



Zum Einsatz von Superabsorbent im Wald

Beim Waldbesitz und in der forstlichen Fachpresse werden neuerdings Superabsorber für den Einsatz im Wald vorgestellt (vgl. auch Fachkataloge des forstlichen Versandhandels). Dabei wird direkt oder indirekt darauf hingewiesen, dass man damit den Anwuchserfolg junger Pflanzen verbessern könne. Ein Produktversprechen, das gerade in den letzten drei trocken-heißen Jahren Aufmerksamkeit erhalten hat.

TEXT: REGINA PETERSEN, SEBASTIAN HEIN, STEFAN TRETTER, GERHARD WEZEL

Kunststoffe sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken [1]. Mit rund 14 Mio. t verbraucht in Europa kein anderes Land so viel Plastik wie Deutschland. Kunststoffe zeigen eine sehr unterschiedliche Persistenz in der Umwelt [2] und können daher zum Problem werden, wenn sie unkontrolliert in die Umwelt gelangen. Vor allem Makro-, Mikro- und Nanoplastik [3] ist kaum rückholbar und rückt daher immer mehr in den Fokus. Eine besondere Form des Mikroplastiks sind z. B. Superabsorber. Diese erdölbasierten synthetischen Polymere finden sich u. a. in Windeln und können ein Vielfaches ihres Gewichtes an Wasser speichern und wieder abgeben. Die Idee, dieses Mittel zur Erhöhung der Wasserhaltefähigkeit in den Boden zu bringen, stammt ursprünglich aus der Landwirtschaft. Das Mittel wird in Kombination

„Der Einsatz von Superabsorbent im Wald kann ausbleibenden Regen nicht ersetzen.“

REGINA PETERSEN

mit Bewässerung auf sandigen Böden in ariden Klimaten eingesetzt.

Aktueller Kenntnisstand

Die entscheidende Frage im Rahmen einer nachhaltigen und naturnahen

Bewirtschaftung ist die Gewährleistung der biologischen Abbaubarkeit. Allerdings mangelt es herstellerseitig oft an genauen Angaben zur vollständigen biologischen Abbaubarkeit oder zur Frage der Unbedenklichkeit bei der Verwendung des Mittels in Waldböden. Bislang liegen keine Zertifikate oder gar Normen zur Abbaubarkeit vor, die den speziellen Vorgaben einer nachhaltigen und naturnahen Waldwirtschaft genügen: „biologisch und rückstandslos unter Waldbedingungen abbaubar“ [4]. Ebenso sind Interaktionen mit Bakterien, Mikroorganismen oder auch Regenwürmern samt nachfolgender Nahrungskette nicht oder nur ungenügend bekannt (z. B. [5]). Sogar in der unbelebten Bodenumwelt (physikalische, chemische Bodeneigenschaften, z.B. Huminstoffe) können negative oder zumindest unklare Wir-

Weiterführende Literatur:

[1] ANDRADY, A. L.; NEAL, M. A. (2009): *Applications and societal benefits of plastic. Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences* 364 (1526), S. 1977 - 1984. DOI: 10.1098/rstb.2008.0304. [2] EYERER, P. (2005): *Einführung in Polymer Engineering*. In: P. Eyerer, P. Elsner und Th. Hirth (Hg.): *Die Kunststoffe und ihre Eigenschaften*. 1. Aufl. s.l.: Springer-Verlag (VDI-Buch), S.1 - 449. DOI: 10.1007/3-540-26433-7_1. [3] EFSA CONTAM PANEL (2016): *Statement on the presence of microplastics and nanoplastics in food, with particular focus on seafood*. *EFSA Journal* 2016;14(6):4501, 30pp. DOI: 10.2900/j.efsa.2016.4501. [4] GRAF, Y.; HEIN, S. (2020): *Auf dem Weg zu einer Plastikreduktionsstrategie. Biobasierte und bioabbaubare Kunststoffe in der Waldbewirtschaftung am Beispiel von Wuchshüllen*. *Holz-Zentralblatt* 2020 (49): 906-907. [5] HUERTA, L. E.; GERSTEN, H.; GOOREN, H.; PETERS, P.; SALÁNKI, T.; VAN DER PLOEG, M. (2016): *Microplastics in the Terrestrial Ecosystem:*

