



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Leitfaden
für die klimaschutzpolitische Bewertung
von emissionsbezogenen JI- und CDM-Projekten

Band II: Erstellung des Project Design Document

Version 1.0

Berlin, Januar 2003

Projektbearbeitung im Auftrag von BMU und UBA durch:



DIW Berlin

Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Alexanderplatz 6
D – 10178 Berlin
Tel.: +49-1888-305-0
Fax: +49-1888-305-2299
Internet: <http://www.bmu.de>

Umweltbundesamt (UBA)
Bismarckplatz 1
D-14193 Berlin
Tel.: +49-30-8903-0
Fax: +49-30-8903-2285
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Institute und Mitarbeiter des Forschungsvorhabens zur Erstellung des Leitfadens:

Dr. Barbara Praetorius (Projektleitung)
unter Mitarbeit von Katja Schumacher und Hans-
Jörg Hess

DIW Berlin
14191 Berlin
Tel.: +49 (30) 89 789-676
Fax: +49 (30) 89 789-113
E-mail: bpraetorius@diw.de
Internet: <http://www.diw.de>

Dr. Michael Fahrbach

KPMG Deutsche Treuhand-Gesellschaft
Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Barbarossaplatz 1a
D-50674 Köln
Tel.: +49 (221) 2073-5367
Fax: +49 (221) 2073-411
E-mail: mfahrbach@kpmg.com
Internet: <http://www.kpmg.com>

Projektbetreuung und Auftraggeber

Thomas P. Forth (BMU – Z II 6, JIKO)
Franzjosef Schafhausen (BMU – Z II 6)
Christoph Kühleis (UBA – I 2.2)

Kontakt:

Thomas P. Forth
Joint Implementation Koordinierungsstelle (JIKO)
Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
11055 Berlin
Tel.: +49 (0)30 - 28550 - 2357
Fax: +49 (0)30 - 28550 - 2349
E-mail: Thomas.Forth@bmu.bund.de

Der vorliegende Leitfaden für emissionsbezogene JI- und CDM-Projekte wurde vom DIW Berlin in Kooperation mit der KPMG Deutsche Treuhand-Gesellschaft Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Köln, im Auftrag des Umweltbundesamts (Forschungsvorhaben FKZ 201 41 141 des UFOPLAN) erarbeitet. Vertreter der Bundesregierung, von Nichtregierungsorganisationen, der Wirtschaft, der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) und der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) waren beratend an der Erarbeitung des Leitfadens beteiligt. Die Erarbeitung erfolgte in intensiver Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie dem Projekt-Fachbeirat. In einzelne Kapitel (insbesondere Einführungsteil sowie die Kapitel zu Umweltauswirkungen, dem Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung und zur Öffentlichkeitsbeteiligung) sind konkrete Formulierungen von Mitgliedern des Fachbeirats eingeflossen. Die Verantwortung für die gesamten Inhalte des Leitfadens liegt beim Herausgeber. Wir danken allen beteiligten Unternehmen und den Mitgliedern des Projekt-Fachbeirats, die sich sehr engagiert an der Erarbeitung dieses Leitfadens und dessen Erprobung im Praxistest beteiligt haben.

Inhalt

Vorbemerkungen: Erstellung des Project Design Document	1
Vorgaben für die Erstellung des Project Design Document	1
Standardisierung	3
1 Projektbeschreibung	4
1.1 Allgemeine Angaben zum Projekt	4
1.2 Finanzierungsquellen (Financial Additionality)	9
1.3 Einordnung des Projekts im Rahmen der flexiblen Mechanismen	11
2 Umweltauswirkungen	13
3 Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung	15
4 Anrechnungszeitraum	18
5 Bestimmung der Emissionsquellen, Systemgrenzen und Einflussfaktoren	19
Schritt 1: Ermittlung der Emissionsquellen des Projekts	19
Schritt 2: Abschätzung indirekter, projektbedingter Emissionen (Leakage)	20
Schritt 3: Festlegung der Systemgrenzen	21
Schritt 4: Darstellung relevanter Faktoren mit Einfluss auf Projektemissionen und Baseline	22
6 Bestimmung der Projektemissionen	25
Schritt 5: Bestimmung des erwarteten Aktivitätsniveaus des Projekts	25
Schritt 6: Bestimmung des spezifischen Emissionsfaktors für das Projekt	29
Schritt 7: Berechnung der Projektemissionen	31
7 Bestimmung der Baseline-Emissionen	32
Schritt 8: Ermittlung eines Baseline-Szenarios	33
Schritt 9: Bestimmung der Baseline-Emissionsquellen	34
Schritt 10: Berechnung der THG-Emissionen der Baseline	35
8 Berechnung der erwarteten Emissionsminderungen	36
9 Monitoring-Plan	37
10 Öffentlichkeitsbeteiligung	39
11 Vom Projektentwickler verwendete Quellen und Referenzen	41

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Beispiel für ein Flussbild einer KWK-Anlage.....	19
Abbildung 2: Mögliche Systemgrenzen im Falle der KWK-Anlage	21
Abbildung 3: Beispiel für eine graphische Darstellung der erwarteten Projekt- und Baseline-Emissionen.....	36

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1: Vorgehen bei der Erstellung des PDD.....	2
---	---

VORBEMERKUNGEN: ERSTELLUNG DES PROJECT DESIGN DOCUMENT

Vorgaben für die Erstellung des Project Design Document

Die Projektbeschreibung im Project Design Document (PDD) hat innerhalb der JI- und CDM-Anerkennungsverfahren eine zentrale Bedeutung. Alle am Prozess Beteiligten werden sich in ihrer Beurteilung, ob das Projekt generell anerkennungswürdig ist oder die prognostizierten Emissionseinsparungen auch tatsächlich entstehen, auf dieses Project Design Document beziehen. Ferner ist zu beachten, dass das PDD im Rahmen des Anerkennungsverfahrens der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Es ist daher wichtig, das Project Design Document entsprechend der hier aufgezeigten Vorgaben und einer anerkannten fachlichen Praxis zu erstellen.

Im Ergebnisbericht zu COP 7 – den Marrakesh Accords – sind Richtlinien für die Umsetzung des Artikels 6 (Joint Implementation) und des Artikels 12 (Clean Development Mechanism) enthalten. Der in diesem Kontext relevante Anhang 2 zu den Marrakesh Accords kann von der Website des UNFCCC heruntergeladen werden. Die darin enthaltenen Vorgaben an ein PDD sind im folgenden Text berücksichtigt.

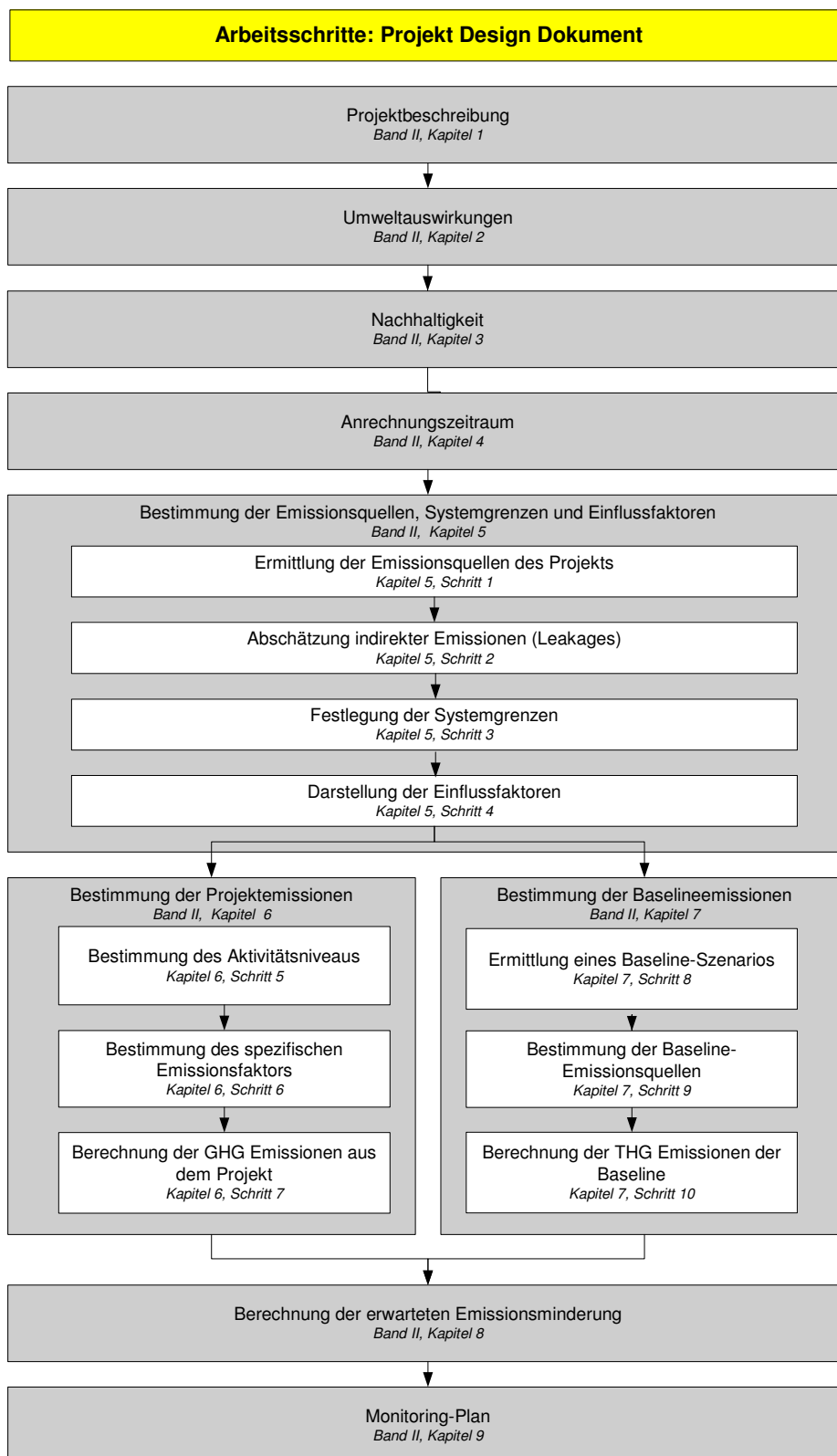
Für CDM-Projekte liegt seit Ende August 2002 eine Vorlage und Gliederung für die PDD-Erstellung vor, die vom CDM Executive Board veröffentlicht wurde. CDM-PDDs sollten künftig dieser Gliederung folgen und in englischer Sprache erstellt werden. Der vorliegende Leitfaden und die Vorlage zur PDD-Erstellung enthalten deshalb jeweils Verweise auf die Gliederung des CDM-PDD des Executive Boards.

