Agrarsystemen gewährleistet verschiedene Ökosystemfunktionen, die auch nützlich für die Produktivität der Kulturpflanzen sind (z.B. Bestäubung, natürliche Schädlingsbekämpfung). Obwohl also Schadorganismen Ertragsverluste verursachen, haben sie einen Wert für die Biodiversität (z.B. bieten Unkräuter Schutz und Nahrung für Tiere). Darüber hinaus hat Biodiversität einen Eigenwert (oder Vermächtniswert).

Schadensschwellen für Unkräuter werden seit über vierzig Jahren in der Forschung bearbeitet und in die Beratung kommuniziert. Seit den späten Achtzigerjahren haben Schwellenwertkonzepte auch Verbreitung in computerbasierten Informations- und Entscheidungshilfesystemen gefunden. Praxisnahe Ratgeber kommen nicht mehr ohne Angaben zu Schadensschwellen für Unkräuter aus. Diese Schwellenwerte wurden entwickelt und eingeführt, um Herbizidmaßnahmen einzusparen. Dadurch sollten Pflanzenschutzmittelfrachten verringert und so positive Umweltwirkungen erzielt werden.

Dennoch bleibt das Konzept unvollständig. Nicht berücksichtigt sind ökosystemare Effekte, die weitere Kosten oder entgangenen Nutzen verursachen, weil sich die Biodiversität durch die Bekämpfung verändert. Die Schadensschwellen spiegeln somit agrarökologische Effekte bisher nicht wider.

Der konzeptionelle Rahmen dafür, den Biodiversitätsnutzen von Unkräutern so zu bestimmen, dass er in Schadensschwellen eingehen kann, wird anhand folgender Prämissen vorgestellt:

- Unkräuter haben positive Effekte im Agrarökosystem.
- Unkrautarten haben einen Eigenwert.
- Positive Effekte entstehen für die landwirtschaftliche Produktion.
- Positive Effekte entstehen für die Allgemeinheit.
- Die Effekte entstehen durch Unkräuter, nicht durch die Art der Bekämpfung.
- Die Effekte lassen sich in ökonomische Berechnungen von Schadensschwellen integrieren.

Schadenschwellenkonzepte mit Biodiversitätsnutzen von Unkräutern würden bessere Entscheidungen zur Unkrautbekämpfung ermöglichen, weil belegte und gewünschte Wirkungen zusammen mit Schadensfunktionen berücksichtigt werden können. Durch die Integration in

Entscheidungsabläufe kann auf der Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen eine Umsetzung in der agrarischen Praxis angestoßen werden.