

## Elaboración de medidas de gestión energética para PYMEs y comunidades



### Información sobre el proyecto: EnerKo

*Por Cornelia Pankratz*

*Cooperación transfronteriza entre Dinamarca y  
Schleswig-Holstein a través de INTERREG III A*

El proyecto conjunto germano-danés “Desarrollo de estructuras para la gestión de la energía entre las PYME y las autoridades locales”, implantado entre 2006 y mediados de 2007, está cofinanciado por la Iniciativa Comunitaria INTERREG III A Sønderjylland/ Schleswig de la UE.

Los proyectos en los sectores naturaleza, medio ambiente y energía en la frontera germano-danesa cuentan con el apoyo del programa INTERREG III A para el periodo 2001-2006.

### **Motivación para iniciar el Proyecto Transregional INTERREG**

Los precios energéticos en aumento en todo el mundo están generando nuevos problemas a las autoridades locales y las pequeñas y medianas empresas (PYMEs). El gasto adicional supone una carga por igual para los presupuestos de las PYME y las autoridades locales. Las medidas de inversión previstas y las mejoras técnicas en las propiedades públicas han tenido que aplazarse debido a la situación financiera más difícil. La falta de pedidos es una carga añadida para las empresas artesanales, cuya competitividad se ve afectada en una región que ya de por sí sufre debilidades estructurales.

Éste fue el punto de partida para que la “Agencia de Energía” del

Investitionsbank Schleswig-Holstein, en colaboración con el socio danés “Enervision” y otros participantes, iniciaran un proyecto interregional en el ámbito de la gestión de energía para PYMEs y comunidades. Asimismo, las alternativas financieras para implantar las acciones de reestructuración están siendo investigadas en el marco de este proyecto.

Estas acciones se basan en los conocimientos especializados ya adquiridos y las herramientas de TI que ya se utilizan con éxito en otras regiones. Los resultados del proyecto contribuyen a aumentar la transparencia de los flujos de energía en los edificios y en los procesos operativos. Así pues, las decisiones de inversión pueden tener una fundamentación más sólida en criterios económicos. Los resultados obtenidos se resumen en forma de ejemplos de buenas prácticas en una guía para el procedimiento de planificación, que puede descargarse de la página Web del proyecto [www.enerko.eu](http://www.enerko.eu). La consecuencia positiva en este sentido es que los datos recogidos en edificios públicos se pueden utilizar para los pasaportes de energía, obligatorios desde enero de 2006 para comunidades con edificios con una superficie mayor de 1000 m<sup>2</sup>.

En el proyecto se consideran otros aspectos: atendiendo a los datos sobre energía recogidos, es posible realizar evaluaciones y dar recomendaciones cualificadas sobre si es viable:

- instalar plantas descentralizadas de calor y electricidad en bloque,
- cambiar las fuentes de energía,
- ahorrar energía y
- utilizar fuentes de energía renovables.

Resulta especialmente importante analizar posibles instrumentos de financiación para realizar las inversiones identificadas como necesarias. La

subcontratación es enormemente relevante en este contexto.

### **Objetivos:**

El propósito del proyecto es aliviar los presupuestos de las autoridades locales y elevar la competitividad de las PYME mediante la gestión de la energía, el procedimiento de consulta y la reducción de los costes energéticos. Una mayor transparencia en lo relativo a flujos de energía, costes y opciones de ahorro energético permitirían al grupo destinatario tomar decisiones económica y ecológicamente sólidas para rebajar el consumo de energía o bien producir y utilizar la energía de un modo más eficiente. En este caso se centró la atención en los edificios, las fábricas y los procesos operativos.

Además, las autoridades locales aprovecharán los datos recopilados para elaborar los certificados de energía sobre edificios públicos exigidos por los reglamentos de 2006.

La introducción de la gestión energética permitirá a los grupos destinatarios tomar decisiones económica y ecológicamente sólidas para rebajar el consumo de energía y mejorar la eficiencia energética.

Se están organizando eventos con fines concretos donde se explican los resultados, las herramientas de planificación y el uso de Internet. De esta manera, las empresas y las comunidades se benefician directamente de los resultados.

Además, está previsto que las actividades del proyecto tengan un efecto positivo en otras áreas como los grandes edificios residenciales.

Los socios del proyecto tienen el objetivo de incentivar las inversiones e impulsar el desarrollo de la región fronteriza en estas cuestiones:

- Reducción de la pérdida calorífica y de los elevados costes de la energía
- Mejora de la colaboración y la comunicación interregional
- Intercambio de experiencias y transferencia de conocimientos entre expertos.

