



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO

DE LA IDEA A LA PRÁCTICA

19.01.2015 - Kaiserslautern

Dr. Bernd Lämmlein



www.energieagentur.rlp.de
twitter.com/energie_rlp

RENANIA-PALATINADO (RLP): INFORMACIÓN GENERAL

- » Población: 4 Mio.
- » Superficie: ca. 20 000 km²
- » PIB: € 118 Mrd. (2012)
- » Cuota de exportación: 51,9 % (2012)
- » PIB per capita: € 29.733 (2012)
- » Tasa de desempleo: 5,2% RLP (09/2013)
Alemania 6,6% (09/2013)



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz



VENTAJAS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

DE CUAL CAMBIO HABLAMOS EN EL CONTEXTO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RLP?

De un cambio fundamental del suministro energético y del uso de energía en los campos de la electricidad, el calor y la movilidad :

- » basado en el **ahorro de energía**, el aumento de la **eficiencia energética** y el desarrollo de las **energías renovables**;
- » el suministro de energía existente, basado en los combustibles fósiles - entre otros Petróleo, gas, carbón y uranio – debería cambiar hacia un nuevo suministro de energía basado en energías renovables (energía eólica, energía solar, biomasa, hidroeléctrica y geotérmica) paso a paso
- » hacia un suministro principal de energía **descentralizada, diversa y compleja** (en contrario de ahora, cuando esta organizada centralmente).



VENTAJAS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

- » Disposiciones de Riesgo - salida de la energía nuclear
- » Cambio climático
- » Protección del medio ambiente y de los recursos (Justicia intergeneracional)
- » Promoción de contenidos y valores económicos locales
- » Reducir la dependencia de las importaciones energéticas
- » Mayor independencia de la evolución del precio de los combustibles fósiles
- » Ahorro de costos al largo plazo

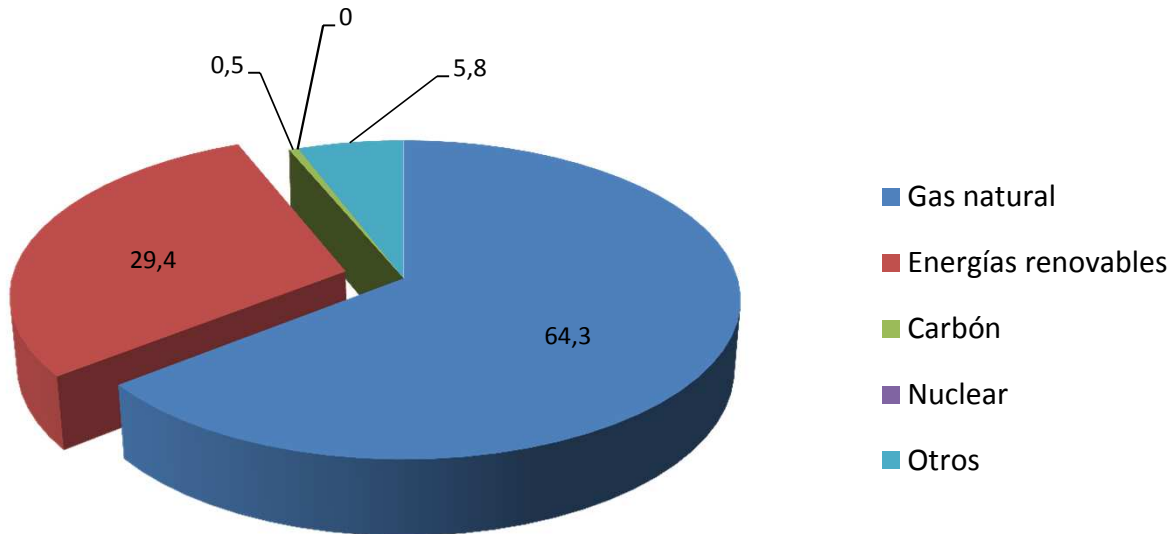


INDICADORES DE ENERGÍA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Generación de electricidad bruta en 2011 de fuentes de energía (%)



Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2014): 10. Energiebericht Rheinland-Pfalz

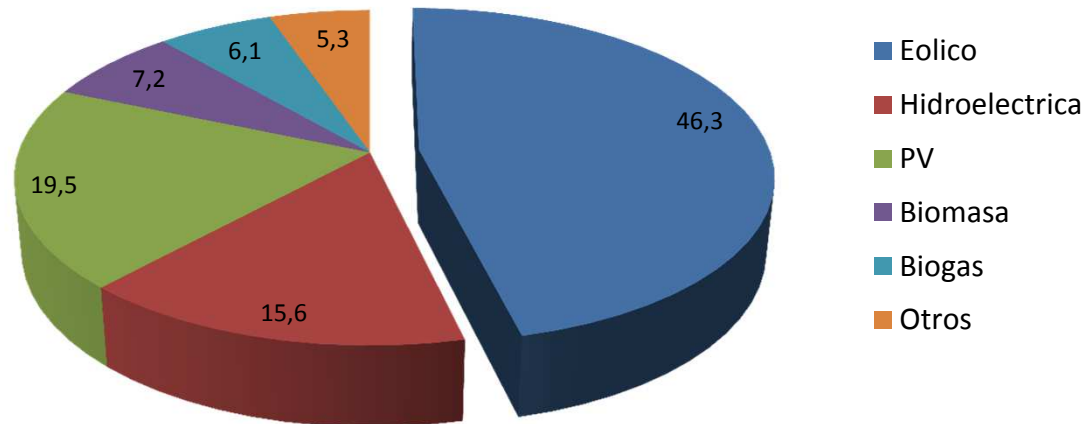


INDICADORES DE ENERGÍA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Generación de electricidad bruto de fuentes de energía renovable en 2011 (%)



Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2014): 10. Energiebericht Rheinland-Pfalz

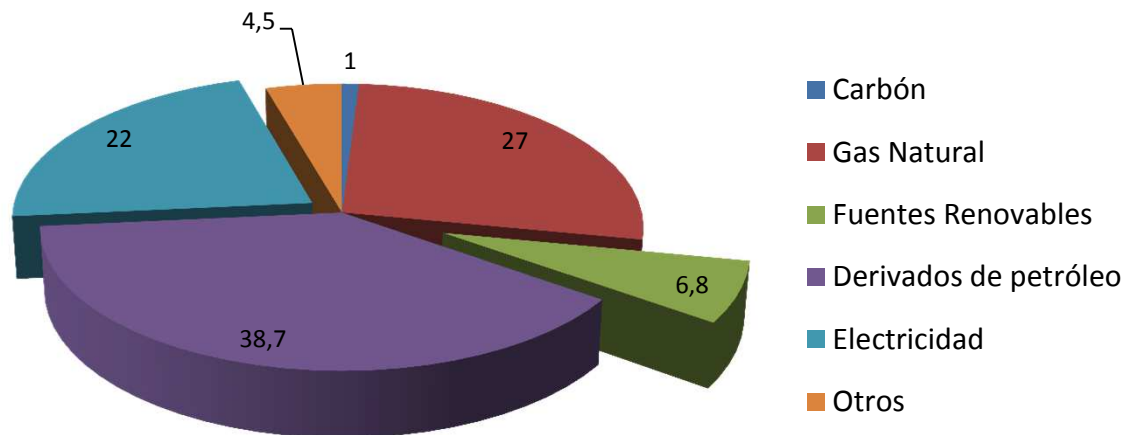


INDICADORES DE ENERGÍA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Consumo final de energía por fuente en 2011 (%)



Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (2014): 10. Energiebericht Rheinland-Pfalz

