

**KEK**

**Karlsruher  
Energie- und  
Klimaschutzagentur gGmbH**

**Verifizierung**

**„Stromspar-Partner Karlsruhe“**

**2012**

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

Schillerstr. 21  
67292 Kirchheimbolanden

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

---

Projekt Nr.	Typ / Version	Datum
12.005	Bericht Vers. 01	23.01.2013

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND PRÜFUNGSERGEBNIS</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PRÜFUNGSGEGENSTAND UND –GRUNDLAGEN</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ABLAUF DER VERIFIZIERUNG</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>ERGEBNISSE DER VALIDIERUNG</b>	<b>5</b>
4.1	Zulässigkeit des Projekts	5
4.2	Projektdesign	5
4.2.1	Projektbeteiligte	5
4.2.2	Projektbeschreibung	6
4.3	Ermittlung der Emissionsreduktionen 2012	6
4.4	Monitoring / Überwachung	7
4.5	Kommentare von interessierten Kreisen	7
<b>5</b>	<b>GESAMTERGEBNIS</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>FESTSTELLUNGEN</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>ABKÜRZUNGEN</b>	<b>11</b>

## **VERZEICHNIS DER ANLAGEN**

Anlage 1: Eingesehene Unterlagen und Referenzen

Anlage 2: Liste der Interviewpartner

## 1 ZUSAMMENFASSUNG UND PRÜFUNGSERGEBNIS

Das Projekt *Kostenlose Installation von Energiesparhilfen in einkommensschwachen Haushalten durch die Stromspar-Partner Karlsruhe* der KEK Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH wurde in Anlehnung an die ISO 14064 sowie die einschlägigen UNFCCC- und Gold Standard-Regularien geprüft.

Bei definierten Haushalten im Stadtgebiet von Karlsruhe werden durch Mitarbeiter der KEK auf freiwilliger Basis Energiesparberatungen durchgeführt und kostenlos Energieeinsparhilfen in Form von Energiesparlampen, Steckerleisten und Zeitschaltuhren für Elektrogeräte ausgegeben.

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung verbindet das Projekt ökologische, soziale und wirtschaftliche Gesichtspunkte.

Die eingesparte elektrische Arbeit (Kilowattstunden) wird bilanziert und mittels Emissionsfaktoren in vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen umgerechnet.

Durch eine Dokumentenprüfung, Interviews und Einsichtnahme in die Projektdatenbank sowie die Tabellenkalkulationen konnten die Projektbeschreibung und die ermittelten Emissionsminderungen bestätigt werden.

Für das Jahr 2012 wird eine Emissionsminderung von **86,01t CO<sub>2</sub>** verifiziert und zur Verwendung im Rahmen des Karlsruher Klimaschutzfonds freigegeben.

Kirchheimbolanden, den 23.01.2013



Dr. Reiner Huba

Umweltgutachter DE-V-0251  
und TEHG-Sachverständiger

## **2 PRÜFUNGSGEGENSTAND UND –GRUNDLAGEN**

Gegenstand der Prüfung ist das interne Projekt „Stromspar-Partner Karlsruhe“ der KEK Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH.

Die Verifizierung erfolgt in Anlehnung an die ISO 14064 Teil 3 sowie die Regelungen der UNFCCC für CDM-Projekte und des Gold Standards.

Der Prüfungszeitraum erstreckte sich vom 15. bis zum 23.01 2013 und schloss eine Begehung vor Ort am 16.01.2013 ein.

## **3 ABLAUF DER VERIFIZIERUNG**

Die Verifizierung untergliederte sich in folgende Hauptbestandteile:

1. Dokumentenprüfung
2. Projektprüfung vor Ort in Karlsruhe:
  - Unterlageneinsicht (Nachweise, Aufzeichnungen)
  - Prüfung der Berechnungen
  - Durchführung von Interviews
3. Auswertung und Berichterstellung
4. Prüfung der Beseitigung von Abweichungen
5. Fertigstellung Berichts, d.h. Verifizierung der Emissionsminderungen 2012

