



**ENERGIEAGENTUR**  
Rheinland-Pfalz



# Regionale Wertschöpfung mit der Energiewende

Erfahrungen aus der Praxis für die Praxis





## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Motivation. . . . .	4
2	Kommunale Wertschöpfung in der Energiewende . . . . .	6
3	Energiewende und Wertschöpfung umsetzen . . . . .	16
4	Fazit . . . . .	33
5	Weiterführende Informationen . . . . .	36
6	Praxisbeispiele . . . . .	40
7	Abbildungsverzeichnis und Bilder. . . . .	78
8	Quellenverzeichnis. . . . .	80
9	Abkürzungsverzeichnis . . . . .	81
10	Impressum. . . . .	82

# 1 Einleitung und Motivation

„Das Geld des Dorfes dem Dorfe.“ Zum 200-jährigen Jubiläum des Sozialreformers Friedrich Wilhelm Raiffeisen ist dieser Satz vor dem Hintergrund des so genannten „demografischen Faktors“ in den ländlichen Regionen aktueller denn je. Wer den Szenarien von Landflucht und wegbrechender Infrastruktur abseits der Ballungsräume wirksam begegnen will, braucht neben guten Ideen auch die wirtschaftliche Kraft zum Handeln. Zukunftsträchtige Investitionen setzen eigene Finanzmittel voraus.

Gleichzeitig stehen die Kommunalverwaltungen selbst unter Handlungsdruck. Deutschlandweit sind über 176.000 Liegenschaften im Besitz von Kommunen, diese müssen unterhalten und vielerorts modernisiert werden. Allein 23,5 Megatonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr entstehen durch den Energieverbrauch in öffentlichen Gebäuden. Etwa zwei Drittel des Energieverbrauchs fallen in Gebäuden auf kommunaler Ebene an. Die Energiekosten stellen mit ca. 3,4 Milliarden Euro den viertgrößten Faktor in kommunalen Haushalten dar. Der Gebäudesektor bietet damit vielfältige Möglichkeiten zur kommunalen CO<sub>2</sub>- sowie Kosteneinsparung (Difu, 2018, S. 335).

Gelungene Beispiele und praktische Empfehlungen, wie Kommunen ihre Zukunft aktiv in die Hand nehmen und die lokale Energiewende mit regionaler Wertschöpfung, Wirtschaftsförderung und Kommunalentwicklung verbinden können, finden Sie auf den folgenden Seiten: von eher kleinen Anfängen in Ortsgemeinden, aus denen weitreichende Bewegungen entstehen, bis zum „großen Wurf“ im regionalen Verbund. Allen ist gemeinsam, dass sie neben dem wirtschaftlichen Erfolg auch das Bewusstsein für die Energiewende und den Klimaschutz in der Bevölkerung geschärft, brachliegende Quartiere und das Dorfleben insgesamt zusätzlich aktiviert haben.

Die Energieagentur Rheinland-Pfalz unterstützt als kompetenter Dienstleister Kommunen und ihre Bürger sowie Unternehmen in Rheinland-Pfalz bei der Umsetzung ihrer Aktivitäten zur Energiewende und zum Klimaschutz. Die Vernetzung von Klimaschutz, Energiewende und regionaler Wertschöpfung ist dabei ein zentrales Anliegen.

Mit dem Leitfaden „Regionale Wertschöpfung mit der Energiewende“, möchten wir auf die vielfältigen Synergien und Nutzeneffekte aufmerksam machen, die sich auf lokaler und regionaler Ebene durch integrierte und partizipative Ansätze der Energiewende bieten. Nicht abwarten, sondern handeln und die Chancen der Energiewende nutzen, für eine kommunale Zukunft – das ist die zentrale Botschaft dieses Leitfadens!

Sie sollen dazu beitragen, dass gute Ideen und erfolgreiche Projekte der Energiewende im Land multipliziert werden und möglichst auch darüber hinaus.

**Wir danken allen kommunalen Partnern, die mit ihren Beispielen diesen Praxisleitfaden mitgestaltet haben!**



Anja Folz  
Abteilungsleiterin  
Regenerative Energieversorgungssysteme  
Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH



Michael Hauer  
Geschäftsführer  
Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH

## Arbeiten mit dem Praxisleitfaden

Der Praxisleitfaden „Regionale Wertschöpfung mit der Energiewende“ vermittelt **Impulse und Empfehlungen aus der Praxis für die Praxis**. Nach einer Einführung in die Thematik und Abgrenzung des Begriffs „kommunale Wertschöpfung“ werden in Kapitel 3 relevante Handlungsmöglichkeiten der Kommunen aufgeführt, mit welchen Klimaschutz und Energiewende vor Ort umgesetzt und Wertschöpfung generiert werden können.

Thematisiert werden:

- › Kommunales Flächenmanagement
- › Einsatz kommunaler Planungsinstrumente
- › Energieeinsparung
- › Energieeffizienz und Erneuerbare Energien (EE)
- › Kommunale regenerative Wärmeversorgung
- › Stoffstrommanagement
- › Nachhaltige Mobilität
- › Intelligente Energieversorgung / kommunale Energiewirtschaft

Konkrete Empfehlungen zur Einflussnahme auf Wertschöpfungsergebnisse sowie kommunale Praxisbeispiele aus unterschiedlichen Handlungsbereichen sollen kommunale Entscheidungsträger und Mitarbeiter anregen, eigene Strategien und Maßnahmen vor Ort zu entwickeln und umzusetzen. Wiedergegebene Erfahrungswerte von Praktikern sowie einfache Checklisten helfen bei der Verwendung in der täglichen Arbeit.

In Kapitel 4 werden zusammenfassende Empfehlungen zur Mobilisierung von Wertschöpfungseffekten mit der Energiewende, zu deren Ermittlung sowie Dokumentation und Kommunikation vorgestellt. Hiermit soll die Einbindung des Themas in Argumentations- und Entscheidungsprozesse erleichtert werden.

Mit der umfassenden Sammlung weiterführender Informationen sowie praktischen Arbeitsgrundlagen in Kapitel 5 können eigene Arbeitsschritte unmittelbar unterstützt werden.

Der Leitfaden möchte kommunale Entscheidungsträger und Mitarbeiter dafür sensibilisieren, die Umsetzung der Energiewende als integrierten Bestandteil ihrer Kommunalentwicklung zu verfolgen. Synergieeffekte, insbesondere Wertschöpfungseffekte, und konkrete Möglichkeiten zu deren Mobilisierung werden aufgezeigt. Kapitel 6 stellt hierzu insgesamt **18 Projektbeispiele** vor, zu unterschiedlichen Handlungsbereichen (Energieeinsparung und -effizienz, EE-Nutzung, nachhaltige Quartiersanierung, Elektromobilität, regionale Energieinfrastrukturen, Privatwaldmobilisierung bis Ausgleichsflächenmanagement) und auf unterschiedlichen Ebenen (kleinste Gemeinden bis Landkreise).

Die Internetversion des Leitfadens unter [www.energieagentur.rlp.de/wertschoepfung](http://www.energieagentur.rlp.de/wertschoepfung) bietet die Möglichkeit, gezielt Empfehlungen, Praxisbeispiele und Arbeitsmaterialien einzusehen bzw. für die eigene Arbeit zu verwenden. Darüber hinausgehende Beispiele kommunaler Klimaschutz- und Energiewendeaktivitäten bietet der Energieatlas Rheinland-Pfalz unter [www.energieatlas.rlp.de](http://www.energieatlas.rlp.de)

## 2 Kommunale Wertschöpfung in der Energiewende

### Begriffsdefinition

Der Ausbau und die Nutzung der Erneuerbaren Energien auf regionaler und kommunaler Ebene stellt ein zentrales Standbein der Energiewende dar. Neben der Klimaschutzwirkung hat der dezentrale Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen auch ökonomische und soziokulturelle Effekte, von denen Kommunen direkt profitieren können. Dazu gehören u. a. Steuereinnahmen, die Schaffung von Arbeitsplätzen und die Steigerung der Kaufkraft in der Region. Die positiven Effekte der dezentralen Energiewende lassen sich unter dem Begriff der kommunalen Wertschöpfung zusammenfassen. In der Praxis wird der Begriff z. T. unterschiedlich interpretiert. Der vorliegende Leitfaden orientiert sich an der Definition: die kommunale Wertschöpfung ist „die Summe aller zusätzlichen Werte [...], die in einer Kommune oder Region in einem bestimmten Zeitraum entstehen“ (Finus, 2013, S. 9). Sie ist nur eine Teilmenge der gesamten globalen Wertschöpfung, die durch die Errichtung von EE-Anlagen und dazu gehörigen Produktionsanlagen geschaffen wird [Mühlhoff & Dannemann, 2015, S. 14].

Neben soziokulturellen und ökologischen Werten werden insbesondere ökonomische Werte unter dem Begriff der Wertschöpfung zusammengefasst. Diese ergeben sich aus den Leistungen regionaler Unternehmen sowie dem dadurch erzeugten Nutzen für die Kommune.

Direkte monetäre Effekte, die der Umsetzung der Energiewende, insbesondere der Umsetzung von EE-Anlagen, zugeschrieben werden können, sind:

- › Kommunale Steuereinnahmen (kommunaler Anteil Einkommenssteuer und Gewerbesteuer)
- › Unternehmensgewinne in der Kommune (Anlagenbetreiber, -hersteller, Handwerker) sowie Einnahmen aus kommunalen Eigenbetrieben
- › Pachteinnahmen
- › Beschäftigungseffekte (Arbeitsplätze und Einkommen aus dem Tätigkeitsfeld Erneuerbare Energien, erhöhte Kaufkraft)
- › Energiekosteneinsparungen (Nutzung heimischer Erneuerbarer Energie und einhergehende Verringerung der Ausgaben für importierte fossile Energie bzw. auch Einsparungen aufgrund von Effizienzmaßnahmen)

### Wertschöpfungsstufen

Die Wertschöpfung entsteht auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen, die als sogenannte Wertschöpfungskette miteinander verbunden sind. Die Wertschöpfungskette bei der Umsetzung von Erneuerbare-Energien-Anlagen (EE-Anlagen) setzt sich aus folgenden vier Stufen zusammen:

1. Produktion von Anlagen / Komponenten
2. Planung und Installation (z. B. durch Ingenieurbüros oder Bürger)
3. Technischer Betrieb und Wartung
4. Wirtschaftlicher Betrieb durch eine Betreibergesellschaft

Abb. 1: Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien, Quelle: AEE, Dezember 2015

## Wertschöpfungseffekte Erneuerbare Energien

Jede der vier Wertschöpfungsstufen hat drei Wertschöpfungseffekte



Quelle: AEE  
Stand: 12/2015

© 2018 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



In jeder Stufe werden in z. T. unterschiedlichem Maße Steuern an die Kommune, Gewinne und Einkommen durch Beschäftigung generiert (Vgl. Abbildung 1).

Zunächst wird durch die Kommunalverwaltung, Bürgerenergiegenossenschaften bzw. sonstigen Investoren ein Vorhaben initiiert und z. B. unter Einbindung von Ingenieurbüros bzw. Projektierern geplant. Anlagen und Anlagekomponenten werden bezogen (Produktion), ggf. vor Ort vorbereitende Maßnahmen für Montage und Installation getroffen sowie diese durchgeführt.

Als Betreiber können kommunale Einrichtungen, private Betreibergesellschaften oder auch Bürgerenergiegenossenschaften aktiv werden.

Während des Betriebs sind regelmäßige Wartungsarbeiten durchzuführen.

Je größer der Anteil an Wertschöpfungsstufen in einer Kommune oder Region ist, desto höher fallen die monetären Wertschöpfungseffekte vor Ort aus. In der Regel ist die Wertschöpfungskette bei einer EE-Anlage nicht vollständig vor Ort bedienbar, insb. nicht die Produktion von Anlagen. Hingegen werden insbesondere in Stufe 2 und 3 oftmals lokale Unternehmen involviert, nicht zuletzt um lange Anfahrtswege zu vermeiden sowie schnelle Reaktion vor Ort zu ermöglichen. Hat auch die Betreibergesellschaft ihren Sitz vor Ort oder sind Bürger bzw. die Kommunalverwaltung direkt beteiligt, können die Wertschöpfungseffekte entsprechend gesteigert werden.

Bei Anlagen im Bereich Bioenergie kommt zudem der Bezug von Brennstoffen (Substrate für den Betrieb von Biogasanlagen oder Holzhackschnitzel bzw. Pellets für den Betrieb von Festbrennstoffkesseln) zum Einsatz.

Dies kann unter Einbindung lokaler Ressourcen und der ansässigen Land- bzw. Forstwirtschaft als Bereitsteller weitere Wertschöpfungseffekte auslösen.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die konventionelle Energieversorgung in Rheinland-Pfalz auf der Abhängigkeit von importierten fossilen Brennstoffen beruht, d. h. die Importkosten für diese Brennstoffe fließen vorrangig ab, aus den Regionen und auch aus dem Land.

Das Beispiel des Rhein-Hunsrück-Kreises verdeutlicht dies. Nach Schätzungen des Landkreises im Jahr 2011 beliefen sich die jährlichen Gesamtausgaben für Energieimporte auf ca. 290 Millionen Euro. Diese Ausgaben will man durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien Zug-um-Zug in regionale Arbeitsplätze und Wertschöpfung umwandeln. Eine Zwischenbilanz des Kreises in 2017 bestätigt den Erfolg: Bereits 43,5 Millionen Euro regionale Wertschöpfung konnten durch die Umsetzung der Energiewende vor Ort erzielt und Energieimporte entsprechend reduziert werden.

Werden konventionelle Energieträger durch lokale regenerative Energien ersetzt, bleiben Finanzmittel in der Region. Auch die Unabhängigkeit von Ressourcen anderer, oftmals krisenanfälliger Länder, wird durch den Einsatz lokaler Energieträger gestärkt.

Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass durch fossile Energien verursachte Umwelt- und Gesundheitsschäden teils enorme Kosten verursachen. So ist z. B. der Klimawandel längst auch in Rheinland-Pfalz spürbar – klimabedingte Wetterextreme / Unwetter sowie Trockenperioden, ebenso wie Starkregenereignisse verursachen bereits heute Schäden und Einbußen in Land- und Forstwirtschaft. Gesundheitsschäden durch Luftverunreinigung, vgl. aktuelle Dieseldebatte im Individualverkehr, sind ein weiteres Beispiel. Derartige „externe“ Kosten tragen Staat und Gesellschaft.

Gemäß verschiedener Studien werden durch den Einsatz Erneuerbarer Energien in der Strom- und Wärmeversorgung in Deutschland Klima- und Umweltschäden in Höhe von 11,6 Milliarden Euro vermieden (Dannemann, 2016). Derartige monetäre Effekte werden bei der Berechnung kommunaler Wertschöpfung zwar nicht quantifiziert, jedoch sollte der Aspekt bei strategischen Entscheidungen im Sinne einer kommunalen Verantwortung berücksichtigt werden.

**Die aufgeführten Zusammenhänge verdeutlichen, dass die Entscheidung für eine EE-Anlage oder auch Effizienzmaßnahme und deren konkrete Planung unterschiedliche wirtschaftliche Auswirkungen hat. Diese Auswirkungen sollten vor Ort als Teil strategischer Wirtschaftsförderung und Kommunalentwicklung mitberücksichtigt werden. Einfache betriebswirtschaftliche Investitionsbetrachtungen greifen hier zu kurz.**

## Wertschöpfungseffekte

Die Umsetzung einer lokalen Energiewende kann somit einen erheblichen Wirtschaftsfaktor darstellen und neue Perspektiven eröffnen. Gerade im ländlichen Raum, wo Flächenpotenziale für Erneuerbare Energien zur Verfügung stehen, ermöglicht dies neue Einnahmeoptionen und schafft potenzielle Arbeitsplätze und Entwicklungschancen, die in den oft struktur- und finanzschwachen Regionen sonst nicht gegeben sind.

Auch diese Entwicklung lässt sich am Beispiel des Rhein-Hunsrück-Kreises verdeutlichen. Die Schuldenlast des Landkreises konnte nicht zuletzt durch die gezielte Erschließung von Wertschöpfung mit der Energiewende in den letzten Jahren signifikant reduziert werden. Alleine von 2015 auf 2016 um insgesamt 3,2 %. Der Landkreis weist mit 570 Euro Pro-Kopf-Verschuldung in 2016 die niedrigste Verschuldung aller Landkreise in

Rheinland-Pfalz auf (Statistisches Landesamt, 2017).

Neben den unmittelbaren kommunalen Einnahmen bzw. Einsparungen, reichen die Effekte der Wertschöpfung weiter.

Arbeitsplatzeffekte und wirtschaftliches Wachstum lokaler Unternehmen können zu einer Kaufkraftsteigerung in der Region beitragen, ebenso zu einer Verbesserung sozialer Strukturen und des Zusammenhalts.

Es können weit über das Thema „Energie“ hinausgehende Entwicklungsimpulse entstehen, z. B. im (Energie-)Tourismus. Zusätzlich werden mit der Umsetzung lokaler Klimaschutz- und Energiewendeaktivitäten Klima- und Umweltschutzeffekte erreicht. Nachfolgende Abbildung fasst diese Effekte als direkte, monetäre, sowie indirekte, insbesondere nicht-monetäre, Effekte zusammen.

Abb. 2: Faktoren der regionalen Wertschöpfung durch den Ausbau Erneuerbarer Energien, Quelle: AEE, Dezember 2015



## Berechnung von Wertschöpfung

Für die überschlägige Berechnung von Wertschöpfungseffekten durch Erneuerbare Energien stehen kommunalen Entscheidungsträgern verschiedene Online-Tools in Form von Wertschöpfungsrechnern zur Verfügung. Sie ersetzen keine Wirtschaftlichkeitsberechnung für ein Vorhaben, sondern bieten vielmehr einen groben Überblick über mögliche Wertschöpfungs-, Klimaschutz- und Beschäftigungseffekte.

**Online-Wertschöpfungsrechner für Erneuerbare Energien** der Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW):

Mit diesem Rechner wird die grobe Ermittlung der Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien in einer Kommune oder Region ermöglicht. Rechengrundlage sind bundesweite Durchschnittswerte für typische Beispielanlagen. Durch die Eingabe eigener Zahlen zum Untersuchungsgebiet wird das Ergebnis genauer und spezifischer. Benötigte Eingabedaten sind z. B. Typ der Anlage, installierte Leistung in Kilowatt oder Länge der Wärmenetze. Für Berechnungen der kommunalen Wertschöpfung von Brenn- oder Kraftstoffen wird die bereitgestellte oder produzierte Menge in der jeweiligen Größeneinheit (Tonnen, Liter und Schüttraummeter) benötigt. Im Ergebnis werden folgende Effekte berechnet und dargestellt:

## Kommunale Wertschöpfungseffekte

- Kommunale Steuereinnahmen (Gewerbesteuer auf Unternehmensgewinne und Anteile an der Einkommensteuer)
- Unternehmensgewinne (Nettogewinne nach Steuern der beteiligten Unternehmen in der Kommune)

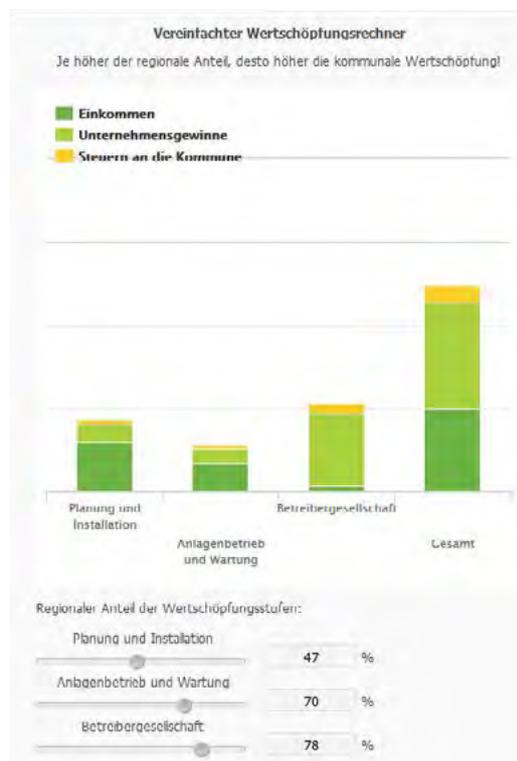
- Einkommen aus Beschäftigung (Nettoeinkommen von Beschäftigten in der Kommune)

## Klimaschutzeffekte (vermiedene Treibhausgase in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent)

## Beschäftigungseffekte

Entscheidend für die Höhe der Wertschöpfung ist der regionale Anteil der beteiligten Unternehmen und Personen > je höher der Anteil, desto höher ist die kommunale Wertschöpfung. Über prozentuale Angaben kann der Anteil in den drei Wertschöpfungsstufen Planung und Installation, Anlagenbetrieb und Wartung und Betreibergesellschaft individuell vorgenommen werden. Ein Ergebnisbericht fasst die ermittelten Effekte zusammen (Vgl. [www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html](http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html)).

Abb. 3: Auszug Ergebnisdarstellung Wertschöpfungsrechner EE, Quelle: AEE, Abruf Juni 2018



**Online-Wertschöpfungsrechner für die energetische Gebäudesanierung** des Instituts für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu):

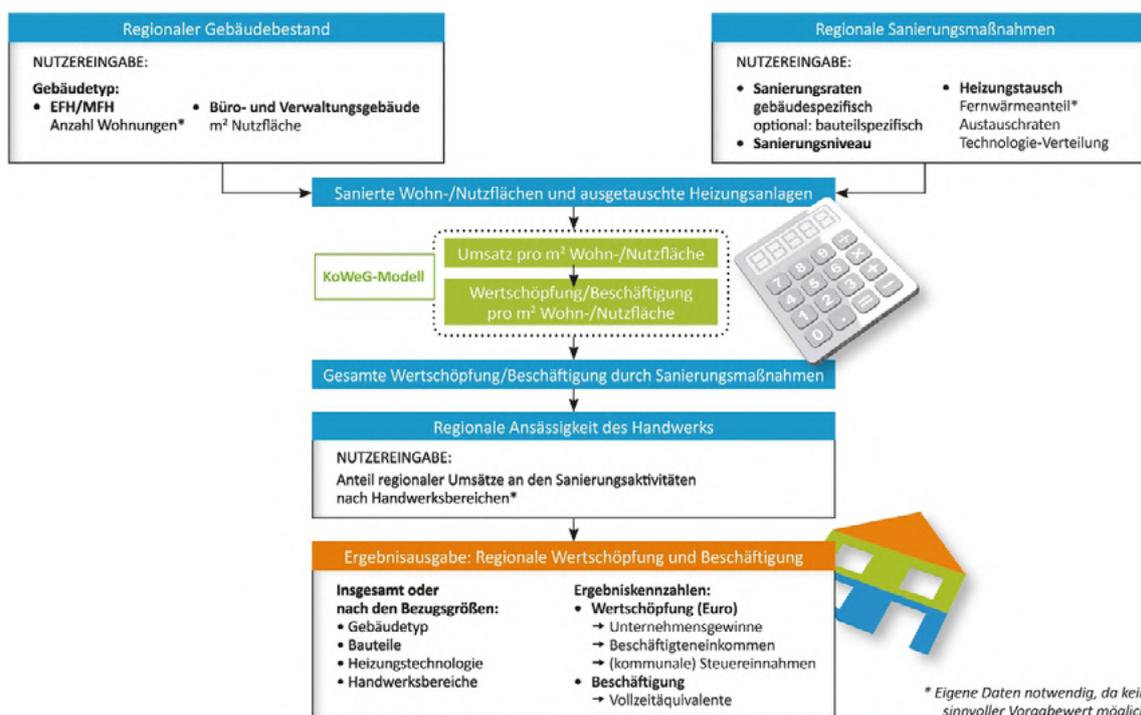
Mit diesem Tool kann der Umfang der regionalökonomischen Effekte (Wertschöpfungs- / Beschäftigungseffekte) durch Maßnahmen der energetischen Gebäudesanierung für eine Kommune oder Region überschlägig berechnet werden. Basis der Berechnung sind Kennzahlen aus der Studie „Kommunale Wertschöpfungseffekte durch energetische Gebäudesanierung“ (KoWeG). Berücksichtigt sind u. a. die Einsparung fossiler Energien und schädlicher Treibhausgase sowie Umsatzerlöse durch Investitionen der Gebäudeeigentümer in den Bereichen Planung, Handwerksleistungen und Wartungsarbeiten.

Auch dieser Rechner basiert auf deutschlandweiten Durchschnittswerten für verschiedene Gebäudetypen und Sanierungsmaßnahmen.

Entscheidend für die Höhe der Wertschöpfung ist der Umfang der Sanierungsaktivitäten und die Anzahl der beteiligten Wirtschaftakteure aus der Region > je höher beide Werte, desto höher die regionale Wertschöpfung. Je häufiger individuelle Eingaben zu dem Untersuchungsgebiet gemacht werden können, desto spezifischer ist das Ergebnis. Ein Endbericht liefert eine grobe Abschätzung zu den wichtigsten Kenndaten wie kommunale Einnahmen, Klimaschutzeffekte und Beschäftigungseffekte, (Vgl. [www.wertschoepfungsrechner.difu.de](http://www.wertschoepfungsrechner.difu.de)).

**Über derartige grobe Ermittlungen hinaus, sind z. B. im Rahmen der Erstellung und Umsetzung von Klimaschutzkonzepten individuelle Wertschöpfungsermittlungen sowie Strategien zu deren Mobilisierung zu empfehlen. Ebenso sollte im Nachgang zu Umsetzungen ein Monitoring stattfinden.**

Abb. 4: Wertschöpfungsanalyse mit dem Wertschöpfungsrechner für energetische Gebäudesanierung, Quelle: Difu, Abruf November 2019



## Wirtschaftsförderung und Wertschöpfung mit der Energiewende – ein Praxisbericht



Frank-Michael Uhle ist Klimaschutzmanager bei der Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis (RHK). Er setzt sich dafür ein, was durch die Kreisspitze, initiiert durch den ehemaligen Landrat Herrn Fleck, erklärtes Ziel ist: die Umsetzung eines bilanziellen Null-Emissions-Kreises in den Sektoren Wärme, Mobilität, Strom und Abfall. Allein die regenerative Stromerzeugung vor Ort deckt 2018 bilanziell rund 300 % des Gesamtstrombedarfs im Kreis. Davon profitieren Klima und Kommunen. Die Investitionen in EEG-Anlagen bis Ende 2015 belaufen sich auf ca. 1,36 Milliarden Euro; davon sind rund 102 Millionen Euro Auftragsvolumen für die heimische Wirtschaft. Die jährliche regionale Wertschöpfung aus dem Betrieb beträgt ca. 43,5 Millionen Euro.

