Contenido

SUNfarming Food & Energy

I. Introducción 2

II. Food & Energy 2

a. SUNfarming Solar Training Centers 3

b. El modelo integrado sostenible SUNfarming "5 en 1" 5

1. Producción de Energía 5
2. Producción de alimentos 5
3. Creación de empleos 5
4. Educación 6
5. Gestión de agua 6

III. SUNfarming: Su aliado en desarrollo sostenible 8

IV. Galería SUNfarming Food & Energy 9

I. Introducción

Como una de las 10 más grandes compañías desarrolladoras de proyectos de solar fotovoltaica en Alemania, SUNfarming GmbH ha realizado más de 400 MWp de sistemas solares tanto a campo abierto como sobre techo, de los cuales somos dueños de alrededor de 70 MWp, en Europa y África. Nuestras plantas fotovoltaicas (FV) de alto desempeño han alcanzado 9.7% más de lo previsto. Estos resultados son determinados por profesionales independientes que realizan auditorias sobre el desempeño de nuestras plantas cada año.

El negocio principal de SUNfarming es el desarrollo nacional e internacional de plantas FV de la más alta calidad a campo abierto o plantas a gran escala sobre techo financiadas, construidas y operadas por nuestro grupo empresarial. Nuestros accionistas tienen una sustancial experiencia de décadas en producción de biomasa y desarrollo de proyectos de plantas FV.

A través de nuestros 12 años de experiencia llevando a cabo proyectos FV, no sólo en Europa sino también en África y Medio Oriente, nos hemos percatado de que la educación, creación duradera de empleos y la seguridad alimentaria son factores esenciales que deberían estar incluidos en nuestras soluciones. Es así como nace el modelo de SUNfarming Food & Energy.

II. Food & Energy

SUNfarming ha desarrollado una combinación entre sistemas FV de alta calidad y la producción de alimentos. La solución Food & Energy consiste en el novedoso desarrollo de construcciones para invernaderos solares y sistemas FV a campo abierto que pueden ser usados para cultivar vegetales, frutas y flores.

Figura 1: Para nuestra solución de Invernadero SUNfarming Food & Energy, diseñamos subestructuras con módulos SUNfarming FV transparentes con el fin de cumplir con los criterios de un invernadero y proveer protección a los cultivos contra el viento, la lluvia, el granizo y el sol, combinado con un riego por goteo hecho a la medida.

Figura 2: En un espacio de 2 hectáreas puede ser instalado un sistema SUNfarming Food & Energy a campo abierto de 1 MWp junto con cultivos que pueden crecer en terrenos con diferentes tipos de suelos.

a. SUNfarming Solar Training Centers

Los Solar Training Centers de SUNfarming son el resultado de los esfuerzos de nuestra compañía en ofrecer, no sólo tecnología y experiencia alemana, sino también educación y empleo a través de la cooperación con instituciones educativas.

En 2008 establecimos el Solar Training Center de Alepo (Siria), en cooperación con la DEG (corporación alemana de inversión y desarrollo) / BMZ (ministerio alemán de cooperación y desarrollo) y la Universidad de Alepo. Por más de dos años, antes del comienzo de la Guerra Civil en Siria, desarrollamos módulos solares aplicables en regiones con altas temperaturas, abrasión por arena y condiciones extremas de irradiación. En 2013, SUNfarming comienza con la DEG y la North West University en Potchefstroom (República de Sudáfrica) el próximo Solar Training Center donde más de 600 personas han sido entrenadas. Algunos años después, en 2015, una alianza publico privada entre SUNfarming y GIZ (sociedad alemana para la cooperación internacional) / BMZ fue llevada a cabo, esta vez, para abrir un nuevo centro de entrenamiento solar en el instituto SENATI (Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial) en el Perú. Como resultado de esta iniciativa, más de 80 instructores han sido entrenados para perpetuar la transferencia de tecnologías fotovoltaicas en todo el Perú.

Figura 3: El Solar Training Center de Lima (Peru)

Figura 4: Inauguración del Solar Training Center en Alepo (Siria)

La solución Food & Energy hace parte de la iniciativa de Solar Training Centers impulsada por SUNfarming y su aliada Alensys. En 2015, una planta de demostración fue establecida también en la North West University (NWU). Actualmente, consiste en 3 invernaderos SUNfarming donde no sólo vegetales (lechuga verde, lechuga roja, brócoli, espinaca, pimiento, tomate y repollo) son cultivados, sino también es generada energía sostenible a través de módulos fotovoltaicos integrados al techo. Un equipo de expertos es responsable por la gestión y el entrenamiento de tecnologías agro-solares y las instalaciones son utilizadas para la investigación con el fin de identificar qué tipo de cultivos pueden crecer bajo las estructuras. Empleos también están garantizados dentro de la planta de demostración con el propósito de realizar la contabilidad, administración y, en general, el mantenimiento de la misma.

