Construyendo la transición energética europea desde una perspectiva descentralizada y participativa

Primera edición: 2014 - DISTRIBUCIÓN GRATUITA Editado por la Fundación Heinrich Böll Conosur





Construyendo la transición energética europea desde una perspectiva descentralizada y participativa

Primera edición: 2014 DISTRIBUCIÓN GRATUITA

Editado por la Fundación Heinrich Böll

Construyendo la transición energética europea desde una perspectiva descentralizada y participativa

Texto: Meike Siegner, Licenciada en Socioeconomía (Master of science)

de la Universidad de Economía de Viena (WU)

Traducción: Sven Olsson

Editado en español por la Fundación Heinrich Böll Conosur

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

Fotos de portada (de arriba hacia abajo): Ecopower Bélgica, Blaine O´Neill, Enercoop, Som Energía Fotos: EWS Schönau (10,16), Ecopower Bélgica (18), Enercoop (20), Som Energía (22), Burkhardt Kolbmüller (24), Wanja Wallemyr (27), TRESOC (29), Förderverein Erneuerbare Energien Forum Feldheim (33), Energiakademiet Samsø (35), Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energien Güssing GmbH (39)

©Fundación Heinrich Böll, Oficina Regional para Cono Sur / Diseño Gráfico: Sebastián Nuñez Silva Impreso en Chile por: Imprec LTDA. / Esta edición consta de 500 ejemplares Nota Editorial: Las opiniones, análisis, conclusiones o recomendaciones expresadas en el documento son responsabilidad de la autora.

Obra liberada bajo licencia Creative Commons



Licencia Creative Commons: Reconocimiento – No comercial – Compartir igual: El artículo puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se reconoce la autoría en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original. Más información en: http://creativecommons.org

Fundación Heinrich Böll Oficina para el Cono Sur

D Avenida Francisco Bilbao 882, Providencia, Santiago de Chile T (+56 - 2) 2584 0172 W www.cl.boell.org E info@cl.boell.org

Construyendo la transición energética europea desde una perspectiva descentralizada y participativa

Índice

| Prólogo | 7 |
|--|----|
| Ejemplos participativos de cooperativas energéticas | 10 |
| | 12 |
| 11. De pequeños a grandes: La evitosa historia de los pioneros | 15 |
| 1.1. De pequeños a grandes. La exitosa mistoria de los pioneros | 16 |
| 1.2. Suministro energético descentralizado para varias regiones | 20 |
| 1.3. Comercio sustentable y comunitario: Energía de generación ciudadana a nivel local | 24 |
| 2. Las comunas como actores de un suministro energético descentralizado | 31 |
| 3. Conclusiones: Consejos de buenas prácticas para energía en manos ciudadanas | 41 |
| Notas | 44 |

Presentación

La última década con sus picos de crisis energética y el avance de los efectos del proceso de cambio climático hizo evidente, tanto a nivel global como regional, que el mayor desafío que enfrentan las sociedades desarrolladas como las en vías de desarrollo hoy en día es conseguir una transición hacía una matriz energética segura, baja en emisiones y estable en costos. La crisis de precios del 2008 y las bajas y alzas en los años consecutivos pusieron de manifiesto, en muchos casos, de forma bastante dramática la vulnerabilidad directa de diversos sectores sociales como de las economías en general, y en particular aquellas que más dependen de las importaciones de hidrocarburos y que menos estrategias de eficiencia han desarrollado y aplicado.

En la región, si bien con características de mercado notoriamente diferentes, tanto Chile como Argentina sintieron y siguen sufriendo los impactos de una matriz energética altamente basada en hidrocarburos e ineficiente, sin ninguna o solamente escasas políticas estratégicas hacia una reducción de esta dependencia y vulnerabilidad. En Chile, la privatización consecuente del mercado y hasta ahora total ausencia del estado permite definir y pasar los costos en directo hacia los consumidores pequeños y grandes, por lo que no hay demasiados incentivos para inversiones a largo plazo en tecnologías limpias e eficientes como las renovables. Mientras, en Argentina, a pesar de un contexto de mayor control estatal del mercado y los precios, el resultado final es bastante parecido – ahora, que el país se ve obligado a salir de su política de subsidios para aplicar costos reales, la estrategia pareciera concentrarse sobre todo en reservas de gas y petróleo no convencionales para seguir abasteciendo la existente infraestructura energética ineficiente basada en hidrocarburos.

Curiosamente, y a pesar de sus diferencias, lo que ambos países comparten es una estructura de toma decisiones y abastecimiento altamente concentrada y centralizada, en el caso chileno por un cuasi duopolio empresario y en el argentino, por la fuerte presencia e injerencia directa del estado. En ambos casos, y más allá de algunas metas puntuales en la introducción de energías renovables, el resultado es un bloqueo de facto de inversiones en estas nuevas tecnologías, una situación de crisis energética latente constante y una alta dependencia de los consumidores de los precios impuestos.

Además, muchos de los proyectos energéticos, sean centrales térmicas, nucleares o hidroeléctricas generan una creciente tensión social por falta de mecanismos de participación y rechazo notorio por sus efectos socioambientales en los territorios en los que se ubican. Un factor determinante en este rechazo es una ecuación, en la que los afectados por los proyectos pagan los costos elevados – en doble sentido - para una energía que se consume mayormente en otras partes del país, perdiendo en muchos casos su sustento de vida y, con suerte, solamente recibiendo beneficios puntuales en indemnizaciónes inferiores.

Si bien el debate energético en los países de la región en los últimos años alcanzo mayor amplitud y diversidad de miradas, sigue de cierto modo limitado a una comprensión más convencional del bien energía como un commodity cualquiera, y sorprende, por cierto, el notorio escepticismo ante el potencial de energías renovables dadas las condiciones climáticas y geográficas inmejorables para estas tecnologías en la región, que ya hoy en día permiten generar a precios iguales – e incluso en algunos casos más bajos - que las convencionales.

Ante este escenario, vale la pena insistir con una mirada hacia las experiencias europeas de los últimos años: En un contexto de economías altamente industrializadas con una dependencia casi total de importaciones de hidrocarburos se establecieron, mediante políticas estratégicas decididas, nuevas reglas de juego en dos áreas claves.

Por un lado, con una reforma profunda de apertura de los mercados energéticos a nuevos actores y una mayor competencia y transparencia de precios. Por el otro, con diversos sistemas tarifarios que están diseñados específicamente para crear una igualdad de condiciones entre las distintas tecnologías y actores.

Sobre los éxitos y alcances de esta transición energética en términos macro de crecimiento, precios y empleos ya se ha escrito mucho (véase también www.energy-transition.de), pero un aspecto clave no suele estar tan presente: El potencial que esta transición ofreció para un mayor involucramiento de la ciudadanía. En Alemania, una gran parte de la electricidad en base de energías renovables es generada por ciudadanas y ciudadanos en distintos contextos organizacionales asociativos. Al margen de todo debate ideologizado sobre políticas energéticas esta realidad contribuyó no sólo a una mayor competitividad del mercado, a un aumento del porcentaje de renovables, y una generación in situ, adaptada al territorio y sin perdidas por largas líneas de transmisión, sino también en muchos casos a una notoria estabilidad de precios para los involucrados, tanto como empleos generados directamente en los lugares. Uno de los factores del éxito son, sin lugar a dudas, los costos de inversión inferiores de las energías renovables.

Pero además, y sobre todo, contribuyó a una democratización y regionalización del mercado, de las políticas de energía y un nuevo concepto del bien energía, basado en una visión que supera la dicotomía entre la economía y el mercado privado y el estado y enfocado en los derechos y las libertades individuales y colectivas.

En la región, dada sus condiciones especificas geográficas, climáticas y territoriales, este concepto de transición energética descentralizada y democrática puede constituir un aporte clave para pensar distintas salidas a las diversas crisis energéticas latentes con sus altas conflictividades sociales. Al mismo tiempo, ofrece una visión de desarrollo y bienestar apta y adaptable a las particularidades y la diversidad de los territorios en la región.

Con esta publicación, queremos ofrecer un insumo para pensar la energía desde una perspectiva viable, pero ciudadana y democrática, acercándole a las ciudadanas y los ciudadanos de la región algunas de las asombrosamente exitosas experiencias europeas, y así también, por cierto, animar a tomar la iniciativa y pensarse como sujetos empoderados de una transición energética que genere beneficios para todos.

Finalmente, queremos agradecer a Ursula Sladek por su prólogo tanto como el apoyo que ofrecieron todas las iniciativas citadas en el documento en aportar la información sobre sus proyectos, su experticia y sus experiencias. Pero, ante todo y sinceramente, agradecer el gran trabajo de recopilación, investigación, análisis y redacción que realizó, con mucha dedicación, la socioeconomista Meike Siegner como autora de este documento.

Michael Alvarez Kalverkamp Representante Fundación Heinrich Böll Cono Sur

Prólogo



Tras el accidente del reactor nuclear de Chernobyl en 1986, se crearon en Alemania numerosas iniciativas destinadas a fomentar el abandono de la energía nuclear. Han sido sobre todo los ciudadanos y ciudadanas – personas a título individual, agricultores, cooperativas de energía u otras organizaciones locales o regionales – quienes han colaborado a que en Alemania casi el 25% de la energía provenga actualmente de fuentes renovables. De hecho, casi la mitad de los kilowatt hora (kWh) de energía renovable proviene de instalaciones en

manos de los ciudadanos y ciudadanas.

La electricidad generada en las plantas de energías renovables construidas con una lógica descentralizada, normalmente no necesita ser transportada por largos trayectos de líneas a través del país, sino que es utilizada en áreas cercanas a su lugar de producción, lo que constituye una importante ventaja. La ley alemana de energías renovables (EEG por sus siglas en alemán) les garantiza a estas energías una prioridad en la inyección a la red y bonificaciones fijas para la electricidad que generan. La EEG ha demostrado ser un instrumento muy eficiente en comparación con otros sistemas de fomento, razón por la cual 65 países en todo el mundo han adoptado modelos de fomento similares.