## 4 ERGEBNISSE DER VALIDIERUNG

### 4.1 Zulässigkeit des Projekts

Für das vorliegende Projekt *Kostenlose Installation von Energiesparhilfen in einkommensschwachen Haushalten durch die Stromspar-Partner Karlsruhe* (SSP) der KEK Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH wird keine förmliche Registrierung nach internationalen Standards, beispielsweise der UNFCCC oder nach Gold Standard angestrebt. Vielmehr soll das Projekt auf freiwilliger, lokaler Basis entwickelt und von einem unabhängigen Dritten in Anlehnung an die ISO 14064 sowie die einschlägigen UNFCCC- und GS-Regularien geprüft werden. Die aus dem Projekt generierten Emissionsreduktionen sollen ausschließlich im Rahmen des Klimaschutzfonds Karlsruhe der KEK als geprüfte Emissionsreduktionen (Verified Emission Reductions VER) verwendet werden.

Das Projekt SSP entspricht den Anforderungen des Leitfadens für den Karlsruher Klimaschutzfond (Ref. 03), der sich wiederum an den *Leitfaden zur freiwilligen Kompensation von Treibhausgasemissionen* der Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt), 2008 anlehnt.

Es ist nicht ersichtlich, d.h. dass die mit dem Projekt erwirkten Emissionsreduktionen von anderen Akteuren (außer der KEK), z.B. dem Hersteller der zum Einsatz kommenden Energiesparlampen, beansprucht werden.

Unter den geschilderten Voraussetzungen ist die Zulässigkeit des Projekts SSP als lokales Klimaschutzprojekt gegeben.

### 4.2 Projektdesign

#### 4.2.1 Projektbeteiligte

Projekteigentümer: Karlsruhe Energie- und Klimaschutzagentur (KEK) gGmbH  
Ansprechpartner: Dirk Vogeley, Geschäftsführer  
Hebelstraße 15, 76133 Karlsruhe  
Telefon: 0721 – 480 88 10  
E-Mail: [vogeley@kek-karlsruhe.de](mailto:vogeley@kek-karlsruhe.de)

Unterstützung: Stadtwerke Karlsruhe GmbH  
Daxlanderstraße 72, 76185 Karlsruhe

## 4.2.2 Projektbeschreibung

Das Projekt SSP ist in dem Projektdesigndokument (PDD) (Ref. 01) vom 25.05.2012, welches im Vorjahr validiert wurde und der diesjährigen Verifizierung der Emissionsminderungen zugrunde liegt, ausführlich und zutreffend beschrieben.

Bei definierten, einkommensschwachen Haushalten werden durch Mitarbeiter der KEK auf freiwilliger Basis Energiesparberatungen durchgeführt und für die Haushalte kostenlos Energieeinsparhilfen in Form von Energiesparlampen, Steckerleisten und Zeitschaltuhren für Elektrogeräte ausgegeben.

Die eingesparte elektrische Arbeit (in kWh Kilowattstunden) wird bilanziert und mittels Emissionsfaktoren in vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen umgerechnet. Die geschätzten Emissionseinsparungen für den gesamten Betrachtungszeitraum 2011-2015 liegen bei ca. 200 t CO<sub>2</sub>.

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung verbindet das Projekt ökologische, soziale und wirtschaftliche Gesichtspunkte.

Weitere Gesichtspunkte wie Methodologie, Projektgrenzen, Referenzszenario, Zusätzlichkeit, Umwelt- und soziale Auswirkungen etc. sind im Vergleich zum Vorjahr unverändert und dem Validierungsbericht (Ref. 11) zu entnehmen.

## 4.3 Ermittlung der Emissionsreduktionen 2012

Die im Projekt erzielten Emissionsminderungen werden rechnerisch ermittelt durch Vergleich der Stromverbräuche vor und nach der Installation unter Berücksichtigung der Leistungen und der Einsatzdauer der Energiesparlampen sowie von Ausfallraten und Korrekturfaktoren. Zeiträume, ab deren Beginn konventionelle Glühlampen aus gesetzlichen Gründen (Ref. 04) nicht mehr verwendet werden dürfen, wurden nicht berücksichtigt, um das Prinzip der Zusätzlichkeit zu wahren. Dies gilt auch für das neue, ab dem 01.09.2012 geltende Glühlampenverbot.

Die Berechnungen erfolgen auf Ebene des PDD *ex ante*, d.h. als voraussichtliche Emissionsminderungen. Nach Ablauf eines Jahres – erstmals für das Jahr 2011 – wurden die tatsächlichen Emissionsminderungen *ex post*, d.h. nachträglich ermittelt und verifiziert. Die Berechnungsmethodik ist für das Jahr 2012 unverändert geblieben.

