



Wege zur Energiewende, insbesondere der Einsatz von Windkraftanlagen

Beispiele aus der Referenzregion Rhein-Hunsrück



Rhein-Hunsrück-Kreis in Rheinland-Pfalz



Rheinland-Pfalz



- 103.000 Einwohner
- 991 km² Fläche
davon 45% Wald
und 42% landwirtschaftliche Fläche
- 137 Städte und Ortsgemeinden
(75% unter 500 Einwohnern)



Landrat a.D. Bertram Fleck
(Rhein-Hunsrück-Kreis)

Carl-Orff-Straße 61, 55127 Mainz

Tel. +49 151 44682999

Email: bertram.fleck@freenet.de

Unser Ziel: wir wandeln 290 Mio. € jährliche Energieimporte in Regionale Wertschöpfung um

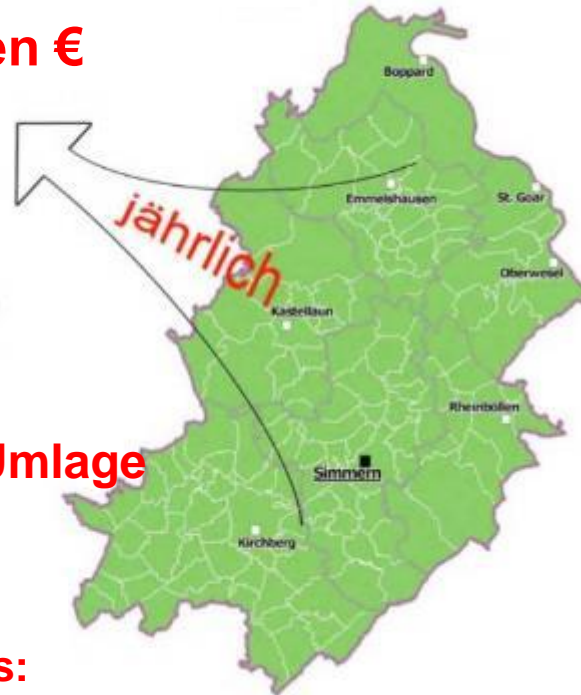
Gesamtausgaben für Energieimporte im Rhein-Hunsrück-Kreis

ca. 290 Millionen €



+ 29,5 Mio. Euro EEG-Umlage

Ziel unseres
Klimaschutzkonzeptes:



Rheinland-Pfalz



Gesamtausgaben
Energieimporte der
Bundesrepublik in
2012: rd. 92 Mrd. €
40% mehr als 2010
2017: rd. 80 Mrd. €

Quelle: Faktenheft der Agentur für
Erneuerbare Energien, Stand 05/2013

Bis zum Jahr 2050 wollen wir **250 Millionen €** jährliche Energieimportkosten regional binden!

Wir wandeln Energieimportkosten durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in regionale Arbeitsplätze und Wertschöpfung um!

Begonnen haben wir im Jahr 1999 mit Energie-Effizienz

Erfolge des seit 1999 betriebenen Energie-Controllings

Reduzierung des



→ Heizenergiebedarfs um **26 %**



→ Wasserverbrauchs um **34 %**



→ CO₂ – Ausstoßes: 9.500 Tonnen;
→ Kostenersparnis: 2.000.000 €

Jahr	C / kWh
1996	1,79
1997	2,21
1998	2,14
1999	1,92
2000	3,71
2001	4,65
2002	3,56
2003	3,74
2004	3,55
2005	4,43
2006	5,91
2007	6,21
2008	7,81
2009	7,10

+ 400 %

→ Energieeffizienz ist der schlafende Riese

Im gleichen Zeitraum haben sich jedoch die Heizenergiekosten vervierfacht!

