



Klimaneutrale Dienstreisen der Bundesregierung

Hintergrundpapier

Umwelt 
Bundesamt

DEHSt
Deutsche
Emissionshandelsstelle

Impressum

Herausgeber

Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt)
im Umweltbundesamt
City Campus
Haus 3, Eingang 3A
Buchholzweg 8
13627 Berlin
Telefon: +49 (0) 30 89 03-50 50
Telefax: +49 (0) 30 89 03-50 10
emissionshandel@dehst.de
Internet: www.dehst.de

Stand: Januar 2022

Redaktion:

Fachgebiet V 2.6 – Klimaschutzprojekte - Nationale Zustimmungsstelle CDM/JI
Inhalt: Stefanie Böther
Fachgebietsleitung: Frank Wolke

Bildnachweise

Titelbild: kalafoto/fotolia.com

Seite 7: © Vereinten Nationen; Seite 8: Ursprungsdatei © pyty – stock.adobe.com;

Seite 10: Costa Rica © First Climate Markets AG, Uganda © south pole group,

Malawi © C-Quest Capital Malaysia Global Stoves Limited, Indien und Nepal © atmosfair gGmbH;

Seite 12: © UPM Umwelt-Projekt-Management GmbH; Seite 14: © atmosfair gGmbH;

Seite 16: © First Climate Markets AG; Seite 17: © atmosfair gGmbH; Seite 18: © south pole group;

Seite 19: © Climate Bridge GmbH; Seite 20 – 22: © First Climate Markets AG

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Einführung | 4 |
| Welche Treibhausgas-Emissionen werden ausgeglichen? | 5 |
| Flugreisen..... | 5 |
| Dienstreisen und Dienstfahrten mit Dienst-Kfz | 5 |
| Wie groß ist der Teilnehmerkreis? | 5 |
| Wie erfolgt der Ausgleich im Detail? | 6 |
| Wie viele Gutschriften wurden bis jetzt erworben und stillgelegt? | 7 |
| Welche Klimaschutzprojekte werden ausgewählt? | 7 |
| Transition zum Übereinkommen von Paris | 9 |
| Details zu den ausgewählten Klimaschutzprojekttypen | 10 |
| Klimaschutzprojekte nach Land und gelöschten Emissionsgutschriften | 11 |
| Haushaltsbiogas | 12 |
| Effiziente Kochöfen | 14 |
| Erneuerbare Energien | 16 |
| Biomasse zur Stromerzeugung..... | 17 |
| Trinkwasser | 18 |
| Kleine Laufwasserkraftwerke | 19 |
| Deponiegas zur Stromerzeugung..... | 20 |
| Trinkwasser und effiziente Kochöfen..... | 21 |
| Windkraft zur Stromerzeugung..... | 22 |

Einführung

Seit 2014 gleicht die Bundesregierung die Klimawirkung der Dienstreisen ihrer Beschäftigten mit Flugzeug und Pkw aus. Nach jedem Kalenderjahr wird die verursachte Klimawirkung im jeweiligen Folgejahr berechnet und kompensiert.

2018 wurde die Kompensation auf Dienstfahrten ausgeweitet (z. B. Vollzugsfahrten der Bundespolizei).

Die Bundesregierung folgt generell dem Grundsatz „erst vermeiden, verringern und dann kompensieren“. Durch die freiwillige Kompensation gleicht die Bundesregierung die verbliebenen Emissionen durch Emissionsersparungen an anderer Stelle aus, indem Emissionsminderungsgutschriften aus anspruchsvollen Klimaschutzprojekten erworben und stillgelegt werden. Bislang werden Gutschriften aus Projekten beschafft, die nach den UN-Regeln unter dem Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism, CDM) des Kyoto-Protokolls von 1997 zertifiziert sind.

Wir geben den beabsichtigten Erwerb von hochwertigen Emissionsminderungsgutschriften durch eine öffentliche Ausschreibung bekannt. Nationale und internationale Anbieter können Gutschriften aus einem oder mehreren CDM-Projekten anbieten. Anschließend bewerten wir die eingegangenen Angebote anhand von Qualitätskriterien und erwerben die ausgewählten Projekt-Gutschriften. Am Ende legen wir die erworbenen Gutschriften unwiderruflich still, indem wir sie im Kyoto-Register löschen.



Welche Treibhausgas-Emissionen werden ausgeglichen?

Die Kompensation von Dienstreisen und -fahrten bezieht sich auf Flugreisen sowie Reisen mit Dienstkraftfahrzeugen. Für Bahnfahrten erwirbt der Bund sogenannte „Grüne Fahrkarten“, für die derzeit keine Kompensation erfolgt. Dienstreisen sind Reisen zum Erledigen von Dienstgeschäften außerhalb der Dienststätte (zur Teilnahme an einem Workshop). Dienstfahrten sind Fahrten im Rahmen der üblichen Aufgabenwahrnehmung, wie beispielsweise Einsatzfahrten oder auch Vollzugsfahrten der Bundespolizei.

Flugreisen

Die Emissionen der Flugreisen werden auf einzelne Reiseabschnitte aufgeschlüsselt. Eine Flugreise von Berlin nach New York mit Umstieg in Frankfurt sind zwei Einzelereignisse. Durch das Aufschlüsseln der Flugreise können verschiedene Luftfahrzeugtypen dargestellt werden. Zusätzlich werden bei allen Reiseabschnitten neben der Sitzplatzkategorie auch der wahrscheinlichste Luftfahrzeugtyp berücksichtigt, um die Genauigkeit der Berechnungen zu erhöhen. Ein Direktflug hat in der Regel eine kürzere Distanz und verursacht somit geringere Emissionen.



Ganz wesentlicher Bestandteil ist zudem das Einbeziehen der zusätzlichen klimarelevanten „Nicht-CO₂-Effekte“. Denn die Klimawirkung des Luftverkehrs beschränkt sich nicht nur auf den CO₂-Ausstoß allein. Stickoxide, Rußpartikel und Wasserdampf sowie die Beeinflussung der Wolkenbildung tragen zusätzlich zur Veränderung der Atmosphäre bei. Bei Flugreisen ist daher ein weiterer Faktor für die Emissionsberechnung besonders bedeutsam, der diese Effekte abbildet. Nach derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen nutzen wir für die Emissionsberechnung der Flugreisen den Radiative Forcing Index (RFI). Dabei wird ein RFI von 3 zu Grunde gelegt, das heißt der CO₂-Ausstoß wird mit dem Faktor drei multipliziert. Das ermöglicht eine Schätzung der tatsächlichen Klimawirkung von Emissionen im Luftverkehr. Aus der Gesamtheit dieser Daten werden die klimawirksamen Gesamtemissionen der Flugreisen bestimmt.

