



## **Oberallmig Klimaschutzprojekt**

**Monitoring Bericht Periode 01.01.2016 - 31.12.2016**

**Felix Lüscher**

**07. März 2017**

Oberallmeindkorporation Schwyz  
Brüöl 2, Postfach 449  
CH-6431 Schwyz  
T +41 (0)41 818 50 65  
F +41 (0)41 818 50 61  
[www.oak-schwyz.ch](http://www.oak-schwyz.ch)



## **Oberallmig Klimaschutzprojekt**

### **Monitoring Bericht 2016**

Der Monitoringbericht basiert auf dem Monitoring Plan (MP) der CCBA-Projektentwicklung, welcher im Rahmen der Validierung des Projektes durch den Zertifizierer TÜV SÜD, München, bestätigt worden ist, sowie auf der Dokumentation der Nutzungskontrolle der OAK Schwyz. Die Bereiche Biodiversität und Gesellschaft werden nicht näher betrachtet, solange der Forstbetrieb der OAK Schwyz ein gültiges FSC-Zertifikat vorweisen kann.

#### **1. Monitoring Periode**

Gemäss MP ist der Projektstart 2005 und die Monitoringperiode ein bis fünf Jahre. Der vorliegende Monitoringbericht bezieht sich auf die Periode 01.01.2016 bis 31.12.2016.

#### **2. Projektfläche**

Das Eigentum an Wald der OAK Schwyz beträgt per Ende 2016 wie im Vorjahr 9'031 ha. Gemäss CCBA-Projekt sind die Waldreservate Stand 2005 und die nicht produktiven Flächen vom Projektgebiet ausgeschlossen. Die Projektfläche beträgt nach wie vor 7'379 ha.

#### **3. Baseline**

Zuwachs: der Zuwachs beträgt gemäss MP  
 **$\Delta CG = 13'155 \text{ tC/Jahr}$**  bei konstanter Projektfläche

Gemäss Monitoring Plan des CCBA Projekt Design Document (S. 37, S. 72, S. 74) ist die Baseline alle 10 Jahre zu überprüfen. Gemäss der Verifizierung des Monitoring Bericht 2015 vom 20.06.2016 durch SILVACONSULT AG, Winterthur ist die Verwendung der bisherigen Baseline konservativ und wird weiterhin akzeptiert.

#### **4. Leakage**

Negative externe Effekte (Leakage), hier Markteffekte, werden gemäss MP pauschal mit 10% Abzug auf die netto Speicherleistung berücksichtigt.

#### **5. Monitoring des Klimaeffektes**

**C-Speicher:** Es wird gemäss MP die lebende Baumbiomasse angerechnet.

Dies ist konservativ, da bei den geernteten Bäumen der Stock und die Wurzeln noch lange auf der Fläche erhalten bleiben. Die Nichtberücksichtigung des Bodenkohlenstoffes, sowie des Totholzes ist ebenfalls ein Beitrag zur konservativen Betrachtung.

#### **Berechnungsverfahren: Zuwachs/Verlust-Methode**

Gemäss MP wird die Zuwachs/Verlust-Methode zur Berechnung der Speicherleistung angewendet, wie sie auch vom UNFCCC empfohlen wird. Die jährliche Änderung im C-Vorrat ergibt sich aus der Differenz von Zuwachs und Nutzung.

## Jährlicher Zuwachs

Der jährliche Zuwachs gemäss MP beträgt:  $\Delta CG = 13'155$  tC/Jahr

Es werden für den Zuwachs die Werte aus dem CCBA-Projektdokument verwendet. Es haben in der Zwischenzeit keine neuen Inventuren stattgefunden, die andere Werte für den Zuwachs ergeben hätten.

## Jährlicher Verlust (Holzernte)

Gemäss Nutzungskontrolle wurden im Jahr 2016 folgende Mengen an Holz genutzt:

### Nutzung in m3

	Nadelholz m3	Laubholz m3
<b>2016</b>	16'037	2'483
<b>Total</b>	16'037	2'483

### Nutzung in tCO2 und tC

Umrechnungsfaktoren gemäss MP.

	A	B	C	D	E	F
1		Nutzung m3 2016	Umrechnungs- faktor tCO2/m3	Nutzung tCO2	Umrechnungs- faktor tC/m3	<b>Nutzung <math>\Delta CL</math> tC</b>
2				"=B*C"		"=B*E"
3	Nadelbäume	16'037	1.16	18'603	0.32	5'132
4	Laubbäume	2'483	1.51	3'749	0.41	1'018
5	Total	18'520	-----	22'352		6'150

## Speicherung

Die C-Speicherung wird entsprechend der im MP angegebenen Methode berechnet. Diese verwendet die Formeln der UNFCCC-Methode CDM AR AMC001 an.