Reduzierung des



→ Stromverbrauchs um **25 %**

2005
zertifiziert mit dem
Energie-Gütesiegel
des Landes
Rheinland-Pfalz

Zeitgleich Verdopplung der PC's, Einführung klimatisierter Server, Einführung der Mittagsverpflegung und des Ganztags schulbetriebes. Der Strombezug ist absolut nur um 5% gestiegen. Ohne Energie-Controlling hätte die Steigerung ca. 30% betragen.

der kreiseigenen Gebäude bis zum Jahr 2012

18 Bürger-Nahwärmenetze sind im Betrieb

Kommune ist Vorbild für Energie aus Abfallbiomasse

Öffentliche Gebäudekomplexe (Kreisschulen, Verbandsgemeinde, Stadt) werden zu Nahwärmeverbänden zusammengeführt und mit **Baum- und Strauchschnitt** beheizt (120 Sammelpätze, zentraler Aufbereitungsplatz)

Erster Schritt: Stoffliche Aufbereitung des Brennmaterials auf dem zentralen Aufbereitungsplatz

Sternsieb



Hochwertiger Bodenverbesserer
ca. 40% des Materials



Brennstoff
ca. 60% des Materials

Zweiter Schritt:

Thermische Verwertung
In Heizzentralen mit einer
Brennleistung von
500 bis 850 kW



Brennstofflager



Heizzentrale

Jährliche Ersparnis: 800.000 Liter Heizöläquivalent.

Investition: 9 Millionen € netto.
In 20 Jahren verbleiben 15 Millionen € Energieimportkosten in der Region (mit Preissteigerung 20 Millionen Euro)

Drei Nahwärmeverbände für:

- 22 Schulgebäude, 1 Rathaus
- 8 Sporthallen,
- 2 Hallen- und 1 Freibad
- 1 Mensagebäude
- 1 Bibliothek, 1 Stadthalle,
- 2 Seniorenwohnheime

Daseinsvorsorge durch Erneuerbare Energien Nahwärmeverbände in den Ortsgemeinden

Gemeinsamer, solarthermisch unterstützter Nahwärmeverbund: Ortsgemeinden Kütz und Neuerkirch 2015