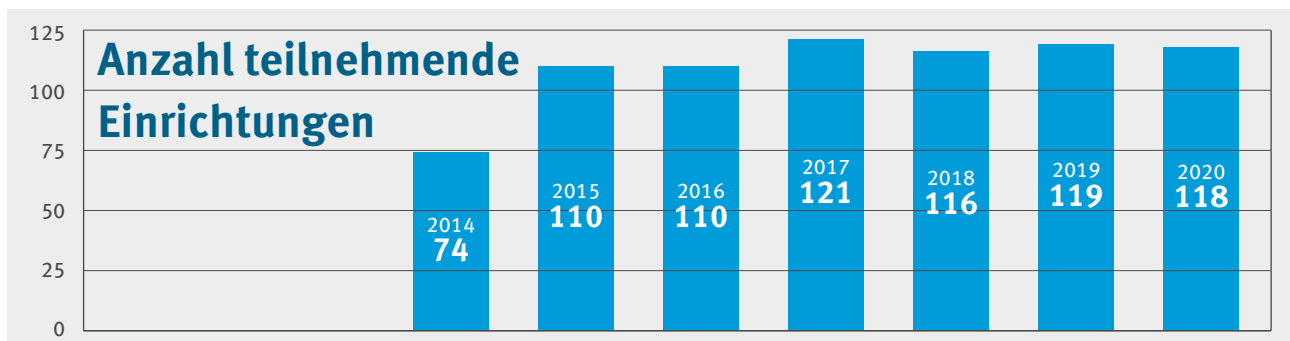
Dienstreisen und Dienstfahrten mit Dienst-Kfz

Die Emissionen der Kfz-Dienstreisen werden anhand der Kraftstoffverbräuche in Verbindung mit Emissionsfaktoren für die unterschiedlichen Kraftstoffe ermittelt.



Wie groß ist der Teilnehmerkreis?

Die Behördenlandschaft ist nicht konstant. So werden Institute Behörden zugeordnet oder auch neu aufgebaut. Insgesamt hat sich die Behördenliste für die Kompensation der Dienstreisen und -fahrten der Bundesregierung¹ und der Bundesverwaltung² über die Jahre erweitert. Mit diesen Anpassungen fügt sich die freiwillige Aktivität in das Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit³ ein.

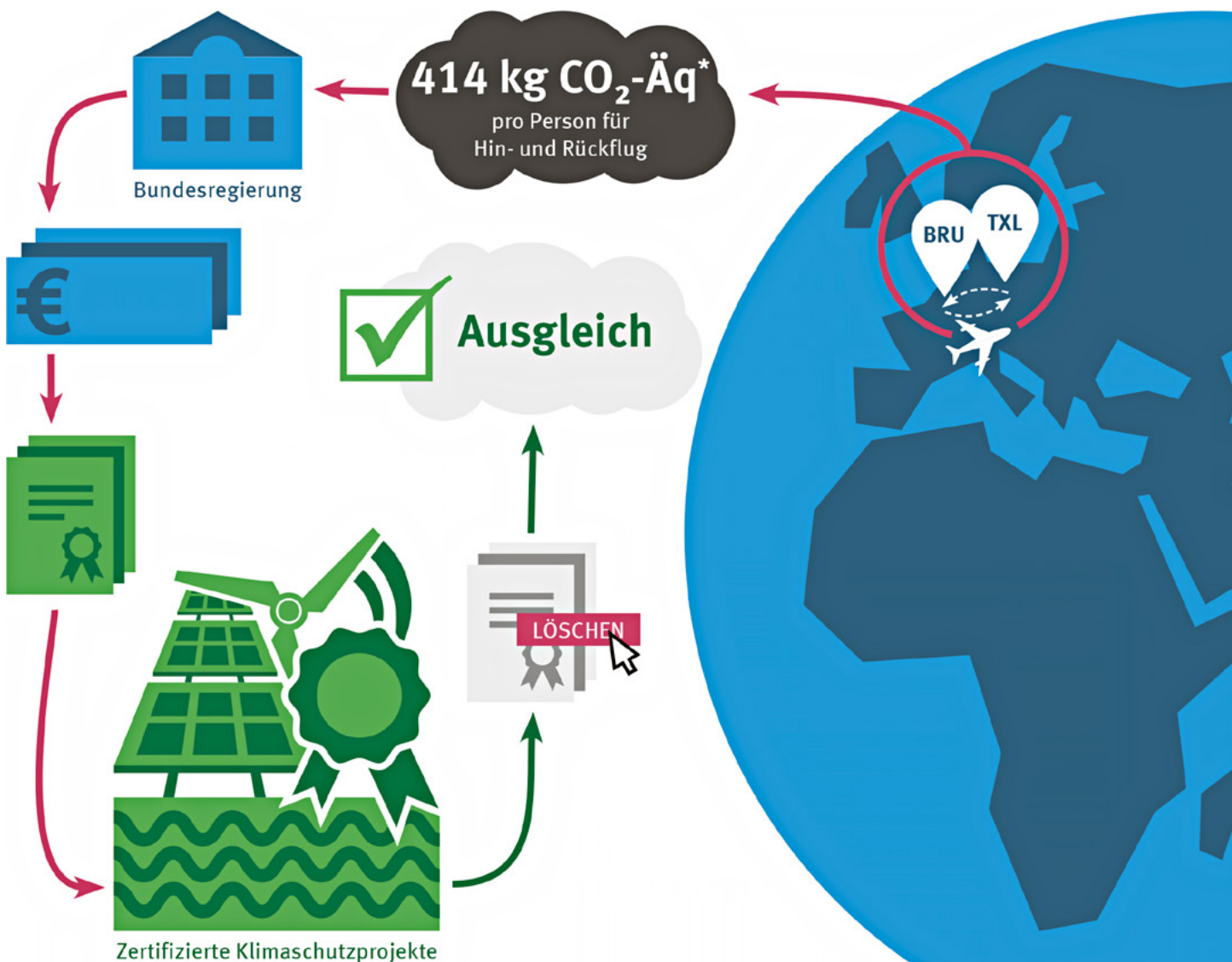


- 1 Die Bundesregierung besteht aus der Bundeskanzlerin oder dem Bundeskanzler sowie den Bundesministerinnen und Bundesministern. Zusammen bilden sie das Kabinett. Die Bundesregierung übt die Exekutivgewalt auf Bundesebene aus.
- 2 Die unmittelbare Bundesverwaltung setzte sich zusammen aus den obersten Bundesbehörden (dazu zählen z. B. Bundesministerien und Bundesrechnungshof), den oberen Bundesbehörden (wie das Bundesverwaltungsamt oder Umweltbundesamt) und den Bundesmittelbehörden (Beispiel die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen) sowie den Unterbehörden (z. B. Hauptzollämter).
- 3 Am 30. März 2015 beschloss der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung die Neuauflage des [„Maßnahmenprogramms Nachhaltige Bundesregierung“](#) vom 6. Dezember 2010. Die Bundesregierung verfolgt mit dem Programm konsequent das Ziel, auch im eigenen Verwaltungshandeln ihr Leitbild der nachhaltigen Entwicklung umzusetzen.

