

Berechnungsmethodik

Die Schaffung einer belastbaren Datenbasis ist ein zentraler Aspekt dieses Projektes. Es wurden daher zur Berechnung des jährlichen Zuwachses konservative Ansätze getroffen, um einerseits nicht an Glaubwürdigkeit einzubüßen und andererseits potenziellen Kritiker*innen keine Angriffsfläche zu bieten. Daher ist davon auszugehen, dass die errechneten Werte die tatsächliche CO₂-Speicherung unterbewerten dürften. Diese Tatsache wurde einvernehmlich in Kauf genommen. Mit diesem Ansatz wird auch eine mögliche Schwankung in der jährlichen Senkenleistung „gepuffert“.

Wie vorangegangene Studien zeigen, können auch Totholz und der Waldboden zur CO₂-Speicherung beitragen. Da dafür aber noch ausreichendes Datenmaterial für Ökosysteme, die noch nie direkt genutzt wurden, fehlt, wurde vereinbart, dass diese beiden wichtigen Pools in den kommenden Monaten durch Literaturstudium etc. bzw. eventuell auch durch Erhebungen vor Ort (Stichwort: Totholzquantifizierung) erfasst werden sollen. Erst dann könnten die Ergebnisse in die Berechnung einfließen.

Die hauptsächliche Fragestellung betrifft die Abschätzung einer allfälligen jährlichen CO₂-Senkenleistung, die auf klar eingegrenzten Flächen des Wildnisgebietes zu erwarten ist, nämlich den in Niederösterreich in ÖBf-Besitz stehenden Flächenanteil.

In sehr großen Organisationseinheiten, wie z.B. den Österreichischen Bundesforsten, kann dabei mit bundesweiten Durchschnittswerten (z.B. für Vorrat und Zuwachs) operiert werden. Diese Daten stammen aus Erhebungen der amtlichen Waldinventur (BFW). Da es sich dabei um bundesweite Durchschnittswerte handelt, sind diese nicht unbedingt auf die konkreten Waldflächen des Wildnisgebietes anwendbar. Das liegt einerseits an der, im Vergleich zum Bundesgebiet, geringen Flächenausstattung und andererseits an der besonderen Situation des Wildnisgebietes, vor allem in Bezug auf Durchschnittsalter der Bäume, Baumartenausstattung und Bewirtschaftungssituation.

Aus diesem Grund wurden vor Ort erhobene Daten der Forsteinrichtung zur Abschätzung der Senkenleistung herangezogen. Das betrifft vor allem Hauptergebnisse wie Vorrat, Zuwachs, Bestandesalter und Baumartenausstattung, basierend auf den entsprechenden Ertragstafeln, wohlwissend, dass diesen in höherem Bestandesalter ungenügende Daten zugrunde liegen. Weitere Daten zu bedeutenden Einflussgrößen für die CO₂-Bilanz von Waldökosystemen wie z.B. Totholzanteile und Kohlenstoffgehalt des Bodens, konnten aus den Daten der Forsteinrichtung nicht abgeleitet werden. Diese Parameter finden sich daher in der Berechnung nicht wieder. Es ist daher davon auszugehen, dass die Senkenleistung unterschätzt wird.

Ein weiterer Parameter zur Ermittlung der konkreten Senkenleistung vor Ort ist die Flächenausstattung. Die Bestandesausscheidung der ÖBf, basierend auf der Forsteinrichtung ist nicht zwingend deckungsgleich mit den Flächenausmaßen des Wildnisgebietes. Vor allem im Randbereich gibt es Bestände, die in der ÖBf-Datenbank als dem Wildnisgebiet zugehörig markiert sind, aber eben nicht vollständig zur Flächenausstattung des Wildnisgebietes gehören. Im konkreten Fall erfassen die ÖBf-Taxationsdaten Flächen von rund 1.753 ha, während die tatsächliche Flächenausstattung des Wildnisgebietes rund 1.457 ha beträgt. Aus diesem Grund wurden die Absolutwerte für Vorrat und Zuwachs vor Ort zuerst auf Basis der Flächenausstattung

der Taxationsdaten ermittelt und anschließend als Durchschnittswerte (z.B. Vfm/ha) auf die tatsächliche Flächenausstattung des Wildnisgebietes angewandt.

Obwohl die Erstellung einer CO₂-Bilanz nach dieser Methodik unvollständig bleiben muss, kann sie dennoch zur Ableitung erwartbarer Größenordnungen und zu einer ersten Einschätzung der erwartbaren Senkenleistung herangezogen werden. Gegebenenfalls kann daraus ein weiterer Informationsbedarf abgeleitet werden und kann sie ein Ausgangspunkt für weitere Planungen sein.

