

# KEK Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH

## *Puntos Verdes Aufforstungsprojekt Milpe, Ecuador*



## Zertifizierungsbericht

**DR. REINER HUBA**  
**UMWELTGUTACHTER**  
**(REG.-NR. DE-V-0251)**

Schillerstr. 21  
67292 Kirchheimbolanden

Telefon: 06352 - 789 441  
E-Mail: [info@huba.de](mailto:info@huba.de)

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>ZERTIFIZIERUNGSERGEBNIS</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>5</b>
2.1	Projektkurzbeschreibung	5
2.2	Ziele und Umfang der Prüfung	5
<b>3</b>	<b>METHODOLOGIE</b>	<b>6</b>
3.1	Prüfungsablauf	6
3.2	Prüfungsstandard	6
3.3	Prüfung des PDD und ergänzender Unterlagen	6
3.4	Feststellungen	7
<b>4</b>	<b>ERGEBNISSE DER VALIDIERUNG / ERSTZERIFIZIERUNG</b>	<b>8</b>
4.1	Zulässigkeit des Projekts	8
4.2	Anwendbarkeit der gewählten Methodologie auf die Projektaktivität	8
4.3	Projektgrenzen und Grundstückssicherung	9
4.4	PDD einschließlich Projektbeschreibung	10
4.5	Umweltauswirkungen	11
4.6	Soziale Auswirkungen	11
4.7	Projektrisiken	12
4.8	Additionality (Zusätzlichkeit)	13
4.9	Kommentare von Interessensgruppen (Stakeholder)	13
4.10	Monitoringmethodologie und Monitoringplan	14
<b>5</b>	<b>CO<sub>2</sub>-BINDUNG UND FREIGELEGEBENE ZERTIFIKATE</b>	<b>15</b>
5.1	Baseline	15
5.2	Leakage	16
5.3	Ermittlung der CO <sub>2</sub> -Bindung	16
5.4	Freigegebene Menge an CO <sub>2</sub> -Zertifikaten	16
<b>6</b>	<b>FESTSTELLUNGEN</b>	<b>19</b>

## **VERZEICHNIS DER ANLAGEN**

Anlage 1: Eingesehene Unterlagen und Referenzen

Anlage 2: Liste Interviews

Anlage 3: Fotodokumentation der Begehung

## 1 ZERTIFIZIERUNGSERGEBNIS

Das Wiederaufforstungsprojekt **Projekt Puntos Verdes Aufforstungsprojekt Milpe Ecuador** der KEK Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH wurde in Anlehnung an die Regularien des Goldstandards und des CarbonFix Standards geprüft.

Durch freiwillige Wiederaufforstungsmaßnahmen gerodeter Regen- und Nebelwälder in Ecuador werden vormals als Weideland genutztes Gelände mit einheimischen Bäumen verschiedener Arten bepflanzt. Neben den umweltbezogenen Aspekten der CO<sub>2</sub>-Bindung und den positiven Auswirkungen auf Boden, Wasser und insbesondere Biodiversität geht das Projekt mit vorteilhaften sozialen Aspekten einher. Das Projekt weist eine sog. Zusätzlichkeit auf, da es ohne die freiwilligen Maßnahmen des Projektes zu keiner Wiederaufforstung in Ecuador käme. Hohe Risiken in dem Projekt sind nicht ersichtlich.

Die CO<sub>2</sub>-Bindung wird über die Projektlaufzeit von 30 Jahren anhand eines linearen Wachstumsmodells über die Bildung der Holzbiomasse und unter Berücksichtigung der Ausfallrate ermittelt. Sie unterliegt zusammen mit weiteren Parametern einer regelmäßigen Überwachung. Nach Abzug der Basislinie sowie der projektbedingten Emissionen ergibt sich auf dem Projektgrundstück (Management Unit 1 und 2) eine gebundene CO<sub>2</sub>-Menge in Höhe von insgesamt 3.332 t.

Durch Dokumentenprüfung, Interviews und Ortstermine sowie die Prüfung der Tabellenkalkulationen konnten die Projektbeschreibung, der aktuelle Sachstand des Projekts und die ermittelten Emissionsminderungen bestätigt werden.

Die im Rahmen der Zertifizierung gutachtlich festgestellte Emissionsreduzierung beträgt **3.332 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente** im Betrachtungszeitraum von 30 Jahren und wird zur Verwendung im Rahmen des Karlsruher Klimaschutzfonds freigegeben.

Kirchheimbolanden, den 25.11.2022

Dr. Reiner Huba

Umweltgutachter DE-V-0251



## 2 EINLEITUNG

### 2.1 Projektkurzbeschreibung

Bei dem zu prüfenden Projekt handelt es sich um die freiwillige Wiederaufforstung gerodeter Regen- und Nebelwälder in der Nähe von Los Bancos in Ecuador. Dabei soll vormals als Weideland genutztes Gelände mit einheimischen Bäumen verschiedener Arten bepflanzt werden. Das Gelände ist über eine privatrechtliche Vereinbarung langfristig gesichert. Die Laufzeit des Projekts beträgt 30 Jahre. Die CO<sub>2</sub>-Bindung wird über ein lineares Wachstumsmodell ermittelt.

