

Klimaschutzzertifikate für Moorrenaturierung

**Annette Freibauer
vTI – Institut für Agrarrelevante Klimaforschung**

1. Stand der Diskussion
Workshop „Perspektiven für die Klimaschutz-Finanzierung von Moorschutzprojekten in Deutschland“, 30. Juni 2010, Freising
2. Freiwilliger CO₂-Zertifikatehandel: Beispiele
Prima Klima, MoorFutures, Voluntary Carbon Standard
3. Moorschutz im offiziellen Klimaschutz unter UNFCCC

1. Stand der Diskussion



Wie die Herausforderungen in der Umsetzung von Moorschutzprojekten für den Klimaschutz überwinden?



- Das Portfolio
- Umsetzbarkeit
- Nachweisbarkeit
- Zertifizierbarkeit
- Rechtssicherheit
- von Erfolgen lernen

- „Governance“: wie Anbieter – Projektentwickler/-verkäufer – Zertifizierer – Kunden vernetzen?
- Synergien mit anderen Zielen (Biodiversität, Wasser, Tourismus, Bildung) nutzen?

Herausforderung: wo & wie lohnt es sich?



- **Das Portfolio:** Welche Maßnahmen lohnen sich wo und wie für den Klimaschutz? Sind die aktuellen Moorschutzprogramme und Ansätze zielorientiert? Was fehlt?
- **Umsetzbarkeit:**
 - Kostenbedarf für die Planung und Durchführung der Maßnahmen
 - Ausgleich für Nutzungsänderung



Herausforderung: wieviel?



- **Nachweisbarkeit: „MRV“**

Emissionsbestimmende Faktoren, die relevant für Erfolgskontrollen und Monitoring sind:

- Vegetationstyp / Landnutzungskategorie
- Nutzung (Düngung/Export)
- Wasserstand (mittlerer Wasserstand, Saisonalität)
- Überstau: Risiken genau ausweisen und riskante Standorteigenschaften eingrenzen!

- **Validierung:**

- Derzeit keine professionellen internationalen Projektvalidierer mit Moorexpertise.
- Training und Wissenstransfer nötig.



Herausforderung: vom Moorschutz zum Klimaschutzzertifikat



Zertifizierbarkeit

- Existierende Ansätze in Deutschland:
 - Prima Klima: konservative Schätzung
 - MoorFutures: derzeit GEST (statische Vegetationskategorien)
 - BMBF-Projekt: Nutzungskategorien, Steuerfaktoren (Vortrag Drösler, Ergebnisse für die Praxis)
- Entwicklung eines Projektstandards für Deutschland:
BfN-Ufoplan
- International: Voluntary Carbon Standard Vorschlag:
Methodik soll spezifisch für den Projekttyp sein, d.h., ggf. nach Maßnahme und Moortyp zu unterscheiden.

Freiwillige Moor-/Klimaschutzprojekte in Deutschland: Methoden und Monitoring



- Prima Klima: konservative ex-post Schätzung am unteren Ende der Literaturwerte
 - Vegetation/Nutzungstyp und default-Wert
- MoorFutures: statisch über Vegetations-Wasserstandstypen (GEST) oder andere Verfahren sobald verfügbar
 - Vegetation als Proxy und default-Wert
- Möglicher nationaler Standard (ab 2013? BfN-Ufoplan)
 - Nutzungstyp und nach Wasserstand differenzierte default-Werte
 - Vegetation, Kohlenstoff-Export durch Nutzung, quantitativ Jahresmittelwasserstand (3D-Graphik), ggf. Wasserstand Sommer/Winter (kontinuierlich), C-Vorrat im Boden (Torfmächtigkeit) ggf. Risikoparameter für CH₄, N₂O