Wie erfolgt der Ausgleich im Detail?

Bislang erfolgt der Ausgleich der dienstreise- und dienstfahrtenbedingten Emissionen der Bundesregierung und -verwaltung durch Gutschriften aus dem Clean Development Mechanism (CDM). Der CDM ist einer der beiden projektbasierten Mechanismen nach dem Kyoto-Protokoll. Mit den Projektmechanismen können Industriestaaten einen Teil ihrer Reduktionsziele aus dem Kyoto-Protokoll durch internationale Klimaschutzprojekte realisieren. Gleichzeitig werden die nachhaltige Entwicklung und der Technologietransfer über die CDM-Projekte gefördert.

Um als CDM-Projekt registriert zu werden, müssen Klimaschutzprojekte eine anspruchsvolle Prüfung nach den Regeln und Institutionen des Kyoto-Protokolls sowie beim Klimasekretariat der Vereinten Nationen (UNFCCC) durchlaufen, nachdem sie von unabhängigen Gutachtern*Gutachterinnen auf ihre Qualität geprüft wurden. Auch die Höhe der erzielten Emissionseinsparungen wird während der Laufzeit des Projekts regelmäßig von unabhängigen Gutachtern*Gutachterinnen geprüft. Auf dieses Instrumentarium greift die Bundesregierung derzeit zurück und kauft zum Ausgleich der Treibhausgasemissionen ihrer Dienstreisen und -fahrten Gutschriften aus anspruchsvollen Klimaschutzprojekten des CDM. Um die Klimawirkung der Dienstreisen und -fahrten auszugleichen, wird pro emittierter Tonne Kohlendioxidäquivalent (t CO₂-Äq) eine CDM-Gutschrift von uns erworben. Unmittelbar nach dem Erwerb werden sie auf ein Konto der Bundesregierung im Deutschen Emissionshandelsregister übertragen, anschließend gelöscht und somit dem Markt entzogen. Dadurch ist die Kompensation dauerhaft sichergestellt, da nach dem Löschen eine weitere Verwendung der Gutschriften ausgeschlossen ist.



* Es handelt sich hierbei um eine Beispielrechnung. Wenn Sie Ihre Flugemissionen berechnen möchten, können Sie dafür gern den [UBA-CO₂-Rechner](#) nutzen. CO₂-Äquivalente (CO₂-Äq) sind eine Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase.

Wie viele Gutschriften wurden bis jetzt erworben und stillgelegt?

Durch das Stilllegen der Gutschriften aus dem CDM sind die mobilitätsbedingten Emissionen durch Klimaschutzprojekte in Schwellen- und Entwicklungsländern ausgeglichen. Die Tabelle zeigt Ihnen, wie viele Gutschriften im Auftrag der Bundesregierung für die mobilitätsbedingten Emissionen des jeweiligen Jahres stillgelegt worden sind oder noch stillgelegt werden.

1.706.834
stillgelegte Gutschriften
seit 2014



Stillgelegte Emissionsgutschriften der einzelnen Jahre:

| Kompensationsjahr | Anzahl der Gutschriften |
|-------------------|-------------------------|
| 2014 | 138.038 |
| 2015 | 203.630 |
| 2016 | 235.240 |
| 2017 | 298.040 |
| 2018 | 309.358 |
| 2019 | 347.507 |
| 2020 | 175.021 |

Welche Klimaschutzprojekte werden ausgewählt?

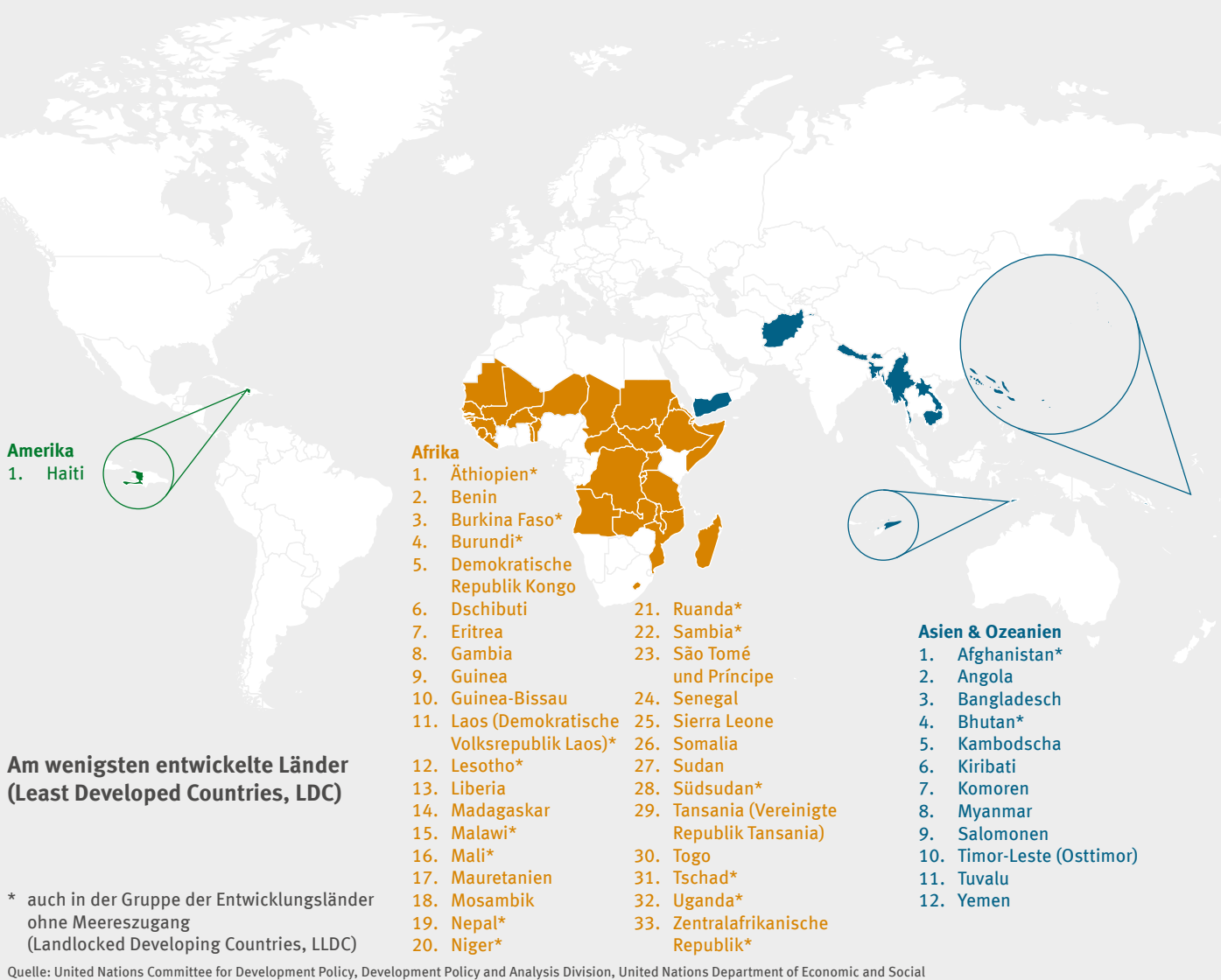
Die Gutschriften werden bisher aus anspruchsvollen, zusätzlichen CDM-Klimaschutzprojekten angekauft.