Frank-Michael Uhle steht in täglichem Kontakt mit Akteuren vor Ort, initiiert und unterstützt Umsetzungsmaßnahmen, stets verbunden mit dem Ziel, dass der Kreis und seine Kommunen durch das Voranbringen von Klimaschutz und Energiewende spürbar profitieren. Im Interview mit Anja Folz, Abteilungsleiterin bei der Energieagentur Rheinland-Pfalz, berichtet er über Erfahrungen und kommunale Perspektiven, die er durch die dezentrale Energiewende sieht.

**Interview mit Frank-Michael Uhle,**  
Juni 2018

## EARLP: Herr Uhle, der Rhein-Hunsrück-Kreis ist in Sachen lokaler Klimaschutz und Energiewende über die Landesgrenzen hinweg als Vorbild bekannt. Welche wegweisenden Entscheidungen und Faktoren waren für den bisherigen Erfolg verantwortlich?

Frank-Michael Uhle: Bereits seit dem Agenda21-Prozess im Jahr 1997 beschreitet der RHK den Weg, „Referenzregion für Klimaschutz und innovative Energiekonzepte zu werden“. Der Kreistag, die Verbandsgemeinderäte und zahlreiche Ortsgemeinden haben dank vorausschauender Beschlüsse frühzeitig die richtigen Weichen gestellt, u. a. steht Landrat a. D. Bertram Fleck, der 26 Jahre lang die Geschicke unseres Landkreises leitete, symbolisch für diese erfolgreiche Transformation.

Für uns ist das Klimaschutzkonzept das größte Wirtschaftsförderungskonzept in der Geschichte des Kreises. Unser Ziel lautet: „Wir wandeln 290 Millionen Euro jährliche Energieimportkosten Zug-um-Zug durch Energieeffizienz und die Nutzung lokaler Erneuerbarer Energien in regionale Wertschöpfung und Arbeitsplätze um.“

## EARLP: Stichwort „kommunale Einnahmen“ Der Rhein-Hunsrück-Kreis kann auf eine beeindruckende Entwicklung zurückblicken, von einer ehemals stark verschuldeten Region zu einer Region mit ausgeglichenem Haushalt, ja sogar zunehmenden Einnahmen. Wo werden diese Einnahmen verbucht, wem kommen sie zugute?

Frank-Michael Uhle: Edgar Reitz hat in seinem preisgekrönten Werk „Die andere Heimat“ vom Aufbruch der Hunsrücker in eine neue Welt berichtet, von fehlenden Perspektiven und Hoffnungen auf eine bessere Welt der Auswanderer in den 1840er-Jahren. Seinerzeit konnte der Hunsrücker Boden seine Kinder nicht ernähren. Heute haben unsere Orts-, Verbandsgemeinden und der Kreis in der

Summe mit Abstand die solidesten Finanzen in ganz Rheinland-Pfalz. Die kommunale Verschuldung beträgt aktuell nur noch 20 % des Landesdurchschnitts, unsere Kommunen haben Rücklagen in Höhe von 85 Millionen Euro gebildet. Dies liegt nicht nur an der dezentralen Energiewende, sondern ca. 60 von 137 Ortsgemeinden erzielen auch Einnahmen aus der Windpacht. Diese Finanzstärke wird in der Zukunft ein entscheidender Standortfaktor für uns sein. Bei ca. 7 Millionen Euro jährlicher Windpacht bedeutet dies 140 Millionen Euro in 20 Jahren, um unsere Orte fit für die Zukunft zu gestalten und die Herausforderungen des demografischen Wandels zu meistern.

**EARLP: Diese direkte Verknüpfung der Energiewende mit Herausforderungen demografischer und kommunaler Entwicklungen ist in dieser Form sicher einmalig auf Kreisebene. Wie kam es zu diesem Prozess, der ja weit über Klimaschutzaufgaben hinausgeht?**

Frank-Michael Uhle: Im Jahr 2012 hat der Kreis zusammen mit seinen Verbandsgemeinden und der Stadt Boppard das Projekt „Zukunftsideen“ ins Leben gerufen: Innovative Daseinsvorsorge durch Energieeinsparung, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien nachhaltig gestalten im Rhein-Hunsrück-Kreis. In einem intensiven Bürgerbeteiligungsprozess, sogenannten „Zukunftswerkstätten“, wurden von den Bürgerinnen und Bürgern Vorschläge für die Verknüpfung der Themenfelder „Energie & Daseinsvorsorge“ erarbeitet. Diese Anregungen werden nun Zug-um-Zug umgesetzt. Auf Kreisebenen wurde hierfür ein beratendes Gremium mit dem Namen „Zukunftsrat“ etabliert.

**EARLP: Gibt es diesbezüglich nicht auch Neidfaktoren und Interessenskonflikte, etwa zwischen Kommunen mit mehr oder weniger Erneuerbare-Energien-Potenzial?**

Frank-Michael Uhle: Wir freuen uns, dass die

Verbandsgemeinde Rheinböllen im Jahr 2009 den seinerzeit landesweit ersten Solidarpakt beschlossen hat. Hierdurch partizipieren auch Ortsgemeinden ohne eigene Pachteinnahmen aus EE-Anlagen. Der Rheinböllener Solidarpakt diente mehreren angrenzenden Verbandsgemeinden als Vorbild.

Die Ortsgemeinde Schnorbach hatte im Jahr 2015 die Idee, einen Teil der Einnahmen aus der Windpacht an seine Bevölkerung zurückzugeben, mit dem Ziel, das private Energiesparen massiv zu unterstützen. Das zu dieser Zeit landesweit einmalige „Schnorbacher Modell“ ist mittlerweile bundesweit prämiert. Die Schnorbacher Energiesparrichtlinie ist sozial extrem ausgewogen, egal ob Mieter oder Hausbesitzer, jeder kann partizipieren.

Die Möglichkeiten gehen von kostenloser Energieberatung für alle Privathaushalte über Zuschüsse für den Tausch weißer Ware bis zu hochinvestiven Maßnahmen. Die Zuschussmöglichkeiten reichen von 100 bis maximal 6.000 Euro je Haushalt. Mittlerweile werden in mehr als 40 Gemeinden im Kreis Leistungen nach dem „Schnorbacher Modell“ gefördert. Bei den Bürgermeistern reichen sogar ehemals hartnäckige Windkraftgegner Förderanträge ein, was den sozialen Frieden in den Orten fördert.

Das herausfordernde Thema „privates Energiesparen“ konnte somit erheblich belebt werden – landesweit liegen wir bei der Energieberatung der Verbraucherzentrale (stationär in den Rathäusern und aufsuchend in den Haushalten in der Summe) an der Spitze.

Wichtig ist, dass wir bei der Energiewende jeden mitnehmen, auch die einkommensschwachen Haushalte. Daher freue ich mich, dass uns die Stiftung der Kreissparkasse Rhein-Hunsrück 10.000 Euro bereitgestellt hat. Hierdurch konnten wir im Zuge der Energieberatung in rund 170 Haushalten die Beleuchtung gegen LED austauschen

und weitere Energiesparhelfer verteilen. Die Stromkostensparnis beträgt im Durchschnitt 100 Euro im Jahr, was das Haushaltsgeld der einkommensschwachen Personen und Flüchtlingshaushalte direkt erhöht.

Eine weitere Idee aus Schnorbach: Bereits 10 Gemeinden im Kreis haben LED-Tauschtage für ihre Bürgerinnen und Bürger veranstaltet. In mehr als 1.000 Haushalten wurde so die private Beleuchtung auf Kosten der Gemeinden getauscht und die Bevölkerung für das Thema Energiesparen sensibilisiert.

#### **EARLP: Wie reagieren die Bürger im Kreis auf die intensiven Aktivitäten in Sachen Klimaschutz und Energiewende?**

Frank-Michael Uhle: Die erfolgreiche Energiewende ist das Ergebnis vieler mühevoll erarbeiteter Pionierprojekte privater, gewerblicher und kommunaler Akteure. Gute Ideen verbreiten sich schnell auf dem Hunsrück, so dass Bürgernahwärmeverbünde, Energiesparrichtlinien und LED-Tauschtage sich schnell ausbreiten.

Dass mittlerweile Fachbesucher aus mehr als 40 Nationen sich vor Ort darüber informieren, wie die Rhein-Hunsrücker Bevölkerung die Ärmel hochgekrempt und ausgestattet mit viel Pragmatismus und innerer Überzeugung losgelegt hat, macht uns sehr stolz. In Orten wie beispielsweise Neuerkirch oder Mörsdorf kann man die Revitalisierung ländlicher Räume hautnah erleben. Regionale Wertschöpfung ist oftmals ein staubtrockenes Thema – in unseren Orten kann man erleben, dass dies auch in der Praxis funktioniert.

#### **EARLP: Wie wichtig ist für Sie das Thema Wertschöpfung der Energiewende in der Kommunikation mit Bürgern und Entscheidungsträgern?**

Frank-Michael Uhle: Seit dem Jahr 2010 erstellen wir eine konservative Grobabschät-

zung der regionalen Wertschöpfung, welche aus dem Bau und Betrieb der EEG-Anlagen generiert wird. Diese schreiben wir regelmäßig gemeinsam mit unserem Energiesteckbrief fort. Grundsätzlich sollte man bei jedem neuen Energieprojekt die hiermit verbundene regionale Wertschöpfung in den Mittelpunkt der Kommunikation stellen: Wie hoch ist das Investitionsvolumen für die heimische Wirtschaft? Welche Energieimportkosten werden vermieden? Wie viele Arbeitsplätze werden lokal geschaffen? Wie viel Geld bleibt im lokalen Wirtschaftskreislauf, was ist bislang abgeflossen?

Ein Beispiel: Durch das Baum- und Strauchschnittkonzept unserer Rhein-Hunsrück Entsorgung zur Beheizung von Schulzentren haben wir Abfallbiomasse in Wert gesetzt und fünf Arbeitsplätze in der Summe geschaffen.

#### **EARLP: Welche Erfahrung möchten Sie anderen Kommunen mit auf den Weg geben, wenn es darum geht, die Energiewende wertschöpfend umzusetzen und für die Kommunalentwicklung vor Ort zu nutzen?**

Frank-Michael Uhle: Als wir 2004 unsere erste Holzhackschnitzelheizung geplant haben, gab es in Gerolstein bereits Kollegen, welche uns bereitwillig empfangen haben und Tipps aus ihren Erfahrungen geteilt haben. Ebenso haben wir von Osnabrück und Freiburg gelernt, als wir 2010 das erste Solardachkataster im Land eingeführt haben. In der kommunalen Familie existiert viel „Knowhow“, niemand muss das Rad neu erfinden. Auf Kongressen und Tagungen haben wir viel voneinander gelernt.

Der Austausch hilft auch dabei, eine gesunde Form des Ehrgeizes zu wecken. Es gilt, an der „sozialen Norm“ zu kratzen. Diese Norm besagt: „Mein Nachbar macht etwas anders als ich. Er macht es doch wohl nicht besser als ich – das kann ich auch!“ Dieses an der „sozialen Norm“ Kratzen hat dazu geführt,

dass beispielsweise der Ausbau der Photovoltaik in unserem Kreis dreimal so hoch ist wie im Bundesdurchschnitt.

### Hintergrundinformation

Bereits seit dem Agenda21-Prozess im Jahr 1997 beschreitet der Rhein-Hunsrück-Kreis den Weg, „Referenzregion für Klimaschutz und innovative Energiekonzepte zu werden.“ Seit 1999 betreibt der Landkreis ein Energiecontrolling für seine Gebäude. Hieraus wurden ehrgeizige Rückschlüsse für energieeffizientes Bauen und Sanieren gezogen. Seit 2002 werden die kreiseigenen Gebäude Zug-um-Zug auf erneuerbare Energien umgerüstet. Derzeit werden beispielsweise bereits 37 überwiegend kommunale Gebäude mittels regionalem Baum- und Strauchschnitt geheizt. Aktuell sind bereits 15 kommunale Biomasse-Nahwärmeverbünde im Landkreis in Betrieb und ein weiterer im Bau. Der starke Ausbau der Photovoltaik wird flankiert durch ein Solarkataster, der Landkreis ist hierbei Vorbild beim Bau von Eigenverbrauchsanlagen.

Im Jahr 2011 hat der Kreistag einstimmig das Integrierte Klimaschutzkonzept beschlossen.

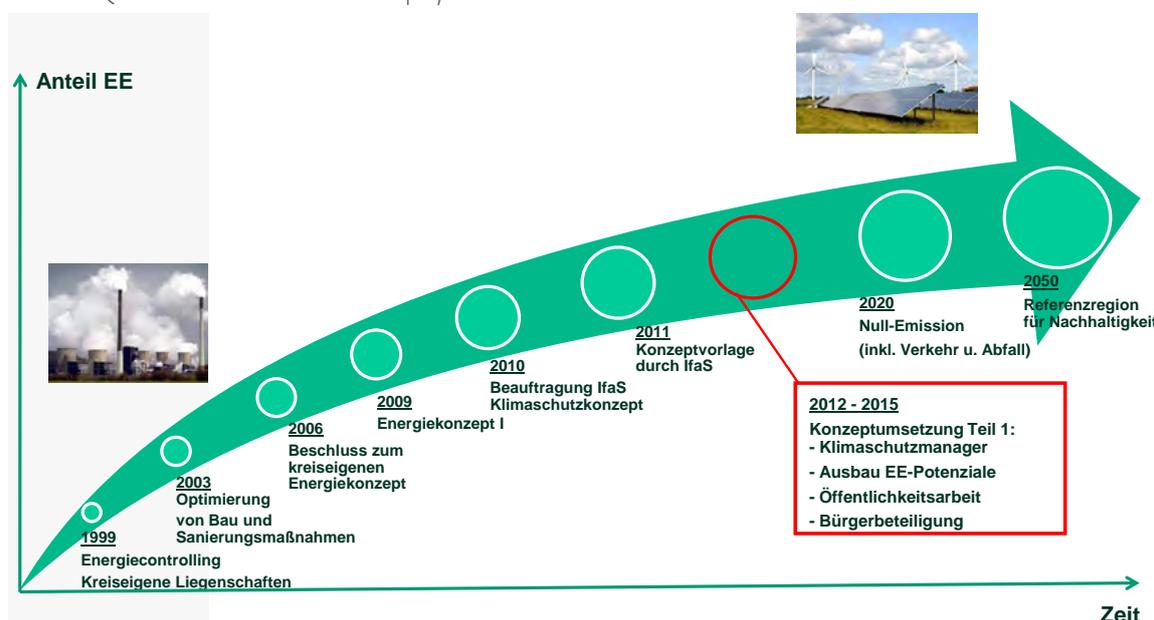
Seit Mitte 2012 ist der Landkreis bilanzieller Stromexporteur, aktuell werden rund 300 % des Strombedarfs aus Erneuerbaren Energien (überwiegend Windkraft) gedeckt.

Das nächste ehrgeizige Ziel ist es, im Jahr 2018 bilanzieller „Null-Emissions-Landkreis“ zu werden.

Diese dynamische Entwicklung basiert auf zahlreichen pioniermäßig entwickelten Vorzeigeprojekten privater, gewerblicher und öffentlicher Akteure.

Zur Akzeptanzstärkung wird seit dem Jahr 2010 die Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien systematisch ermittelt. Ziel ist, 250 Millionen Euro jährliche Energieimportkosten durch Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in regionale Arbeitsplätze und Wertschöpfung umzuwandeln. Mit der Unterzeichnung des „Zukunftsprotokolls“ haben sich die Verbandsgemeinden zusammen mit dem Landkreis im Jahr 2013 verpflichtet, innovative Daseinsvorsorge durch Energieeinsparung, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien nachhaltig zu gestalten.

Abb. 5: Rhein-Hunsrück-Kreis: Stationen auf dem Weg zum Null-Emissions-Landkreis  
Quelle: Klimaschutzkonzept / IfaS



## 3 Energiewende und Wertschöpfung umsetzen

### Kommunale Handlungsmöglichkeiten in der Energiewende

Eine Auseinandersetzung mit dem Thema „Energie“ und den Chancen der Energiewende ist für Kommunen in vielerlei Hinsicht relevant:

- › Sie sind größter öffentlicher Eigentümer von Gebäuden
- › Die Energiekosten stellen deutschlandweit den viertgrößten Kostenfaktor im kommunalen Haushalt dar
- › Sie sind verantwortlich für Bauleitplanung und Kommunalentwicklung. Durch die Vergabe von Konzessionsverträgen sowie als Bau- und Genehmigungsbehörde haben Kommunen erheblichen Einfluss auf private Investoren und die Entwicklung der Energiewende vor Ort

Gleichwohl ist ein sehr ungleiches Engagement im Bereich des kommunalen Klimaschutzes und der Energiewende festzustellen:

- › In Rheinland-Pfalz haben derzeit 63 Kommunen ein im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative gefördertes Klimaschutzkonzept, 122 ein Klimaschutzteilkonzept, 68 Kommunen ein seitens der KfW-gefördertes Quartierskonzept.
- › Die Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien (Einspeisemengen nach EEG) im Jahr 2016 reichte auf Landkreisebene von rund 1.100 MWh (0,7 % der Einspeiseleistung in Rheinland-Pfalz) bis 63.000 MWh (13 % der Einspeiseleistung in Rheinland-Pfalz).

Hierbei spielen unterschiedliche Ausgangsbedingungen, insbesondere Potenziale, eine Rolle, aber auch das Interesse und Engagement der Kommunen selbst.

Handlungsmöglichkeiten lassen sich in jeder Kommune finden. Welche geeignet sind, ergibt sich aus den Rahmenbedingungen, insbesondere dem Potenzial und Bedarf vor Ort.

Grundsätzlich unterscheidet man beim Klimaschutz bzw. der Umsetzung der Energiewende zwischen Maßnahmen, die durch die Kommune direkt beeinflusst werden können und Maßnahmen, die durch die Bürger bzw. Unternehmen vor Ort umgesetzt werden. Auf letztere kann die Kommune durch gezielte Sensibilisierung, Information, Öffentlichkeitsarbeit sowie durch die Schaffung von Anreizen hinwirken.

Der Fokus wird in diesem Kapitel vor allem auf die direkt beeinflussbaren Handlungsfelder der Kommunen gelegt, da diese damit gezielt das Vorankommen im Klimaschutz, der Energiewende und die Schaffung von Wertschöpfung und weiterer Nutzeneffekte vor Ort steuern können.

Für alle Maßnahmen gilt, dass diese mit gebotener Transparenz, unter Einbindung relevanter Akteure vor Ort sowie strategisch in die Kommunalentwicklung eingebettet durchgeführt werden sollten. Dadurch werden letztlich eine breit angelegte Akzeptanz, Nachhaltigkeit und Synergien ermöglicht.

## Maßnahmen im direkten Einflussbereich der Kommunen

Zu den wesentlichen direkten Einflussbereichen und Handlungsmöglichkeiten vor Ort zählen:

- › Gezieltes Flächenmanagement und Bereitstellung kommunaler Flächen für EE-Anlagen
- › Einsatz der kommunalen Planungsinstrumente zur Flächensicherung für Erneuerbare Energien sowie zur klimafreundlichen Bauleitplanung
- › Umsetzung bzw. Beteiligung an EE-Anlagen und somit regenerative Energieerzeugung und Vermarktung – strom- wie wärmeseitig
- › Klimafreundliche Mobilitätskonzepte
- › Maßnahmen zur klimafreundlichen Schließung lokaler / regionaler Stoffströme

sowie

## Maßnahmen innerhalb der Verwaltung, etwa

- › Energie- und Klimaschutzmanagement
- › Maßnahmen zum klimafreundlichen Nutzerverhalten sowie klimafreundlicher Beschaffung
- › Energieeinspar- und Effizienzmaßnahmen in eigenen Liegenschaften und Infrastrukturen
- › Einsatz Erneuerbarer Energien in eigenen Liegenschaften
- › Umstellung des eigenen Fuhrparks auf klimafreundliche Fahrzeuge

Bei Planung und Durchführung der Maßnahmen können im unterschiedlichen Maße Wertschöpfung sowie weitere Nutzeneffekte vor Ort ausgelöst werden.

## Checkliste: lokale Handlungsmöglichkeiten zur Umsetzung von Energiewende und Wertschöpfung

Der Einstieg in jegliches Handeln sind Anlässe. Diese können von Externen, z. B. potenziellen Investoren, an die Kommune hergetragen werden oder von der Kommune selbst initiiert sein, z. B. die Entwicklung / Umsetzung eines Klimaschutzkonzepts, Strategien und Maßnahmen zur Kommunalentwicklung, Agenda21-Prozesse, kommunale Bau- und Sanierungsvorhaben etc.

Potenziale für die Generierung einer regionalen Wertschöpfung lassen sich nicht ohne weiteres absehen, sollten aber frühzeitig durch entsprechende Abschätzungen in die Überlegungen eingebunden werden.

Ebenso können gezielte Maßnahmen getroffen werden, um Einfluss auf das Wertschöpfungsergebnis zu nehmen. Nachfolgende Bausteine beschreiben für die Kommune relevante Einflussbereiche auf Klimaschutz / Energiewende und erzielbare Wertschöpfung vor Ort.

## Baustein 1: Flächenmanagement

Kommunen können im Rahmen ihrer Planungshoheit sowie durch bewusstes Flächenmanagement bzw. Flächenumlegung grundlegend darauf Einfluss nehmen, ob z. B. Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäudebereich oder der Einsatz Erneuerbarer Energien vor Ort angereizt werden. Damit wird bereits eine grundsätzliche Entscheidung getroffen, ob Wertschöpfungspotenziale der Energiewende vor Ort mobilisiert werden oder nicht.

Mit einer **Flächenumlegung** durch Ankauf / Verkauf bzw. Enteignung, freiwillige oder amtliche Umlegungsverfahren kann die Nutzbarkeit einer Fläche für eine Maßnahme geschaffen werden. Die Flächensicherung für Windkraft durch Umlegung von privaten Flächen auf die Kommune schafft z. B. die Voraussetzung, dass spätere Pachteinahmen dem kommunalen Haushalt und somit allen Bürgern zu Gute kommen. Freiwillige Umlegungsverfahren, die über einen städtebaulichen Vertrag zwischen Grundstückseigentümer und Kommune eine Vereinbarung über die Bodenordnung treffen, sind vorzuziehen (Prof. Dr. Christian-W. Otto, Internetabruf Juni, 2018).

**Flächenkataster** als Teil eines Flächenmanagements können darüber hinaus einen Überblick über Erneuerbare-Energien-Potenziale geben. Insbesondere für den Einsatz von Solarenergie können diese dazu beitragen, Prioritäten zu setzen sowie ein strategisches Vorgehen bei der Vermarktung bzw. Umsetzung kommunaler Dachflächenpotenziale zu forcieren. So kann der Einsatz von Solarbörsen ein Pooling von Dachflächen ermöglichen und dazu attraktive Angebote von potenziellen Pächtern und Projektierern begünstigen. Aus Perspektive der lokalen Wertschöpfung ist eine Zusammenarbeit mit lokalen Investoren bzw. Pächtern zu bevorzugen. Diese können z. B. Bürgerenergiegenossenschaften mit

entsprechendem Portfolio sein. Dadurch ist zusätzlich eine unmittelbare finanzielle Teilhabeoption der Bürger gegeben.

Die Kommune sollte immer abwägen, ob eine Fläche zur Umsetzung von EE-Anlagen verpachtet oder die Kommune alleine bzw. mit Partnern in die Errichtung einer Anlage investiert. Bei der Umsetzung von Photovoltaik ist außerdem die Möglichkeit der Eigenstromversorgung zu prüfen, die als Geschäftsmodell alternativ oder ergänzend zur Einspeisung von Strom attraktiv sein kann, (Vgl. [www.energieagentur.rlp.de/themen/erneuerbare-energien/solarenergie/](http://www.energieagentur.rlp.de/themen/erneuerbare-energien/solarenergie/)).

Nicht nur bei neuen Maßnahmen, auch hinsichtlich bestehender Verträge hat die Kommune Möglichkeiten im Sinne der Wertschöpfung nachzuverhandeln. Dies kann insbesondere bei Erweiterungsmaßnahmen oder technischen „Upgrades“ wie etwa dem Repowering bei Windkraft greifen.

Besondere Attraktivität für die Kommunalentwicklung und Wertschöpfung hat die Nutzung von Konversionsflächen für EE-Anlagen. Einerseits werten neue Nutzungen diese Flächen unmittelbar auf und erschließen neue Wirtschaftskreisläufe. Andererseits sind häufig zusätzliche Fördermittel einsetzbar, welche die Erschließung einer derartigen Fläche begünstigen.

### Vgl. Kapitel 6, Praxisbeispiele:

- › Flächenverpachtung und Kommunalentwicklung in Mastershausen
- › Flächenmanagement und Tourismus in Mörsdorf
- › Konversion: Energielandschaft Morbach

### Checkliste Baustein 1: Flächenmanagement



EE-Anlagen auf kommunalen Flächen (Flächensicherung ggf. über Umlegungsverfahren)



Potenzialkataster und -börsen zugunsten strategischen Vorgehens sowie verbesserter Vermarktungsmöglichkeit



Bevorzugter Einsatz von Konversionsflächen



Möglichkeit der Nachverhandlung, z. B. bei Pachtverträgen, nutzen



Prüfung von Teilhabeoptionen für Bürger vor Ort, z. B. durch eine Zusammenarbeit mit Bürgerenergiegenossenschaften

## Baustein 2: Einsatz kommunaler Planungsinstrumente

Mit den **Instrumenten der Bauleitplanung** kann die Kommune Flächen etwa für die regenerative Energieerzeugung ausweisen sowie konkrete Festsetzungen zur Umsetzung von Effizienz- und EE-Maßnahmen machen.

Gemäß § 1 Abs. 1 BauGB ist es die Aufgabe der Bauleitplanung „die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde [...] vorzubereiten und zu leiten“. Dies schließt Maßnahmen des Klimaschutzes und der lokalen Energiewende ein. Die Vorgaben der vorgelagerten Regional- und Landesplanung sind zu berücksichtigen, jedoch bleiben vielfältige Freiräume zur kommunalen Gestaltung.

Die klassischen Instrumente, die zum Einsatz kommen, sind:

- **Vorbereitender Bauleitplan, der Flächennutzungsplan**, welcher die unterschiedlichen Raumnutzungen für das gesamte Gemeindegebiet steuert. Im Flächennutzungsplan kann die Ausstattung des Gemeindegebiets „mit Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung“ verankert werden (BauGB § 5 Absatz 2, Nr. 2b).
- **Verbindlicher Bauleitplan, der Bebauungsplan**, mit welchem klimaschutzrelevante, städtebauliche Vorgaben getroffen werden, z. B. Baukörperstellung und Dachform, was für die Nutzung von Solarenergie bedeutsam sein kann. Des Weiteren können hier gemäß BauGB § 9 Absatz 1, Nr. 12 „die Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen

und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung“ festgesetzt werden.