Implications for the Lumbricus terrestris (Oligochaeta, Lumbricidae). *Environmental science & technology* 50 (5), S. 2685-2691. DOI: 10.1021/acs.est.5b05478. [6] DE SOUZA M.; ANDERSON A.; DE KLOAS, W.; ZARFL, C.; HEMPEL, S.; RILLIG, M. C. (2018): *Microplastics as an emerging threat to terrestrial ecosystems*. *Global Change Biology* 24 (4), S. 1405-1416. DOI: 10.1111/gcb.14020. [7] FRISCHBIER N.; KAHLERT, K.; KÖHLER, M.; SCHWERHOFF, J.; ARENHÖVEL, W. (2010): *HydroGel zur Unterstützung von Kulturen*. *AFZ/DerWald* (5) 4-7. [8] STOLL, B. (2011): *Vergleich unterschiedlicher Anbaumethoden von Energieholzplantagen*. *Dissertation an der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Universität Göttingen*. [9] NW-FVA (2020): *Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt Göttingen. Erste Auswertung der Versuche Rotenburg/Fulda, unveröffentlicht*. [10] KIRSCHT, M. (2011): *Rekultivierung von Tagebaufolgefleichen mit verschiedenen Bodenhilfsstoffen und Baumarten*. *Dissertation, Fakultät für*

Forstwissenschaften und Waldökologie, Uni-Göttingen, 481 S. [11] HEIN, S.; HAFNER, M.; SCHURR, C.; GRAF, Y. (2021a): *Zur rechtlichen Situation von Wuchshüllen in der Waldbewirtschaftung in Deutschland: Teil I: Definitionen, Rechtsrahmen, kreislaufwirtschaftsrechtliche Sicht und Bundesbodenschutzgesetz*. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung*, 191-1/2: 22-30. [doi: 10.23765/afz0002056]. [12] HEIN, S.; HAFNER, M.; SCHURR, C.; GRAF, Y. (2021b): *Zur rechtlichen Situation von Wuchshüllen in der Waldbewirtschaftung in Deutschland: Teil II: Forst- und naturschutzrechtliche Sicht, Lösungsansätze und Folgerungen*. *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung*, 191-1/2: 31-36. [doi: 10.23765/afz0002057]. [13] GRAF, Y.; HEIN, S.; SCHNABL, A.; GEBAUER, T. (2021): *Förderung von Verbisschutz im Ländervergleich, Teil 1: Förderung von Wuchshüllen - Ansätze, Vorgaben, Rückbau und mögliche Weiterentwicklung des Fördersystems*. *Holz-Zentralblatt in Druck*.

kungen auf Prozesse und Funktionen eintreten (z. B. [6]). Eine Anfrage bei einem großen Produzenten von Superabsorbentern hatte zur Antwort, dass dieses Produkt nicht vollständig abbaubar ist und ein organischer Rest übrigbleibt. Somit kann die Einbringung von Superabsorbentern in Waldböden via Pflanzung durchaus problematisch sein und nach unserem derzeitigen Kenntnisstand nicht empfohlen werden.

Für Waldbesitzende stellt sich darüber hinaus die Frage der Wirksamkeit. Länger ausbleibender Regen kann durch den Einsatz von Pulvern und Tabletten wohl nicht oder nur mangelhaft ersetzt werden. Fehlt der Niederschlag, können die Superabsorber gar nicht erst aufquellen und die Entwicklung der Pflanzung in eine Trockenphase hinein bleibt problematisch. Bisherige Versuche mit Superabsorbentern haben den Anwuchserfolg von Forstpflanzen nicht nachweis-