Da die Anforderungen an die PDD-Erstellung bis auf wenige Punkte (u.a. Financial Additionality) weitgehend gleich sind, können mit der hier dargestellten Vorgehensweise und den Vorlagen sowohl PDDs für CDM-Projekte als auch für JI-Projekte erstellt werden.

Hinweise zum Download

- Dieser Band des Leitfadens ist unter <http://www.bmu.de> als Download verfügbar.
- Die Vorlage mit Tabellen zur Erstellung des PDD auf Grundlage des Leitfadens ist ebenfalls als Download unter <http://www.bmu.de> verfügbar.
- Download der Marrakesh Accords unter: <http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a02.pdf>
- Download der Vorgaben für CDM-PDDs des CDM-Executive Board unter: <http://unfccc.int/cdm/cdmpdd.htm>

Die einzelnen Schritte bei der Erstellung des PDD sind in der nachfolgenden Übersicht zusammengefasst.



Übersicht 1: Vorgehen bei der Erstellung des PDD

Standardisierung

Ein wichtiger Ansatz zur Vermeidung von hohen Transaktionskosten für JI- und CDM-Projekte liegt in der weitgehenden Standardisierung der Erstellung eines PDD durch Vereinfachungen z.B. bei der Bestimmung der Baseline oder des Monitoring-Konzepts. Wie weit eine Standardisierung gehen kann, hängt maßgeblich von Typ und Größe eines Projektes ab.

Für Kleinprojekte im Rahmen des CDM sehen die Marrakesh Accords Vereinfachungen vor, die zurzeit im Entwurf vorliegen (siehe für neueste Entwicklungen <http://unfccc.int/cdm/ssc.htm>). Wenn diese Vereinfachungsvorschläge des CDM Executive Board bzw. des CDM Small Scale Panels verabschiedet worden sind, können sie ohne Einschränkungen in Anspruch genommen werden.

Für solche CDM-Kleinprojekte wurden ebenfalls im Rahmen des niederländischen CERUPT-Programmes insbesondere im Bereich der Baseline-Festlegung und des Monitoring Optionen zur Vereinfachung erarbeitet (siehe Band III Kapitel 7 und 8). Für JI-Projekte liegen aus dem niederländischen ERUPT-Programm standardisierte Emissionsfaktoren für die Stromerzeugung in Osteuropa vor (siehe Band III Kapitel 7). An diesen Ansätzen kann sich ein Projektentwickler orientieren. Es muss aber nachdrücklich darauf hingewiesen werden, dass keine Garantie dafür besteht, dass diese Vereinfachungen vom CDM Executive Board bzw. vom jeweiligen Gastland akzeptiert werden. Grundsätzlich verlangen die Marrakesh Accords für jedes einzelne Projekt eine eigene, projektspezifische Baseline. Daher sollte die Akzeptanz des Gastlandes rechtzeitig geprüft werden.

1 PROJEKTBE SCHREIBUNG

1.1 Allgemeine Angaben zum Projekt

A. 1 Projekttitle (Gliederungspunkt „A 1“ im EB-PDD)

A. 2 Beschreibung der Projektaktivitäten (Gliederungspunkt „A. 2“ im EB-PDD)	
<i>Projektziele</i>	

A. 3 Angaben zu den beteiligten Partnern

(Gliederungspunkt „A. 3“ im EB-PDD)

Zu den beteiligten Partnern zählen die unmittelbaren Projektteilnehmer (der Projektentwickler sowie die Kooperationspartner im Gastland), gegebenenfalls aber auch weitere Partner wie Investoren und Anlagelieferanten. Tabelle A 3.2 ist ggf. für weitere Partner zu kopieren und auszufüllen.

Für das Gastland sind zusätzlich die Behörden / Institutionen anzugeben, die in die Projekt-
abwicklung vor Ort involviert sein werden.

A. 3.1 Angaben zum Antragsteller / Projektentwickler / Investor

(Angaben sind mit denen des Kurz-Checks identisch; Ausnahmen sind grau unterlegt)

Name der Organisation	
Kerngeschäft / Aktivitäten der Organisation	
Rolle im Projekt (Antragsteller, Projektentwickler, Investor)	
Straße	
PLZ, Ort	
Land	
Telefon	
Fax	
Email	
Ansprechpartner für das Projekt (Name und Funktion)	
Bankverbindung	
Rechtsform, ggf. Handelsregister- eintrag	
Zahl der Mitarbeiter	
Als Anlagen sind weiterhin beizufügen (soweit vorhanden)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Referenzen zu vergleichbaren Projekten und zu Erfahrungen in dem Gastland ✓ Unternehmensbroschüre ✓ Kopie des Jahresabschlusses des Vorjahres

A. 3.2 Angaben zu beteiligten Partnern im Gastland (Angaben sind mit denen des Kurz-Checks identisch; Ausnahmen sind grau unterlegt)	
Name der Organisation	
Kerngeschäft/Aktivitäten der Organisation	
Rolle im Projekt (lokaler Kooperationspartner, Betreiber einer Anlage,...)	
Straße	
PLZ, Ort	
Land	
Telefon	
Fax	
Email	
Ansprechpartner für das Projekt (Name und Funktion)	
Rechtsform, ggf. Handelsregistertrag	
Zahl der Mitarbeiter	
Als Anlagen sind weiterhin beizufügen (soweit vorhanden)	✓ Kopie des Jahresabschlusses des Vorjahres.

A. 3.3 Angaben zu beteiligten Behörden im Gastland (Angaben sind mit denen des Kurz-Checks identisch; Ausnahmen sind grau unterlegt)	
Name der Behörde	
Kerngeschäft / Aktivitäten der Organisation	
Straße	
PLZ, Ort	
Land	
Telefon	
Fax	
Email	
Ansprechpartner für das Projekt (Name und Funktion)	

A. 4 Technische Beschreibung der Projektaktivitäten (Gliederungspunkt „A 4“ im EB-PDD)	
A. 4.1 Ortsbeschreibung	
Kurze Beschreibung des Projektstandortes (Land/Ort/Region, Adresse, Lageplan, ggf. inkl. Foto);	
Status der Vorarbeiten (zutreffendes bitte markieren, ggf. ergänzen)	<input type="checkbox"/> Verhandlungen mit Investoren / Host country laufen / sind abgeschlossen <input type="checkbox"/> Vertragsabschluss wird vorbereitet / ist erfolgt <input type="checkbox"/> Anderes:
Zeitplanung	Frühester Zeitpunkt der Inbetriebnahme / Maßnahmenumsetzung vor Ort: [Monat / Jahr] Erwarteter Zeitbedarf für Abstimmungen mit Behörden, Verhandlungen etc. bis zur Inbetriebnahme/Maßnahmenumsetzung: [Monate] Geplante Projektlaufzeit (project lifetime): [Jahre]

A. 4.2 Kategorie der Projektaktivität	
<p><i>Projektaktivität: (Mehrfachnennungen möglich)</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Nutzung erneuerbarer Energien</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Projekt > 15 MW Kapazität</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Kleinprojekt < 15 MW Kapazität</p> <p><input type="checkbox"/> Verbesserung der Energieeffizienz</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Projekt > 15 GWh Einsparung jährlich</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Kleinprojekt < 15 GWh Einsparung jährlich</p> <p><input type="checkbox"/> Brennstoffwechsel-Projekt ("fuel switch")</p> <p><input type="checkbox"/> Kraft-Wärme-Kopplung</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidung/Verminderung von Methanemissionen (z.B. aus Deponien)</p> <p><input type="checkbox"/> Transportbereich</p> <p><input type="checkbox"/> Landwirtschaft*</p> <p><input type="checkbox"/> Senkenprojekt-Aufforstung*</p> <p><input type="checkbox"/> Senkenprojekt-Wiederaufforstung*</p> <p><input type="checkbox"/> Sonstige:</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> sonstiges Projekt > 15.000 t CO₂-Reduktion jährlich</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> sonstiges Kleinprojekt < 15.000 t CO₂-Reduktion jährlich</p>
<p><i>Projektart (Mehrfachnennungen möglich)</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Modernisierung bestehender Strukturen ["Retrofit"]</p> <p><input type="checkbox"/> Erweiterung vorhandener Anlagen ["Brownfield"]</p> <p><input type="checkbox"/> Neubau ["Greenfield"]</p> <p><input type="checkbox"/> Sonstige:</p>

* Senkenprojekte werden derzeit nicht abgewickelt.

