

Waldökonomisches Seminar 2017  
„CO2 – Chance für die Wald- und Holzwirtschaft?“  
Marktmodelle für den CO2-Handel und der  
Umgang mit Unsicherheit

Hubertus Schmidtke  
SILVA CONSULT AG Winterthur  
Schloss Münchenwiler 06.11.2017

SILVA CONSULT AG  
Neustadtgasse 9  
CH-8400 Winterthur  
T. +41 (0)52 214 02 65  
F. +41 (0)52 214 02 66  
hubertus.schmidtke@silvaconsult.ch  
www.silvaconsult.ch



## Inwertsetzung von Ökosystemleistungen

- Wasser
- Biodiversität
- Schutz vor Naturgefahren
- Erholung
- **Klimaschutz CO2**

**Voraussetzungen für Markt:** CO2-Waldsenke als  
Ökosystemleistung ist marktfähiges Gut, bestehende  
Methoden, messbare Einheit tCO<sub>2</sub>e, Angebot, Nachfrage,  
Marktpreise.

SILVA CONSULT AG, 8400 Winterthur



## CO<sub>2</sub>-Speicherung im Wald

Laubholz 1 m<sup>3</sup> = 1.5 tCO<sub>2</sub>

Nadelholz 1 m<sup>3</sup> = 1.16 tCO<sub>2</sub>

### Preise im **Verpflichtungsmarkt (Inland)**

100 Fr./tCO <sub>2</sub>	Laubholz	150 Fr./m <sup>3</sup>
	Nadelholz	116 Fr./m <sup>3</sup>

### Preise im **freiwilligen Markt**

35 Fr./tCO <sub>2</sub>	Laubholz	60 Fr./m <sup>3</sup>
	Nadelholz	40 Fr./m <sup>3</sup>

Transaktionskosten 2-5 Fr./tCO<sub>2</sub>



SILVA CONSULT AG, 8400 Winterthur

**SILVA** CONSULT AG

## Die verpasste Chance

**1997 Kyoto Protocol**

**2001 Marrakesh Accords (Anrechenbarkeit von Wald)**

**2006 Möglichkeiten zur Anrechnung von 'Forest Management' in der Schweiz als Senken gemäss Kyoto Protokoll Art. 3.4**

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)  
Hubertus Schmidtke, Wolfram Kägi  
Winterthur und Basel, **August 2006**

**2008 Waldgesetzrevision:  
Nichteintreten des Nationalrates**



**SILVA** CONSULT AG  
4

## Die verpasste Chance

**6.12.2008: Nichteintreten des Nationalrates auf die Revision des Waldgesetzes**

3. Abschnitt:

CO<sub>2</sub>-Senkenleistung nach den Vorschriften des Kyoto-Protokolls  
Art. 28a (neu)

**1 Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer.....erhalten im Ausmass ihrer erbrachten CO<sub>2</sub>-Senkenleistung im Zeitraum der Jahre 2008–2012 handelbare Emissionsgutschriften.**



## Die verpasste Chance

### **1. Verpflichtungsperiode 2008 – 2012**

Nele Rogiers, Michael Reinhard und  
Christian K uchli 2013: CO<sub>2</sub> – Politik  
Wald und Holz gewinnen an  
Bedeutung, W A L D U N D H O L Z  
9/13 S.26-28

Zu reduzierende Emissionen  
(8% der totalen Emissionen 1990)

4.2 Mt CO<sub>2</sub>/Jahr

Waldsenke angerechnet

1.7 Mt CO<sub>2</sub>/Jahr

**40%** der Reduktionsverpflichtung der Schweiz 2008 – 2012 wurden  
aus dem Wald geleistet, gratis.

**In 5 Jahren 9 Mt CO<sub>2</sub>, heutiger Wert Inland CHF 900'000'000**



## Die verpasste Chance

### 2. Verpflichtungsperiode **2013 – 2020**

#### CO<sub>2</sub>-Gesetz

- Holzprodukte zugelassen (Motion Siebenthaler)
- Wald in der Verordnung explizit ausgeschlossen

HWP: 200'000 tCO<sub>2</sub>/Jahr, 100 CHF/tCO<sub>2</sub>, 20 Millionen Fr./Jahr  
Werden an ca. 100 Firmen der Holzindustrie verteilt.

#### 2. Motion Binder **23. 12. 2011**

#### Einrichtung eines Waldklimafonds, abgelehnt


- zu spät
- falsches Instrument



## Die letzte Chance **post 2020**

### Verpflichteter Markt

Revision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes

 Eingaben von Seiten der Waldwirtschaft  
im Rahmen der Vernehmlassung.