Neben den umweltbezogenen Aspekten der CO<sub>2</sub>-Bindung und den positiven Auswirkungen auf Boden, Wasser und Biodiversität geht das Projekt mit vorteilhaften sozialen Aspekten, d.h. der Bewusstseinsbildung bei Interessensgruppen (insbes. Schülern) sowie der Schaffung von Arbeitsplätzen einher.

Das Projekt wird ausschließlich über die monetäre Verwertung der generierten CO<sub>2</sub>-Zertifikate finanziert. Eine wirtschaftliche Verwertung der gepflanzten Bäume ist nicht vorgesehen.

### 2.2 Ziele und Umfang der Prüfung

Das Wiederaufforstungsprojekt **Projekt Puntos Verdes Aufforstungsprojekt Milpe Ecuador** der KEK Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH soll durch einen unabhängigen Sachverständigen überprüft werden. Hierzu wurde der Umweltgutachter Dr. Reiner Huba beauftragt.

Die durchgeführten Prüftätigkeiten beziehen sich zunächst auf die Prüfung des Project Design Document (PDD), also der Projektbeschreibung des Projektentwicklers, was in der Terminologie von Klimaschutzprojekten üblicherweise als Validierung oder Erstzertifizierung bezeichnet wird. Ziel ist es festzustellen, ob das Projekt bei planmäßiger Umsetzung die zugrunde gelegten Kriterien an ein Klimaschutzprojekt erfüllt. Da mit der Projektumsetzung im vorliegenden Fall bereits im Frühjahr 2022 begonnen wurde, handelt es sich streng genommen um eine retrograde Validierung.

Weiterhin erfolgt eine regelmäßige Prüfung und Feststellung der nach einer bestimmten Zeit tatsächlich erzielten Emissionsreduktionen. Dieser Prozess wird als Verifizierung bezeichnet und endet in der Bestätigung und Freigabe der Emissionsreduktionen in Form von Tonnen CO<sub>2</sub>.

### **3 METHODOLOGIE**

#### **3.1 Prüfungsablauf**

Die Zertifizierung untergliederte sich in folgende Hauptbestandteile:

1. Dokumentenprüfung (14.03.2022 bis 25.11.2022)
  - a.) Unterlageneinsicht (Nachweise, Aufzeichnungen)
  - b.) Prüfung der Berechnungen
2. Durchführung von Interviews (vgl. Anlage 2)
3. Begehung des Projektgebietes (20.03.2022)
4. Auswertung und Berichterstellung
5. Prüfung der Beseitigung von festgestellten Abweichungen (Nichtkonformitäten im Vergleich mit der Prüfungsgrundlage)
5. Fertigstellung des Berichts und Verifizierung der Emissionsminderungen.

#### **3.2 Prüfungsstandard**

Die Validierung/Erstzertifizierung erfolgt in Anlehnung an den Goldstandard (GS, (1)) und dort genannten weiterführenden Dokumenten des CarbonFix Standards (2). Bei den Prüftätigkeiten wird ein risikobasierter Ansatz gewählt, den auch der GS vorsieht.

#### **3.3 Prüfung des PDD und ergänzender Unterlagen**

Zur Prüfung wurden vom Projektentwickler das PDD Version 1.0 (3) sowie zahlreiche ergänzende Unterlagen als Referenzen und sonstige Nachweise zur Verfügung gestellt. Die wesentlichsten Dokumente sind in diesem Bericht als Referenzen (lfd. Nr.) zitiert und in Anlage 1 aufgeführt.

### 3.4 Feststellungen

Bei der Dokumentenprüfung und den Vor-Ort-Terminen festgestellte Abweichungen von dem o.g. Standard werden in Kapitel 6 zusammenfassend aufgeführt und sind wie folgt klassifiziert:

- **CAR**, Corrective Action Request
- **FAR**, Forward Action Request
- **NIR**, New Information Request
- **OBS**, Observation.

**CAR** und **NIR** bedürfen der weiteren Klärung, bevor eine Zertifizierung erfolgreich abgeschlossen werden kann.

## **4 ERGEBNISSE DER VALIDIERUNG / ERSTZERIFIZIERUNG**

### **4.1 Zulässigkeit des Projekts**

Der Projekttyp „Wiederaufforstung“ ist nicht in der Liste der ursprünglich unter dem GS zulässigen Projekten aufgeführt, da sich der GS auf Erneuerbare-Energien-Projekte und Projekte zur Energieeffizienz beschränkte. Mit der Übernahme des Carbon-Fix-Standards sind jedoch auch Aufforstungsprojekte unter dem GS registrierungsfähig.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Zulässigkeit als Aufforstungsprojekt ist, dass es sich bei dem Projektgebiet nicht um Wald handelt, was im vorliegenden Fall gem. UNFCCC (4) erfüllt ist (Kronenüberdeckung <30%, Baumhöhe <5m).

Im Gastland Ecuador sind Projekte nach dem GS zulässig.

In Bezug auf die Projektgröße handelt es sich um ein Microscale-Scale-Projekt mit Emissionsreduktionen kleiner 100.000 t CO<sub>2</sub> und einer Flächengröße kleiner 500 ha (5).

