



Inwertsetzung der Wald-Senkenleistung

Klimaprojekte Wald-Klimaschutz Schweiz

Hubertus Schmidtke

Wald-Klimaschutz Schweiz
SILVACONSULT AG

10.11.2022, SwissForestLab, Birmensdorf

Inhalt



1. Der Wald als Kohlenstoffspeicher
2. Verein Wald-Klimaschutz Schweiz
3. Methode
4. Möglichkeiten beim Waldspeicher
5. Projekte

Historie

Inwertsetzung Ökosystemleistungen, Klimaschutz

- 2018/2019 Entwicklung einer Methodik nach ISO 14064-2 für die Schweiz
im Auftrag von
 - WaldSchweiz (Waldeigentümerverband)
 - Bundesamt für Umwelt BAFU
 - Kanton Solothurn
 - Forstbetrieb Bucheggberg

Ergebnisse des Projektes

- Methodik nach ISO 14064-2
- Pilotprojekt Forstbetrieb Bucheggberg
- Zertifizierung
- Institution (Verein) Wald-Klimaschutz Schweiz



Verein «Wald-Klimaschutz Schweiz», seit Mai 2019

Mitglieder: Waldeigentümer mit Klimaschutzprojekten und Verbände.

Der Verein hilft Waldeigentümern, Projekte zu organisieren und die Zertifikate zu vermarkten.

- Inwertsetzung CO₂ Senke Wald
- Einheitliche Plattform
- Einheitliche Methodik
- Zentrales Projektregister
- Erleichterte Projektentwicklung
- Zentrale Administration
- Gemeinsamer, starker Auftritt
- Glaubwürdige Zertifikate
- Gebündeltes Marketing
- Vergütung an Waldeigentümer



Der Wald als Kohlenstoffspeicher

- Verpflichteter Markt
- Freiwilliger Markt für Massnahmen im Klimaschutz

Der Wald als Kohlenstoffspeicher

- 1997 Kyoto Protocol
- 2001 Marrakesh Accords
(Anrechenbarkeit von Wald AR))
- 2015 Paris Agreement