<i>Projekttyp</i>	<input type="checkbox"/> Unilaterales Projekt <input type="checkbox"/> Bilaterales Projekt <input type="checkbox"/> Multilaterales Projekt
A. 4.3 Technologie der Projektaktivität	
<i>Projekthintergrund und geplante Projektaktivitäten</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Umfang/Leistung des Projektes (installierte Kapazität, Zahl der Anlagen)</i> ■ <i>Technologietransfer (wird die Technologie andernorts erfolgreich schon eingesetzt? Wie erfolgt der Know-How-Transfer in das Gastland?)</i> ■ <i>Bei mehreren Ausbaustufen bitte vermerken, auf welche Größe sich die Berechnungen in Kap. 6 beziehen</i> ■ <i>Beschreibung erwarteter positiver Umwelteffekte</i> 	
A. 4.4 Emissionsminderung der Projektaktivität	
<i>Kurze Beschreibung der zu erwartenden Emissionsminderung in t CO₂-Äquivalent und Begründung der Zusätzlichkeit.</i>	

1.2 Finanzierungsquellen (Financial Additionality)

Dieser Punkt betrifft nur CDM-Projekte. Für sie muss die so genannte *financial additivity* nachgewiesen werden. Gemäß den Marrakesh Accords müssen dafür im PDD Angaben über öffentliche Fördermittel, insbesondere Mittel der Entwicklungszusammenarbeit (ODA, Official Development Assistance, z.B. Mittel der deutschen bilateralen Entwicklungszusammenarbeit, Mittel der Globalen Umweltfazilität oder ODA-Mittel der Weltbank), die in das Projekt einfließen, gemacht werden.

Öffentliche Finanzierung für CDM-Projekte darf zu keiner Umlenkung von ODA-Mitteln führen und darf nicht zu den Finanzverpflichtungen der Industrieländer unter der Konvention gezählt werden. Wie das genau zu interpretieren ist, und in welchem

Umfang ggf. ODA-Mittel in ein Projekt einfließen dürfen, ist derzeit international noch nicht eindeutig geklärt. Vorerst sollte der Nachweis erbracht werden, dass die Emissionsminderungszertifikate aus einem Projekt nicht mit ODA-Mitteln erworben werden. In Zweifelsfällen wird die Kontaktaufnahme mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Referat 412, 53113 Bonn, empfohlen.

A. 4.5 Kriterium der Zusätzlichkeit der Finanzierung (nur CDM)

Es ist anzugeben, aus welchen Quellen öffentliche Mittel und insbesondere ODA-Mittel in das Projekt einfließen, wie hoch dieser Anteil an der Gesamtfinanzierung ist und wie hoch der Anteil anderer Finanzquellen an der Gesamtfinanzierung ist. Sofern ODA-Mittel in das Projekt einfließen, ist dem PDD eine kurz begründete Erklärung beizufügen, dass die Finanzierung nicht zu einer „Umlenkung“ von ODA-Mitteln führt.

1.3 Einordnung des Projekts im Rahmen der flexiblen Mechanismen

<p>A. 5 Einordnung des Gastlands</p> <p><i>(Angaben sind mit denen des Kurz-Checks identisch; Ausnahmen sind grau unterlegt)</i></p> <p>Projekte sind nur dann zu CDM und JI zugelassen, wenn das Gastland des Projektes das Kioto-Protokoll ratifiziert hat.</p> <p>Die Einordnung der Projekte als CDM oder JI-Projekt erfolgt anhand der Länderlisten in Annex I UNFCCC / Annex B Kioto-Protokoll.</p> <p>Eine Liste der „am wenigsten entwickelten Länder“ (Least Developed Countries, LDC) ist verfügbar unter http://www.unctad.org/Templates/Countries.asp?intltemID=1676&lang=1</p>		
Gastland		
<p>Hat das Gastland das Kioto-Protokoll ratifiziert?</p> <p>→ http://unfccc.int/resource/convkp.html → http://unfccc.int/resource/country/index.html</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Ja, hat ratifiziert</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Nein, Ratifikation erwartet bis:</p>
Ist das Gastland in Annex B des Kioto-Protokolls aufgeführt?		
<p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p>→ Es sind die Anforderungen für JI zu beachten</p>	<p><input type="checkbox"/> Nein</p> <p>→ Es sind die Anforderungen für CDM zu beachten</p> <p>→ Ein Nachweis der Anerkennung des CDM-Projektes durch das Gastland ist vorzulegen.</p>	
Handelt es sich beim Gastland um ein Least Developed Country?		
<p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p>→ Der Abschlag von 2% auf die CERs für den Fonds zur Unterstützung der LDC entfällt.</p>	<p><input type="checkbox"/> Nein</p>	

A. 6 Einordnung in normale und vereinfachte Verfahren		
<p>Vereinfachung für JI:</p> <p>Erfüllt das Gastland die Bedingungen für Track 1 JI?*</p>	<p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p>→ Es kommen alleine die Anerkennungsverfahren der beteiligten Länder zur Anwendung.</p>	<p><input type="checkbox"/> Nein</p> <p>→ Die Anforderungen für Track 2-Verfahren des Supervisory Committee sind zu beachten.</p>
<p>Vereinfachung für CDM:</p> <p>Fällt das Projekt unter eine der folgenden Kategorien?</p> <p>→ Diese Projekttypen werden vereinfachten Modalitäten unterworfen.*</p>	<p><input type="checkbox"/> Erneuerbare Energieprojekte mit einer Kapazität bis 15 MW</p> <p><input type="checkbox"/> Energieeffizienzprojekte mit einer Energieeinsparung (auf Erzeuger- oder Verbraucherseite) bis 15 Gigawattstunden pro Jahr</p> <p><input type="checkbox"/> Andere Projekttypen, die gleichzeitig anthropogene THG-Emissionen vermindern und weniger als 15 kT Kohlendioxid-Äquivalente pro Jahr emittieren</p>	

*** Hinweise:**

JI: Auch bei Erfüllung der Kriterien für JI Track 1 durch das Gastland kann in Abwägung durch den Projektentwickler das Verfahren nach Track 2 gewählt werden.

CDM: Die Vereinfachungen für Kleinprojekte des CDM Executive Board liegen bislang (Stand: Dezember 2002) nur im Entwurf vor. Hinweise finden sich unter: <http://unfccc.int/cdm/ssc.htm>

2 UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Marrakesh Accords sehen vor, dass für JI- und CDM-Projekte im PDD eine Dokumentation und Bewertung der durch das Projekt entstehenden Umweltauswirkungen zu erfolgen hat. Dabei ist den Vorgaben in Band III, Kapitel 3.2 gemäß zunächst ein Screening der Umweltauswirkungen durchzuführen. Zu dokumentieren sind ausdrücklich auch *grenzüberschreitende* Effekte.

Projekte mit *signifikanten* Umweltauswirkungen müssen zusätzlich einer *Umweltverträglichkeitsprüfung* unterworfen werden. Ob die Umweltauswirkungen signifikant sind, können formal sowohl die Projektpartner als auch das Gastland bestimmen. Die Marrakesh Accords verlangen sowohl für JI als auch für CDM, dass die Umweltauswirkungen nach den Vorgaben des Gastlandes zu bewerten sind.

Sollte eine *Umweltverträglichkeitsprüfung* erforderlich sein, hat diese grundsätzlich nach den Bestimmungen des Gastlandes zu erfolgen. Die Einhaltung vorhandener Standards muss im PDD dokumentiert werden. Sofern von Seiten des Gastlandes keine Umweltstandards vorgegeben sind bzw. diese deutlich von den in Band III, Kapitel 3 aufgeführten international anerkannten Standards durch geringere Anforderungen abweichen, sollten Projektentwickler sich an diesen internationalen Standards orientieren.

Trotz des erhöhten Aufwands kann eine Umweltverträglichkeitsprüfung insgesamt positive Effekte durch eine verbesserte Projektplanung, die erhöhte Identifikation der Öffentlichkeit mit dem Projekt und die Vermeidung teurer, nachträglicher Konfliktregelungen haben.

Hinweis

Einige Gastländer haben bereits UVP-Vorschriften durch Gesetze und zugehörige Verordnungen sowie Umweltstandards formuliert, anhand derer eine Analyse und Bewertung im PDD dokumentiert werden muss. Umweltstandards können auch Bestandteil von bilateralen Abkommen (wie z.B. ein Memorandum of Understanding, MoU) sein. Eine Überprüfung, ob ein solches Abkommen existiert und Umweltaspekte Bestandteil sind, wird dringend empfohlen.