Weil bislang nur Projekte aus dem CDM genutzt werden, ist damit eine Zertifizierung der Emissionsminderungen unter dem Dach der UN-Regeln sichergestellt. Teil der Prüfung von Projekten im CDM ist insbesondere die Bestätigung der „Zusätzlichkeit“, das heißt dass die Emissionsreduktionen nicht ohnehin (also ohne CDM) durchgeführt worden wären. Weiterhin gewährleisten die UN-Regeln im CDM, dass für die Berechnung der Emissionsreduktionen des jeweiligen CDM-Projekts ein realistisches Referenzszenario ohne CDM gewählt wird. Ferner werden diese von einem unabhängigen Dritten verifiziert. Wichtig ist, dass so nur für tatsächlich eingetretene und nachgewiesene Emissionsminderungen und nicht auf Basis bloßer Projektannahmen Gutschriften ausgestellt werden.

Über die UN-Regeln zum CDM hinaus wird auf das Einhalten verschiedener Kriterien geachtet, um die Hochwertigkeit der Projekte sicherzustellen. So sollten die Klimaschutzprojekte in ihrer Wirkung über eine reine Reduktion von CO₂ hinausgehen und einen zusätzlichen nachhaltigen Mehrwert für die Entwicklungsländer (Co-Benefits) aufweisen. Co-Benefits sind beispielweise der Schutz weiterer Umweltmedien – wie Luft, Boden oder Wasser –, der Ressourcenschutz, der Ausbau der ländlichen Elektrifizierung, die Stärkung von Arbeitsplätzen vor Ort, die Weiterbildung von lokalen Arbeitnehmer*innen, die Unterstützung von lokalen Versorgungseinrichtungen oder der Gesundheitsschutz. Die Co-Benefits werden durch das Erfüllen der globalen Ziele der Vereinten Nationen für Nachhaltige Entwicklung (Englisch: [Sustainable Development Goals](#), SDGs) nachgewiesen.



Weitere Kriterien bei der Beschaffung beziehen sich auf eine zusätzliche Zertifizierung nach dem internationalen Gold Standard⁴, ein Einbetten in die Klimaschutzpolitiken des Entwicklungslandes und das Fördern kleiner programmatischer Projekte, nach Möglichkeit aus den am wenigsten entwickelten Ländern (Least Developed Countries, LDC).



Bestimmte CDM-Projektarten sind ausgeschlossen, wie Beleuchtungsprogramme, bei denen die Lampen Quecksilber enthalten, Projekte zur Biogasnutzung bei Palmölmühlen oder Projekte, die fossile Brennstoffe gewinnen und verarbeiten (ausgenommen Privathaushalte).

Die Bundesregierung verfolgt bei der Auswahl der Projekte ihre energie- und klimapolitischen Ziele und setzt auf Projekte aus den Sektoren „Erneuerbare Energie“ und „Energieeffizienz“. Sie erfüllen überwiegend die Kriterien des Gold Standard.

Die ausgewählten Projekte sind vorwiegend Kleinprojekte (Small-Scale-Projekte) und gebündelte Kleinstprojekte (Programme of Activities, PoA), da diese durch ihre Kostenstruktur im Vergleich zu großen Projekten regelmäßig wirtschaftlich benachteiligt sind. Den generell signifikanten Kosten der Projektentwicklung stehen bei Klein- und Kleinstprojekten regelmäßig geringere Einnahmen aus der kleineren Menge an Gutschriften gegenüber als bei großen Projekten. Gleichzeitig weisen gerade kleine Projekte eine Reihe von Co-Benefits auf und leisten so einen direkten Beitrag zur lokalen nachhaltigen Entwicklung. So werden regionale Arbeitsmärkte durch das Schaffen neuer Arbeitsplätze oder zusätzlicher Einnahmequellen gestärkt, beispielsweise bei der Produktion, im Vertrieb und die Wartung effizienter Kochöfen oder den Ankauf von zuvor nicht genutzten Ernteresten.

⁴ Der Gold Standard ist ein von einem weltweiten Bündnis von NGOs entwickelter Standard, nach dem CDM-Projekte zusätzlich zertifiziert werden können. Dabei stellt der Standard besonders hohe Anforderungen an die ökologische, wirtschaftliche und soziale Nachhaltigkeit der Projekte.

Transition zum Übereinkommen von Paris

Beginnend mit dem Jahr 2021 wirkt das Übereinkommen von Paris (ÜvP). Für einen Ausgleich von Emissionen ab dem Jahr 2021 muss der Ankauf von Emissionsminderungsgutschriften daher neu ausgerichtet werden, um die Anforderungen des ÜvP zu erfüllen.

