

## Compensación de emisiones de CO<sub>2</sub> Una oportunidad global para la protección del clima

### 1. Cooperación en la protección del clima con beneficios adicionales

La cooperación mundial sobre el cambio climático se definió como el **Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)** en el Artículo 12 del Protocolo de Kioto. Permite el financiamiento de proyectos de protección climática en países en desarrollo por parte de compañías en países industrializados, por lo que los ahorros de emisiones a través de proyectos MDL se acreditan al socio del proyecto en el país industrializado como créditos de emisiones negociables ("compensación de carbono"). El objetivo de este "mecanismo flexible" del Protocolo de Kioto es minimizar los costos de ahorrar emisiones de CO<sub>2</sub> y promover el desarrollo sostenible en los países en desarrollo mediante la transferencia de tecnología apropiada.

Desde el principio las objeciones al MDL a menudo fueron malentendidos (comparación con la indulgencia), sin respetar las oportunidades inmensas del MDL. Pero la generación de un gran número de **créditos de emisión (CERs)** baratos ha llevado a un colapso del mercado de estos créditos en los últimos años. Se está preparando una renovación del MDL considerando los Acuerdos Climáticos de París. En el campo de la compensación voluntaria (por ejemplo, en el tráfico aéreo), los CERs continúan siendo valiosos, especialmente aquellos verificados por el "estándar de oro".

El libro de F.J. Radermacher: "Billones de comodines - Cómo Alemania y Europa pueden revolucionar la protección del clima global" (publicado al final de 2018 en alemán<sup>1</sup>) describe oportunidades para compensar las emisiones de gases de efecto invernadero a través de la cooperación global.

Oxfam ha determinado que el 10% más rico de la población mundial representa la mitad de las emisiones. En su libro, Radermacher muestra formas en que los emisores principales pueden y deben compensar su cuenta de emisiones compensando voluntariamente miles de millones toneladas de emisiones de gases climáticos. La compensación se proporciona mediante medidas de reducción de emisiones (transferencia de tecnología, aumento de la eficiencia) y almacenamiento permanente de carbono (especialmente en forma de bio-carbón para el mejoramiento del suelo). Radermacher insiste en que la inmensa oportunidad de la compensación de emisiones no debe ser destruida por información errónea.

La generación de créditos de carbono de alta calidad está ligada a un proceso complejo y prolongado, así como a actores competentes. Para la implementación de extensos programas de compensación, se deben adoptar nuevas formas de generar el gran número requerido de créditos valiosos. En lugar de utilizar la compensación más barata, se deben compensar más de las emisiones calculadas y con proyectos orientados al bien común. Una gran parte de los ahorros de emisiones podrían ser acreditados al país anfitrión (el país donde se realiza el proyecto para la protección del clima), porque tiene obligaciones de ahorro de emisiones correspondiente a los Acuerdos de París (diferente al Protocolo de Kioto).

---

<sup>1</sup> Prof. Dr. Dr. F.J. Radermacher: Der Milliarden Joker – Wie Deutschland und Europa den globalen Klimaschutz revolutionieren können. Murmann Verlag Hamburg (2018), ISBN: 978-3867746120

## 2. Institutos de innovación en África como portadores de proyectos de protección del clima

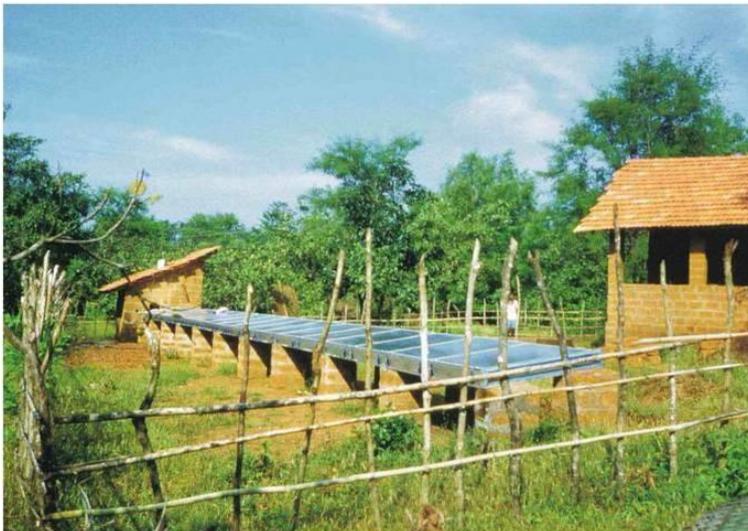
El mejoramiento de las condiciones de vida de África en una transformación grande requiere la creación de institutos africanos de desarrollo sostenible. Para la tarea de este siglo, se necesita una "infraestructura" correspondiente con la competencia necesaria en África, es decir, instituciones para el desarrollo sostenible del continente. Por lo tanto, se recomienda la creación de **Institutos Africanos de Investigación y Tecnología para la Sostenibilidad (ARTIS)** también para la realización de programas de compensación de carbono en África (véase [http://solarcooking.wikia.com/wiki/Dieter\\_Seifert/Publications](http://solarcooking.wikia.com/wiki/Dieter_Seifert/Publications)).