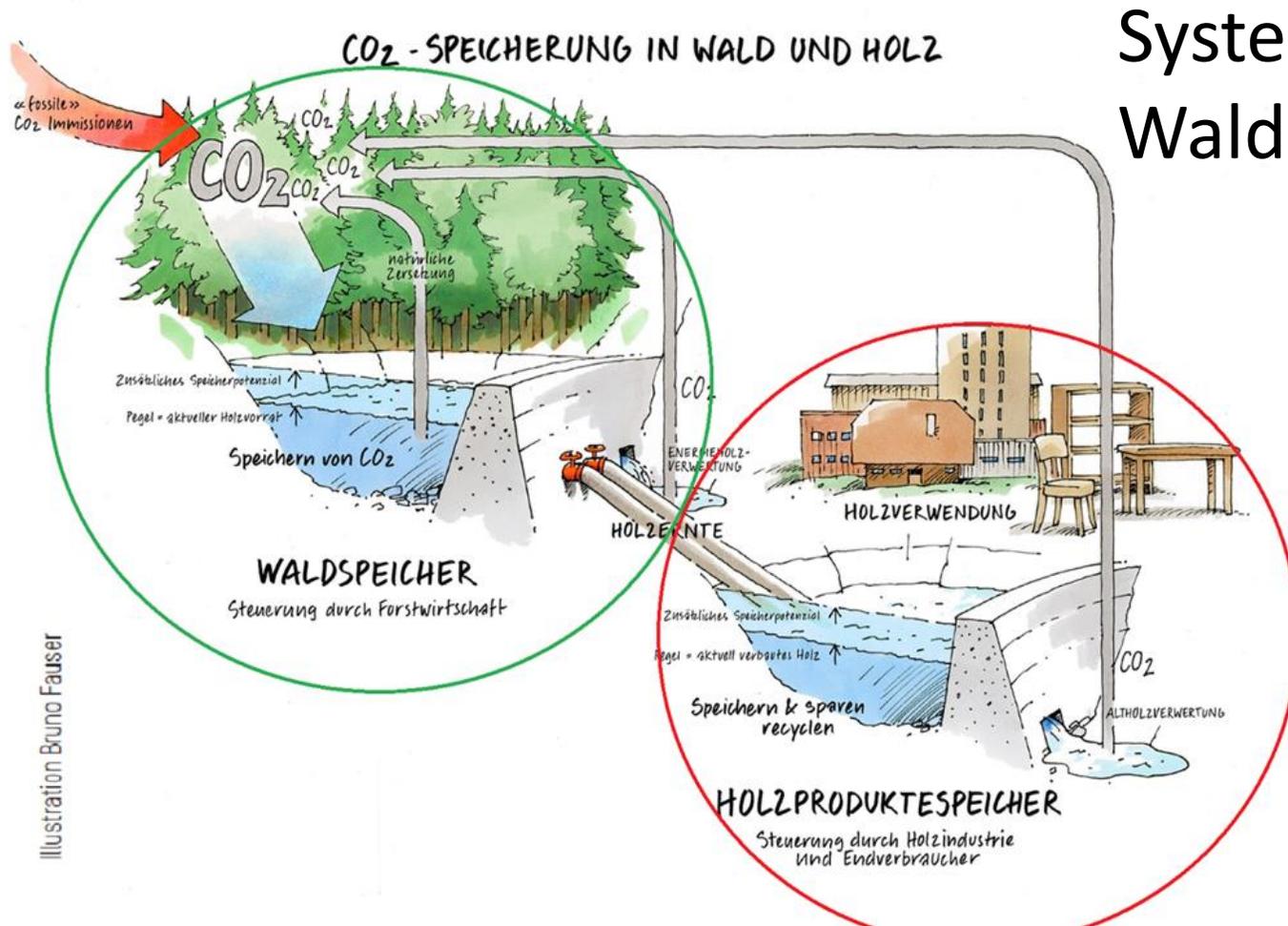
Article 5

1. Parties should take action to conserve and enhance, as appropriate, sinks and reservoirs of greenhouse gases as referred to in Article 4, paragraph 1 (d), of the Convention, including forests.

PA Art. 5:

Kohlenstoffspeicher im Wald sind
zu sichern und zu erhöhen.

Der Wald als Kohlenstoffspeicher



Systemgrenze ist der Waldrand!



Illustration Bruno Fauser

Methodik nach ISO 14064-2

Methodik für Klimaschutzprojekte im Wald der Schweiz nach ISO 14064-2 mit externer Zertifizierung



ISO 14064:2,
Methodik
Projekte

generisch, nicht waldspezifisch
waldspezifische Methode nach ISO 14064 (TUEV-geprüft)
projektbezogene Anwendung der Methode (TUEV-geprüft)

ISO 14064:2 Glaubwürdigkeit, Akzeptanz am Markt

Norm für die **gute Praxis** zur Durchführung von Klimaschutzprojekten mit Validierung und Verifizierung

Nutzen durch **Klarheit** und **Einheitlichkeit (Konsistenz)** hinsichtlich

- Quantitativer Bestimmung
- Monitoring
- Berichterstattung
- Validierung oder Verifizierung von Klimaschutzprojekten



Grundsätze

- 3.1 **Allgemeines** (Norm ist Anleitung zur guten Praxis)
- 3.2 **Relevanz** (GHG-quellen, -senken, -speicher, Daten und Methoden sind entsprechend den Bedürfnissen des vorgesehenen Nutzers auszuwählen)
- 3.3 **Vollständigkeit** (alle Quellen und Senken)
- 3.4 **Konsistenz** (vergleichbare Informationen)
- 3.5 **Genauigkeit** (soweit praktisch möglich)
- 3.6 **Transparenz** (zur Vertrauensbildung)
- 3.7 **Konservativität** (keine Überschätzung)

Zusätzlichkeit: Projekt würde ohne Geld aus Klimaschutz nicht stattfinden

ISO 14064;2

Grundsätze für und Anforderungen an Projekte

Es wird immer ein Bezugsszenario mit einem Projektszenario verglichen

- **Bezugsszenario** (baseline) von Projekten
Was passiert auf den Flächen ohne Projekt bezgl. Vorratshaltung?
- **Projektszenario**
Was passiert auf den Flächen mit Projekt bezgl. Vorratshaltung?