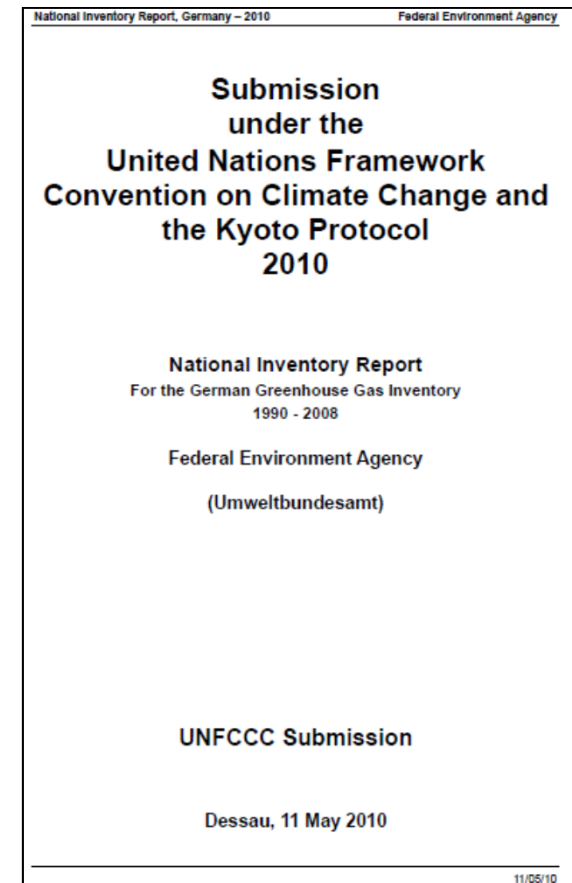
Herausforderung: Recht



- **Rechtssicherheit:**
 - Sicherung der langfristigen Flächenverfügbarkeit
 - Übergang vom freiwilligen zum (möglichen) offiziellen Klimaschutzmarkt
- **Anrechnung:**


Übergang vom freiwilligen zum offiziellen Markt klären:

 - Wem gehören die Emissionsminderungsleistungen?
 - Wie kann verhindert werden, dass freiwillige Maßnahmen dem offiziellen Klimaschutz ex-post einverlaibt werden?