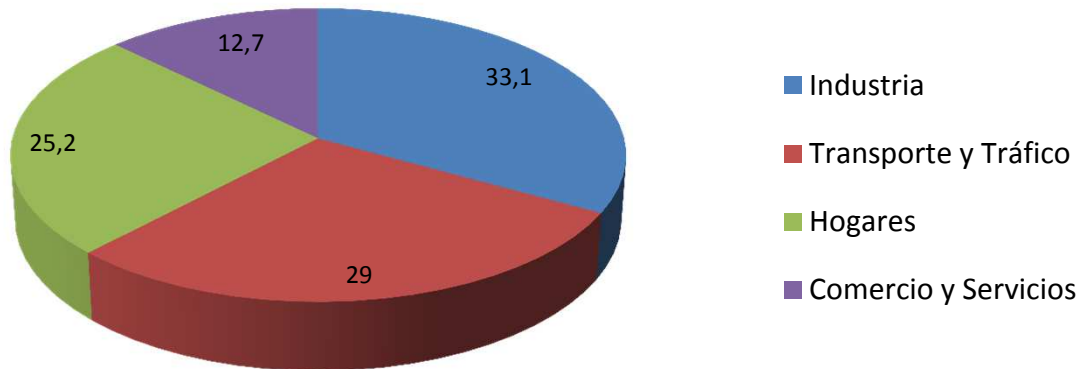


INDICADORES DE ENERGÍA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

**Consumo de energía final por sectores en 2011
(%)**



Quelle: Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung
(2014): 10. Energiebericht Rheinland-Pfalz



TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO OBJETIVOS Y DESAFÍOS



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

- **Satisfacer la demanda de electricidad en el año 2030 con 100% Energías Renovables (del balance general)**
 - Quíntuple de la **energía eólica** para el año 2020
 - 2 TWh producción de energía fotovoltaica desde 2020 al año

- **Prioridad de la producción der electricidad**

- **Eolico** → **2/3**
- **Fotovoltaica** → **1/4**
- Hidroelectrica →
- Biomassa → **Lo demas**
- Geotermica →



➤ **Tasa de rehabilitación energética de los edificios de 3% por año**

TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO

OBJETIVOS Y DESAFÍOS



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

OBJETIVOS DEL ESTADO RENANIA PALATINADO HACIA 2030

	2009 Generación de Electricidad [TWh]	2012 Generación de Electricidad [TWh]	2020 Generación de Electricidad [TWh]	2030 Generación de Electricidad [TWh]	2030 Porcentaje de el consumo de electricidad [%]
Eolico	1,68	2,6	8,4	14,8	67
Fotovoltaico	0,36	1,2	2,0	5,2	23
Hidro	0,95	0,98	1,0	1,1	4
Biomassa	0,83	0,9	0,9	0,9	5
Geotherm.	0,01	0,02	0,1	0,1	1
Total	3,92	5,7	12,4	22,1	100



