

University of Natural Resources and Life Sciences
Department of Forest and Soil –Sciences

Institute of Forest Ecology
Ao. Univ. Prof. DI. Dr. Georg Gratzer

Program Director Mountain Forestry
Peter Jordan Straße 82
A-1190 Wien

An die
Schutzgebietsverwaltung Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal
Kirchenplatz 5
3293 Lunz am See



**University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna**
Department of Forest and Soil
Sciences

Betreff: Naturwälder als Kohlenstoff-Senke und Biodiversitätshotspots

Wien, am 06. 10. 2021

Die Menschheit steht vor kritischen, vielfältigen und vernetzten Herausforderungen. Der Klimawandel bedroht die Integrität der Biosphäre und hat das Potential, humanitäre Krisen zu verursachen und Armut in hohem Ausmaß zu verstärken. Biodiversitätsverluste haben Ausmaße eines von Menschen verursachten, sechsten Massensterbens angenommen.

Terrestrischen Ökosystemen kommt eine wichtige Rolle in der Regulation des Weltklimas zu. Sie binden in Vegetation und Boden große Mengen Kohlenstoff, der sonst in der Atmosphäre akkumulieren und das Klima weiter anheizen würde. Der Kohlenstoffbestand in Pflanzen beträgt rund 450 GtC und ist somit kleiner als der atmosphärische Bestand (860 GtC). Böden sind mit 1500-2400 GtC das größte Reservoir and Kohlenstoff (Friedlingstein et al. 2020). Diese Bestände stehen mit der Atmosphäre in Austausch. Trotz hoher Emissionen durch Landnutzung (1.6GtC/a), wirken terrestrische Ökosysteme in Summe heute als C-Senke, weil sie jährlich 3.4 GtC aufnehmen.

Um das 2,0 Grad Ziel im Sinn des Paris-Abkommens zu erreichen, gehen nahezu alle Klimaszenarien von negativen Emissionen aus, die einen Teil der weiteren Emissionen kompensieren. Daher ist es besonders wichtig, Kohlenstoffbestände in terrestrischen Ökosystemen zu schützen.

Für Österreich zeigt sich aus den Ergebnissen der nationalen Treibhausgasinventur, dass durch Landnutzung und Landmanagement im Jahr 2019 netto 4.636 ktCO₂ in terrestrischen Ökosystemen aufgenommen wurden. Diese Senke kompensierte knapp 6% aller anderen österreichischen Treibhausgasemissionen in diesem Jahr. Der Bestandaufbau in Wäldern, gemeinsam mit jenem in Holzprodukten, hat dabei die Emissionen aus anderen Landnutzungen kompensiert. Die jährliche Bestandszunahme in Wäldern ist allerdings in den letzten Jahrzehnten

deutlich zurückgegangen, in den 1990er Jahren schwankte sie noch zwischen 9.000 und 19.000 ktCO₂.

Eine ähnlich schwerwiegende Problemkonstellation ergibt sich aus dem immer stärker wahrgenommenen Phänomen des weltweiten Biodiversitätsverlusts. Auch wenn Österreich zu den artenreichsten Staaten in Europa zählt, sprechen Werte wie ein bereits erfolgter 40%-iger Rückgang der Wirbeltiere in den letzten 30 Jahren sowie die unmittelbare Gefährdung von z.B. ca. 50% der Säugetiere und Brutvögel, fast 100% der Kriechtiere sowie eines Großteils der Insektenpopulation eine deutliche Sprache. Am Beispiel der Bestäubung von Nutzpflanzen (ca. € 300 Millionen) und der Schädlingskontrolle durch Insekten (ca. € 330 Millionen) lässt sich der potentielle monetäre Schaden durch den Verlust der Systemleistungen auch für Österreich abschätzen.