No solo en Alemania, sino en toda Europa, los ciudadanos y ciudadanas asumen cada vez más la responsabilidad por un suministro energético limpio y sustentable y aportan a la promoción de la transición energética. En este contexto, aumentan también las cooperaciones internacionales para el fomento de las iniciativas ciudadanas en el área de las energías renovables. Un ejemplo de esto es el proyecto *REScoop 20-20-20*, en el que doce cooperativas de energía de siete países de Europa se unieron en 2012, el año oficial de las cooperativas, para impulsar la transición energética y ofrecer una plataforma para el intercambio dentro de Europa. El proyecto será financiado a través del *Programa de energía inteligente* de la Comisión Europea.

Estos impulsos deben ser recogidos y fortalecidos para que también en el futuro los ciudadanos y ciudadanas tengan una voz fuerte en el desarrollo de las energías renovables y puedan ejercer influencia en la legislación al respecto. La existencia de adecuadas condiciones legales marco es un requisito central para el fortalecimiento de la energía ciudadana, no solo en Europa, sino que en todo el mundo.

Ursula Sladek, Presidenta de la organización alemana Netzkauf EWS e.G Premio Alemán del Medioambiente 2013

Introducción

La generación de energía de fuentes renovables en Europa ha crecido en un 72,4% entre 2000 y 2010¹. Con su programa estratégico *Europa 2020*, la Comisión de la Unión Europea (UE) se ha colocado una ambiciosa meta para seguir impulsando ese desarrollo: Hasta el año 2020, la participación de las energías renovables en el área de transporte deberá aumentar al 10%, y al 20% en el consumo general², a la vez que las emisiones de gases de efecto invernadero deberán reducirse en los mismos porcentajes, llegando a niveles inferiores a los de 1990. La estrategia está enfocada al desarrollo de un tipo de economía innovadora y poco contaminante en los 28 estados miembros, a la vez que se propone reducir la dependencia de Europa de la importación de energías caras. De alcanzarse los objetivos propuestos, se lograría disminuir los gastos de petróleo y gas en 60.000 millones de euros en el periodo comprendido hasta el 2020³.

No obstante, el aumento en la producción de energías renovables por sí solo no es suficiente. Para que Europa deje atrás la era de los combustibles fósiles, se requiere también de la transformación de una infraestructura que se ha ido creando paso a paso desde los inicios de la era industrial y que ha contribuido a una producción y distribución de energía de alto consumo de recursos. Este modelo se caracteriza por sistemas centralizados en manos de grandes consorcios, en los cuales la energía es trasportada por largas distancias hasta llegar a su usuario final, a menudo a través de redes de distribución privatizadas. Esto supone no solo pérdidas en el proceso de transporte y distribución de la electricidad, sino que también ha creado en muchos países estructuras de mercado en las que el usuario final debe escoger entre un limitado número de proveedores y precios cada vez más altos.

Para aquellos actores que se benefician de los altos márgenes de ganancia y del poder de mercado de los gigantes energéticos, es una gran tentación poder mantener esas estructuras en el contexto de un cambio hacia energías renovables. Un ejemplo de esto son los escenarios del megaproyecto al estilo de *Desertec*⁴, donde redes de políticos, empresarios y economistas planifican el transporte de energía a gran distancia, desde los soleados desiertos del norte de África hacia Europa Central. O también el intento de reemplazar los combustibles fósiles directamente, por medio de la producción e importación a gran escala de biomasa, lo que tiene consecuencias devastadoras en las regiones de origen en el sur del planeta. Por ejemplo, la erosión de los suelos, una masiva tala de bosques o nuevas formas de apropiación violenta de tierras.

Este tipo de proyectos ignora el diverso potencial existente en la participación de los ciudadanos y ciudadanas y las comunas europeas como actores protagónicos de la reforma energética. En la UE han surgido en el intertanto un gran número de pequeños y medianos productores que tienen acceso al mercado de las energías renovables.

Las nuevas condiciones marco políticas, especialmente la liberalización del mercado eléctrico europeo y la creación de incentivos económicos en forma de tarifas de alimentación (tarifas *feed in*), así como bonos de ahorro de energía⁵, contribuyen a que el poder de mercado de los grandes consorcios se traslade crecientemente en dirección a un mayor número de proveedores.

El viento, el sol, la biomasa y otras fuentes similares no solo pueden utilizarse de manera descentralizada, sino que disponen además de volúmenes de inversión claramente menores. Estos dos factores contribuyen decisivamente a que los actores locales tomen cada vez más la iniciativa, contribuyendo a dar forma e impulsando la reforma energética a través de proyectos de cooperativa y estrategias comunales (a menudo con la participación de agentes económicos locales).

Estas iniciativas regionales y locales son el tema central de esta publicación. A partir de ejemplos en ocho países europeos, mostraremos posibles alternativas al actual sistema energético en el área de las energías renovables. Los ejemplos que presentaremos a continuación dejan en evidencia que la ciudadanía movilizada, ya desde hace muchos años, ha generado impulsos importantes para el uso de las energías renovables en Europa, y ha implementado exitosas estrategias para su implementación. A menudo, estas iniciativas se adaptan mejor a las condiciones locales que los sistemas centralizados de suministro energético. Además, trabajan con modalidades de participación y toma de decisiones, que contemplan la aprobación y el compromiso a largo plazo de la población local con una forma de vida sustentable y que contribuya al ahorro energético.

Para ofrecer una visión lo más amplia posible sobre diversos proyectos de suministro descentralizado de energía, hemos escogido ejemplos que no solo se diferencian en relación a su tamaño y a la composición de sus actores, sino que también en el tipo de uso de los recursos energéticos disponibles y en relación a las condiciones políticas marco para su ejecución. A pesar de esa gran diversidad, los proyectos escogidos comparten una cuestión fundamental: El compromiso comunitario y la responsabilidad compartida del entorno regional, donde la ganancia individual se retira para dejar paso al bien y al éxito común, transformando de esta manera la transición energética en una reforma de los ciudadanos y las ciudadanas.

Recuadro: La clave del éxito de la transición energética alemana, las tarifas de alimentación

Hoy en día se aplican una variedad de instrumentos políticos para promover las energías renovables. El más eficiente respecto a la divulgación rápida de estas energías, por la reducción de sus costos y los incentivos que ofrece a los inversionistas, es el instrumento de las tarifas de alimentación del modelo alemán (las tarifas feed in).

Este instrumento de precio, que se instaló con la ley de Energías Renovables (EEG por su sigla alemán), garantiza el acceso a la red y funciona en base de tarifas fijas por cada kWh que están sobre las tarifas del mercado. Estos precios se garantizan por un periodo estipulado por ley (20 años en el caso de Alemania) y van decreciendo en el transcurso de años. los

Además, existen otros instru mentos políticos:

-La medición neta (*net meter-ing*), que garantiza – por lo general a particulares - la posibilidad de compensar los

costos de la factura de electricidad con un cierto monto de la autoproducción, remunerada según las tarifas de los proveedores convencionales de la región.

- El mecanismo cuantitativo de cuotas, meta impuesta legalmente que obliga a consumir y/o generar una cierta cantidad o porcentaje de la electricidad total en base de energías renovables.

Ni la medición neta ni el sistema de cuotas o porcentajes ofrecen a los inversionistas la previsibilidad de costos necesaria para invertir en las energías renovables.

En el caso de la medición neta por falta de seguridad, ya que la aplicación de este instrumento varía mucho en la práctica y no necesariamente le garantiza al productor poder vender su posible sobrante de energía producida. Es decir, no hay un incentivo claro para una inversión en renovables. En el caso de las cuotas, este sistema – como sólo tiene que cumplir

una meta global cuantitativasuele dar preferencia a las fuentes de energías renovables más baratas, como por ejemplo la eólica, por lo general en proyectos a gran escala. Así, no fomenta precisamente ni la divulgación masiva, descentralizada de instalaciones y producción a menor escala, ni la diversidad de fuentes (eólica, solar, hidroeléctrica, biomasa).

En consecuencia, ambos sistemas tampoco aportan a una reducción de los costos, tal y como se logró en el sector fotovoltaico en Alemania en los últimos años, donde las tarifas de alimentación ayudaron a la masiva distribución de la tecnología entre particulares y con eso a un notorio abaratamiento de los equipos y la energía producida.

Para más información véase:

Craig Morris; Martin Pehnt (2012): La Transición energética alemana (La Energiewende alemana). Edición: Dorothee Landgrebe; Arne Jungjohann. Publicación de la Fundación Heinrich Böll. Disponible en línea en: http://energytransition.de/2013/03/ es/

1 Ejemplos participativos de cooperativas energéticas

Las cooperativas energéticas constituyen importantes actores de un suministro descentralizado de energía. Ciudadanos y ciudadanas, así como agentes económicos locales, trabajan cada vez con mayor frecuencia en conjunto a nivel comunal y realizan un aporte, aún pequeño pero creciente, a la reforma energética europea con la compra de acciones de las cooperativas. El porcentaje de participación por medio de este mecanismo en el total de energías renovables en 2010 en Europa de sur y oriental era de entre 1% y 2%; en Bélgica y Francia, alcanzaba el 6% y en Escandinavia, ya se empinaba aproximadamente al 15%. En Europa hay actualmente alrededor de 1500 cooperativas de energía. Más del 80% están en Alemania y Dinamarca, seguidas de una gran concentración en Suecia y Gran Bretaña.

Una ventaja de las cooperativas energéticas radica en que los consumidores de energía se transforman en productores y propietarios de las plantas generadoras. Con ello, las cooperativas le salen al paso al excesivo poder de mercado de los grandes proveedores de energía y al credo de la orientación a la ganancia máxima, con un concepto organizacional opuesto⁶. Esa forma de organización posibilita la participación de socios/as en igualdad de derecho en proyectos para la generación de energías renovables, ya que en las cooperativas, se aplica el principio de que cada miembro es un voto.