Obwohl vom Projektentwickler, gleichzeitig auch Projekteigentümer, eine GS-Registrierung nicht beabsichtigt wird und somit keine gesonderten Teilnahmevoraussetzungen zu erfüllen sind, werden die wesentlichen GS-Kriterien über die Zulässigkeit des Projektes erfüllt.

### **4.2 Anwendbarkeit der gewählten Methodologie auf die Projektaktivität**

Die bei dem vorliegenden Aufforstungsprojekt von dem Projektentwickler angewendete Methodologie orientiert sich weitgehend an den Vorgaben des GS und des dort inhaltsgleich integrierten CarbonFix Standard (CFS, (2)). Zu Bilanzierungszwecken, z.B. betreffend die CO<sub>2</sub>-Bindung, werden die Vorschriften des CFS Forest Inventory Guideline (6) angewendet.

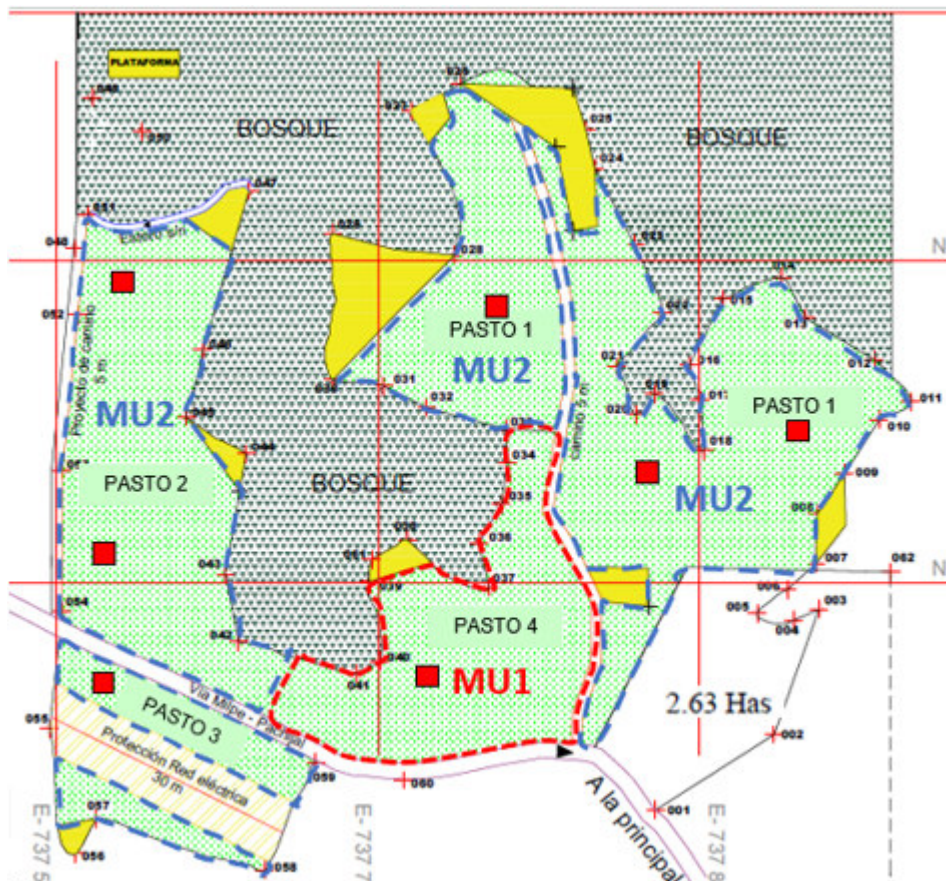
Ferner handelt es sich bei dem Gebiet nicht um ein Feuchtgebiet, sondern um Grünland, welches nicht be- oder entwässert wird. Bodenverdichtungen finden nicht statt; die Bodeneingriffe beschränken sich auf den Aushub der Pflanzlöcher und sind gering (<10% der Pflanzfläche).

In begründeten Fällen und da eine GS-Registrierung nicht vorgesehen ist, wird gelegentlich von den Anforderungen der o.g. Standards abgewichen. Eine hinreichende Qualität des Projektes, vor allem in Bezug auf die Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionsreduzierungen, kann aus Sicht des Zertifizierers dennoch bestätigt werden.



### 4.3 Projektgrenzen und Grundstückssicherung

Das Projektgebiet, die beiden Management Units (MU) sowie die Referenzflächen sind durch Übersichts- und Detailkarten (7) beschrieben.



Nº	ESTE (X)	NORTE (Y)
7	737904.32	0003309.05
11	737948.41	0003384.59
18	737852.09	0003361.58
20	737820.24	0003378.62
28	737735.67	0003452.78
29	737678.94	0003462.90
33	737759.78	0003371.65
37	737751.88	0003297.87
42	737635.07	0003272.43
47	737639.96	0003483.03
56	737559.24	0003173.77
58	737646.98	0003166.25
59	737671.03	0003216.24
60	737711.95	0003208.34
61	737697.00	0003311.00
62	737939.00	0003305.00

**Abb. 1:** Projektgrundstück mit Eckkoordinaten; rote Quadrate, Referenzflächen (Quelle: PDD Vers. 1.0)

Das Projektgrundstück und die Pflanzfläche befinden sich nicht im Eigentum des Projektentwicklers, in Privatbesitz. Mit Datum vom 27.03.2023 wurde ein Kooperationsvertrag zwischen dem Grundstückseigentümer und dem Projektentwickler geschlossen, in dem die privatrechtliche Duldung der dauerhaften Wiederaufforstung auf der Projektfläche geregelt ist. Der entsprechende Vertrag wurde eingesehen (8).

