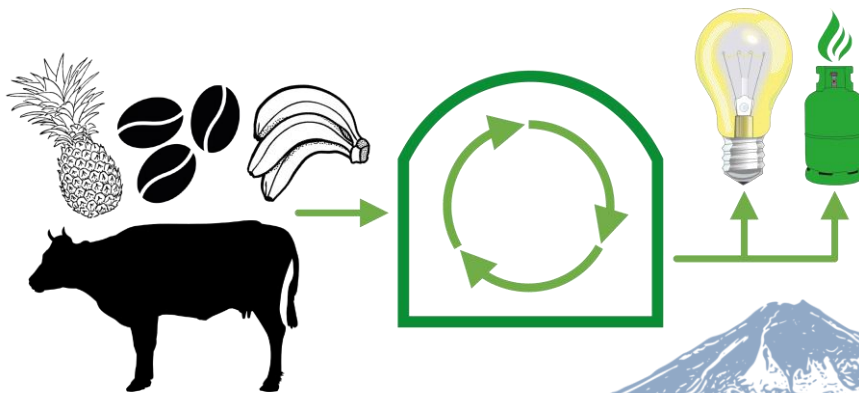


Konsortialbildungsprojekt der Exportinitiative Energie

# Konsortialbildung & Markteinstieg Costa Rica Pilotprojekt zur Erzeugung und Nutzung von Biogas in der Landwirtschaft und Nahrungsindustrie



## Gemeinsam stark für eine grünere Zukunft: Werden Sie Teil eines Konsortiums für Lösungen zur Biogaserzeugung und -nutzung in Costa Rica

### Projektfokus

Das Projekt zielt darauf ab, Biomasse aus landwirtschaftlichem Anbau und Nahrungsmittelproduktion, insbesondere aus Bananen-, Ananas-, Zuckerrohr-, Ölpalmen- und Kaffeeanbau, Tierhaltung, aber auch aus Klärprozessen in Costa Rica zur Biogaserzeugung zu nutzen. Aktuell wird diese Technologie kaum genutzt, daher handelt es sich größtenteils um die Neukonzipierungen und -umsetzungen von Anlagen zur Biogaserzeugung und nachgelagerter Nutzung in unterschiedlicher Form, beispielsweise der Wärmenutzung, Direktnutzung des Gases, Verstromung von Biogas oder Herstellung von Biokraftstoffen.

Das Konsortium hat das Ziel, landwirtschaftlichen Betrieben und nahrungsmittelverarbeitenden Unternehmen, insbesondere auch Kooperativen die Rentabilität der Nutzung ihrer Biomasse zu präsentieren.

Folglich wird das komplette Spektrum, von der Planung, über Bau bis zur Inbetriebnahme einer Biogasanlage und der Nutzung in landwirtschaftlichen und industriellen Verfahrensprozessen benötigt.



## Die Projektopportunität

Rahmen, Inhalt und Chancen des Projektes:

Costa Rica ist ein Vorreiter in der Dekarbonisierung und der Nutzung erneuerbarer Energien. Nichtsdestotrotz ist die Nutzung von Biomasse zur Erzeugung von Biogas ein bisher stark vernachlässigter und unterentwickelter Bereich. Obwohl in den letzten Jahren wiederholt die Inklusion von Biogas in die Erzeugungsmatrix für elektrische Energie angedacht wurde, wurde bisher keine signifikante Erhöhung des Biogasanteils in der Stromproduktion erreicht. Auch die Nutzung von Biogas, Biomethan als Ersatz für importiertes fossile Brennstoffe ist noch nicht weitverbreitet, obwohl es in verschiedenen Bereichen Verwendung finden kann. Eine Verstromung von Biogas bietet die Möglichkeit zur Eigennutzung in den Verarbeitungsprozessen in der landwirtschaftlichen Produktion. Die entstehende Abwärme kann, beispielsweise in Trocknungsprozessen, aber auch mittels Wärme-Kälte-Kopplung in Kühlprozessen genutzt werden.