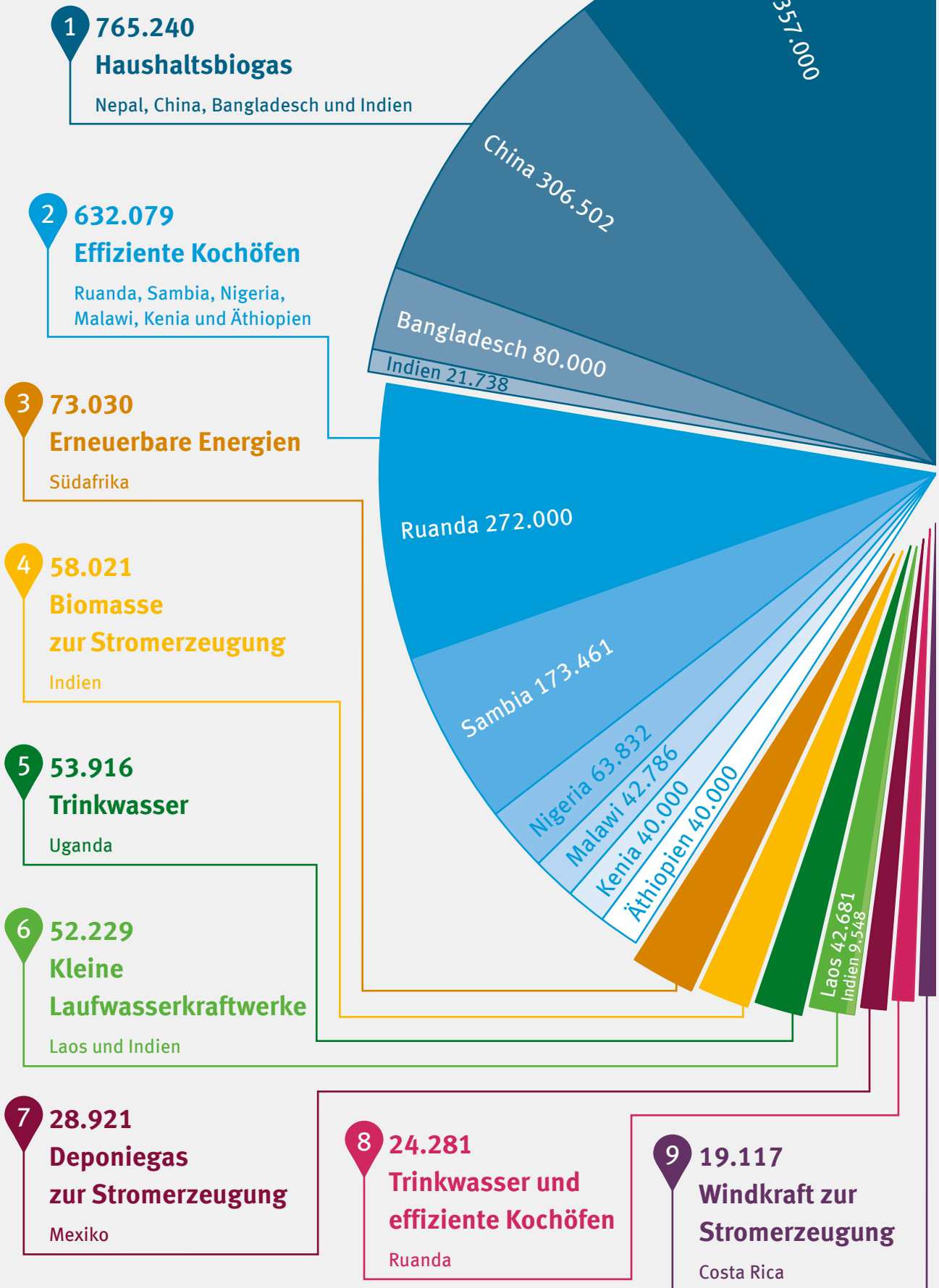
Wesentlich Elemente sind hierbei

- ▶ das Schaffen eines Beitrages zur nachhaltigen Entwicklung und Ambitionssteigerung sowie
- ▶ das Vermeiden von Doppelzählung.

Im freiwilligen Markt war schon immer die Gefahr der Doppelzählung vorhanden. Deswegen verwendete die Bundesregierung bisher bei der Kompensation ihrer Dienstreise-Emissionen keine nationalen Projekte. Die Herausforderung von zu vermeidenden Doppelzählungen stellt sich unter dem ÜvP nun für alle Länder. Denn mit den Nationalen Beiträgen (Englisch: Nationally Determined Contributions, NDCs) hat jeder Vertragsstaat seine eigenständig zu verwirklichenden Klimaziele formuliert. Die Nutzung von Gutschriften für eine Kompensation darf hierbei nicht gleichzeitig zum Erreichen verbindlicher Ziele dieser NDC herangezogen werden. Andernfalls würde mit der Kompensation kein Mehrwert für das Klima entstehen, der über die bereits beschlossenen Ziele hinausreicht. Dieses Risiko gilt es auszuschließen. Erst wenn Kompensationsmaßnahmen über die ohnehin bestehenden Ziele hinausreichen, ist von einem echten zusätzlichen Beitrag für den Klimaschutz auszugehen.

Auf der Weltklimakonferenz 2021 in Glasgow (COP 26) wurden die Umsetzungsregeln für Artikel 6.4 des ÜvP – dem „Nachfolgemechanismus“ des CDM – beschlossen. Es wird eine gewisse Zeit brauchen, bis zum einen die neuen Regeln umgesetzt werden und zum anderen der Markt entsprechende Gutschriften unter diesen Mechanismus zur Verfügung stellen kann. Wie wir in dieser Übergangsphase die Ausschreibungen gestalten werden, um den neuen Anforderungen des ÜvP gerecht zu werden, werden wir den potentiellen Bietern*Bieterinnen sowie anderen interessierte Kreisen in einer entsprechenden Veranstaltung vorstellen.

Klimaschutzprojekte nach Land und gelöschten Emissionsgutschriften



Haushaltsbiogas

Insbesondere ländliche Regionen leiden stark unter den Folgen des Klimawandels. Die Bevölkerung nutzt meist Kohle oder Feuerholz zum Kochen. Vor allem Frauen und Kinder sind durch die starke Rauchentwicklung beim Kochen betroffen. Kohle- und Feuerholznutzung führen zu erheblichen gesundheitlichen Belastungen, vor allem der Augen und Atemwege. Weiterhin sind unter anderem die hohen Abholzungsraten für den zunehmenden Rückgang der Wälder verantwortlich. Biogas ersetzt die sonst übliche Kohle oder das Feuerholz zum Kochen und reduziert den Kohlenstoffdioxid-Ausstoß. Es ist eine rauchfreie, bezahlbare und dezentrale Energiequelle, insbesondere für ärmere Haushalte auf dem Land.