- **Städtebauliche Verträge**, welche individuelle Sachverhalte regeln können und damit ebenfalls Wirkung auf die Raumnutzung haben. Im Bereich Erneuerbare Energien sind städtebauliche Verträge besonders dann attraktiv, wenn eine Nutzung dieser Technologien in einem bestimmten Gemeindegebiet oder für bestimmte Nutzungen gewollt ist, z. B. ein Nahwärmenetz bzw. sonstige Anlagen zur Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung. Auch zugunsten besonders effizienter Baustandards, welche über die Energieeinsparverordnung (EnEV) hinausgehen, können städtebauliche Verträge zum Einsatz kommen.

Wie allgemein gültige rechtliche Rahmenbedingungen, wie etwa das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bzw. die EnEV, schaffen diese Ausweisungen und Festsetzungen vor Ort die Basis für Investitionen in Effizienz und Erneuerbare Energien.

Über diese Planungsinstrumente hinaus tragen Kommunen je nach Zuständigkeit Verantwortung durch ihre Entscheidung in **Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren**. So haben die für Bau, Immissions- und Naturschutz zuständigen Behörden ebenfalls Einfluss auf die Umsetzung von Energiewendemaßnahmen. Transparente Information und eine enge Zusammenarbeit mit den Projektplanern können wesentlich dazu beitragen, Projektentwicklungen zu beschleunigen bzw. überhaupt zu ermöglichen.

Die Wirksamkeit des Einsatzes von Planungsinstrumenten auf den Umsetzungsgrad der Energiewende und die Wertschöpfung vor Ort sind erheblich. Weit über die eigenen Liegenschaften hinaus kann die Kommune unmittelbaren Einfluss auf die Umsetzung von EE-Anlagen und Effizienzmaßnahmen und damit Investitionen vor Ort nehmen. Entsprechend sollte der Einsatz dieser Instrumente fachlich vorbereitet sein, z. B. durch kommunale Klimaschutzkonzepte mit Potenzial- und Bedarfserhebungen.

Zusätzlich ist ein Abgleich mit kommunalen Entwicklungsperspektiven, z. B. demographischen Veränderungen, ratsam.

Aufgrund der eingreifenden Wirkung genannter Planungsinstrumente ist außerdem ein transparenter und möglichst partizipativer Prozess hilfreich, durch den die Bürger die Überlegungen der Kommunalverwaltung nachvollziehen, eigene Berührungspunkte erkennen und im Idealfall Anregungen einbringen

können. Begleitende Informations- und Beratungsangebote sind hilfreich, wenn sie frühzeitig ansetzen und unabhängig modelliert werden.

Neben individuellen Kostenaspekten ist auch die Kommunikation von Wertschöpfungsaspekten für die Öffentlichkeit von Interesse. Dies erfordert im Vorfeld konkreter Planungsleistungen zumindest überschlägige Wertschöpfungsbetrachtungen. Zusätzlich sind aus Wertschöpfungssicht im Nachgang der Umsetzung stichprobeartige Erfassungen zum Umsetzungsstand getroffener Festsetzungen ratsam. Hierdurch werden Klimaschutz- und Wertschöpfungsergebnisse konkret greifbar, kommunizierbar und als Lernkurven in zukünftigen Projekten nutzbar.

**Vgl. Kapitel 6, Praxisbeispiel:**

- Städtische Sanierung Quartier Normand

**Checkliste Baustein 2:  
Einsatz kommunaler  
Planungsinstrumente**

<input checked="" type="checkbox"/>	Einsatz kommunaler Planungsinstrumente zur Umsetzung der Energiewende und Wertschöpfung vor Ort
<input checked="" type="checkbox"/>	Berücksichtigung einfacher Wertschöpfungsbetrachtungen als Basis von Planungs- und Abwägungsprozessen
<input checked="" type="checkbox"/>	Öffentlichkeitsbeteiligung und -information in Planungsprozessen, einschl. Kommunikation zu Auswirkungen auf Wertschöpfung
<input checked="" type="checkbox"/>	Stichprobenartige Erfassung des Umsetzungsstandes zugunsten Klimaschutz- und Wertschöpfungsmonitoring

### Baustein 3: Energieeinsparung

Energieeinsparmaßnahmen innerhalb der Kommunalverwaltung bieten vielfache Möglichkeiten, Beiträge zum Klimaschutz zu leisten. Werden Mittel eingespart, kommt dies unmittelbar dem kommunalen Haushalt zugute.

Den größten Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen in der kommunalen Verwaltung haben die Bereiche Strom, Heizenergie und Mobilität. Allein durch nicht-investive Maßnahmen, etwa einer bewussteren Nutzung von Geräten, Gebäuden und Fahrzeugen, kann eine Kommune zehn bis 15 Prozent an Energie und Treibstoff einsparen (Difu, 2018, S. 325).

Die Einführung eines kommunalen Energiemanagements kann Kommunen bei der Erschließung von Einsparpotenzialen unterstützen. Durch die transparentere Erfassung, Vergleichsmöglichkeit und Steuerbarkeit von Energieverbräuchen werden oftmals unmittelbare Einsparmöglichkeiten identifizierbar.

Politische Zielsetzungen können den Rahmen bilden, um Maßnahmen strategisch und

zielorientiert umzusetzen. Mit begleitender Öffentlichkeitsarbeit und Informationen kann die Vorbildfunktion der Kommune außenwirksam kommuniziert und entsprechende Aktivitäten von Bürgern und Unternehmen in der Kommune angereizt werden. Wettbewerbe bis hin zu kommunalen Förderprogrammen helfen außerdem, vorhandene Trägheitspunkte in der Bevölkerung zu überwinden, motivieren zum Mitmachen und heben Einsparpotenziale in der gesamten Kommune. Im Ergebnis trägt dies zur weiteren Verminderung von Mittelabflüssen für Energieimporte und zur Kaufkraftsteigerung vor Ort bei.

Lokale und regionale Partner wie Finanzinstitute, gemeinnützige Organisationen oder der Fachhandel unterstützen derartige Maßnahmen zur Umsetzung der lokalen Energiewende und Wertschöpfung oftmals gerne.

#### Vgl. Kapitel 6, Praxisbeispiele:

- › Energiesparrichtlinie Schnorbach
- › Stromspar-Kampagne Rhein-Hunsrück-Kreis

#### Checkliste Baustein 3: Energieeinsparung



Kommune als Vorbild: Veränderungen im Nutzerverhalten sowie kommunales Energiemanagement sparen Energie und Finanzmittel



Kommunale Anreizprogramme fördern lokales Engagement der Bürger zugunsten Klimaschutz, Energieeinsparung und gesteigerter Kaufkraft



Einbindung lokaler Partner

#### **Baustein 4: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in eigenen Liegenschaften / Infrastrukturen**

Jede Kommune besitzt unmittelbare Handlungsmöglichkeiten durch die Entscheidung über direkte Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen bzw. die Nutzung Erneuerbarer Energien für ihre Liegenschaften. Auch finanzielle Beteiligungen an derartigen Projekten sind möglich. Beides trägt neben dem Klimaschutz zur unmittelbaren Generierung von Einnahmen und Wertschöpfung vor Ort bei.

Nicht selten werden Maßnahmen aufgrund defizitärer kommunaler Haushaltslagen gar nicht in Betracht gezogen. Dabei tragen diese insbesondere bei überalterten Liegenschaften zu deutlichen Einsparungen von Energie und damit von Kosten bei und stellen sich wirtschaftlich dar. Dies wird inzwischen bei entsprechenden Nachweisen, z. B. über Lebenszykluskosten, auch von den Aufsichtsbehörden anerkannt (Pause, 2017).

##### **Effizienzmaßnahmen**

Der Gebäudezustand und damit auch energetische Standard kommunaler Liegenschaften ist vielerorts sanierungsbedürftig.

Ein zentrales Gebäudemanagement, z. B. im Rahmen eines Energie- und Klimaschutzmanagements eingeführt, hilft, einen Überblick über den energetischen Zustand der kommunalen Gebäude zu gewinnen. Aufbauend darauf können Prioritäten für die Sanierung festgelegt bis hin zu Strategien für eine schrittweise Sanierung, z. B. in einem Sanierungsfahrplan, festgehalten werden, (Vgl. [www.energieagentur.rlp.de/sanierungsfahrplan](http://www.energieagentur.rlp.de/sanierungsfahrplan)).

Dies kann dazu beitragen, sich als Kommune die vorhandenen Effizienzpotenziale bewusst zu machen und nach Priorität und finanziel-

lem Handlungsspielraum abzuarbeiten. So können sich schnell amortisierende Maßnahmen, etwa der Austausch von Straßen- oder auch Hallen- und Innenbeleuchtung auf LED, zuerst angegangen werden.

Effizienzmaßnahmen an Gebäuden, etwa die Dämmung der Gebäudehülle, der Einbau energieeffizienter Fenster etc., sind insbesondere dann unmittelbar ins Auge zu fassen, wenn ohnehin bauliche Sanierungsmaßnahmen anstehen. Das kann die Kosteneffizienz deutlich steigern. Darüber hinaus sollte gemäß Priorisierung vorgegangen und Investitionen dort vorgenommen werden, wo auch dauerhaft die größten Energieverbräuche und damit finanziellen Belastungen zu erwarten sind.

Zum Nachweis der Wirtschaftlichkeit und möglichen Optimierung von Wertschöpfungseffekten empfiehlt sich bei allen Effizienzmaßnahmen eine umfängliche Betrachtung der Kosten über den gesamten Lebenszyklus, einschließlich möglicher Einspareffekte.

Als alternative Finanzierungsmöglichkeit können auch Angebote des Contractings geprüft werden, z. B. Energieeinspar-Contracting, (Vgl. [www.energieagentur.rlp.de/energiesparcontracting](http://www.energieagentur.rlp.de/energiesparcontracting)). Durch das Contracting können außerdem externe Kompetenzen einbezogen werden.

Die Einbindung kompetenter lokaler Partner in die Umsetzung sollte im Sinne der Wertschöpfung bei allen Sanierungsmaßnahmen geprüft werden.

Durch die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen nimmt die Kommune eine Vorbildfunktion ein. Begleitet durch entsprechende Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit kann nicht nur ein Imagegewinn, sondern auch eine Motivation zu eigenen Aktivitäten bei Bürgern und Unternehmen erreicht werden.

## Einsatz Erneuerbarer Energien

Neben der Energieeffizienz kann die Kommune als Verbraucher wie auch Erzeuger durch den Einsatz Erneuerbarer Energien einen unmittelbaren Beitrag zur Umsetzung von Energiewende, Klimaschutz und Wertschöpfung vor Ort leisten.

Handlungsmöglichkeiten ergeben sich einerseits durch die Energiebeschaffung bzw. den Einsatz regenerativer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung für die Strom- und Wärmeversorgung in eigenen Liegenschaften sowie kommunale Investitionen in bzw. Beteiligungen an regenerativen Energieerzeugungsanlagen, wie z. B. großflächige PV-Anlagen bzw. Windkraft.

Als Teil ihrer Selbstverwaltungsaufgabe im Rahmen der Daseinsvorsorge können Kommunen z. B. über eigene Energieversorgungsunternehmen (kommunale EVU) oder eine Anstalt öffentlichen Rechts in der Energieerzeugung und -versorgung vor Ort aktiv werden. Aktive Kommunen erschließen hierdurch weitere Wertschöpfungsstufen wie technischer und operativer Betrieb, einerseits mit dem Effekt direkter Einnahmen, aber auch bei zunehmenden unternehmerischen Risiken. Vor dem Einstieg in diese unternehmerischen Tätigkeiten sind Nutzen und Risiken abzuwägen. Auch ist bei diesen Maßnahmen die Zusammenarbeit mit einer Bürgerenergiegenossenschaft eine gute Möglichkeit, lokale Kompetenzen zu nutzen und Bürger an der Wertschöpfung vor Ort zu beteiligen.

Dem Einsatz Erneuerbare Energien durch die Kommune sollten wiederum hinreichende Potenzialanalysen, etwa eingebunden in Klimaschutzkonzepte, vorausgehen, um auch bei der Wahl des Energieträgers nachhaltige und tragfähige Entscheidungen zu treffen. Beispielsweise sollte bei der Erwägung des Einsatzes von Bioenergie das regional vorhan-

dene Biomassepotenziale bewertet werden. Hierdurch kann die regionale Wertschöpfungskette, am Beispiel Bioenergie etwa in Anbau bzw. Mobilisierung und Aufbereitung von Biomasse, erweitert werden.

## Ausgleichsflächenmanagement

Gehen mit der Umsetzung von Maßnahmen, insbesondere bei EE-Anlagen in der Fläche, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einher, ist der Verursacher (Vorhabenträger) verpflichtet, diese durch Naturschutz- oder Landschaftspflegemaßnahmen zu kompensieren, sogenannte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, vgl. § 13 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz). Dort wo Eingriffe stattfinden, fließen somit Mittel in Natur und Umwelt vor Ort, von welchen die Kommune und ihre Bürger vor Ort profitieren (indirekte Wertschöpfung). Eine ergänzend wirkende Kompensationsverordnung in Rheinland-Pfalz regelt einen über die Stiftung Natur und Umwelt zukünftig verstärkt koordinierten Einsatz von Mitteln für die Kompensation. Bislang wurde die Planung der Maßnahmen insbesondere individuell durch die betroffenen Kommunen vorgenommen.

Mit der Neuregelung soll der Naturschutz verbessert werden, die Mittel fließen nach wie vor in förderungsfähige regionale Naturschutzprojekte.

### Vgl. Kapitel 6, Praxisbeispiele:

- Horn: Effizientes Beleuchtungskonzept und Eigenversorgung
- Verbandsgemeinde Monsheim: Windräder in kommunaler Hand
- Bioenergiedorf Alflen
- Ausgleichsflächenmanagement Wörrstadt

#### Checkliste Baustein 4: Energieeffizienz und Erneuerbare Energien



Energie- und Kosteneinsparung durch Effizienzmaßnahmen schrittweise umsetzen



Einsatz regenerativer Energien zur Versorgung eigener Liegenschaften (Wärme und Strom)



Bei Einbindung externer Dienstleister, Handwerker, Projektierer etc. Wahl kompetenter Partner aus Region



Prüfung kommunaler Investitions- und Beteiligungsmöglichkeiten an EE-Anlagen, ggf. in Zusammenarbeit mit lokaler BeG



Erstellung von EE-Potenzialanalysen sowie Bedarfsanalysen (auch Lastgänge) als Basisinformation



Indirekte Wertschöpfungseffekte durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nutzen

## Baustein 5: Regenerative Wärmeversorgung

Insbesondere im Bereich der Wärmeversorgung setzen viele Kommunen bereits auf eigene Erzeugungskapazitäten auf Basis Erneuerbarer Energien. Umsetzungsmöglichkeiten bieten sich von regenerativ gespeisten Heizzentralen in kommunalen Gebäuden über kleine Nahwärmenetze, welche ein Ensemble an öffentlichen Liegenschaften bedienen, bis hin zu lokalen Nahwärmenetzen, die ganze Ortsgemeinden mit regenerativer Wärme versorgen.

Insbesondere Nahwärmenetze können einen wesentlichen Beitrag zu kommunalem Klimaschutz und Wertschöpfung leisten. Einerseits ersetzt die zentrale Wärmebereitstellung eine Vielzahl von, oftmals noch fossilen, Einzelanlagen. Andererseits werden mit einem Nahwärmenetz auf Basis regenerativer Energien, z. B. Bioenergie (Holzhackschnitzel oder Biogas), Solarthermie bzw. Geothermie, lokale Energiepotenziale genutzt und ein effizientes Gesamtsystem aufgebaut. In der Regel können die Wertschöpfungseffekte, bis auf die Produktion von Anlagenkomponenten, bei entsprechender Planung und unter Einbindung kompetenter Partner aus der Region vor Ort generiert werden. Je nach Ausgangssituation kann die Prüfung einer interkommunalen Zusammenarbeit sinnvoll sein, etwa um Wärmeabnehmer zu gewinnen, regenerative Energiepotenziale zu erschließen oder auch Investitionen gemeinsam anzugehen.

Die Kommune in der Rolle als Wärmeversorger ist Profiteur – ebenso wie die Haushalte, die mit der Nahwärme ein attraktives und preisstabiles Wärmeversorgungsangebot erhalten.

Wenn die Kommune selbst nicht in die Nahwärmeversorgung einsteigen kann, empfiehlt sich aus Wertschöpfungsgesichtspunkten die Einbindung lokaler Akteure zur Umsetzung eines solchen Systems, z. B. kommunale

oder regionale Energieversorger, Landwirte oder auch Bürgerenergiegenossenschaften. Mischformen, in denen die Kommune nur Betreiber des Wärmenetzes, ein anderer Partner aber Betreiber der Erzeugungsanlage ist, sind möglich.

Für die Wirtschaftlichkeit des Systems und auch die Wertschöpfung insgesamt ist die Klärung verschiedener Fragestellungen im Vorfeld der konkreten Planung und Auslegung des Netzes von zentraler Bedeutung, etwa: Wie groß ist der potenzielle Wärmeabsatz, gibt es Großverbraucher, die eingebunden werden können, wird sich der Wärmeabsatz kurz- bis mittelfristig etwa durch demographische Entwicklung o. ä. verändern, welche Versorgungsvarianten / Energieträger kommen unter Ausschöpfung des lokalen Potentials in Betracht, welche Kompetenzpartner vor Ort können eingebunden werden, wie ist die Öffentlichkeit, insbesondere zukünftige Wärmeabnehmer, zu informieren etc.? (Vgl. [www.energieagentur.rlp.de/nahwaerme](http://www.energieagentur.rlp.de/nahwaerme)).

Von Seiten des Landes und des Bundes sind verfügbare Fördermöglichkeiten für derartige Maßnahmen nutzbar, z. B. das Förderprogramm „Zukunftsfähige Energieinfrastrukturen“ (ZEIS) des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF), (Vgl. [www.energieagentur.rlp.de/zeis](http://www.energieagentur.rlp.de/zeis)).

Darüber hinaus empfiehlt es sich, z. B. bei Straßenarbeiten Leerrohre für Nahwärmenetze mit zu verlegen. Finanz- und Arbeitsaufwand können so effizient gestaltet werden.

### Vgl. Kapitel 6, Praxisbeispiele:

- Solarer Wärmeverbund Neuerkirch-Külz
- Interkommunaler Nahwärmeverbund Glockenspitze

### Checkliste Baustein 5: Regenerative Wärme- versorgung



Erfassung lokaler Wärmebedarf und EE-Potenzial zu dessen Deckung (auch unter Berücksichtigung möglicher interkommunaler Zusammenarbeit)



Insbesondere bei Nutzung von Bioenergie vorab Prüfung der Verfügbarkeit regionaler Biomasse



Möglichkeiten der Wärmebereitstellung durch Kommune oder lokalen Partner (u. a. BeG)



Auftragsausschreibung unter Berücksichtigung potenzieller Vergaben an kompetente Partner aus Region



Nutzung von Fördermöglichkeiten als zusätzliche Finanzmittel

## Baustein 6: Stoffstrommanagement

Durch die gezielte Steuerung von Stoff- und Wirtschaftskreisläufen vor Ort im Zuge von Klimaschutz und Energiewende, können weitere Wertschöpfungseffekte erzielt werden. Unmittelbare Synergien ergeben sich in den Kommunen z. B. durch die Abfallwirtschaft sowie Abwasserbehandlung. Sowohl in den kommunalen Abfällen als auch im Abwasser finden sich Energie und Rohstoffe, die bei entsprechender Behandlung in Wert gesetzt werden können.

Bereits in verschiedenen rheinland-pfälzischen Kommunen verbreitet ist der Einsatz von Grünschnitt als Energieträger zur Wärmeerzeugung, z. B. für die Speisung von Nahwärmenetzen. Statt Baum- und Strauchschnitt unter Aufwand von Kosten zu „entsorgen“, steht dieser nach Aufbereitung als lokaler Brennstoff zur Verfügung. Damit einhergehende Wertschöpfungseffekte verbleiben vor Ort.

Ebenso können in der Abwasserbehandlung sowie Trinkwasserversorgung signifikante Energiepotenziale gehoben werden. Hinsichtlich des Energieerzeugungspotenzials ist z. B. die gesamte Verfahrenskette von der Nutzung der thermischen Energie des Abwassers und des nutzbaren Gefälles im Wasserweg über die Stromerzeugung durch verbesserte Faul-

gasgewinnung bis zur Gärresteverwertung interessant. Bei Nutzung aller Möglichkeiten gehen Schätzungen langfristig von einer Vervierfachung der Stromausbeute alleine aus Faulgasverstromung aus (Difu 2018, S. 427). Weitergehende Stoffstromkonzepte beziehen außerdem die Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen mit ein.

Zur Sicherstellung einer tragfähigen und zukunftsorientierten Daseinsvorsorge, sollten sich Kommunen der Potenziale ihrer Infrastrukturen und Wirtschaftskreisläufe bewusst sein. Stoffstromanalysen können helfen, diese zu quantifizieren und Wege zur Erschließung vorhandener Energie- und Stoffpotenziale aufzuzeigen. Wertschöpfungseffekte sind hierbei zwangsläufig gegeben, da lokale Ressourcen „neue“ Werte erhalten, Effizienz im Gesamtsystem gesteigert und Energie- bzw. Rohstoffimporte von außen reduziert werden können. Spürbar werden diese Maßnahmen auch für den Bürger, der als Gebührenzahler von diesen positiven Effekten profitiert.

### Vgl. Kapitel 6, Praxisbeispiele:

- Wärme aus Abfallbiomasse im Rhein-Hunsrück-Kreis
- Privatwaldmobilisierung in der Westeifel

### Checkliste Baustein 6: Stoffstrommanagement



Stoffstromanalysen nutzen, um regionale Stoff-, Energie- und Wirtschaftskreisläufe zu schließen



Mobilisierung des Energiepotenzials kombinieren mit zukunftsweisender Daseinsvorsorge, z. B. durch innovative Ab- / Wasserinfrastrukturen

## Baustein 7: Nachhaltige Mobilität

Einer emissionsarmen und nachhaltigen Mobilität kommt beim Klimaschutz eine herausragende Bedeutung zu. Der Verkehr ist deutschlandweit und auch in Rheinland-Pfalz einer der größten Endenergieverbraucher.

Kommunen können das Ziel einer möglichst klimafreundlichen Mobilität mit unterschiedlichsten Instrumenten forcieren, z. B. über Regulation und Ordnungsrecht, über finanzielle Anreize oder Gebühren, über Stadt- und Verkehrsplanung, Beratung und Kommunikation sowie durch die Schaffung nachhaltiger Infrastrukturen sowie ein eigenes nachhaltiges Fuhrparkmanagement. Grundsätzlich empfiehlt sich ein strategisches, ganzheitliches Vorgehen, um den Bereich der Mobilität klimafreundlich und nachhaltig weiterzuentwickeln. Diese sollte integriert und abgestimmt mit der Kommunalentwicklung sein, und z. B. die Bevölkerungsentwicklung und absehbare Mobilitätsbedürfnisse berücksichtigen. Nur eine Elektrifizierung von Antrieben alleine wird weder Klimaziele nachhaltig umsetzen, noch relevante Wertschöpfungseffekte erzielen, sondern diese eher verschieben.

In einer Studie des Instituts für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) wurde der Bei-

trag der Elektromobilität zur Regionalen Wertschöpfung (RWS) bzw. zu regionaler Kaufkraft untersucht. Die Studie prognostiziert negative Effekte im Bereich der Ladeinfrastruktur, welche jedoch durch positive Effekte aus der Bewertung der Pkw kompensiert wird (IfaS 2015, Zusammenfassung S. III-IV).

Entscheidend ist eine ganzheitliche Systembetrachtung, etwa kommunale Konzepte, welche die Einführung von Elektromobilität in eigenen Fuhrparks oder Bürgerautos mit eigener Ladeinfrastruktur sowie vor Ort erzeugter regenerativer Energie verfolgen. Perspektivisch lassen sich diese Ansätze in Verbindung mit intelligenten Netzen zugunsten der Gesamteffizienz des Energiesystems weiterentwickeln. Aus kommunaler Sicht können hierdurch z. T. unmittelbare Einnahmen bzw. Kosteneinsparungen ermöglicht werden, jedoch sind regionale Verdrängungseffekte ebenso zu berücksichtigen.

### Vgl. Kapitel 6, Praxisbeispiele:

- › Elektromobilität im Landkreis Altenkirchen
- › Elektromobilität und Erneuerbare Energien in Strüth

### Checkliste Baustein 7: Nachhaltige Mobilität



Ganzheitliche Systembetrachtung (bezogen auf E-Mobilität u. a. Ladeinfrastruktur – Fuhrparkmanagement – EE-Erzeugung)



Strategische Einbettung des Themas in die Kommunalentwicklung



Bei Wertschöpfungsbetrachtung Verdrängungseffekte mitberücksichtigen; indirekte Wertschöpfungseffekte (Gesundheit und Umwelt) thematisieren

## Baustein 8: Intelligente Energieversorgung / kommunale Energiewirtschaft

Kommunen können mit eigenen Gemeindewerken oder auch einer Anstalt öffentlichen Rechts aktiv Verantwortung für die kommunale Energieversorgung übernehmen. Damit haben sie maximale Gestaltungsmöglichkeit, was die Umsetzung der Energiewende vor Ort anbelangt – von der Energiebeschaffung, -erzeugung, -speicherung bis -lieferung. Effizienzmaßnahmen sowie der Einsatz lokaler regenerativer Energieträger lassen sich hierdurch unmittelbar steuern. Mit einer Netzübernahme kann die Kommune zudem in unmittelbarem Kontakt mit den Endverbrauchern vor Ort treten und die Wirkung der eigenen Klimaschutzpolitik sowie Wertschöpfungsstrategie verbessern.

Gleichzeitig erweitert sich der kommunale Anteil an der Wertschöpfungskette in der Energieversorgung durch technischen sowie wirtschaftlichen Betrieb von Erzeugungsanlagen, Speichern bzw. Energienetzen ebenso wie durch spezifische Dienstleistungsangebote.

Die Kommunen leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Daseinsvorsorge. Bürger vor Ort können unmittelbar profitieren, etwa durch attraktive Energieangebote (aus der Region für die Region) oder auch Teilhabeoptionen durch finanzielle Beteiligungsmodelle.