In einer Studie der costa-ricanischen Biogasvereinigung (ASOBiogas) aus dem Jahr 2017 wird das Potenzial auf 377.589.185 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> pro Jahr geschätzt, dies entspricht mehr als 1 Million m<sup>3</sup> Biomethan pro Tag, welche in Strom umgewandelt einem etwa 165 MW entsprechen. Dieses Potenzial basiert hauptsächlich auf der möglichen Nutzung der Biomasse aus landwirtschaftlichem Anbau und Nahrungsmittelproduktion und auch der Nutzung von Biomasse aus Klärprozessen.

## Das Projektumfeld

Die Organisationsstruktur im Landwirtschaftlichen Bereich, in welchem häufig genossenschaftlich organisierte Großbetriebe, aber auch große Einzelbetriebe, anzufinden sind, bietet einen interessanten Markt für dieses Projekt, da die Wirtschaftlichkeit der Anlagen mit der Größe steigt und häufig erst eine entsprechende Betriebsgröße den Dauerbetrieb ermöglicht, um eine ausreichende Produktivität und Effizienz einer Anlage sicherzustellen.

Der genossenschaftliche Bereich ist staatlich organisiert und gefördert (*Instituto Nacional de Fomento Cooperativo*), verfügt über eigene Finanzinstitute und hat Zugang zu privilegierter Projektfinanzierung. Das Projekt zur Erzeugung von Biogas aus landwirtschaftlichen Reststoffen wurde von der AHK Costa Rica dem nationalen Kooperativenbeirat (Conacoop), also dem Dachverband der

genossenschaftlichen Betriebe vorgestellt. Auch wurde es einzelnen Großkooperativen, die ein großes Interesse an der Anwendung der Technologie zeigten.

Beispiele für landwirtschaftliche Kooperativen:

- COOPEAGROPAL, eine Großkooperative zum Palmölanbau und -weiterverarbeitung. Die Kooperative besteht aus 534 Mitgliedern und verfügt über mehr als 12.000 Hektar Palmölplantagen, eine Extraktionsanlage und eine Raffinerie. Es sind mehr als 400 Personen direkt angestellt. Das Interesse der Kooperative liegt in der Herstellung und Nutzung von Biogas und Bioethanol aus den Reststoffen der Palmölproduktion zur Direktverwendung in den thermischen Produktionsprozessen und der Nutzung als Biokraftstoff für landwirtschaftliche Maschinen.

- COOPETERRAZU, eine Großkooperative zum Kaffeeanbau und -weiterverarbeitung. Die Kooperative besteht aus 4635 Mitgliedern und verfügt über mehr als 12.450 Hektar Kaffeeplantagen, Weiterverarbeitungsanlagen, eigene Tankstellen, uvm. Es sind mehr als 315 Personen direkt angestellt und die Kooperative erzeugt mehr als 40% der nationalen Kaffeeproduktion, hiervon werden 92% als Gourmetkaffee exportiert. Das Interesse der Kooperative liegt zum einen in der Herstellung und Nutzung von Biogas und Bioethanol aus den Reststoffen der Kaffeeproduktion zur Direktverwendung in den thermischen Produktionsprozessen und zum anderen in der Nutzung als Biokraftstoff für landwirtschaftliche Maschinen.

- COOPEVICTORIA, eine Großkooperative zum Zuckerrohr und Kaffeeanbau und -weiterverarbeitung. Die Kooperative besteht aus mehr als 2300 Mitgliedern und verfügt über mehr als 3.400 Hektar Zuckerrohrplantagen und 1.350 Hektar Kaffeeplantagen, Weiterverarbeitungsanlagen, Tankstellen, uvm. Es sind mehr als 265 Personen direkt angestellt und die Kooperative erzeugt mehr 250.000 Tonnen Zuckerrohr jährlich. Das Interesse der Kooperative liegt in der Herstellung und Nutzung von Biogas und Bioethanol aus den Reststoffen der Zucker- und Kaffeeproduktion zur Direktverwendung in den thermischen Produktionsprozessen und der Nutzung als Biokraftstoff für landwirtschaftliche Maschinen.