## Ex post Berechnung der anrechenbaren Senkenleistung

Folgende Formel zur Berechnung der anrechenbaren Senkenleistung wurde verwendet:

$$ER_t = \Delta C_{PROJ,t} - \Delta C_{BSL,t} - GHG_{PROJ,t} - L_t$$

$ER_t$	Anrechenbare Senke (tCO <sub>2</sub> /Jahr)
$\Delta C_{PROJ,t}$	Projekt Nettosenke (tCO <sub>2</sub> /Jahr)
$\Delta C_{BSL,t}$	Baseline-Senke (tCO <sub>2</sub> /Jahr)
$GHG_{PROJ,t}$	Projektemissionen (hier Holzernte) tCO <sub>2</sub> /Jahr)
$L_t$	Leakage, negative externe Effekte (tCO <sub>2</sub> /Jahr)

$$\Delta C_{\text{PROJ},t} = \Delta C_G * 44/12 = 13'155 * 44/12 = \text{tCO}_2/\text{Jahr}$$

$$\Delta C_{\text{BSL},t} = -3'756 \text{ tCO}_2/\text{Jahr (aus MP)}$$

$$\text{GHG}_{\text{PROJ},t} = \Delta C_L * 44/12 \text{ tCO}_2/\text{Jahr}$$

$$L_t = 0.1 * (\Delta C_{\text{PROJ},t} - \Delta C_{\text{BSL},t} - \text{GHG}_{\text{PROJ},t}) \text{ tCO}_2/\text{Jahr}$$

(10% der anrechenbaren Senkenleistung)

Zuwachs	$\Delta C_G =$	13'155	tC 1 Jahr
Nutzung	$\Delta C_L =$	6'150	tC 1 Jahr
Baseline	$\Delta C_{\text{BSL},t} =$	-3'756	tCO <sub>2</sub> 1 Jahr

OAK Schwyz Anrechenbare Senkenleistung 2016		
$\Delta C_{\text{PROJ},t} = \Delta C_G * 44/12$	48'235	tCO <sub>2</sub> 2016
$\Delta C_{\text{BSL},t} =$	-3'756	tCO <sub>2</sub> 2016
$\text{GHG}_{\text{PROJ},t} = \Delta C_L * 44/12$	22'550	tCO <sub>2</sub> 2016
$L_t = 0.1 * (\Delta C_{\text{PROJ},t} - \Delta C_{\text{BSL},t} - \text{GHG}_{\text{PROJ},t})$	2'944	tCO <sub>2</sub> 2016
$\text{ER}_t = \Delta C_{\text{PROJ},t} - \Delta C_{\text{BSL},t} - \text{GHG}_{\text{PROJ},t} - L_t$	<b>26'497</b>	<b>tCO<sub>2</sub> 2016</b>

Die anrechenbare Senkenleistung für das Oberallmig Klimaschutzprojekt beträgt

**26'497 t CO<sub>2</sub>**

für die Periode 01.01.2016 - 31.12.2016.

## 6. Monitoring Variablen

Alle fixen Variablen wurden wie im Monitoring Plan angegeben verwendet.

## 7. Gesellschaftliche Auswirkungen

Der Forstbetrieb der OAK Schwyz ist seit dem 01. Oktober 2012 über die Zertifizierungsgruppe des Aargauischen Waldwirtschaftsverbandes FSC-zertifiziert (Zertifikat SGS-FM/COC-000479 resp. SGSCH-COC-007999), letztes Audit 31. März 2015.

## 8. Auswirkungen auf die Biodiversität

Der Forstbetrieb der OAK Schwyz ist seit dem 01. Oktober 2012 über die Zertifizierungsgruppe des Aargauischen Waldwirtschaftsverbandes FSC-zertifiziert (Zertifikat SGS-FM/COC-000479 resp. SGSCH-COC-007999), letztes Audit 31. März 2015.

## 9. Übersicht Senkenleistung und Zertifikateverkauf 2005-2016

Periode	Senkenleistung (t CO <sub>2</sub> )	Verkauf Zertifikate (t CO <sub>2</sub> )
2005-2009	67'991	0
Einlage Risikopool	-65'000	0
2010	22'478	432
2011	18'373	2'432
2012	23'244	3'249
2013	20'118	3'307
2014	18'618	4'720
2015	28'446	4'195
2016	26'497	3'803
<b>Total</b>	160'765	22'138

## 10. Problematik Doppelzählung

Da auch im revidierten Eidgenössischen Waldgesetz (in Kraft per 01.01.2017) die CO<sub>2</sub>-Senkenrechte weiterhin nicht explizit geregelt sind, kann die letztjährige Beurteilung vollumfänglich übernommen werden: *Die Legitimität zur Generierung von Zertifikaten im freiwilligen Markt leitet u.a. sich aus der eigentumsrechtlichen Betrachtung von Zimmermann 2010 ab, nach der das Eigentum an der Senkenleistung a priori dem Waldeigentümer gehört, und er frei darüber verfügen kann. Die Doppelzählung erfolgt durch den Staat.*

*In der ersten Verpflichtungsperiode (2008-2012) meldete der Bund die gesamte Senkenleistung des Waldes zu Händen des Kyoto Protokolls. Gemäss den abschliessenden Berechnungen musste die Schweiz die gesamte anrechenbare Senkenleistung des Waldes ausschöpfen, um ihre Verpflichtungen zu erfüllen. Die Darstellung des BAFU im Wald + Holz 9/13 war zu optimistisch. Für die zweite Verpflichtungsperiode (2013-2020) wird mit einem Referenzwert und einer Obergrenze gearbeitet, die genaue Regelung ist aber noch nicht klar definiert. Damit ist eine Doppelzählung nach wie vor nicht ausgeschlossen.*

*Das Kyoto Protokoll war ursprünglich nur für den verpflichtenden Markt gedacht. Der freiwillige Markt entwickelte sich später hinzu. Um Doppelzählungen zwischen den beiden Märkten zu verhindern, verlangen alle Standards entsprechende Nachweise. Solche sind in der Schweiz (noch) nicht möglich.*

*In der Waldpolitik 2020 hat sich der Bund explizit verpflichtet, dass unter anderem auch die CO<sub>2</sub>-Senkenleistung des Waldes in Wert gesetzt werden kann. Das BAFU sucht zurzeit Lösungen.*

Schwyz, 07. März 2017 fl