

Wohin mit dem Greiskraut?

Entsorgung von PA-Bildnern über den Kompost

Ayşe Ergen¹, Andrea Krähmer¹, Anja These², Nanina Tron¹

¹Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz (JKI-ÖPV), Königin-Luise-Straße 19, 14195 Berlin, Tel. +49 30 8304-2204

E-Mail: andrea.kraehmer@julius-kuehn.de, nanina.tron@julius-kuehn.de

²Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Max-Dohrn-Str. 8-10, 10589 Berlin, E-Mail: anja.these@bfr.bund.de

Pyrrrolizidinalkaloide (PA) sind sekundäre Pflanzenstoffe, die den Pflanzen als Fraßschutz dienen und für das Erbgut und die Leber von Säugetieren toxisch sind. Durch PA-bildende Beikräuter im Erntegut treten immer wieder Kontaminationen in pflanzlichen Lebensmitteln, wie getrockneten Kräutern und Tee auf, wodurch sie ein Gesundheitsrisiko darstellen können. Dies stellt im Besonderen ein Problem im Arznei- und Gewürzpflanzenanbau dar, denn schon drei bis vier Pflanzen genügen, um die Ernte etwa eines Hektars Anbaufläche für den Handel unbrauchbar zu machen. Daher ist eine sorgfältige Feldhygiene unausweichlich. Aber wo können oder sollten diese toxischen Pflanzen dann entsorgt werden?

Da in der Wissenschaft auch ein Transfer von aus den PA-Bildnern freigesetzten Alkaloiden über den Boden in nicht-PA-bildende Pflanzen diskutiert wird, ist ein Verbleib auf dem Feld nicht anzuraten (Selmar u. a. 2019; Nowak u. a. 2016). Auch sollten Samenstände von Greiskraut und Co. unbedingt von der Kulturfläche entfernt werden.

Aktuell wird von einigen öffentlichen Stellen besonders für das Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*) und das Jakobskreuzkraut (*Senecio jacobaea*) dringend empfohlen, PA-bildende Pflanzen(reste) über den Restmüll zu entsorgen (Umweltberatung Luzern 2017; Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)). Im Hinblick auf die enorm gestiegene Ausbreitung des Schmalblättrigen Greiskrauts fallen hier besonders bei der Pflege von Straßen- und Gleisflächen schnell größere Mengen an Pflanzenmaterial an. Deshalb wurde der Abbau von PAs verschiedener PA-Pflanzen im Kompostierungsprozess in einem praxisnahen Szenario untersucht.

Dazu wurden Gemeines Greiskraut (*Senecio vulgaris*), Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) und Ackervergissmeinnicht (*Myosotis arvensis*) kontrolliert in den Kompostierungs-Prozess eingebracht und zu verschiedenen Zeitpunkten auf den PA-Gehalt untersucht. *Senecio vulgaris* und *Myosotis arvensis* sind die am häufigsten auf der Kulturfläche in Deutschland vorkommenden PA-Bildner und sind für den größten Teil der festgestellten Verunreinigungen verantwortlich. Darüber hinaus wurde die invasive Art *Senecio inaequidens* aufgenommen, die eine besondere Ausbreitungs- und Anpassungsfähigkeit besitzt und daher im Verdacht steht, als Profiteur des Klimawandels bei der zukünftigen Kontamination von Agrarprodukten

Kurzfassungen der Vorträge

eine bedeutende Rolle zu spielen. Auch die Keimfähigkeit der Samen nach diesem Kompostierungsprozess wurde untersucht, um eine weitere Verbreitung der PA-Kräuter über den Kompost zu verhindern.

Die ersten Ergebnisse zeigen, dass sich der PA-Gehalt durch die einfache Kompostierung bereits nach 10 Wochen sehr stark verringert und auch die Samen eine deutlich verringerte Keimfähigkeit aufweisen. Sollte sich dies in den laufenden Wiederholungsuntersuchungen bestätigen, kann auf dieser Basis eine Empfehlung für die Entsorgung von PA-haltigen Pflanzen auch über den Kompost gegeben werden.

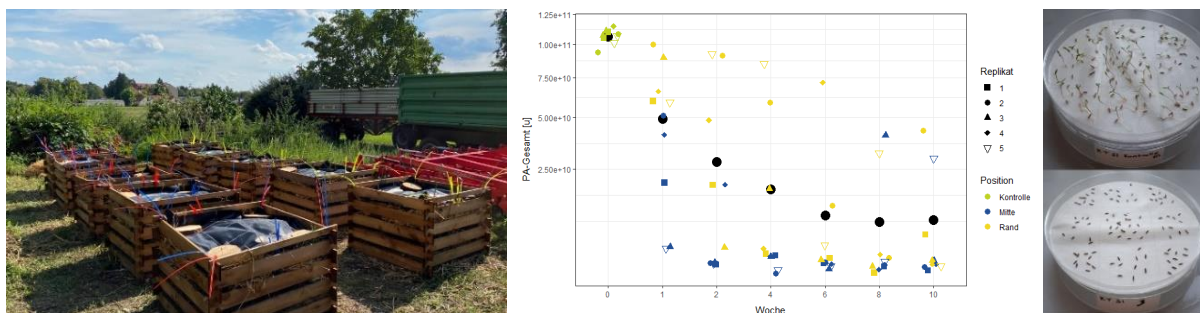


Abbildung Links: Kompostkästen mit kontrolliert eingebrachten Proben von PA-bildenden Pflanzen (Gemeines Greiskraut, Schmalblättriges Greiskraut und Ackervergissmeinnicht); **Mitte:** Abbauraten der mittels LC-MS/MS gemessenen PAs in Gemeinem Greiskraut (*Senecio vulgaris*), aufgetragen sind hier die Peak Area Units, die schwarzen Werte bilden den Mittelwert ab; **Rechts:** Keimungstest mit Samen des Kleinblättrigen Greiskrauts *Senecio inaequidens*.

Literatur

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN). Zugegriffen 6. Dezember 2021. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/naturschutz/artenschutz/aktuelles_zum_artenschutz/manahmen-zur-eindaemmung-des-vorkommens-von-jakobs-greiskraut-in-niedersachsen-45457.html.

MELANIE NOWAK, CARINA WITTKER, INES LEDERER, BERNHARD KLIER, MAIK KLEINWÄCHTER, UND DIRK SELMAR. 2016. „Interspecific transfer of pyrrolizidine alkaloids: An unconsidered source of contaminations of phytopharmaceuticals and plant derived commodities“. *Food Chemistry* 213 (Dezember): 163–68. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.06.069>.

DIRK SELMAR, CARINA WITTKER, IRIS BECK-VON WOLFFERSDORFF, BERNHARD KLIER, LAURA LEWERENZ, MAIK KLEINWÄCHTER, UND MELANIE NOWAK. 2019. „Transfer of pyrrolizidine alkaloids between living plants: A disregarded source of contaminations“. *Environmental Pollution* 248:456–61. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.02.026>.

UMWELTBERATUNG LUZERN. 2017. Zugegriffen am 6. Dezember 2021. <https://umweltberatung-luzern.ch/themen/natur-garten/pflanzen-pilze/neophyten-exotische-problempflanzen/schmalblatriges-greiskraut>.

32. Bernburger Winterseminar Arznei- und Gewürzpflanzen

22.02.2022

**Tagungsbroschüre
Onlinetagung**



Veranstalter:

**Verein für Arznei- und Gewürzpflanzen
SALUPLANTA e.V., Bernburg**

**Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau
Sachsen-Anhalt (LLG), Bernburg**

**Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR),
Gülzow-Prüzen**