

Das Konzept der „Null-Emissions-Tagung“ ermöglicht einen klimaschonenden fachlichen Austausch

Im Rahmen der jährlich stattfindenden Biomasse-Tagung des IfaS am Umwelt-Campus Birkenfeld wurde in den Jahren 2008 und 2009 ein Konzept für die Vermeidung und den Ausgleich von Treibhausgas-Emissionen auf regionaler Basis entwickelt. Die Vermittlung und der Austausch von Wissen rund um das Thema Biomasse verursachen Emissionen, die durch die Reisetätigkeit der TeilnehmerInnen und den Ressourcenverbrauch von z.B. Papier, Wasser, Strom und Nahrungsmitteln verursacht werden. Die 8. und 9. Biomasse-Tagung wurden genutzt, um die anvisierte CO₂-Neutralität als wesentlichen Bestandteil dieser überregionalen Veranstaltung zu verankern. Die klimaneutrale Energieversorgung des Tagungsortes (Null-Emissions-Campus) und die Verwendung regionaler, biologisch angebaute Produkte im Catering werden gekoppelt mit Effizienzmaßnahmen wie z.B. dem sparsamen Einsatz von Papier. Die mit einem selbst entwickelten Kalkulator ermittelten „Rest“-Emissionen werden mit regionalen Baumpflanzungen kompensiert.

Der Umfang des Ausgleiches wird anhand der benötigten biologischen C-Bindung im Holz berechnet und in Baumäquivalente umgerechnet (s. Abb.). Auf das Ergebnis wird zusätzlich noch ein Aufschlag von 35% geleistet, um auch den Verbrauch aller weiteren Ressourcen sicher ausgleichen zu können.

Der dreifache Mehrwert – eine Chance für die Region

Das Null-Emissions-Konzept des IfaS bietet aufgrund regional integrierter Ausgleichsmaßnahmen Chancen für die Realisierung eines Mehrwertes durch aktiven Klimaschutz. Konkret wird der aktuelle lokale Bedarf ermittelt – im Fall der Biomasse-Tagung fiel die Wahl auf die Pflanzung von Streuobstbäumen auf einer Konversionsfläche – und in die Ausgleichsverantwortung der Tagung integriert. Dadurch wird vor Ort konkreter Natur- und Umweltschutz mit der Erzeugung von gesunden Lebensmitteln (oder Energie oder ...) verbunden und in diesem Fall die Stärkung des ehrenamtlichen Engagements des örtlichen Obst- und Gartenbauvereines gefördert. Diese Vorgehensweise ist aufwändiger als der Erwerb marktgängiger Zertifikate, bietet aber im Gegenzug deutliche Vorteile für die Region. So wird die Etablierung zukunftsfähiger soziokultureller, ökonomischer und ökologischer Gleichgewichte in unseren Regionen unterstützt. Dieses *quer denken* dient der nachhaltigen Entwicklung unserer Kulturlandschaften durch Klimaschutzmaßnahmen.

Ihr Ansprechpartner

Marc Wartenphul (Dipl.-BW)
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement, Postfach 1380, D-55761 Birkenfeld
Tel.: ++49 (0)6782 / 17 1568, Fax ++49 (0)6782 / 17 1264
www.stoffstrom.org
m.wartenphul@umwelt-campus.de

Abbildung: Anleitung zur Kalkulation des Baumpflanzbedarfs zum Zweck der CO₂-Neutralisierung der 8. und 9. Biomasse-Tagung