En Alemania existen actualmente alrededor de 700 cooperativas energéticas registradas en la unión de cooperativas y cooperativas agrícolas. En noviembre de 2013, se creó la oficina alemana de cooperativas energéticas como contraparte central. A nivel nacional, más de 150.000 personas participan en la actualidad en proyectos cooperativos en el área de las energías renovables. El volumen de inversión de estos socios/as alcanza ya a cerca de 1.200 millones de euros. El volumen anual de electricidad producida por estas cooperativas se eleva aproximadamente a 580 gigawatt hora (GWh), con los que podría abastecerse alrededor de 160.000 hogares⁷. En promedio, en dos tercios de las cooperativas alemanas es posible participar con un capital menor a los 500 euros (unos US\$680 aprox.), lo que permite que también personas de bajos ingresos puedan realizar un aporte individual a la reforma energética. Y de hecho, los socios/as de estas cooperativas de energía son fundamentalmente ciudadanas y ciudadanos. Más del 90% de todos los miembros de las cooperativas energéticas alemanas son particulares⁸.

1.1

De pequeños a grandes: La exitosa historia de los pioneros

La energía ciudadana no es un fenómeno nuevo. Desde hace décadas, personas a título individual e iniciativas ciudadanas impulsan el proceso de la transición energética. Con el modelo de las cooperativas, una gran cantidad de ciudadanos y ciudadanas han logrado participar en la generación y distribución de energías renovables, logrando alcanzar una importante influencia regional.

Netzkauf EWS e.G Schönau



Baden-Württemberg

Año de creación: 1997

N° de miembros: 2700

Clientes: aprox. 135.000 hogares

Servicios: Suministro por red de electricidad y gas, distribución de electricidad y gas, comercialización de electricidad, construcción de centrales eléctricas

Energías utilizadas: hidráulica, fotovoltaica

Página web:

http://www.ews-schoenau.de/

Netzkauf EWS Cooperativa registrada: El primer proveedor de electricidad verde de Alemania

La cooperativa Netzkauf EWS e.G constituye un ejemplo pionero en Alemania en el área del suministro descentralizado de energía. Las primeras intenciones del proyecto surgen del año 1986, tras el accidente nuclear de Chernobyl, como reacción al potencial de riesgo del uso pacífico de la energía atómica. Sus socios/as formaron una pequeña empresa para la generación de energía local y sustentable e iniciaron un proyecto de ahorro de energía por medio de una campaña educativa.

La empresa encargada del suministro eléctrico en la época reaccionó al intento de boicot de los ciudadanos y ciudadanas, ofreciéndole a la ciudad de Schönau alrededor de 50.000 euros a cambio de que le renovara el contrato de concesión por otros 20 años. El consejo municipal estaba dispuesto a aceptar la oferta, sin embargo, no contaban con la acción de los miembros de la iniciativa, quienes lograron implementar una consulta popular, que por una ajustada mayoría se opuso a la renovación del contrato. En el año 1994, se creó la Sociedad de Responsabilidad Limitada Elektrizitätswerke Schönau GmbH (EWS). Como única socia participó la Netzkauf GmbH con 650 ciudadanos y ciudadanas como predecesora de la cooperativa.

Para capacitarse en materias relativas a la creación de una empresa de energía propia, se firmó un convenio de asesoría con una empresa municipal de una comuna cercana. En 1995, el consejo municipal decidió finalmente entregarle la concesión a la EWS. Se convocó entonces a un segundo referéndum, esta vez por parte de los opositores al proyecto.

Sin embargo, los persistentes ciudadanos y ciudadanas lograron imponerse nuevamente, y la empresa ciudadana fue escogida como nuevo proveedor de energía de la ciudad con un 52,4% de los votos, tras lo cual, el anterior proveedor exigió un pago de alrededor de 3 millones de euros por la red eléctrica de la comuna de Schönau. Una parte del dinero para su compra provino del fondo energético de la ciudad de Schönau y del aporte de privados. Para cubrir el monto restante, se realizó una campaña de donaciones a nivel nacional en 1996. La iniciativa fue ejecutada por la mayor agencia de publicidad de país y tuvo éxito. Diversas agrupaciones medioambientales se sumaron al llamado a la campaña y se publicaron avisos gratuitos en diversos periódicos.

En total, se logró reunir cerca de un millón de euros. La red comenzó a operar en 1997 suministrando energía de origen no atómico, principalmente solar.

Con la liberalización del mercado eléctrico, las plantas fueron reconocidas oficialmente en 1999 como proveedores de electricidad verde. A fines de 2012, la cooperativa Netzkauf e.G, creada en 1997, contaba con 2.700 socios/as y con un capital total de 21 millones de euros. A la fecha, la cooperativa tiene cuatro filiales que trabajan en las áreas de operación de redes de electricidad y gas internas y externas, distribución de electricidad y gas, comercialización de electricidad desde plantas de energías renovables y construcción de plantas eléctricas para la generación de energías renovables. En 2012 la distribuidora de electricidad EWS Vertriebs GmbH proveía a 135.405 clientes con 459 GWh de energías renovables. El volumen total de las centrales de energías renovables construidas por el grupo EWS alcanzaba casi a los 4 gigawatt (GW). Paralelamente, se han creado numerosos pequeños proyectos ciudadanos para la generación de energías renovables en Schönau. Esa electricidad también se inyecta en la red de las centrales de la EWS. Con 922 kilowatt (KW), la EWS es en Alemania el operador con la mayor capacidad fotovoltaica instalada que opera una red cerrada.

Una estrategia adicional es la creación de sociedades de participación en otras empresas proveedoras de energía, a través de lo cual la cooperativa le transmite a otras empresas su estricta perspectiva de generar electricidad prescindiendo completamente de fuentes atómicas y carboníferas. Así, por ejemplo, desde el año 2012, la Netzkauf EWS e.G participa con un 40% en la empresa de distribución de Stuttgart, que en el contrato social se ha comprometido a operar exclusivamente con electricidad verde hacia el 2020. La cooperativa participa también del proyecto *Renewable Energy Sources Cooperative* (REScoop) en el programa *Energía inteligente para Europa* de la comisión de la UE⁹.

Ecopower e.G



País: Bélgica Año de creación: 1991

Socios: más de 43.000

Clientes: aprox. 37.000 hogares **Servicios:** Generación y distribución de energía en la región de Flandes

Fuentes energéticas utilizadas: eólica, fotovoltaica, hidráulica Página web: www.ecopower.be/

Ecopower (Bélgica): Un proyecto personal se transforma en una de las mayores cooperativas energéticas de Europa:

Todo comenzó con un molino de agua. El iniciador de *Ecopower*, Dirk Vansintjan, estaba buscando a mediados de los ochenta un lugar adecuado para la construcción de un proyecto habitacional comunitario. Finalmente, se decidió por un terreno ubicado alrededor de un antiguo molino de agua, cuya restauración pasó a ser parte del proyecto. El exitoso experimento de obtener energía en forma autónoma a pequeña escala, llevó a este belga a buscar socios/as para un proyecto energético comunitario en la región de Flandes, en el norte de Bélgica.

En 1991 se creó *Ecopower*, inicialmente con 30 socios/as y un capital de aproximadamente 50.000 euros. En la actualidad, el número de socios/as de la cooperativa alcanza a los 43.000, cuenta con trece molinos de viento, con un rendimiento total de 23 megawatt (MW); 320 centrales fotovoltaicas; con una producción de 2,25 MW, y algunos pequeños proyectos, como por ejemplo tres molinos de agua con una producción de 0,1 MW, que permite alimentar de electricidad anualmente a cerca de diez hogares.

Un paso que contribuyó decisivamente al crecimiento de la cooperativa fue la decisión de utilizar la liberalización del mercado energético europeo, para ampliar las actividades de *Ecopower* a la distribución de energía en la región de Flandes.

Así, desde 2003, la cooperativa no solo funciona como generadora de energía, sino también como empresa distribuidora, y cuenta en la actualidad con una clientela de más de 37.000 hogares, lo que equivale a ventas anuales de aproximadamente 120 GWh de electricidad.

El capital propio de Ecopower en 2012 alcanzaba casi los 47 millones de euros, lo que transforma a esta cooperativa en una de las más grandes de Europa. El valor de las participaciones es de 250 euros. El límite para los retiros individuales de los socios/as es de 6%, puesto que la idea es que las ganancias se reinviertan en la misma cooperativa y se utilicen para apoyar proyectos locales.

Pero Ecopower no solo se caracteriza por su gran cantidad de socios/as y su doble actividad como generadora y distribuidora de energía, sino por el exitoso modelo de participación de los vecinos en los procesos de materialización de proyectos energéticos. Esto puede observarse de manera especial en un proyecto de parque eólico licitado en 1999 por la municipalidad de Eeklo y que se adjudicara *Ecopower*, precisamente porque su propuesta consideraba un cien por ciento de participación vecinal. El involucramiento de los ciudadanos y ciudadanas en el proceso de planificación e implementación del proyecto, así como la posibilidad de participar de las futuras ganancias por medio de la adquisición de participaciones de la cooperativa, permitió instalar tres molinos de viento en solo 22 meses, a pesar de que estos ruidosos generadores de energía se ubican a menos de 250 metros de algunos hogares. El tiempo promedio para la instalación de una central eólica en Bélgica es de 36 meses.

El diálogo permanente con la administración comunal, las actividades informativas y los reportajes en radios y diarios locales sobre el tema de las cooperativas de energía y la participación vecinal son considerados como otros factores que contribuyeron a la amplia aceptación y rápida implementación del proyecto. Dirk Vansintjan está convencido de que el modelo de cooperativa es el más adecuado para lograr que la población le otorgue una aceptación mayoritaria al cambio energético. Estas no solo le entregan a los ciudadanos y ciudadanas conocimientos y les facilitan un aprendizaje en el área de las energías renovables, sino que desarrollan a través de su enfoque participativo una conciencia de la necesidad de un estilo de vida sustentable y respetuoso de los recursos. Un aspecto que puede incidir de manera decisiva en el cambio social. La cooperativa participa también en el proyecto *Renewable Energy Sources Cooperative* (REScoop) en el marco del programa *Energía inteligente para Europa* de la comisión de la UE.