Quelle: MWKL

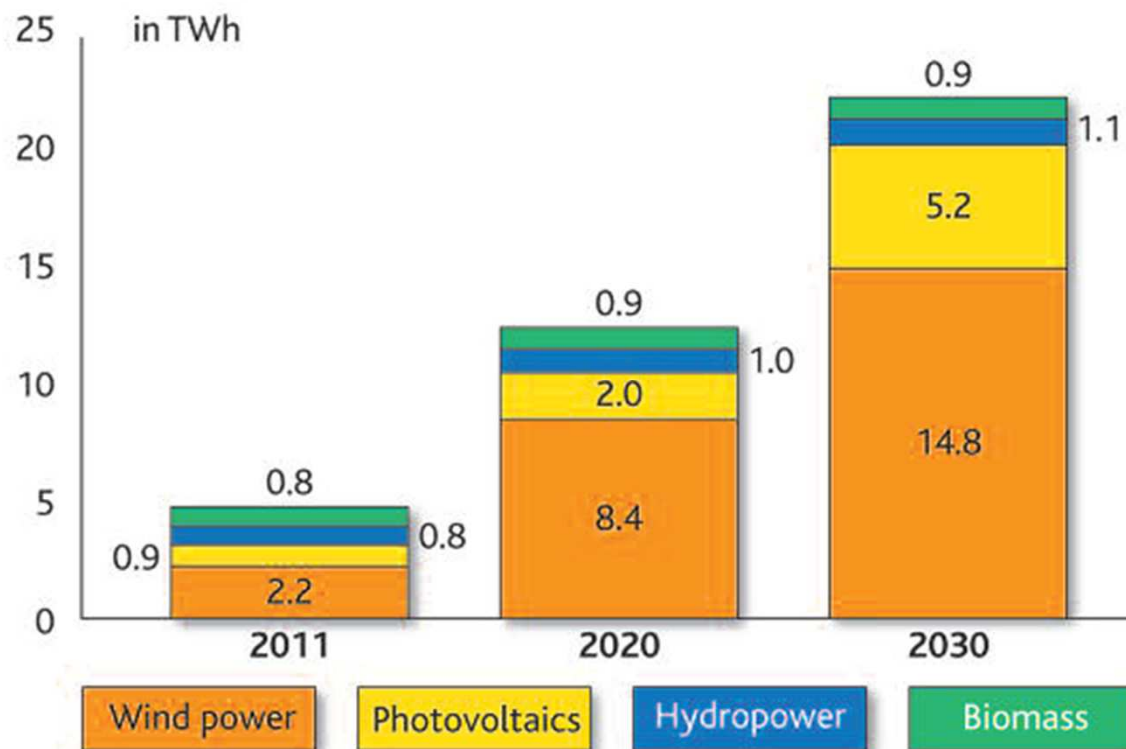
TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO OBJETIVOS Y DESAFÍOS