#### 4.4 PDD einschließlich Projektbeschreibung

Das PDD Vers. 1.0 (3) beschreibt die Projektaktivitäten des Wiederaufforstungsprojektes übergreifend in zutreffender Form.

Das Gelände wurde vormals als Weideland genutzt. Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung am 20.03.2022 waren keine Rinder auf dem Pflanzareal vorhanden oder Spuren derselben ersichtlich.

Die Anzahl der insgesamt 7 Referenzflächen erscheint ausreichend. Die Übereinstimmung der geografischen Beschreibung des Projektgebietes, der beiden Management Units sowie der Lage der Referenzfläche der MU 1 mit den Beschreibungen im PDD konnte im Rahmen einer Ortsbegehung durch eigene GPS-Vermessungen verifiziert werden.

Einen wesentlichen Bestandteil der Projektdokumentation nimmt der Pflanzplan ein (9), welcher zunächst nicht vorlag, aber unmittelbar vor Beginn der Pflanzungen nachgereicht wurde. Zum Zeitpunkt der Validierung des PDD und der Ortsbegehung war der Pflanzplan bereits teilweise umgesetzt.

Die Gesamtzahl der gepflanzten Bäume beträgt lt. Pflanzplan (9), welcher nachträglich aktualisierte wurde, insgesamt 10.740 Stück, verteilt auf 34 verschiedene Spezies. Die Anzahlen der gepflanzten Bäume beziffern sich auf 1.134 für Management Unit (MU) 1 (März 2022) und 4.105 für MU 2 (Mai 2022) und sind in Summe durch Kaufbelege der Setzlinge (10), (11) zusätzlich nachgewiesen.

Die Prüfung der Umsetzung des Pflanzplans fand vor Ort (MU 1) und in Form einer Remote-Prüfung (MU 2) statt.

Durch Transektenbegehungen im Gelände, Vergleiche mit dem Pflanzplan sowie eigenen rechnerischen Plausibilisierungen konnten die Zahlenangaben des Projekt-eigentümers verifiziert werden (vgl. Tab. 1).

Pflanzareal	Transekte Länge [m]	Anzahl Pflanzkreise	Abstand Pflanzkreise [m]	Anzahl doppelt bepfl. Kreise	Pflanzabstand lt. PDD [m]
1	105	28	3,75	9	3,43
1	86	26	3,31	8	3,43
Mittelwert			3,53		3,43

**Tab. 1:** Ergebnisse der Geländebegehung MU 1 und Vergleich mit Angaben des PDD

Die im Gelände am 20.03.2022 ermittelten Pflanzabstände liegen 10 cm über den Angaben des PDD (s. Tab. 1), was angesichts des bewegten Geländes eine recht gute Übereinstimmung darstellt und tendenziell, aber unerheblich als Unterschätzung der Baumanzahl gewertet werden könnte. Eine Sterberate konnte nicht ermittelt werden, da die Pflanzung erst unmittelbar vor der Geländebegehung durchgeführt worden war.

Die Begehung im Rahmen der Zertifizierung am 20.03.2022 wurde mittels eigener GPS-Aufzeichnungen (Tracks) und Fotoaufnahmen (Anlage 3) dokumentiert.

Der 2. Teil der Pflanzung wurde im Mai 2022 durchgeführt und einer Remote-Zertifizierung durch den Gutachter unterzogen. Hierzu wurden anlässlich der o.g. Geländebegehung insgesamt 4 Fotostandpunkte mit Blickrichtungen festgelegt und danach die jeweiligen Fotopaare vor und nach der Pflanzung verglichen.<sup>1</sup> Damit konnte die Durchführung der Pflanzungen bestätigt werden. Eine persönliche diesbezügliche Prüfung erfolgt im Rahmen der ersten Verifizierung.

#### **4.5 Umweltauswirkungen**

Bei dem vorliegenden Projekt soll durch die frühere Rodung des natürlichen Nebelwaldes entstandenes Weideland mit einer Vielzahl einheimischer Baumarten wieder aufgeforstet und als dauerhafter Sekundärwald erhalten bleiben. Es handelt sich also um „Conservation Forest“ im Sinne des GS. Die Entnahme von Holz zu wirtschaftlichen Zwecken ist nicht vorgesehen.

Das Projekt ist mit eindeutig positiven Umweltauswirkungen verbunden. Die betrifft insbesondere eine Erhöhung der Biodiversität bei Tier- und Pflanzenarten. Weiterhin werden sich die Bodenverhältnisse sowie Wasserhaushalt und –qualität verbessern. Wenn das Projekt planmäßig umgesetzt wird, ist nicht mit negativen Effekten auf die Umwelt zu rechnen.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden im PDD zutreffend, wenn auch teilweise knapp beschrieben.