Además del programa de capacitación docente, trabajadores de comunidades locales son entrenados para llevar la tecnología de Food & Energy a áreas rurales.

Figura 5: Los 3 invernaderos del Food & Energy Training Center en la North West University (República de Sudáfrica).

En síntesis, el Food & Energy Training Center en la North West University está enfocado en redoblar los esfuerzos de nuestra compañía para asegurar la energía sostenible así como proveer alimentos a través de tecnologías agro-solares. Además, hacemos parte de la lucha contra el desempleo a través de la educación y el trabajo en áreas de escasos recursos.

Figura 6: Cultivando vegetales en uno de nuestros invernaderos del Food & Energy Training Center de la NWU.

Figura 7: Nuestro equipo del Food & Energy Training Center de la NWU.

b. El modelo integrado sostenible SUNfarming “5 en 1”

Energía, alimentos, generación de empleo, educación y gestión del agua son los elementos clave integrados en la solución Food & Energy. Nuestro modelo es aplicable especialmente en áreas de escasos recursos o de refugiados con el propósito de contribuir activamente con la mejora de las condiciones de vida de las personas.

1. Producción de Energía

La energía sostenible producida por generadores FV puede ser usada para alimentar componentes de los sistemas Food & Energy así como para el consumo de las comunidades locales.

2. Producción de alimentos

Vegetales, frutas y flores pueden ser producidos en ambientes donde los cultivos están protegidos del viento, lluvia, granizo y sol.

3. Creación de empleos

Pueden ser creados hasta 50 empleos en las comunidades locales, por cada MWp instalado, para trabajo en cultivo, mantenimiento, cosecha, marketing y contabilidad.

4. Educación

La capacitación es esencial para SUNfarming. Con nuestros Solar Training Centers buscamos transferir tecnología y promover la investigación con base en las condiciones locales y sus necesidades.

5. Gestión de agua

Nuestro sistema especial de riego por goteo es 20 a 30% más eficiente comparado con sistemas tradicionales de riego. Los cultivos pueden crecer con un consumo mínimo de agua en lugares donde la agricultura sería difícilmente posible.

Los sistemas Food & Energy también pueden ser instalados junto con centros educacionales modulares especiales, donde estudiantes pueden vivir o participar en sus cursos. Se trata de la solución SUNhome.

Las comunidades locales pueden participar también en esta iniciativa. Energía y alimentos pueden ser producidos de manera eficiente en sus terrenos, obteniendo así beneficios al convertirse en nuestros socios.

Teniendo en cuenta el enfoque social del modelo “5 en 1”, el papel de las entidades públicas es esencial. Es por ello que, para garantizar una cooperación bajo el modelo de Food & Energy de SUNfarming, son fundamentales los contratos de compra de energía a largo plazo.

El modelo integrado sostenible de SUNfarming “5 en 1”