Zusätzlich nimmt die Bereitstellung energierelevanter Dienstleistungen zu und kann auf verschiedene Verbrauchergruppen vor Ort zugeschnitten werden. Regionale Grünstromangebote, Wärmelieferung, Energieeinsparcontracting und SmartHome-Lösungen sind nur einige Beispiele hierfür. Strategisch eingebettet können derartige Bausteine einen Beitrag zur Kommunalentwicklung sowie dem lokalen Klimaschutz leisten und gleichzeitig die Kundenbindung vor Ort verbessern.

Synergien sowie strategisches Handeln ermöglicht darüber hinaus ein Querverbund von Sparten wie Energie, Mobilität, Abfall- und Wasser- / Abwasserwirtschaft. Insbesondere vor dem Hintergrund einer zunehmenden Bedeutung der Sektorkopplung, d. h. der Planung und Umsetzung sektorenübergreifender Lösungen, ist dies interessant. Versorger sind gerade im Hinblick auf die intelligente Weiterentwicklung der Energiewende gefordert, neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zu entwickeln. Damit soll die effiziente Integration der fluktuierenden regenerativen Energien sowie eine möglichst ausgleichende Steuerung von Energieerzeugern und -verbrauchern gewährleistet werden.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass der kommunale Einfluss auf Energiewende, Klimaschutz und Wertschöpfung mit einem eigenen Gemeindewerk erheblich größer ist. Nichtsdestotrotz haben nicht alle Kommunen die Voraussetzung für derart unternehmerisches Handeln, insbesondere kleine Kommunen. In diesen Fällen ist ein enger, vertrauensvoller Kontakt zwischen Kommunalverwaltung und (externem) Energieversorger bzw. Energiedienstleister bedeutend. Kommunen können im Eigeninteresse durchaus Einfluss auf diese nehmen, z. B. durch das eigene Beschaffungsverhalten, im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren bzw. der Vergabe von Konzessionsverträgen.

### Vgl. Kapitel 6, Praxisbeispiele:

- Regionales Verbundsystem Westeifel
- 100 % Klimaschutz in Enkenbach-Alsenborn

**Checkliste Baustein 8:  
Intelligente Energie-  
versorgung / kommunale  
Energiewirtschaft**



Großer kommunaler Einfluss auf Klimaschutz und Wertschöpfung durch eigene Gemeindewerke



Kommunales Engagement in Energiedienstleistungen, Sektorkopplung und intelligente Lösungen erweitern Wertschöpfungskette und tragen zur Gesamteffizienz im System bei



Nutzung von Einflussmöglichkeiten auf externen Energieversorger, z. B. durch kommunales Beschaffungsverhalten, Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie Vergabe von Konzessionsverträgen



Prüfung einer kommunalen Stromnetzübernahme bei auslaufenden Konzessionsverträgen

# Kommunale Energiewende und Wertschöpfung – Gesamtcheckliste Bausteine

## Baustein 1: Flächenmanagement

- EE-Anlagen auf kommunalen Flächen, bevorzugt Konversionsflächen
- Potenzialkataster und -börsen einsetzen
- Pachtverträge sinnvoll verhandeln, soweit möglich auch im Nachgang
- Frühzeitige Prüfung Teilhabeoption für Bürger

## Baustein 2: komm. Planungsinstrumente

- Einsatz zur Umsetzung Energiewende
- Überschlägige Berücksichtigung Wertschöpfung in Planung und Abwägung
- Bürgerbeteiligung / -information, einschließlich Thema Wertschöpfung
- Stichprobenartige Erfassung Wertschöpfung nach Umsetzung

## Baustein 3: Energieeinsparung

- Energie- und Kosteneinsparung durch Änderung Nutzerverhalten und kommunales Energiemanagement
- Kommunale Anreizprogramme fördern Einsparung und Kaufkraft der Bürger
- Einbindung lokaler Partner zur Unterstützung von Aktionen

## Baustein 4: Energieeffizienz / Erneuerbare Energien

- Energie- und Kosteneinsparung durch schrittweise Maßnahmenumsetzung
- Einsatz regenerativer Energien schließt Finanz- und Energieströme
- Einbindung regionaler Kompetenzträger
- Indirekte Wertschöpfungseffekte durch Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen

## Baustein 5: Regenerative Wärmeversorgung

- Erfassung Wärmebedarf und lokales EE-Potenzial, z. B. regionale Biomasse
- Wärmebereitstellung durch Kommune prüfen
- Regionale Vergaben in Ausschreibungen ermöglichen
- Nutzung von Förderung (u. a. Land)

## Baustein 6: Stoffstrommanagement

- Stoffstromanalysen als Basis zur Schließung Wirtschaftskreisläufe
- Energieeinsparpotenziale und Daseinsvorsorge kombinieren, z. B. in Abwasserinfrastrukturen

## Baustein 7: Nachhaltige Mobilität

- Ganzheitliche Betrachtung Ladeinfrastruktur – Fuhrpark – EE-Erzeugung
- Strategische Einbettung in Kommunalentwicklung
- Bzgl. Wertschöpfung Verdrängungseffekte mitberücksichtigen

## Baustein 8: Intelligente Energieversorgung / kommunale Energiewirtschaft

- Mit Gemeindewerk großer Einfluss auf Klimaschutz / Wertschöpfung
- Dienstleistungen, Sektorkopplung, Digitalisierung erweitern Wertschöpfungsketten
- Einflussmöglichkeiten auf externe Energieversorger nutzen
- Prüfung kommunaler Netzübernahme

Regelmäßiges Wertschöpfungsmonitoring empfehlenswert

## 4 Fazit

Die Umsetzung von Klimaschutz und Energiewende vor Ort hat unmittelbare Auswirkung auf die regionale Wertschöpfung. Wie in Kapitel 3 dargestellt, stehen Kommunen vielfältige Handlungsmöglichkeiten zur Verfügung, um diesen Prozess aktiv zu gestalten und Einfluss auf lokale Energie- und Finanzströme zu nehmen.

Durch die Integration lokaler Energiewendeaktivitäten in Maßnahmen zur regionalen und kommunalen Entwicklung lassen sich vielfältige Synergieeffekte nutzen. Die gezielte Erschließung von Wertschöpfungseffekten und deren Einsatz für kommunale Entwicklungsmaßnahmen, sei es in der Dorfinfrastruktur, im sozialen oder touristischen Bereich, spielt dabei eine zentrale Rolle.

### Synergieeffekte nutzen

In der Kommunalverwaltung ist die Einführung von Prozessen empfehlenswert, welche die Berücksichtigung von Energiewendemaßnahmen und Wertschöpfung stärker in den Fokus setzen.

Instandhaltung oder gesetzliche Forderungen geben zudem regelmäßigen Anlass zur Weiterentwicklung öffentlicher Infrastrukturen, z. B. der Trinkwasserversorgung oder Abwasserreinigung. Mit der Integration von Effizienzmaßnahmen oder der regenerativen Energieerzeugung können Synergien gehoben werden. Potenzielle Kostenvorteile kommen unmittelbar den Gebührenzahlern, sprich den Bürgerinnen und Bürgern zugute.

Auch darüber hinausgehend empfiehlt sich innerhalb der Verwaltung ein sektorübergreifender Austausch zu Effekten des Klimaschutzes und der Energiewende, insbesondere im Hinblick auf Wertschöpfungsergebnisse

und unmittelbare finanzielle Einnahmen der Kommunen. Neben den Verantwortlichen für den kommunalen Haushalt kann die Zusammenarbeit mit Verantwortlichen für soziale Maßnahmen und Investitionen sinnvoll sein. Im Sinne der Integration und synergetischen Entwicklung von Maßnahmen können so Energiewendevorhaben zusammen entwickelt werden mit Investitionsmaßnahmen in soziale Infrastrukturen o. ä.

Synergien lassen sich in den meisten Fällen identifizieren – egal, ob man sich aus der Perspektive einer Energiemaßnahme oder anderen kommunalen Entwicklungsaufgabe nähert. Wichtig ist, diese zu erkennen und unter Einbindung der relevanten Akteure zu nutzen.

### Wertschöpfung nachhaltig mobilisieren

Durch die Umsetzung von Energiewendeaktivitäten werden zusätzlich lokale und regionale Wertschöpfungseffekte in unterschiedlichem Maß ausgelöst, (Vgl. Kapitel 1).

Für die Bereitstellung einer Fläche für EE-Anlagen durch einen externen Investor ist z. B. einerseits ausschlaggebend, ob die Fläche in kommunaler Hand liegt, d. h. Pachteinahmen direkt dem Kommunalhaushalt zugutekommen oder nicht. Ebenso spielt für die spätere Wertschöpfung aus umgelegten Gewerbesteuereinnahmen eine Rolle, wo der Investor ansässig ist.

Ein weiteres Beispiel ist die Umstellung einer Wärmeversorgung auf regenerative Energien. Können diese hierfür z. B. lokal bereitgestellt werden, z. B. durch Biomasse, sollte dies in die Entscheidungsfindung und Planung mit einfließen.

Bei allen investiven Maßnahmen können zudem, durch gezielte Ausschreibungen, Weichen gestellt werden, die insbesondere eine Einbindung regionaler Unternehmen oder den Einsatz regionaler Produkte / Ressourcen vorsehen und damit wiederum Wertschöpfungseffekte vor Ort generieren. Ergebnisse derartiger Vorkehrungen machen sich unmittelbar im kommunalen Haushalt und letztlich im finanziellen Spielraum für die Gemeindeentwicklung bemerkbar und sollten keineswegs dem Zufall überlassen bleiben.

Die potenziellen Auswirkungen einer Maßnahme auf die regionale Wertschöpfung sollten daher von Beginn an mitberücksichtigt werden – sowohl bei der Entscheidungsfindung, der Planung sowie Umsetzung einer Maßnahme.

Perspektivisch können sich aus einem gezielten Wertschöpfungsmanagement unmittelbare Anknüpfungspunkte für Wirtschafts- und Ausbildungsförderung ergeben. Planen Regionen Investitionen in bestimmte Effizienz-, EE- oder Mobilitätsbereiche, bedarf es kompetenten Fachpersonals. Diese Anforderung sollte in regionale Strategien der Unternehmensansiedlung bzw. -entwicklung sowie berufsbildende Angebote mit einfließen. Auch lassen sich entlang der Umsetzung von Maßnahmen zusätzliche Wertschöpfungsketten erschließen, etwa im (Energie-)Tourismus oder dem Biomasseanbau bzw. der Aufbereitung.

Idealerweise wird das Monitoring von Wertschöpfungseffekten auch nach Umsetzung von Maßnahmen kontinuierlich fortgeführt, um erzielte Ergebnisse transparent zu halten und Erfahrungswerte für zukünftige Strategien ableiten zu können (vgl. Beispiel einer kommunalen Sachstandsberichterstattung zur Umsetzung von Klimaschutz und Wertschöpfung im Rhein-Hunsrück-Kreis unter [www.kreis-sim.de/Klimaschutz](http://www.kreis-sim.de/Klimaschutz).)

Kostenlos verfügbare Wertschöpfungsrechner können die grobe Abschätzung der Wertschöpfungseffekte unterstützen. Zur Ermittlung von Wertschöpfungseffekten durch die Umsetzung Erneuerbarer Energien steht z. B. der Online-Rechner der AEE unter [www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html](http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html) zur Verfügung. Zur Ermittlung der Effekte energetischer Gebäudesanierung ein Online-Rechner des Difu unter [www.wertschoepfungsrechner.difu.de](http://www.wertschoepfungsrechner.difu.de) (Vgl. Kapitel 2).

### Akzeptanz fördern

Nicht zu unterschätzen ist der Beitrag des vorab beschriebenen Handelns auf die Akzeptanz für eine Maßnahme auf Seiten der Bürger. Ein integriertes Vorgehen, die Nutzung von Synergieeffekten und die Mobilisierung regionaler Wertschöpfung demonstriert nicht nur ein bewusstes, sondern auch nachhaltiges Handeln einer Kommune.

„Tue Gutes und rede darüber“ – dieses Motto sollte nicht nur für die Energiewendeaktivitäten und erzielte Klimaschutzwirkung (z. B. CO<sub>2</sub>-Einsparung) gelten, sondern insbesondere für die Wertschöpfungseffekte, die ausgelöst werden. Für die meisten Bürger ist eine CO<sub>2</sub>-Einsparung ein abstrakter, nicht greifbarer Wert. Finanzielle Einnahmen oder Einsparungen, die der Kommune zugutekommen und Maßnahmen der Kommunalentwicklung, welche dadurch ermöglicht werden, sind gut nachvollziehbar und im öffentlichen Interesse. Mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit, z. B. wiederkehrender Pressearbeit und Veranstaltungen, können entsprechende Ergebnisse in die Öffentlichkeit getragen werden. Wettbewerbe, Anreizprogramme und weitere Interaktionen helfen zusätzlich, Trägheitsmomente zu überwinden, Bürger zu eigenen Klimaschutzmaßnahmen zu motivieren und damit auch Wertschöpfungsergebnisse zu steigern.

Neben der Öffentlichkeit sind auch Entscheidungsträger und politisch Verantwortliche regelmäßig über Wertschöpfungseffekte zu informieren, sowohl in der planerischen Vorbereitung von Maßnahmen als auch im Monitoring. Dies unterstützt die Bewusstseinsbildung für Effekte der Energiewende und einhergehende Entscheidungs- und Abwägungsprozesse. Auch die Bedeutung für die Kommunalentwicklung und mögliche Synergiebereiche sollten dabei wiederkehrend aufgezeigt werden, um dauerhaft auf einen integrativen, strategischen Umgang mit dem Thema Klimaschutz und Energiewende hinzuwirken.

### **Wertschöpfungsmanagement**

Für ein nachhaltiges Wertschöpfungsmanagement, d. h. nicht nur die Erfassung, sondern auch die gezielte Ansteuerung von Wertschöpfungseffekten, empfiehlt sich eine umfassendere Auseinandersetzung. Im Rahmen regionaler Entwicklungsstrategien, Wirtschaftsförderungskonzepten, lokalen Klimaschutzkonzepten oder Stoffstrommanagementkonzepten kann das Thema „Wertschöpfung durch die Energiewende“ als integrativer Bestandteil bearbeitet werden. Z. T. stehen Bundesfördermittel für derartige Konzepte zur Verfügung, z. B. im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) (Vgl. [www.klimaschutz.de](http://www.klimaschutz.de)).

## 5 Weiterführende Informationen

### Klimaschutz und Energiewende allgemein

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu), Hrsg. (2018): Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen, 3. aktualisierte und erweiterte Auflage, Berlin, [www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de](http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de)

Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), Hrsg. (2015): Klimaschutz und Klimaanpassung Wie begegnen Kommunen dem Klimawandel? Beispiele aus der kommunalen Praxis, Köln, [www.difu.de/publikationen/2015/klimaschutz-klimaanpassung.html](http://www.difu.de/publikationen/2015/klimaschutz-klimaanpassung.html)

Deutsche Umwelthilfe e. V. (DUH), Hrsg. (2015): Das (Durch)StarterPaket (Argumentations- und Einstiegshilfen in den kommunalen Klimaschutz), Radolfzell, [www.coaching-klimaschutz.de/starterpaket.html](http://www.coaching-klimaschutz.de/starterpaket.html)

Deutsche Umwelthilfe e. V. und Institut für angewandtes Stoffstrommanagement, Hrsg. (2015): Interkommunale Kooperation als Schlüssel zur Energiewende, Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen für Kommunen, [www.stoffstrom.org/fileadmin/userdaten/dokumente/Pressespiegel/DUH\\_Broschuere\\_Interkommunale-Kooperation.pdf](http://www.stoffstrom.org/fileadmin/userdaten/dokumente/Pressespiegel/DUH_Broschuere_Interkommunale-Kooperation.pdf)

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH: Übersicht über Fördermöglichkeiten für Klimaschutz und Energiewende (EU-, Bundes- und Landesmittel) unter [www.energieagentur.rlp.de/service-info/foerderinformationen](http://www.energieagentur.rlp.de/service-info/foerderinformationen)

Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK), Hrsg. (2017): Akteure im kommunalen Klimaschutz erfolgreich beteiligen (Von den Masterplan-Kommunen lernen), [www.difu.de/publikationen/2017/akteure-im-kommunalen-klimaschutz-erfolgreich-beteiligen.html](http://www.difu.de/publikationen/2017/akteure-im-kommunalen-klimaschutz-erfolgreich-beteiligen.html)

Umweltbundesamt (UBA), Hrsg. (2013): Handbuch – Klimaschutz trotz knapper Kassen (Ansätze und Beispiele, wie Klimaschutz mit wenig Budget gestaltet werden kann) [www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/Handbuch\\_klimaschutz-trotz-knapper-kassen\\_UBA.pdf](http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/Handbuch_klimaschutz-trotz-knapper-kassen_UBA.pdf)

Umweltbundesamt (UBA), Hrsg.: Klimalotse – Ein Leitfaden zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels für Kommunen, [www.umweltbundesamt.de/themen/klimaenergie/klimafolgenanpassung/werkzeuge-der-anpassung/klimalotse](http://www.umweltbundesamt.de/themen/klimaenergie/klimafolgenanpassung/werkzeuge-der-anpassung/klimalotse)

### Wertschöpfung allgemein

Agentur für Erneuerbare Energien e. V. (AEE): Online-Rechner zur groben Ermittlung der Wertschöpfungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien, [www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html](http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html)

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu): Online-Rechner zur groben Ermittlung der Wertschöpfungseffekte durch energetischer Gebäudesanierung, [www.wertschoepfungsrechner.difu.de/startseite](http://www.wertschoepfungsrechner.difu.de/startseite)

Deutscher Städte- und Gemeindebund, Deutsche Umwelthilfe, Institut für angewandtes Stoffstrommanagement, Hrsg. (2013): Handlungsempfehlungen für Kommunen zur Optimierung der Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien, [www.duh.de/uploads/tx\\_duhdownloads/Handlungsleitfaden\\_kommunaleWertschoepfung.pdf](http://www.duh.de/uploads/tx_duhdownloads/Handlungsleitfaden_kommunaleWertschoepfung.pdf)

Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis: Beispiel einer kommunalen Sachstandsberichterstattung zur Umsetzung von Klimaschutz und Wertschöpfung im Rhein-Hunsrück-Kreis, [www.kreis-sim.de/Klimaschutz](http://www.kreis-sim.de/Klimaschutz)

## Flächenmanagement und kommunale Planungsinstrumente

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH: Faktenpapier "Klimaschutz und Anpassung an die Klimawandelfolgen bei der Auswahl von Baulandpotenzialen", Stand März 2018, [www.energieagentur.rlp.de/service-info/die-energieagentur-informiert/publikationen](http://www.energieagentur.rlp.de/service-info/die-energieagentur-informiert/publikationen)

Frankfurt am Main und Regionalverband Rhein-Main, Hrsg. (2014): Klimaschutz in der Stadtplanung – Praxisleitfaden, Aufbau von Wärmenetzen – Praxisleitfaden (Teil 1: Allgemeines Städtebaurecht), [www.energie-wende-frankfurtrheinmain.de/fileadmin/user\\_upload/content/pdf/Anhang\\_Praxisleitfaeden/Teil\\_1\\_Allgemeines\\_Staedtebaurecht.pdf](http://www.energie-wende-frankfurtrheinmain.de/fileadmin/user_upload/content/pdf/Anhang_Praxisleitfaeden/Teil_1_Allgemeines_Staedtebaurecht.pdf)

Ministerium für Finanzen und Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH, Hrsg. (2016): Energetische Stadtsanierung in Rheinland-Pfalz (Umsetzungsstand und Praxiserfahrungen auf kommunaler Ebene), [www.energieagentur.rlp.de/fileadmin/user\\_upload/pdf/Broschueren\\_zum\\_Download/Broschuere\\_Energetische\\_Stadtsanierung\\_170118.pdf](http://www.energieagentur.rlp.de/fileadmin/user_upload/pdf/Broschueren_zum_Download/Broschuere_Energetische_Stadtsanierung_170118.pdf)

Stadt Essen, Amt für Stadtplanung und Bauordnung, Hrsg. (2009): Leitfaden für eine energetisch optimierte Stadtplanung, [www.energiertools.ea-nrw.de/\\_database/\\_data/datinfopool/Leitfaden-energetisch-optimierte-Stadtplanung\\_Essen.pdf](http://www.energiertools.ea-nrw.de/_database/_data/datinfopool/Leitfaden-energetisch-optimierte-Stadtplanung_Essen.pdf)

Umweltbundesamt, Hrsg. (2013): Klimaschutz in der räumlichen Planung: Gestaltungsmöglichkeiten der Raumordnung und Bauleitplanung (Praxishilfe), [www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaschutz-in-raeumlichen-planung-0](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaschutz-in-raeumlichen-planung-0)

Dipl.-Ing. (FH) Maic Verbücheln und Dipl.-Geogr. Susanne Dähner, Hrsg. (2016): Klimaschutz in der Stadt- und Regionalplanung, [www.difu.de/publikationen/2016/klimaschutz-in-der-stadt-und-regionalplanung.html](http://www.difu.de/publikationen/2016/klimaschutz-in-der-stadt-und-regionalplanung.html)

## Energieeinsparung

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Energieeffizienz im Gebäudebereich, Online-Energiesparchecks, [www.bmu.de/themen/klima-energie/energieeffizienz/gebäude](http://www.bmu.de/themen/klima-energie/energieeffizienz/gebäude)

DST – Deutscher Städtetag, Arbeitskreis Energieeinsparung (2010): Das Energiemanagement im Rahmen der kommunalen Gebäudewirtschaft, Berlin, [www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/2018/hinweise\\_energiemanagement\\_1.1.pdf](http://www.staedtetag.de/imperia/md/content/dst/2018/hinweise_energiemanagement_1.1.pdf)

DUH – Deutsche Umwelthilfe e. V. (2015): (Durch) Starterpaket Energieeinsparung, kommunales Energiemanagement, Radolfzell, [www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/Coaching\\_DurchStarterPaket\\_1\\_Energiemanagement.pdf](http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/Coaching_DurchStarterPaket_1_Energiemanagement.pdf)

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH: Informationen, Fakten, Praxisbeispiele zum Thema kommunales Energiemanagement, [www.energieagentur.rlp.de/projekte/kommune/kommunales-energiemanagement](http://www.energieagentur.rlp.de/projekte/kommune/kommunales-energiemanagement)

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH: Klima-Coach, das Online-Tool zum CO<sub>2</sub>-Sparen, [www.klimacoach-rlp.de](http://www.klimacoach-rlp.de)

Ortsgemeinde Schnorbach (Hrsg.): Energie-sparrichtlinie der Ortsgemeinde Schnorbach, [www.schnorbach.de/seite/315391/energiesparrichtlinie.html](http://www.schnorbach.de/seite/315391/energiesparrichtlinie.html)

## Energieeffizienz

dena – Deutsche Energie-Agentur GmbH (2011): Energie- und Klimaschutzmanagement: Der Schlüssel zu mehr Energieeffizienz in Kommunen, Berlin, [www.dena.de/en/newsroom/publication-detail/pub/broschuere-energie-und-klimaschutzmanagement-der-schluesel-zu-mehr-energieeffizienz-in-kommunen](http://www.dena.de/en/newsroom/publication-detail/pub/broschuere-energie-und-klimaschutzmanagement-der-schluesel-zu-mehr-energieeffizienz-in-kommunen)

dena – Deutsche Energie-Agentur GmbH, Hrsg. (2015): Energieeffiziente Straßenbeleuchtung. Einsparpotenziale identifizieren und erschließen, Berlin, [www.dena.de/newsroom/meldungen/energieeffiziente-strassenbeleuchtung-dena-roadshow-bringt-kommunen-und-experten-zusammen](http://www.dena.de/newsroom/meldungen/energieeffiziente-strassenbeleuchtung-dena-roadshow-bringt-kommunen-und-experten-zusammen)

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH, Hrsg. (2018): Sanierungsfahrplan Bsp. Kita Flohziekus, [www.energieagentur.rlp.de/sanierungsfahrplan](http://www.energieagentur.rlp.de/sanierungsfahrplan)

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH, Hrsg. (2015): Energieeffiziente Straßenbeleuchtung – Ein Leitfaden für Kommunen, Kaiserslautern, [www.energieagentur.rlp.de/fileadmin/user\\_upload/Ansicht-RZ\\_Broschuere\\_LED\\_2015.pdf](http://www.energieagentur.rlp.de/fileadmin/user_upload/Ansicht-RZ_Broschuere_LED_2015.pdf)

## Erneuerbare Energien

DUH – Deutsche Umwelthilfe e. V. (2015): Das (Durch)StarterPaket Förderung und Nutzung klimaschonender Energieerzeugung, Radolfzell, [www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/Coaching\\_DurchStarterPaket\\_2\\_Energieerzeugung.pdf](http://www.coaching-kommunaler-klimaschutz.de/fileadmin/inhalte/Dokumente/StarterSet/Coaching_DurchStarterPaket_2_Energieerzeugung.pdf)

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH, Hrsg. (2017): Attraktive Geschäftsmodelle mit PV-Anlagen, Kaiserslautern, [www.energieagentur.rlp.de/themen/erneuerbare-energien/solarenergie/](http://www.energieagentur.rlp.de/themen/erneuerbare-energien/solarenergie/)

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V., Hrsg. (2014): Bioenergiedörfer – Leitfaden für eine praxisnahe Umsetzung, [mediathek.fnr.de/media/downloadable/files/samples/b/i/bioenergiedoerfer\\_2014.pdf](http://mediathek.fnr.de/media/downloadable/files/samples/b/i/bioenergiedoerfer_2014.pdf)

## Regenerative Wärmeversorgung / Nahwärmenetze

Agentur Erneuerbare Energien, Hrsg. (2016): Argumentationshilfe, Broschüren und Erklärvideos zum Thema "Wärmewende mit kommunaler Planung strategisch und effizient gestalten", [www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/hintergrundpapiere/der-kommunale-waermeplan](http://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/hintergrundpapiere/der-kommunale-waermeplan)

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH, Hrsg. (2016): Praxisleitfaden Nahwärme, Kaiserslautern, [www.energieagentur.rlp.de/nahwaerme](http://www.energieagentur.rlp.de/nahwaerme)

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (2015a): Wärmewende in Kommunen, Leitfaden für den klimafreundlichen Umbau der Wärmeversorgung, Heidelberg, [www.ifeu.de/projekt/leitfaden-waermewende-in-kommunen/](http://www.ifeu.de/projekt/leitfaden-waermewende-in-kommunen/)

Fachinformationen und Regelwerke des Energieeffizienzverbands für Wärme, Kälte und KWK e.V., [www.agfw.de](http://www.agfw.de)

Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis, Hrsg. (2015): Leitfaden Bürgernahwärmenetze im Rhein-Hunsrück-Kreis, [www.kreis-sim.de/media/custom/2052\\_962\\_1.PDF?1429086118](http://www.kreis-sim.de/media/custom/2052_962_1.PDF?1429086118)

Frankfurt am Main und Regionalverband Rhein-Main, Hrsg. (2014): Aufbau von Wärmenetzen – Praxisleitfaden, [www.energie-wende-frankfurtrheinmain.de/fileadmin/user\\_upload/content/pdf/Anhang\\_Praxisleitfaeden/Leitfaden\\_Aufbau\\_von\\_Waermetzen\\_Online\\_Anhang.pdf](http://www.energie-wende-frankfurtrheinmain.de/fileadmin/user_upload/content/pdf/Anhang_Praxisleitfaeden/Leitfaden_Aufbau_von_Waermetzen_Online_Anhang.pdf)

## Stoffstrommanagement

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Hrsg. (2009): Potenziale erkennen, Prozesse optimieren, Mehrwert schaffen, [www.stoffstrom.org/fileadmin/userdaten/dokumente/Veroeffentlichungen/2009-06-Broschuere\\_0-Emissionen\\_BMU.pdf](http://www.stoffstrom.org/fileadmin/userdaten/dokumente/Veroeffentlichungen/2009-06-Broschuere_0-Emissionen_BMU.pdf)

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu), Hrsg. (2012): Praxisbeispiele zum Klimaschutz in der kommunalen Abwasserbehandlung, [www.difu.de/publikationen/2012/klimaschutz-abwasserbehandlung.html](http://www.difu.de/publikationen/2012/klimaschutz-abwasserbehandlung.html)

## Nachhaltige Mobilität

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH: aktuelle Informationen und Lotsenstelle Elektromobilität, [www.energieagentur.rlp.de/themen/mobilitaetswende-elektromobilitaet](http://www.energieagentur.rlp.de/themen/mobilitaetswende-elektromobilitaet)

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) Hrsg. (2010): Effizient mobil Das Aktionsprogramm für Mobilitätsmanagement, UfU Themen und Informationen, Heft 66, 2/2009, Berlin, [www.dena.de/sortiment/detail/produkt/broschuere-effizient-mobil-aktionsprogramm-mobilitaetsmanagement-programm-dokumentation-2008-2010](http://www.dena.de/sortiment/detail/produkt/broschuere-effizient-mobil-aktionsprogramm-mobilitaetsmanagement-programm-dokumentation-2008-2010)

Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK), Hrsg. (2013): Klimaschutz & Mobilität, Beispiele aus der kommunalen Praxis und Forschung- so lässt sich was bewegen, [www.difu.de/publikationen/2013/klimaschutz-mobilitaet.html](http://www.difu.de/publikationen/2013/klimaschutz-mobilitaet.html)

NPE – Nationale Plattform Elektromobilität (2015): Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland – Statusbericht und Handlungsempfehlungen 2015, [www.bdew.de/media/documents/20151127\\_Statusbericht-LIS.pdf](http://www.bdew.de/media/documents/20151127_Statusbericht-LIS.pdf)

UBA – Umweltbundesamt (2010): Leitfaden Klimaschutz im Stadtverkehr, Broschüre, Dessau-Roßlau, [www.umweltbundesamt.de/publikationen/leitfaden-klimaschutz-im-stadtverkehr](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/leitfaden-klimaschutz-im-stadtverkehr)

## Intelligente Energieversorgung / Kommunale Energiewirtschaft

Transferstelle Bingen, Hrsg. (2014): Machbarkeitsstudie zur Lastganggerechten Integration fluktuierender Energieträger durch intelligente Steuerung von Stromerzeugern und -verbrauchern in rheinland-pfälzischen Kommunen“ (Dokumentation des Forschungsvorhabens lifekom), [www.tsb-energie.de/fileadmin/Redakteure/PDF/Publikationen/2016/Machbark\\_LifeKom.pdf](http://www.tsb-energie.de/fileadmin/Redakteure/PDF/Publikationen/2016/Machbark_LifeKom.pdf)

Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU), Hrsg. (2016): "Stadtwerke und Bürgerbeteiligung. Energieprojekte gemeinsam umsetzen", [www.staedtetag.de/fachinformationen/energie/078405/index.html](http://www.staedtetag.de/fachinformationen/energie/078405/index.html)

## 6 Praxisbeispiele\*

### **Flächenmanagement:**

- › Mastershausen meistert den demographischen Wandel mit Einnahmen aus Erneuerbaren Energien
- › Mörsdorf – wie sich ein Dorf dank Energiewende auf den Weg in die Zukunft macht
- › Energielandschaft Morbach: Konversionsprojekt fördert Wirtschaft und Tourismus nachhaltig

### **Kommunale Planungsinstrumente:**

- › Hoch effizienter, attraktiver Wohnraum durch städtische Konversion: das Quartier Normand
- › Umweltschutz und Wertschöpfung durch Ausgleichsflächenmanagement in Wörrstadt

### **Energieeinsparung:**

- › Gemeinde Schnorbach setzt neuen Maßstab beim gemeinsamen Energiesparen
- › Geld sparen und sozial Schwache integrieren – eine Stromspar-Kampagne im Rhein-Hunsrück-Kreis macht's vor

### **Energieeffizienz und Erneuerbare Energien:**

- › Horn überzeugt mit seinem Beleuchtungskonzept, spart Energie und steigert die Eigenversorgung
- › Verbandsgemeinde Monsheim: Windräder in kommunaler Hand ermöglichen Dorfentwicklung
- › Positive Dorfentwicklung dank Bioenergie: das Beispiel Alflen im Landkreis Cochem-Zell

### **Regenerative Wärmeversorgung:**

- › Daseinsvorsorge und Klimaschutz: der solare Wärmeverbund Neuerkirch-Külz als Exempel
- › Interkommunale Zusammenarbeit in der Wärmeversorgung: Nahwärmeverbund Glockenspitze

### **Stoffstrommanagement:**

- › Wärme und Arbeitsplätze durch Einsatz lokaler Abfallbiomasse im Rhein-Hunsrück-Kreis
- › Klimaschutz und Wertschöpfung durch Privatwaldmobilisierung in der Westeifel

### **Nachhaltige Mobilität:**

- › Landkreis Altenkirchen: Mit Sonne im Tank ein Vorbild für nachhaltige Mobilität
- › Erneuerbare Energien und Elektromobilität für Bürger – die Gemeinde Strüth zeigt wie's geht

### **Intelligente Energieversorgung / kommunale Energiewirtschaft:**

- › Grundversorgung im ländlichen Raum fit für die Zukunft: Regionales Verbundsystem Westeifel
- › Enkenbach-Alsenborn auf dem Weg zu 100 % Klimaschutz und innovativer Infrastruktur

\* Nachfolgende Angaben, insbesondere Daten zur Wertschöpfung und CO<sub>2</sub>-Einsparung, wurden von den jeweiligen Praxispartnern zur Verfügung gestellt.



# Mastershausen meistert den demographischen Wandel mit Einnahmen aus Erneuerbaren Energien

Bereits seit 2007 drehen sich Windräder bei Mastershausen im Rhein-Hunsrück-Kreis. Dort wurden schon früh die Herausforderungen erkannt, die sich aus der demographischen Entwicklung für die Dörfer und Gemeinden im Landkreis ergeben. Mastershausen hat die Chancen der Energiewende genutzt und damit eine Entwicklungsperspektive für die Kommune geschaffen.

Als Vorreiter in Sachen Windkraft hatte die Gemeinde zuerst noch Widerstände zu überwinden. Ihrer Vorreiterrolle folgten aber bald andere Kommunen in der Region und setzten ebenfalls Windenergieprojekte auf ihren Gemarkungen um. Von Beginn an ging es zentral um Möglichkeiten für die kommunale Daseinsvorsorge. So stand in Mastershausen fest, dass die mit dem Windparkbetreiber vereinbarten Pachteinnahmen nicht nur transparent ausgewiesen, sondern auch gezielt in Maßnahmen investiert werden, welche die Zukunftsfähigkeit des Dorfes stärken und einen Nutzen für die Bürger bringen. Aus den im Zeitraum 2007 bis 2013 installierten 14 Windanlagen auf gemeindeeigenem Grund fließen nun jährlich 300.000 Euro Einnahmen

in den kommunalen Haushalt; zuzüglich einer einmaligen Pachteinnahme von 630.000 Euro aus einer PV-Anlage mit 2,75 MWp.

„Ohne die Einnahmen aus Erneuerbaren Energien hätte es diese Zukunftsperspektive nicht gegeben.“

Bürgermeister Jürgen Schneiders

Die Finanzmittel fließen in Maßnahmen, die es Menschen aller Generationen ermöglichen, im Ort zu leben und gestalten so die Herausforderungen des demographischen Wandels. Für ältere Menschen wurde eine ehemalige Schule zu einem Haus für altersgerechtes Wohnen umgebaut. Familien erhalten finanzielle Unterstützung beim Bau und der Sanierung von Häusern. Gleichzeitig wurde das Ortsbild attraktiver gestaltet – für Bewohner wie Gäste. Touristische Projekte und eine gute Breitbandversorgung unterstützen die wirtschaftliche Entwicklung des Ortes. Eine lebendige Gemeinschaft und eine funktionierende Infrastruktur bilden eine attraktive Wohnumgebung.





- ✓ Bilanzielle CO<sub>2</sub>-Einsparung von 24.000 t / a
- ✓ Pachteinnahmen aus Windkraft 300.000 Euro / a
- ✓ Vielfältige Investitionen für familien- und altersgerechte Dorfentwicklung

## Initiatoren

## Ortsbürgermeister / Gemeinderat Mastershausen

Anlass	Nutzung von Standortvorteilen für die Windkraft zur Verbesserung der kommunalen Haushaltslage und CO <sub>2</sub> -freien Energieerzeugung
Ziel	Einsatz der generierten Einnahmen, um Herausforderungen, wie dem demographischen Wandel, gerecht zu werden und Zukunftsperspektiven zu schaffen
Konzept	Verpachtung gemeindeeigener Flächen, transparente Ausweisung der kommunalen Einnahmen und gezielter Mitteleinsatz in unterschiedlichste Dorfentwicklungsmaßnahmen, u. a. Neubau Gemeindeeinrichtungen wie Vereinsübungsräume, Jugendräume, Bücherei, Kindergarten, Spielplätze, Umbau alter Schule zu Seniorenheim und Begegnungscafe, Neuanlage Naherholungsraum, Straßenerneuerung, DSL-Anbindung, Vereinsförderung etc.
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Privater Windpark mit 14 Windkraftanlagen mit 30,1 MW Leistung seit 2013</li> <li>› Private PV-Anlage auf gemeindeeigener Fläche von 2,75 MWp</li> </ul>
Umsetzung	Windparkinbetriebnahme zwischen 2007 und 2013, Inbetriebnahme PV-Anlage 2010, Dorfentwicklungsmaßnahmen fortlaufend

## Nutzeneffekte

Ökologisch	Bilanzielle CO <sub>2</sub> -Reduzierung von 24.000 t / a durch Windkraft und PV-Freianlage
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kommunale Einnahmen, insbesondere aus Pacht, von rund 300.000 Euro / a aus Windkraft und 630.000 Euro aus PV (einmalige Pacht)</li> <li>› Lokale Investitionen in Dorfentwicklung</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Verbessertes familien- und altersgerechtes Wohnumfeld, belebtes Vereinsleben</li> <li>› Zukunftsperspektiven für Gemeindeentwicklung</li> <li>› Intensivierte interkommunale Zusammenarbeit durch finanzielle Unterstützung der Nachbargemeinden</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Transparente und frühzeitige Bürgerinformation
- › Offenlegung von kommunalen Einnahmen aus EE-Anlagen
- › Gezielter Mitteleinsatz für breit angelegte Dorfentwicklungsmaßnahmen mit spürbaren Vorteilen für die Bürger

**Jürgen Schneiders, ehemaliger Bürgermeister der OG Mastershausen**

## Mörsdorf – wie sich ein Dorf dank Energiewende auf den Weg in die Zukunft macht

In manchen Fällen ist es der Standortvorteil, der Ausgangsbasis für die Energiewende vor Ort ist und Kommunen neue Möglichkeiten eröffnet. Aber auch in diesen Fällen müssen diese Vorteile genutzt, die Potenziale für die kommunale Entwicklung erkannt und gehoben werden. Nicht zwingend Selbstläufer und keineswegs selbstverständlich.

In der Gemeinde Mörsdorf mit ihren 620 Einwohnern wurden die Möglichkeiten erkannt und genutzt. An dem windhöffigen Standort wurden 2015 elf Windkraftanlagen mit je 2,4 MW Leistung errichtet, ein Großteil davon auf gemeindeeigenen Flächen. Hierfür erhält die Gemeinde eine Grundpacht des Windparkbetreibers sowie einen vom Windertrag abhängigen prozentualen Erfolgsanteil. Darüber hinaus profitiert Mörsdorf von einem Solidarpakt der ehemaligen Verbandsgemeinde Treis-Karden. In Summe stehen der Gemeinde damit jährlich mehr als 200.000 Euro zur Verfügung – wesentliche finanzielle Grundlage, um gegenwärtige wie zukünftige Herausforderungen zu stemmen und das Leben auf dem Land attraktiv zu halten.

„Die neuen finanziellen Möglichkeiten haben den Alltag eindeutig positiv verändert – die Verschönerungen im Dorf oder am Besucherzentrum sowie die Aussicht auf eine lebendige Zukunft zeigen dies deutlich.“

Ortsbürgermeister Marcus Kirchhoff

Und was mit freien Mitteln in ländlichen Kommunen möglich ist, zeigt das über die Landesgrenzen hinweg bekannte Projekt der Geierlay, mit 360 Metern eine der längsten Hängeseilbrücken Deutschlands in unmittelbarer Nähe des Dorfes. In den ersten beiden Jahren seit ihrer Eröffnung zählte man bereits 570.000 Besucher. Das Dorf Mörsdorf blüht touristisch auf. Neue Ferienhäuser und Cafés bringen nicht nur Geld in den Ort, sondern schaffen und sichern auch Arbeitsplätze. Teile der kommunalen Pachteinnahmen fließen in dieses Projekt und helfen, weitere Zukunftsperspektiven zu erschließen. Ingo Börsch und Marcus Kirchhoff, lokale Projektinitiatoren, sind sich sicher: Ohne die Einnahmen aus der Windkraft wäre die Brücke ein Traum geblieben.





- ✓ Bilanzielle CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Windkraft ca. 20.000 t / a
- ✓ Kommunale Einnahmen 200.000 Euro / a
- ✓ Einsatz für Dorfvitalisierung, Infrastruktur und touristisches Highlight

<b>Initiatoren</b>	<b>Ortsbürgermeister Marcus Kirchhoff, weitere Gemeindeglieder</b>
Anlass	Nutzung von Standortvorteilen für die Windkraft in Verbindung mit Chancen der kommunalen Entwicklung
Ziel	Einsatz der generierten Einnahmen für Dorfentwicklungsmaßnahmen und das touristische Highlight „Geierlay-Brücke“ zur Generierung weiterer Wertschöpfungseffekte vor Ort
Konzept	Verpachtung gemeindeeigener Flächen, Mitteleinsatz für Dorferneuerung und Leuchtturmprojekt „Geierlay-Brücke“, letzteres initiiert durch lokale Projektgruppe mit mehrjähriger Vorbereitung und Überzeugungsarbeit.
Technische Daten	Privater Windpark mit 11 Windkraftanlagen mit 2,4 MW Leistung (seit 2015)
Umsetzung	Windparkinbetriebnahme 2015, Eröffnung Geierlay-Brücke Oktober 2015
<b>Nutzeneffekte</b>	
Ökologisch	Bilanzielle CO <sub>2</sub> -Reduzierung von ca. 20.000 t / a durch Windkraft
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kommunale Einnahmen, insb. aus Pacht, von rund 200.000 Euro / a zzgl. Einnahmen von 1.850 Euro / a aus Solidarpakt der ehem. VG Treis-Karden</li> <li>› Anstoß weiterer lokaler Investitionen mit umfangreichen Wertschöpfungseffekten, u. a. in Geierlay-Brücke (1,2 Millionen Euro Investition)</li> <li>› Sicherung / Schaffung von Arbeitsplätzen in den EE-Branchen (regionale Windanlagen-Wartungstrupps) sowie über Folgeinvestitionen in der Tourismusbranche</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Neue Zukunftsperspektiven</li> <li>› Attraktive Versorgungs- und Freizeitinfrastrukturen vor Ort</li> <li>› Dorfentwicklung und Tourismusförderung</li> </ul>



### **Entscheidend für den Erfolg war**

- › Beteiligung und finanzielle Teilhabe der Bürger an Windkrafteinnahmen
- › Zusammenarbeit in der Gemeinde sowie mit Nachbargemeinden
- › Chancen ergreifen, um auch visionäre Projekte umzusetzen

**Ingo Börsch, ehemaliges Gemeinderatsmitglied, und Marcus Kirchhoff, Bürgermeister der OG Mörsdorf**

## Energielandschaft Morbach: Konversionsprojekt fördert Wirtschaft und Tourismus nachhaltig

Die Energielandschaft Morbach ist ein vielfach ausgezeichnetes Beispiel eines Energieparks, in dem Strom und Wärme mit Sonne, Wind und Biomasse erzeugt und vielfältige Synergien genutzt werden.

Die Fläche, auf welcher der Energiepark entstand, war ehemals als US-Munitionslager genutzt worden. Diese Nutzung wurde 1995 aufgegeben. Bei verschiedenen Überlegungen zur Konversion der 145 ha großen Fläche setzte sich 2001 die Idee der Gemeindeverwaltung durch, einen Energiepark zur Energieerzeugung aus regenerativen Energieträgern zu errichten. Mit großer Zustimmung in der lokalen Bevölkerung sowie der Konversions-Lenkungs-Gruppe aus Land, Region und Gemeinde wurde das Projekt der Energielandschaft Morbach ins Leben gerufen. Gemeinsam mit einem externen Investor aus Rheinland-Pfalz wurden sukzessive Anlagen zur Energieerzeugung errichtet. Seit 2002 entstanden neben Photovoltaikanlagen mit mittlerweile 4,3 MWp Leistung 14 Windkraftanlagen, eine Biogasanlage (500 kWel) und ein Pelletwerk. Letzteres wiederum nutzt die Abwärme der Biogasanlage und ein Holzhack-schnitzelheizwerk zur Holz Trocknung.

Die Ansiedlung von Gewerbe, das Synergien ermöglicht, und die „Vermarktung“ für den Tourismus sind Teil des Konzepts.

**„Die Energielandschaft Morbach ist Beispiel einer umgesetzten Zukunftsvision und macht nachhaltige Technologien erlebbar.“**  
Andreas Hackethal, Bürgermeister

Die Energielandschaft trägt bis heute zur wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklung der Region bei: Pacht- und Gewerbesteuererinnahmen stärken den kommunalen Haushalt, die erzeugte Wärme wird für einen angeschlossene Gewerbepark genutzt, ein Infozentrum ermöglicht den Wissenstransfer. Arterhalt sowie Landschaftspflege, z. B. durch Schafbeweidung, sind integriert. Bei einem in 2018 / 19 anstehenden Windkraft-Repowering werden die 14 WKA vollständig abgebaut und durch 7 größere und leistungsstärkere Bürgerwindanlagen ersetzt. So kann die Bevölkerung unmittelbar teilhaben. Regelmäßige Führungen erschließen zusätzliche Wertschöpfungspotenziale für die Region. Weit über 50.000 Besucher aus 115 Ländern haben bis 2017 an Führungen durch die Energielandschaft teilgenommen.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 32.500 t / a
- ✓ Regenerativ erzeugter Strom 45 Mio. kWh / a
- ✓ Regionale Wertschöpfung, Energietourismus

## Initiatoren

## Gemeinde Morbach

Anlass	Konversion eines ehemaligen US-Munitionslagers
Ziel	Reduzierung des Geldabflusses aus der Region (regionale Wertschöpfung) und Nutzung von dezentralen Energieträgern vor Ort. Schaffung eines 2. Standbeins in der Region für Land- und Forstwirtschaft
Konzept	Nutzung dezentraler Energieträger, einschl. Aufbereitung / Nutzung Biomasse; energiesparende, unternehmensübergreifende Verkettung energiewirtschaftlicher Betriebe, hierzu Ansiedlung geeigneter Gewerbebetriebe; Wissensvermittlung / Führungen / Förderung des Energietourismus
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 4,3 MWp</li> <li>› 14 Windkraftanlagen (WKA) mit einer Gesamtnennleistung von 28 MW</li> <li>› Nach Repowering 7 WKA mit gesamt 30 MW, aber doppelter Ertragsleistung</li> <li>› Biogasanlage (BGA) mit 500 kW elektrischer und 700 kW thermischer Nennleistung, gespeist durch NaWaRo und Gülle aus der Region</li> <li>› Zusätzliche Holzhackschnitzelheizanlage (0,75 MW) zur Wärmeerzeugung</li> <li>› Holzpelletproduktionsanlage (Holztrocknung mit Abwärme der BGA)</li> </ul>
Umsetzung	Initiierung seit 2001, Inbetriebnahmen der EE-Anlagen seit 2002

## Nutzeneffekte

Ökologisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› CO<sub>2</sub>-Reduzierung von 32.500 t / a</li> <li>› Biodiversität und Artenschutz durch gezielte Landschaftspflege auf Gelände</li> </ul>
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kommunale Einnahmen durch Pachteinnahmen, Beteiligungen</li> <li>› Sicherung / Schaffung von Arbeitsplätzen und Wertschöpfung in Biomasseanbau und -nutzung (10 regionale Landwirte beliefern die BGA), in-Wert-Setzung von Bioabfällen aus der Holzindustrie</li> <li>› Kommunale Einnahmen und regionale Wertschöpfung durch Energietourismus</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Teilweise unmittelbare finanzielle Teilhabe der Bürger durch Bürgerwindrad</li> <li>› Know-how Aufbau</li> <li>› Zukunftsperspektiven vor Ort durch Konversion</li> <li>› Öffentliche Aufmerksamkeit und Imagegewinn (erstes deutsches Mitglied der Internationalen Energieschaustraße und vielfältige Auszeichnungen)</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Möglichkeit und Fördermittel zur Neugestaltung der ehemaligen militärischen Liegenschaft
- › Zusammenarbeit mit Investoren und Partnern, u. a. IfaS, Erschließung lokaler Potenziale und Synergien, u. a. für regionale Land- und Forstwirtschaft

**Andreas Hackethal, Bürgermeister Gemeinde Morbach**

# Hoch effizienter, attraktiver Wohnraum durch städtische Konversion: das Quartier Normand

In Speyer wurde mit der Revitalisierung eines ehemaligen Kasernengeländes innerstädtisch zukunftsweisender Wohnraum geschaffen – das Quartier Normand. Ziel der Sanierung des denkmalgeschützten Ensembles war es, das historische Ambiente zu erhalten und gleichzeitig nachhaltige und ökologische Akzente der Stadtentwicklung zu setzen. Dies gelang in einem Prozess, der neben einem Architekturwettbewerb umfängliche und innovative Planungen zur energetischen Sanierung sowie Energieversorgung vorsah. Ohne die alte Bausubstanz zu zerstören, wurden Eingänge und Fenster erneuert und eine stärkere Wärmedämmung (u. a. durch Innendämmung) sowie geregelte Lüftung mit Wärmerückgewinnung umgesetzt. So ließ sich der Energieverbrauch der Häuser um mehr als 50 % reduzieren. Der Primärenergiebedarf liegt bei rund 81 kWh / m<sup>2</sup> im Jahr. Auch bei der Energieversorgung wird auf CO<sub>2</sub>-Neutralität gesetzt. Für die Wärmeversorgung des kompletten Quartiers mit > 200 Wohneinheiten und Infrastrukturgebäuden kommt ein Holzhackschnitzelkessel mit 650 kW zum Einsatz. Ergänzt wird dieser durch eine Solarthermieanlage mit 560 m<sup>2</sup>

Kollektorfläche, einen Gasspitzenlastkessel und ein Blockheizkraftwerk. Trotz des Einsatzes dieser verschiedenen Technologien kann ein attraktiver Wärmepreis angeboten werden, außerdem werden pro Jahr ca. 610 t CO<sub>2</sub> eingespart.

„Ich kann allen kommunalen Kollegen viel Mut machen, denn Klimaschutz beginnt auf der örtlichen Ebene.“

Hansjörg Eger, ehemaliger Oberbürgermeister

Das Quartier Normand ist ein gelungenes Beispiel einer innerstädtischen Konversion. Einzelne Maßnahmen greifen ineinander, ermöglichen höchste Energieeffizienzstandards, Wohnformen für junge und ältere Bewohner, Denkmalschutz und Aufwertung städtischer Grünbereiche. Vom Auftragsvolumen profitierten im Wesentlichen regionale Firmen und auch die Holzhackschnitzel zur Wärmeversorgung kommen aus der Region. Der Wohnraum ist sehr nachgefragt und die Stadt Speyer gewinnt allgemein durch gesteigerte Wohn- und Lebensqualität.