B Umweltauswirkungen (Gliederungspunkt „F“ im EB-PDD)		
	Ja	Nein
Sind Verfahren zur Analyse und Bewertung von Umweltauswirkungen Bestandteil eines bilateralen Abkommens mit dem Gastland (Memorandum of Understanding)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p>Sind nationale Anforderungen des Gastlandes formuliert?</p> <p>→ CDM: <i>Designated National Authorities</i> http://unfccc.int/cdm/dna.html</p> <p>→ JI: <i>National focal points</i> http://unfccc.int/resource/country/index.html</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Liegen die nationalen Kriterien des Gastlandes deutlich unter den Anforderungen von international anerkannten Standards?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>→ <i>Es sollten international anerkannte Standards verwendet werden</i></p>		
<p>Beschreiben Sie kurz die voraussichtlichen Umweltauswirkungen Ihres Projektes (max. 1 Seite, regionale und grenzüberschreitende Auswirkungen innerhalb und außerhalb der Systemgrenzen des Projekts)</p>		
<p><i>Qualitative</i> Einschätzung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Projektes</p>		
<p>A deutliche Auswirkungen</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>B geringe Auswirkungen</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>C ohne Auswirkungen</p> <p><i>(Begründung der Einschätzung; Erläuterung der Kategorien siehe Band III, Kapitel 3)</i></p>	<input type="checkbox"/>	
<p>Ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich?</p> <p><i>Informationen zu UVP-Bestimmungen des Gastlandes erteilen die Designated National Authorities oder National Focal Points der Gastländer, Hinweise in Band III, Kapitel 9.2.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Wenn ja, Durchführung der UVP durch....</p> <p>nach Vorgaben von....</p> <p><i>(Dokumentation und Belege beifügen)</i></p>		

3 BEITRAG ZUR NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG

Laut Marrakesh Accords müssen JI- und CDM-Projekte zur Reduktion von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) grundsätzlich die nachhaltige Entwicklung im Gastland unterstützen. Es ist das Vorrecht des Gastlandes, den Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung eines Projektes zu beurteilen.¹ Die Bundesregierung empfiehlt dem Projektentwickler, zusätzlich eine eigene Beurteilung nach dem in diesem Abschnitt beschriebenen Muster vorzunehmen.

- Im Falle des **CDM** muss in Form eines „Letter of Approval“ explizit eine **Bestätigung des Gastlandes** eingeholt werden, dass das geplante Projekt einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leistet.²
- Bei **JI-Projekten** besteht keine vergleichbare Pflicht; gleichwohl sollten Nachhaltigkeitskriterien bei der Projektplanung **berücksichtigt** und **dokumentiert** werden.
- Einige **Gastländer** haben bereits nationale Nachhaltigkeitskriterien formuliert, deren Einhaltung im PDD dokumentiert werden muss. Diese müssen ebenso berücksichtigt werden wie Vorgaben, die in bilateralen Abkommen (Memorandum of Understanding, MoU) zum Stichwort Nachhaltige Entwicklung formuliert wurden.
- Liegen *keine* konkreten Vorgaben vor, so wird *empfohlen*, den nachfolgenden **Fragenkatalog** sorgfältig zu bearbeiten.

Hinweise:

- Die Vorgaben in diesem Abschnitt sind **vorläufig**. Die Konkretisierung der Anforderungen an den Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung und die Diskussion über einen so genannten **Golden Standard** sind noch nicht abgeschlossen.
- Informationen zu bestehenden Nachhaltigkeits-Richtlinien erteilen im Falle von JI die **National Focal Points** der Gastländer.
<http://unfccc.int/resource/country/index.html>
- Ein allgemeiner **richtungsweisender Kriterienkatalog** befindet sich in Band III, Kapitel 3.1.
- Eine Vorlage für einen *Letter of Approval* befindet sich in Band III, Kapitel 3.1

¹ Für JI: FCCC/CP/2001/13/Add.2, p.5 Abs. 3, (Decision 16/CP 7 Guidelines for the implementation of Article 6 of the Kyoto Protocol); für CDM: FCCC/CP/2001/13/Add.2, p.20 Abs. 4, (Decision 17/CP 7 Modalities and Procedures for a clean development mechanism as defined in article 12 of the Kyoto Protocol)

² FCCC/CP/2001/13/Add.2, p.35 Abs. 4, (Annex G 40a Validation and registration)

C Nachhaltigkeit (Gliederungspunkt „A 2.2“ im EB-PDD)		
	Ja	Nein
Sind Nachhaltigkeitskriterien Bestandteil eines bilateralen Abkommens mit dem Gastland (Memorandum of Understanding)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind nationale Anforderungen des Gastlandes bereits formuliert? → <i>CDM: Designated National Authorities</i> http://unfccc.int/cdm/dna.html → <i>JI: national focal points</i> → <i>Falls verfügbar: National development plans, National environmental and energy strategies, National Strategies for Sustainable Development oder Poverty Reduction Strategies</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nehmen Sie auf einer Seite Stellung zum Beitrag Ihres Projektes zur Nachhaltigen Entwicklung des Gastlandes unter i) ökologischen, ii) ökonomischen und iii) sozialen Gesichtspunkten Stellen Sie den Zusammenhang zu den nationalen Anforderungen des Gastlandes her.		

Nehmen Sie aufgrund der oben erforderten Stellungnahme eine <i>qualitative</i> Einschätzung des erwarteten ökologischen, ökonomischen und sozialen Auswirkungen des Projektes vor.			
	Ökologisch	Ökonomisch	Sozial
A deutliche Auswirkungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B geringe Auswirkungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C ohne Auswirkungen <i>(Begründung der Einschätzung; Erläuterung der Kategorien siehe Band III, Kapitel 3)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Nur für CDM: Hat das Gastland die Nachhaltigkeit des Projektes schriftlich bestätigt?</i> <i>→ Letter of Approval - Formblatt in Band III, Kapitel 3.1</i>	Ja <input type="checkbox"/>		Nein <input type="checkbox"/>

4 ANRECHNUNGSZEITRAUM

Die Anrechnung von *CDM-Projekten* ist bereits seit 2000 möglich. Projekte, die nach dem 1. Januar 2000 und vor dem 10. November 2001 begonnen haben, können noch bis Ende 2005 rückwirkend registriert werden und dann für den Zeitraum ab dem 1. Januar 2000 CER generieren. Für später begonnene / beginnende Projekte gelten die in Band III, Kapitel 2.2.2 dargestellten Modalitäten.

Bei CDM-Projekten beträgt der Anrechnungszeitraum (Crediting period), in dem CER generiert werden können, laut Marrakesh Accords

- entweder 7 Jahre mit zweimaliger Verlängerungsoption (jeweils mit erneuter Baseline-Festsetzung), d.h. insgesamt maximal 21 Jahre,
- oder einmalig 10 Jahre ohne Erneuerungsoption.

Bei *JI-Projekten* umfasst die erste Verpflichtungsperiode die Jahre 2008-2012, so dass für diesen Zeitraum und auch danach ERUs generiert werden können, sofern das Projekt in diesem Zeitraum auch besteht (Ausnahme: Early JI, vgl. Band III, Kapitel 4.5).

D Anrechnungszeitraum (Gliederungspunkt „C“ im EB-PDD)	
<i>Startpunkt des Projekts)*</i>	
<i>Lebensdauer des Projekts</i>	
<i>Gewählter Anrechnungszeitraum (Jahr xx bis Jahr xx)</i>	<input type="checkbox"/> 2008-2012 (bei JI-Projekten) <input type="checkbox"/> 7 Jahre mit zweimaliger Verlängerungsoption, beginnend: <input type="checkbox"/> 10 Jahre, beginnend:

^{*)} Startpunkt bezeichnet laut Empfehlungen des CDM-Methoden-Panels den Zeitpunkt von „implementation/construction/real action of project activity“. Dieser ist für das Projekt zu konkretisieren (z.B. geplante Inbetriebnahme).

5 BESTIMMUNG DER EMISSIONSQUELLEN, SYSTEMGRENZEN UND EINFLUSSFAKTOREN

Die folgenden Arbeitsschritte beschreiben die Bestimmung der Systemgrenzen eines Projekts. Sie gelten sowohl für JI- als auch für CDM-Projekte. Die Systemgrenzen umschließen die Emissionsquellen, die zur Bestimmung der Projektemissionen und der Baseline relevant sind. Gemäß dem Prinzip des *Matching* müssen die Systemgrenzen für das Projekt und für dessen Baseline übereinstimmen. Detaillierte methodische Hinweise sind in Band III des Leitfadens (Kapitel 4) aufgeführt.

Zur Ermittlung der Projektemissionen sind in

- Schritt 1 die Emissionsquellen zu bestimmen,
- Schritt 2 mögliche indirekte Emissionen (Leakage) zu bestimmen,
- Schritt 3 die Systemgrenzen für das Projekt festzulegen sowie in
- Schritt 4 relevante Faktoren mit Einfluss auf Projektemissionen und / oder Baseline darzustellen.