Die Differenz kann angerechnet werden



Möglichkeiten beim Waldspeicher

nach Methodik ISO 14064-2 «Klimaschutzprojekte im Wald für die Schweiz»

3 Projekttypen

Bewirtschafteter Wald

- Vorratserhöhung (enhancement, removal)
- Verzicht auf Vorratsabbau (conservation)
- Kombination

Waldreservat

- Neue Waldreservate (enhancement, removal)

Zusätzlicher Wald = Aufforstungen

- in der CH unrealistisch (kein politisches Ziel, keine Flächen)
- in der CH geschehen Pflanzungen im Wald



Quelle: www.waldwissen.net

Möglichkeiten beim Waldspeicher

nach Methodik ISO 14064-2 «Klimaschutzprojekte im Wald für die Schweiz»

	Bewirtschafteter Wald	Waldreservat/Stillegung
Massnahme	Reduzierte Holznutzung Vorratsaufbau, (teilweiser) Verzicht auf Vorratsabbau	Keine Holznutzung
Projektlaufzeit	30 Jahre	50 Jahre
Monitoring	Vorrat, Zuwachs stammen aus Inventuren. Nutzung, Mortalität werden jährlich bestimmt, der Vorrat wird so fortgeschrieben.	Die Fläche wird für mindestens 50 Jahre von der Nutzung ausgenommen. Das Monitoring betrifft nur noch den Schutzstatus.
Grundlagen	Periodische Inventuren mit definierten Genauigkeiten justieren die Fortschreibungen des Vorrats.	Modellannahmen des mittleren Vorrates im bewirtschafteten Wald gemäss üblicher Praxis und im Naturwald auf gleichem Standort.
Klimaschutzzertifikatstyp Verified Emission Reduction VER	Ex-post (rückwirkend) jährlich oder periodisch	Ex-ante (vorgängig), einmalig zu Beginn des Projektes, mit zusätzlicher Absicherung (Vertrag mit Kanton)



Quelle: www.waldwissen.net

Möglichkeiten beim Waldspeicher

nach Methodik ISO 14064-2 «Klimaschutzprojekte im Wald für die Schweiz»