- Ansprechpartnerin:
susanne.belting@vti.bund.de



 vti
 Julius-Maximilians-Universität
 Würzburg

Fragebogen zum vTI Verbundprojekt „Organische Böden“

Name/MoNr: _____	Größe: ja Nein 1925 <i>(siehe bitte Karte schneiden)</i>
Bundesland (BL, BH, ...): _____	Landkreis: _____
Bekörnte, Institut, Ansprechpartner: _____	Landkreis: _____
email-Adresse: _____	
Renaturierungsprojekt/-maßnahme: _____	
Wodurch welches Renaturierungsprojekte bzw. Maßnahmen durchgeführt?	
Projektskizze(n): _____	
Größe Projekt-/Maßnahmengebiet: _____	
Schutzstatus (Deutschenscheinung möglich):	
Maßgabe (Ausführungsplanung möglich):	
Projektzeiträume (Jahr) von _____ bis _____	
Maßnahmen:	
<input type="checkbox"/> H90 <input type="checkbox"/> H95 <input type="checkbox"/> H100 <input type="checkbox"/> H110 <input type="checkbox"/> H120 <input type="checkbox"/> H130 <input type="checkbox"/> H140 <input type="checkbox"/> H150 <input type="checkbox"/> H160 <input type="checkbox"/> H170 <input type="checkbox"/> H180 <input type="checkbox"/> H190 <input type="checkbox"/> H200 <input type="checkbox"/> H210 <input type="checkbox"/> H220 <input type="checkbox"/> H230 <input type="checkbox"/> H240 <input type="checkbox"/> H250 <input type="checkbox"/> H260 <input type="checkbox"/> H270 <input type="checkbox"/> H280 <input type="checkbox"/> H290 <input type="checkbox"/> H300 <input type="checkbox"/> H310 <input type="checkbox"/> H320 <input type="checkbox"/> H330 <input type="checkbox"/> H340 <input type="checkbox"/> H350 <input type="checkbox"/> H360 <input type="checkbox"/> H370 <input type="checkbox"/> H380 <input type="checkbox"/> H390 <input type="checkbox"/> H400 <input type="checkbox"/> H410 <input type="checkbox"/> H420 <input type="checkbox"/> H430 <input type="checkbox"/> H440 <input type="checkbox"/> H450 <input type="checkbox"/> H460 <input type="checkbox"/> H470 <input type="checkbox"/> H480 <input type="checkbox"/> H490 <input type="checkbox"/> H500 <input type="checkbox"/> H510 <input type="checkbox"/> H520 <input type="checkbox"/> H530 <input type="checkbox"/> H540 <input type="checkbox"/> H550 <input type="checkbox"/> H560 <input type="checkbox"/> H570 <input type="checkbox"/> H580 <input type="checkbox"/> H590 <input type="checkbox"/> H600 <input type="checkbox"/> H610 <input type="checkbox"/> H620 <input type="checkbox"/> H630 <input type="checkbox"/> H640 <input type="checkbox"/> H650 <input type="checkbox"/> H660 <input type="checkbox"/> H670 <input type="checkbox"/> H680 <input type="checkbox"/> H690 <input type="checkbox"/> H700 <input type="checkbox"/> H710 <input type="checkbox"/> H720 <input type="checkbox"/> H730 <input type="checkbox"/> H740 <input type="checkbox"/> H750 <input type="checkbox"/> H760 <input type="checkbox"/> H770 <input type="checkbox"/> H780 <input type="checkbox"/> H790 <input type="checkbox"/> H800 <input type="checkbox"/> H810 <input type="checkbox"/> H820 <input type="checkbox"/> H830 <input type="checkbox"/> H840 <input type="checkbox"/> H850 <input type="checkbox"/> H860 <input type="checkbox"/> H870 <input type="checkbox"/> H880 <input type="checkbox"/> H890 <input type="checkbox"/> H900 <input type="checkbox"/> H910 <input type="checkbox"/> H920 <input type="checkbox"/> H930 <input type="checkbox"/> H940 <input type="checkbox"/> H950 <input type="checkbox"/> H960 <input type="checkbox"/> H970 <input type="checkbox"/> H980 <input type="checkbox"/> H990 <input type="checkbox"/> H1000 <input type="checkbox"/> H1010 <input type="checkbox"/> H1020 <input type="checkbox"/> H1030 <input type="checkbox"/> H1040 <input type="checkbox"/> H1050 <input type="checkbox"/> H1060 <input type="checkbox"/> H1070 <input type="checkbox"/> H1080 <input type="checkbox"/> H1090 <input type="checkbox"/> H1100 <input type="checkbox"/> H1110 <input type="checkbox"/> H1120 <input type="checkbox"/> H1130 <input type="checkbox"/> H1140 <input type="checkbox"/> H1150 <input type="checkbox"/> H1160 <input type="checkbox"/> H1170 <input type="checkbox"/> H1180 <input type="checkbox"/> H1190 <input type="checkbox"/> H1200 <input type="checkbox"/> H1210 <input type="checkbox"/> H1220 <input type="checkbox"/> H1230 <input type="checkbox"/> H1240 <input type="checkbox"/> H1250 <input type="checkbox"/> H1260 <input type="checkbox"/> H1270 <input type="checkbox"/> H1280 <input type="checkbox"/> H1290 <input type="checkbox"/> H1300 <input type="checkbox"/> H1310 <input type="checkbox"/> H1320 <input type="checkbox"/> H1330 <input type="checkbox"/> H1340 <input type="checkbox"/> H1350 <input type="checkbox"/> H1360 <input type="checkbox"/> H1370 <input type="checkbox"/> H1380 <input type="checkbox"/> H1390 <input type="checkbox"/> H1400 <input type="checkbox"/> H1410 <input type="checkbox"/> H1420 <input type="checkbox"/> H1430 <input type="checkbox"/> H1440 <input type="checkbox"/> H1450 <input type="checkbox"/> H1460 <input type="checkbox"/> H1470 <input type="checkbox"/> H1480 <input type="checkbox"/> H1490 <input type="checkbox"/> H1500 <input type="checkbox"/> H1510 <input type="checkbox"/> H1520 <input type="checkbox"/> H1530 <input type="checkbox"/> H1540 <input type="checkbox"/> H1550 <input type="checkbox"/> H1560 <input type="checkbox"/> H1570 <input type="checkbox"/> H1580 <input type="checkbox"/> H1590 <input type="checkbox"/> H1600 <input type="checkbox"/> H1610 <input type="checkbox"/> H1620 <input type="checkbox"/> H1630 <input type="checkbox"/> H1640 <input type="checkbox"/> H1650 <input type="checkbox"/> H1660 <input type="checkbox"/> H1670 <input type="checkbox"/> H1680 <input type="checkbox"/> H1690 <input type="checkbox"/> H1700 <input type="checkbox"/> H1710 <input type="checkbox"/> H1720 <input type="checkbox"/> H1730 <input type="checkbox"/> H1740 <input type="checkbox"/> H1750 <input type="checkbox"/> H1760 <input type="checkbox"/> H1770 <input type="checkbox"/> H1780 <input type="checkbox"/> H1790 <input type="checkbox"/> H1800 <input type="checkbox"/> H1810 <input type="checkbox"/> H1820 <input type="checkbox"/> H1830 <input type="checkbox"/> H1840 <input type="checkbox"/> H1850 <input type="checkbox"/> H1860 <input type="checkbox"/> H1870 <input type="checkbox"/> H1880 <input type="checkbox"/> H1890 <input type="checkbox"/> H1900 <input type="checkbox"/> H1910 <input type="checkbox"/> H1920 <input type="checkbox"/> H1930 <input type="checkbox"/> H1940 <input type="checkbox"/> H1950 <input type="checkbox"/> H1960 <input type="checkbox"/> H1970 <input type="checkbox"/> H1980 <input type="checkbox"/> H1990 <input type="checkbox"/> H2000 <input type="checkbox"/> H2010 <input type="checkbox"/> H2020 <input type="checkbox"/> H2030 <input type="checkbox"/> H2040 <input type="checkbox"/> H2050 <input type="checkbox"/> H2060 <input type="checkbox"/> H2070 <input type="checkbox"/> H2080 <input type="checkbox"/> H2090 <input type="checkbox"/> H2100 <input type="checkbox"/> H2110 <input type="checkbox"/> H2120 <input type="checkbox"/> H2130 <input type="checkbox"/> H2140 <input type="checkbox"/> H2150 <input type="checkbox"/> H2160 <input type="checkbox"/> H2170 <input type="checkbox"/> H2180 <input type="checkbox"/> H2190 <input type="checkbox"/> H2200 <input type="checkbox"/> H2210 <input type="checkbox"/> H2220 <input type="checkbox"/> H2230 <input type="checkbox"/> H2240 <input type="checkbox"/> H2250 <input type="checkbox"/> H2260 <input type="checkbox"/> H2270 <input type="checkbox"/> H2280 <input type="checkbox"/> H2290 <input type="checkbox"/> H2300 <input type="checkbox"/> H2310 <input type="checkbox"/> H2320 <input type="checkbox"/> H2330 <input type="checkbox"/> H2340 <input type="checkbox"/> H2350 <input type="checkbox"/> H2360 <input type="checkbox"/> H2370 <input type="checkbox"/> H2380 <input type="checkbox"/> H2390 <input type="checkbox"/> H2400 <input type="checkbox"/> H2410 <input type="checkbox"/> H2420 <input type="checkbox"/> H2430 <input type="checkbox"/> H2440 <input type="checkbox"/> H2450 <input type="checkbox"/> H2460 <input type="checkbox"/> H2470 <input type="checkbox"/> H2480 <input type="checkbox"/> H2490 <input type="checkbox"/> H2500 <input type="checkbox"/> H2510 <input type="checkbox"/> H2520 <input type="checkbox"/> H2530 <input type="checkbox"/> H2540 <input type="checkbox"/> H2550 <input type="checkbox"/> H2560 <input type="checkbox"/> H2570 <input type="checkbox"/> H2580 <input type="checkbox"/> H2590 <input type="checkbox"/> H2600 <input type="checkbox"/> H2610 <input type="checkbox"/> H2620 <input type="checkbox"/> H2630 <input type="checkbox"/> H2640 <input type="checkbox"/> H2650 <input type="checkbox"/> H2660 <input type="checkbox"/> H2670 <input type="checkbox"/> H2680 <input type="checkbox"/> H2690 <input type="checkbox"/> H2700 <input type="checkbox"/> H2710 <input type="checkbox"/> H2720	