Se están preparando alternativas de financiación para poner en práctica las medidas diseñadas. Aquí se destacan y explican diversas alternativas de subcontratación (contratas para ahorrar energía, contratas de fábricas, contratas operativas y de financiación).

### **Grupos destinatarios:**

Se realizan estas actividades en ambos lados de la frontera para estos grupos destinatarios:

#### **a) Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs)**

En Sønderjylland y Schleswig se seleccionaron empresas artesanales típicas de la región, como por ejemplo granjas lecheras, panificadoras, peluquerías, negocios de horticultura, hoteles, restaurantes, lavanderías, supermercados y empresas metalúrgicas.

En colaboración con las Cámaras de Comercio de ambos lados de la frontera, se escogieron 10 empresas tradicionales con las que llevar a cabo un proceso intensivo de consultoría sobre flujos de energía, consumo y situación de los costes. Se recopilaban datos tales como consumo en relación con la producción y las dimensiones del edificio. Sobre esta base se elaboraron medidas de ahorro y se dieron soluciones para edificios y equipamientos técnicos, como p.ej. iluminación de las instalaciones, accionamientos eléctricos, aire comprimido y refrigeración. Asimismo, las cadenas de procesos fueron

investigadas y se señalaron los potenciales de recorte del gasto energético (utilización de fuentes de energía distintas y aprovechamiento de energías renovables).

Los socios daneses sugirieron conceptos de reorganización, puesto que disponen de mucha experiencia en recogida de datos, redacción de informes sobre energía y consultas a las PYME.

### **b) Inmuebles en propiedad de comunidades**

En dos comunidades de la región fronteriza se establecieron estructuras de gestión de la energía en el marco del proyecto. Ambas comunidades poseen inmuebles similares, tales como colegios, guarderías, edificios administrativos, piscinas cubiertas, alumbrado callejero y depuradoras de agua.

Gracias a las actividades de gestión de la energía, las comunidades podrán hacerse una idea de conjunto sobre la información de sus edificios relevante en términos de energía. Esta evaluación de rendimiento muestra qué medidas son necesarias en cada edificio, por ejemplo acciones de ahorro energético para las fachadas o el equipamiento técnico. Además se hace hincapié en otras medidas de ahorro del coste energético, como p.ej. modificar las fuentes de energía o utilizar fuentes de energía regenerativas. El último paso del proceso consiste en que las comunidades acometan inversiones para el ahorro de energía.

Un beneficio adicional de este proyecto es que los datos servirán de base para los pasaportes de energía, que son obligatorios para los edificios públicos con más de 1000 m<sup>2</sup> de superficie desde enero de 2006 (reglamento comunitario).

La Agencia de Energía de Schleswig-Holstein ha adquirido una amplia experiencia en asesoramiento al grupo destinatario “comunidades” en el área

fronteriza. En consecuencia, los socios alemanes y daneses intercambian conocimientos especializados de los respectivos grupos destinatarios para conseguir una recopilación y evaluación eficiente de los datos. Para ello se utilizan y se comparan distintas herramientas de TI. En este contexto, la Universidad de Flensburg con el departamento “Gestión de energía y medio ambiente” colabora con los socios del proyecto.

### **Actividades generales en el marco del proyecto:**

En la región fronteriza entre Sønderjylland y Schleswig se han previsto estas actividades:

#### **a) Crear una red transfronteriza de expertos y agentes interesados**

La red tiene como finalidad intercambiar conocimientos especializados e información de una manera eficiente. Los expertos en energía comunales (grupo de trabajo formado por los responsables de energía de la región) y las ingenierías autónomas se integran en la red a través de las Cámaras. Todos los agentes reciben actualización mediante talleres regulares acerca del estado, los pasos siguientes y los resultados del proyecto.

#### **b) Desarrollo de la gestión energética**

Actividades en este contexto:

- Selección de 10 empresas típicas del sector servicios y negocios artesanales en la región fronteriza
- Selección de dos comunidades con inmuebles comparables en la región fronteriza
- Se efectúa un asesoramiento intensivo en energía relativo a edificios e instalaciones eléctricas

- Desarrollo de una gestión comunal de la energía con recopilación de datos relevantes sobre energía, evaluación de la situación en cuanto a consumo y coste de la energía, elaboración de medidas de ahorro energético relativas a viabilidad y potencial de reducción de CO2
- Utilización y evaluación de diferentes herramientas de TI para llevar a cabo el control y la gestión de la energía
- Generación de pasaportes de energía para edificios públicos seleccionados
- Explicación de los resultados en forma de guías para el proceso de planificación
- Creación de una página Web del proyecto
- Talleres orientados al grupo destinatario en colaboración con las Cámaras y los grupos de trabajo regionales

### **c) Preparación de alternativas financieras**

Aparte de las posibilidades de financiación clásicas, se investigan alternativas de financiación por terceros para aplicar medidas significativas de ahorro energético. Destacan ejemplos como la subcontratación financiera y las asociaciones público-privadas. Las variantes se explican a las PYME y las comunidades participantes en el proyecto. Los servicios incluyen apoyo para la selección de ofertas idóneas y para introducir el proceso de licitación de las inversiones previstas.

