

Protección del clima y superación de las trampas de pobreza

Propuestas para la realización de los Objetivos de Desarrollo de la ONU

Dr.-Ing. Dieter Seifert <http://solarcooking.org/Seifert>

Artículo traducido de la publicación en la revista „SONNENERGIE“ 3/2019
(Órgano de la Sociedad Alemana de Energía Solar, Sociedad Internacional de Energía Solar, Sección Alemana)



Este artículo es una continuación de los dos artículos¹ del autor en la revista "SONNENERGIE" (3/2017 y 1/2019), que tratan sobre la tecnología sostenible, apropiada, de código abierto (Open Source Appropriate Technology, OSAT) en los países en desarrollo, y de la cooperación global sobre la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Las propuestas se centran en institutos y proyectos de innovación para hogares, pequeñas empresas y escuelas en países en desarrollo y la creación de millones de empleos por OSAT y asentamientos con jardines.

Imagen 1: Hogar tradicional en Nepal
(por cortesía de K. Schulte, Rotary Suecia, Proyecto SK14 Bamti Bhandar)

La financiación mediante la compensación de las emisiones de gases de efecto invernadero puede ser fundamental para enfrentar los desafíos del cambio climático, de la pobreza y la falta de perspectivas en los países en desarrollo. El Acuerdo Climático de París ha creado un marco adecuado para combinar la protección del clima y superar las trampas de la pobreza.

Institutos de innovación

El tamaño de la tarea requiere una respuesta que va mucho más allá de la capacidad institucional existente. Por lo tanto, se deben crear Institutos de Innovación, bien integrado en la red a nivel mundial, que sirvan para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)² de la ONU. Un objetivo clave de los Institutos de Innovación debería ser el desarrollo y la difusión de OSAT. Esto facilita encontrar y desarrollar soluciones a través de la cooperación mundial, evitando desarrollos indeseables y omitiendo pasos innecesarios. Su realización es asequible, porque el esfuerzo es de órdenes de magnitud menor que con una industria intensiva en capital. Dado que los Institutos de Innovación propuestos son independientes de intereses comerciales y están comprometidos solo con el bien común, deberían disfrutar de la más alta reputación.

¹ https://solarcooking.fandom.com/wiki/Dieter_Seifert (publ. Enero 2019 y Agosto 2017)

² <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Se supone que OSAT no es una "tecnología de gente pobre", laboriosa, fea y de durabilidad corta, sino se trata de desarrollos gratificantes. Con un excelente concepto holístico, los Institutos de Innovación podrían demostrar los grandes desafíos y contribuir significativamente a su solución.

Al organizar los Institutos de Innovación, los institutos universitarios pueden servir de modelo y base. En su discurso³ con motivo del 150 aniversario de la Universidad Técnica de Múnich, su presidente, el profesor Wolfgang Herrmann, dijo el 12 de abril de 2018: *"Como una tarea urgente para el futuro, deliberadamente llamo al continente africano, que merece la atención de una universidad técnica líder, más que en el pasado"*. Después detallaba los *"grandes desafíos para la sociedad"*: Salud y nutrición · medio ambiente, clima y energía · recursos naturales · infraestructura y movilidad · información y comunicación.

Problemas de mecanismos de mercado para la reducción de emisiones y soluciones

Los mecanismos de mercado que favorecen las formas más baratas de reducción de emisiones pueden ser engañosos. Si, en lugar de crear y seguir regulaciones estrictamente observables para evitar emisiones, se produce una recompensa por la omisión del daño climático, entonces esta recompensa en forma de créditos baratos puede generar un volumen de comercio casi ilimitado y destruir probablemente cada mecanismo de mercado acreditado. Algo similar aparentemente ha sucedido en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en los últimos años. No debería haber competencia por el tipo más barato de generación de créditos de emisión, donde se abandonan los proyectos realmente útiles.

