

„Die Weisheit der Wälder“ – unerwünschte Erkenntnisse für die Forstwirtschaft?

Es ist kein aufregender Titel: „Net transfer of carbon between ectomycorrhizal tree species in the field“¹- und doch sorgte die kanadische Forstwissenschaftlerin Suzanne Simard 1997 mit dieser Veröffentlichung in der wissenschaftlichen Zeitschrift *Nature* für Aufregung. Ihre Entdeckung: Papierbirken und gewöhnliche Douglasien nutzen das Mykorrhiza-Netzwerk, die symbiotische Verbindung zwischen Pilzmycel und Baumwurzel, nicht nur zur eigenen Versorgung, sondern auch für den Austausch von durch Photosynthese gebildetem Kohlenstoff. Douglasien schicken an Birken, wenn diese saisonal kein Laub haben, und diese an Douglasien, wenn durch Beschattung deren Photosyntheseleistung eingeschränkt ist. Wie Simard später herausfand, werden auch Botenstoffe und damit Informationen über das Mykorrhiza-Netzwerk transportiert. „Wood Wide Web“ nennt es 1998 die Ökologin Torunn Helgason². Seither ist das Allgemeinwissen.

In ihrem Buch „Finding the Mother Tree“ („Die Weisheit der Wälder“) übersetzt Simard ihre Forschungsergebnisse in unsere Erfahrungswelt, übersetzt wissenschaftliche Artikel in eine Sprache, die auch der Laie versteht. Es ist deshalb ein gut lesbares, sehr persönliches Buch, mit vielen Einblicken in das Privatleben und die Gedankenwelt der Wissenschaftlerin, in das sorgfältige, mühsame Sammeln von Daten, die Versuche und Messungen, die akribische Auswertung und die zwingenden Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen. Das ist sehr wichtig. Denn nach dem Lesen des Buches erscheinen ihre Erkenntnisse – Bäume sind keine alleinstehenden „Dinge“, sondern mit ihrer Umwelt vernetzte Lebewesen, die durch Ressourcenteilung das Waldökosystem stabilisieren - so selbstverständlich, dass man sich als Leser fragt, warum es dazu jahrzehntelanger, minutiöser Forschungen bedarf. Wohl weil die Forstwissenschaft auf Konkurrenz (Altholzwurzelkonkurrenz oder Intra- und interspezifische Konkurrenzprozesse in Verjüngungen³) fokussiert war und ist.

1885 hatte der Entdecker der Mykorrhiza, der Botaniker Albert Frank, unseren Blick auf Bodenpilze revolutioniert: von Parasiten, als die sie bis dahin galten, zu Symbionten. Simards Entdeckung revolutioniert unser Waldbild: Auch bei Bäumen sind zwischenartige Beziehungen nicht nur von Konkurrenz, sondern auch von Kooperation geprägt. Dieses Wissen führt zu einem neuen Blick auf Waldökosysteme – und erfordert damit ein Überdenken gängiger forstlicher Maßnahmen, wenn der Erhalt oder die Förderung der biologischen Vielfalt, der Produktivität, der Resilienz und die nachhaltige Nutzung der Wälder nicht nur Lippenbekenntnisse sein sollen.

¹Simard, S. W., Perry, D. A., Jones, M. D., Myrold, D. D., Durall, D. M., & Molina, R. (1997). Net transfer of carbon between ectomycorrhizal tree species in the field. *Nature*, 388(6642), 579-582.

²Helgason, T., Daniell, T. J., Husband, R., Fitter, A. H., & Young, J. P. W. (1998). Ploughing up the wood-wide web?. *Nature*, 394(6692), 431-431.

³<https://www.uni-goettingen.de/de/ammer-prof-dr-christian/76148.html>

Wie immer, wenn die herrschende Lehrmeinung substantiell in Frage gestellt wird, reagiert die Orthodoxie mit einem Gegenangriff, besonders dann, wenn die neuen Erkenntnisse nicht auf akademische Kreise beschränkt bleiben, sondern durch populärwissenschaftliche Veröffentlichungen Allgemeinwissen werden und ein gesellschaftlicher Druck für eine praktische Umsetzung entstehen könnte: nämlich hin zu einer ökologisch orientierten, im umfassenden Sinn nachhaltigen Waldbewirtschaftung, mit kleinflächigen Nutzungen und natürlicher Verjüngung und dem Erhalt von „Mutterbäumen“, wie Simard jene großen, alten Baumriesen bezeichnet, die als zentrale Knotenpunkte im Mykorrhiza-Netzwerk wirken.