Wald-Senkenprojekte sollen möglich sein



# Potenzial im Verpflichtungsmarkt

National Inventory Report of Switzerland 2017

Switzerland's Greenhouse Gas Inventory 1990–2015  
National Inventory Report  
Federal Office for the Environment FOEN, Climate  
Division, 3003 Bern, Switzerland, April 2017  
ergänzt

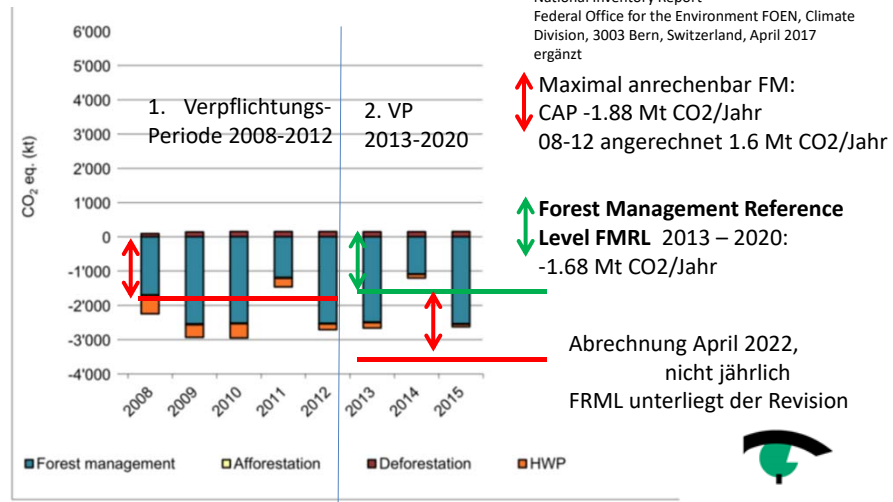


Figure E- 3 GHG emissions (positive sign) and removals (negative sign)



## Fazit Verpflichtungsmarkt

Das Potenzial im Verpflichtungsmarkt für **Waldsenken** ist begrenzt und unsicher wegen FMRL

(Es stellt sich die Frage nach der «**verhinderten Emission**»:  
Dieses Potenzial wäre sehr gross)



# Freiwilliger Markt Klimaschutzmassnahmen auf freiwilliger Basis

## Die genutzte Chance

- Vorratsmanagement im bewirtschafteten Wald  
Beispiel: OAK Schwyz (auf 7'000 ha seit 2005),  
ex-post-Zertifikate
- Waldreservat  
Beispiele: St. Brais (2002), Soulce Undervelier (2007),  
Stadt Baden, ex-ante-Zertifikate

**Betriebliche Betrachtung**



## Potenzial im freiwilligen Markt

**Aktuell: Vorprojekt des BWSO**

**Konzept für CO<sub>2</sub>-Waldsenkenprojekte**

- Methodenentwicklung
- Implementierung
- Marketing und Vertrieb

**Bei positivem Entscheid, Hauptprojekt 2018**

**Methode: generisch, Gold Standard, BAFU?, Doppelzählung  
Begleitgruppe mit BAFU, WaldSchweiz, Kanton, SVBK**



## Marktmodelle für den CO<sub>2</sub>- Zertifikatshandel

### Marktumfeld, Angebotsseite Waldsenke:

#### Grosse Zurückhaltung der Waldeigentümer

- Unkenntnis, Nichtinteresse (das ändert sich)
- steigende Energiepreise in Zukunft (Energieholz)
- Holznutzung ist immer noch Hauptprodukt

Zunehmende Defizite in der Waldbewirtschaftung,  
Abnehmende Holznutzung trotz Boom im Holzbau  
(Importholz). Strukturelle Schwäche des Schweizerischen  
Wald- und Holzsektors.

13

## Marktmodelle

**Marktmodell 1: Verpflichteter Markt heute**

**Marktmodell 2: Verpflichteter Markt post 2020,**

**Marktmodell 3: Freiwilliger Markt**

## Marktmodelle für den CO2-Zertifikatshandel

### Marktmodell 1: Verpflichteter Markt heute



**HWP findet statt,**  
Branchenlösung der Holzindustrie, Käufer klik

**Wald-Senkenprojekte sind nicht möglich.**  
Ausschluss des Waldes per Verordnung.



## Marktmodelle für den CO2-Zertifikatshandel

### Marktmodell 2: Verpflichteter Markt, post 2020

**revidiertes CO2-Gesetz, HWP und Waldprojekte möglich**

**Anbieter:** Einzelprojekte gebündelt in Branchenlösung nach BAFU-akzeptierter Methode

**Käufer:** klik

Ist das ein «Markt»?





## Marktmodelle für den CO2-Zertifikatshandel

### Marktmodell 2: Verpflichteter Markt, post 2020



#### Unsicherheiten (Wald-Senkenprojekte):

- Potenzial ungewiss wegen FMRL
- Transaktionskosten
- Preiszerfall bei Überangebot und Nachfrageschwäche
- Initiative der Branche (Waldeigentümer) erforderlich



## Marktmodelle für den CO2-Zertifikatshandel

### Marktmodell 3: Freiwilliger Markt



**Methoden:** Generische, Internationale Standards (Wald)

**Anbieter bisher:** Einzelprojekte (OAK Schwyz, SILVACONSULT AG, Stad Baden),

**Anbieter künftig:** Verein?

**Kunden bisher:** regionale Direktvermarktung, Vermittler (myclimate, climate partner, firstclimate)

**Kunden künftig:** regionale und nationale Vermarktung

18

# Marktmodelle für den CO2-Zertifikatshandel

## Marktmodell 3: Freiwilliger Markt



### Unsicherheit:

- Angebotspotenzial ungewiss, abhängig von Verhalten der Waldeigentümer und Förster (hier tut sich etwas)
- Wegfall der Doppelzählung
- Nachfragevolumen
- Preise



**Marketing und Vertrieb von grosser Bedeutung**