#### **4.6 Soziale Auswirkungen**

Neben den vorteilhaften ökologischen Effekten geht das vorliegende Aufforstungsprojekt auch mit positiven sozialen Auswirkungen einher. In geringem Umfang

---

<sup>1</sup> Eindrucksvoll unterstützt wurde der Fotovergleich durch Video-Aufnahmen der betreffenden Pflanzbereiche.

entstanden durch das Aufforstungsprojekt Arbeitsplätze im Rahmen der Pflanz- und Pflügetätigkeiten sowie dem Projektmanagement vor Ort.

In vorliegendem Aufforstungsprojekt besteht eine Zusammenarbeit zwischen dem katholischen Gymnasium in Mindo und mehreren Familien in der Region über den Betrieb von Baumschulen und die Lieferung von Setzlingen für das Projekt.

Die seit 2016 bestehende Klimapartnerschaft der Städte Karlsruhe und Los Bancos wird ebenfalls fortgesetzt.

#### 4.7 Projektrisiken

In einem sog. Do-No-Harm-Assessment werden im PDD die Projektaktivitäten hinsichtlich ihrer sozialen und umweltbezogenen Auswirkungen untersucht. Die checklistenartige Bewertung umfasst auch eine Abschätzung der zukünftig zu erwartenden Risiken.

Die vom Projektentwickler vorgenommenen Bewertungen und Risikoeinschätzungen sind zutreffend. Da nur von geringen Risiken auszugehen ist, erübrigen sich Vermeidungsmaßnahmen. Der Umgang zum evtl. Einsatz von Chemikalien sollte jedoch konkretisiert werden (**CAR #2**). Die Dokumentation und Bewertung evtl. Pestizideinsätze wurden im fortgeschriebenen Dokument Chemical-Pesticides-Policy\_KEK (12) ergänzt und ein zusätzlicher Monitoringparameter (Parameter M-11-R) eingeführt (13), (14), so dass die Feststellung **CAR #2 geschlossen** werden konnte.

Das vom Projektentwickler erstellte Risikoregister als Bestandteil des PDD ermittelt in vom Standard vorgegebenen Bereichen das langfristige Risiko in Form von Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schadenshöhen. Dabei ergaben sich in den einzelnen Bereichen nachfolgende Risikobewertungen:

- |    |                            |        |
|----|----------------------------|--------|
| a) | Managementqualifikationen: |        |
|    | i) Forstwirtschaft         | gering |
|    | ii) operatives Geschäft    | mittel |
|    | iii) Finanzierung          | mittel |
|    | iv) Rechtslage             | mittel |
| b) | Qualifikation der Arbeiter | gering |
| c) | technische Ausstattung     | gering |
| d) | Finanzmittel:              |        |
|    | i) Verkauf der Zertifikate | gering |

	ii) Nicht-Erreichung CO <sub>2</sub> -Minderungen	mittel
	iii) Kostenrisiko	gering
e)	Wasser	gering
f)	Wind	gering
g)	i) Tiere	mittel
	ii) Feuer, Krankheit, Temperatur, illegale Ansiedlung und Ausbeutung von Rohstoffen	jeweils gering.

Die Risikobewertungen erscheinen schlüssig und spiegeln das zukünftige Projektrisiko angemessen wider. Die mit "mittel" bewerteten Projektrisiken unterliegen einer regelmäßigen Überwachung durch den Projekteigentümer und sind Bestandteil des Monitoringplans (vgl. Kap. 4.10).

#### 4.8 **Additionality (Zusätzlichkeit)**

Die Zusätzlichkeit von Aufforstungsprojekten kann im GS neben dem sog. Additionality-Tool der UNFCCC (15) durch eine Positivliste nachgewiesen werden. Im vorliegenden Fall entschied sich der Projektentwickler für die zweite Möglichkeit.

Die Kriterien der Positivliste, dass sich das Projekt in einem wenig entwickelten Land befinden muss, der Wald nicht zu kommerziellen Zwecken genutzt wird und die Aufforstung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, werden durch das in Rede stehende Projekt erfüllt.

Ebenso werden mehr als die vom Standard geforderten 50%, nämlich ausschließlich, einheimische Baumarten gepflanzt. Insgesamt ist damit die Zusätzlichkeit des Projektes nachgewiesen.

#### 4.9 **Kommentare von Interessensgruppen (Stakeholder)**

Durch den Projektentwickler wurde die Einstellung interessierter Gruppen, d.h. näherer und entfernterer Nachbarn sowie der lokalen Verwaltung in Erfahrung gebracht. Die Meinungen zum Projekt sind durchgängig positiver Art. Nachweise dafür liegen vor in Form ausgefüllter Fragebögen und Fotos verschiedener Veranstaltungen, Workshops etc.

Die Auffassungen zu dem Aufforstungsprojekt wurden durch Gespräche des Zertifizierers vor Ort sinngemäß bestätigt.