Monitoring	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> geplant
wenn ja:	Zeitraum (Jahr) Zeitraum (Monat)
Erfassung der FKH-LRT
Erfassung der Risikoprüfung
Erfassung der Planungsbedürfnisse
Vegretationskoll. Dauerbeobachtungsflächen
Erfassung der Fläche
sonstiges Monitoring
Warden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchsetzen?	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> geplant
durch die Maßnahmen?	<input type="checkbox"/> Biodiversität (Flora) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Biodiversität (Fauna) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Wasserschwellen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Wasserqualität <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Wiederverdünnungsmaßnahmen	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> geplant
Größe der Wiederverdünnungsfläche	ha oder m²
Durchgeführte Wiederverdünnungsmaßnahmen	<input type="checkbox"/> Dünnere/weitere Düngung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Grabarbeiten <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Stroheneinführung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Wasseranlaufsführung	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> teilweise
Umsatzung	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> teilweise
Sind weitere Verdünnungsmaßnahmen geplant?	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
Entfernen von Gehölzen	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bis 50
Ansatz	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bis 50
Oberbodenabtrag	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bis 50
Wiederherstellende Pflege (z.B. Entlausen)	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bis 50
Mähnd	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bis 50
Bewässerung	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bis 50
Bearbeitung zum Management (z.B. sonstige Maßnahmen, Maschineninsatz, Innovation, Problem)	<input type="checkbox"/> Ja/nein <input type="checkbox"/> Flächengröße <input type="checkbox"/> Sachschaden
Dokumentation, Projektbericht	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> geplant
Interessante	weitere
Bemerkung	
Assepartner:	
 Institut für Agrarwissenschaftliche Forschung (IAF) Seidenberg Ring Rastbachweg 50, 30118 Hannover Telefon +49 51 396 2440, Fax +49 51 396 2441 E-Mail: seidenberg@viti.uni-hannover.de	
Fragbogen zum VTI Verbundprojekt „Organische Böden“	

2. Freiwilliger CO₂-Zertifikatehandel: Beispiele



Freiwilliger Zertifikatehandel: Kriterien



Mecklenburg-Vorpommern: MoorFutures

Glaubwürdigkeit! Daher hohe Standards (aber machbar)!