BMT-CO ₂ -Ausgleich für 2008 & 2009				
1. Teilnehmerzahl				
Insgesamt:	607			
davon IfaS (inkl. Helfer)	119			
davon IMAT	43			
Extra angereiste Gäste	445			
davon Teilnehmer für Tag 1:	334			
davon Teilnehmer für Tag 2:	273			
Teilnehmer an Tag 1 & 2:	457			
2. Annahmen für die CO₂-Entstehung:				
<ul style="list-style-type: none"> - Pro 100 km Bahnfahrt müssen 9,19 kg CO₂ berücksichtigt werden. - Pro 100 km KFZ-Fahrt müssen 20,03 kg CO₂ berücksichtigt werden (entspricht einem Verbrauch von 8,5 l Benzin pro Person). 				
3. Annahmen für die An- und Abreise (einfache Strecke) der Tagungsteilnehmer:				
- Klasse A (Anreise mit dem PKW)				
	Teilnehmer	CO ₂ /100 km	km-Faktor (Hin- und Rückreise)	CO ₂ in kg
- A1: Anfahrt bis 100 km:	67	20,03 kg	2	2.684
- A2: Anfahrt zwischen 100 und 200 km:	128		3	7.692
- A3: Anfahrt zwischen 200 und 400 km:	139		6	16.705
- A3: Anfahrt von über 400 km:	24		8	3.846
			Σ	30.926
- Klasse B (Anreise mit der Bahn)				
	Teilnehmer	CO ₂ /100 km	km-Faktor (Hin- und Rückreise)	CO ₂ in t
- B1: Anreise bis 100 km:	20	9,19 kg	2	368
- B2: Anreise zwischen 100 und 200 km:	29		3	800
- B2: Anreise zwischen 200 und 400 km:	25		6	1.379
- B4: Anreise von über 400 km:	13		8	956
			Σ	3.501
4. Benötigte C-Bindung in holzartiger Biomasse				
<ul style="list-style-type: none"> - Wegen der molaren Masse von Kohlenstoff (12) und Sauerstoff (16) kann die CO₂-Masse von insgesamt 34.428 kg durch 9.389 kg (12/44 von 45.319 kg) an organischem C gebunden werden. 				
5. Annahmen zur Festlegung der Masse eines ausgewachsenen Durchschnitt-Baumes (nach 50 Jahren)				
<ul style="list-style-type: none"> - Baumaufzuchtverfahren: Hochstammverfahren mit freiliegenden unbeasteten Stämmen von durchschnittlich 2 m oder höher und einem durchschnittlichen Stammdurchmesser in Brusthöhe von 45 cm. - Da es sich bei Hochstämmen um starkwachsende, standfeste und sehr ertragreiche Obstbäume handelt, welche je nach jährlichen Obstbaumschnitt bis zu 12 m hoch werden,*¹ wird davon ausgegangen das ein Durchschnittsbaum in der überirdischen Substanz das 3,5-fache Holzvolumen (BEF = 3,5) vom unbeasteten Stammholz (Nutzholz) erreicht. - Das Verhältnis von überirdischer zu unterirdischer Holzsubstanz (die sog. Root to shoot ratio) wird mit 1,0,3 angesetzt. - Die Dichte des absolut trockenen Materials, welches einen Kohlenstoffanteil von fast genau 50 % aufweist, wird mit 0,7 t/m³ angesetzt.*² 				
6. Berechnung der CO₂-Bindung pro Obstbaum				
<ul style="list-style-type: none"> - Zur Vereinfachung wird das Stammholz als perfekter Kegel berechnet. Durch die getroffenen Annahmen beträgt das Volumen des Stammholzes rund 0,318 m³. Abzgl. des Ernte- und Rindenverlustes von (ca. 19 %) beträgt der Nutzholzteile etwa 0,258 m³*³ - Durch: BM_{überirdisch} = SV x BEF x ρ₀*⁴ ergibt sich eine überirdische absolut trockene Biomasse von rund 630 kg. - Zusammen mit der unterirdischen Biomasse (zusätzlich 30 % von 630 kg) liegt die Biomasse eines ausgewachsenen 30 jährigen Obstbaumes damit bei rund 820 kg, davon etwa 410 kg Kohlenstoff. 				
7. Ergebnis für den Baumpflanzbedarf				
<ul style="list-style-type: none"> - Da 9.389 kg an Kohlenstoff organisch gebunden werden müssen und jeder Baum etwa 410 kg organisch gebundenes C enthält werden aufgerundet 23 Bäume benötigt. - Hinweis: Um vollkommene Nachhaltigkeit zu gewährleisten muss die Obstbaumpflanzung durch Nachpflanzung unbegrenzt erhalten bleiben. 				
<p>*¹ Vgl. Baumschule-Pflanzen.de, letzter Zugriff am 24.02.2010. *² Vgl. Lohmann, Ulf (2001), S. 34 ff & S. 85. *³ Vgl. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1990), S. 10. *⁴ Vgl. CDM AR WG (2000), S. 4.</p>				
Legende				
BM	= Biomasse			
BEF	= Biomasseexpansionfaktor (inkl. Rinde)			
SV	= Stammvolumen des Nutzholzes (verkaufsfertig)			
ρ ₀	= Rohdichte bei 0 % Wassergehalt			
Abkürzungen nach Verwendung in CDM-Projekten der UNFCCC				