Schritt 1: Ermittlung der Emissionsquellen des Projekts

Ein Flussbild mit den wesentlichen Komponenten des Projektes und den Verbindungen zu vor- und nachgelagerten Systemen ist zu zeichnen. Nähere Ausführungen hierzu finden sich in Band III, Kapitel 2. Beispielhaft könnte ein Flussbild wie folgt aussehen:

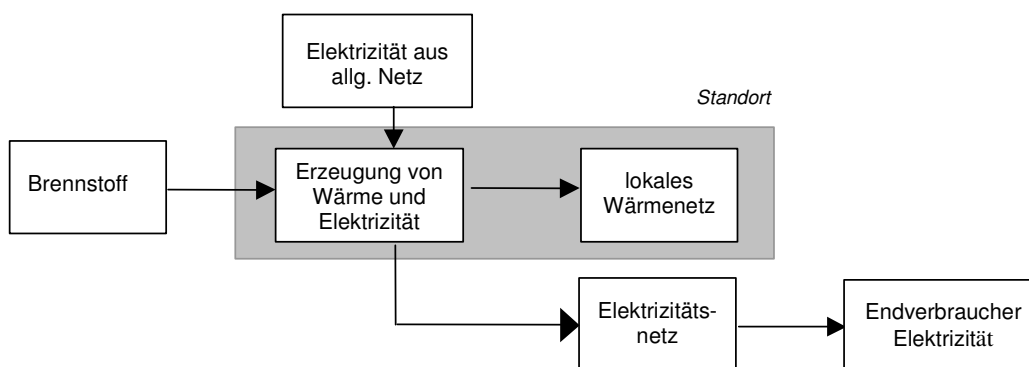


Abbildung 1: Beispiel für ein Flussbild einer KWK-Anlage

E Direkte Emissionsquellen des Projekts		
Auf der Basis des Flussbildes werden die stationären und mobilen Emissionsquellen sowie die Art der Emissionen (ggf. auch Senken) identifiziert und in die nachfolgende Tabelle eingetragen.		
	<i>Bezeichnung der Emissionsquelle</i>	<i>Art der Emissionen (CO₂, CH₄ etc.)</i>
<i>Direkte Emissionen am Standort</i>	Quelle 1:	
	Quelle 2:	
	...	
<i>Direkte Emissionen außerhalb des Standorts</i>	Quelle 1:	
	Quelle 2:	
	...	
<input type="checkbox"/> Keine direkten Projektemissionen, da "erneuerbare-Energien-Projekt"		

Schritt 2: Abschätzung indirekter, projektbedingter Emissionen (Leakage)

Indirekte Emissionen oder *Leakages* sind Emissionen, die zwar nicht unmittelbar der Projektaktivität zuzuordnen sind, aber doch in Folge des Projekts entstehen. Erläuterungen zu möglichen Formen und Definitionen von *Leakage* befinden sich in Band III, Kapitel 4.2.

Im PDD sind mögliche Quellen solcher indirekten Emissionen zu beschreiben. Die Relevanz und die Größenordnung im Verhältnis zu den erwarteten Gesamtemissionen sind abzuschätzen und zu begründen.

Falls davon ausgegangen wird, dass keine indirekten Emissionen in einem Projekt auftreten, muss diese Annahme vom Projektentwickler begründet werden.

Für CDM-Kleinprojekte kann gemäß den Vorschlägen des CDM Small Scale-Panels die Bestimmung der Leakage bei:

- neu installierten Anlagen im Bereich Energieeffizienz und
- neu installierten Anlagen im Bereich regenerativer Energien sowie bei
- Fuel Switch-Projekten

entfallen. Bei Biomasseprojekten sind Leakages zu ermitteln.

F Indirekte Emissionsquellen (Leakage) (Gliederungspunkt „E 2“ im EB-PDD)		
	<i>Bezeichnung der Emissionsquellen Art der Leakage</i>	<i>Art der Emissionen (CO₂, CH₄ etc.)</i>
<i>Indirekte Emissionen am Standort</i>	Quelle 1:	
	Quelle 2:	
	...	
<i>Indirekte Emissionen außerhalb des Standorts</i>	Quelle 1:	
	Quelle 2:	
	...	
<input type="checkbox"/> Keine Leakage-Bestimmung erforderlich, da CDM-Kleinprojekt		

Schritt 3: Festlegung der Systemgrenzen

In das Flussbild werden nun die Systemgrenzen eingezeichnet (gestrichelte Linie in Abbildung 2). Diese müssen mit den Systemgrenzen der Baseline übereinstimmen. Eine Begründung für die Wahl der Systemgrenzen ist anzugeben. Die Systemgrenzen müssen dabei alle signifikanten, dem Projekt vernünftigerweise zurechenbaren und vom Projektentwickler / Betreiber kontrollierbaren Emissionen umfassen. Dies sind

1. die direkten Emissionsquellen am Standort und
2. die direkten Emissionsquellen außerhalb des Standorts, sofern von den Projektteilnehmern kontrolliert und dem Projekt zurechenbar.

Ein Beispiel für mögliche Systemgrenzen gibt Abbildung 2.

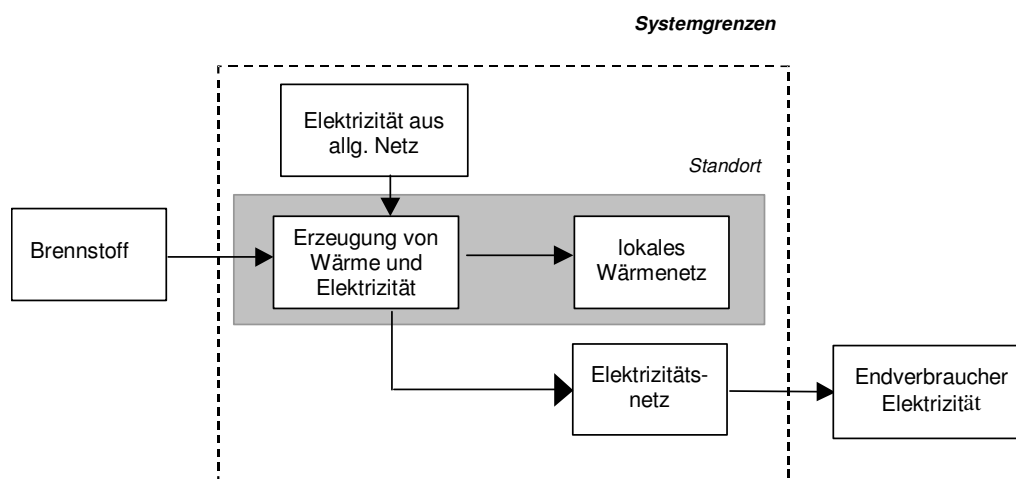


Abbildung 2: Mögliche Systemgrenzen im Falle der KWK-Anlage

G Systemgrenzen des Projekts	
<i>Fügen Sie Systemgrenzen in das Flussbild ein</i>	
<i>Begründung der Systemgrenzen</i>	

Schritt 4: Darstellung relevanter Faktoren mit Einfluss auf Projektemissionen und Baseline

Im Project Design Document sind wesentliche Faktoren mit Einfluss auf Projekt- und Baseline-Emissionen anzugeben. Zudem ist die zu erwartende Entwicklung dieser Einflussfaktoren darzustellen.

Hinweis:

- Weitere Informationen befinden sich in Band III, Kapitel 4.2.3.
- In den Tabellen sind **alle** wesentlichen projekt- und baseline-relevanten Einflussfaktoren zu benennen.
- Die Bedeutung des jeweiligen Einflussfaktors ist möglichst zu **quantifizieren** und mit Bandbreiten zu versehen.
- Der **wahrscheinlichste** Wert ist auszuwählen; die Auswahl dieses Wertes ist zu begründen.
- Es ist darauf zu achten, ob bei bestimmten Einflussfaktoren eine **gegenseitige Abhängigkeit** vorliegt.

H Projektrelevante Einflussfaktoren	
Tabelle H.1 ist für alle angegebenen Kategorien auszufüllen. Die Relevanz ist kurz zu begründen. Tabelle H.2 wird in entsprechender Anzahl (Kategorien / Einflussfaktoren) vervielfältigt und ausgefüllt.	
H.1 Liste der Einflussfaktoren	
<i>Technische Faktoren</i>	<i>Faktor A</i> <i>Faktor B</i> <i>Faktor...</i>
<i>Ökonomische Faktoren</i>	<i>Faktor A</i> <i>Faktor B</i> <i>Faktor...</i>
<i>Sozio-demographische Faktoren</i>	<i>Faktor A</i> <i>Faktor B</i> <i>Faktor...</i>
<i>Ökologische Faktoren</i>	<i>Faktor A</i> <i>Faktor B</i> <i>Faktor...</i>
<i>Rechtliche Faktoren</i>	<i>Faktor A</i> <i>Faktor B</i> <i>Faktor...</i>

H. 2 bis H. x Einflussfaktoren im einzelnen			
	<i>Begründung der Relevanz für das Projekt</i>		
<i>Bezeichnung / Erläuterung</i>			
<i>Erläuterungen zu Auswahl und Bedeutung des Faktors:</i>			
<i>Mögliche Bandbreite (Werte):</i>		<i>Gewählter Wert:</i>	
<i>Datenquelle(n)</i>			

6 BESTIMMUNG DER PROJEKTEMISSIONEN

Die folgenden Abschnitte beschreiben Schritt für Schritt die Ermittlung der erwarteten Emissionsminderungen aus einem Projekt. Sie gelten sowohl für JI- als auch für CDM-Projekte. Detaillierte methodische Hinweise und Berechnungsformeln sind in Band III des Leitfadens (Kapitel 4) aufgeführt.

Bei Projekten im Bereich regenerativer Energien entstehen keine direkten Emissionen aus dem Projekt. Sofern durch diese auch keine indirekten Emissionen (Leakage-Effekte) hervorgerufen werden, kann auf das Ausfüllen der entsprechenden Tabellen für den spezifischen Emissionsfaktor verzichtet werden. Das Aktivitätsniveau ist anzugeben, da es für die Berechnung der Baseline erforderlich ist.

Die Berechnung der Projektemissionen erfolgt darauf basierend in folgenden Schritten:

- Schritt 5: Bestimmung des erwarteten Aktivitätsniveaus des Projekts
- Schritt 6: Ermittlung des spezifischen Emissionsfaktors des Projekts
- Schritt 7: die Berechnung der Projektemissionen.

Alle Angaben müssen auf jährlicher Basis für die gesamte Projektlaufzeit erstellt werden. Der Projektentwickler muss die verwendeten Berechnungsmethoden (Formeln) für direkte und indirekte Emissionen darlegen.