1.2 Suministro energético descentralizado para varias regiones

Los ejemplos descritos anteriormente muestran proyectos exitosos de cooperativas energéticas, que se han transformado en considerables generadoras y distribuidoras de energía. Algunas cooperativas, sin embargo, desarrollan también estrategias para lograr ampliar su ámbito de acción de manera descentralizada mediante la creación de grupos locales o proyectos en distintas regiones.

Enercoop



País: Francia

Año de creación: 2005

Socios: 11.000

Servicios: Generación y distribución de energía en 6 regiones de Francia para 18.000 clientes

Fuentes energéticas utilizadas: eólica, fotovoltaica, hidráulica,

biomasa

Página web: www.enercoop.fr/

Enercoop: Una cooperativa francesa garantiza el suministro con energías provenientes en un 100% de fuentes renovables

Enercoop se creó con el objetivo de posibilitar un suministro energético renovable de empresas y particulares cien por ciento descentralizado y en manos ciudadanas. Con la exitosa implementación de este proyecto, Enercoop es actualmente el único proveedor en Francia que cumple con estos criterios

Enercoop cuenta hoy con 11.000 socios/as y en 2013 la cooperativa vendió un total de 63 GWh producidos en centrales de energías renovables. Enercoop es una pieza clave dentro del aumento del uso de energías renovables en todo el país. La cooperativa tiene sus raíces en el movimiento de economía solidaria y guía sus actividades comerciales a partir de criterios económicos medioambientales, sociales y éticos. Esta estrategia puede observarse en la estrecha cooperación entre los socios/as y los actores involucrados, así como en la transparencia económica y la consecuente reinversión de las ganancias. Enercoop está formada por seis cooperativas más pequeñas, distribuidas en diferentes regiones de Francia, desde Champagne hasta la Provenza. Actualmente se están creando otras tres redes regionales.

Las distintas cooperativas abarcan en total 91 productores de energía eólica, solar, hidráulica y de biomasa distribuidos de manera descentralizada. Entre estos se cuentan casi 20 centrales fotovoltaicas y más de 30 centrales eólicas. Adicionalmente, hay más de 40 centrales hidráulicas, 30 de las cuales entraron en operaciones recién el 2012, y una central a biomasa produciendo para las cooperativas regionales. En la actualidad, Enercoop suministra a 18 mil clientes en toda Francia, incluyendo a sus propios socios/as. Aproximadamente 10% de los usuarios de la cooperativa son empresas y organizaciones, entre los que se cuentan 30 corporaciones. En 2012, las ventas anuales ascendieron a 8,7 millones de euros.

Otra particularidad de Enercoop es que la producción energética se ajusta al requerimiento real de los consumidores, evitando así la producción de energía excesiva. Con esto, la cooperativa dio un paso decisivo en dirección al ahorro energético en la generación de electricidad. Por su concepto de negocio, *Enercoop* ganó en 2013 el premio al financiamiento empresarial solidario en la categoría empresa entre 10 a 50 trabajadores. La cooperativa participa también en el proyecto *Renewable Energy Sources Cooperative* (REScoop) en el marco del programa de Comisión de la UE *Energía inteligente para Europa*.

Som Energía



País: España

Año de creación: 2010 Socios: aprox. 14.000 Servicios: Comercialización certificada de electricidad verde, construcción de centrales propias de energía renovable descentralizadas

Fuentes energéticas utilizadas:

fotovoltaica, biomasa

Página web:

www.somenergia.coop/es

Som Energía (España): La crisis como camino para fortalecer la confianza en inversiones alternativas

Esta cooperativa energética se creó en 2010 como resultado de una iniciativa conjunta de ex estudiantes y profesores de la Universidad de Girona y está radicada en el parque científico tecnológico de esa casa de estudios. El objetivo de *Som Energía* es la instalación de estructuras de generación de energía renovable, democráticas y locales en España, que posibiliten entregar a sus socios/as energías renovables al mismo precio que los proveedores de energías fósiles.

Para lograr sus objetivos, la cooperativa utiliza una doble estrategia que fomenta un nuevo modelo energético, basado en energías 100 % renovables y en la eficiencia y el ahorro energético, en contraposición con los grandes proveedores de energía españoles. Som Energía compra desde 2011 electricidad de las redes existentes en el mercado eléctrico y luego la comercializa a sus socios/as. En paralelo, toda la energía suministrada se certifica como renovable a través del sistema de Garantías de Origen¹⁰ de la CNMC, antigua Comisión Nacional de Energía (CNE), que garantiza que el origen de esta energía es cien por ciento de fuentes renovables. Más del 30% de la energía generada actualmente en España proviene de fuentes renovables. Sin embargo, la demanda de energía verde crece todavía de manera lenta, por lo que los certificados no implican costos muy altos para los usuarios finales. Aproximadamente 14.000 personas han adquirido hasta ahora una participación de 100 euros y reciben la energía verde de Som Energía¹¹.

Con el capital social voluntario de la cooperativa se desarrollan proyectos de energía renovable descentralizada en todo el país. Cientos de participantes se organizan en más de 50 grupos locales y apoyan el trabajo de la cooperativa y sus proyectos propios a través de acciones informativas. Adicionalmente a las participaciones de las cooperativas, un 20% de los socios/as aportan un monto adicional voluntario de 0,01 euro

por kWh, que se destina al desarrollo de la cooperativa. Algunos socios/as invierten además dinero a título privado en el proyecto con un interés de entre el 3% y el 4,5 %. A causa de la crisis económica que vive el país, no resulta fácil conseguir financiamiento a través de créditos bancarios, sin embargo, en la medida que el proyecto se vuelve cada vez más conocido, es mayor la cantidad de inversores privados que ven el proyecto de cooperativa como una posibilidad para invertir con independencia del sistema bancario.

Som Energía posee actualmente ocho centrales fotovoltaicas, una de biogás y un proyecto eólico en fase de planificación. En sus plantas operativas, Som Energía generó en 2013 casi 1,1 GWh de electricidad, con la que se puede cubrir los requerimientos eléctricos de cerca de 330 hogares. Adicionalmente, la cooperativa lanzó una campaña de autoconsumo, y facilita la adquisición, a un precio reducido, de paneles fotovoltaicos destinados al autoconsumo instantáneo, uso individual a través de la cooperación con proveedores de tecnología fotovoltaica, que pueden ser adquiridos por los socios/as a un precio muy conveniente. Según su tamaño, estos paquetes tienen un rendimiento de entre 200 y 400 kWh por año, pueden ser conectados directamente al enchufe de la casa, permitiendo una disminución inmediata de la cuenta de electricidad privada. Con estas iniciativas se espera llegar poco a poco a cubrir los requerimientos eléctricos de todos los socios/as con energía generada por la cooperativa. Uno de estos proyectos consiste en ir comprando de a poco parte de la red, siguiendo el modelo que ya se ha implementado en otros países europeos. La compra de la red constituye un desafío especial para Som Energía, puesto que la red eléctrica en España se encuentra en su totalidad en manos privadas, con un 84% en propiedad de los dos grandes consorcios energéticos Endesa e Iberdrola. El resto está repartido en cerca de 300 pequeñas empresas.

Som Energía espera tener la posibilidad de comprar parte de la red en las próximas décadas. Hasta el 2013 Som Energía no había logrado tener cifras positivas, pero en este último año ha logrado equilibrar su balance. En el futuro, Som Energía se propone seguir creciendo a través de procesos de participación innovadores. Con el lema de "powerShare", la cooperativa quiere invitar a personas particulares a invertir en proyectos eólicos o hidráulicos ofreciéndoles a los inversores, en vez de créditos financieros, un pago en kWh de la producción de energías renovables¹². La cooperativa participa también en el proyecto Renewable Energy Sources Cooperative (REScoop) en el marco del programa Energía inteligente para Europa de la comisión de la UE.

1.3 Comercio sustentable y comunitario: Energía de generación ciudadana a nivel local

En los proyectos descritos, los actores de la sociedad civil han logrado movilizar grandes sumas de capital, así como una impresionante cantidad de socios/as y clientes para el consumo de energías renovables. Pero la participación de ciudadanos y ciudadanas en la transición energética también puede apreciarse en iniciativas locales que actúan dentro de los propios municipios o en el entorno regional inmediato. La idea central de estos proyectos es el suministro energético sustentable y de carácter social, unido al uso directo de esa energía por parte de los socios a nivel local.

Cooperativa energética Bechstedt e.G



País: Alemania, Turingia **Año de creación:** 2012

Socios: 25

Servicios: Suministro a socios/as con energía térmica de procedencia cercana, generada a partir de madera de la región

Fuente energética utilizada:

Biomasa

"Cambio calórico para Bechstedt": Una cooperativa de energía local en Turingia

Los 165 habitantes de la comuna de Bechstedt en la provincia de Saalfeld-Rudolfstadt obtuvieron su propia "calefacción del pueblo a biomasa", creando para esos efectos una pequeña cooperativa energética con 25 socios/as. "La cooperativa es un modelo social en el que el pueblo se mantiene junto", dice uno de los iniciadores, Burkhardt Kolbmüller, quien junto al alcalde, dio forma a la idea de contar con un suministro energético autónomo en Bechstedt, para evitar el gasto anual de 100.000 euros en importación de petróleo.

Para convencer a los restantes vecinos de la iniciativa, se organizaron visitas a comunas de energías renovables en el país y en el extranjero, donde los vecinos pudieron conocer experiencias similares que se desarrollaban. Finalmente, dos tercios de los habitantes de Bechstedt resolvieron participar del proyecto. En vez de optar por el recurrido modelo de una planta de biogás, que entre otras cosas requiere de una gran producción de maíz, se decidieron por el uso de madera para la generación de gas, considerando que en la región hay una gran disponibilidad de ese recurso.