- ✓ Hocheffiziente Sanierung spart 50 % Energie
- ✓ CO<sub>2</sub>-Reduzierung von 610 t / a durch EE-Wärme
- ✓ Vermeidung von Mittelabfluss durch lokale Wärmeversorgung

Initiatoren	<b>Stadtwerke Speyer, GEWO Speyer und Stadt Speyer</b>
Anlass	Konversion der ehemaligen Kaserne Normand
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Schaffung eines neuen innerstädtischen Quartiers mit hocheffizientem und attraktivem Wohn- und Arbeitsraum mit CO<sub>2</sub>-reduzierter Wärmeversorgung</li> <li>› Zielsetzung energieautarkes Quartier ohne Identitätsverlust</li> </ul>
Konzept	Revitalisierung des ehemaligen Kasernengeländes durch hochwertige Sanierung der Altbausubstanz zur Schaffung moderner Wohn- und Arbeitsräume und gleichzeitigem Erhalt des historischen Ambientes. Dabei Fokus auf Senkung des Energiebedarfs (Ziel: 50 %-Einsparung) und regenerative Wärmeversorgung, mit der Vorgabe, verschiedene Techniken zu nutzen und gleichzeitig einen günstigen Wärmepreis zu ermöglichen.
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Erwerb der Fläche durch die Stadt Speyer und Ausweisung des Gesamtareals (13 ha) als Sanierungsgebiet</li> <li>› Projektentwicklung / Erschließung durch GEWO und Stadtwerke Speyer</li> <li>› Umsetzung der regenerativen Wärmeversorgung bestehend aus HHS-Kessel mit 650 kW und ca. 4.000 Betriebsstunden / a, Gasniedertemperaturkessel mit 900 kW und ca. 670 Betriebsstunden / a, Solarthermieanlage mit 560 m<sup>2</sup> Fläche, Pufferspeicher mit 25.000 l</li> <li>› Deckung des Gesamtwärmebedarfs des Wohngebiets von 4.000 MWh / a</li> </ul>
Umsetzung	Kauf und Entwicklung des Gebiets seit 1998; Fertigstellung in 2013

### Nutzeneffekte

Ökologisch	Klimaschutz > CO <sub>2</sub> -Reduzierung-Reduzierung von ca. 610 t / a allein durch EE-Wärme
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Aufwertung eines innerstädtischen Quartiers</li> <li>› Kommunale Wertschöpfung durch lokale Auftragsvergaben bei Sanierung, lokale Wärmeversorgung sowie Verkauf von Grundstücken durch Kommune</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Günstiger Wärmepreis für Bewohner</li> <li>› Attraktiver Wohn- und Arbeitsraum unter Erhalt lokaler Identität</li> <li>› Kommune als Vorbild bezüglich Energieeinsparung und EE-Einsatz</li> <li>› Öffentliche Aufmerksamkeit und Imagegewinn, u. a. Modellprojekt „zukunft haus“ der dena</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Enge, frühzeitige Zusammenarbeit aller Beteiligten
- › Ideensammlung, u. a. durch Architekturwettbewerb
- › Ganzheitliches Konzept für Gebäudesanierung und Wärmeversorgung

**Hansjörg Eger, ehemaliger Oberbürgermeister Speyer**

# Umweltschutz und Wertschöpfung durch Ausgleichsflächenmanagement in Wörrstadt

Zunehmende Aktivitäten im Ausbau Erneuerbarer Energien waren Anlass für die Verbandsgemeinde Wörrstadt, ein Ausgleichsmanagement einzuführen. Diese Aufgabe übernimmt seit 2013 der als Anstalt öffentlichen Rechts von den Ortsgemeinden und der Verbandsgemeinde – ohne Stadt Wörrstadt – gegründete Energie- und Servicebetrieb Wörrstadt (ESW) AöR.

Mit dem zentralen Ausgleichsmanagement werden Kompensationsmaßnahmen für alle Ortsgemeinden gebündelt. Damit soll erreicht werden, dass eine regionale Umsetzung der Maßnahmen in Abstimmung mit der Landwirtschaft dort erfolgt, wo auch die baulichen Eingriffe in Natur und Landschaft stattfinden und die Mittel hierfür der Region zugute kommen. So wird die Attraktivität der Landschaft vor Ort verbessert und eine Zersplitterung von Maßnahmen vermieden.

Der ESW übernimmt die Planung, Entwicklung, Bepflanzung und Pflege dieser Flächen. Mithilfe eines Ökokontos. Finanziert werden die Maßnahmen durch einmalige Zahlungen der Kommunen und privaten Bauträger, die den Ausgleich erbringen müssen.

„Wir wollen beweisen, dass der Umwelt- und Naturschutz regional und auch ohne Fördergelder möglich ist“

Karl-Heinz Greb, Vorstand

Ortsansässige Interessengruppen wie Jagdpächter, Imker oder Naturschutzgruppen sind eingebunden; das Konfliktpotenzial wird hierdurch deutlich abgebaut. Einige Akteure unterstützen die Entwicklung mit eigenen Beiträgen wie Bodenbearbeitung, Einbringen von Saatmischungen und Landschaftspflege. Synergien werden genutzt wie etwa das Beispiel einer angelegten Blumenwiese zeigt, die sowohl dem Naturschutz als auch zur Erholung dient und zugleich Honigproduktion durch einen lokalen Imker ermöglicht.

Der ESW betreut auch Betriebszweige wie Leitungsnetze, Erneuerbare Energien (eigene WEA, PV-Anlagen, E-Mobilität), Nahwärmeversorgung, Beteiligungen und Straßenbeleuchtung. In Verbindung mit dem Ausgleichsflächenmanagement entsteht ein ganzheitlicher Ansatz zu Klimaschutz und Energiewende vor Ort sowie zur Mobilisierung regionaler Wertschöpfungseffekte.





- ✓ Eigene Grundstücke: 63 (38,8 ha); Pachtgrundstücke: 39 (6,2 ha)
- ✓ 32,2 ha sind als Kompensationsflächen umgesetzt
- ✓ 12,8 ha sind in der Umsetzungsphase

Initiatoren	<b>Energie- und Servicebetrieb Wörrstadt (AöR)</b>
Anlass	Ausgleichsflächenmanagement für zunehmende Aktivitäten im Ausbau Erneuerbaren Energien
Ziel	Konzentration und Bündelung von Kompensationsmaßnahmen, einerseits zur Entlastung der Ortsgemeinden und Verbandsgemeinde und Dritter, andererseits Erhöhung der Landschaftsattraktivität und des Naturschutzes
Konzept	Führung eines zentralen Ökokontos und zentrale Bereitstellung von Kompensationsflächen für Projekte von Kommunen bzw. Unternehmen, einschließlich der Anlage, Planung, Entwicklung, Bepflanzung und Pflege. Hierbei Zusammenarbeit mit ortsansässigen Naturschutzgruppen insbesondere mit Jägern, mit denen langfristige Pflegeverträge abgeschlossen werden.
Technische Daten	Ausgleichsflächenmanagement in den Phasen: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eignungsprüfung / Feststellung der Aufwertbarkeit (in Zusammenarbeit mit Landschaftsplanern)</li> <li>2. Ankauf oder Pacht der Grundstücke (in Absprache mit Unterer Naturschutzbehörde und Landwirtschaftskammer)</li> <li>3. Bereitstellung der Flächen für Kompensationsverpflichtungen gegen Entgelt (Verpachtung auf 28 oder 99 Jahre für Baugebiete)</li> <li>4. Bepflanzung / Aufwertung der Flächen</li> <li>5. Pflege unter Einbindung von Jägern und ortsansässigen Naturschutzgruppen</li> </ol>
Umsetzung	Beschluss der Gründung des AöR im März 2013
<b>Nutzeneffekte</b>	
Ökologisch	Naturschutz durch qualitativ hochwertige, lokal gebündelte Kompensation
Ökonomisch	Kostenoptimierung durch zentrales Flächenmanagement und Einbindung lokaler Akteure in Pflegemaßnahmen
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Abbau von Konfliktpotenzialen durch Zusammenarbeit mit Landwirtschaft, Naturschutz und weiteren Interessengruppen</li> <li>› Verbesserung des Landschaftsbildes</li> </ul>



#### **Entscheidend für den Erfolg war**

- › Führung des ESW als Solidargemeinschaft
- › Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft und ortsansässigen Naturschutzgruppen (z. B. Jägern)
- › Transparente und offene Richtlinien zur Pacht und zum Ankauf von Grundstücken in Abhängigkeit vom Aufwertungsfaktor

**Karl-Heinz Greb, Vorstand ESW AöR**

## Gemeinde Schnorbach setzt neuen Maßstab beim gemeinsamen Energiesparen

Zum Bau von zwei Windenergieanlagen auf gemeindeeigenen Grundstücken gab der Gemeinderat 2014 seine Zustimmung. Bereits zu diesem Zeitpunkt waren sich die kommunalen Entscheidungsträger einig: Die Pachteinnahmen sollten für die Entwicklung vor Ort eingesetzt und ein Teil unmittelbar für Energiesparmaßnahmen in den rund 95 Haushalten vor Ort genutzt werden. Der Grundstein war gelegt für das Schnorbacher Modell, eine ganzheitliche kommunale Energiesparrichtlinie mit kommunalen Förderbeträgen, gestaffelt nach Maßnahmenumfang. Die Richtlinie mit ihrem ganzheitlichen Ansatz gilt als landesweit einmalig und dient inzwischen vielen weiteren Gemeinden als Vorbild.

Die Gemeinde will den Energieverbrauch im Ort deutlich verringern und dies ihren Bürgern so einfach wie möglich machen. Als Einstieg vermittelt die Kommune Energieberatungsangebote der Verbraucherzentrale, die erste Fragen und Einsparmöglichkeiten zu klären hilft. Den geringen Eigenanteil (neben der Förderung durch das Bundeswirtschaftsministerium) übernimmt die Gemeinde für ihre Bürger.

Gleichzeitig setzt die Gemeinde auf umfassende Information. Vorbild sind die Landkreis-Kampagnen wie „Wer besitzt den ältesten Kühlschrank?“, „Wer besitzt die älteste Heizungspumpe? Wir schenken Ihnen eine Neue!“. Solche Aktionen laden zum Mitmachen ein und helfen den „Trägheitspunkt“ zu überwinden. Allein an einem LED-Tauschtag der Gemeinde beteiligten sich 60 Haushalte. Viele Maßnahmen werden jedoch unmittelbar von Bürgern angestoßen.

„Das Schnorbacher Modell ist der Ansatz, auf einfache Weise ein gemeinsames Level beim Energiesparen zu erreichen.“

Bürgermeister Bernd Kunz

Eine Zwischenbilanz von Oktober 2017 bestätigt den Erfolg. Seit Ende 2015 wurden von Bürgerseite 312.000 Euro in Energiesparmaßnahmen investiert, der kommunale Förderanteil beträgt 63.000 Euro. Neben dem Austausch ineffizienter Beleuchtung oder weißer Ware, umfassen diese den Tausch von Heizungspumpen, Türen und Fenstern sowie Dämmung oder die Installation von Photovoltaik, auch mit Batteriespeicher.





- ✓ Seit 2015:
- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 90 t / a
- ✓ Vermiedene Energiekosten ca. 20.000 Euro / a
- ✓ Ausgelöste Investitionen: 312.000 Euro

Initiatoren	Gemeinderat Schnorbach
Anlass	Kommunale Windpachteinnahmen
Ziel	Umsetzung einer deutlichen Energieeinsparung im Ort – einfach und effektiv
Konzept	Entwicklung und Einsatz einer ganzheitlichen Energiesparrichtlinie mit kommunalen Fördergeldern sowie begleitenden Kampagnen, Wettbewerbe.
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Förderung / aktive Bewerbung individueller Energieberatung</li> <li>› Förderung Einzelmaßnahmen, z. B.: Austausch von weißer Ware (z. B. Kühlschränke), Heizungsumwälzpumpe, Nachtspeicheröfen, Fenster / Türen; Hydraulischer Abgleich, Photovoltaik-Anlage, Batteriespeicher, Gebäudedämmung, Einbau regenerativer Heizsysteme bzw. Lüftungsanlagen; Neubau Passivhaus mit Beträgen bis 6.000 Euro / Haushalt.</li> </ul>
Umsetzung	Seit 2015 (Start der Energiesparrichtlinie im Mai 2015)

### Nutzeneffekte

Ökologisch	CO <sub>2</sub> -Reduzierung von ca. 90 t / a
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Vermiedene Energiekosten auf Seiten der Bürger von ca. 20.000 Euro / a</li> <li>› Ausgelöste Investitionen für Energiesparmaßnahmen von rund 312.000 Euro / seit 2015</li> <li>› Rund 312.000 Euro Auftragsvolumen für das heimische Handwerk und den heimischen Handel</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gemeinschaftsprojekt von Gemeinderat und Bürgerschaft; Förderung des gemeinsamen Engagements / des lokalen Zusammenhalts</li> <li>› Knowhow-Aufbau</li> <li>› Finanzielle Teilhabe der Bürger an Windpachteinnahmen</li> <li>› Öffentliche Aufmerksamkeit, Vorbildrolle und Knowhow-Transfer (Übernahme des Modells in mehr als 40 weiteren Kommunen im Hunsrück)</li> <li>› Modernisierung des Ortsbildes</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Als Bürgermeister und Gemeinderat hinter dem Projekt zu stehen und bei Kampagnen präsent zu sein
- › Das Engagement der Bürger zu nutzen – Trägheitspunkte zu überwinden und Anstöße aus der Bürgerschaft aufzugreifen
- › Auch ohne Pachterträge ist mit lokalen Sponsoren bei einfacher Umsetzungen ein Förderprogramm machbar

**Bernd Kunz, Bürgermeister der OG Schnorbach**

## Geld sparen und sozial Schwache integrieren – eine Stromspar-Kampagne macht's vor

Bereits Ende September 2014 startete die Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück ihre Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Stromsparen. Mit der Kampagne „Rhein-Hunsrück spart Strom“ wurden im Rahmen der kreisweiten Klimaschutzinitiative insbesondere die Haushalte vor Ort angesprochen. Mit Beratungsangeboten in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale sowie Wettbewerben zum Austausch von weißer Ware, Heizungspumpen oder ineffizienter Leuchtmittel zu LED wollte man gezielt für ein stärkeres Stromsparen motivieren. Problemlos lässt sich durch solche Maßnahmen bereits die Hälfte des Stromverbrauchs in einem Haushalt absenken.

Viele Ortsgemeinden haben ergänzende Förderprogramme aufgesetzt, die zusätzliche Anreize bieten, aktiv zu werden. Die bewusst einfach gehaltenen Mitmachaktionen zeigen Erfolg: Seit Beginn der Kampagne beteiligten sich bereits mehrere hundert Haushalte. Die erzielten Energieeinsparungen und gemeinsamen Aktivitäten tragen zum Klimaschutz bei, entlasten die Haushalte finanziell und steigern das Engagement der Bürger.

„Wir müssen bei der Energiewende jeden mitnehmen, auch die sozial Schwachen!“

Energieberater Uwe Kaska

In einer sozialen Zusatzkampagne, gefördert von einer lokal ansässigen Stiftung, richteten sich die Angebote gezielt an finanziell schlechter gestellte Bürger. Mehr als 100 sozial schwache Haushalte erhielten Leuchtmittel und weitere Energiesparhilfen. Schon mit den kostenlos verteilten LED-Birnen im Wert von 50 Euro können die Stromkosten um rund 100 Euro im Jahr sinken. Die Bürger sparen bares Geld, das sie zum Leben nutzen können, so die Aussage von Bernd Braun, Geschäftsführer des Jobcenters Rhein-Hunsrück, der in der Aktion vermittelte.

Durch Mitwirkung der vor Ort aktiven ehrenamtlichen Flüchtlingshilfen werden aktuell in ca. 70 Erstwohnungen von Flüchtlingsfamilien die Leuchtmittel kostenlos getauscht. Das trägt – neben den finanziellen Vorteilen – auch dazu bei, Bewusstsein für Energie- und Umweltthemen zu vermitteln und ein Stück Integration zu schaffen.





- ✓ Seit 2014:
- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 27 t / a
- ✓ Eingesparte Energiekosten ca. 20.000 Euro / a
- ✓ Ausgelöste Investitionen: 10.000 Euro

<b>Initiatoren</b>	<b>Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis</b>
Anlass	Klimaschutzinitiative des Kreises
Ziel	Impulse für stärkeres Stromsparen und Unterstützung sozialschwacher Haushalte
Konzept	Öffentlichkeitswirksame Kampagnen und Wettbewerbe zum Energiesparen, mit sozialer Zusatzkampagne, die Austausch ineffizienter Leuchtmittel zu LED in sozialen schwachen Haushalten und Asylwohnungen fördert.
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Förderung und aktive Bewerbung individueller Energieberatung</li> <li>› Einzelmaßnahmen und Mitmachaktionen zum Stromsparen: Wettbewerbe zum Austausch von weißer Ware und Heizungspumpen; Leuchtmitteltausch.</li> <li>› Soziale Zusatzkampagne, mit welcher sozial schwächere Haushalte und Bürger neben einem Energie-Check vor Ort, effiziente Leuchtmittel und kleinere Energiesparmaßnahmen finanziert bekommen. Als Vermittler zu den Haushalten ist das Jobcenter Rhein-Hunsrück aktiv, die Fördermittel stellt die Sparkassenstiftung der Kreissparkasse Rhein-Hunsrück zur Verfügung.</li> </ul>
Umsetzung	Seit 2014 (soziale Zusatzkampagne 2014 – 2017)
<b>Nutzeneffekte</b>	
Ökologisch	CO <sub>2</sub> -Reduzierung von ca. 27 t / a
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Vermiedene Energiekosten auf Seiten der Bürger von ca. 20.000 Euro / a</li> <li>› Investitionen für Energiesparmaßnahmen von rund 10.000 Euro / seit 2014</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Mitnahme / Integration sozial schwächerer Haushalte und Bürger sowie Asylanten in Klimaschutzaktivitäten vor Ort</li> <li>› Knowhow-Aufbau</li> <li>› Zusammenarbeit verschiedener Einrichtungen (Jobcenter, Stiftung, Kreisverwaltung, Verbraucherzentrale)</li> <li>› Öffentliche Aufmerksamkeit, Vorbildrolle und Knowhow-Transfer</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Lokale Bewerbung des Energieberatungsangebotes der Verbraucherzentrale
- › Netzwerkarbeit zur Bündelung der einzelnen Kampagnen-Partner (Jobcenter, Sozialamt, Verbraucherzentrale, Stiftung der Kreissparkasse, lokale Begegnungs-Cafés der Flüchtlingshilfen und Lokalpresse)
- › Finanzielle Unterstützung durch lokale Stiftung

**Dr. Marlon Bröhr, Landrat des Rhein-Hunsrück-Kreises**

## Horn überzeugt mit seinem Beleuchtungskonzept, spart Energie und steigert die Eigenversorgung

Das 356 Einwohner zählende Dorf Horn im Hunsrück hat mit viel Engagement zukunftsweisende Infrastrukturen geschaffen.

Die Sanierung des Gemeindehauses bot den Anlass, ein bereits länger angedachtes Energiekonzept umzusetzen. Auf dem Dach des Gemeindehauses im Ortskern wurde eine in die Schieferdachdeckung gut integrierte PV-Anlage mit 28,8 kWp Leistung installiert, gekoppelt an fünf Batteriespeicher mit insgesamt 30 kWh Kapazität und 24 kW Leistung.

Bereits im Vorfeld wurde die Straßenbeleuchtung auf sparsame LED-Leuchten umgestellt, die das Straßenbild mit einer ästhetisch ansprechenden Beleuchtung aufwertet.

Das Besondere am „Horner Modell“ ist: Der Strombedarf für die komplette LED-Straßenbeleuchtung im Ort wird von der PV-Anlage und dem Batteriespeicher im Gemeindehaus bereit gestellt. Auch das Gemeindehaus selbst wird mit Sonnenstrom versorgt; überschüssige Mengen werden in das Netz eingespeist.

„Wir haben unseren Traum verwirklicht: die Kopplung von zum Ortsbild passender Photovoltaik auf dem Gemeindehaus mit einem Batteriespeicher zur Versorgung der LED-Straßenbeleuchtung im kompletten Ort!“

**Bürgermeister Volker Härter**

Und das Modell rechnet sich. Die Investitionskosten von rund 70.000 Euro (allein 30.000 Euro entfallen auf die Batteriespeicher) amortisieren sich insbesondere über den Wegfall der ehemals hohen jährlichen Kosten für die Straßenbeleuchtung. Außerdem erhöht die Kommune Selbstversorgung und Eigenständigkeit auf eine Eigenverbrauchsquote von rund 47 % (der bilanzielle Autarkiegrad liegt damit bei 63 %) – das trägt zur zukunftsweisenden Daseinsvorsorge und mehr Unabhängigkeit vor Ort bei. Klima und Umwelt profitieren von zirka 6 Tonnen CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Jahr. Das Konzept könnte in Richtung Elektromobilität erweitert werden, für die Eigenversorgung eines kommunalen Fahrzeugs oder Car-Sharing-Dorfautos, so die Pläne des Gemeinderates.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 6 t / a
- ✓ Vermiedene Strombezugskosten ca. 2.500 Euro / a
- ✓ Durchschnittliche jährliche Einnahmen ca. 1.400 Euro

Initiatoren	Gemeinderat Horn
Anlass	Sanierung Gemeindehaus
Ziel	Eigenversorgung mit PV-Strom der neuen, energieeffizienten Straßenbeleuchtung und des Gemeindehauses
Konzept	Umgesetzter Energieverbund aus Photovoltaik-Dachanlage, Batteriespeicher und LED-Straßenbeleuchtung
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› PV-Dachanlage mit 28,8 kWp; verbaute Modultechnik: Monokristallin 300 W; errechneter jährlicher Stromertrag: 21.500 kWh / a</li> <li>› 5 Batteriespeicher à 6 kWh (insgesamt 30 kWh)</li> <li>› Eigenstromverbrauch: 10.000 kWh / a</li> <li>› Netzeinspeisung: 11.500 kWh / a</li> </ul>
Umsetzung	06. Juni 2017 (Inbetriebnahme)
Nutzeneffekte	
Ökologisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› CO<sub>2</sub>-Reduzierung von ca. 6 t / a</li> <li>› Verringerung der Lichtemissionen</li> </ul>
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Jährliche Kosteneinsparung von ca. 2.500 Euro durch vermiedene Strombezugskosten (Straßenbeleuchtung und Gemeindehaus)</li> <li>› Beitrag zur Daseinsvorsorge und Unabhängigkeit mit Eigenverbrauchsquote von 47 %</li> <li>› Jährliche Einnahmen durch Stromeinspeisung von ca. 1.400 Euro (EEG-Einspeisung)</li> <li>› Immobilienaufwertung (Gemeindehaus)</li> <li>› Rund 70.000 Euro Auftragsvolumen für das heimische Handwerk</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gemeinschaftsprojekt des Gemeinderats</li> <li>› Knowhow-Aufbau</li> <li>› Bürgeraufmerksamkeit / Gemeinde als Vorbild</li> <li>› Ästhetische Aufwertung des Straßenbildes</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Gute Zusammenarbeit im Gemeinderat
- › Ganzheitliches Ansetzen, um Synergieeffekte zum Wohl der Gemeinde zu nutzen
- › Kompetente Beratung bei der Erarbeitung des Energiekonzepts

**Volker Härter, Bürgermeister der OG Horn**

# Verbandsgemeinde Monsheim: Windräder in kommunaler Hand ermöglichen Dorfentwicklung

Seit September 2013 werden in der Verbandsgemeinde Monsheim mit Hilfe von fünf Windenergieanlagen jährlich ca. 50 Mio. kWh klimafreundlicher Strom produziert. Der produzierte Strom deckt somit den Jahresbedarf aller Haushalte und Betriebe in der Verbandsgemeinde ab. Für das Betreiben des Windparks gründete die Verbandsgemeinde die Anstalt des öffentlichen Rechts (ÄöR) Energieprojekt Monsheim. Anlass zu dem Projekt bot die Ausweisung eines Vorranggebiets für Windenergienutzung im Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe. Dies wurde als Chance für die Kommune erkannt, die sich wie viele Kommunen mit chronischer Unterfinanzierung und kaum Aussichten auf eine grundlegende Besserung konfrontiert sah.

**„Sehr schnell war allen politischen Gruppen im Verbandsgemeinderat klar, dass diese einmalige Gelegenheit zumindest geprüft werden muss.“**

**Ralf Bothe, Bürgermeister VG Monsheim**

Die Vorarbeiten zu dem Projekt, wie Genehmigung und Auftragsvergabe, konnten über-

wiegend vom eigenem Personal der Verwaltung bewältigt werden; Berater und Gutachter wurden nur in geringem Umfang ergänzend hinzugezogen. Dies half bereits in dieser Phase, Wertschöpfung im Ort zu belassen.

Auf Seiten der ortsansässigen Grundstückseigentümer war eine hohe Akzeptanz zu verzeichnen, zumal die Erlöse in die Gemeindeentwicklung vor Ort einfließen sollten. Auch das sehr gute Vertrauensverhältnis zwischen Landwirtschaft und Gemeinde beförderte das Projekt. Die intensive Bürgerbeteiligung und der frühzeitige, offene Austausch über Ausgleichsflächen trugen darüber hinaus zur erfolgreichen Umsetzung bei.

Ob ein kommunales Betreibermodell in Frage kommt, ist in jedem Einzelfall abzuwägen. In Monsheim bewährt sich das Modell; es ermöglicht einen langfristig kommunalen Ansprechpartner und – vor allem – den Verbleib und den Einsatz der Erlöse vor Ort. So konnten Investitionen in Infrastruktur, Vereinsarbeit sowie die Sanierung alter, historischer Gebäude getätigt werden.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 30.000 t / a
- ✓ ca. 50 Millionen kWh klimafreundlicher Strom / a (Bedarf von 25.000 Menschen)
- ✓ Kommunale Einnahmen von 350.000 Euro / a

## Initiatoren

## Verbandsgemeinde Monsheim

Anlass	Ausweisung eines Vorranggebiets für Windenergienutzung im Raumordnungsplan Rheinhausen-Nahe
Ziel	Kommunale Nutzung der Erneuerbaren Energien und der Einnahmoptionen daraus
Konzept	Bau und Betrieb von 5 Windkraftanlagen in der Gemarkung Verbandsgemeinde Monsheim / Wachenheim über Kommune (Gründung der Energieprojekt Monsheim AöR)
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bau von 5 Windkraftanlagen mit einer Leistung von 3,2 MW, Typ Repower 3,2 M 114 (Nennleistung insgesamt 16 MW)</li> <li>› Betrieb über gegründete kommunale AöR mit Beteiligung der sieben Ortsgemeinden (insgesamt 1/3) und der Verbandsgemeinde (2/3); Stammkapitalbereitstellung aus Sachwerten (z. B. Straßenbeleuchtungsanlagen), Finanzierung über Fremdkapital</li> <li>› Umfassende Bürgerbeteiligung</li> <li>› Frühe, offene Zusammenarbeit mit Landwirten, u. a. für Ausgleichsflächenmanagement</li> <li>› Transparente Verwendung der Einnahme für kommunale Investitionen</li> </ul>
Umsetzung	Initiierung / Planung 2012; Inbetriebnahme 2013

## Nutzeneffekte

Ökologisch	Klimaschutz > CO <sub>2</sub> -Einsparung ca. 30.000 t / a
Ökonomisch	Kommunale Einnahmen von ca. 350.000 Euro / a
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Intensive Bürgerbeteiligung und Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren (z. B. Landwirten)</li> <li>› Einbeziehung von ortsansässigen Grundstückseigentümern als kommunale Vertragspartner (Ansprechpartner vor Ort)</li> <li>› Verwendung kommunaler Einnahmen für kommunale Entwicklung und Infrastrukturen zugunsten der Bürger</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Gemeinsamer Wille des Gemeinderates, Chancen für Windenergie zu nutzen
- › Interkommunale Kooperation (AöR)
- › Interesse und grundsätzlich positive Einstellung der Bürger sowie gutes Vertrauensverhältnis zwischen Landwirtschaft und Gemeinde

**Ralph Bothe, Bürgermeister der Verbandsgemeinde Monsheim**

## Positive Dorfentwicklung dank Bioenergie: das Beispiel Alflen im Landkreis Cochem-Zell

Die kleine Ortsgemeinde Alflen ist mit ihren rund 900 Einwohnern wie viele rheinland-pfälzische Kommunen mit Herausforderungen des demographischen Wandels konfrontiert. Gebäudeleerstände im Dorf zeichnen sich ab. Daher beteiligt sich die Ortsgemeinde auch, als eine von 14 Kommunen im Landkreis, am Projekt Cochem-Zeller Energiedorf. Als ausgewählte Schwerpunktgemeinde in Rheinland-Pfalz wird bewusst gegengesteuert, z. B. mit Dorffinnenentwicklung und familienfreundlicher Bauförderung.