La transformación con la ayuda de la cooperación en la compensación de las emisiones de CO<sub>2</sub> no solo puede ofrecer muchas oportunidades para la protección del clima, ya que la compensación de alta calidad de las emisiones genera una variedad de beneficios (co-beneficios) en los países anfitriones.

Estos institutos de innovación deben ser diseñados como centros de excelencia comprometidos con el bien común en los países africanos y que operan de una manera totalmente transparente. Pueden desarrollar y supervisar los diversos proyectos requeridos en África para la protección del clima y el desarrollo sostenible.

Esto incluye la proyectos pilotos de hogares y comunidades que cumplen con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Se puede comenzar con centros piloto en universidades, ya que así las barreras iniciales son más fáciles de superar y se pueden iniciar a cualquier escala, tanto financiera como personalmente.

Un ejemplo famoso del desarrollo y la difusión de la tecnología adaptada es el D-Lab en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), fundado hace unos 15 años por Amy Smith y que es ejemplar en la cooperación global.



**Imagen 1** muestra un secador de túnel para secar alimentos con energía solar, desarrollado en el proyecto de secado solar germano-indio con la Universidad Técnica de Munich

Fuente: Dr.-Ing. J. Blumenberg, Instituto de Termodinámica, TU Munich

Esta propuesta está en línea con el llamado de la Secretaria Ejecutiva de la Secretaría de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, Patricia Espinosa, en su presentación el 10 de enero de 2019 en la Universidad Bauhaus en Weimar, donde pidió a las universidades que ayuden a los gobiernos a lograr sus objetivos climáticos: Las universidades son más que un terreno fértil para crear grandes ideas; pueden ayudar a desarrollar las herramientas específicas para las soluciones, ya sea a través de la tecnología, la innovación o la investigación enfocada.

### 3. Renovación del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

Al renovar el MDL o reemplazarlo bajo los Acuerdos de París, sus beneficios, pero no las antiguas desventajas, deberían conservarse. A través de la cooperación mundial en protección del clima, se puede implementar un concepto que supere de manera integral y permanente la miseria en los países en desarrollo. Esto debe hacerse de acuerdo con las condiciones ecológicas. Hay que superar la restricción a proyectos que se centran en temas específicos y reducciones de emisiones baratas.

En otro caso se pueden esperar efectos secundarios desestabilizadores, ya que los proyectos de compensación pueden generar más emisiones a través del efecto rebote o en otro lugar, o los ahorros tienen efectos completamente diferentes a la mejora de las condiciones de vida locales.

### 4. Crear millones de nuevos empleos cada año en África

La gran cantidad de empleos necesarios cada año en África puede ser creada principalmente a través del desarrollo y la difusión de la **Tecnología Apropriada de Acceso Libre (OSAT)**. Sugerencias a OSAT y ARTIS son presentados en el internet ([http://solarcooking.wikia.com/wiki/Dieter\\_Seifert](http://solarcooking.wikia.com/wiki/Dieter_Seifert) y [www.terra.org](http://www.terra.org) /artículos)

En los esfuerzos para superar el desempleo, debemos seguir las recomendaciones de E.F. Schumacher (Small is Beautiful, capítulo "Tareas sociales y económicas que requieren el desarrollo de una tecnología intermedia"). Este consejo apenas se considera, aunque resuelve el problema principal: el desempleo en los países en desarrollo.