- Bezug: Basislinie (weniger als was? – VCS: letzte 30 Jahre)
- Projektlaufzeit (relevant für Vermeidungskosten – VCS: 20-100)
- Zusätzlichkeit (was wäre sonst passiert?)
- Messbarkeit (pragmatisch, schnell, preiswert: GEST – VCS: Messung von Steuergrößen und C-Vorräten, Proxies und ggf. Emissionen)
- Verifizierbarkeit (welche Gutachter?)
- Vertrauenswürdigkeit (keine Doppelverkäufe, Registrierung – VCS: Zurückhalten von Zertifikaten je nach Risikoklasse 10-60%)
- Nachhaltigkeit (Verbesserung der lokalen Umwelt, Sozioökonomie)
- VCS: Leakage

Projektschritte und Kosten für AFOLU Projekte weltweit



Aktivität	Kosten [€]	Kostentyp
<i>Planungsphase</i>		
Machbarkeitsstudie	15.000 – 25.000	Externe Beratung
Projektdokumentation	50.000 – 100.000 (CDM, VCS, VER+); andere gering	Externe Beratung
Datenerhebung	5.000 – 10.000	Projektträger
Registrierungsgebühr	Keine; bis zu 5.000	Verwaltung
Erste Verifikation	Keine; 20.000 – 25.000 (CDM, VCS, VER+)	Externes Audit
<i>Durchführungsphase</i>		
Fortlaufendes Monitoring	3.500 – 25.000	Projektträger
Fortlaufende Verifikation	10.000 – 20.000	Externes Audit
Ausstellung der CO ₂ -Zertifikate	0,03 – 0,20 € / t CO ₂ -Äqu.	Zertifizierer

3. Moorschutz im offiziellen Klimaschutz unter UNFCCC



„Moore“ im Kyoto-Protokoll

Anrechnung im deutschen Klimaschutz



1. ..., 2. ..., 3. ..., 6. ...

4. Landwirtschaft

CH₄ aus Tierhaltung

N₂O aus Tierhaltung und Düngung

N₂O aus Mooren unter Acker und Grünland

5. Landnutzung, -sänderung und Forstwirtschaft

**Aufforstung
Entwaldung**

Waldmanagement

Gleiche Nutzung

Biomasse

Mineral-
böden

**Organische
Böden**

Nutzungsänderung zu...

Biomasse

Mineral-
böden

**Organische
Böden**

„Moore“ im Kyoto-Protokoll



Deutschland (und die meisten moorreichen EU-Staaten):

Moorschutz im Wald ist anrechenbar.

Moorschutz durch Aufforstung und Entwaldung ist anrechenbar.

...

vorausgesetzt, Daten liegen national vor (ATKIS!).

**Dänemark: Moorschutz wird in allen
Landnutzungskategorien angerechnet.**

Moore in den Weltklimaverhandlungen post-2012



Noch ist alles offen (wohl auch bis 2012).

Optionen

1. **Alles wie bisher**
2. **Neue Maßnahmen „wetland management“** (Sonderrolle für organische Böden unter jeder möglichen Nutzung)
3. **Alle Landnutzungsaktivitäten verpflichtend anrechnen**

Position D (BMELV): freiwillige Anrechnung.

**Zukunftsperspektive in Deutschland unklar.
Moorschutz = Klimaschutz derzeit nicht politisch
unterstützt**

Fazit

- Anrechnungsregeln für Klimaschutz geben bereits jetzt Teilanreize für nationalen Moorschutz
- Offizielle Klimaschutzprojekte haben großen organisatorischen Überbau, freiwillige je nach Standard
- Auswege:
 - Nationale Methoden und Standards entwickeln
 - Projektpools statt Einzelprojekte, vgl. MoorFutures
- Nur was gemessen / berechnet werden kann, ist tauglich für freiwillige Zertifikate. Glaubwürdigkeit!!!
- Nur was regional / national gebündelt an Daten vorliegt, kann im nationalen Treibhausgasinventar berücksichtigt werden (Offizieller Klimaschutz)