Es kommen Kleinbiogasanlagen zum Einsatz, die Kuhdung, weitere Agrarabfälle und Fäkalien durch anaerobe Vergärung in Biogas umwandeln, das zum Kochen genutzt werden kann. Anstelle der weit verbreiteten Entsorgung tierischer Fäkalien in offenen Güllegruben behandeln diese Biogasanlagen die Exkremente anaerob in geschlossenen Tanks und stellen den Farmen das dabei entstehende Methan als sauberes Biogas zum Kochen zur Verfügung. Das bislang übliche äußerst rauchintensive und gesundheitsschädliche Verbrennen von Kohle und Feuerholz in veralteten Öfen wird überflüssig. So werden Kleinbauernhaushalte mit klimafreundlichen Biogasfermentern und praktischen Biogaskochstellen ausgestattet. Durch das Nutzen von Methanemissionen aus der Tierhaltung sowie den Ersatz von Kohle und Feuerholz durch Biogas reduziert das Projekt die Treibhausgasemissionen aus zwei bedeutenden Emissionsquellen in ländlichen Regionen. Zudem werden die Rauchbelastung verringert, die sanitären Umstände verbessert und die Herstellung organischer Düngemittel gefördert.

PROJEKTE

Land: China
Projektname: Sichuan Rural Poor-Household Biogas Development Programme
Projektnummer: CDM PoA 2898
Besonderheiten: PoA, Gold Standard
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 10.000 für 2014, 40.000 für 2015, 41.502 für 2016, 55.000 für 2017, 40.000 für 2018, 80.000 für 2019, & 40.000 für 2020

Land: Nepal
Projektname: Nepal Biogas Support Program
Projektnummer: CDM PoA 9572
Besonderheiten: PoA, LDC, Gold Standard
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 40.000 für 2014, 22.000 für 2015, 40.000 für 2016, 55.000 für 2017, 40.000 für 2018, 80.000 für 2019 & 40.000 für 2020

Land: Bangladesch
Projektname: Improved Cooking Stoves in Bangladesh
Projektnummer: CDM PoA 4791
Besonderheiten: PoA, LDC
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 40.000 für 2017 & 40.000 für 2018

Land: Indien
Projektname: SKG Sangha Biodigester PoA
Projektnummer: CDM PoA 9507
Besonderheiten: PoA, Gold Standard
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 11.738 für 2016 & 10.000 für 2017

Effiziente Kochöfen

Das Verwenden von Holzkohle und Holz für das Kochen und Heizen ist weit verbreitet und häufig die einzige Energiequelle. Das führt jedoch zu einer hohen Abholzrate. In traditionellen Herden ist das Verbrennen ineffizient. Große Mengen an Holz und Holzkohle werden darin nicht vollständig in Wärmeenergie umgewandelt. Dies ist mit weiteren Problemen verbunden: Während des Verbrennens entstehen Asche und das gesundheitsschädliche Gas Kohlenmonoxid. Sie führen zu Atem-, Herz-, Kreislauf- und Augenkrankheiten wie Pneumonie, chronisch obstruktive Lungenerkrankung und Lungenkrebs. Die Luftverschmutzung in Wohnräumen ist eine ernste Bedrohung, denn viele Häuser haben keine ausreichende Belüftung. Darüber hinaus wird das körperlich anspruchsvolle und zeitaufwendige Sammeln von Brennholz typischerweise von Frauen durchgeführt.



Die neuen Kochöfen verbrennen das Holz sauberer, sodass Frauen und Kinder nicht mehr dem ständigen Rauch und Ruß ausgesetzt sind. Neben der verbesserten Gesundheitssituation bleiben übliche Kochgewohnheiten erhalten, denn die Öfen funktionieren Tag und Nacht. Auch sparen die Haushalte erheblich Kosten ein, denn durch den Einsatz der effizienten Öfen sind sie unabhängig von steigenden Holzkohle- und Holzpreisen sowie erhöhten Transport- und Herstellungskosten. Die Ersparnisse ermöglichen den Haushalten, andere finanzielle Ausgaben zu decken.

Die Projektaktivitäten fördern den Vertrieb und die Installation von energieeffizienten Kochöfen wegen des effektiven Weiterleitens der Wärme und des effizienten Verbrennens des Holzes im Vergleich zu den traditionellen Feuerstellen. Zusätzlich reduzieren sie die Nachfrage nach Holz oder Holzkohle und senken somit den Druck auf die Waldressourcen. Somit wirken die Projekte Problemen wie Bodenerosion, Zerstörung natürlicher Lebensräume und dem Verlust von Biodiversität entgegen.

PROJEKTE

Land: Ruanda
Projektname: Improved Cook Stoves programme for Rwanda
Projektnummer: CDM PoA 6207
Besonderheiten: PoA, LDC, Gold Standard
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 40.000 für 2015, 32.000 für 2016, 40.000 für 2017, 40.000 für 2018, 80.000 für 2019 & 40.000 für 2020

Land: Sambia
Projektname: Improved Cookstoves Program for Zambia
Projektnummer: CDM PoA 8060
Besonderheiten: PoA, LDC
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 25.994 für 2015, 40.000 für 2017, 40.000 für 2018, 42.467 für 2019 & 25.000 für 2020

Land: Nigeria
Projektname: Improved Cooking Stoves for Nigeria Programme of Activities
Projektnummer: CDM PoA 5067
Besonderheiten: PoA, Gold Standard
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 5.800 für 2015, 30.000 für 2016, 5.040 für 2017, 10.992 für 2019 & 12.000 für 2020

Land: Malawi
Projektname: Improved Cookstoves Program for Malawi and cross-border regions of Mozambique
Projektnummer: CDM PoA 9558
Besonderheiten: PoA, LDC
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 30.129 für 2018 & 12.657 für 2019

Land: Kenia
Projektname: PoA for the Reduction of emission from non-renewable fuel from cooking at household level
Projektnummer: CDM PoA 7359
Besonderheiten: PoA
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 40.000 für 2017

Land: Äthopien
Projektname: Energy Efficient Stoves Program (EESP)
Projektnummer: CDM PoA 9769
Besonderheiten: PoA, LDC
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 40.000 für 2018

Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien sind Wind- und Sonnenenergie, Biomasse, Geothermie und Wasserkraft. Sie können einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Außerdem tragen sie zur Versorgungssicherheit und zum Vermeiden von Rohstoffkonflikten bei. Das Grundprinzip von erneuerbaren Energien besteht darin, dass zum einen in der Natur stattfindende Prozesse genutzt werden. Zum anderen auch aus nachwachsenden Rohstoffen Strom, Wärme und Kraftstoffe erzeugt werden. Das Nutzen erneuerbarer Energien hängt von einer vereinfachten Integration und ihren umweltverträglichen Ausbau ab. Der wachsende Energiebedarf soll künftig nicht mehr durch beispielsweise Kohle gedeckt werden. In einigen ländlichen Regionen sind dezentrale Erzeugungsanlagen für die Nutzung erneuerbarer Energien bis heute nicht weit verbreitet. Obwohl die Umweltbedingungen beispielsweise für die Nutzung von Wind- oder Sonnenkraft sehr günstig sind. Ein hoher Kapitalbedarf und ungünstige Finanzierungsbedingungen machen es privaten Anlagenbetreibern daher in diesen Regionen schwer, in die entsprechende Technik zu investieren und den erneuerbaren Energien damit zum Durchbruch zu verhelfen.