### **d) Selección y evaluación de herramientas de TI atendiendo a su facilidad de manejo para mejorar la eficiencia energética en PYMEs y edificios públicos.**

Existen ya varias herramientas de TI (modelos de cálculo) para sistematizar los datos disponibles sobre consumo de energía. Por ello, la

finalidad del proyecto es seleccionar el programa más eficiente para los respectivos grupos destinatarios. Las herramientas se comprueban en colaboración con las personas responsables energía de las empresas y comunidades participantes. Se utiliza Internet así como prácticas estándares dentro del proyecto.

Zaragoza, 25 de octubre de 2007.



## **Implantación del subproyecto “PYME”**

Junto con los representantes de las Cámaras, se seleccionaron diez empresas artesanales que fueran típicas en la región fronteriza. En este sentido, resultan relevantes estos sectores: granjas lecheras, panificadoras, peluquerías, negocios de horticultura, hoteles, restaurantes, lavanderías, supermercados y empresas metalúrgicas. Se establece contacto con el grupo destinatario y las PYME son seleccionadas a través de mailings, eventos informativos y visitas sobre el terreno. En este contexto se seleccionan PYMEs con un consumo significativo de energía.

Se realizan intensivas consultas sobre energía en las instalaciones de las empresas artesanales, analizando lo siguiente: fachadas, tejados, ventanas, unidades de construcción que afectan al terreno, equipos eléctricos (sistema de iluminación, accionamientos eléctricos, aire acondicionado y refrigeración) y procesos de producción. Basándose en los datos recopilados se desarrollan y/o se utilizan herramientas de TI que, mediante sencillas “comprobaciones de energía”, permiten un análisis transparente del consumo de energía y de los posibles recortes.

A continuación, las personas responsables del ámbito energía reciben los resultados de la evaluación de rendimiento (según el tipo de fuente de energía utilizada y la empresa), con el fin de clasificar su empresa en lo referente a consumo energético. Asimismo, los expertos en energía calculan si es viable la instalación de una planta descentralizada de calor y electricidad en bloque. Para terminar, se investiga si conviene cambiar la fuente de energía (como p.ej. madera) o aplicar energías regenerativas (como p.ej. fotovoltaica o geotérmica).

La implantación se realiza en estas etapas:

- Selección de empresas artesanales
- Recogida de datos físicos de edificios, equipos técnicos y procesos operativos con atención a: electricidad, calefacción, gas natural, gasoil, agua y otros
- Elaboración de informes sobre energía con explicaciones de potenciales de ahorro energético (cuantitativos y cualitativos)
- Explicación de otros potenciales de ahorro energético con la integración de una planta de calor y electricidad en bloque y el cambio de fuente de energía.

Se hace especial hincapié en las actividades de planificación transfronterizas y el desarrollo de herramientas de control del consumo de agua y energía. Para evaluar el proceso y los resultados del proyecto, se organizan reuniones regulares de intercambio de experiencias para los empresarios participantes.

Resultados:

- Reuniones regulares de empresarios participantes
- Desarrollo de un banco de datos y una evaluación de rendimiento de empresas seleccionadas con un elevado consumo de energía (los datos se actualizan cada mes)
- Elaboración e implantación de módulos de formación e información para los participantes
- Preparación de guías para actividades de planificación donde se expliquen los resultados en forma de presentaciones en talleres específicos de cada sector; las actividades se llevan a cabo en colaboración con las Cámaras.

## Implantación del subproyecto “Comunidades”

El proceso de selección de las dos comunidades se llevó a cabo en colaboración con las respectivas asociaciones regionales de Schleswig-Holstein. El director del proyecto contactó con el grupo destinatario a través de mailings, eventos informativos y visitas sobre el terreno. De la cesta de inmuebles, se eligieron aquellos edificios que presentaban un elevado consumo de energía y que eran comparables con bienes inmuebles de otras comunidades del proyecto.