El plan energético de Bechstedt comenzó a implementarse en diciembre de 2012, después de la colocación de una línea de energía térmica de procedencia cercana de 1,2 kilómetros. Los costos de colocación de la línea fueron cubiertos casi en su totalidad por los socios/as de la cooperativa. Esta une las viviendas con la caldera a madera y la planta de cogeneración de madera, que alimentan a la red con el calor necesario y garantizan una calefacción barata para los socios/as de la cooperativa con el pago por suministro. Mientras en el verano solo funciona la planta de cogeneración con una producción eléctrica de 45 KW y una producción térmica de 90 KW, en invierno se suma la caldera a madera con una producción de 420 KW.

Como combustible, la cooperativa utiliza actualmente madera del parque-bosque natural Thüringer Wald. En el futuro, también está planificada la utilización de materiales provenientes de bosques naturales, por ejemplo aquellos que se generan en plantaciones frutales no industriales. Por esta vía, se pretende evitar la adquisición de biomasa importada para el proyecto de suministro local de energía.

La instalación de la tecnología requiere de la participación de los socios/as de la cooperativa, al igual que el mantenimiento y cuidado de la planta, en la que al principio siempre surgen dificultades. Kolbmüller describe la tecnología de la central como altamente compleja, por lo que recomienda buscar alternativas más resistentes y de más fácil mantención para futuros proyectos. La municipalidad recibió apoyo financiero y asesoría para el suministro de electricidad de parte de un proveedor independiente, cuando el operador de la red local se opuso al nuevo proyecto. Las visitas a otras localidades, así como la construcción del proyecto, fueron subvencionadas por el fondo europeo de innovación para proyectos en áreas rurales LEADER¹³, que cubrió un 45% de los costos proyectados de planificación y construcción. Según Kolbmüller, junto al financiamiento, la cohesión de los vecinos es un tema central en este tipo de proyectos. Para estos efectos, en su opinión, la cooperativa es la mejor forma legal, especialmente en los momentos en que se debe tomar decisiones importantes, como por ejemplo la fijación del precio.

En su calidad de proyecto piloto, la cooperativa Bechstedt e.G tiene un rol pionero en el suministro descentralizado de energía de comunas pequeñas en regiones boscosas. Para impulsar este desarrollo, los socios/as planean actualmente implementar un infocentro en Bechstedt, para traspasar la experiencia a otras comunas interesadas.

Recuadro: El problema de la biomasa

La biomasa es considerada la gran esperanza en los esfuerzos de la UE para alcanzar los objetivos de protección climática, por lo cual en algunos casos Se ha promovido políticamente su importación desde ultramar, como, por ejemplo, para la producción de biodiesel. Sin embargo, los supuestos salvadores del clima, como la soja brasileña o los pellets madereros canadienses, exhiben un negativo balance medioambiental, en la medida que deben ser transportados a Europa desde muy lejos. Si se considera el ciclo de vida productivo completo de la biomasa importada, queda al descubierto la poco feliz imagen de una producción energética carbono neutral cuvos efectos indirectos en el uso del suelo en los países de origen se mantiene en las sombras.

Las altas emisiones de gases de efecto invernadero generadas por la agricultura intensiva destinada a la producción de biomasa contrarrestan el ahorro de CO2 en la generación energética.

Esto, sin embargo, no tiene por qué ser necesariamente Los provectos así: aguí presentados evidencian, por ejemplo, que es posible utilizar sustentablemente productos agrícolas cultivados a través del modelo cooperativo o madera de los bosques nativos. También en Chile la intensiva sobreexplotación de los bosques para la producción de papel y leña va acompañada de procesos de plantación con unas pocas especies arbóreas introducidas. Por ello, en ese país, también existen iniciativas que apuntan a cuidar y explotar a nivel comunitario los bosques nativos de manera sustentable.

El objetivo central de quienes

están promoviendo estas medidas de protección es intentar contrarrestar la pérdida de biodiversidad y la erosión de los suelos, utilizando para ello madera certificada y seca que permita un suministro sustentable de energía.

Bibliografía:

Grethe, H. et al., Biofuels: Effects on Global Agricultural Prices and Climate Change. Estudio encargado por Oxfam Alemania y la Fundación Heinrich Böll (Ed.), Diciembre de 2013

Comisión Ciudadana - Técnico-Parlamentaria para la Política y la Matriz Eléctrica (CCTP): Chile Necesita Una Gran Reforma Energética, Estudio realizado con el aporte de la Fundación Heinrich Böll Cono Sur, Octubre 2011

Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo: http://www.bosquenativo.cl/

Kvinnovindar



País: Suecia

Año de creación: 2007

Socias: 80

Servicios: Participación en parques eólicos regionales, construcción de

plantas cooperativas

Fuentes energéticas utilizadas:

eólica

Página web: http://qvinnovindar.se

Energía eólica en manos de mujeres: Las pioneras escandinavas de la participación femenina en la transición energética

El proyecto *Kvinnovindar* no solo promueve el fomento del uso de energías renovables en sectores rurales en Suecia, sino específicamente la participación de las mujeres en el área de la energía eólica. En 2007, la campesina y medioambientalista Wanja Wallemyr supo de la existencia de un proyecto comunal de energía eólica en un municipio vecino y quiso participar de la iniciativa. Sin embargo, ella sola no estaba en condiciones de aportar el capital mínimo requerido de alrededor de 110.000 euros. Para posibilitar entonces su participación, Wanja presentó en una conferencia sobre participación femenina en la economía, la idea de crear una cooperativa de mujeres. Su propuesta encontró de inmediato nueve entusiastas socias.

Las participantes de la cooperativa *Kvinnovindar*, cuyo nombre es la combinación de las palabras mujer y viento en sueco, se propusieron demostrar que la escasez de medios financieros no es un obstáculo para participar en el cambio del modelo energético, si se cuenta con el compromiso colectivo, como principal valor. Las socias de esta cooperativa tienen diferentes actividades profesionales, algunas, por ejemplo, provienen del sector agrícola, otras del área social, y también hay asesoras empresariales o profesionales del sector salud. Las mujeres se capacitaron en conjunto en materias vinculadas a la energía eólica, para poder hacer frente a la dominancia masculina en esa área.

Wallemyr relata que con frecuencia las socias de la cooperativa son las únicas mujeres en los eventos del sector de la energía eólica. En este contexto, el proyecto de las suecas provocaba una y otra vez escándalo en el mundo masculino. Por ejemplo, cuando *Kvinnovindar* colocó un anuncio en un periódico local, en que se dirigían exclusivamente a mujeres como potenciales socias inversoras. En un comienzo, algunas

veces estas mujeres fueron tachadas como "círculo de costura" en encuentros locales sobre energía eólica. Las mujeres sin embargo se defendieron decididamente, unieron fuerzas y trabajaron en conjunto, para mostrar que tenían mucho que aportar al cambio energético.

Actualmente, la cooperativa tiene ochenta socias y ha invertido cerca de un millón de euros de capital social en diferentes proyectos eólicos regionales. En la propiedad agrícola de Wanja Wallemyr se han instalado además cinco turbinas eólicas. Kvinnovindar se ha transformado en la actualidad en una respetada figura regional: "¡A nosotras no se nos puede soplar tan fácilmente!", se lee en la página web de la cooperativa. Allí, las mujeres dan cuenta no solo de los objetivos alcanzados, sino que comparten también informaciones sobre el tema de la energía eólica¹⁵.

Pero el proyecto no se deslinda completamente del mundo masculino. Ellas quieren traspasar su conocimiento sobre cooperativas energéticas y crear redes también fuera de su región, para que las ruedas eólicas sigan girando con fuerza, ¡independientemente del género!

TRESOC



País: Inglaterra Año de creación: 2010

Socios: 500

Servicios: Construcción de plantas locales propias de suministro

energético

Fuentes energéticas utilizadas:

fotovoltaica

Página web: www.tresoc.co.uk

TRESOC (Inglaterra): De Transition Town a cooperativa energética

La idea de la creación de la cooperativa energética Totnes Renewal Energy Society (TRESOC) surgió en 2006 en el contexto del movimiento social Comunidades de Transición (Transition Town) en el condado Totnes en el sur de Inglaterra. Comunidades de Transición es un movimiento internacional del que participan comunidades locales y que persigue un cambio integral de carácter económico y social16. Este movimiento fue iniciado en 2005 por el medioambientalista Rob Hobkins en Inglaterra para combatir los efectos negativos de fenómenos mundiales como el pico petrolero, el progresivo cambio climático y la creciente inestabilidad económica a nivel comunal. La idea es promover proyectos alternativos de formas de vida sustentables y de orientación social a través de la acción comunitaria. En este contexto, se han creado en todo el mundo grupos de trabajo, de los que participan personas movilizando recursos para el fomento activo de empresas locales

La creación oficial del *TRESOC* en 2010 es el resultado de una de esas iniciativas. Los miembros del grupo *Comunidades de Transición Totnes* dieron vida a la cooperativa con el objetivo de liberar a la localidad de la dependencia del suministro energético de origen fósil e implementar y administrar de manera autónoma proyectos energéticos de origen eólico, hidráulico, solar y otros similares. Actualmente, *TRESOC* cuenta con cerca de 500 socios/as y la participación de algunas transformaciones¹⁷.

Para TRESOC, un elemento fundamental es el control democrático y comunitario de la energía generada. A nivel local, la cooperativa ha realizado hasta ahora diversos pequeños proyectos que aportan valor agregado a la comunidad y favorecen a los vecinos. Uno de ellos fue la instalación de 114 paneles solares en el techo de una consulta médica en la localidad. La energía renovable generada de 24.000 kWh anuales

no solo ha disminuido los niveles de CO₂ de Totnes en 16 toneladas por año, sino que ha permitido adicionalmente realizar inversiones en la atención de los pacientes. El mecanismo de pago por la inyección de energía permite a su vez esperar ingresos equivalentes al nueve por ciento de la suma total invertida, alrededor de 47.000 Euro a lo largo de los próximos 20 años. Un segundo sistema solar se construyó en el techo de un centro comunitario. Usando la unidad de medida favorita de los británicos, la taza de té, *TRESOC* anuncia con orgullo en su página web, que en su ciclo de vida productivo, la planta de 7 KW proveerá a los visitantes del centro energía para la preparación de más de cuatro millones de tazas de la cotizada bebida.