Im Winter 2010 / 11 brachte die Kreisverwaltung Cochem-Zell die Idee zur Entwicklung der Bioenergie durch Nahwärmenetze in den Arbeitskreis „Dorfentwicklung Alflen“ ein. Bezahlbare Energiepreise, Wertschöpfung durch regional erzeugte Biomasse, unabhängige Energieversorgung und Umweltschutz sollten die Entwicklung des Dorfes fördern. Nach einer Initialberatung durch das IfaS wurden erste Schritte eingeleitet. An erster Stelle ging es darum, die Dorfbevölkerung in einem offenen und umfassenden Informationsprozess „mitzunehmen“. Das schloss unter anderem

Einzelgespräche mit Bewohnern und eine Dorfbefragung ein.

„Das Projekt zeigte uns, was durch Zusammenarbeit in der Dorfgemeinschaft möglich ist und dass wir unsere Zukunft gestalten können.“

Rudolf Schneiders, Ortsbürgermeister

Ausgelegt auf den ermittelten Wärmebedarf wurden schließlich vier kleinere private Nahwärmenetze mit insgesamt 40 Hausanschlüssen und einem Wärmenetz von rund 1.200 m umgesetzt. Um die Baukosten niedrig zu halten, erfolgte die Trassenführung weitestgehend über Gärten und Wiesen; gemeinsam packten die Anwohner mit an und stemmten die Umsetzung auf eigene Faust. Das Projekt steigerte nicht nur Unabhängigkeit und den Einsatz eigener Ressourcen, es trug auch wesentlich zum Zusammenhalt in der Dorfgemeinschaft und zum Aufbau von Know-How bei – beste Voraussetzungen, um weitere Maßnahmen im zukunftsorientierten Dorfbau anzugehen.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 336 t / a
- ✓ Halbierung der Heizkosten für Bürger
- ✓ Regionale Wertschöpfung durch Biomassenutzung

Initiatoren	<b>Kreisverwaltung Cochem-Zell, Ortsgemeinde Alflen, Arbeitskreis Dorfentwicklung Alflen, Private Umsetzer</b>
Anlass	Ideenentwicklung im Winter 2010 / 11 gemeinsam mit Kreisverwaltung Cochem-Zell im Kontext eines Dorfentwicklungsprozesses, im März 2011 Initialberatung für eine flächendeckende Versorgung des Dorfes mit Nahwärme durch das IfaS Birkenfeld, Dorfbefragung im April 2012 über die Anschlussbereitschaft der Einwohner; 1/4 aller Hausbesitzer waren bereit, sich an ein Netz anschließen zu lassen, zu wenig für ein großes Nahwärmenetz, es wurden Insellösungen geschaffen durch private Akteure
Ziel	Bezahlbare Energiepreise, Wertschöpfung durch regional erzeugte Biomasse, unabhängige Energieversorgung, Klima- und Umweltschutz
Konzept	Vier kleine Nahwärmenetze auf der Basis von Holzhackschnitzeln, die zur Heizperiode im September 2013 ans Netz gingen; zugunsten geringer Baukosten führt die Trasse weitestgehend über Gärten und Wiesen. Drei GmbHs wurden gegründet, hinzu kommt eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts.
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gesamtlänge der vier Netze beträgt ca. 1.200 m</li> <li>› Versorgt werden insgesamt 40 Hausanschlüsse</li> <li>› Für den Betrieb aller vier Netze wird ein Jahresbedarf von ca. 1.200.000 kWh benötigt</li> </ul>
Umsetzung	Initiierung im Sommer 2012, Umsetzung in 2013
<b>Nutzeneffekte</b>	
Ökologisch	Jährliche CO <sub>2</sub> -Reduzierung von ca. 336 t / a
Ökonomisch	Wesentlich niedrigere Heizkosten für Bürger, das Äquivalent zum Liter Heizöl kostet zwischen 30 und 50 Cent – also nur die Hälfte. Regionale Wertschöpfung durch Nutzung lokaler Biomasse (1.600 Schüttraummeter Fichtenholz aus der Region)
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Intensive Beteiligung und Zusammenarbeit mit Dorfgemeinschaft</li> <li>› Aufbau von Know-How</li> <li>› Basis für weitere Maßnahmen im zukunftsorientierten Dorfbau</li> </ul>



#### **Entscheidend für den Erfolg war**

- › Bürgerinteresse und intensive Zusammenarbeit mit den Bürgern
- › Unterstützung durch Kreisverwaltung und wissenschaftliches Institut in der Initiierungsphase
- › Integration in den Dorfgemeinschaftsprozess

**Rudolf Schneiders, ehemaliger Bürgermeister der OG Alflen**

## Daseinsvorsorge und Klimaschutz: der solare Wärmeverbund Neuerkirch-Külz als Exempel

Die unmittelbar nebeneinander liegenden Gemeinden Neuerkirch und Külz im Hunsrück setzen sich bereits seit einigen Jahren intensiv mit der Zukunft ihrer Dörfer auseinander. So wurden im Rahmen des Entwicklungskonzepts „Fit für die Zukunft“ 2013 in Neuerkirch unter Einbindung der Bürger Arbeitsgruppen gebildet, unter anderem für den Bereich „Ökologie“. Auf Initiative dieser Arbeitsgruppe hin wurde die Möglichkeit eines Nahwärmenetzes näher betrachtet. Ziel war es, von fossilen auf regenerative, klimaschonende Energiequellen umzusteigen und dies unter Einsatz lokaler Ressourcen, um die Wertschöpfung vor Ort zu belassen. In Abstimmung mit Bürgermeister und Gemeinderat führte die AG Ökologie Bürgerbefragungen durch und befasste sich mit fachlichen Fragen zur Realisierbarkeit eines Nahwärmenetzes, wie etwa der Energiequelle, des Standorts und der Rechtsform. Das Interesse der Bürger war von Beginn an groß.

Bei der Rechtsform entschied man sich für den kommunalen Eigenbetrieb der Energieversorgung Region Simmern (ERS), Betriebszweig bei den VG-Werken Simmern.

„Allen anfänglichen Schwierigkeiten zum Trotz: mit der Umsetzung des Nahwärmeverbunds haben wir einen wichtigen Beitrag zur Daseinsvorsorge unserer Gemeinden und zum Klimabeitrag geleistet.“

Volker Wichter, Ortsbürgermeister Neuerkirch

Die große Nachfrage der Bürger führte zu einer erweiterten Netzplanung, bei welcher eine Anbindung an Külz integriert wurde. Da auch dort Pläne für eine Nahwärmeversorgung bestanden, wurde gemeinsam weiterplant. Mit einer Erweiterung auf über 100 Objekte wurde die Einbindung eines solarthermischen Feldes wirtschaftlich und schließlich haben die beiden Ortsgemeinden den bislang größten solarthermischen Nahwärmeverbund in Rheinland-Pfalz realisiert. Im Rahmen der Umsetzung wurden weitere Synergien genutzt, z. B. ein Glasfaserleerrohr kostenneutral für jedes Haus verlegt, Basis für die Nutzung des schnellen Internets.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 1.200 t / a
- ✓ Vermiedener Mittelabfluss durch Energieimporte von ca. 240.000 Euro / a
- ✓ Schließung regionaler Wirtschaftskreisläufe

<b>Initiatoren</b>	
<b>Gemeinderat Neuerkirch, AG Ökologie, Gemeinderat Külz</b>	
Anlass	Anregungen aus der Dorfentwicklungsplanung mit Bürgereinbindung
Ziel	Umstieg von fossilen auf regenerative, klimaschonende Energiequellen, unter Einsatz lokaler Ressourcen, um die Wertschöpfung vor Ort zu belassen.
Konzept	Solarer Nahwärmeverbund auf Basis Solarthermie und Holzhackschnitzel (aus eigenem Gemeindewald), initiiert und vorbereitet unter intensiver Einbindung der Bürger und lokaler Arbeitsgruppe, interkommunal umgesetzt.
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› 6.100 m Nahwärmenetz mit 143 Anschlussnehmern (80 % Anschlussquote)</li> <li>› Holzhackschnitzelkessel mit Wärmeleistung von 900 und 360 Kilowatt (Redundantkessel auf Heizölbasis)</li> <li>› Solarthermiefeld mit 1.422 Quadratmeter Kollektorfläche, die mit einer Erzeugung von ca. 650.000 KWh / a zur Wärmeversorgung beiträgt</li> </ul>
Umsetzung	Initiierung seit 2013, Inbetriebnahme August 2016
<b>Nutzeneffekte</b>	
Ökologisch	CO <sub>2</sub> -Reduzierung von über 1.200 t / a (durch Einsparung von rund 400.000 l Heizöl / a für Einzelfeuerungsanlagen in Haushalten)
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Vermiedener Mittelabfluss durch Energieimporte von ca. 240.000 Euro / a</li> <li>› Gesamtinvestition ca. 5 Millionen Euro, Landesförderung ca. 480.000 Euro</li> <li>› Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe durch heimische Energiequellen und Rohstoffe (u. a. 4.500 Raummeter Hackschnitzel aus Gemeindewäldern)</li> <li>› Sicherung von Arbeitsplätzen: rund 5 Millionen Euro Auftragsvolumen für das heimische Handwerk, Betrieb und Brennstoffversorgung (Hackschnitzel aus Waldrestholz) werden durch regionale Firmen erbracht.</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Mitbestimmung durch Bürgereinbindung und Förderung des bürgerlichen Engagements (AG-Gründung, Bürgerbefragungen etc.)</li> <li>› Versorgungssicherheit und Preisstabilität</li> <li>› Langfristige ökologische Modernisierung der Gemeindeinfrastrukturen</li> <li>› Imagegewinn und Vorbildrolle</li> <li>› Intensivierung interkommunaler Zusammenarbeit</li> </ul>



### **Entscheidend für den Erfolg war**

- › Frühzeitige Einbindung der Bürger
- › Die Offenheit der Bürger, ein solches Projekt umzusetzen
- › Die große Aufwertung des Ortes für die Zukunft
- › Glasfaseranschluss für schnelles Internet in jedem Haus

**Volker Wichter, ehemaliger Bürgermeister der OG Neuerkirch**

# Interkommunale Zusammenarbeit in der Wärmeversorgung: Nahwärmeverbund Glockenspitze

Der Landkreis Altenkirchen und die Verbandsgemeinde Altenkirchen verfolgen das gemeinsame Ziel, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß ihrer Liegenschaften zu reduzieren und den energetischen Einsatz regional vorhandener Biomasse zu stärken. Mit der Inbetriebnahme des Nahwärmeverbunds Glockenspitze Altenkirchen gAöR im Jahr 2011 wurde hierzu ein wesentlicher Beitrag geleistet. Der Nahwärmeverbund versorgt 16 Liegenschaften in Altenkirchen (7 des Kreises, 7 der Verbandsgemeinde sowie 2 des Landes). Darunter das Schul- und Sportzentrum „Glockenspitze“, die Kreisverwaltung, das Rathaus, einen kommunalen Kindergarten sowie Amtsgericht und Forstamt. Die Wärmeversorgung erfolgt durch ein Holzheizwerk. Die Nahwärmeversorgung sorgt für eine größere Unabhängigkeit von der allgemeinen Energiepreisentwicklung und stärkt gleichzeitig die regionale Wertschöpfung durch die energetische Biomasse-nutzung.

„Das Nahwärmenetz besitzt einen kreisweiten Modellcharakter und zeigt auf, wie eine eigene und damit unabhängige Energieversorgung in kommunalen Liegenschaften sichergestellt werden kann.“

Michael Lieber, Landrat Kreis Altenkirchen

„Unser gemeinsamer Nahwärmeverbund hat Vorbildcharakter. Die vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen der Verbandsgemeinde und dem Landkreis funktioniert hervorragend. Dies ist sicherlich ein Hauptgrund für den Erfolg des Projekts.“

Fred Jüngerich, Bürgermeister  
VG Altenkirchen

Das Herzstück des Verbunds, der zentrale Holzhackschnitzelkessel, deckt 80 % des gesamten Wärmebedarfs der angeschlossenen Liegenschaften ab, ein gasbetriebenes BHKW und zwei Ölkessel jeweils weitere 10 % des Gesamtbedarfs. Mit dem Nahwärmenetz werden jährlich rund 600 t CO<sub>2</sub> eingespart.

Von der gemeinsamen Ideenentwicklung bis in die Umsetzung waren vor allem das Gebäudemanagement der Kreisverwaltung Altenkirchen sowie externe Ingenieurbüros eingebunden. Die kaufmännische Umsetzung erfolgt durch die Buchhaltung der Kreisverwaltung. Mit dem Projekt wurden eigene Kompetenzen aufgebaut und mit einem Auftragsvolumen von rund 1,75 Millionen Euro die heimische Wirtschaft gefördert, etwa in der Biomassebereitstellung sowie bei Installation und Betrieb der Anlagen.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 600 t / a
- ✓ Vermiedener Mittelabfluss für Energieimporte 120.000 Euro / a
- ✓ Grundpreis pro KW: 40 Euro
- ✓ Arbeitspreis pro kWh: 3,8 Cent

<b>Initiatoren</b>	<b>Kreisverwaltung Altenkirchen, Verbandsgemeinde Altenkirchen</b>
Anlass	Sicherstellung einer unabhängigen Energieversorgung kommunaler Liegenschaften
Ziel	Reduzierung des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes in kommunalen Liegenschaften durch einen hohen Anteil und effizienten Einsatz regenerativer Energieträger
Konzept	Umsetzung eines Nahwärmenetzes mit 1.200 m Trassenführung; Bereitstellung von Wärme durch eine Holzhackschnitzelanlage für die Grundlast, ergänzt um zwei Ölkessel (Umstellung auf Erdgasbetrieb in Kürze) und ein erdgasbetriebenes BHKW
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Holzhackschnitzelkessel mit einer Leistung von 1,3 MW zur Abdeckung der Grundlast und damit Abdeckung von 80 % des Gesamtwärmebedarfs</li> <li>› Ergänzender Einsatz zweier Ölkessel mit je 1 MW Leistung (für Spitzenlast) sowie eines BHKW mit einer Leistung von 50 kWel und 80 kWth (für Grundlast), die jeweils bis zu 10 % des Gesamtwärmebedarfs abdecken</li> </ul>
Umsetzung	Inbetriebnahme 2011
<b>Nutzeneffekte</b>	
Ökologisch	CO <sub>2</sub> -Reduzierung von ca. 600 t / a
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Vermiedener Mittelabfluss für Energieimporte von ca. 120.000 Euro / a</li> <li>› Unabhängigkeit von der allgemeinen Energiepreisentwicklung</li> <li>› Stärkung der regionalen Wirtschaft durch Gesamtinvestition von 1,75 Millionen Euro in lokalen Wärmeverbund</li> <li>› Zusätzliche nachhaltige Wertschöpfungseffekte durch lokalen Biomasseeinsatz, 3.470.450 kWh bzw. 1.535 t / a Holzhackschnitzel</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Imagegewinn und Vorbildrolle</li> <li>› Intensivierung interkommunaler Zusammenarbeit (LK und VG)</li> <li>› Know-How Aufbau</li> <li>› Installation weiterer Holzhackschnitzelanlagen im Kreisgebiet</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Große Anzahl kommunaler Liegenschaften auf engem Raum
- › Gute Zusammenarbeit mit dem kreisweitem Gebäudemanagement
- › Funktionierende interkommunale Zusammenarbeit zwischen der Verbandsgemeinde Altenkirchen und dem Landkreis Altenkirchen

**Michael Lieber, ehemaliger Landrat Kreis Altenkirchen und  
Fred Jüngerich, Bürgermeister Verbandsgemeinde Altenkirchen**

## Wärme und Arbeitsplätze durch Einsatz lokaler Abfallbiomasse im Rhein-Hunsrück-Kreis

Das strategische Ziel eines regionalen Energie- und Stoffstrommanagements im Blick, realisierte der Rhein-Hunsrück-Kreis in Kooperation mit der Rhein-Hunsrück Entsorgung AöR (RHE), den Verbandsgemeinden Simmern, Kirchberg und Emmelshausen sowie weiteren Partnern drei Nahwärmeverbünde, in denen 39 überwiegend kommunale Großgebäude mit hochwertig aufbereitetem Baum- und Strauchschnitt der Bürger beheizt werden: neben 22 Schulgebäuden auch acht Sporthallen, zwei Hallenbäder und ein Freibad, ein Mensagebäude, eine Bibliothek, eine Stadthalle, zwei Seniorenwohnheime und ein VG-Verwaltungsgebäude.

Da an mehr als 120 dezentralen Sammelpunkten für Baum- und Strauchschnitt über 200 kg Grünabfälle je Einwohner und Jahr anfallen, lag es nahe, diese Ressource energetisch in Wert zu setzen. Die schrittweise umgesetzten drei Heizzentralen, Herzstück der jeweiligen Nahwärmeverbünde, sind mit speziellen Feststoffbrennkesseln ausgestattet, welche die Verwertung der aufbereiteten Biomasse ermöglichen.

Rund die Hälfte der anfallenden Abfallbiomasse kann so thermisch verwertet werden. Aus der so nicht genutzten Biomasse wird ein hochwertiger Bodenverbesserer erzeugt und verkauft.

„Dank unseres Baum- und Strauchschnittkonzepts haben wir Abfallbiomasse in Wert gesetzt und fünf Arbeitsplätze geschaffen!“

Andreas Schromm und der kaufmännische Vorstand Thomas Lorenz, Rhein-Hunsrück Entsorgung

Die drei Verbünde und der Einsatz der lokalen Ressourcen sparen jährlich rund 680.000 l Heizöläquivalent ein; der lokale Brennholzmarkt wird nicht beeinträchtigt. Die geschlossenen Stoffkreisläufe und die generierte Wertschöpfung kommen den Bürgerinnen und Bürgern zugute. Mittelabflüsse werden vermieden, die Eigenversorgung auf Basis heimischer Ressourcen wird gestärkt – ein Beitrag zur regionalen Wirtschaft und Unabhängigkeit.





- ✓ Vermeidung von ca. 680.000 l Heizölimporten / a
- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 1.045 t / a
- ✓ Regionaler Ressourceneinsatz, Wertschöpfung und Arbeitsplätze

<b>Initiatoren</b>		<b>Rhein-Hunsrück-Kreis, Rhein-Hunsrück Entsorgung AöR (RHE)</b>	
Anlass		Hoher Anfall an Baum- und Strauchschnitt	
Ziel		In-Wert-Setzung der Abfallbiomasse durch thermische Nutzung und gleichzeitig CO <sub>2</sub> -freie Energieerzeugung, Schließung lokaler Stoffkreisläufe und Wertschöpfung	
Konzept		Aufbereitung des Baum- und Strauchschnitts in zentralem Brennstofflager und Einsatz in mittlerweile drei Heizzentralen, ausgestattet mit technisch geeigneten Festbrennstoffkesseln; Wärmeabgabe über jeweilige Nahwärmeverbünde zur Versorgung, insbesondere kommunaler Großverbraucher (u. a. Schulen)	
Technische Daten		<ul style="list-style-type: none"> <li>› 120 Grünschnittsammelplätze und ein zentraler Aufbereitungsplatz mit biologischer und physikalischer Trocknung</li> <li>› Drei Heizzentralen mit Festbrennstoffkessel und Brennleistungen von 500 – 850 kW</li> <li>› Drei Nahwärmeverbünde mit insgesamt 39 überwiegend kommunalen Verbrauchern</li> </ul>	
Umsetzung		2010 – 2012	
<b>Nutzeneffekte</b>			
Ökologisch		CO <sub>2</sub> -Reduzierung von rund 1.045 t / a	
Ökonomisch		<ul style="list-style-type: none"> <li>› Einsparung von rund 680.000 l Heizöl / a &gt; vermiedener Mittelabfluss von rund 480.000 Euro / a (in 20 Jahren ca. 9,6 Millionen Euro)</li> <li>› In der Summe fünf neue Arbeitsplätze für den Betrieb des Systems</li> <li>› Regionale Investitionen in Höhe von insgesamt 7,1 Millionen Euro</li> <li>› Erschließung und In-Wert-Setzung regionaler Wirtschaftskreisläufe / Stoffströme</li> </ul>	
Gesellschaftlich		<ul style="list-style-type: none"> <li>› Versorgungssicherheit und Preisstabilität</li> <li>› Daseinsvorsorge, Beitrag zur Selbstversorgung und Unabhängigkeit</li> <li>› Imagegewinn und öffentliche Wahrnehmung</li> </ul>	



### **Entscheidend für den Erfolg war**

- › Politischer Gestaltungswille
- › Vertrauensvolle Zusammenarbeit innerhalb der „kommunalen Familie“
- › Kompetentes Planungsbüro
- › Engagierte Mitarbeiter bei der Rhein-Hunsrück Entsorgung
- › Positive Mitwirkung der Bürger (gutes Trennverhalten)

**Thomas Lorenz, Geschäftsführender Vorstand  
der Rhein-Hunsrück-Entsorgung**

# Klimaschutz und Wertschöpfung durch Privatwaldmobilisierung in der Westeifel

Im walddreichen Rheinland-Pfalz sind mehr als 25 % des Waldes in Privathand. In der Regel mit Flächen bis 20 ha, geprägt durch sehr kleinteilige Besitzstrukturen. So auch in der Westeifel.

Der Waldbauverein Prüm e. V. setzt sich seit vielen Jahren (gegründet 1922) für tausende Klein- und Kleinstprivatwaldbesitzer in dieser Region ein und sorgt damit für eine Generationen übergreifende, nachhaltige Waldpflege und -bewirtschaftung. Mit ca. 3.500 Mitgliedern und einer Mitgliedsfläche von rund 13.000 ha Wald gehört der Verein zu den bundesweit größten Forstbetriebsgemeinschaften. Mit seiner Vermarktungsorganisation, der Prümer Wald und Holz (PWH) GmbH, ist er seit 2010 in der Holzvermarktung tätig.

Durch die Pflege des Waldes und auch die Bereitstellung des nachwachsenden Rohstoffes Holz leistet der Verein einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Über 90 % der Holzmenge wird im Umkreis von 50 km vermarktet, also mit kurzen Transportwegen, einer sehr guten Ökobilanz und unmittelbaren Wertschöpfung. Rund die Hälfte der anfallenden Abfallbiomasse kann so thermisch verwertet werden. Aus der so nicht genutzten Biomasse wird ein hochwertiger Bodenverbesserer erzeugt und verkauft.

„Wald und die nachhaltige Holznutzung dienen in herausgehobener Art und Weise dem Klimaschutz und sorgen für regionale Wertschöpfung.“

Aloysius Söhngen, Bürgermeister VG Prüm

Im landesweiten Vergleich ist man in Prüm Spitzenreiter mit 4 – 5 Festmeter (fm) stofflicher Holznutzung im Vergleich mit andersorts durchschnittlichen 1 – 2 fm pro Jahr und Hektar. Hinzu kommt die weit verbreitete energetische Nutzung für den Eigenbedarf. Im Ergebnis profitieren nicht nur die Privatwaldbesitzer selbst, sondern die gesamte Region. Die jährlich über den Waldbauverein Prüm mobilisierte Holzmenge sichert dauerhaft ca. 1.000 Arbeitsplätze und generiert einen Gesamtumsatz im Cluster Forst und Holz von rund 165 Millionen Euro.

Gleichzeitig werden mit jeder Tonne Holz 2 t CO<sub>2</sub> eingespart, unter Berücksichtigung der Kohlestoffspeicherung und des Substitutionseffekts. Vor dem Hintergrund der in Kürze landesweit geforderten Eigenständigkeit des nichtstaatlichen Waldbesitzes im Bereich der Holzvermarktung ist das Beispiel des Waldbauvereins Prüm wegweisend.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 2 t pro m<sup>3</sup> Holz
- ✓ Sicherung von 1.000 Arbeitsplätzen in der Region
- ✓ Gesamtumsatz von ca. 165 Millionen Euro im Cluster Forst und Holz

## Initiatoren

### Waldbauverein Prüm e.V.

Anlass	Hoher Waldanteil in Privathand mit sehr kleinteiliger Besitzstruktur
Ziel	Ausnutzung der Potenziale der Ressource Holz im Privatwald für eine multifunktionale Forstwirtschaft und Holzvermarktung sowie für wirkungsvollen Klimaschutz
Konzept	Nachhaltige Waldpflege und -bewirtschaftung sowie zentrale Holzvermarktung aus Privatwäldern im Landkreis Bitburg-Prüm und im Landkreis Vulkaneifel
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gründung einer Forstwirtschaftlichen Vereinigung als GmbH (2010) mit den Gesellschaftern EWH Bitburg, PWH Prüm und DWH Daun</li> <li>› Bündelung der Holzvermarktung für ca. 3.500 Mitglieder durch Vermarktungsorganisation PWH (Prümer Wald und Holz GmbH)</li> <li>› Vermarktungsmenge (stofflich) von durchschnittlich ca. 50 – 60.000 fm / a, plus energetische Nutzung für den Eigenbedarf; Vermarktungsradius ca. 50 km</li> <li>› Finanzierung u. a. über staatliche Förderung, Verkaufsgebühren und Bündelungsprämien</li> <li>› Hohe Qualitätsmerkmale (PEFC-Zertifiziert, unter regelmäßigem Monitoring)</li> <li>› Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Wissensvermittlung / Umweltbildung</li> </ul>
Umsetzung	Gründung im Jahr 2010

## Nutzeneffekte

Ökologisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Erhalt von Waldflächen (Kohlestoffsenke / -speicher) und energetisch genutzte Biomasse „Holz“</li> <li>› Förderung der Biodiversität durch Kleinstparzellierung</li> <li>› Vermeidung/Reduzierung der Transportwege durch regionale Vermarktung</li> </ul>
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Generierung eines Gesamtumsatzes im Cluster Forst und Holz von ca. 165 Millionen Euro</li> <li>› Jährliche Sicherung von ca. 1000 Arbeitsplätzen</li> <li>› Einnahmeoptionen für Privatwaldbesitzer</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bewusstseinsbildung für Waldpflege, Umweltbildung</li> <li>› Nachhaltige Bewirtschaftung und -pflege des Waldes und damit Erhalt der Landschaftsstrukturen, des Wirtschafts- und Erholungsraum</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Landesforsten
- › Traditionell enge Bindung an das private Waldeigentum
- › Verbesserte wirtschaftliche Rahmenbedingungen in der Forstwirtschaft

**Peter Wind, Geschäftsführer Waldbauverein Prüm e.V.**

## Landkreis Altenkirchen: Mit Sonne im Tank ein Vorbild für nachhaltige Mobilität

Im Landkreis Altenkirchen hat man sich bereits früh mit dem Thema Elektromobilität beschäftigt. Die Kreisverwaltung ist seit 2014 dabei, ihren kommunalen Fuhrpark auf Elektromobilität umzustellen. Zwei Elektroautos und vier Plug-in-Hybride, die teilelektrisch unterwegs sind, wurden bereits angeschafft. Im Sinne eines nachhaltigen Konzepts wird 2018 auf dem Dach der Garage an der Musikschule, in der die Elektroautos an Wandladestationen geladen werden, eine Photovoltaikanlage installiert. Die 7,2-kWp-Anlage wird die E-Autos mit regenerativem, lokal erzeugtem und preiswertem Solarstrom versorgen. Da die E-Autos tagsüber für Dienstfahrten genutzt werden, beinhaltet das Konzept einen stationären Stromspeicher, damit die Autos auch nach Dienstschluss in den sonnenarmen Abendstunden mit klimafreundlichem Solarstrom geladen werden können. Der regionale Versorger rhenag hat die Kommune hierfür mit dem Klimapreis 2017 ausgezeichnet.