Hinweis:

- Für nähere Informationen siehe Band III, Kapitel 4.3.
- Da JI- und CDM-Projekte Anlagen mit komplexen Prozessen darstellen können, kann es sich als notwendig erweisen, die **Schritte 5 und 6 mehrfach zu durchlaufen**, z.B. bei der Bestimmung der Projektemissionen einer KWK-Anlage. Hierbei muss zwischen den THG-Emissionen aus der Wärme- und Elektrizitätsherstellung unterschieden werden.
- Zudem kann es notwendig sein, nicht nur Emissionen aus dem Brennstoffeinsatz, sondern auch prozessbedingte THG-Emissionen zu berücksichtigen.
- Die Tabellen I.3, J, K, N und O liegen auf der Website des BMU unter www.bmu.de als Excel-Vorlage vor, die von Projektentwicklern genutzt werden kann.

Schritt 5: Bestimmung des erwarteten Aktivitätsniveaus des Projekts

Für die Berechnung der Emissionen werden nun das Aktivitätsniveau und der spezifische Emissionsfaktor des Projekts ermittelt. Die Berechnung unterscheidet sich je nach Projekttypus, so dass im Folgenden vor allem grundlegende Hinweise gegeben werden.

Definition:

Das **Aktivitätsniveau** ist definiert als

- die beim Endverbraucher zur Verfügung stehende Energiemenge pro Jahr (in kWh Elektrizität oder/und Wärme) oder
- die in ein Strom- oder Wärmenetz eingespeiste Energiemenge pro Jahr (in kWh Elektrizität oder/und Wärme) oder
- ein andere Output-Einheit, ausgedrückt als Tonnen Zement, Stahl, Papier usw. bezogen auf ein Jahr.

Hinweise:

Zusammenhang **von Einflussfaktoren und Berechnungsverfahren**

- Für nähere Informationen siehe Band III, 4.3.
- In Abhängigkeit vom Projekttyp ist das Aktivitätsniveau von verschiedenen Größen abhängig:
 - Bei einem Windpark beispielsweise ermittelt sich das Aktivitätsniveau u.a. aus der jährlichen Verteilung der Windgeschwindigkeiten und der technischen Verfügbarkeiten der Anlagen.
 - Bei einem wärmegeführten KWK-Projekt oder einer Biomasse-Anlage mit Nutzung der Wärme in einem Fernwärmenetz hängt das Aktivitätsniveau dagegen maßgeblich von der klimatischen Situation (Härte der Winter, anzugeben über Gradzahlen) und der Zahl der zu beheizenden Einheiten ab.
 - Diese Aspekte müssen für das geplante Projekt spezifisch ermittelt und bei der Wahl des Berechnungsverfahrens berücksichtigt werden.

I Erwartetes Aktivitätsniveau	
<p>Das Aktivitätsniveau gibt den <i>tatsächlichen</i> jährlichen Output des Projekts in Abhängigkeit von den projektrelevanten Einflussfaktoren an. Es muss dem Projekttyp entsprechend nachvollziehbar hergeleitet werden; dabei sind die projektrelevanten Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Beispielhaft ist das Vorgehen bei Projekten zur Strom-/Wärmeerzeugung dargestellt. Sofern diese Tabellen für das Projekt nicht zutreffen, können eigene Tabellen vom Projektentwickler erstellt werden.</p>	
I. 1 Technische Angaben zur Anlage	
Beschreibung der Anlage:	
Hersteller	
Brennstoff	
Zu installierende Kapazität Wärme (MW)	
Zu installierende Kapazität Stromerzeugung (MW)	
Wirkungsgrad, Anlagenverfügbarkeit in % Bandbreite / wahrscheinlichster Wert	
Zusätzliche Wärmeerzeuger wie Spitzenlastkessel (Wirkungsgrad, Energiemenge (TJ/a))	
Als Anlagen sind weiterhin beizufügen (so weit vorhanden)	✓ Technische Zeichnungen / Schematische Darstellung der Anlage
Technische Beschreibung des dazugehörigen Transportnetzes (bei Strom, Gas, Wärme)	
Verluste im Transportnetz in % Bandbreite / wahrscheinlichster Wert	

I. 2 Angaben zur Absatz- / Verwendungsseite	
Anwendungsbereich <i>z.B. Raumheizung, Warmwasserbereitstellung, Stromerzeugung, Licht</i>	
Bezugseinheit <i>z.B. m² beheizte Wohnfläche, m³ Warmwasser...</i>	
Aktivitätsniveau <i>Erwarteter jährlicher Energieabsatz (MWh)</i>	
Technische Eigenschaften des Outputs <i>Temperatur, Druck des Dampfes/Wärme, Hoch-/ Niederspannung</i>	
Absatzentwicklung <i>z.B. erwartete Schwankungen der Nachfrage; ggf. Abbildung beifügen</i>	

I. 3 Erwartetes Aktivitätsniveau A_{ePt} für den Anerkennungszeitraum (Gliederungspunkt „E 6“ im EB-PDD) <i>Als Vorlage liegt eine separate Excel-Tabelle zum Download unter www.bmu.de vor.</i>						
Angabe je Anlage	Einheit	1. Jahr	2. Jahr	... Jahr	Summe über die Projektlaufzeit	Genauigkeit der Daten*
<i>z.B. Aktivitätsniveau Wärmeabsatz</i>	Output/a					
<i>z.B. Aktivitätsniveau Stromabsatz</i>	Output/a					

^{*)} Mögliche Angaben: **H** = Hoch (5 % Abweichung), **M** = Mittel (bis zu 15 % Abweichung), **N** = niedrig (bis zu 25 % Abweichung) oder Angabe der Standardabweichung.

Schritt 6: Bestimmung des spezifischen Emissionsfaktors für das Projekt

Definition:

Der spezifische Emissionsfaktor einer Anlage ist die Emission, die je Einheit Output verursacht wird. Er wird durch die Art, die Menge und den Mix der eingesetzten Brennstoffe sowie den Anlagenwirkungsgrad determiniert. Falls keine Angaben des Anlagenherstellers zum spezifischen Emissionsfaktor vorliegen, wird dieser im Rahmen der folgenden Tabelle bestimmt. Alle Angaben erfolgen in t CO₂-Äquivalenten.

Hinweise:

- Für nähere Informationen siehe Band III, Kapitel 4.3.
- Der Schritt 6 ist nicht unbedingt erforderlich, der Projektentwickler kann auch auf anderem Weg eine transparente und nachvollziehbare Ermittlung der Emissionen aus dem Projekt vornehmen.
- Bei Projekten im Bereich regenerativer Energien kann dieser Schritt ebenfalls entfallen.
- **CO₂-Emissionswerte** für ausgewählte Brennstoffe des IPCC befinden sich in Band III (Kapitel 6.2). Diese Werte sind zu nutzen, sofern keine besseren spezifischen Daten vorliegen.
- Sofern ein **Verteilungsnetz** innerhalb der Systemgrenzen liegt, sind Netzverluste ebenfalls in die Berechnung des spezifischen Emissionsfaktors einzubeziehen.
- Wenn mehrere oder unterschiedliche Anlagen kombiniert betrieben werden, sind die spezifischen **Emissionsfaktoren je Anlage** zu ermitteln.

J Ermittlung des spezifischen Emissionsfaktors EF_{eP}							
Der spezifische Emissionsfaktor gibt eine als typisch und wahrscheinlich angenommene Relation von Output und Emissionen wieder.							
Der tatsächliche Verlauf des Zusammenhangs von Emissionsfaktor und Aktivitätsniveau muss aber nicht linear sein und sollte deshalb graphisch dargelegt werden. Die Wahl des konkreten Faktors ist zu begründen.							
Als Vorlage liegt eine separate Excel-Tabelle zum Download unter www.bmu.de vor.							
		Einheit	1. Jahr	2. Jahr	... Jahr	Summe über den Anerkennungszeitraum	Genauigkeit der Daten*
Brennstoff x (z.B. Erdgas)	a_x Menge	TJ/a					
	b_x Emissionsfaktor	t CO ₂ /TJ					
	c_x Anteil am Input $c_x=(a_x/d)$	%					
Brennstoff y (z.B. Kohle)	a_y Menge	TJ/a					
	b_y Emissionsfaktor	t CO ₂ /TJ					
	c_y Anteil am Input $c_y= (a_y/d)$	%					
d Brennstoffinput insgesamt ($d= a_x+a_y$)		TJ/a					
e Gewichteter Emissionsfaktor des Brennstoffinputs ($e=\sum b \cdot c$)		t CO ₂ /TJ					
f Wirkungsgrad (Wert zwischen 0 und 1)							
und / oder g Verluste im Fernwärme/Stromnetz Angabe als Wirkungsgrad der Verteilung (Wert zwischen 0 und 1): 1 - (Verlust in %/100 der entkoppelten Wärme)							
und / oder andere Einflussfaktoren							
h Spezifischer energiebedingter, output-bezogener Emissionsfaktor $h = e / (f \cdot g)$		t CO ₂ / Output/a					
i Spezifischer prozessbedingter, output-bezogener Emissionsfaktor		t CO ₂ / Output/a					
j Summe $EF_{eP} = h + i$		t CO ₂ / Output/a					
Graphische Darstellung des Emissionsfaktors für verschiedene Aktivitätsniveaus.							

^{*)} Mögliche Angaben: **H** = Hoch (5 % Abweichung), **M** = Mittel (bis zu 15 % Abweichung), **N** = niedrig (bis zu 25 % Abweichung) oder Angabe der Standardabweichung.