Daneben gibt es Kooperativen aus den Bereichen Ananasanbau und Fleischproduktion, die ebenso an den

zuvor genannten Anwendungen zur Eigenversorgung interessiert sind und zusätzlich noch einen Bedarf an Wärme- und Kühlprozessen haben.

### Der Konsortialansatz

Das Ziel ist es, ein Konsortium bestehend aus führenden deutschen Technologieanbietern, Ingenieursdienstleistern und Experten zu formen, die gemeinsam innovative Lösungen für die Erzeugung und Nutzung von Biogas in Costa Rica entwickeln. Im Fokus stehen hierbei Projekte, die komplett neu konzipiert und umgesetzt werden müssen. Daneben kann auch die Herstellung von Bioethanol ein Ansatz des Konsortiums sein.

Beispiele für Technologien und Dienstleistungen:

Ingenieurtechnische Dienstleistungen (Planung, Konzipierung, Inbetriebnahme, Einbindung in bestehenden Prozessen), komplette Technologielösungen, Teillösungen für flüssig- und feststoffbasierende Biogaserzeugung, z.B. Biomaterialaufbereitung, hygienische Vorbehandlung, Lagerinfrastruktur, Separationstechnologie, Fermenter, Speicherung, Umwandlung von Biogas in Bioethanol und Beimischungstechnologie.

Es bestehen Geschäftschancen für ein Konsortium deutscher Firmen bezüglich folgender Technologien:

- Dienstleistungen zur Planung von Biogasanlagen
- Dienstleistungen zum Betrieb von Biogasanlagen

Technologie zur Erzeugung von Biogas:

- Anlagentechnik: Nass- und Trockenvergärung
- Gülle Kleinanlagen
- Technologie zur Biogasaufbereitung
- Technologie zur Biogas- und Biomethanspeicherung/-lagerung
- Technologie zur Anlagenüberwachung und Prozesskontrolle
- Repoweringtechnologie
- Blockheizkraftwerke
- Wärmespeicher
- Wärme-Kältekopplung
- Steuertechnologie zur Netzeinspeisung und -durchleitung
- SmartGrid Technologie
- Ingenieursdienstleister und -beratung

- Finanzdienstleister im *green energy* Bereich

### Politische Situation

Die Republik Costa Rica hat eine demokratisch-präsidentiale Regierungsform. Die ordentlichen Wahlperioden betragen vier Jahre, wobei der Staatspräsident und das Parlament zum gleichen Zeitpunkt direkt gewählt werden. Die Wahlen werden von der unabhängigen Wahlgerichtsbehörde (*Tribunal Supremo de Elecciones*) organisiert und überwacht und erfüllen seit Jahrzehnten die höchsten internationalen Standards. Demokratische Werte werden von der Bevölkerung als eines der höchsten Güter angesehen, was sich in der stabilen politischen Lage widerspiegelt, und, zusammen mit der Tatsache, dass das Land 1948 das Militär abgeschafft hat und seitdem die freigewordenen finanziellen Ressourcen in Bildung investiert, eines der weltweit bekannten Attribute des Landes darstellt. Dies führte zu einem gesellschaftlich tief verankerten Demokratieverständnis und somit einer hohen politischen Stabilität. Grundsätzlich sind die in Parlament und Regierung vertretenen Parteien dem gemäßigten oder zentralen Spektrum zuzurechnen, vergleichbar mit dem traditionellen Parteienspektrum Deutschlands. Die Unterschiede in der Ausrichtung befinden sich hauptsächlich in Nuancen bezüglich wirtschaftsliberaler und sozialer Themen.