El profesor J.D. Sachs, director del Earth Institute de la Columbia University, Nueva York, escribió⁴: *"El sistema de mercado no resuelve cuatro clases fundamentales de problemas: las funciones del ecosistema (los bienes comunes bio-geofísicos); población; pobreza extrema (debido a la dinámica muy real de las trampas de pobreza); y vías tecnológicas necesarias para la sostenibilidad"*. Una fijación en los mecanismos basados en el mercado es cuestionable. Las emisiones innecesarias no deben estimularse y luego compensarse a bajo precio en el mercado.

En caso de compensación voluntaria, se puede evitar el mal uso si los créditos de emisión (Reducciones Voluntarias de Emisiones, VERs) no se negocian, sino que se emitan a nombre del comprador. Algunas organizaciones benéficas y sus socios en países en desarrollo ya están preparando y publicando proyectos de compensación voluntaria. Se puede encontrar una descripción detallada de la compensación voluntaria en el libro del profesor F.J. Radermacher: *Der Milliarden Joker (El comodín multimillonario - Cómo Alemania y Europa pueden revolucionar la protección del clima global"* (en alemán, 2018). Lo que se necesita es la integración de la compensación de emisiones en una transformación grande hacia la sostenibilidad, orientada al bien común.

Las emisiones esperadas por la "demanda suprimida" (suppressed demand)⁵ deben incluirse en el cálculo de la reducción de emisiones. El ahorro de emisiones o el almacenamiento permanente de carbono (bio-carbono en proyectos de jardinería, que también sirve para mejorar la fertilidad del suelo) debe mostrarse de forma transparente.

³ W.A. Herrmann: 150 Jahre TUM. Innovation seit 1868. TUMcampus - Das Magazin der Technischen Universität München, 2/2018, p. 12-13

⁴ Learn about the Food Crisis – Sustaining growth is the century's big challenge. Financial Times Comment, June 11, 2008, Response to Martin Wolf by Jeffrey Sachs

⁵http://unfccc.int/resource/webcast/collections/dna_manila/downloads/S3_Suppressed_demand_AR_UNFCCC.pdf

Ventajas de la cooperación climática para los países anfitriones

Los proyectos de protección del clima vinculados a la compensación voluntaria brindan una variedad de beneficios a los países anfitriones, ya que difunden tecnologías sostenibles y apropiadas, crean lugares de capacitación y empleos que se necesitan con urgencia, y realizan mejoras duraderas en las condiciones de vida. Se pueden crear urbanizaciones ejemplares y seguros.

Se recomienda compensar un múltiplo de las emisiones calculadas, de modo que una gran parte de los ahorros se puedan acreditar al país anfitrión conforme con el Acuerdo Climático de París (sino también para corregir la asignación incorrecta de emisiones de productos y servicios importados).

Como ejemplo de una opción altamente eficiente para "bio-secuestro de CO₂", se puede considerar la cosecha de plantas acuáticas invasoras (por ejemplo, jacinto de agua), que puede transformar una plaga (por su rápido crecimiento invasivo en lagos en los trópicos) a una prosperidad (base para bio-carbono).

Millones de jóvenes en África pueden crear un continente paradisíaco si están entusiasmados y reciben apoyo efectivo para aprender, desarrollar y producir juntos en el campo de la tecnología apropiada y la horticultura, en lugar de vivir sin perspectivas.

Suministro de energía doméstica con tecnología apropiada de código abierto (OSAT)

Hay un alto potencial para ahorrar emisiones a través de cocinas solares y la tecnología de termo en regiones de crisis de leña; otros equipos necesarios de los hogares en los países en desarrollo, como luces fotovoltaicas, ahorran menos emisiones. Esto recomienda compilar proyectos de energía doméstica.

Un ejemplo de la transición de una técnica deficiente a una solución apropiada es el reemplazo del hogar laborioso tradicional (por ejemplo como en imagen 1) a través de una estufa con rejilla de leña para el suministro de aire primario y secundario y con una carcasa de eficiencia para la conducción del gas de escape. Con aproximadamente 400 g de palitos de leña, se pueden hervir 6 litros de agua en menos de 30 minutos. Por lo tanto, el consumo anual de leña por hogar de aproximadamente 4000 kg se puede reducir a una cuarta parte. El requerimiento restante de leña puede reducirse aún más a aproximadamente 300 kg por año mediante el uso de tecnología de termo y energía solar. Ningún árbol tiene que ser talado para producir leña; plantaciones de rotación corta son suficientes.