Klimaschutzprojekte im Bereich erneuerbare Energien setzen meist auf die Nutzung von Wind- und Sonnenkraft und unterstützen die Betreiber dezentraler Energieerzeugungsanlagen. Durch den Bau und Betrieb von Anlagen entstehen neue Arbeitsplätze für die lokale Bevölkerung. Die Projekte verbessern die regionale und nationale Energieversorgung und reduzieren die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern. Zudem werden durch die Projekte Strom aus konventionellen Kraftwerken substituiert und Emissionen von Stickstoff, Ruß und Schwefeldioxid vermieden. Weiterhin tragen sie dazu bei, Technologien zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen zum Durchbruch zu verhelfen und leisten einen wichtigen Beitrag zur Energiewende in ländlichen Regionen.

PROJEKT

| | |
|--|--|
| Land: | Südafrika |
| Projektname: | South Africa Renewable Energy Programme (SA-REP) |
| Projektnummer: | CDM PoA 7570 |
| Besonderheiten: | PoA |
| Anzahl der gelöschten Gutschriften: | 33.030 für 2015 & 40.000 für 2016 |

Biomasse zur Stromerzeugung

Ein Großteil der ländlichen Bevölkerung lebt von Landwirtschaft und Viehzucht. Die Kleinbauernfamilien produzieren dabei kaum mehr, als sie zum Überleben brauchen. Kleinbäuerinnen und -bauern können in diesen Projekten mit ihren Ernteresten ein Kraftwerk beliefern. Die früher wertlosen Abfälle (beispielsweise Pflanzenreste wie Senfschalen und -stängel, die bei der Verarbeitung zu Senföl übrigbleiben) verkaufen sie an den Anlagenbetreiber. So steht ihnen ein zusätzliches Einkommen zur Verfügung. Damit die Bäuerinnen und Bauern, die oft über keine Transportmittel verfügen, den Brennstoff nicht über weite Strecken selbst zu den Kraftwerken bringen müssen, werden Sammelzentren im näheren Umkreis um das Werk eingerichtet. Die angelieferten Säcke mit den Pflanzenresten werden dort gewogen, die Bäuerinnen und Bauern direkt bezahlt und der Brennstoff anschließend zum Werk transportiert. Diese Lager sorgen auch außerhalb der Erntezeiten für genügend Erntereste, um ganzjährig Strom zu erzeugen. Die Erntereste werden verbrannt und erhitzen einen Dampfkessel, sodass Wasserdampf entsteht. Dieser Dampf treibt die Turbinen samt Generator zur Stromerzeugung an. Der Strom wird in das regionale Stromnetz eingespeist.



PROJEKT

| | |
|--|--|
| Land: | Indien |
| Projektname: | Electricity generation from mustard crop residues: Tonk, India |
| Projektnummer: | CDM 1774 |
| Besonderheiten: | Gold Standard |
| Anzahl der gelöschten Gutschriften: | 40.000 für 2014 & 18.021 für 2020 |

Trinkwasser

Wasser ist das wichtigste Lebensmittel und kann nicht ersetzt werden. Neben der Nutzung zum Trinken und Kochen ist Wasser auch für die tägliche Körperpflege und -reinigung unentbehrlich. Daher werden an die Qualität des Trinkwassers besonders hohe Anforderungen gestellt. Krankheitserreger, die ins Trinkwasser gelangen, infizieren rasch viele Menschen. Deshalb muss dieses Risiko sehr gering gehalten werden.

Zunehmende Wetterextreme, Überschwemmungen, Dürreperioden und Wassermangel sind bereits heute als Folgen des Klimawandels sichtbar. Nicht nur die Landwirtschaft und Nahrungssicherheit sind dadurch betroffen, sondern auch die gesamte Gesundheitslage der Bevölkerung. In einigen ländlichen Regionen sind Infektionen – wie Magen-Darm-Infektionen – vor allem bei Kindern, eine ernste Bedrohung. Sie entstehen durch schlechte Wasserqualität, mangelnde sanitäre Einrichtungen und ungenügende Hygiene. In der Regel wird Wasser abgekocht, um es von Viren und Bakterien zu befreien und trinkbar zu machen. Trinkwasserprojekte bereiten Trinkwasser beispielsweise mittels einer Chlorlösung für den sicheren Verzehr auf. Das benötigte Wasser wird meist direkt am Versorgungspunkt mit Chlor behandelt. Diese Technologie macht das Abkochen von Wasser vor dem Verzehr überflüssig. Der CO₂-Ausstoß wird verringert, indem Waldflächen nicht mehr gerodet werden müssen. Zudem entfällt das zeitlich und finanziell aufwendige Beschaffen von Brennholz und Holzkohle. Die Familien haben wieder mehr Zeit und Geld, anderen Grundbedürfnissen nachzugehen. Die Nutzung von Chlorlösungen hilft nicht nur Magen-Darm-Infektionen zu vermeiden. Auch Erkrankungen der Augen und Atemwege, verursacht durch den Rauch offener Kochstellen, werden verringert. Oft werden projektbegleitend umfassende Gesundheits- und Hygieneschulungen angeboten.



PROJEKT

| | |
|--|--|
| Land: | Uganda |
| Projektname: | International Water Purification Programme |
| Projektnummer: | CDM PoA 5962 |
| Besonderheiten: | PoA, LDC, teilweise Gold Standard |
| Anzahl der gelöschten Gutschriften: | 12.525 für 2015 & 41.391 für 2019 |

Kleine Laufwasserkraftwerke

Wasserkraft ist bis heute weltweit bedeutend als erneuerbare Energiequelle. Sie trägt grundsätzlich zur Verminderung des CO₂-Ausstoßes und damit zum Klimaschutz bei. Gleichzeitig reduziert sie den Bedarf an konventionellen Primärenergieträgern, dient der Verbesserung der Versorgungssicherheit und vermindert die Abhängigkeit von fossilen und nuklearen Brennstoffen.

Bei Laufwasserkraftanlagen wird im Regelbetrieb kein Wasser gespeichert. Das Wasser wird durch Turbinen geleitet. Anschließend wird das Wasser wieder dem Fluss zurückgeführt, sodass der Zufluss zum Kraftwerk und der Abfluss vom Kraftwerk gleich sind.