Schritt 7: Berechnung der Projektemissionen

Für die Ermittlung der Projektemissionen über den spezifischen Emissionsfaktor wird für jedes Projektjahr das Aktivitätsniveau mit dem spezifischen Emissionsfaktor multipliziert. Um mögliche Schwankungen der projektrelevanten Einflussfaktoren abzubilden, sollten Sensitivitätsanalysen durchgeführt werden.

Sofern die Berechnung auf andere Weise, wie z.B. über inputbezogene Emissionsfaktoren erfolgt, ist dieses Vorgehen entsprechend zu dokumentieren.

K Berechnung der jährlichen Projektemissionen ($E_{eP\text{ gesamt}})_t$ Als Vorlage liegt eine separate Excel-Tabelle zum Download unter www.bmu.de vor.						
	Einheit	1. Jahr	2. Jahr	... Jahr	Summe über den Anerkennungszeitraum	Genauigkeit der Daten*
Direkte jährliche Projektemissionen $(E_{eP\text{ direkt}})_t = EF_{ePt} \cdot A_{ePt}$	t CO ₂ /a					
Leakage-Effekte $(Leakage_{eP})_t$	t CO ₂ /a					
Gesamte jährliche Projektemissionen $(E_{eP\text{ gesamt}})_t = (E_{eP\text{ direkt}})_t \pm (Leakage_{eP})_t$	t CO ₂ /a					

^{*}) Mögliche Angaben: **H** = Hoch (5 % Abweichung), **M** = Mittel (bis zu 15 % Abweichung), **N** = niedrig (bis zu 25 % Abweichung) oder Angabe der Standardabweichung.

7 BESTIMMUNG DER BASELINE-EMISSIONEN

Ein Projekt soll zu *zusätzlichen* Emissionsminderungen führen; der Beweis hierfür wird durch den Vergleich von Projektemissionen mit einem Baseline-Szenario geführt. Die Marrakesh Accords liefern zwar methodische Ansätze zur Bestimmung der Baseline-Emissionen, machen aber kaum Vorgaben zur konkreten Umsetzung.

Für JI soll die Baseline projektspezifisch sein und ggf. durch einen Multi-Projekt-Emissionsfaktor dargestellt werden. Alle Daten- und Berechnungsquellen und -verfahren sollen transparent dargelegt und mögliche exogene Einflüsse auf die Baseline abgeschätzt werden. Die Baseline-Berechnung muss gemäß eines konservativen Ansatzes erfolgen, um eine Überschätzung der Emissionsminderungen durch das Projekt zu vermeiden.

Für CDM muss eine genehmigte Baseline-Methode verwendet werden; neue Verfahren müssen daher zunächst genehmigt werden.

Hinweise

- Für **Leitprinzipien** der Baseline-Entwicklung siehe Band III, 4.4.1.
- Bei **CDM**-Projekten ist zu prüfen, ob bereits vom Executive Board genehmigte Methoden vorliegen (dazu Band III, Kapitel 4.4.3).
- Im Falle von **JI**-Projekten können CDM-Informationen zumindest Referenzcharakter haben.
- Bei der Wahl der **Baseline** steht die Begründung der gewählten Referenztechnologie im Mittelpunkt: Welche Anlage(n) würde(n) entstehen bzw. nicht ersetzt oder nicht modernisiert, wenn das Projekt nicht durchgeführt würde? Welche Emissionsquellen bestehen ohne das Projekt?
- Die **Systemgrenzen** der Baseline müssen mit denen des Projektes übereinstimmen („Matching“). Abweichungen sind zu begründen.
- Bei JI- und CDM-Projekten mit komplexeren Strukturen kann es notwendig sein, die Baseline-Emissionen in mehreren Sub-Baselines darzustellen. **Die Arbeitsschritte zur Berechnung der Baseline-Emissionen müssen dann mehrfach durchlaufen werden.** So muss bei einer KWK-Anlage zwischen der Wärme- und der Elektrizitätsherstellung unterschieden werden.

Die folgenden Arbeitsschritte werden durchlaufen:

- Schritt 8: Ermittlung des Baseline-Szenarios
- Schritt 9: Bestimmung der Baseline-Emissionsquellen
- Schritt 10: Berechnung der THG-Emissionen der Baseline

Werden standardisierte Emissionsfaktoren (siehe Band III, Kapitel 7 und 8) genutzt, kann Arbeitsschritt 9 entfallen.

Schritt 8: Ermittlung eines Baseline-Szenarios

Die Baseline muss den Zustand bzw. die Entwicklung ohne das Projekt angemessen, d.h. möglichst realitätsnah, beschreiben. Die Marrakesh Accords nennen als mögliche Baseline-Ansätze aktuelle / historische Daten, die Investitionsanalyse bzw. die Szenarioanalyse sowie den Vergleich mit einer Kontrollgruppe (Benchmark) vergleichbarer Technologien (vgl. Band III, 4.4.3), ohne einen dieser Ansätze zu bevorzugen.

Da es zumeist mehrere grundsätzlich plausible Referenzszenarien für ein Projekt geben wird, sind im PDD die möglichen Baseline-Szenarien vor dem Hintergrund der wichtigsten identifizierten Einflussfaktoren auf das Projekt qualitativ zu beurteilen. Projektentwickler sollten hierbei verschiedene Baseline-Optionen berücksichtigen wie z.B. die Nutzung anderer Technologien oder Brennstoffe. Zudem sollte dargelegt werden, warum das geplante Projekt nicht dem Business-as-usual-Fall entspricht. Im Anschluss daran ist die wahrscheinlichste Variante auszuwählen und diese Auswahl zu begründen.

L Baseline-Szenarien (Gliederungspunkt „B“ im EB-PDD)

L. 1 Baseline-Methode (nur CDM)	
<i>Begründung der Auswahl der Methode</i>	

L. 2 Identifizierung möglicher Baseline-Szenarien und deren Beurteilung	
<i>Baseline-Szenario 1 mit Beurteilung</i>	
<i>Baseline-Szenario 2 mit Beurteilung</i>	
<i>Baseline-Szenario mit Beurteilung</i>	

L. 3 Auswahl des Baseline-Szenarios	
<i>Begründung der Auswahl eines Szenarios</i>	

L. 4 Baseline-Studie	
<i>Zeitpunkt der Fertigstellung</i>	
<i>Name der Person/Organisation, die die Baseline ermittelt.</i>	

Schritt 9: Bestimmung der Baseline-Emissionsquellen

Anhand des ermittelten Baseline-Szenarios werden die stationären und mobilen Emissionsquellen identifiziert. Die Bestimmung der Emissionsquellen sollte wenn möglich durch ein Flussbild und weiterführende Angaben über die Referenz-Technologie unterstützt werden.

Leakage-Effekte (indirekte Emissionen) können auch im Baseline-Szenario auftreten. Die Effekte sind zu bestimmen bzw. falls keine indirekten Emissionen vorliegen, muss dies kurz begründet werden.

M Baseline-Emissionsquellen

M. 1 Direkte Baseline-Emissionsquellen		
	<i>Bezeichnung der Emissionsquelle</i>	<i>Art der Emissionen (CO₂, CH₄ etc.)</i>
<i>Direkte Emissionen am Standort</i>	Quelle 1:	
	Quelle 2:	
	...	
<i>Direkte Emissionen außerhalb des Standorts</i>	Quelle 1:	
	Quelle 2:	
	...	

M. 2 Indirekte Baseline-Emissionen (Leakage)	
<i>Bestimmung der Leakages bzw. Begründung, warum keine indirekten Emissionen vorliegen.</i>	

Schritt 10: Berechnung der THG-Emissionen der Baseline

Die Baseline-Emissionen werden analog zu den Berechnungen für die Projektemissionen ermittelt. In die Berechnungen fließen ebenfalls die relevanten Einflussfaktoren ein, die unter Schritt 4 für das Projekt ermittelt wurden. Gegebenenfalls sind baselinespezifische Einflussfaktoren zu ergänzen. Das *Aktivitätsniveau* einer Baseline ist möglichst realitätsnah abzuschätzen. Für die spätere Bestimmung der tatsächlichen Emissionsminderungen wird das Aktivitätsniveau der Baseline auf Grundlage des gemessenen Aktivitätsniveaus des Projekts angepaßt.

Der *Emissionsfaktor* der Baseline hängt von der ausgewählten Referenztechnologie ab und wird analog zum Emissionsfaktor des Projektes berechnet.

N Berechnung der jährlichen Baseline-Emissionen ($E_{eBL\ gesamt}$)_t (Gliederungspunkt „E 4“ im EB-PDD) Als Vorlage liegt eine separate Excel-Tabelle zum Download unter www.bmu.de vor						
	Einheit	1. Jahr	2. Jahr	... Jahr	Summe über die Projektlaufzeit	Genauigkeit der Daten*
Direkte jährliche Baseline-Emissionen $(E_{eBL\ direkt})_t = EF_{eBL} \cdot A_{eBI}$	t CO ₂ /a					
Leakage-Effekte $(Leakage_{eBL})_t$	t CO ₂ /a					
Gesamte jährliche Baseline-Emissionen $(E_{eBL\ gesamt})_t = (E_{eBL\ direkt})_t +/ - (Leakage_{eBL})_t$	t CO ₂ /a					

^{*)} Mögliche Angaben: **H** = Hoch (5 % Abweichung), **M** = Mittel (bis zu 15 % Abweichung), **N** = niedrig (bis zu 25 % Abweichung) *oder* Angabe der Standardabweichung.

8 BERECHNUNG DER ERWARTETEN EMISSIONSMINDERUNGEN

Die Berechnung der jährlichen, erwarteten Emissionsreduktionen ergibt sich aus der Differenz zwischen den Baseline-Emissionen und den erwarteten Projektemissionen.