En la imagen 2 se ilustra este ahorro de combustible. La transición del "fuego de tres piedras" (izquierda) a una estufa eficiente (Ben-Stove, derecha), una cesta termo (para cocción con calor retenido) y una cocina solar potente y versátil reduce el consumo a un resto de aproximadamente 1/12.



Imagen 2: Comparación del consumo de leña del fuego de tres piedras con la combinación de una estufa eficiente con tecnología termo y solar

El ahorro corresponde a la reducción de la emisión y de la carga del humo en la cocina (el "asesino silencioso", "the silent killer"). El uso de la técnica de cocción con calor retenido⁶, p.ej. para cocinar frijoles secos (un alimento básico en muchas regiones) es una oportunidad poco conocida; puede ahorrar varias horas de tiempo de cocción activo por comida.

La cocina solar parabólica SK es versátil, adecuada también para aplicaciones en las que el fuego de tres piedras apenas se puede utilizar, p.ej. al hornear y al conservar alimentos. En un día soleado, la cocina solar puede hervir unos 40 litros de agua. Por lo tanto, puede satisfacer la "demanda suprimida" y evitar el efecto rebote.

Talleres OSAT y horticultura

Hay una gran cantidad de ejemplos probados de tecnología apropiada y de libre acceso (OSAT). Las soluciones se pueden adaptar aún más a demandas especiales. Se crean empleos locales, y la experiencia local asegura un cuidado duradero (Imagen 3).

Para estimar la escala de las tareas, se puede suponer que 200 millones de hogares en África deben estar equipados con la tecnología apropiada. La provisión de equipos de energía para el hogar requiere alrededor de un millón de empleos por año. Con una potencia supuesta de 1 kW por hogar, se instalarán 200 GW, lo que corresponde a la capacidad de 200 centrales nucleares.

Con la difusión de la cultura de los jardines y el establecimiento de asentamientos de jardines, se pueden crear millones de empleos. La importancia global de jardines y de las tecnologías de agua apropiadas como innovaciones decisivas apenas se reconoce.

Los puestos de formación profesional y los empleos requeridos pueden financiarse si se centran en la tecnología apropiada y la horticultura, porque entonces el esfuerzo es solo un pequeño porcentaje o por mil en comparación con los empleos industriales.

Asentamientos dignos para refugiados en lugar de campamentos de refugiados sombríos y en lugar de desolados "centros de recepción" son financieramente viables; vea también el capítulo "Refugees" en el manual⁷ "WORLDCHANGING".



Imagen 3: Proyecto SOLIN de cocinas solares, Bolivia (por cortesía de J.A. Garrido Vázquez, Madrid)

⁶ https://solarcooking.fandom.com/wiki/Heat-retention_cooking

⁷ A. Steffen (ed.): WORLDCHANGING – A User's Guide for the 21st Century. Abrams, N.Y., p. 203 ff

Tecnología sostenible en el sistema educativo

A pesar de las experiencias siempre positivas con proyectos de cocinas solares en escuelas, faltan programas permanentes de energía solar en el sistema educativo en todo el mundo. En los países en desarrollo, las comidas escolares pueden facilitar el ingreso a estos programas. La teoría y la práctica de la tecnología apropiada deberían ser parte del plan de estudios.

El ahorro de emisiones se puede utilizar como base para financiar estos programas. Los programas escolares son excelentes para la cooperación mundial en la financiación y el intercambio de experiencias.

Se realizaron proyectos con escuelas, por ejemplo, en Múnich, Karlsruhe, Salzburgo y Barcelona. Proyectos de cocinas solares escolares son ventajosos por sus relaciones con todas las asignaturas. Los proyectos son calificados particularmente para el trabajo creativo en equipo.