Die durch die Stromspartpartner 2012 ausgetauschten alten Lampen wurden gesammelt und danach einer Entsorgung zugeführt.

Die Ermittlung der Emissionsminderungen für Steckdosenleisten und Zeitschaltuhren erfolgt über die durchschnittlichen Betriebszeiten, die dadurch vermiedenen Leerlauf- und Stand by-Verluste sowie Korrekturfaktoren.

Die in allen Fällen eingesparten Netto-Strommengen werden mit dem Emissionsfaktor für den bundesdeutschen Strommix in Emissionsreduktionen umgerechnet. Als Faktor diente zum Zeitpunkt der Validierung der Wert von 0,544 kgCO<sub>2</sub>/kWh (Ref. 05).

Anlässlich des Termins vor Ort am 16.01.2013 wurden die Berechnungen zur Emissionsminderungen eingesehen und als zutreffend festgestellt (Ref. 06 - 08).

Die Emissionsminderungen für das Jahr 2012 belaufen sich auf:

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Energiesparlampen: | 61,34t CO <sub>2</sub> |
| 2. Steckdosenleisten: | 19,06t CO <sub>2</sub> |
| 3. Zeitschaltuhren:   | 5,60t CO <sub>2</sub>  |

Damit wird für das Jahr 2012 in Summe eine Emissionsminderung in Höhe von 86,01t CO<sub>2</sub> verifiziert. Diese Menge kann im Rahmen des Karlsruher Klimaschutzfonds verwendet werden.

#### **4.4 Monitoring / Überwachung**

Die Prozesse zur Projektdurchführung und zum Monitoring sind im PDD ausreichend detailliert beschrieben. Die Datenerfassung und –sicherung ermitteln einen soliden Eindruck.

Die im Zuge des internen Controlling wurden am 19.11.2012 zwei Besuche der Haushalte durchgeführt (Ref. 09). Die interne Qualitätssicherung wird in einem Monitoringbericht (Ref. 10) dokumentiert.

Der interne Monitoringbericht 2012 zeigte sich als inhaltlich zufriedenstellend. Allerdings lag zum Zeitpunkt der Begehung kein Nachweis vor, dass der Bericht von der Geschäftsführung der KEK gesichtet und freigegeben wurde (CAR #4). Mit Nachweis vom 18.01.2013 wurde die Feststellung geschlossen.

#### **4.5 Kommentare von interessierten Kreisen**

Im Jahr 2012 wurde keine explizite Kundenbefragung durchgeführt. Die beiden im Zuge der internen Qualitätssicherung besuchten Haushalte äußerten sich sehr



positiv über die Projektabwicklung und die erzielten Ergebnisse. Weiterhin trafen vereinzelte Dankschreiben bei der KEK ein und auch von politischer Seite und seitens der Gesellschafter gab es positive Rückmeldungen, was evtl. zu einer Ausweitung des Projekts führen könnte.

## 5 GESAMTERGEBNIS

Das Projekt *Kostenlose Installation von Energiesparhilfen in einkommensschwachen Haushalten durch die Stromspar-Partner Karlsruhe* der KEK Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH entspricht den Anforderungen des Leitfadens für den Karlsruher Klimaschutzfond und ist als lokales Klimaschutzprojekt zulässig und validierungsfähig in Anlehnung an die ISO 14064 sowie die einschlägigen UNFCCC- und GS-Regularien.

Durch die kostenlose Verteilung und Installation von Energieeinsparhilfen in Form von Energiesparlampen, Steckdosenleisten und Zeitschaltuhren wird der Stromverbrauch verringert und damit dem anthropogen bedingten Treibhauseffekt entgegen gewirkt. Mit den ökologischen Vorteilen verbindet das Projekt soziale und wirtschaftliche Gesichtspunkte im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung.

Im Zuge der Prüfung durch den Sachverständigen wurde eine korrekturbedürftige Feststellung getroffen, die vor Verifizierung der Emissionen für das Jahr 2012 beseitigt werden muss. Dies betrifft die Freigabe des internen Controllingberichts durch die Geschäftsführung der KEK. Die Abweichung wurde bis zum Zeitpunkt der Berichterstellung als beseitigt nachgewiesen.