In Laufwasserkraftanlagen wird im Regelfall kontinuierlich Strom erzeugt, auch wenn der Wasserdurchlauf schwankt. Daher werden diese Anlagen meist zur Abdeckung der Grundlast verwendet. Die Leistung kann durch Hoch- oder Niedrigwasser gesenkt werden. Dennoch sind die Turbinen meist gut ausgelastet, sodass durch die geringen Betriebskosten kostengünstig Strom erzeugt wird.

Die erzeugte Energie wird dem nationalen Stromnetz zugeführt. Auch in der Trockenzeit wird ein Wasserfluss garantiert, um die Auswirkungen auf die Wassernutzung für die umliegenden Dörfer so klein wie möglich zu halten. Es wurden keine Personen umgesiedelt und kein Dorf ist direkt von den Projekten negativ betroffen.



PROJEKTE

Land: Demokratische Volksrepublik Laos
Projektname: Xenamnoy-6 Hydropower project
Projektnummer: CDM 10138
Besonderheiten: LDC, Gold Standard
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 13.000 für 2017

Land: Demokratische Volksrepublik Laos
Projektname: Nam Long Hydropower project
Projektnummer: CDM 9991
Besonderheiten: LDC, Gold Standard
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 29.681 für 2018

Land: Indien
Projektname: Baragran Hydro Electric Project, 3.0 MW (being expanded to 4.9 MW)
Projektnummer: CDM 1253
Besonderheiten: Gold Standard
Anzahl der gelöschten Gutschriften: 9.548 für 2018

Deponiegas zur Stromerzeugung

Die in (Groß-)Städten lebende Bevölkerung leidet oft besonders unter Luftverschmutzung, Mülldeponien und immer größeren Problemen bei der Trinkwasserversorgung. Projekte zur Stromerzeugung aus (Müll-) Deponiegas befinden sich oft in Ballungsgebieten. Die Mülldeponie-Projekte entsprechen den modernen Prinzipien des Abfallmanagements, sodass die Umweltverträglichkeit der Abfallbeseitigung insgesamt gesteigert wird. Auch die Geruchsbelästigung für die Anwohner wird durch Absaugen und Verbrennen der Deponiegase deutlich reduziert. Der produzierte Strom wird ins lokale Netz eingespeist. Zusätzlich entstehen Arbeitsplätze für die lokale Bevölkerung.



PROJEKT

| | |
|--|-----------------------------------|
| Land: | Mexiko |
| Projektname: | Monterrey I LFG to Energy Project |
| Projektnummer: | CDM 4598 |
| Anzahl der gelöschten Gutschriften: | 28.921 für 2014 |

Trinkwasser und effiziente Kochöfen

Einige Projekte kombinieren moderne Wasserfilter und effiziente Kochersysteme. Mahlzeiten werden auf traditionelle Weise über dem offenen Feuer zubereitet. Die dabei entstehenden hohen Abgasemissionen belasten das Klima und die Gesundheit der Menschen vor Ort erheblich. Neue Kocher sorgen für einen wesentlich effizienteren Verbrennungsprozess. Sie verfügen über eine effiziente Wärmeisolierung, optimieren die Wärmeübertragung zum Kochtopf und verbrauchen signifikant weniger Brennstoff als die traditionellen Feuerstellen. Weiterhin reduzieren die Kocher gesundheitsschädliche Rauchgase, die mit dem Entstehen von zahlreichen Krankheiten der Atemwege, des Herz-Kreislaufsystems und der Augen in Verbindung gebracht werden. Diese Wasserfilter reinigen das Wasser ohne Hitze, Strom oder Chemikalien. Dadurch entfällt das übliche Abkochen des Wassers. Zusammen mit den effizienten Kochern wird eine große Menge Brennholz beziehungsweise Holzkohle gespart. Dadurch sinken die CO₂-Emissionen und das Abholzen von Wäldern wird vermindert. Weitere positive Auswirkungen auf die Umwelt sind das Vermindern von Bodenerosion, das Schonen der Wasserressourcen und der Erhalt von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.



PROJEKT

| | |
|--|---|
| Land: | Ruanda |
| Projektname: | DelAgua Public Health Program in Eastern Africa |
| Projektnummer: | CDM PoA 9626 |
| Besonderheiten: | PoA, LDC, Gold Standard |
| Anzahl der gelöschten Gutschriften: | 24.281 für 2015 |

Windkraft zur Stromerzeugung

Als Herausforderung gilt weiterhin die Versorgung von dünn besiedelten ländlichen Regionen, vor allem eine breitgefächerte Versorgung mit anderen regenerativen Energieträgern. Die Windenergie ist tragende Säule der Energiewende. Sie hat sich in den vergangenen Jahren rasant entwickelt. Der Energieträger Wind ist kostenlos und unbegrenzt verfügbar.

Windenergieanlagen nutzen diesen „Rohstoff“, indem der Rotor der Anlage die Bewegungsenergie des Windes zunächst in mechanische Rotationsenergie umformt. Ein Generator wandelt diese anschließend in elektrische Energie um. Entscheidend für einen hohen Stromertrag sind vor allem hohe bis mittlere Windgeschwindigkeiten und die Größe der Rotorfläche. Bei zunehmender Höhe über dem Erdboden weht der Wind stärker und gleichmäßiger. Je höher die Windenergieanlage und je länger die Rotorblätter,

desto besser kann die Anlage das Windenergieangebot ausnutzen.



Diese Projekte speisen meist den erzeugten Strom in das nationale Netz ein. Somit wird es nicht nur stabilisiert, sondern auch die lokale Verfügbarkeit von Elektrizität in ländlichen Regionen wesentlich verbessert.

PROJEKT

| | |
|--|------------------------------|
| Land: | Costa Rica |
| Projektname: | Los Santos Windpower Project |
| Projektnummer: | CDM 6275 |
| Besonderheiten: | teilweise Gold Standard |
| Anzahl der gelöschten Gutschriften: | 19.117 für 2014 |

Allgemeine Informationen...

... über die freiwillige Kompensation von Treibhausgasemissionen durch Klimaschutzprojekte erhalten Sie auf der Internetseite der DEHSt:



[www.dehst.de/
Freiwillige-Kompensation](http://www.dehst.de/Freiwillige-Kompensation)



[www.dehst.de/
Dienstreisen-der-Bundesregierung](http://www.dehst.de/Dienstreisen-der-Bundesregierung)

oder im Ratgeber „Freiwillige CO₂-Kompensation durch Klimaschutzprojekte“:



[www.umweltbundesamt.de/
publikationen/freiwillige-co2-
kompensation-durch](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/freiwillige-co2-kompensation-durch)