No todos los proyectos planificados en Totnes se han podido implementar sin dificultades. La importancia de la participación de los ciudadanos y ciudadanas en proyectos del área de las energías renovables quedó de manifiesto en el fracasado proyecto eólico local para el suministro eléctrico de 2.500 hogares. En la implementación de la iniciativa, la cooperativa debió hacer frente a la oposición de las oficinas comunales de planificación y desarrollo comunitario. La razón: Las turbinas eólicas que debían instalarse sobre una colina en South Hams bloquearían la vista.

Esas experiencias, sin embargo, no han desalentado a los socios/as, quienes ahora tienen claro que en el futuro se debe poner el foco aún más decididamente en la participación en los procesos de diseño político comunales en el ámbito de la transición energética. Con este objetivo, los socios/as se reúnen semanalmente en el Centro de energías renovables de Comunidades de Transición Totnes. Algunos miembros del TRESOC participaron también en la elaboración de la primera estrategia gubernamental oficial de energías renovables en las comunas e intentan influir en la legislación, para que en el largo plazo, en lo posible, muchos vecinos puedan calentar sus teteras con energía local de fuentes renovables.

2

Las comunas como actores de un suministro energético descentralizado

Las comunas reconocen de manera creciente el potencial de valor agregado que hay en el uso de energías renovables. La fuga de capital a consecuencia de los cada vez más altos precios del petróleo y el gas, así como el riesgo de inseguridad en el suministro, constituyen una carga financiera creciente para los municipios y hacen aún más necesario el rápido crecimiento de las energías renovables. La transición energética se constituye en un generador de impulsos, sobre todo en las comunas de regiones con déficit estructural, y las ayuda además a conseguir ventajas de localización en el uso de las energías renovables. Cada vez más localidades europeas obtienen beneficios económicos como administradoras de plantas de suministro energético y consiguen una estrecha vinculación financiera, comercial y con los clientes a través de la integración de ciudadanos y ciudadanas. Estos no solo participan de esos desarrollos, sino que con frecuencia son ellos los que movilizan procesos y aportan nuevas ideas.

En 2012, la participación del valor agregado comunal directo por concepto de energías renovables en Alemania alcanzó a cerca de 11.100 millones de euros. Esto corresponde al 66% del valor agregado nacional por concepto de energías renovables en forma de recaudación de impuestos, ganancias de empresas y efectos sobre el empleo. A nivel nacional, la construcción de plantas generadoras de energías renovables representa el elemento de mayor valor agregado con 6.600 millones de euros. La recaudación de impuestos de las comunas por actividades relacionadas con las energías renovables alcanzó los 1.120 millones de euros¹⁸. Con la descentralización del suministro energético, crece el número de actores comunales de las áreas de la agricultura, empresas artesanales, medianas empresas, bancos regionales y hogares que se benefician de la transición energética. Pero las comunas pueden utilizar económicamente su potencial en el área de las energías renovables, no solo por medio de la recaudación de impuestos e ingresos por arriendo, sino también a través de la realización de trabajos en cooperación con instituciones de investigación y del desarrollo de actividades económicas de carácter medioambiental en las áreas de la industria del tiempo libre y el turismo. La transición energética se transforma por esta vía en un proyecto comunitario a nivel local, en el que los ciudadanos y ciudadanas, las empresas locales y la política comunal están

involucrados por igual. Todos ellos realizan por esta vía un decisivo aporte contra el cambio climático, se benefician a largo plazo de los bajos costos de electricidad y calefacción y ganan autonomía frente a los especuladores de materias primas en los mercados financieros mundiales.

Los siguientes ejemplos de tres países europeos nos muestran posibles caminos para una estrategia comunal de este tipo relativa al uso de las energías renovables.

Comuna de Feldheim



País: Alemania, Brandemburgo Comunidad energética desde: 2009

Habitantes: 150

Concepto energético: Generación de calefacción y electricidad, distribución de energía vía red propia, líneas de agua e internet propias de la comuna

Fuentes energéticas utilizadas: biomasa, eólica, fotovoltaica

Página web:

www.neue-energien-forum-feldheim.de/

Comuna de Feldheim: Construcción de una red regional de suministro energético

Un aspecto clave del suministro descentralizado con energías renovables es la generación energética, sin embargo, existe un segundo gran desafío relacionado con la distribución a través de las redes existentes. Los proveedores establecidos, por lo general, no están dispuestos a conceder los derechos de uso ni tampoco a ofrecer condiciones convenientes, cuestión absolutamente comprensible desde la lógica empresarial. La comuna de Feldheim en la ciudad de Treuenbrietzen en el suroeste de Brandemburgo enfrentaba precisamente ese problema.

Este pueblo de 150 habitantes inició a mediados de los noventa el proyecto de un abastecimiento propio con energías renovables, del que participaban particulares, empresarios regionales y una cooperativa agraria local. El suministro de la comuna provendría de una combinación de diferentes fuentes energéticas. Una vez que la planta estuvo terminada, sin embargo, el proveedor local de energía no estuvo dispuesto a dejar pasar la energía generada por la red. Por esta razón, la comuna resolvió construir su propia red de suministro eléctrico y calefacción de generación cercana, la que estuvo lista en 2009, transformándose con ello Feldheim en la primera comuna autárquica de Alemania.

En la actualidad, la red propia suministra energía a 37 hogares¹⁹. Una planta de biogás de 500 KW, que aporta anualmente 4 GWh de electricidad a la red, y un parque eólico de 74,1 MW proveen a la comuna de energía y calor. En las épocas de mayor requerimiento, se agrega una caldera a astillas para aumentar la generación térmica. Una cooperativa agrícola local provee a la planta de biogás con estiércol de ganado, maíz, centeno y granos chancados. También se utiliza madera residual proveniente de bosques locales como combustible. Este proyecto ha permitido a la comuna ahorrar 160.000 litros de aceite combustible al año.

También el agua y los datos de internet los recibe el pueblo a través de una línea propia. La dueña de la red térmica es la Sociedad de Responsabilidad Limitada Feldheim Energie GmbH & CoKG, con la participación de los vecinos, empresarios regionales y el municipio de Treuenbrietzen. La red eléctrica está en propiedad de un operador energético local, que junto al parque eólico administra también una planta solar.

La red de suministro cercano constituye un importante beneficio para los vecinos de Feldheim, puesto que sus precios se ubican por debajo de los del mercado eléctrico convencional. Los hogares conectados a la red pagan 16,6 centavos de euro por kWh de electricidad y una tarifa base mensual de 5,95 euros, en comparación con 29,21 centavos²⁰ en el mercado eléctrico. Los costos por calefacción se elevan a 7,5 centavos por kWh con una potencia de conexión por hogar de 1,50 euros por kWh. En 2020 se habrán pagado además los créditos para el tendido de la red, en los cuales está involucrado también los hogares de la comuna con 1.000 euros para la conexión eléctrica y 3.000 euros para la conexión de agua. La comuna recibe además apoyo financiero adicional del estado de Brandemburgo y de la Unión Europea.

Cuando el suministro es inestable, la comuna puede utilizar en cualquier momento la red convencional, de manera que Feldheim no está completamente desconectada. La red propia, sin embargo, no solo disminuye costos, sino que permite también la recaudación de ingresos adicionales, por ejemplo, a través de los impuestos industriales o por concepto de arriendo. Los proyectos de construcción en el área de las energías renovables y la operación de las plantas aseguran los puestos de trabajo existentes y crean nuevas posibilidades de empleo. En la segunda fase de ampliación se instalará adicionalmente un acumulador de batería para el almacenamiento de electricidad, de manera de poder contrapesar las fluctuaciones en el suministro eólico. Actualmente se está creando también un centro de investigación y educación en energías renovables en Feldheim, que a futuro quiere atraer visitantes y científicos extranjeros y complementar el concepto energético de la pequeña localidad.

Isla de energías renovables Samsø



País: Dinamarca
Comuna energética desde: 1998
Habitantes: 4.500
Concepto energético: Suministro
energético y térmico a través de las
redes existentes. Servicios
educativos y de asesoría
Fuentes energéticas utilizadas:
eólica, fotovoltaica, biomasa
Página web:
http://energiakademiet.dk/en/

Samsø: La isla danesa ganadora de un curioso concurso

En 1997, el ministerio de energía danés llevó a cabo una idea creativa y única: Llamó a concurso para encontrar la "súper comuna" en Dinamarca, capaz de autoabastecerse por completo con energías renovables. La iniciativa se enmarcaba en un plan oficial del ministerio, que pretende llegar a cubrir un 35% del requerimiento energético del país con energías renovables en 2030. El concurso buscaba descubrir en qué medida una región – utilizando las tecnologías disponibles estaba en condiciones de abastecerse con energías alternativas, y la ganadora sería aquella comuna que presentara el plan más convincente para la reducción de energías en los ámbitos del consumo, transporte y producción, a la vez que un concepto sólido para la participación vecinal.

En 1998 la isla Samsø resultó ganadora, transformándose en un ejemplo paradigmático de aplicación de procedimientos innovadores para la organización y el financiamiento de proyectos de energías renovables en una comuna. La isla se ubica en el Mar Báltico, aproximadamente 15 kilómetros al norte de la península danesa de Jutlandia, y tiene alrededor de 4.500 habitantes. En el plazo de diez años, la isla logró el objetivo de contar con un suministro energético autónomo, utilizando energía eólica, solar y biomasa. La particularidad de este proyecto radica en que el suministro eléctrico y calórico de los isleños es descentralizado y se genera a partir de varias plantas distribuidas por la isla. En este proyecto convergen diferentes formas de propiedad y figuras legales, coexistiendo proyectos ciudadanos con modalidad de cooperativa, plantas operadas por de proveedores de energía regionales tradicionales y empresas privadas. La iniciativa primera para la instalación de las plantas fue siempre de los isleños.