Die Ergebnisse der Nachhaltigkeitsprüfung (Sustainable Development Assessment, SD-Matrix) als Bestandteil des PDD zeigen sich in den einzelnen zu untersuchenden Kategorien (Indikatoren mit Ergebnissen in Klammern) wie folgt:

- **Umwelt: 0**  
(Luftqualität: 0; Wasserqualität und -quantität: 0;  
Bodenbedingungen: 0; andere Schadstoffe: 0; Biodiversität: +1)
- **Soziale Entwicklung: 0**  
(Qualität von Arbeitsplätzen: 0; Lebensgrundlagen der Armen: 0;  
Zugang zu bezahlbarer und sauberer Energie: 0;  
menschliche und institutionelle Kapazitäten: +1)
- **Ökonomische und technische Entwicklung: 0**  
(Schaffung von Arbeitsplätzen und Einkommen: 0;  
Zugang zu Investitionsmöglichkeiten: 0;  
Technologietransfer und technische Selbständigkeit: 0)

Alle positiv (+1) und negativ (-1) bewertete Indikatoren müssen gemäß GS einem Monitoring unterzogen werden.

Die vorgenommenen Bewertungen sind zutreffend.

Die mit positiv bewerteten Indikatoren unterliegen einer regelmäßigen Überwachung durch den Projekteigentümer und sind Bestandteil des Monitoringplans (vgl. nachfolgendes Kapitel).

#### **4.10 Monitoringmethodologie und Monitoringplan**

Das Monitoring des Biomassewachstums wird im PDD Vers. 1.0 ausführlich geschrieben. Referenzflächen sind in ausreichendem Maße festgelegt.

Neben den Parametern Brusthöhendurchmesser und Baumhöhe werden folgende Parameter dem Monitoring unterzogen:

- 1) Unterstützung lokaler Baumschulen durch Ankauf von Baumsetzlingen, jährlich bis zum Abschluss der Pflanzarbeiten
- 2) Unterstützung lokaler Schulen bei der Umweltbildung, jährlich
- 3) Erhöhung der Artenvielfalt (Biodiversität), Vogelmonitoring halbjährlich bis 2027, dann Neubewertung; Epiphyten 2-jährlich bis zur kompletten Bedeckung
- 4) CO<sub>2</sub>-Bindung, 2-jährlich bis 2032, dann 4-jährlich

- 5) Sterberate, jährlich bis 2025
- 6) Rechtliche Sicherung des Projektgrundstücks, jährlich
- 7) Verfügbarkeit des lokalen Projektmanagements, jährlich
- 8) Finanzierbarkeit über die Fortschreibung des Finanzplans, jährlich
- 9) Zusammenarbeit mit den Arbeitern, jährlich bis Ende Pflegemaßnahmen
- 10) Sicherung der Zäune, jährlich.

Die Einarbeitung der Arbeiter (Parameter M-10-R) stellt keinen Monitoring-Parameter dar, sollte im Vorfeld im Sinne einer Mitarbeiterqualifizierung durchgeführt werden.<sup>2</sup> Ein Monitoringplan (Monitoring Manual) wird erwähnt, liegt jedoch nicht vor (**CAR #1**). Der o.g. Monitoringparameter wurde dahingehend modifiziert, dass er die Qualifikation des Aufforstungsteams sicherstellt, s. überarbeitetes PDD Vers. 1.1 (16) und in den fortgeschriebenen Monitoringplan und das Manual, welche mitgeltende Unterlagen zum PDD sind, aufgenommen. Die Feststellung **CAR #1** konnte damit **geschlossen** werden.

Die Ergebnisse des Monitoring werden in Jahresberichten zusammengefasst und in Teilen veröffentlicht. Weiterhin sind Arbeitshilfen zum Monitoring der einzelnen Parameter angegeben und Verantwortlichkeiten festgelegt.

Der ursprünglich übergebene Finanzplan (17) weist einige Unzulänglichkeiten auf (**CAR #03**), die zu einer erheblichen Unterschätzung des Tonnagepreises führen. Der Finanzplan wurde aktualisiert (18), so dass die Feststellung **CAR #3 geschlossen** werden konnte.

## 5 CO<sub>2</sub>-BINDUNG UND FREIGELEGEBENE ZERTIFIKATE

### 5.1 Baseline

Zur Ermittlung der Baseline wird vom Projektentwickler zutreffend die Kategorie Grünland nach der Definition des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) gewählt.

Die vor Projektbeginn auf der Pflanzfläche vorhandenen Solitär bäume bleiben unbeinträchtigt bestehen. Sie werden bei der Betrachtung der Baseline (sowie im Folgenden bei der Ermittlung der projektbedingten CO<sub>2</sub>-Bindung) nicht in Ansatz gebracht.

---

<sup>2</sup> Ist im Übrigen auch nicht in der anderweitig bereitgestellten Monitoring-Matrix enthalten:

Als Baseline wird zutreffender Weise die CO<sub>2</sub>-Bindung für Grünland gewählt, was in Übereinstimmung mit den Definitionen des IPCC (4) ist und ca. 30 t CO<sub>2</sub>/ha entspricht.

## 5.2 Leakage

Die Verlagerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen (Leakage-Effekt) ist im vorliegenden Fall nicht zu befürchten, da der Vorbesitzer des Grundstücks die Viehwirtschaft auf dem Pflanzareal dauerhaft eingestellt hat.

Die Abwesenheit von Rindern auf der Fläche konnte im Zuge der Begehung am 20.03.2022 bestätigt werden.