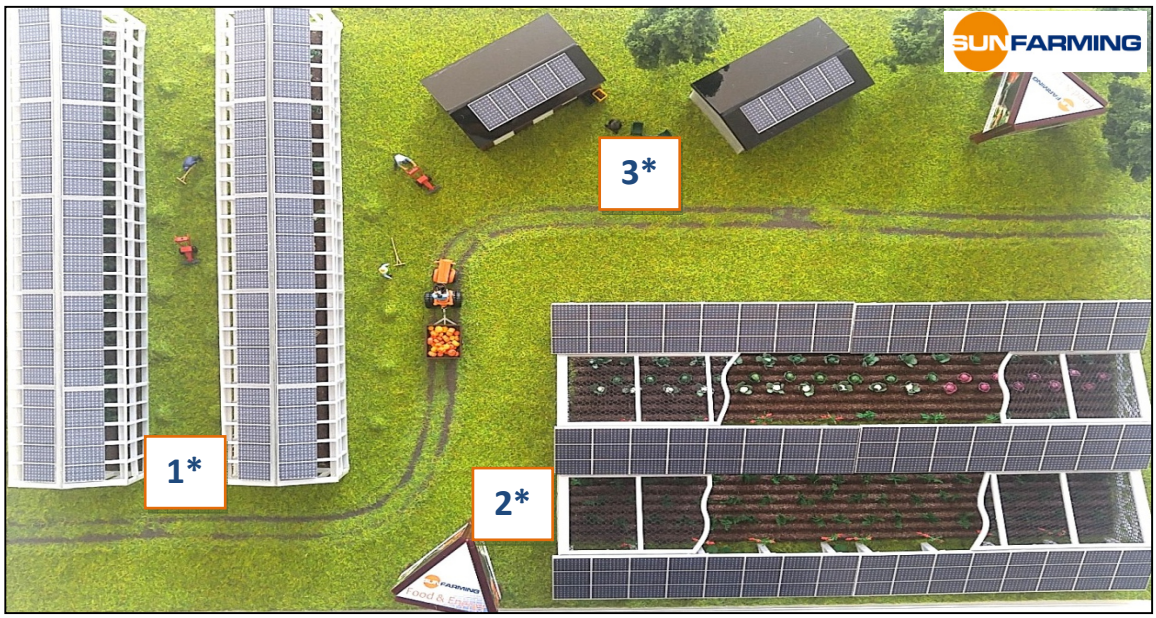

Figura 8: Modelo Sunfarming Food & Energy “5 en 1” con SUNhomes

Figura 9: Modelo SUNfarming Food & Energy “5 en 1” con SUNhomes

1* Invernadero SF Food & Energy : Invernaderos para el cuidado y crecimiento de las plantas.

2* SF Food & Energy a campo abierto: Construcción especial, riego por goteo y red de protección para los cultivos (para diferentes estaciones).

3* SF SUNhome: Estructura modular para enseñanza y/o fines diversos (por ejemplo enfriamiento, empaque).

III. SUNfarming: Su aliado en desarrollo sostenible

La cooperación con socios locales y universidades en su país, en términos de construcción y operación de plantas "SUNfarming Food & Energy", generarán los siguientes **resultados**:

1. Establecimiento a largo plazo de alianzas entre instituciones educacionales locales, comunidades y SUNfarming (con el enfoque en Food & Energy proporcionando aplicaciones de tecnologías agrícolas).
2. Alianzas que proveerán entrenamiento a habitantes de su localidad en el área de agricultura, sistemas solares fotovoltaicos así como electromovilidad usando material de la más alta calidad.
3. Empleo. Por cada 1MW instalado de Food & Energy, pueden generarse hasta 50 nuevos empleos.
4. Contribución con el desarrollo de los sectores de agricultura y energías renovables, con el enfoque en países en vía de desarrollo o áreas para refugiados.
5. Crear un ambiente de inversión segura con el propósito de acceder a financiamientos internacionales.

Los centros de capacitación de Food & Energy ofrecerán a la **cooperación la oportunidad de:**

1. Recopilar información sobre condiciones de producción específica en el mercado local.
2. Planear proyectos para la inversión en plantas Food & Energy para uso comercial, municipal o privado a gran escala.
3. Proveer tecnología alemana y know-how en energía FV y tecnologías agrícolas.
4. Involucrar en la inversión a comunidades locales y municipalidades.
5. Convertirse en socio de SUNfarming.

Es así como, a través de la cooperación, buscamos sentar las bases para futuras inversiones y creación de consorcios entre nuestra compañía y comunidades locales en su país.

¡Entre en contacto con nosotros para saber más sobre nuestro modelo de cooperación sostenible Food & Energy!

IV. Galería SUNfarming Food & Energy

Figura 10: Miembro del equipo del Food & Energy Training Center en NWU (República de Sudáfrica).

Figura 11: Miembro de nuestro equipo dentro de un invernadero con módulos FV glass-glass integrados al techo. (Food & Energy Training Center en NWU).

Invernaderos SUNfarming Food & Energy

Figura 12: Rutina de limpieza en los invernaderos del Food & Energy Training Center en NWU.

Figura 13: Producción de alimentos en el Food & Energy Traning Center en NWU.

Invernaderos SUNfarming Food & Energy

Figura 14: Equipo del Food & Energy Training Center en NWU.

Figura 15: Equipo recolectando espinaca para llevarlas al mercado.

Aprendices y estudiantes del Food & Energy Training Center

Figura 16: Equipo del Food & Energy Training Center en NWU.

Figura 17: Estudiantes del Food & Energy Training Center en NWU.

SUNfarming Food & Energy a campo abierto

Figura 18: Combinación de cultivos de calabacín y fotovoltaica a campo abierto (Alemania)

Figura 19: Combinación de cultivos de calabacín y fotovoltaica a campo abierto (Alemania)

SUNfarming SUNhome y Carports

Figura 20: SUNfarming SUNhome en Erkner (Alemania)

Figura 21: SUNfarming SUNhome y Carport en Erkner (Alemania)

SUNfarming SUNhome

Figura 22: SUNfarming SUNhome en Erkner (Alemania)

Figura 23: SUNfarming SUNhome en Erkner (Alemania)

SUNfarming Electromovilidad

Figura 24: Vehículos de electromovilidad SUNfarming: bicicleta y scooters eléctricos (República de Sudáfrica)

Figura 25: Carports SUNfarming Electromovilidad para automóviles, bicicletas y scooters eléctricos (República de Sudáfrica)