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

OBJETIVOS DEL ESTADO RENANIA PALATINADO HACIA 2030

The development of renewable energies in
Rhineland-Palatinate



Quelle: MWKL

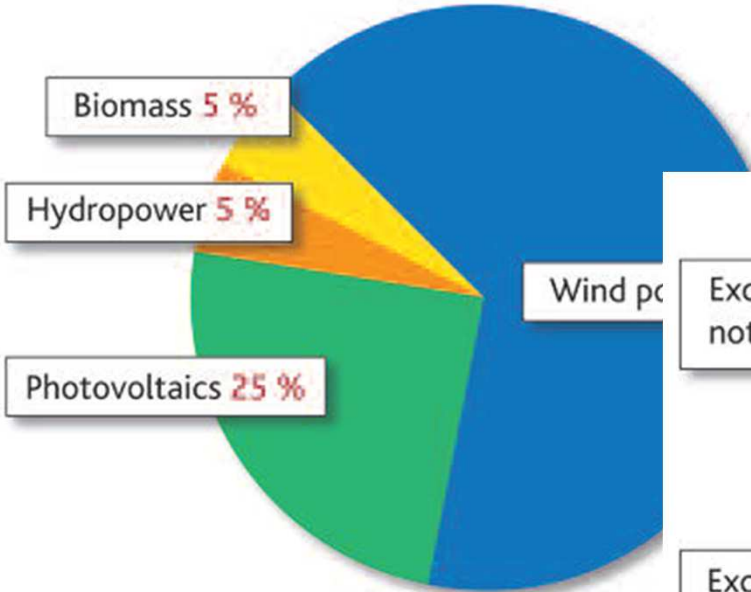


TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO OBJETIVOS Y DESAFÍOS



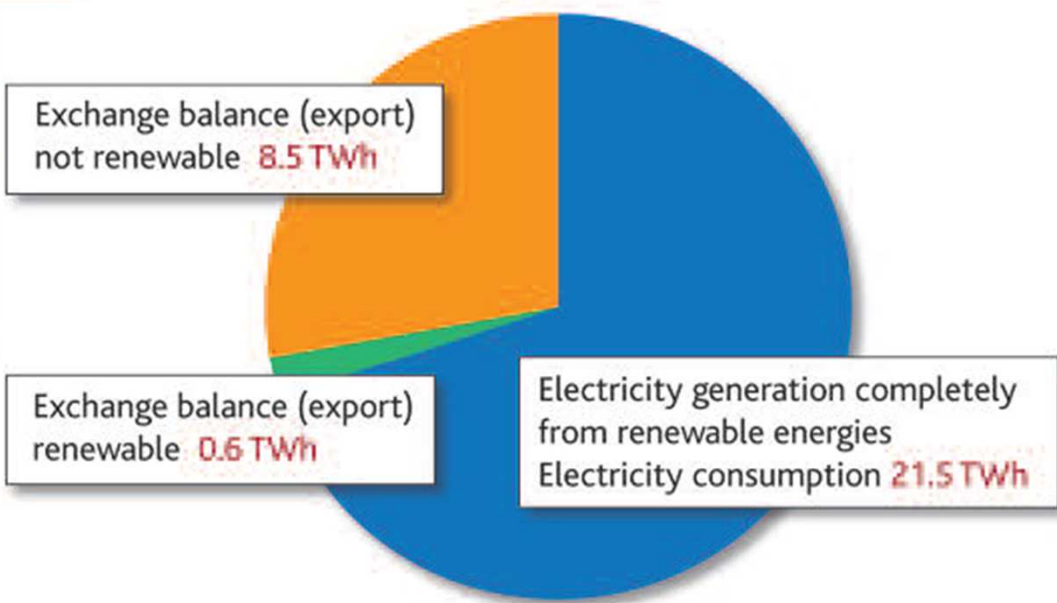
ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

OBJETIVOS DEL ESTADO RENANIA PALATINADO HACIA 2030



Composition of electricity generation from renewable energies in Rhineland-Palatinate in 2030

Predicted gross electricity generation in Rhineland-Palatinate in 2030



Gross electricity consumption in Rheinland-Pfalz in 2030: 21.5 TWh



TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO OBJETIVOS Y DESAFÍOS



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

- **Satisfacer la demanda de electricidad en el año 2030 con 100% Energías Renovables (del balance general)**
 - Quíntuple de la **energía eólica** para el año 2020
 - 2 TWh producción de energía fotovoltaica desde 2020 al ano

- **Prioridad de la producción der electricidad**

- **Eolico** → **2/3**
- **Fotovoltaica** → **1/4**
- Hidroelectrica →
- Biomassa →
- Geotermica →

Lo demas



➤ **Tasa de rehabilitación energética de los edificios de 3% por año**

TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO

OBJETIVOS Y DESAFÍOS



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

➤ **Objetivos del cambio climático**

- Contribuir para evitar el calentamiento de la temperatura media global por encima de 2 ° Celsius
- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en un 90% para el año 2050
- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en un 40% para 2020
- Clima neutral administración estatal hacia el año 2030

➤ **Expansión de la tecnología de cogeneración**

- Construcción y ampliación de redes de calefacción urbana
- Expansión de Mini-CHP in hogares
- Expansión de tecnologías de cogeneración en la industria



➤ **Promoción de la producción de calor a partir de energías renovables** (Solar térmica, biomasa, geotérmica)

TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO OBJETIVOS Y DESAFÍOS

Desafíos claves

- Expansión y adaptación de la red
- Financiación
- Aumentar la contribución de la carga básica
- Integración de las tecnologías de almacenamiento
- Concencia de los Ciudadanos
- Transición de calor „Wärmewende“



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz



TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO STAKEHOLDERS

- » Asociaciones, cámaras
- » Ciencia e investigación
- » Empresas innovadoras
- » Asociaciones e iniciativas
- » Ciudades y municipios
- » Ciudadanos
- » agencias de la energía



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz



TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO

BUENAS PRACTICAS – AUTORIDADES LOCALES



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

» Iniciativa por el clima de la ciudad de Speyer



TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO BUENAS PRACTICAS – AUTORIDADES LOCALES

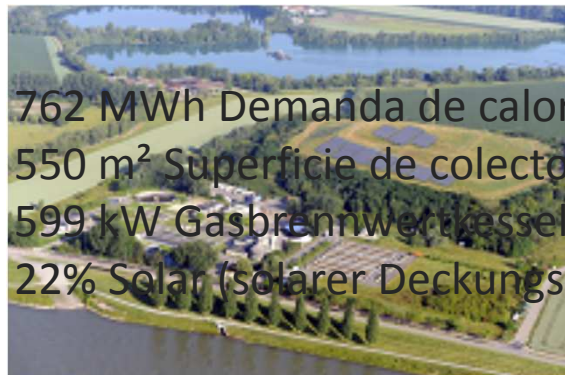


ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Iniciativa por el clima de la ciudad de Speyer