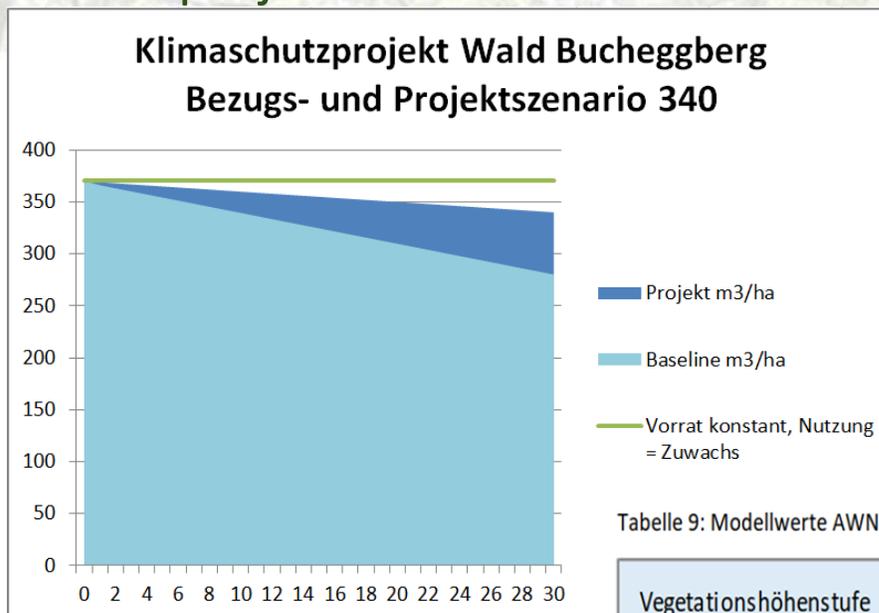
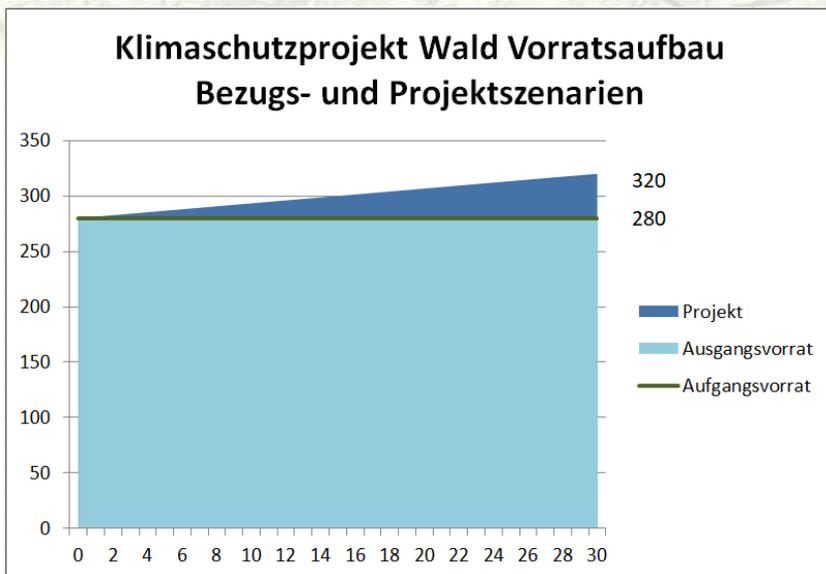
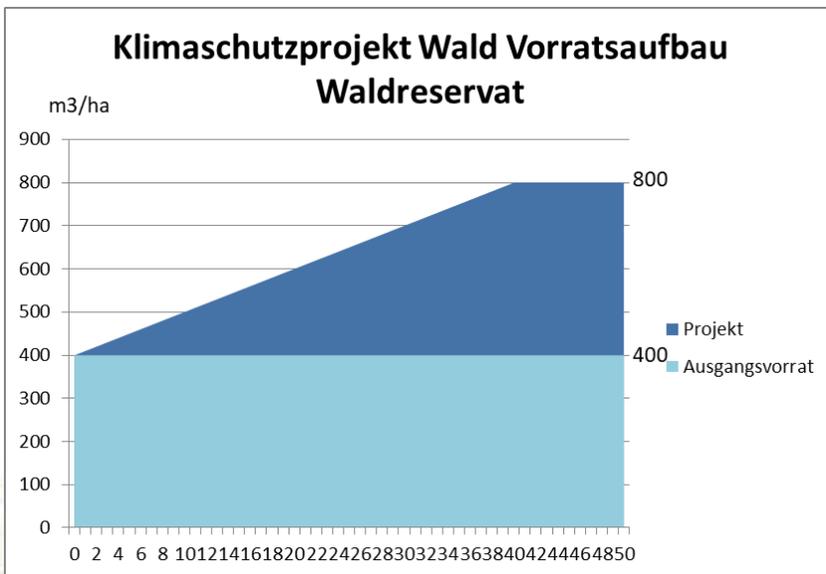
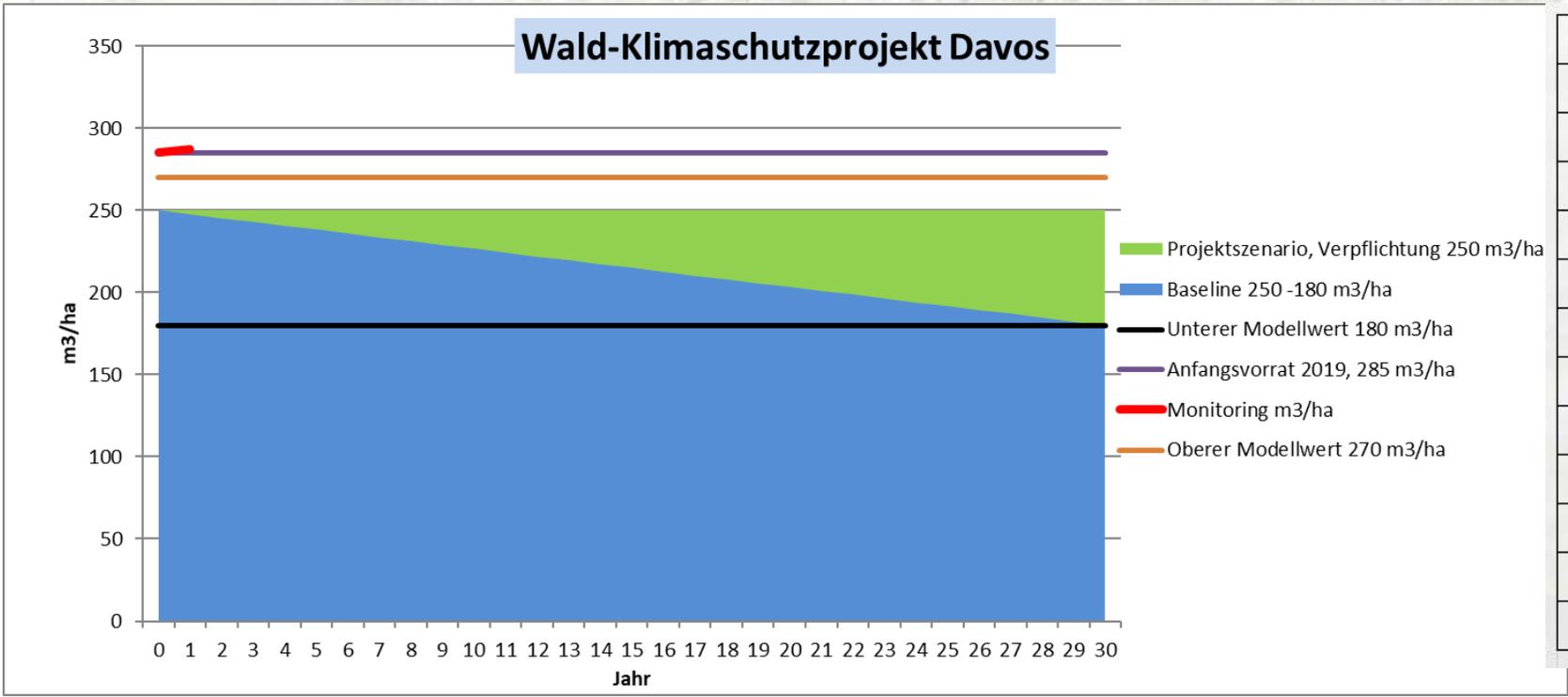