## 5.3 Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Bindung

Die CO<sub>2</sub>-Bindung wird über die Projektlaufzeit von 30 Jahren anhand eines linearen Wachstumsmodells über die Bildung der Holzbiomasse und unter Berücksichtigung der Ausfallrate ermittelt. Sofern keine projektspezifischen Werte als Eingangsgrößen für die Berechnung existieren, wird auf Standardwerte des GS und IPCC zurückgegriffen. Der Vergleich mit anderen Wiederaufforstungsprojekten zeigt, dass die im vorliegenden Fall vom Projektentwickler angesetzten Werte im mittleren bis konservativen Bereich liegen.

Die der Ermittlung der langfristigen CO<sub>2</sub>-Bindung zugrunde liegende Excel-Tabelle als Anlage 1 zum PDD (19) wurde geprüft und vermittelt einen zuverlässigen Eindruck. Sie ist eher konservativ, d.h. auf der sicheren Seite liegend, erstellt und dürfte die CO<sub>2</sub>-Bindung zutreffend wiedergeben.

Entgegen den Vorgaben des Goldstandard wurde für die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch das Projektmanagement entstehen, ein freiwillig pauschaler Abschlag in Höhe von 1% der CO<sub>2</sub>-Bindung vorgenommen.<sup>3</sup>

## 5.4 Freigegebene Menge an CO<sub>2</sub>-Zertifikaten

In der Fassung vom 30.05.2022 schließt die o.g. Tabelle zur Ermittlung der langfristigen CO<sub>2</sub>-Bindung mit einer Menge von 608 t CO<sub>2</sub> für pro Hektar (brutto). Unter Berücksichtigung der anzusetzenden Flächengröße von 5,83 ha sowie des Abzugs der Baseline und der projektbedingten Emissionen ergibt sich damit eine durch das

---

<sup>3</sup> Im CarbonFix Standard ist ein entsprechender Abschlag für die projektbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen noch enthalten.



Aufforstungsprojekt gebundene CO<sub>2</sub>-Menge von insgesamt 3.332 t. Diese verteilen sich mit 573 t auf die Management Unit 1 und 2.759 t auf die Management Unit 2.

Die im Rahmen der Zertifizierung festgestellte Emissionsreduzierung beträgt 3.332 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente im Betrachtungszeitraum von 30 Jahren und wird zur Verwendung im Rahmen des Karlsruher Klimaschutzfonds freigegeben.

## 6 FESTSTELLUNGEN

<b>Typ:</b>	<b>CAR (major)</b>	<b>Nummer:</b>	<b>1</b>	<b>Bezug:</b>	<b>Monitoring</b>
<b>Feststellung / Bemerkung:</b>					
02.04.2021:					
Das im PDD genannte Monitoring Manual ist nicht als mitgeltende Unterlage aufgeführt.					
Die Einarbeitung von Mitarbeitern kann kein Monitoring-Parameter sein.					
Nummerierungsfehler bei den Monitoring-Parametern durch den Wegfall „Einbindung Umweltzentrum Mindo Lindo“ im Vergleich zu vormaligen Aufforstungsprojekten.					
<b>Antwort / Korrektur Projekteigentümer:</b>					
MGR, 16.11.2022:					
- Die Monitoring-Matrix wurde jetzt als mitgeltende Unterlage aufgeführt.					
- Ein übergreifendes Monitoring-Manual für alle Aufforstungsprojekte der KEK wurde erstellt und als mitgeltende Unterlage aufgeführt.					
- Das Monitoring-Parameter „Einarbeitung von Mitarbeitern“ wurde angepasst und erweitert: Ein neuer Parameter „Qualifikation des Aufforstungsteams“ wurde im PDD sowie im Monitoring-Manual ergänzt.					
- Nummerierungsfehler bei den Monitoring-Parametern wurde im PDD korrigiert.					
<b>Nachweise:</b>					
- Excel-Datei „Monitoring-Matrix“					
- Word-Dokument „2023_Monitoring-Manual“					
- Anpassung des Word-Dokumentes „PDD_Milpe“					
<b>Bewertung des Zertifizierers:</b>					
25.11.2022:					
Die o.g. Unzulänglichkeiten wurden in den nachgereichten Dokumenten korrigiert.					
Feststellung geschlossen					

<b>Typ:</b>	<b>CAR (minor)</b>	<b>Nummer:</b>	<b>2</b>	<b>Bezug:</b>	<b>Do No Harm Analysis</b>
<b>Feststellung / Bemerkung:</b>					
04.08.2022					
Die Chemical Pesticides Policy (Ref. 27 zum PDD) sollte sich nicht nur auf das Projekt "Mirador" beziehen, sondern alle derartigen Projekte, insbes. "Milpe" umfassen. Ferner sollte die evtl. Anwendung von Chemikalien verbindlich dokumentiert (einschl. Fotos) und im Rahmen des Monitoring bewertet werden. Die Bewertung „Low“ erscheint in diesem Zusammenhang – auch angesichts der Erfahrung in einem anderweitigen Aufforstungsprojekt (Saloya) – grenzwertig, aber noch akzeptabel.					
<b>Antwort / Korrektur Projekteigentümer:</b>					
MGR, 16.11.2022:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Chemical Pesticides Policy wurde aktualisiert und auf alle Aufforstungsprojekte der KEK erweitert.</li> <li>- Ein neuer Monitoring-Parameter „Anwendung von Chemikalien“ wurde im PDD sowie im Monitoring-Manual ergänzt.</li> </ul>					
<b>Nachweise:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Word-Dokument „Chemical-Pesticides-Policy_KEK“</li> <li>- Anpassung des Word-Dokumentes „PDD_Milpe“</li> <li>- Word-Dokument „2023_Monitoring-Manual“</li> <li>- Excel-Datei „Monitoring-Matrix“</li> </ul>					
<b>Bewertung des Zertifizierers:</b>					
25.11.2022:					
Regelungen und Monitoringparameter ergänzt					
Feststellung geschlossen					