Bürgermeister a.D. Aloys Schneider und Volker Wichter



Foto: ibs Energie, Stromberg

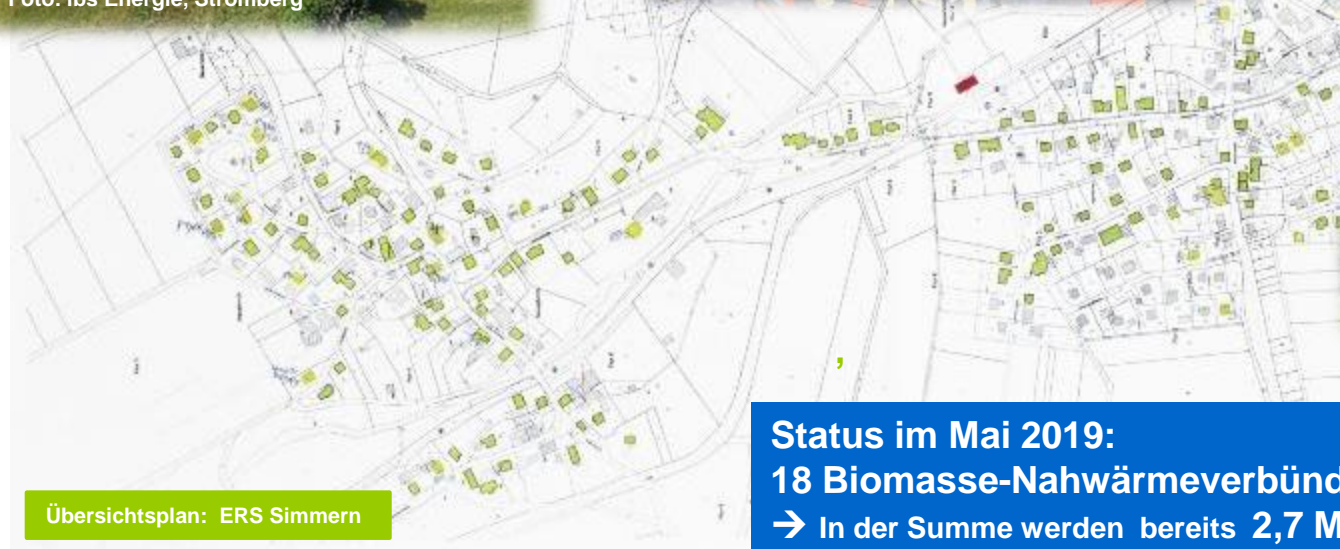


Quelle: Rhein-Hunsrück-Zeitung, 20.09.2016

Ca. 154 Häuser in 2 Orten
80% Anschlussquote
(insgesamt 757 Einwohner)

Planung:
2 Holzhackschnitzel-Kessel,
1.420 qm Solarthermie-Feld

Baubeginn Frühjahr 2015,
Inbetriebnahme Sommer 2016



Übersichtsplan: ERS Simmern

Foto: Energieagentur Rheinland-Pfalz



Status im Mai 2019:
18 Biomasse-Nahwärmeverbände in Betrieb
→ In der Summe werden bereits **2,7 Millionen Liter**
Heizölimporte im Jahr vermieden!
Entspricht im Jahr 2018 etwa 2 Millionen Euro,
in 20 Jahren ca. 50-60 Millionen Euro

Möglichst viele Bürger aktiv einbinden: Dächer zu Einnahmequellen – Kommune als Vorbild

Ziel: 1000-Dächer-Photovoltaik-Programm (Ergebnis: 5.245 Anlagen)

Rhein-Hunsrück-Kreis; Volks- und Raiffeisenbanken im Kreis; Smart Geomatics; Landesamt für Vermessung



www.solarkataster-rhein-hunsrueck.de seit 05.08.2011 online

2007:



2011:



Bilanz:

Von insgesamt ca. 80.000
Dachflächen im Landkreis eignen
sich 58.600.
Hierauf könnte fast der gesamte
Strombedarf - das sind ca. 480 Mio.
kWh im Jahr - gedeckt werden.
Derzeit werden bereits 19% dieses
Potentials genutzt.

Regionaler Investitionskosten-
anteil (einmalig):

38 Millionen €

Regionale Einspeisevergütung
(jährlich – über 20 Jahren) :

20,8 Millionen €

Ende des Jahres 2019 sind 278 Windkraftanlagen im Landkreis in Betrieb (meist auf Flächen der Gemeinden)

Quelle juwi Energieprojekte GmbH



Ende 2019:
278 Windanlagen mit einer Leistung von 722 MW produzieren mehr als 1,57 Milliarde kWh erneuerbarem Strom im Jahr.

Die Ortsgemeinden erhalten für die Dauer von 20 Jahren rund 7,8 Millionen € jährliche Windpacht-Einnahmen (Einsatz für Daseinsvorsorge). Zusätzlich jährlich 1,6 Millionen € Service/Wartungskosten und 2,2 Millionen € regionale EEG-Vergütung. Regionaler Investitionsanteil: 65 Millionen €.

Neue Bioabfallvergärungsanlage der Rhein-Hunsrück Entsorgung

Inbetriebnahme im Jahr 2021



Quelle: Rhein-Hunsrück Entsorgung

- Nutzung der Küchenabfälle aus dem Kreis 15.000 Tonnen im Jahr aus privaten Haushalten
- Produktion von 10.500 Tonnen Flüssigdünger
- flexible Erzeugung von rd. 4,5 Millionen kWh Strom im Jahr (zweidrittel Einspeisung ins Netz)



Themenbereiche / Problemkreise beim Bau von Windkraftanlagen



Akzeptanz



Landschaftsveränderung



Flächenbedarf



Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt



Gesundheitsaspekte:

- Schall / Infraschall
- Schattenwurf
- Geräusche
- Hindernisbefeuern
- Discoeffekt



Sicherung von:

- Rückbaumaßnahmen / Ausgleichsmaßnahmen
- Pachteinnahmen / Daseinsvorsorge / Regionale Wertschöpfung
- Tourismus / Immobilienpreise
- Wirtschaftlichkeit



Energie wird sichtbar - wir organisieren die Akzeptanz

Akzeptanz durch:

- ➔ Ausweisung überwiegend auf gemeindeeigenen Flächen (Konzentrationsflächen)
- ➔ Beteiligung der Bürgerschaft in allen Facetten
- ➔ frühzeitige, umfassende Einbindung und **BÜRGERINFORMATION** vor dem offiziellen Verfahren über geplante Ausweisung
- ➔ Schaffung von Netzwerken und Gruppen von Gleichgesinnten (sog. Communities)
- ➔ Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit



Energie wird sichtbar - Akzeptanz für Landschaftsveränderung

Akzeptanz bei BürgerInnen durch:

Informationsveranstaltungen

- regelmäßig
- klare Ansprechpartner
- neutraler Moderator
- Sinnhaftigkeit verdeutlichen
- transparente Kommunikation auf Augenhöhe

Gerechtigkeit

- Verteilung
- Verfahren: Umgang / Informationen /
Einwendungen



Energie wird sichtbar - Akzeptanz für Landschaftsveränderung

Akzeptanz bei BürgerInnen durch:

Betroffene zu finanziell Beteiligten machen

- **indirekt:** Gemeinde als Verpächterin
kommunale Beteiligung nach §6 EEG 2021
bis zu 0,2 Cent je eingespeiste kWh an
Kommunen im Radius von 2,5 km (Solidarpakte)
Regionale Wertschöpfung / Daseinsvorsorge
(Ort Neuerkirch)
- **direkt:** Windsparbriefe
Mitgliedschaft in Genossenschaften
(Bürgerwindrad)
Möglichkeit des Erwerbs von KG-Anteilen
spezielle Ökostromtarife
vergünstigte Regionalstromangebote
Rabatt von 5 Cent je kWh für die ersten
3000 kWh im Jahr pro Haushalt
Zuschüsse über Förderrichtlinien von
Gemeinden (Schnorbach) zu Energiespar-
maßnahmen



Energie wird sichtbar - Akzeptanz für Landschaftsveränderung

Errichtung von 278 Windanlagen seit Mitte der 1990er Jahre
- dies verändert das Landschaftsbild



Energie wird sichtbar – Akzeptanz für Landschaftsveränderung

These: Jede Generation verändert Ihre Landschaft / Vertrautheit ist entscheidend



Bahngelände

am Beispiel Frankfurter
Hauptbahnhof :

72 ha

beste Innenstadtlfläche

markierte Fläche:
2.880 Meter Länge
250 Meter Breite



Stromleitungen

im Rhein-Hunsrück-Kreis:

394 km Freileitungen

28 km Höchstspannung Amprion
(380 kV und 220 kV)
86 km Hochspannung (110 kV)
280 km Mittelspannung



Straßennetz

im Rhein-Hunsrück-Kreis:

993 km

42 km Autobahn A61
158 km Bundesstraßen
368 km Landesstraßen
425 km Kreisstraßen

Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Tier- und Pflanzenwelt

→ Enge Verzahnung von Artenschutz mit der Energiewende
Klimaschutz ist Voraussetzung für Artenschutz !
Umfangreiche Genehmigungs- und Prüfverfahren,
naturschutzrechtliche Fachgutachten

Tötung von Vögeln durch Windkraftanlagen:

-
- Angebliche Ergebnisse der „Progress-Studie“ von 2016 rauschen durch die sozialen Medien
 - „Correktiv/Faktencheck“ durch neuen Wortlaut bei den Autoren: „Behauptungen durch Studien nicht gedeckt und teilweise grotesk falsch.“
 - Nabu-Studie 2005: geschätzte 10.000 bis 100.000 Vögel pro Jahr.
„Negative Beeinträchtigungen vorhanden, aber in Bezug auf Brutvogelbestände kein statistisch signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen von WKA.“
 - Zahlen im Verhältnis zur populationsbiologischen Auswirkung der Mortalität plus 0,1 bis 0,5%.
 - Zentrale Schlagopferkartei der Vogelschutzwarten über 20 Jahre: ca. 1.300 Mäusebussarde/Rotmilane und 3.900 Fledermäuse



Quelle: Wikipedia

Auswirkungen von Windkraftanlagen auf die Tier- und Pflanzenwelt

- Rund 18 Millionen Vögel sterben jährlich in Deutschland an Glasscheiben.
- Weitere Millionen im Straßenverkehr, Bahnverkehr, Stromleitungen, Rückgang Agrarlandschaften, Hauskatzen.
- Die größten Artenverluste verursacht der Klimawandel.

Windräder sind eine wirksame Waffe gegen den Klimawandel !

Gefahren der Windenergie minimieren durch gute Standortwahl (Meidung Feuchtgebiete, Rastplätze, wertvolle Waldgebiete, Abschaltung in Brutzeiten, gezielte Ausgleichsmaßnahmen)

Hochwertige Ausgleichsmaßnahmen, auch Habitate für Wildvögel

Ergebnisse im Rhein-Hunsrück-Kreis:

Heute neun nachgewiesene Schwarzstorchbrutpaare (vor 15 Jahren keine)

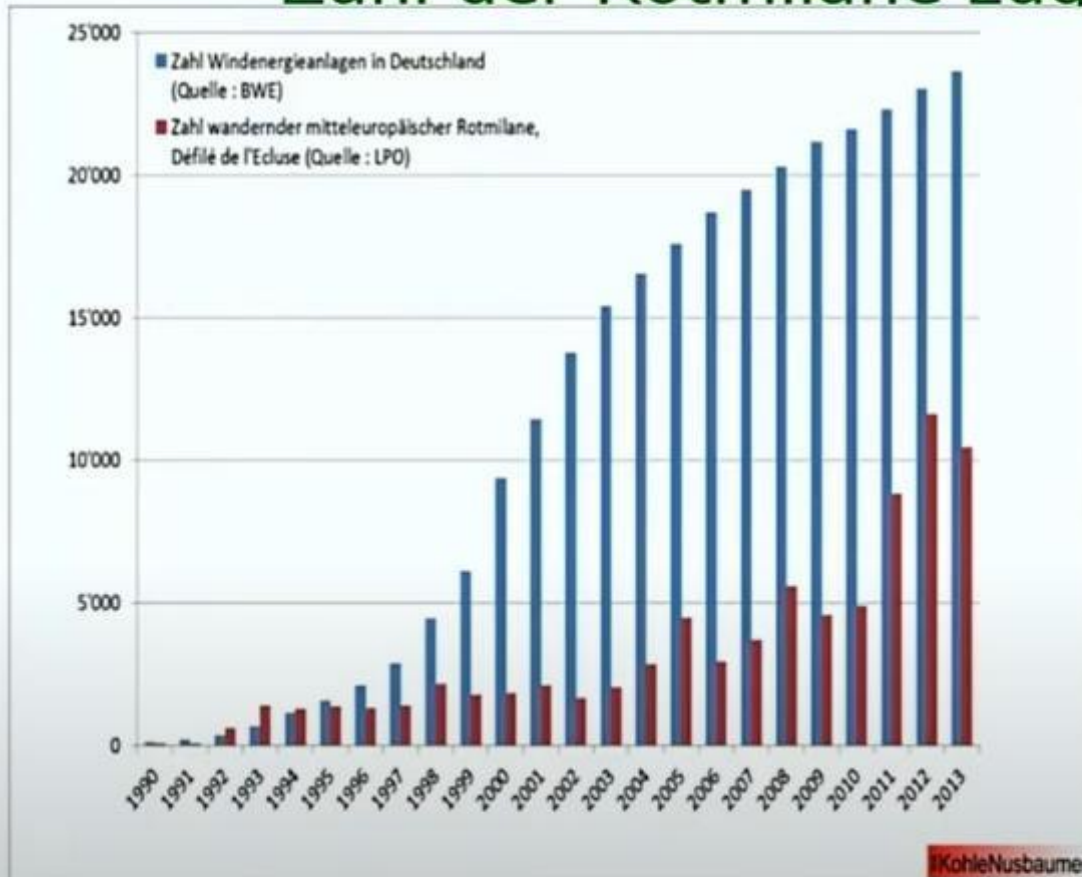
Es gab noch NIE so viele Rotmilane im RHK wie heute – und das bei 278 Windkraftanlagen