### Bilaterale Beziehungen & Freihandelsabkommen mit der EU

Das bilaterale Verhältnis zwischen Deutschland und Costa Rica ist traditionell eng und von hohem Vertrauen geprägt. Die wirtschaftliche, rechtliche und politische Stabilität des Landes wird von Deutschland und deutschen Unternehmen sehr geschätzt und stellt eine wichtige Grundlage der Leuchtturmfunktion Costa Ricas in der Region als vertrauenswürdiger Handelspartner und Zielland für Investitionen in der Region dar.

Deutschland zählt innerhalb der Europäischen Union zu den wichtigsten Handelspartnern des Landes. Exportgüter aus Deutschland sind chemische Erzeugnisse, Maschinen, Kraftfahrzeuge und Kfz-Teile. Deutschland ist seit jeher ein wichtiges Zielland für Costa Ricas Exporte. Der Produktfokus hat sich über die Jahre stark verändert, von traditionellen landwirtschaftlichen Produkten hin zu hochtechnologischen Produkten, wie Mess-/Regeltechnik, Optik, Elektronik, Medizin- und Elektrotechnik. Auf

regionaler Ebene entsprechen die Exporte Costa Ricas etwa 40% der Exporte Mittelamerikas nach Europa.

Im Oktober 2013 trat das Assoziierungsabkommen zwischen Mittelamerika und der Europäischen Union (*Acuerdo de Asociación entre algunos de los estados centroamericanos y la Unión Europea, ACCUE*) in Kraft, welches ein Freihandelsabkommen und die enge Zusammenarbeit auf wirtschaftlicher, politischer und sozialer Eben garantiert.

Seit dem 24. März 1998 besteht ein bilaterales Investitionsschutz- und Förderungsabkommen und am 10.

August 2016 trat ein bilaterales Doppelbesteuerungsabkommen in Kraft. Zahlreiche deutsche Unternehmen sind in Costa Rica ansässig. Seit Herbst 2019 wird nach deutschem Beispiel duale Berufsausbildung in Costa Rica angeboten.

Deutschland unterstützt die engagierte Klima- und Menschenrechtsschutzpolitik Costa Ricas seit Jahren, insbesondere durch Projekte zugunsten nachhaltiger Wirtschaft, zum Schutz der Biodiversität, zugunsten von Dekarbonisierung und Digitalisierung und darüber hinaus auch zum Schutz von Frauen- und Minderheitenrechten.

## Geplanter Programmablauf

Phase	Termine/Ort	Erläuterung und Schwerpunkte	Impressum
Informations-Veranstaltung in München	18. Oktober 2023	Vorstellung der Projektopportunität durch die ansässige AHK und Fachreferenten sowie interaktive Workshops zur B2B-Partnerfindung für die gemeinsame Projektumsetzung	<b>Herausgeber</b> AHK Costa Rica
Konsortial-bildungsphase	Okt. 2023 -April 2024	Komplementierung, Unterstützung und Moderation der Konsortialbildung mit dem Ziel der Formierung eines opportunitätsbezogenen Konsortiums mit komplementären Partnern und Strukturen	<b>Text und Redaktion</b> AHK Costa Rica
Konsortialreise	Ende Mai 2024	Vorstellung kundenspezifischer, integrierter Lösungen auf einer Fachkonferenz, verbunden mit Kundenbesuchen und Besichtigung von Referenzanlagen vor Ort	<b>Stand</b> 29.05.2023
Nachbereitung	Juni 2024	Nachbereitung der Vor-Ort-Erfahrung mit dem Ziel, die notwendigen internen Prozesse zu definieren und die Beziehungen zum Kunden auszubauen	<b>Gestaltung und Produktion</b> AHK Costa Rica
			<b>Bildnachweis</b> Eigene Grafiken oder Creative Common Lizenz