Der Berechnung des Zuwachses liegen die konkreten „Vor-Ort-Werte“ der Wildnisgebietsfläche im Besitz der ÖBf auf den niederösterreichischen Wildnisgebietsteilen zugrunde, und nicht großflächig ermittelten Durchschnittswerte.

Da es sich bei der Bewertung eines Schutzgebietes im Hinblick auf die CO₂-Speicherleistung um eine neue Herangehensweise handelt, wird in der Kommunikation nach außen auf die forstlich geprägte Differenzierung zwischen Ertragswäldern, Schutzwäldern in und außer Ertrag etc. verzichtet, auch wenn diese Differenzierung in der Berechnung erfolgt ist. Alle Waldflächen werden einheitlich betrachtet.

1.1. Umrechnung C-Masse in CO₂-Masse (Umweltbundesamt: Austria's Inventory Report 2014)

Die Berechnung der CO₂-Senke folgt im Wesentlichen in vereinfachender Form der bei den Nationalen Treibhausgasinventuren angewandten Methodik. In Summe ergibt sich ein Umrechnungsfaktor von Vorratsfestmetern (Vfm) in Tonnen CO₂ von 1,52 beim Laubholz und von 1,14 beim Nadelholz. Das bedeutet, dass 1 Vfm Laubholz 1,52 t CO₂ entspricht, analog dazu 1 Vfm Nadelholz 1,14 t CO₂.

1.2. Taxationsdaten – Vorrat

Durchschnittlicher Vorrat/ha auf Basis der Taxationsdaten

Fläche (ha)		Vorrat am Ort gesamt (Vfm)			Vorrat/ha (Vfm/ha)			LH-%
		LH	NH	Summe	LH	NH	Summe	
Wirtschaftswald	519,5	50742	76760	127502	97,7	147,8	245,4	40%
Schutzwald	1233,8	134982	121869	256852	109,4	98,8	208,2	53%
Flächen- und Baumartengewichteter Vorrat	1753,3	185724	198630	384354	105,9	113,3	219,2	48%

Vergleich mit ÖWI/UBA-Werten

	Vorrat/ha (Vfm)		LH-Anteil %	
	Taxdaten	ÖWI	Taxdaten	UBA
Wirtschaftswald	245,4	324	40%	21%
Schutzwald	208,2	285	53%	21%

	CO ₂ -Pool (t CO ₂ /ha)	
	Taxdaten	ÖWI/UBA
Wirtschaftswald	317,0Ad 1.3.	395
Schutzwald	278,9	347

1.3. Taxationsdaten – Zuwachs

Vorab muss dazu festgehalten werden, dass alle Beteiligten davon ausgehen, dass für den Zuwachs von Bäumen in höherem Alter, also Beständen, die das Alter der forstlichen Umtriebszeit überschritten haben, nur unzureichende Daten vorliegen und dass die für die Berechnungen verwendeten Zuwachstafeln denselben unterschätzen dürften.

Durchschnittlicher laufender Gesamtwuchs (LFZ) auf Basis der Taxationsdaten

	Fläche (ha)	LFZ a. Ort gesamt (Vfm/Jahr)			LFZ/ha (Vfm/ha/Jahr)		
		LH	NH	Summe	LH	NH	Summe
Wirtschaftswald	519,6	227	1480	1708	0,4	2,8	3,3
Schutzwald	1233,8	788	241	1030	0,6	0,2	0,8
Flächen- und Baumartengewichteter Zuwachs	1753,3	1015	1722	2737	0,6	1,0	1,6

Vergleich mit ÖWI/UBA-Werten

	LFZ/ha/Jahr (Vfm)		LH_Anteil (%)	
	Taxdaten	ÖWI	Taxdaten	ÖWI
Wirtschaftswald	3,3	8,0	13%	21%
Schutzwald	0,8	3,2	76%	21%

	CO ₂ -Senkenleistung (t CO ₂ /ha/Jahr)	
	Taxdaten	ÖWI/UBA
Wirtschaftswald	4,4	9,8
Schutzwald	1,2	3,9

1.4. Ergebnis Wildnisgebiet

CO₂-Senkenleistung für die niederösterreichischen Flächen der ÖBf im Wildnisgebiet

	Fläche (ha)	CO ₂ Pool (t CO ₂)		CO ₂ Senkenleistung (t CO ₂ /Jahr)	
		Taxdaten	ÖWI/UBA	Taxdaten	ÖWI/UBA
Wirtschaftswald	375,3	102707	524445	1661	4720
Schutzwald	1082,1	299579		1286	
Gesamt	1457,4	402286		2947	

Auf Basis dieser sehr konservativ angelegten Berechnung der CO₂-Senkenleistung der ÖBf-Bestände im niederösterreichischen Teil des Wildnisgebietes ergibt sich für eine Waldfläche von 1.457,4 ha ein Wert von 2.947 t pro Jahr.