En Samsø existen actualmente cuatro centrales de biomasa, que proveen a los hogares de calefacción garantizando trayectos de transporte cortos. La generación de calor se produce por medio de la combustión de paja y madera disponibles en las cercanías de las respectivas plantas. En el norte de la isla, el suministro de dos pequeñas localidades se realiza por medio de una planta solar de 2.500m². La planta es propiedad de un proveedor local de energía, que también opera la central de biomasa más antigua, que data de 1994. En el sur de la isla existe otra planta de biomasa, de propiedad de una cooperativa formada por 232 isleños, y que se encarga del suministro de dos pueblos. La operación de la cuarta central de biomasa está en manos de una sociedad anónima, cuyo fundador es un empresario local. En el Consejo de Supervisión de la sociedad anónima participan isleños y miembros del gobierno comunal.

Antes de la instalación de las distintas redes térmicas, los habitantes podían hacerse parte con el equivalente a 10 euros, sabiendo que más tarde deberían asumir completamente los costos. Por esa vía, se aseguraron las correspondientes cuotas de participación ciudadana necesarias. Por medio de ese procedimiento, sin embargo, los isleños son responsables también del pago de los créditos que se contrataron para construir la planta, lo que afecta el nivel de los precios. Estos, sin embargo, debido a su origen en la biomasa, se ubican por debajo de cualquier precio del petróleo o del gas. Los vecinos reciben además subvenciones directas del ministerio danés de energía.

El suministro eléctrico en la isla se realiza exclusivamente con energía eólica, y de él participan inversores privados, muchos de ellos isleños, y dos cooperativas. La participación financiera de una mayoría de los habitantes de la isla en los tres parques eólicos en tierra facilita la alta aceptación de la generación de ruido por medio de las plantas. La distribución de la energía, por el contrario, se realiza de manera centralizada por medio del proveedor regional de energía, que también mantiene una línea eléctrica hacia el continente, a través de la cual la energía sobrante en la isla se introduce en la red y genera ganancias para los inversores.

La participación democrática de los isleños se posibilita especialmente a través de la *Energiakademiet* (academia de energía) de propiedad de los habitantes en Samsø, que no solo funciona como centro educacional y de información para el intercambio con el continente danés y los interesados internacionales. Bajo el nombre de Samsø 2.0, además, los isleños planifican y coordinan otras iniciativas y definen sus proyectos siguiendo el paradigma de los bienes comunes (*Commons*)²¹. La localidad descentralizada se caracteriza por la participación de los isleños en la administración de la energía como bien común, por ejemplo, en el área de la movilidad. Para la próxima década, los habitantes planifican cubrir el 50% de las operaciones del transporte público con energías renovables. Mecanismos como el *Car Sharing*, mecanismo que implica el uso comunitario de un parque móvil común, contribuirán al desplazamiento sustentable de los habitantes y al largo plazo se pretende operar el transbordador local con biogás y electricidad de la isla²².

La energía en manos ciudadanas

El 2030 Samsø deberá haber logrado la total independencia de las energías fósiles, pero hasta alcanzar el ambicioso objetivo se deberá construir un parque eólico en alta mar (denominado off – shore) con 10 turbinas. Los dueños de las turbinas son cooperativas energéticas locales, la municipalidad de Samsø y personas privadas. Mientras la isla ganadora pone en práctica la totalidad de su concepto de autarquía energética, el parque eólico ingresa tanta energía en la red que compensa la energía perdida por el transporte en la isla.

Recuadro: La energía como bien común

En la discusión sobre los bienes comunes (Commons) la corresponsabilidad y la participación de individuos y colectivos en los recursos administrados está definida en términos de una política más allá del mercado y el estado, orientada hacia un concepto de territorio y comunidad. El paradigma de los Commons está caracterizado por la búsqueda, tanto a nivel teórico como en la práctica social, de nuevas formas de gestión comunitaria en nuevas estructuras institucionales para organización de las socidades en el siglo XXI.

En el caso de la energía como bien común se trata de la pregunta básica de cómo queremos manejar nuestros energéticos. recursos buscan modelos de suministro alternativos a un mercado global, que ha conducido al distanciamiento social medioambiental. pero también espacial, entre las personas y los recursos energéticos de la tierra. Frente a una política internacional, que con el discurso de seguridad energética provoca nuevas formas de ocupación de tierras y conflictos por los recursos, surgen comunidades de usuarios, que organizan un suministro sustentable de energía sobre la base de las reglas del régimen de los *Commons*, dando la espalda a la lógica de la economía neoclásica.

regimenes Los de los Commons están definidos más bien por medio de una práctica continua y del cuidado de las relaciones sociales (Commoning) que por fuentes energéticas físicas. Se establecen límites claros entre los socios/as y los no socios/as. Εl suministro comunitario y seguro de energía está por delante de la ganancia individual. La fiscalización, así como el compromiso compartido y la permanente adaptación a las transformaciones medioambientales locales, definen esta modalidad de gestión de las fuentes energéticas. En reemplazo del concepto de la escasez de recursos – como resultado de un inagotable requerimiento humano surgen en el discurso de los Commons dos aspectos centrales: la concepción de un suministro energético enten

dido como una "vida buena" en el ámbito de lo necesario y la idea de dejar los combustibles fósiles para siembre bajo tierra.

Bibliografía:

Nicholas Hildyard; Larry Lohmann; Sarah Sexton: Energy Security for Whom? For What? Ed.: The Corner House, Febrero 2012 Genes, Bytes y Emisiones: Bienes Comunes y Ciudadanía. Silke Helfrich (Compiladora). Editado por la Fundación Heinrich Böll, Oficina Regional para Centroamérica, Mexico y Cuba, Agosto 2008.

Yochai Benkler, Fortalecer los Bienes Comunes, ¡Ahora!. Documento de síntesis, redactado por un colectivo de autoras y autores en el marco del Salón Interdisciplinario Político de la Fundación Heinrich Böll: "Tiempo para los bienes comunes", 2 0 0 8 / 2 0 0 9 .

Contacto: Silke Helfrich, e-mail: Silke.Helfrich@gmx.de

Anne Becker: Entrevista con Gustavo Esteva sobre el abordaje y la gestión de los bienes comunes. Ciudad de México, Diciembre 2007. Disponible online bajo http://de.scribd.com/doc/10278729 9/Esteva-Entrevista- Commons

Comuna de Güssing



País: Austria
Comuna energética desde: 1990
Habitantes: 27.000
Concepto energético: Suministro calórico, combustible, eléctrico a través de redes existentes, ecoturismo, investigación y asesoría

Fuentes energéticas utilizadas:

Biomasa

Página web: http://www.eee-info.net/cms/EN/

Comuna de Güssing: Desarrollo regional a través del uso de energías renovables

Si el déficit estructural era aplicable a alguna comuna, esa era hasta los años noventa el caso de Güssing. Todavía en 1988, esta pequeña ciudad de 27 mil habitantes, ubicada cerca de la frontera húngara, era considerada como la más pobre de Austria. La ausencia de industrias importantes, los altos niveles de desempleo, la falta de conectividad vía autopista y una gran migración caracterizaban la precaria situación de la comuna. El 70% de los habitantes trabajaba en Viena, ubicada a 160 kilómetros, desplazándose entre una y otra ciudad semanalmente. Considerando los problemas estructurales, el gasto financiero para cubrir los altos costos energéticos en petróleo, electricidad y gas, constituían una carga adicional para la comuna. Los recursos regionales para un suministro energético autónomo de comuna se estaban desperdiciando²³.

Esto cambió en 1990, cuando la ciudad, en conjunto con un comité de expertos, elaboró un amplio plan para el completo abandono de las energías fósiles como una medida de salvataje de la comuna. Entre otras cosas, se construyó una planta de calor a distancia con un alcance de suministro de 30,5 kilómetros, una planta de biogás y una central de biomasa. El proyecto estuvo acompañado del desarrollo de una amplia logística maderera. En Güssing se utilizan los así llamados biocombustibles de segunda generación, como alternativa al biodiesel de raps y maíz, que compite con la producción de alimentos. Los campesinos locales proveen productos como ensilado de poda en verde y trébol, esto, más la metanización de astillas de madera, permitió crear en la comuna la primera central que genera gas natural sintético a partir de la madera de la región y lo distribuye a través de las redes existentes. La exitosa implementación del concepto energético ayudó no solo a reimpulsar la economía de Güssing, incluyendo la creación de 1000 nuevos puestos de trabajo por medio de un programa de atracción de industrias, sino también a reinventar su imagen como ciudad energética no contaminante. El estándar y la calidad de vida de los habitantes en la región alrededor de Güssing mejoraron de manera considerable.

Tras la construcción del Centro Europeo de Energías Renovables, en 1996, Güssing dispone, además, de una institución de investigación que atrae a visitantes internacionales y contribuye a dinamizar el turismo energético en la región. Una combinación de actividades culturales en edificios históricos de la ciudad y la utilización de premiadas construcciones de madera en diez comunas conforman la ÖkoEnergieland (Región Eco Energética) alrededor de Güssing y ofrecen posibilidades de alojamiento a los grupos de visitantes. Casi semanalmente llegan aquí personas deseosas de conocer la comuna energética. La construcción de ciclovías en la región, ha contribuido además a facilitar la exploración de lugares de interés y museos en Güssing y en sus alrededores.

Este amplio concepto energético permite que la ciudad genere anualmente más energía calórica, combustible y eléctrica, de la que la ciudad necesita. El valor agregado de este superávit alcanza a los 13 millones de euros. Para asegurar la sustentabilidad del éxito de este modelo, la ciudad de Güssing ha implementado programas educativos. En esa línea, el Centro Europeo de Energías Renovables coopera con escuelas de la región para mostrar las posibilidades laborales que las energías renovables ofrecen.