lich erhöht [7, 8, 9] oder die Vitalität verbessert [10]. Auch abhängig von der weiteren (Produkt-)Entwicklung und einer unabhängigen wissenschaftlichen Produktprüfung sehen wir daher bzgl. des Einsatzes von Absorbentern im Wald noch thematisch umfangreichen Klärungs- und Untersuchungsbedarf. In zertifizierten Wäldern ist wegen des möglichen Einflusses auf den Waldboden vor einer Anwendung die Vereinbarkeit mit ihrem Zertifizierungssystem (FSC oder PEFC) zu klären (vgl. zu verschiedenen Wuchshüllentypen: [11, 12]). Auch eine Förderung erscheint daher fragwürdig (vgl. Plastik-Wuchshüllen: [13]). In einigen Bundesländern ist die Anwendung von Superabsorbentern im Rahmen der waldbaulichen Förderung nicht zulässig. Effektive Möglichkeiten, den Anwuchserfolg nach der Pflanzung auch bei bemessenen Trockenperioden sicherzustellen, ist die konsequente Beachtung

der bekannten Voraussetzungen: gute Pflanzenqualität, eine ungebrochene Frischekette von der Baumschule bis zur Pflanzung sowie eine sorgfältige Pflanzung in der richtigen Pflanzzeit. Sollten nach der Pflanzung Niederschläge (zu) lange ausbleiben, kann in Einzelfällen eine Bewässerung in Betracht gezogen werden.

Regina Petersen

regina.petersen@nw-fva.de,

leitet das Sachgebiet Waldverjüngung der Nordwestdeutschen Forstlichen

Versuchsanstalt. **Sebastian Hein** hat eine Professur für Waldbau an der Hochschule für Forstwirtschaft in Rottenburg inne. **Stefan Tretter** arbeitet an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Gerhard Wezel arbeitet bei der Erzeugergemeinschaft für Qualitätsforstpflanzen Süddeutschland e.V.

Strategien zur Entwicklung von widerstandsfähigen Wäldern auf Waldbrandflächen

Forschungsprojekt PYROPHOB

Im Sommer 2020 startete das für fünf Jahre vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) aus dem Waldklimafonds im Rahmen des Förderprogramms „Waldbrände - Bewältigung der Herausforderungen der Prävention und Bewirtschaftung“ geförderte Forschungsprojekt PYROPHOB.

Ziel ist es herauszufinden, wie sich Waldbrandflächen im Rahmen unterschiedlicher Managementstrategien entwickeln, um daraus Handlungsempfehlungen für die Forstpraxis abzuleiten. Dabei geht es vorrangig auch darum, eine Entwicklung von Waldökosystemen zu fördern, die kurzfristig das Feuerrisiko senken und zudem bestmöglich im erwarteten Klimawandel bestehen.



Foto: J. Blumröder (HNEE)

Im Projekt PYROPHOB werden Strategien zur Entwicklung von widerstandsfähigen Wäldern auf Waldbrandflächen erforscht.

Als Untersuchungsfläche dienen Flächen in Südbrandenburg, die vollständig mit Kiefern bestockt waren und auf denen es 2018 (Treuenbrietzen) und 2019 (Jüterbog) zu großflächigen Bränden kam. Die Kombination verschiedener forstlicher Behandlungen, die von den Waldbesitzern auf den Flächen nach den Bränden durch-

geführt wurden, bietet dabei eine einzigartige Forschungsumgebung.

Im Juli 2020 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 110 Probekreise eingerichtet und es wurde mit der Datenerhebung begonnen. Sowohl in Treuenbrietzen als auch in Jüterbog werden außerdem Vergleichsflächen hinzugezogen, die nicht vom Brand betroffen waren.

Das Projekt präsentiert sich auch mit einer Homepage, auf der Details zu den einzelnen Forschungsgruppen erläutert werden.

Zudem sind Lokaltermine geplant, um interessierte Anwohner über das Projektgeschehen zu informieren. Eine Tagung für das Fachpublikum soll das Projekt im Jahr 2025 abschließen.

Danica Clerc, Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt PYROPHOB

Infos: www.pyrophob.de