La recogida y el análisis de datos de los edificios y del consumo de energía y agua se realizan siguiendo estos conceptos:

- Selección de los inmuebles y recopilación de datos físicos de los edificios
  - Elaboración de una matriz de datos sobre energía
  - Recopilación de datos respetando las categorías: electricidad, calefacción, gas natural y agua
  - Redacción de informes con explicaciones del potencial de ahorro energético (cuantitativo y cualitativo)
  - Explicación de otras medidas de ahorro de energía y costes integrando una planta de calor y electricidad en bloque y cambiando la fuente de energía
  - Evaluación de la situación en términos de consumo de energía, mejora y reestructuración teniendo en cuenta la “normativa sobre edificios de la UE”
  - Evaluación de los edificios utilizando una tipología acordada de los bienes inmuebles
  - Recogida de datos físicos de los edificios y las plantas, clasificados por año de construcción y medidas de reestructuración ya aplicadas
  - Cálculo del consumo actual de energía en los edificios
  - Análisis de debilidades y propuesta de medidas de reestructuración con cálculo de costes.

Revisten suma importancia las actividades de planificación transfronteriza y el desarrollo de instrumentos de control relativos al consumo de energía y agua. Para poder evaluar el proceso y los resultados del proyecto, se celebran reuniones regulares de intercambio de experiencias con las comunidades danesas y alemanas.

Resultados:

- Reuniones regulares de comunidades participantes
- Desarrollo de una base de datos de edificios seleccionados que presenten un elevado consumo energético (los datos se actualizan cada mes)
- Elaboración e implantación de módulos de formación e información para los participantes
- Base de datos con datos físicos de los edificios públicos y datos tecnológicos de las instalaciones donde son necesarias medidas de reestructuración
- Desarrollo de una evaluación de rendimiento con datos característicos a fin de clasificar y evaluar grosso modo las medidas de reestructuración
- Intercambio de experiencias sobre medidas de reestructuración para ahorro de energía entre las comunidades y otros participantes en el proyecto.

**Pasaportes de energía para edificios públicos según la directiva sobre edificios de la UE**

En el marco del proyecto se han recopilado datos en colaboración con agentes responsables de las respectivas propiedades inmobiliarias a ambos lados de la frontera. Estos datos se pueden utilizar para los pasaportes de energía con propuestas de medidas de ahorro energético de acuerdo con la normativa de la UE. En los pasaportes se evalúa el consumo de energía, datos físicos de los edificios y datos tecnológicos de las instalaciones realizando una clasificación por categorías de eficiencia energética. Además, los pasaportes

destacan sugerencias de medidas de reestructuración y demás información para los expertos. Así pues, éstos van más allá de los requisitos de la directiva comunitaria sobre edificios.

Resultados:

- Pasaportes de energía para todos los edificios públicos evaluados
- Resumen de todos los datos de pasaportes en una base de datos que abarca ambos lados de la frontera
- Informe donde se explican todas las medidas de reestructuración y modernización con un cálculo económico de inversiones, ahorros y amortización.

### **Instrumentos de financiación**

El objetivo del proyecto transfronterizo es, entre otros, el apoyo a la implantación de las medidas de reestructuración identificadas. Además de los instrumentos de financiación clásicos (préstamos), se están investigando otras posibilidades de financiación en la región fronteriza (p.ej. fondos de inversión comunales) e instrumentos alternativos como la “subcontratación”. Especialmente en Alemania existen buenas experiencias referentes a la subcontratación. No obstante, en *Schleswig* (región fronteriza) hay hasta ahora pocas comunidades dispuestas a elegir esta forma de financiación y opción de funcionamiento alternativa por terceros. Cabe mencionar las siguientes actuaciones:

- Análisis de posibles instrumentos de financiación
- Desarrollo de modelos de subcontratación con implantación gradual de medidas de reestructuración para edificios privados y públicos evaluados en el marco del proyecto
- Explicación del mercado de subcontratación en el contexto de la guía de planificación

- Ejemplo de cálculo de modelos de subcontratación comparados con las posibilidades de financiación clásicas
- Descripción de alternativas de financiación en el contexto de la presentación de los resultados.

**Contacto:**

Investitionsbank Schleswig-Holstein

Fleethörn 29 - 31

D-24103 Kiel

[www.ib-sh.de/enerko](http://www.ib-sh.de/enerko)

Director del proyecto: Dipl.-Ing. Gunnar Bartels

Agencia de Energía de Schleswig-Holstein

Tel. (04 31) 99 05 – 3112

[gunnar.bartels@ib-sh.de](mailto:gunnar.bartels@ib-sh.de)

Presentación del proyecto en Zaragoza el 25/10/2007: Cornelia Pankratz

Euro Info Centre (Centro Europeo de Información)

Tel. (04 31) 99 05 – 3270

[cornelia.pankratz@ib-sh.de](mailto:cornelia.pankratz@ib-sh.de)