Das löst in manchen von Simards Fachkollegen die Befürchtung aus, dass man auf die Bewirtschaftung weitgehend verzichtet,⁴ oder „Menschen den Wald völlig sich selbst überlassen“⁵. Was, wenn Bäume aus der schönen neuen Welt der Retortenverjüngung befreit werden sollen oder nach Arbeiterrechten und Tierwohl auch Pflanzenwohl gesetzlich verankert wird? Könnte dieses forstwirtschaftliche Schreckgespenst der Grund sein, warum 32 ForstwissenschaftlerInnen aus elf Ländern in einem Meinungsartikel an Simards Buch und jenem von Peter Wohlleben („Das geheime Leben der Bäume“) – an zwei populärwissenschaftlichen Büchern - die anthropomorphisierende Sprache kritisieren?

Es ist wortwörtlich ein *argumentum ad hominem*. Warum sollte man, zumal in populärwissenschaftlichen Beiträgen, nicht von Hilfsleistungen sprechen, wenn Bäume Stoffe austauschen, die der Empfänger benötigt oder zumindest gut nutzen kann? Frank nannte Mykorrhiza die „Amme des Baumes“ und verdeutlichte damit in einem einzigen Wort für jeden verständlich die Funktion der Pilzwurzel. Selbst Astrophysiker bezeichnen die Entstehung von Sternen als Geburt. Warum sollte man nicht von Kommunikation sprechen, wenn Bäume Stoffe aussenden, auf die andere Bäume entsprechend reagieren? Ist das Mykorrhiza-Netzwerk „intelligent“, weil es Informationen übermittelt, die zu vorteilhaften Verhaltensänderungen führen? Erkennt ein „Mutterbaum“ eigene Nachkommen? Warum sollten Bäume nicht können, was für Sagopalmarne⁶, Meersenf⁷, Springkraut⁸ und andere Pflanzen nachgewiesen wurde?

Außerdem muss man gar keine mythische, esoterische Verbindung zu alten, sogenannten Mutterbäumen haben um sie schützen zu wollen, als Lebensraum für viele Arten, als Teil der genetischen Vielfalt und weil sie beeindruckende Kohlenstoffspeicher sind. Auch wenn die neuen Erkenntnisse emotional vermittelt werden: Ökosystemeigenschaften bei der Bewirtschaftung der Wälder zu berücksichtigen ist eine rationale Entscheidung für eine nachhaltige, langfristige Nutzung. Das sollte auch für die Forstwirtschaft akzeptabel sein.

Karoline Schmidt, Dr., Wildbiologin; AG Wildtiere im Forum Wissenschaft und Umwelt

⁴<https://www.forstpraxis.de/wohlleben-und-co-schadet-die-vermenschlichung-von-baeumen-dem-wald-22482> Prof. Dr. Christian Ammer, Professor für Waldbau und Waldökologie der gemäßigten Zonen an der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Georg-August-Universität Göttingen. Forschungsinteressen: intra- und interspezifische Konkurrenzprozesse in Verjüngungen, Altholzwurzelkonkurrenz <https://www.uni-goettingen.de/de/76148.html>

⁵Kohnle, Ulrich (2023) Neues Paper von Waldforschenden untersucht Behauptungen populärer Bücher. Interview mit Prof. Dr. Ulrich Kohnle <https://www.waldwissen.net/de/lebensraum-wald/baeume-und-waldpflanzen/wood-wide-web>

⁶Marler, T. E. (2013). Kin recognition alters root and whole plant growth of split-root *Cycas edentata* seedlings. *HortScience*, 48, 1266–1269.

⁷Dudley, S. A., & File, A. L. (2007). Kin recognition in an annual plant. *Biology Letters*, 3, 435–438

⁸Murphy, G. P., & Dudley, S. A. (2009). Kin recognition: competition and cooperation in Impatiens (Balsaminaceae). *American journal of botany*, 96(11), 1990-1996.

Für Diskussion und Beratung danke ich Hans-Peter Lang, Tit.a.o.Univ.Prof. Univ.Doz. DI. Dr., Dozent im Fachbereich Waldbau der Universität f. Bodenkultur, Wien"

Suzanne Simard: Die Weisheit der Wälder. Auf der Suche nach dem Mutterbaum. Btb Verlag, 2022. 544 S., div. Abb.