Quelle: Wikipedia

Auswirkungen auf den Naturschutz: Es gab noch nie so viele Rotmilane und Schwarzstorchbrutpaare im RHK

Mit dem Ausbau der Windenergie in D hat die Zahl der Rotmilane zugenommen



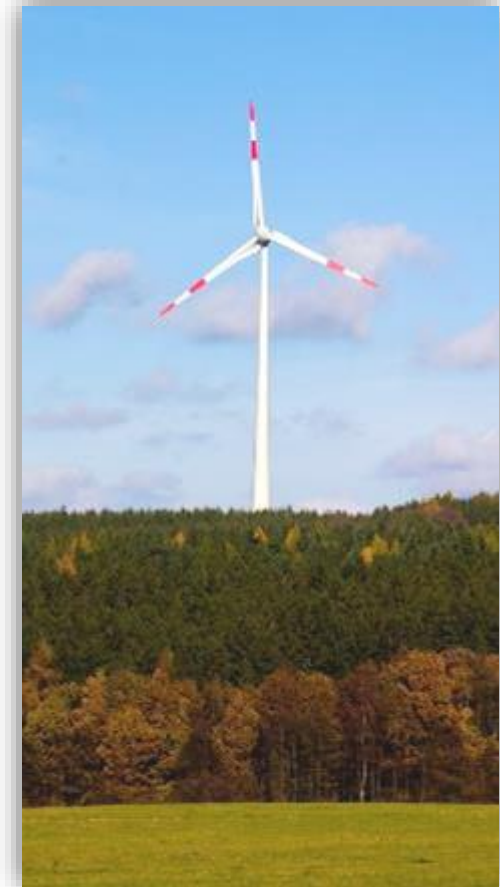
Geschützte Wanderfalken nisten am Windrad

WKA Gesundheitsaspekte/Infraschall Risiko oder Panikmache?

➔ WKA senden niederfrequente Schallwellen unterhalb der Hörgrenze aus (= Infraschall)
Vielfach unter der menschlichen Wahrnehmungsgrenze sind wir von Infraschallwellen alltäglich umgeben:
Wind, Industrieanlagen, Straßenverkehr, Wärmepumpen, Waschmaschine, Kühlschrank, etc. sind ebenfalls Quellen von Infraschall

➔ Studie Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe BGR (ZDF: reißerischer Beitrag im Jahr 2018) „massive Schädigung bis 20km kann stattfinden“.
ABER: Zahlen waren mehrere tausend Mal zu hoch, im April 2021 zurückgezogen; zu spät, geistert durch die Medien