- 762 MWh Demanda de calor al año
- 550 m² Superficie de colectores solares
- 599 kW Gasbrennwertkessel
- 22% Solar (solarer Deckungsanteil)



TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO BUENAS PRACTICAS – INDUSTRIA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Nueva edificio de producción y venta Arenz
construido como edificio de ganancia de energía



Quelle: Energieagentur RLP

NUEVA EDIFICIO DE PRODUCCIÓN Y VENTA ARENZ



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

- » Aire / agua bomba de calor de 40 kW
- » Sistema de ventilación con recuperación de calor
- » Sistema fotovoltaico: 52,0 kWp, 352 m²
- » La mejora de la eficiencia energética en un envolvente del edificio óptima y ventanas de triple acristalamiento



Quelle: Energieagentur RLP



WIPOTEC WIEGE- UND POSITIONIERSYSTEME GMBH KAISERSLAUTERN



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

EDIFICIO EXISTENTE

- » campo de la sonda geotérmica más grande del suroeste Palatinado
 - 40 sondas por 130 m de profundidad
 - 6.000 m² zona de aparcamiento
 - Utilice para la calefacción y la refrigeración
 - Capacidad de extracción calor de 265 kW



TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO BUENAS PRACTICAS – AGRICULTURA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

ZukunftsInitiativeNiedrigEnergieGewächshaus (ZINEG) – Versuchsbetrieb
Queckbrunnerhof in Schifferstadt



ENERGY TRANSITION IN RHINELAND-PALATINATE

BEST PRACTICES - AGRICULTURA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Vom Landwirt zum Energiewirt: Blum-Biogas GmbH & Co. KG



Fuente: <http://www.vdb-info.de/ueber-uns/foerderbeispiele/blum-biogas-hillesheim>

TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN RENANIA-PALATINADO

BUENAS PRACTICAS – CIUDADANOS



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

- » **Energía de los ciudadanos:**
Cooperativas ciudadanos de energía





ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

AGENCIAS REGIONALES DE ENERGÍA COMO MOTOR DE LA "TRANSICIÓN ENERGÉTICA"

EL EJEMPLO DE LA AGENCIA DE ENERGÍA DE RENANIA-
PALATINADO



www.energieagentur.rlp.de
twitter.com/energie_rlp

AGENCIA DE ENERGÍA DE RENANIA-PALATINADO



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

- » plataforma estatal (regional) para la transición energética
- » informamos, networking y apoyamos a los actores en las comunidades, las empresas, las organizaciones, ciudadanos
- » iniciamos y apoyamos el diálogo interdisciplinario en la energía renovable, la eficiencia, la conservación, la movilidad sostenible
- » trabajamos producto / proveedor independiente y neutral en el mercado
- » financiado por el Ministerio de Economía, Protección del Medio Ambiente, Energía y Planificación