**Imagen 2** muestra el corte de láminas de aluminio de alto brillo en un taller en Bolivia para la producción de cocinas parabólicas solares del método de construcción SK. Proyecto SOLIN de J. A. Garrido Vázquez, Madrid

El costo de inversión por puesto de trabajo OSAT está en el margen de unas pocas milésimas del costo de un puesto de trabajo de alta tecnología. Engañoso sería el intento de crear empleos industriales baratos en África. Este trabajo se transfiere fácilmente a autómatas en el mundo industrial de hoy (Industria 4.0).

### 5. Comunidad de jardín en lugar de barrio bajo

Una tarea inmensa, que requiere todas las fuerzas disponibles en África, es la difusión de una nueva **cultura de jardinería**, una agricultura intensiva adaptada. Desafortunadamente, los más pobres de la sociedad son a menudo los menos informados sobre las oportunidades.

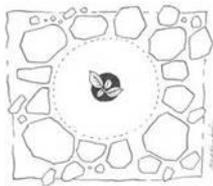
La nueva cultura de jardinería podría ser la innovación de ruptura tan necesaria: la propagación de asentamientos de jardines en lugar del éxodo rural a barrios bajos de ciudades.

Si 2000 jardines familiares con 500 metros cuadrados están reunidos formando el núcleo de una **comunidad de jardines** con instalaciones comunitarias, este núcleo necesita un área de aproximadamente un kilómetro cuadrado y tiene capacidad para aproximadamente 18 000 habitantes. Si asumimos que adicional una zona económica 35 veces mayor (bienes comunes, bosques, pastos, comercio, etc.) pertenece a la comunidad de jardines, entonces se necesitan 36 kilómetros cuadrados para 18 000 personas (500 habitantes / kilómetros cuadrados). En un área del tamaño de Zambia (aproximadamente 750 000 kilómetros cuadrados), aproximadamente 1/3 billones de personas podrían llevar una vida sostenible en un ambiente agradable.

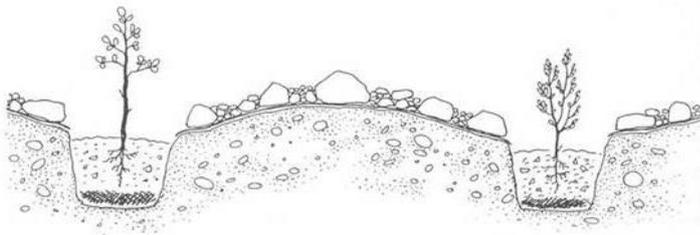
El libro de Radermacher enfatiza la importancia del almacenamiento de carbono en el suelo. Los jardines son idealmente adecuados para el secuestro de bio-carbono; así la transformación de una gran parte de África un jardín y la creación de millones de empleos podrían financiarse mediante la cooperación en la protección del clima.



**Imagen 3:** Xero-Cultivo bajo condiciones extremas, utilizando plástico para aprovechar las oscilaciones térmicas capaces de originar humedad recolectable. [Kunkel, Fig. 84a]



**Imagen 4:** Utilizando plástico (bajo piedra y grava) para aprovechar cualquier humedad casual. [Kunkel, Fig. 84b]



Imágenes 3 y 4 son del libro "Jardinería en Zonas Áridas" de Günther Kunkel, con dibujos de Mary Anne Kunkel. Ediciones Alternativas, Almería (2002); ISBN 84-605-7736-8

Luchar contra las causas originarias de la huida tiene que ver con inspirar perspectivas para millones de jóvenes. Los recientemente discutidos "centros de recepción de refugiados" en África están creando una imagen de lugares deprimentes. Pero no solo son necesarios los medios de vida elementales de los afectados. Un concepto integral para "comunidades de jardines" también mejoraría la aceptación entre los países anfitriones. Estas comunidades realizarían soluciones valiosas, también ejemplares para los países anfitriones, que ofrecen la transferencia de tecnología adaptada y de diversas culturas de jardín, oportunidades que no se pueden sobreestimar.

La cultura del jardín tiene una historia milenaria. Aprovechar esta amplia experiencia y transformar África en un "continente jardín" es sin duda una de las tareas más inspiradoras del siglo.

Los fondos provenientes de la compensación de las emisiones de gases de efecto invernadero pueden hacer una contribución decisiva a la solución humana a los problemas sociales que se encuentran en África.