O Erwartete Emissionsreduktion durch das Projekt im ermittelten Anrechnungszeitraum						
Die Werte für a und b werden für die entsprechenden Jahre aus Tabellen N und Q übernommen. Die erwartete Emissionsreduktion ergibt sich durch die Differenzbildung.						
	Einheiten	1. Jahr	2. JahrJahr	Letztes Jahr	Gesamt
a Erwartete Baseline-Emissionen	t CO ₂ -Äquivalent					
b Erwartete Projektemissionen	t CO ₂ -Äquivalent					
c = a - b Erwartete Emissionsreduktionen	t CO ₂ -Äquivalent					

Anhand der Werte ist eine graphische Darstellung der erwarteten Projekt- und Baseline-Emissionen zu erstellen und dem PDD anzufügen (siehe beispielhaft Abbildung 3).

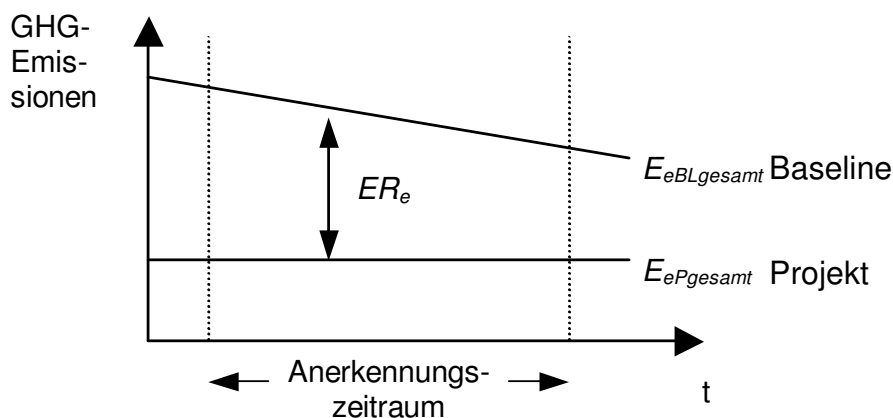


Abbildung 3: Beispiel für eine graphische Darstellung der erwarteten Projekt- und Baseline-Emissionen

9 MONITORING-PLAN

Emissionsminderungen können nur anerkannt (zertifiziert) werden, wenn ein vollständiges, nachvollziehbares Monitoring der Projektaktivitäten und der Projektemissionen nachgewiesen wird. Im Rahmen der PDD-Erstellung muss dazu ein Monitoring-Plan erstellt werden. Die elementaren **Anforderungen** an das Monitoring wurden in den Marrakesh Accords spezifiziert.³ Der Leitfaden macht dabei keinen Unterschied zwischen JI und CDM. Grundprinzipien für die Erstellung eines Monitoring-Plans sind in Band III, Kap. 5 zu finden.

Zum einen sind die im Rahmen des Monitorings zu erfassenden **Daten und Parameter** im Monitoring-Plan aufzulisten. Hierzu gehören z.B. je nach Projekt Brennstoffverbräuche, Betriebsstunden, erzeugte Energiemengen, regelmäßig ermittelte brennstoffspezifische Emissionsfaktoren etc.

Zu konkretisieren ist darüber hinaus das **System** zur Erfassung, Auswertung, Qualitätskontrolle und Dokumentation der erforderlichen Primärdaten für die Berechnung der Emissionsreduktionen gemäß der im PDD spezifizierten Vorgehensweise.

Hinweise:

- Für nähere Informationen siehe Band III, Kapitel 5.
- Im Falle von **CDM** sind gegebenenfalls vom Executive Board vorgegebene Monitoring-Verfahren (zu finden unter der Internet-Quelle <http://unfccc.int/cdm/index.html>) zu berücksichtigen. Das Gleiche gilt für Erleichterungen bei Kleinprojekten.
- Es wird dem Projektentwickler empfohlen, von vornherein entsprechend aufgebaute Formblätter zu entwerfen, die sowohl als Vorgabedokument (leeres Formular) als auch später als Aufzeichnung dienen können.

³ Für JI unter FCCC/CP/2001/13/Add.2, p.19 (Draft decision-/CMP.1/Article 6);
Für CDM unter FCCC/CP/2001/13/Add.2, p.38 (Draft decision-/CMP.1/Article 12)

P Bausteine eines Monitoringsystems

(Gliederungspunkt „D“ im EB-PDD)

Anhand der nachfolgenden Punkte ist ein Monitoring-Plan aufzustellen und dem PDD als Anlage beizufügen. Abweichungen von den Vorgaben sind zu begründen.

1. Verantwortlichkeiten & Zuständigkeiten - Aufbauorganisation

Auflistung der Verantwortlichkeiten für die:

- 1.1 Betriebsphase des Projektes.
- 1.2 Betriebswirtschaftlichen Belange des Projektes.
- 1.3 Datenerfassung vor Ort.
- 1.4 Berechnung der erzielten Emissionsminderungen.
- 1.5 Prüfung und Kontrolle des Monitoring

2. Ablauforganisation und Verfahren

Darstellung der Verfahren zur:

- 2.1 Datenerfassung (inklusive Maßnahmen zur Sicherstellung der erforderlichen Datenqualität) einschließlich der ggf. eingesetzten Messtechnik
- 2.2 Weiterleitung der Daten
- 2.3 Prüfung der Daten auf Konsistenz, Vollständigkeit und Richtigkeit
- 2.4 Berechnung der Emissionsminderungen (Hinweis: hier kann auf die entsprechende Stelle im PDD verwiesen werden.)
- 2.5 Ergreifung von Korrekturmaßnahmen bei erkannten Fehlern und fehlenden Daten
- 2.6 Auswahl, Qualifikation und Schulung des mit dem Monitoring betrauten Personals

3. Erforderliche Aufzeichnungen

Aufstellung und Beschreibung der zu führenden Aufzeichnungen:

- 3.1 Vor Ort (technische und kaufmännische Daten, Betriebstagebücher, Qualifikationsnachweise) in tabellarischer Form (Messwerte, Messmethode, Häufigkeit der Erfassung, Datenquelle, Verantwortlicher für Erfassung)
- 3.2 Zur Berechnung der Emissionsreduktionen
- 3.3 Im Rahmen von durchgeführten Kontrollen und ergriffenen Korrekturmaßnahmen
- 3.4 Festlegungen zur Pflege, Aufbewahrung und Verteilung von Aufzeichnungen

4. Eigenkontrolle und Berichterstattung

- 4.1 Verfahren der internen Eigenkontrolle der Monitoring-Ergebnisse vor Vorlage beim externen Prüfer
- 4.2 Verfahren und Aufbau einer jährlichen Berichterstattung über das Monitoring

10 ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG

Die Marrakesh Accords sehen vor, dass die wesentlichen Passagen des PDD der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden und diese 30 Tage lang die Möglichkeit hat, Kommentare zum PDD abzugeben. Der externe Prüfer (operational/independent entity) muss diese Kommentare in seine Prüfung des PDD mit einbeziehen und in seinem Bericht an das Executive Board bzw. das Supervisory Committee darlegen, inwieweit die Kommentare berücksichtigt wurden.

Zusätzlich sehen die Marrakesh Accords im Falle von CDM-Projekten vor, dass der Projektentwickler selbst Kommentare von möglicherweise Betroffenen vor Ort (*local stakeholder comments*) einholt. Die Öffentlichkeitsbeteiligung wie in diesem Kapitel beschrieben, sollte, auch aus Vereinfachungsgründen, mit dem Vorgehen bei der UVP abgestimmt sein.

Hinweis:

- Der Projektentwickler sollte vor der Abgabe des PDD mit der zuständigen Behörde klären, welche Angaben und Passagen als *vertraulich* zu handhaben sind.
- Bisher gibt es noch keine Leitlinien des Executive Board zur Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung beim CDM. Bis zur Veröffentlichung solcher Leitlinien empfiehlt es sich, das vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung empfohlene Vorgehen bei der Öffentlichkeitsbeteiligung anzuwenden. Weiterführende Informationen befinden sich in Band III des Leitfadens.

Q Öffentlichkeitsbeteiligung (nur CDM)

(Gliederungspunkt „G“ im EB-PDD)

Vorbehaltlich weiter reichender Vorgaben durch die internationalen Autoritäten sowie die Bundesregierung sollte der Projektentwickler die Öffentlichkeitsbeteiligung im PDD wie folgt darstellen

1. Kurze Beschreibung des gewählten Verfahrens der Öffentlichkeitsbeteiligung:
 - Welche Gruppen sind vom Projekt in positiver oder negativer Weise betroffen?
 - Weshalb wurden welche Gruppen vor Ort beteiligt?
 - In welcher Form ist das geschehen?
 - Weshalb wurden ggf. gewisse betroffene Gruppen nicht beteiligt?
2. Zusammenfassung der Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens (z.B. erhaltene Kommentare, Ergebnisse der Anhörungen, Mitwirkung bzw. Mitentscheidung der betroffenen Gruppen, ect.)
3. Kurzer Bericht darüber, in welcher Form die Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens in der Projektplanung, -umsetzung und beim Projektmonitoring berücksichtigt werden.

11 VOM PROJEKTENTWICKLER VERWENDETE QUELLEN UND REFERENZEN

Listen Sie hier bitte die von Ihnen verwendeten Referenzen, Informations- und Datenquellen auf, soweit nicht schon an anderer Stelle geschehen.