MODELANDO LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN CONJUNTO



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Grupos meta

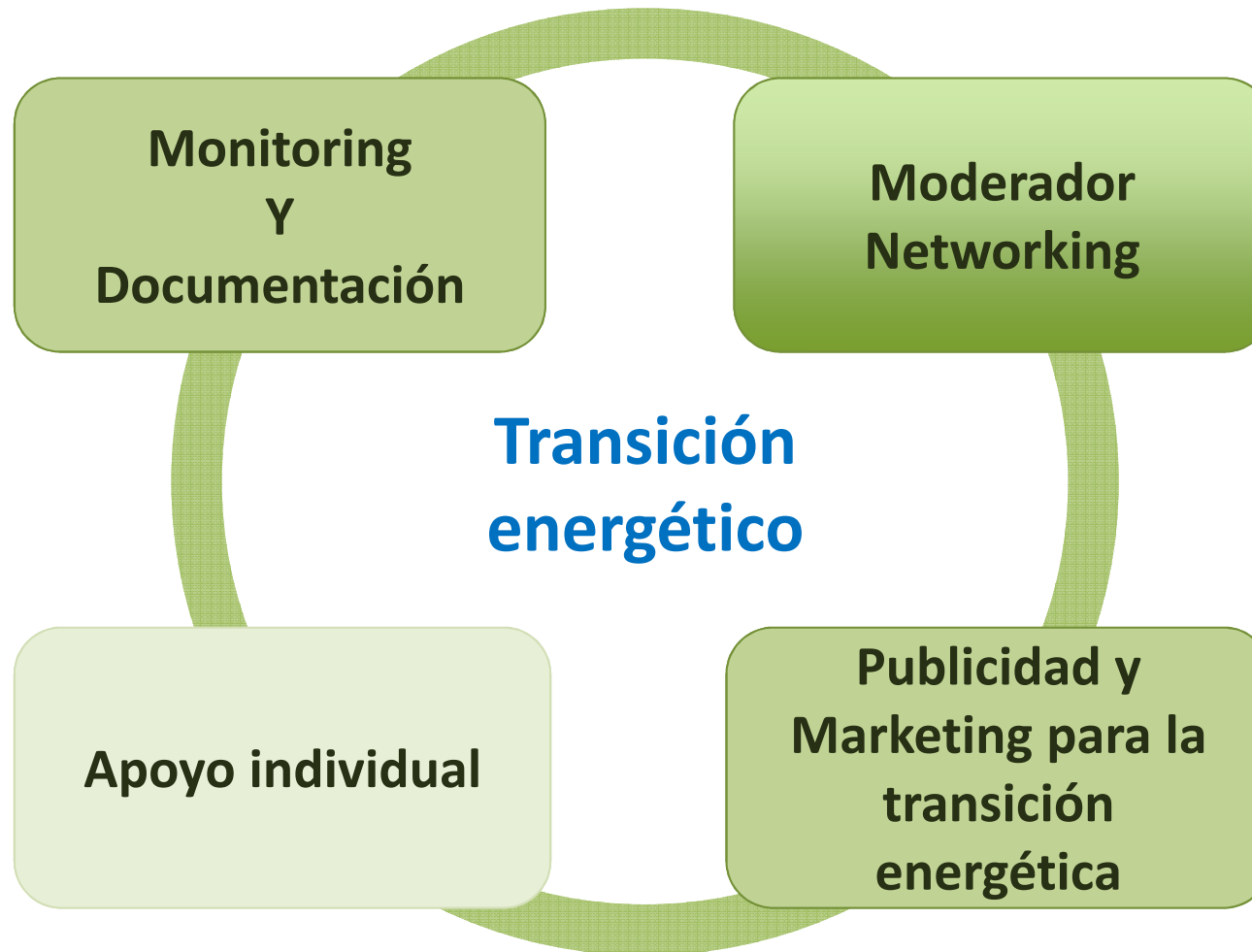
- pequeñas y medianas empresas
 - municipios
 - ciudadanos
 - asesor de los ciudadanos y de las empresas
 - escuelas y las organizaciones religiosas y comunitarias
 - utilidades de las autoridades
 - grupos de interés
- cooperaciones con actores de la transición energética en Renania-Palatinado y fuera



ROLLE DER ENERGIEAGENTUR



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz



DESCENTRALIZACIÓN DE LA AGENCIA DE ENERGÍA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

OFICINAS REGIONALES Y LA SEDE DE LA AGENCIA DE ENERGÍA



Oficinas Regionales

- Punto de contacto local
- Servicios de apoyo regional apropiados

La sede

- Expertos para cuestiones técnicas
- Campañas y eventos por el estado interno
- Servicios de información
- Coordinación de las oficinas regionales