Die für das Jahr 2012 ermittelte CO<sub>2</sub>-Einsparung beläuft sich auf nachgewiesene 86,01t.

Kirchheimbolanden, den 23.01.2013

*R. Huba*

Dr. Reiner Huba



Umweltgutachter DE-V-0251  
und TEHG-Sachverständiger

## 6 FESTSTELLUNGEN

Nachfolgend sind alle Feststellungen und Bemerkungen wiedergegeben, die der weiteren Klärung bedürfen.

**CAR**, Corrective Action Request; **FAR**, Forward Action Request; Nummerierung fortlaufend seit der Erstvalidierung 2012

Typ:	FAR	Nummer:	1	Bezug:	Emissionsreduktionen
<b>Feststellung / Bemerkung:</b>					
RH, 02.05.2012: Zur Ermittlung der CO <sub>2</sub> -Emissionsreduktionen aus den eingesparten Strommengen sollten die jeweils aktuellsten Emissionsfaktoren für den bundesdeutschen Strommix (Quelle UBA) verwendet werden. Die Vorgehensweise ist im PDD zu beschreiben.					
<b>Antwort / Korrektur Projekteigentümer:</b>					
Es wird der jeweils neuste vorläufige CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor des UBA verwendet. Die Vorgehensweise ist im PDD festgehalten.					
<b>Nachweise:</b>					
PDD Endfassung (Ref. 13)					
<b>Bewertung des Verifizierers:</b>					
RH, 25.05.2012 Verwendung des jeweils neuesten Emissionsfaktor im überarbeiteten PDD festgeschrieben, Prüfung der Umsetzung bei der Verifizierung 2013					
RH, 16.01.2013 Es wurden die aktuellsten Faktoren verwendet, Feststellung geschlossen					

Typ:	FAR	Nummer:	2	Bezug:	Qualitätssicherung
<b>Feststellung / Bemerkung:</b>					
RH, 02.05.2012: Die im Monitoringbericht vorgesehenen Besuche einiger ausgewählter Haushalte, die am Projekt teilgenommen haben, fand in Zuge der internen Qualitätssicherung 2011 bisher nicht statt. Sie sollten in den Folgejahren durchgeführt werden.					
<b>Antwort / Korrektur Projekteigentümer:</b>					
Die Prüfung der Daten auf Vollständigkeit und Plausibilität wird monatlich durch die KEK anhand von fünf Datensätzen stichprobenartig durchgeführt. Darüber hinaus erfolgt alle vier Monate eine Vor-Ort-Begehung, bei der in Abhängigkeit der Ergebnisse der Plausibilitätsprüfungen stichprobenartig überprüft wird, ob die eingebauten Stromsparhilfen tatsächlich noch im Haushalt vorhanden und im Einsatz sind.					
<b>Nachweise:</b>					
PDD Endfassung (Ref. 13)					
<b>Bewertung des Verifizierers:</b>					
RH, 25.05.2012 Verwendung des jeweils neuesten Emissionsfaktor in Endfassung des PDD festgeschrieben, Prüfung der Umsetzung bei der Verifizierung 2013					
RH, 16.01.2012 Es wurden die aktuellsten Faktoren verwendet und zwei Haushaltsbesuche durchgeführt, Feststellung geschlossen					

<b>Typ:</b>	<b>FAR</b>	<b>Nummer:</b>	<b>3</b>	<b>Bezug:</b>	<b>Qualitätssicherung</b>
<b>Feststellung / Bemerkung:</b>					
RH, 02.05.2012: Der bisherige Monitoringbericht sollte im Hinblick auf ein umfängliches internes Controlling erweitert werden. Er könnte dahingehend erweitert werden, dass er dem Anspruch an einen Monitoringbericht im Sinne von UN- oder Gold Standard-Klimaschutzprojekten gerecht wird und beispielsweise die jeweils ex post ermittelten Emissionseinsparungen darstellt.					
<b>Antwort / Korrektur Projekteigentümer:</b>					
Der Monitoringbericht wird angepasst an die von Gold Standard-Klimaschutzprojekten veröffentlichten Berichte.					
<b>Nachweise:</b>					
Monitoringbericht 2012 (offen)					
<b>Bewertung des Verifizierers:</b>					
RH, 25.05.2012 Prüfung der Umsetzung bei der Verifizierung der Emissionsminderungen für das Jahr 2012					
RH, 16.01.2013 Der Monitoringbericht wurde erweitert, Feststellung geschlossen					