➔ Uni Bayreuth: 3½ Stunden Fahrt im PKW sind Passagiere genauso viel Infraschallenergie ausgesetzt wie 10.000 Tage (27 Jahre) Aufenthalt in 300m Abstand zu WKA mit einer Leistung bis zu 1,3 Gigawatt.
Untersuchung Landesamt für Umwelt BW
Faktencheck 26.11.20 Uni Bayreuth, Infraschall WKA und Aufsatz 26.01.22: keine Evidenz für gesundheitliche Beeinträchtigungen.
Umfangreiche dänische Langzeitstudie in 2019 mit 6 Teilstudien



Zwischenbilanz der Schnorbacher Energiesparrichtlinie

Schnorbacher Energiesparrichtlinie

Start im Mai 2015:
„landesweit einmaliges Pilotprojekt“



Foto: Energieagentur Rheinland-Pfalz/Sonja Schwarz

Stand 10.05.2021:

- 57 Energieberatungen
Bei rd. 90 Wohnhäusern (mit 95 Haushalten)
entspricht dieses einer Quote von 60 %
- 98 Stück Austausch weiße Ware
- 21 Austausch Heizungsumwälzpumpe /
hydraulischer Abgleich
- **24 Photovoltaik-Anlage**
- **14 Batteriespeicher**
- 5 Gebäudedämmung
- 137 Stück Austausch Fenster und Türen
- 9 erneuerbare Heizsysteme
5 Wärmepumpe, 4 Pellet-Heizungen
- 2 zentrale Lüftungsanlage

Ausgezahlte / beantragte Förderung: 153.000 €
Auf Investition der Bürger: 832.000 €

Aktuell sind weitere Maßnahmen im Bau oder in Planung. Es geht also heiter weiter!!!
40 Ortsgemeinden haben die Idee von Förderrichtlinien aufgegriffen !

Daseinsvorsorge durch Erneuerbare Energien am Beispiel der Ortsgemeinden Neuerkirch und Külz

Privater Windpark auf gemeindeeigenen Flächen



18 Windkraftanlagen (schrittweise seit 2007)
Pachteinnahmen aus Windkraft für die beiden
Ortsgemeinden zusammen:
ca. 350.000 € im Jahr, Vertragslaufzeit 20 Jahre

Die Ortsgemeinden nutzen ihre Pachtein-
nahmen aus dem Windpark für:

- erster Bürgerbus in der VG Simmern seit 2010; Bürgerbüro
- Dorf-App: nebenan.de
- Lasten-E-Bike und E-Bikes für Bürger
- E-Dorf-Auto-Konzept (Carsharing)
- Ortskernvitalisierungsprogramme
- Mehrgenerationenfeld
- Glasfaserkabel 300 mbit/s

...und vieles, vieles mehr....

Daseinsvorsorge und Energiewende: Schnittstellen erkennen und nutzen!

Regionale Wertschöpfung aus erneuerbarer Energie (Umsatz)



Erneuerbare Energien /
Energieeffizienz



Demografischer Wandel /
Daseinsvorsorge



- Pachterträge und Steuern für die Gemeinden
- Einspeisevergütung für lokale Anlagenbetreiber
(private PV- Anlagen und Genossenschaften)
- Aufträge für Handwerker und Baufirmen
- Neue Jobs durch Wartungsaufträge
- Finanzierung durch lokale Banken
- Entwicklungsmöglichkeiten für örtliche Landwirte und Forstbesitzer
- Zusätzliches Auftragsvolumen für Hotels und Restaurants

Der Rhein-Hunsrück-Kreis: Referenzregion für Klimaschutz und innovative Energiekonzepte

Das Geld
des Dorfes
dem Dorfe!

Spart
bei Eurem
Darlehenskassenverein



Ziel:

Die Ortsgemeinden folgen dem Grundsatz von Friedrich Wilhelm Raiffeisen (1818–1888)

RES
CHAMPIONS
LEAGUE
Renewable Energy Competition
between European cities and towns



Es scheint immer unmöglich,
bis es getan ist!

Nelson Mandela