



Agrarforschung zum Klimawandel

Konferenz der Deutschen Agrarforschungsallianz
11.-14.03.2024, Potsdam

unter der Schirmherrschaft
des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft

Programm und Beiträge

Stand: 15. Februar 2024

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

dafa

Deutsche Agrarforschungsallianz

Mehrjährige Blühstreifen als CO₂-Speicher in der deutschen Agrarlandschaft

Poeplau, Christopher¹

✉ christopher.poeplau@thuenen.de

Die Anlage von Blühstreifen oder Blühflächen ist eine Agrarumweltmaßnahme, welche vor allem darauf abzielt, Biodiversität in Agrarökosystemen zu fördern. Nicht nur Insekten, auch Kleinsäuger können von den bunten Streifen, die häufig am Rande von Äckern etabliert werden, profitieren. Weitgehend ausgeräumte Agrarlandschaften werden sowohl ästhetisch, als auch ökologisch aufgewertet. Darüber hinaus könnten Blühstreifen auch für Boden und Klima positive Effekte haben. Sowohl die ober- als auch unterirdische Biomasse von Blühstreifen verbleibt im Feld, und der Boden wird permanent durchwurzelt und bleibt ungestört, wodurch sich ein bislang wenig erforschtes Potenzial zum Humusaufbau ergibt.

Um dieses Potenzial bundesweit abzuschätzen, wurde die vorliegende Studie in mehreren Teilschritten durchgeführt. Im ersten Schritt wurde die Biomasse von insgesamt 23 Blühstreifen beprobt, um ein erstes Bild zur Nettoprimärproduktion und dem damit verbundenen C_{org}-Eintrag in den Boden zu erhalten. Gleichzeitig wurden sowohl in den Blühstreifen, als auch angrenzenden Äckern Bodenproben entnommen, um Bodeneigenschaften und Kohlenstoffvorräte zu ermitteln. Da das Durchschnittsalter der Blühstreifen nicht mehr als 3 Jahre betrug, wurde jedoch nicht davon ausgegangen, signifikante Änderungen im C_{org}-Vorrat feststellen zu können. Deshalb wurde in einem nächsten Schritt das Modell RothC benutzt, um mit Hilfe der gemessenen Biomasse-Daten die Effekte von Blühstreifen auf C_{org}-Vorräte in 0-30 cm Tiefe zu schätzen. Dies wurde an insgesamt 1533 Standorten der Bodenzu-

standserhebung Landwirtschaft durchgeführt, für die sowohl die initialen C_{org}-Vorräte in 0-30 cm Tiefe, als auch Bewirtschaftungsdaten zur Verfügung standen. Alle 23 Blühstreifen wurden auf jedem der 1533 Standorte modelliert, um die mögliche Spanne an Effekten abzuschätzen.

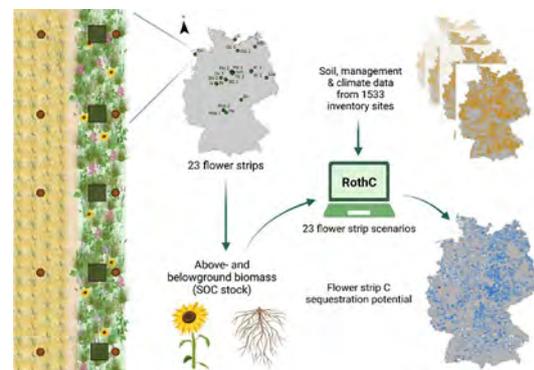


Abb. 3. Schematische Darstellung der einzelnen Schritte der Studie.

Im Mittel über die ersten 20 Jahre, könnten langfristiger angelegte Blühstreifen den C_{org}-Vorrat im Boden jährlich um $0.48 \pm 0.36 \text{ Mg C ha}^{-1} \text{ yr}^{-1}$ erhöhen. Nicht überall in Deutschland würde es zu einer deutlichen Erhöhung der C_{org}-Vorräte durch Blühstreifen kommen. Hierbei gibt es aber deutliche regionale Unterschiede. Vor allem in Intensiv-Tierhaltungsregionen, wo der C-Eintrag auf Ackerböden relativ hoch ist, würde eine Umwandlung zu Blühstreifen im Mittel keine Erhöhung des C-Eintrags darstellen. Wenn 1 % der deutschen Ackerfläche in Blühstreifen umgenutzt würde, käme dies einer jährlichen Kompensation von etwa 0.4 % der landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen gleich.