3

Conclusiones: Consejos de buenas prácticas para energía en manos ciudadanas

Los casos presentados aquí muestran soluciones innovadoras y sustentables para el uso de las energías renovables con un fuerte compromiso de la ciudadanía, basado en una gran variedad de redes y asociaciones de actores diversos como ciudadanas y ciudadanos comunes, municipios o empresas locales / regionales privadas o públicas, que se constituyen en cooperativas u otras estructuras asociativas legales. Estas soluciones son un aporte significativo a la ambiciosa estrategia de la transición energética europea y contribuyen a conformar una matriz eléctrica diversificada y descentralizada en base de una participación democrática de la ciudadanía europea. A modo de conclusión presentamos a continuación los aspectos más destacables que se pueden derivar de la experiencia en los ejemplos presentados:

- Soluciones a la medida: Cada región tiene "materias primas" específicas para la generación de energías renovables y diferentes requerimientos energéticos. Esto debería tenerse en cuenta al elegir la fuente energética para las comunas y cooperativas. La visita de los vecinos interesados a otras regiones y la invitación de expertos con experiencia práctica pueden aportar mucho a esta elección.
- Tener en cuenta las condiciones marco políticas: No todos los países de la UE cuentan con las mismas condiciones de fomento de las energías renovables. En consecuencia, deben desarrollarse formas creativas para la generación de capital. Por ejemplo, como hace Som Energía en España, creando posibilidades de inversión para accionistas privados que encuentran en la cooperativa un alternativa a los bancos.
- Garantizar la decisión colectiva y la transparencia para disminuir la resistencia: Especialmente en los proyectos eólicos, la posibilidad de que los vecinos afectados tengan alguna participación (financiera) y se beneficien directamente de los proyectos energéticos, puede contribuir a evitar problemas del tipo "¿por qué en mi jardín?" a causa de la generación de ruidos molestos.

- La participación genera conciencia: Por medio de la participación de los ciudadanos y ciudadanas en cooperativas y comunas, estos desarrollan mayor conocimiento sobre temas energéticos, son testigos directos de la construcción y generación y se involucran así directamente en el proceso. Esto genera aceptación y conciencia de formas de vida sustentables y de ahorro energético. La energía se transforma por esta vía de algo abstracto a un proceso concreto que ocurre en la cercanía de los vecinos.
- *Trabajar en conjunto:* Ejemplos de proyectos como *REScoop 20-20-20*, pero también pequeñas uniones de cooperativas, comunas y empresarios locales posibilitan la creación exitosa y a largo plazo de energía ciudadana.
- Participación de todos los géneros: El involucramiento de los ciudadanos y ciudadanas posibilita el empoderamiento de las mujeres. Eso se aprecia no solo en Suecia, sino que ha quedado demostrado en diversos modelos de Social Business en países del hemisferio sur, donde, por ejemplo, mujeres han instalado equipos solares en sus propios techos y capacitado a otras mujeres para que repliquen la experiencia. A través de la posibilidad de participar directamente en el abastecimiento energético, se combaten las estructuras patriarcales del hombre como "proveedor" de energía y se logra mayor igualdad de género. Algo similar ocurre en relación al reconocimiento de las mujeres en profesiones técnicas en el área de las energías renovables.
- La alternativa energética es además económicamente rentable: Las iniciativas a nivel comunitario y en cooperativas muestran que las inversiones en las energías renovables no solo tienen un buen efecto ambiental sino que presentan además un valor agregado tanto para socios/as de cooperativas como para comunas. El compromiso ciudadano en conjunto con la creación de vínculos entre empresas y la política a nivel comunal genera un beneficio económico colectivo en términos de ahorro de costos: Se reduce o elimina la necesidad de importar energía (hidrocarburos) del exterior, lo que beneficia tanto a la municipalidad como a los hogares. Algunos casos también evidencian que la energía descentralizada sirve como instrumento de desarrollo económico regional con el potencial de ayudar a comunas con grandes déficits estructurales a recuperarse económicamente, crear empleos locales y estables y asegurarse, con el fomento estratégico de proyectos en el área de las energías renovables, ventajas competitivas en el mercado.
- La energía como bien común como nuevo paradigma de un suministro energético descentralizado: Las comunidades locales y regionales asumen la responsabilidad del suministro energético. Por medio de la práctica social del Commoning (véase recuadro energía como bien común), los actores involucrados generan condiciones marco institucionales para un manejo sustentable de los recursos energéticos administrados comunitariamente.

La energía en manos ciudadanas

• La ciencia y las energías renovables van de la mano: Especialmente en proyectos comunales, resulta importante buscar cooperación con instituciones de investigación o incluso fomentar su instalación en las cercanías del proyecto. Esto no solo asegura la obtención de mayor financiamiento para la ampliación de las energías renovables en la comuna, sino que impulsa el turismo por medio de la realización de congresos y visitas.

Notas

- 1 Ver estadísticas de las energías renovables de Eurostat del año 2012: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Renewable_energy_statistics#Data_sources_and_availability
- 2 Ver informe oficial de la Comisión Europea sobre la situación de la energía renovable (2013), http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52013DC0175
- 3 Ver página web de la Comisión de UE para la estrategia Europa 2020: http://ec.europa.eu/europe2020/documents/related-document-type/index es.htm
- 4 Ver página web oficial del proyecto: http://www.desertec.org/
- 5 Los bonos de ahorro de energía son inversiones de interés fijo a plazo fijo. Esto posibilita la participación de personas privadas en proyectos regionales de energías renovables. Los bonos de ahorro energéticos son emitidos por bancos, con la condición de que exista una cooperación local entre un instituto crediticio y el desarrollador del proyecto de una planta de energías renovables.
- 6 Ver Huybrechts et al. (2014): *The relevance of the cooperative model in the field of renewable energy.* In: Anals of Public and Cooperative Economics. Vol 85, Issue 2. Disponible en línea en: http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/158251
- 7 Ver página web del DGRV: www.dgrv.de/de/dienstleistungen/energiegenossenschaften.html
- 8 Ver DGRV (2013): Energiegenossenschaften. Ergebnisse der Umfrage des DGRV und seiner Mitgliedsverbände. Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. (Cooperativas de energía. Resultados de la encuesta del DGRV y de sus asociaciones afiliadas.) Disponible en línea en: http://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/media/pdf/DGRV_Umfrage_Energiegenossenschaften2013.pdf
- 9 Página web oficial del proyecto de REScoop: http://www.rescoop.eu/
- 10 http://gdo.cne.es
- 11 Ver Reporte sobre Best Practise Examples en el proyecto REScoope. Disponible online bajo: http://www.rescoop.eu/best-practices

La energía en manos ciudadanas

- 12 Hacer uso de nuevos instrumentos a nivel cooperativo para incentivar la inversión en energías renovables parece aún más urgente en el caso de España. Alegando la crisis económica, el gobierno incluyó, en su última reforma eléctrica del año 2013, el plan de abandonar por completo su sistema de pago de kWh para energía solar. Además, anunció incluso un proyecto de ley para la implementación de un impuesto al autoconsumo eléctrico solar, proyecto que actualmente se observa con atención crítica por un gran número de expertos europeos de energía. El plan del gobierno no solo es contradictorio con los esfuerzos europeos y nacionales de fomentar el uso de las energías renovables, sino también presiona deliberadamente y sobre manera a los pequeños inversionistas en energía solar, quienes podrían caer en insolvencia por el aumento de costos. Por el otro lado, este "impuesto al sol" parece ser un traje a medida para los grandes consorcios energéticos cuasimonopólicos españoles, que con este proyecto consolidarían su control del mercado.
- 13 En la página de la Comisión de la UE se puede encontrar información online sobre el fondo de innovación LEADER: http://enrd.ec.europa.eu/leader/en/leader_en.cfm
- 14 Ver artículo sobre la cooperativa en el Midwest Energy News. Descargable de internet en: http://www.midwestenergynews.com/2013/10/11/once-dismissedas-sewing-circle-swedish-co-op-creates-a-stake-for-women-in-wind-industry/
- 15 Kvinnovindar no es el único proyecto de mujeres en el área de la energía eólica. En EE UU se creó en 2005 la iniciativa Women of Wind Energy (mujeres de la energía eólica). El proyecto apoya la formación y perfeccionamiento profesional de mujeres en el ámbito de la energía eólica y promueve una mayor participación femenina en actividades económicas vinculadas a las energías renovables. Mayores informaciones pueden encontrarse en la página web de la iniciativa: http://www.womenofwindenergy.org/index.html
- 16 Enlace a la página Wiki de habla hispana del Movimiento de Transición: http://movimientotransicion.pbworks.com/w/page/21695346/Movimiento%20de%20Iniciativas%20de%20T ransici%C3%B3n
- 17 Página web official de Transition Town: http://www.transitionnetwork.org/
- 18 Ver estudio del IÖW sobre efectos de valor agregado y generación de empleo por medio de la implementación de energías renovables, por encargo de Greenpeace Alemania. Disponible en internet bajo: http://www.ioew.de/publikation-single/Wertschoepfungs_und_Beschaeftigungseffekte_durch_den_Ausbau_Erneuerbarer_Energien/
- 19 Ver Kunze, C. (2010): ¡Aprender de Feldheim, significa aprender a triunfar! La nueva modalidad de las empresas municipales es descentralizada, pequeña y sustentable. Datos disponibles en alemán en la infoteca de política comunal de la Fundación Heinrich Böll bajo: http://www.kommunale-info.de/index.html?/Infothek/4052.asp
- 20 Ver Eurostat, precios de la electricidad en hogares alemanes (incl. impuestos y contribuciones) en el segundo semestre del 2013. Datos disponibles en internet bajo: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables
- 21 Para más información respecto al paradigma de los Commons véase recuadro en la página 29.

- 22 Para más información respecto a la estrategia Samsø 2.0 de la Energiakademiet véase: http://energiakademiet.dk/en/from-best-to-next-practice-symposium-documentation/
- 23 Ver artículo sobre la Comuna de Güssing en el periódico online Future Policy: http://www.futurepolicy.org/2829.html

HEINRICH BÖLL STIFTUNG Cono Sur



Av. Francisco Bilbao 882, Providencia, Santiago, Chile

Heinrich Böll Stiftung

Conosur

T (+56-2) 2584 0172 **E** info@cl.boell.org **W** www.cl.boell.org

La Fundación Política Verde