<b>Typ:</b>	<b>CAR (major)</b>	<b>Nummer:</b>	<b>3</b>	<b>Bezug:</b>	<b>Finanzplan</b>
<b>Feststellung / Bemerkung:</b>					
12.10.2022:					
Der Finanzplan vom Mai 2022 geht von einer Inflationsrate von 2% für den gesamten Betrachtungszeitraum von 30 Jahren aus, was unrealistisch erscheint.					
Auch der Wechselkurs Dollar/Euro ist seit längerem nicht mehr aktuell.					
Die mit 4.330 t angegebene CO <sub>2</sub> -Bindung stimmt nicht mit der Tabelle CO <sub>2</sub> -Bindung (Anl. 1 zum PDD) überein.					
<b>Antwort / Korrektur Projekteigentümer:</b>					
MGR, 16.11.2022:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine höhere durchschnittliche Inflationsrate von 5 % über 30 Jahre wurde für die Berechnung der Gesamtkosten im Finanzplan übernommen. Die Ergebnisse wurden ebenso angepasst.</li> <li>- Der Wechselkurs Dollar/Euro wurde angepasst: Ein durchschnittlicher Wert für den Zeitraum 01.01.2022 – 18.11.2022 wurde verwendet.</li> <li>- Ein Tabellen-Blatt mit einer älteren Kalkulation wurde im Finanzplan anders beschriftet („Gesamtkalkulation_alt“), um Missverständnisse zu vermeiden.</li> </ul>					
<b>Nachweise:</b>					
Excel-Datei „2022-11_Finanzplan_Milpe“					
<b>Bewertung des Zertifizierers:</b>					
25.11.2022:					
Finanzplan aktualisiert, Werte zutreffend					
Feststellung geschlossen					

Kirchheimbolanden, den 25.11.2022

*R. Huba*

Dr. Reiner Huba

Umweltgutachter DE-V-0251



## **ANLAGE 1: EINGESEHENE UNTERLAGEN UND REFERENZEN**

1. **Standard, The Gold.** *Afforestation/Reforestation (A/R) Requirements*,. 08/2013.
2. **CarbonFix.** *CarbonFix Standard (CFS)*, Vers. 3.2. 12/2011.
3. **KEK.** *PDD Vers. 1.0*. 01.07.2022.
4. **ICCP.** *Good Practice Guidance for LULUCF*. 2003.
5. **Standard, The Gold.** *A/R Smallholder & Microscale Guidelines*. 11/2014.
6. **CarbonFix.** *CFS Forst Inventory Guideline*.
7. **KEK.** *Übersichts- und Detailkarten von Projektgebiet*,. 01.07.2022.
8. **Mosquera/KEK.** *Kooperationsvertrag*. 27.03.2022.
9. **KEK.** *Pflanzplan*. 10.05.2022.
10. —. *Rechnungen Milpe*. 2022.
11. —. *Beleg Setzlinge*. 2022.
12. —. *Chemical-Pesticides-Policy*. 2022.
13. —. *2023\_Monitoring-Manual*. 2022.
14. —. *Monitoring-Matrix*. 2022.
15. **UNFCCC.** *A/R CDM Additionality Tool*.
16. **KEK.** *PDD Vers. 1.1*. 2022.
17. —. *Finanzplan*. 10.05.2022.
18. —. *Finanzplan*. 11/2022.
19. —. *Berechnungstabelle CO2-Bindung*. 30.05.2022.

---

**ANLAGE 2: LISTE INTERVIEWS**

<b>Datum</b>	<b>Name</b>	<b>Position</b>	<b>Gesprächsgegenstand</b>
06.04.2021	Dirk Vogeley Fr. Gagliardi-Reolon	Projektleiter Projektmitarbeiterin	PDD Vers. 1.0 CO <sub>2</sub> -Ermittlung
05.08.2021	Dirk Vogeley Fr. Gagliardi-Reolon	Projektleiter Projektmitarbeiterin	PDD Vers. 2.0 CO <sub>2</sub> -Ermittlung
16.11.2021	Dirk Vogeley Fr. Gagliardi-Reolon Fr. Jaworski	Projektleiter Projektmitarbeiterin Projektmitarbeiterin	CO <sub>2</sub> -Ermittlung
22.03.2022	Pedro Penafiel  Don Ivan	Projektpartner vor Ort lokaler Arbeiter	Umsetzung Pflanzarbeiten, Sicherung Pflanzareal durch Zäune
23.03.2022	Teilnehmer der Jubiläums- veranstaltung 10 Jahre Aufforstungsprojekt Los Bancos	div.	div