Fuente: Energieagentur



PROYECTOS



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

ACTIVIDADES DE LA AGENCIA DE ENERGÍA DE RENANIA-PALATINADO - ALGUNOS EJEMPLOS

- Taller de Expertos "redes / almacenamiento de energía"
- Semana Smart-Grid Renania-Palatinado
- Jornadas informativas p.e. "La energía fotovoltaica 2.0: Modelos de negocio en el marco del nuevo ley Feed-in,,, „Uso de energía eólica en los municipios"
- Formación de diferentes grupos meta, p.e. Consultores de energía, Empleados municipales
- Atlas de Energía



PROYECTOS



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

INFORMACIÓN, SENSIBILIZACIÓN, CONCIENCIACIÓN

- Campaña “*Nuestro pueblo ahorra energía*” en cooperación con los municipios
- Semana de Acción “*Renania-Palatinado: Un país lleno de energía*”, con 160 proyectos de todo el país
- Curso de Energía
- Alquiler de exposición



PROYECTOS



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

EXPOSICIÓN DE GIRA



Blaues Modul: Energiewende in RLP

- Energiewende allgemein
- Energieagentur Rheinland-Pfalz
- Solarenergie
- Windenergie
- Wasserkraft und Geothermie
- Biomasse



PROYECTOS

EXPOSICIÓN DE GIRA



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz



Grünes Modul: Gute Beispiele aus RLP

- Null-Emissions-Landkreis Cochem-Zell
- Neubau Wohnhaus Koblenz
- Sanierter Altbau in Dohr
- Gemeinde Mannebach
- Passivhaussiedlung Koblenz
- Werner & Merz
- Quint Fleischwaren
- Kommune Enkenbach-Alsenborn
- Stadt Speyer





ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

CONTACTO

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH

Trippstadter Straße 122
67663 Kaiserslautern

Tel.: 0631 - 205 75 - 7100

Fax: 0631 - 205 75 - 7196

info@energieagentur.rlp.de

<http://www.energieagentur.rlp.de/>

Dr. Bernd Lämmlin

Project Manager International Cooperation

c/o TechnologieZentrum Ludwigshafen

Donnersbergweg 1

67059 Ludwigshafen

Telefon: 0621-595730-36

Mobil: 0151-14850703

bernd.laemmlin@energieagentur.rlp.de





ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz



**Gracias por su
atención!**



THE GERMAN FEED-IN LAW - IN A NUTSHELL



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

- » Guarantee producers fixed price over a certain period of time (20 years)
- » Priority access to the grid
- » Tariffs are past on to consumers, hence “off-budget”
- » Flexible tariffs for each technology and source
- » Open power market to non-traditional producers

- » Challenges of current policy reform debates:
 - Closer link of renewable power production to demand
 - Introduce more market mechanisms
 - Reduce exception-rules for some industries to bring down costs



PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ENERGÉTICAMENTE AUTOSUFICIENTE– WEILERBACH



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

- » Tamaño de la conexión 24.000 habitantes
- » Demanda de electricidad corriente: 480,000 kWh/año
- » Conversión de aeróbico a anaeróbico de estabilización de lodos
- » De este modo produce metano, que la instalación de cogeneración utilizará para la electricidad y la generación de calor
- » La instalación producirá un excedente de energía
- » Inversión: € 1.75 millones
- » Retorno de Inversión: ca. 10 años



Quelle: <http://www.hydro-ingenieure.de/foerderprojekt-energieautarke-gruppenklaeranlage-weilerbach-2/>



GOOD-PRACTICE 3: FACTS ON ENERGY PRODUCING OFFICE BUILDING



ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

- » Werner & Mertz GmbH, Mainz
- » 2009 decision to build highly energy efficient, sustainable office building
- » Completion July 2010
- » Energy producing office building (el. demand: 156 MWh/a)
- » 16 wind power turbines on roof-top (132 MWh/a)
- » Photovoltaic system (45 MWh/a)
- » Heating and cooling based on geothermal systems
- » Multiple award-winning “green building”



<http://werner-mertz.de/Nachhaltigkeit/Beispielhafter-Neubau/>