Tabelle 9: Modellwerte AWN aus [\(AWN 2015\)](#).

Vegetationshöhenstufe	Modellvorrat [m³/ha]
Buchenfreie Laubwälder (kollin)	200-250
Buchenwälder (submontan bis untermontan)	250-300
Tannen-Buchenwald (obermontan)	350-450
Tannen-Fichtenwald (hochmontan)	300-400
Fichtenwald (subalpin)	250-300
Waldföhrenwald (hochmontan)	150-200
Lärchen-Arvenwald (obersubalpin)	180-300
Bergföhrenwald (hochmontan bis subalpin)	80-150



Wald-Klimaschutzprojekt Davos



		Davos
Projektfläche ha		2'004.1
oberer Modellwert m ³ /ha		270
unterer Modellwert m ³ /ha		180
Vorrat Anfang 2019 m ³ /ha		285
Verpflichtung m ³ /ha		250
Verpflichtung Diff. m ³ /ha		70
30 Jahre m ³ /ha/a		2.1
Umrechnung tCO ₂ /m ³		1.11
Sequestrierung tCO ₂ /ha/a		2.75
Sequestrierung tCO ₂ /a		5'520
Projektlaufzeit Jahre		30
Sequestrierung gesamt tCO ₂		165'580



Wald-Klimaschutzprojekte

2021: Zertifikate im Wert von 10 Mio Fr.