Wildnisgebieten, die von der international agierenden Weltnaturschutzorganisation IUCN als Kategorie-I-Gebiete anerkannt sind, kommt für die Erhaltung der Biodiversität eine wesentliche Rolle zu: in keiner anderen Schutzkategorie wird der Prozessschutz und damit der Rückzug des Menschen aus dem Gebiet derart konsequent eingehalten. Das hat zur Folge, dass sich die Lebensräume und die darin vorkommenden Lebensgemeinschaften weitestgehend ohne Einflussnahme durch den Menschen entwickeln können. In solchen Wäldern können einerseits Störungen vom Menschen unbeeinflusst ablaufen, und andererseits können die Bäume in diesen Wäldern ein hohes Alter erreichen. Gerade in diesen beiden Stadien, den Zeiten gleich nach einer natürlichen Störung und in sehr späten Entwicklungsstadien, wenn die Bäume Jahrhunderte alt sind, ist die Biodiversität am höchsten. Und beide Stadien können in forstwirtschaftlich genutzten Wäldern nicht angeboten werden, weil Bäume nach ihrem Absterben gleich aufgearbeitet werden müssen bzw. weil sie genutzt werden bevor sie ein hohes Alter erreichen. Es ist daher nicht überraschend, dass global 80% der Biodiversität in Wäldern zu finden ist. Von insgesamt 70 % aller Waldtypen Europas sind nur mehr weniger als 1% Primärwälder vorhanden. Das Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal stellt damit auch einen wichtigen Genpool der Biodiversität dar, dessen Erhaltung prioritär einzustufen ist.

Aber auch für die Kohlenstoffspeicherung spielen solche Gebiete eine wichtige Rolle: in Buchenurwäldern in der Slowakei konnte gezeigt werden dass in diesen Wäldern die oberirdischen Vorräte um 20%, die Bodenkohlenstoffvorräte um 13% und die Totholzorganomasse um 310% höher als in benachbarten Wirtschaftswäldern knapp vor der Nutzung. Für den gesamten ökosystemaren Kohlenstoffvorrat ergab sich dadurch um 75 Mg ha⁻¹ mehr Kohlenstoff in den Urwäldern. Die oberirdische Netto-Primärproduktion war in den Ur- und Wirtschaftswäldern gleich hoch.

Es ist daher sehr zu begrüßen, wenn auch Schutzgebiete, wie das Weltnaturerbe Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal, sich ihrer diesbezügliche Verantwortung bewusst werden und auch aktiv wahrnehmen.

Von der Wildnisgebietsverwaltung mit Partner_innen wurde eine erste Pilotstudie zur Abschätzung des Zuwachses in diesen Wäldern durchgeführt. Es handelt sich dabei um eine konservative Schätzung, weil die Zuwachsleistung von sehr alten Bäumen wie sie im Wildnisgebiet

anzutreffen sind, in Mitteleuropa noch nicht ausreichend untersucht ist. Da auch genaue Daten zur Totholzmenge und zur CO₂-Aufnahme im Boden aus dem Wildnisgebiet aktuell noch fehlen, ist zu begrüßen, dass seitens der Autoren der Studie zur CO₂-Speicherung im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal ein vorsichtiger Ansatz gewählt wurde und diese Speicher vorerst nicht berücksichtigt wurden. Es wird jedoch, auch im Sinne der Ziele von künftigen CO₂-Kompensationsprojekten angeraten, Erhebungen und Forschungsarbeiten zu diesen Themenkomplexen zeitnah durchzuführen.

Das Wildnisgebiet mit dem Urwald Rothwald bietet sich für derartig zukunftsweisende Forschungsaktivitäten besonders an. Grundsätzlich bilanzieren Wälder langfristig in Bezug auf Kohlenstoffspeicherung neutral, das gegenständliche Projekt ist jedoch deshalb besonderes unterstützenswert, weil das Wildnisgebiet durch seine rechtliche Absicherung Langfristigkeit im Schutz eines hohen Kohlenstoffbestandes und einer außergewöhnlich hohen Biodiversität gewährleistet. Die nächsten Jahrzehnte werden entscheiden, ob wir unsere Klimaziele erreichen und die Biodiversitätskrise bewältigen werden. Während dieser Jahre ist aufgrund der Verordnungen und der Verträge zwischen öffentlicher Hand und Grundeigentümern gewährleistet, dass das Wildnisgebiet seine diesbezüglichen Aufgaben weiterhin erfüllen wird.

Die Verwaltung des Wildnisgebietes Dürrenstein-Lassingtal zeigt mit seinem Vorgehen einen verantwortungsvollen, nachhaltigen Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen, der auch für andere Schutzgebiete zukunftsweisend sein könnte. Dies gilt umso mehr, als seitens der Wildnisgebietsverwaltung geplant ist, die Erlöse aus dem Verkauf der Zertifikate wieder für biodiversitäts- und klimarelevante Projekte zu nutzen.



Ao. Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Georg Gratzer
Universität für Bodenkultur, Wien
Institut für Waldökologie

Die für das gegenständliche Schreiben verwendete wissenschaftliche Literatur kann vom Autor angefragt werden.