<b>Typ:</b>	<b>CAR</b>	<b>Nummer:</b>	<b>4</b>	<b>Bezug:</b>	<b>Qualitätssicherung</b>
<b>Feststellung / Bemerkung:</b>					
RH, 16.01.2012: Es ist nicht ersichtlich, dass der Monitoringbericht 2012 von der Geschäftsführung geprüft und freigegeben wurde.					
<b>Antwort / Korrektur Projekteigentümer:</b>					
Monitoringbericht wird der Geschäftsführung zur Freigabe vorgelegt.					
<b>Nachweise:</b>					
Monitoringbericht (Ref. 10)					
<b>Bewertung des Verifizierers:</b>					
RH, 23.01.2012 Bericht von GF abgezeichnet, Feststellung geschlossen					

## 7 ABKÜRZUNGEN

CDM	Clean Development Mechanism
CAR	Corrective Action Request
CER	Certified Emission Reductions
EUA	European Allowances
EUETS	European Union Emission Trading Scheme
FAR	Forward Action Request
GS	Gold Standard
ISO 14064	International Standard Greenhouse gases - Part 3 Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions
kWh	Kilowattstunde
Lm	Lumen
PDD	Project Design Document
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VER	Verified Emission Reductions (geprüfte Emissionsreduktionen)
W	Watt

## ANLAGE 1: EINGESEHENE UNTERLAGEN UND REFERENZEN

Nr.	Dokument / Datei	Ersteller	Datum	Bezug
01	PDD Stromspar-Partner Karlsruhe, Endfassung	KEK	25.05.2012	PDD
02	Indicative Program, Baseline and Monitoring Methodology for Large Scale Supply and Distribution of Efficient Light Bulb and Showerhead Products to Households, vers. 02	Gold Standard	26.08.2010	PDD
03	Demand-side activities for efficient lighting technologies, vers. 04	UNFCCC	28.05.2010	PDD
04	VERORDNUNG (EG) Nr. 244/2009 DER KOMMISSION vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht	EU	18.03.2009	PDD
05	CO <sub>2</sub> -strommix <a href="http://www.umweltbundesamt.de/energie/archiv/co2-strommix.pdf">www.umweltbundesamt.de/energie/archiv/co2-strommix.pdf</a>	UBA	April 2012	Berechnung
06	F08_Excel-Tool_V 3.0_12-12-21_fin	KEK	16.01.2013	Berechnung
07	Emissionsminderung_12-12-17.xls	KEK	16.01.2013	Berechnung
08	Ermittlung Netzverluste 2012 (3,24%) <a href="http://www2.stadtwerke-karlsruhe.de/swka-de/netze/Strom/netzdaten.php#verluste">www2.stadtwerke-karlsruhe.de/swka-de/netze/Strom/netzdaten.php#verluste</a>	Stadtwerke Karlsruhe	16.01.2013	Berechnung
09	2 Protokolle über Haushaltsbesuche	KEK	div.	QS
10	Monitoring_Stromspar-Partner2012_13-01-16	KEK	17.01.2013	QS
11	Validierungsbericht	Dr. Reiner Huba	18.05.2012	Validierung

**ANLAGE 2: LISTE DER INTERVIEWPARTNER**

<b>Interviewpartner</b>	<b>Funktion / Bereich</b>	<b>Prüfungsschwerpunkte</b>
Hr. Vogeley, Fr. Matysek, Fr. Markert	Geschäftsführung Projektleitung	Einführungsgespräch, Prüfungsumfang
Fr. Matysek Fr. Markert	Projektleitung und -bearbeitung	Ermittlung der Emissionsreduktionen und deren Dokumentation Berechnungsmethodik Einsicht in die Tabellenkalkulation Monitoring Qualitätssicherung
Hr. Vogeley Fr. Matysek, Fr. Markert,	Geschäftsführung Projektleitung	Schlussgespräch Erstbewertung Abstimmung der weiteren Vorgehens- weise