Erlöse bewirtschafteter Wald: 50 – 100 Fr./ha/Jahr

Erlöse Waldreservate: 5'000 – 10'000 Fr./ha einmalig

Projekttablauf



0. Information

1. Vorprüfung Machbarkeit:

Grobabschätzung des Potenzials eines Betriebes

- Prüfung der Datenlage (Betriebsplan?, Inventur?),
- mögliches Projektszenario, waldbaulich, rechtlich
- Institution
- Erlöse und Kostenschätzung

2. Projektentwicklung (Projektdokument)

3. Externe Zertifizierung (Validierung, einmalig/Verifizierung, jährlich)

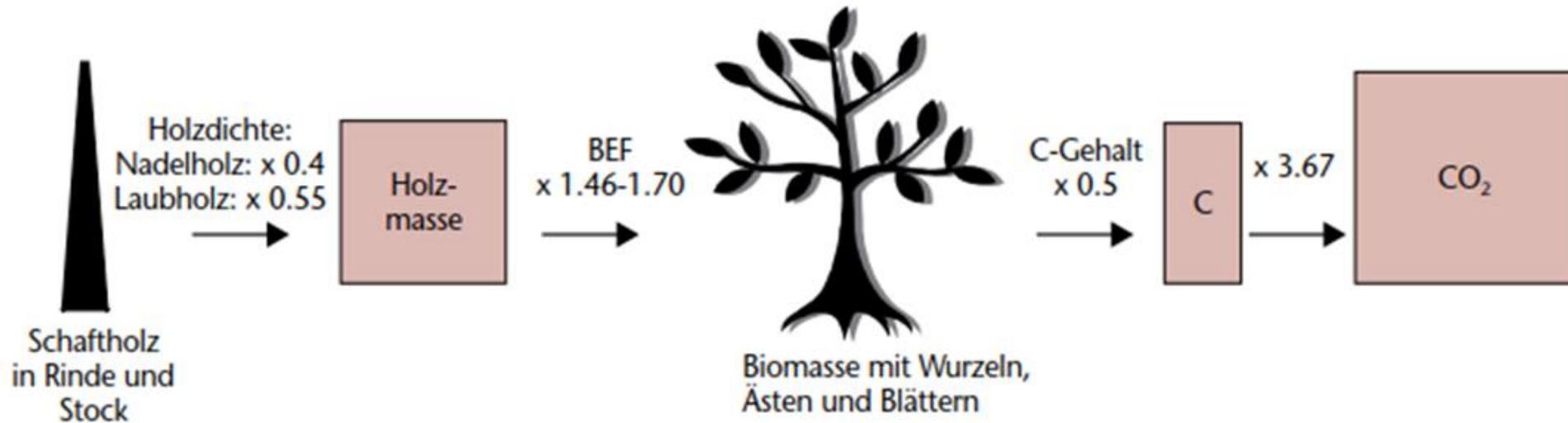
4. Projektregister, Marketing und Vertrieb

Risiko



- Konservativer Ansatz
- 10% Risikopuffer
- «Pause» in Projekten

Der Wald als Kohlenstoffspeicher



- **1 m³** **stehendes Nadelholz entspricht** **1.0 – 1.2 tCO₂e**
(Gesamtbaumbiomasse)
- **1 m³** **stehendes Laubholz entspricht** **1.4 – 1.5 tCO₂e**

(Gesamtbaumbiomasse)