In Verbindung mit Investitionen in öffentliche Ladeinfrastruktur setzt der Landkreis ein Zeichen in Sachen Elektromobilität und leistet einen wertvollen Beitrag zur nachhaltigen Mobilität im ländlichen Raum.

„Mit der Umsetzung des Projekts können die Elektrofahrzeuge der Kreisverwaltung in Zukunft jährlich rund 43.000 km mit Solarstrom vom eigenen Garagendach zurücklegen.“

Klimaschutzmanager Stefan Glässner

Das Thema findet auch Eingang in die Gemeinschaftsinitiative „Wir Westerwälder“, die aus den Landkreisen Altenkirchen, Neuwied und dem Westerwaldkreis besteht. Im Rahmen eines gemeinsamen Förderantrags „Elektromobilität“ des Bundesverkehrsministeriums erhalten die teilnehmende Kommunen aus dem Westerwald und die Stadt Siegen eine Förderung für 23 E-Autos und 34 öffentlich zugängliche Ladesäulen.

Neben den bereits angeschafften E-Autos errichtet der Landkreis Altenkirchen demnächst eine DC-Schnellladesäule / AC-Normalladesäule mit insgesamt vier Ladepunkten, wodurch die Elektrifizierung und damit die nachhaltige Mobilität im Landkreis aktiv vorangetrieben werden soll.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 4 t / a aus PV-Strom
- ✓ Jährlich rund 43.000 km CO<sub>2</sub>-neutrale kommunale Dienstfahrten
- ✓ Vermiedene Treibstoffkosten von 3.200 Euro / a\*

Initiatoren	Kreisverwaltung Altenkirchen
Anlass	Elektrifizierung des Fuhrparks
Ziel	Nachhaltige, CO <sub>2</sub> -freie Mobilität; Beispiel für Sektorkopplung (Strom, Speicherung und Elektromobilität) > Kommune als Vorbild
Konzept	Umrüstung des kommunalen Fuhrparks, Ausbau der Ladeinfrastruktur sowie PV-Installation in Kombination mit stationärem Batteriespeicher zur Steigerung der Eigenstromnutzung für kommunale E-Fahrzeuge
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Zwei reine E-Fahrzeuge und vier teilelektrische Plug-in-Hybride als Dienstfahrzeuge</li> <li>➢ Zwei Wandladestationen (Wallboxen) in der Garage</li> <li>➢ Zusätzlich ist eine öffentlich zugängliche DC-Schnellladesäule und AC-Normalladesäule mit insgesamt vier Ladepunkten in konkreter Planung</li> <li>➢ PV-Dachanlage auf Garagendach der Musikschule mit 24 Modulen und insg. 7,2 kWp (aufgrund Denkmalschutz begrenzt), errechneter jährlicher Stromertrag: 6.480 kWh / a; Halterungen sowie weitere technische Vorkehrungen wurden beim Garagenneubau bereits vorinstalliert und ermöglichten Kosteneinsparungen</li> <li>➢ Stationärer Batteriespeicher mit einer Speicherkapazität von ca. 8 kWh Speicherkapazität ist in 2018 geplant</li> </ul>
Umsetzung	Initiierung seit 2017, Umsetzung 2017 – 2018

### Nutzeneffekte

Ökologisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ CO<sub>2</sub>-Reduzierung von ca. 4 t / a durch erzeugten Solarstrom</li> <li>➢ Beitrag zur Verringerung der Stickstoffemissionen, Lärm sowie weiterer verkehrsbedingter Emissionen</li> </ul>
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Jährliche Kosteneinsparung von ca. 3.000 Euro durch vermiedene Treibstoffkosten für kommunale Dienstfahrten (*bei vollständiger Nutzung der Elektrofahrzeuge)</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Rund 16.000 Euro Auftragsvolumen für lokale Firmen für Photovoltaik / Speicher</li> <li>➢ Zusammenarbeit in der Gemeinschaftsinitiative „Wir Westerwälder“</li> <li>➢ Knowhow-Aufbau „nachhaltige Mobilität im ländlichen Raum“</li> <li>➢ Bürgeraufmerksamkeit / Wahrnehmung der Kommune als Vorbild</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- Positive Erfahrungen mit eigenen Photovoltaikanlagen
- Positive Einstellung gegenüber der Elektromobilität
- Kostenersparnis bei PV-Umsetzung durch Vorinstallation bei Garagenneubau
- Gemeinsamer Förderantrag für E-Autos und Ladeinfrastruktur der Gemeinschaftsinitiative „Wir Westerwälder“

**Michael Lieber, ehemaliger Landrat Kreis Altenkirchen**

## Erneuerbare Energien und Elektromobilität für Bürger – die Gemeinde Strüth zeigt wie's geht

Strüth, eine kleine Gemeinde in der Verbandsgemeinde Nastätten (Rhein-Lahn Kreis) hat sich mit seinen 300 Einwohnern vor zwei Jahren auf den Weg gemacht, einen eigenen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Eine 26 kWp Photovoltaikanlage wurde auf dem Dach des Gemeindehaus installiert, die Straßenbeleuchtung im Herbst 2018 komplett auf LED umgestellt und eine Ladestation für Elektroautos und -fahrräder installiert. Dazu hat die Gemeinde Fördergelder über das Leader Projekt beantragt und generiert. Umwelttage zur Wissensvermittlung an die Bürger ergänzen die Aktivitäten.

Im Februar 2016 wurde des Weiteren die Energiegenossenschaft Oberes Mühlbachtal gegründet, im Juli das dazugehörige Gewerbe angemeldet. Eine enge Zusammenarbeit mit der Ortsgemeinde wurde von Beginn an vereinbart, unter den Gründungsmitgliedern sind auch Gemeindevertreter. Die Energiegenossenschaft hat sich zum Ziel gesetzt, durch gemeinschaftliche Nutzung von Elektrofahrzeugen und Elektroautos die Energiewende zu unterstützen und dabei eine direkte Bürgerbeteiligung zu ermöglichen.

Seit August 2016 können Bürgerinnen und Bürger der Verbandsgemeinde das erste Elektroauto im Carsharing mieten und nutzen. Bereits 30.000 km wurden seither CO<sub>2</sub>-neutral zurückgelegt.

Denn geladen wird das Auto an der Ladestation vor dem Bürgerhaus, gespeist durch Sonnenenergie aus der Photovoltaik-Anlage auf dem Dach. In einer Region, in der das Angebot an öffentlichem Personennahverkehr knapp ist, bietet dieses Carsharing-Angebot großen Nutzen.

„Schön ist es zu erleben, welches WIR-Gefühl entsteht, wie gemeinsam große Ziele und eine Vision lebendig werden.“

Ortsbürgermeister Heiko Koch

Die lokale Genossenschaft baut mittlerweile auch PV-Anlagen auf Dächern von Privathäusern. Dazu wird ein Dachüberlassungsvertrag mit den Hauseigentümern geschlossen, der produzierte Strom dem Eigentümer verkauft oder ins Netz eingespeist.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 18 t / a durch Nutzung PV-Strom\*
- ✓ Einnahmen ca. 3.000 Euro / a durch PV-Stromvermarktung und Netzeinspeisung
- ✓ ca. 30.000 km CO<sub>2</sub>-neutrale Fahrwege\*

<b>Initiatoren</b>	<b>Gemeinderat der Ortsgemeinde Strüth (insb. Energie- und Umweltausschuss), Energiegenossenschaft Oberes Mühlbachtal e. G.</b>
Anlass	Initiativen des Gemeinderates sowie Gründung der lokalen Energiegenossenschaft
Ziel	Eigener Beitrag zur Energiewende
Konzept	Ausnutzung lokaler Potenziale für die Energieeinsparung (LED) sowie Erzeugung (Photovoltaik) in Verbindung mit der Einführung der Elektromobilität
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Installation einer PV-Anlage mit 26 kWp; errechneter jährlicher Stromertrag 24.700 kWp, Produktion von rund 47 MWh (März 2016 bis Oktober 2017)</li> <li>› Einführung Elektromobilität durch Carsharing-Möglichkeit (angeboten über lokale Energiegenossenschaft „EGOM“); eingesetztes Fahrzeug: Renault Zoe, Vorführauto, Kosten 15.900 Euro; Reichweite je nach Wetterlage und Fahrverhalten bis zu 180 km; 2017 bereits mehr als 50 registrierte Nutzer; Buchung erfolgt über Online-Portal nach vorheriger Registrierung und Abschluss eines Nutzungsvertrags mit der EGOM, Mietpreis 4 Euro / Stunde bzw. 18 Euro / Tag; Stellplatz mit Schnellladesäule steht am Strüther Bürgerhaus zur Verfügung. Rund 8.000 Euro an Leader-Fördermitteln erhält Strüth für sein eingereichtes Projekt in Sachen umweltfreundliche Mobilität.</li> </ul>
Umsetzung	Initiierung seit Ende 2015, Umsetzung seit 2016
<b>Nutzeneffekte</b>	
Ökologisch	CO <sub>2</sub> -Reduzierung durch Nutzung von PV-Strom von ca. 18 t / a, u. a. für E-Mobilität (30.000 km CO <sub>2</sub> -neutrale Fahrwege August 2016 – März 2018)
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Einnahmen durch Stromeinspeisung aus PV von ca. 3.000 Euro / a</li> <li>› Einnahmen durch E-Carsharing von ca. 2.500 Euro / a</li> <li>› Rund 50.000 Euro Auftragsvolumen für das heimische Handwerk (für PV-Anlage mit Dachsanierung und Installationen für Elektromobilität)</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bürgerbeteiligung durch eG sowie Bürgerangebote (E-Carsharing)</li> <li>› Bürgeraufmerksamkeit / Wahrnehmung der Gemeinde als Vorbild</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Eine gute Gemeinschaft, die bereit war, sich mit dem Thema rund um die Energiewende auseinanderzusetzen
- › Engagement und ergänzende Kompetenzen der Initiatoren
- › Synergieeffekte wie z. B. Verbesserung Mobilitätsangebot vor Ort und Klimaschutz durch E-Carsharing-Angebot
- › Drei erfolgreiche Umwelttage mit jeweils mehr als 200 Besuchern

**Heiko Koch, Bürgermeister der Ortsgemeinde Strüth**

## Grundversorgung im ländlichen Raum fit für die Zukunft: Regionales Verbundsystem Westeifel

Bundesweit einmalig ist das Projekt der Landwerke Eifel, mit welchem die Region Westeifel für die Zukunft fit gemacht wird. Durch die neue, rund 80 km lange, unterirdische Nord-Süd-Trasse, die durch eine rund 45 km lange Ost-West-Trasse ergänzt wird, werden im Projektgebiet rund 245.000 Bürgerinnen und Bürger von einer bezahlbaren Energie- und Wasserversorgung profitieren. Die Wasserfernleitung bildet die Basis des geplanten Verbundsystems. Je nach Abschnitt werden in unterschiedlichen Konstellationen Leitungen verschiedener Medien wie Gas, Biogas oder Glasfasernetze in einem gemeinsamen Graben mitverlegt.

Das Projekt erreicht beeindruckende Zielmarken: Zeit- und Kostenersparnis, Voraussetzungen für schnelles Internet sowie die Schaffung wichtiger infrastruktureller Grundlagen für die intelligente, effiziente und auf regionalen Ressourcen aufbauende Energieversorgung.

Viele Akteure arbeiten gemeinsam an diesem Ziel, heimische Unternehmen profitieren von Aufträgen, die Region wird langfristig gestärkt.

Die neue Achse der Trinkwasserversorgung nutzt den natürlichen Geländeverlauf und erzielt so einen Energiegewinn, was im Zielzustand einen CO<sub>2</sub>-freien Betrieb der Wasserversorgung sowie Preis-, Versorgungs- und Qualitätsstabilität ermöglicht.

Mit der geplanten Ost-West-Erweiterung des Verbundnetzes können die Biogasanlagen aus der Region vernetzt werden. Sie erhalten somit eine wirtschaftliche Perspektive nach der EEG-Förderung – was angesichts einer Vielzahl an regionalen Biogasanlagen einen wichtigen Beitrag zum Erhalt landwirtschaftlicher Betriebszweige leistet. Innovative Speicheroptionen in der Trinkwasser- und Erdgasinfrastruktur und die intelligente Steuerung werden darüber hinaus für einen effizienten und sicheren Betrieb aller Anlagen sorgen.

„Mit dem Projekt möchten wir nicht nur die regionale Infrastruktur fit machen für die Zukunft, sondern auch zur Steigerung der Arbeits- und Lebensqualität in der Region beitragen.“

Arndt Müller, Vorstand Landwerke Eifel AöR





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung und nachhaltiger Ressourceneinsatz
- ✓ Energieeinsparung in der Wasserversorgung von 1,5 Millionen kWh / a
- ✓ Energieproduktion im Trinkwassernetz ca. 500.000 kWh / a

Initiatoren	Kommunale Netze Eifel AöR, Stadtwerke Trier AöR
Anlass	Langfristige Sicherung der Versorgung mit Trinkwasser in Verbindung mit einer Verbesserung der Strukturen für den Ausbau regenerativer Energien
Ziel	Hochwertiges, bezahlbares Qualitätsniveau der Wasserversorgung, Ausbau der regenerativen Energieversorgung, Optimierung der Wirtschaftlichkeit
Konzept	Bau einer rund 120 Kilometer langen Verbundnetztrasse, je nach Abschnitt für Trinkwasser, Strom, Erdgas, Biogas und Telekommunikation von der nördlichen Landesgrenze bis nach Trier im Süden. Einbindung regionaler regenerativer Energieanlagen, sowie intelligente Steuerung von Lastprofilen zugunsten eines Energieabgleichs in der Region
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Trinkwasser-Verbundsystem mit Fließrichtungsumkehr zur Ausnutzung der Topographie (Energieeinsparung von 1,54 Millionen kWh / a); zusätzliche Energieerzeugung mit Turbinen (500.000 kWh / a)</li> <li>› Im ersten Schritt werden sieben der 48 Biogasanlagen entlang der Trasse ihr Biogas einspeisen – zusammen 1.300 Kubikmeter pro Stunde (m<sup>3</sup> / h). Mittelfristig sollen weitere Anlagen angeschlossen werden. Mit der Menge an Biogas, die in räumlicher Nähe zur neuen Trasse produziert wird, ließe sich ein gutes Drittel des jährlichen Erdgasverbrauchs der nahe gelegenen Stadt Bitburg bestreiten.</li> <li>› Verbindung Erdgasnetz mit neuem Teilstück ermöglicht zusätzliches Speichervolumen und perspektivisch Einbindung von Power-to-Gas</li> <li>› Neuronale (selbstlernende) Funktion des Verbundsystems harmonisiert Energieproduktion und –verbrauch (Regionaler Energieabgleich)</li> </ul>
Umsetzung	Initiierung seit 2012, Umsetzung 2018 – 2023 (drei Bauabschnitte)

### Nutzeneffekte

Ökologisch	CO <sub>2</sub> -Einsparung; nachhaltiger Ressourceneinsatz (Wasser, Energie)
Ökonomisch	Beitrag zum Erhalt landwirtschaftlicher Wirtschaftszweige
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bezahlbare Energie- und Wasserversorgung für rund 1/4 Millionen Menschen</li> <li>› Voraussetzungen für schnelles Internet für rund 27.000 Haushalte</li> <li>› Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung von Wirtschaft und Lebensqualität</li> </ul>



### Entscheidend für den Erfolg war

- › Die Zusammenarbeit der beteiligten Akteure
- › Die breite politische Zustimmung
- › Die Unterstützung durch das Land Rheinland-Pfalz

**Arndt Müller, Vorstand Landwerke Eifel AöR**

## Enkenbach-Alsenborn auf dem Weg zu 100 % Klimaschutz und innovativer Infrastruktur

Die Ortsgemeinde Enkenbach-Alsenborn arbeitet seit Jahren aktiv an ihrer Infrastrukturellen Ausstattung. Klimaschutz, aber auch Wirtschaftlichkeit und Wertschöpfung bestimmen dabei lokale Konzepte und Maßnahmen. Vielfältige Projekte sind bereits umgesetzt:

- Installation von Photovoltaik auf gemeindeeigenen Flächen, wie Kita, Bauhof und Grundschule, sowie eine der größten Freiflächenanlagen in Rheinland-Pfalz auf dem ehemaligen Militärflugplatz Sembach mit 5,6 MW installierte Leistung
- Einsatz von Biomasse (insbesondere recyceltem Grünschnitt) im Biomasseheizkraftwerk, an welches das eigene Fernwärmenetz angeschlossen ist, und in weiteren Holz hackschnitzelanlagen mit angeschlossenen Nahwärmenetzen
- Einsatz von mobilen Blockheizkraftwerken, die zur Beheizung am lokalen Freibad bzw. öffentlicher Gebäude eingesetzt werden

Wesentliches Merkmal der Entwicklung ist ein enges Zusammenspiel zwischen Gemeindeverwaltung und Gemeindewerken. Hierdurch wurde Knowhow aufgebaut und permanent weiterentwickelt.

„Unsere Gemeinde setzt auf Investitionen in eigene Infrastrukturen und Ressourcen, im Sinne einer größeren Unabhängigkeit von importierten fossilen Brennstoffen und zur Stärkung lokaler Wirtschaftskreisläufe.“

Jürgen Wenzel, Bürgermeister

Neben den Wärmenetzen betreibt die Gemeinde auch ihr lokales Stromnetz. Bereits heute mit einem Grünstromanteil von rund 50 %, unter Einbezug von privaten und gewerblichen EE-Anlagen sogar über 60 %.

Betrieb und Wirtschaftlichkeit der bestehenden Anlagen werden, auch unter Berücksichtigung sich ändernder Rahmenbedingungen, weiterhin optimiert. Zur Erhöhung der Eigenstromversorgung kommt z. B. am kommunalen Biomasseheizkraftwerk seit 2016 ein BHKW zum Einsatz, das die entstehende Wärme komplett ins Wärmenetz einspeist. Mit mehr als 8.200 Betriebsstunden pro Jahr eine hoch effiziente und wirtschaftliche Investition. Zusätzliche Einnahmen werden durch die Teilnahme am Regelenergiemarkt mit der intelligenten Steuerung der Energie-Erzeugungsanlagen generiert.





- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 5.047 t / a durch EE  
(BMHKW´s: 17,1 Mio. kWh / a Strom; 8,1 Mio. kWh / a Wärme;  
PV-Anlagen\*: insgesamt 5,6 Mio. kWh / a Strom)
- ✓ Regionale Wertschöpfung von ca. 13,55 Mio. Euro insg. bis 2020

Initiatoren	<b>Gemeindeverwaltung (insb. Bürgermeister) Enkenbach-Alsenborn, Gemeindewerk Enkenbach-Alsenborn</b>
Anlass	Nutzung der lokalen Ressourcen zur Energieerzeugung und Handlungsmöglichkeiten wie z. B. militärische Konversion
Ziel	100 % Strom- und Wärmeversorgung durch Erneuerbare Energien zur Stärkung der lokalen Unabhängigkeit und Wertschöpfung
Konzept	Schrittweise Umsetzung verschiedener EE-Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung unter Einsatz lokaler Ressourcen und Stoffströme sowie Betrieb eigener Wärme- und Stromnetze durch Gemeindewerk. Flankierung durch Klimaschutzteilkonzepte und aktuelle Umsetzung eines ganzheitlichen Masterplans 100 % Klimaschutz.
Technische Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Betrieb einer PV-Freiflächenanlage auf dem ehemaligen Militärflugplatz Sembach mit einer Leistung von 5,6 MW sowie weiterer PV-Anlagen auf öffentlichen Liegenschaften (insgesamt 50 kW)</li> <li>› Betrieb Biomasseheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 2,6 MWh und thermischen Leistung 3 MWh zur Strom- und Wärmeversorgung (Wärme für private, öffentliche und gewerbliche Liegenschaften im Bestand)</li> <li>› Betrieb mehrerer BHKWs, u. a. mobile Anlagen, die je nach Bedarf an verschiedenen Liegenschaften bzw. dem Freibad zum Einsatz kommen</li> </ul>
Umsetzung	BHKW: Initiierung seit 2007, Inbetriebnahme Biomasseheizkraftwerk 2009, PV-Freiflächenanlagen*: (4 Stk.) 2005 – 2013; BHKW am Biomasseheizkraftwerk: 2016
<b>Nutzeneffekte</b>	
Ökologisch	Klimaschutz > CO <sub>2</sub> -Reduzierung von ca. 5.047 t / a
Ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Lokale Wertschöpfung bis 2020 insg. ca. 13,55 Millionen Euro</li> <li>› Vermiedener Mittelabfluss für Energieimporte</li> <li>› Inwertsetzung regionalen Ressourcen (z. B. Biomasse)</li> <li>› Schaffung von Arbeitsplätzen (z. B. in der Biomasseaufbereitung)</li> </ul>
Gesellschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Versorgungssicherheit und Preisstabilität</li> <li>› Vorbildfunktion der Kommune</li> <li>› Imagegewinn und nationale Aufmerksamkeit durch Auszeichnung als kleinste 100 %-Klimaschutz-Kommune deutschlandweit</li> </ul>



#### **Entscheidend für den Erfolg war**

- › Enge Zusammenarbeit von Gemeindeverwaltung und Gemeindewerken
- › Lernkurven und Erfahrungswerte
- › Ineinandergreifen der verschiedenen Infrastrukturmaßnahmen

**Jürgen Wenzel, Bürgermeister der OG Enkenbach-Alsenborn**



## 7 Abbildungsverzeichnis und Bilder

- Abb. 1: Wertschöpfungseffekte Erneuerbarer Energien,  
Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien (AEE), Dezember 2015
- Abb. 2: Faktoren der regionalen Wertschöpfung durch den Ausbau Erneuerbarer  
Energien, Quelle: AEE, Dezember 2015
- Abb. 3: Ergebnisdarstellung Wertschöpfungsrechner EE, Quelle: AEE, Abruf Juni 2018
- Abb. 4: Wertschöpfungsanalyse mit dem Wertschöpfungsrechner für energetische  
Gebäudesanierung, Quelle: Difu, Abruf November 2019
- Abb. 5: Rhein-Hunsrück-Kreis: Stationen auf dem Weg zum Null-Emissions-Landkreis,  
Quelle: Klimaschutzkonzept / IfaS
- 
- Seite 1, 2: Energieprojekte im Rhein-Hunsrück-Kreis, Quelle: Energieagentur Rheinland-Pfalz
- Seite 12: Frank-Michael Uhle, Klimaschutzmanager im Rhein-Hunsrück-Kreis,  
Quelle: Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis
- Seite 42: Galgenturm Mastershausen, Quelle / Copyright: Heinz Peierl
- Seite 43: Jürgen Schneiders, Quelle: Gemeindeverwaltung Mastershausen
- Seite 43, 44, 45, 56, 57, 58, 59, 62, 63, 70, 71, 73, 76, 77: Energieprojekte Rhein-Hunsrück-Kreis,  
Quelle: Energieagentur Rheinland-Pfalz
- Seite 46: Energielandschaft Morbach; Seite 47: Energielandschaft Morbach; Bürgermeister  
Gemeinde Morbach Andreas Hackethal, Quelle: Gemeindeverwaltung Morbach
- 78 Seite 50: Bebauung Quartier Normand, Quelle: Stadtwerke Speyer

- Seite 51: Heizzentrale im Quartier Normand, Quelle: Stadtwerke Speyer; Oberbürgermeister Stadt Speyer Hansjörg Eger; Quelle: Stadtverwaltung Speyer
- Seite 52, 53: Ausgleichsfläche Wörrstadt; Seite 53: Vorstand ESW AöR Karl-Heinz Greb, Quelle: Energie- und Servicebetrieb Wörrstadt – Karl Heinz Greb (Vorstand AöR)
- Seite 59: Dr. Marlon Bröhr, Landrat Rhein-Hunsrück-Kreis, Quelle: Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis
- Seite 64: Windkraftanlagen für Monsheim; Seite 65: Windkraftanlagen Monsheim, Quelle: Willi Bayer, Vorstand AöR
- Seite 65: Bürgermeister Ralph Bothe; Quelle: Gemeindeverwaltung Monsheim
- Seite 66: Projekt Nahwärmenetz Alflen; Seite 67: Bau Nahwärme Alflen und Bürgermeister OG Alflen Rudolf Schneiders, Quelle: Unser Klima Cochem-Zell e. V. (ukcz)
- Seite 72: Landrat Michael Lieber am Heizkessel des Nahwärmeverbundes Glockenspitze Altenkirchen, Quelle: Kreisverwaltung Altenkirchen
- Seite 73: Landrat Altenkirchen Michael Lieber und VG-Bürgermeister Altenkirchen Fred Jüngerich, Quelle: Kreisverwaltung Altenkirchen
- Seite 77: Thomas Lorenz, kaufmännischer Vorstand der Rhein-Hunsrück-Entsorgung, Quelle: Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis
- Seite 78, 79: Wälder in der Westeifel, Seite 79: Peter Wind, Geschäftsführer Waldbauverein Prüm e. V.; Quelle: Peter Wind: Privatmobilisierung Westeifel
- Seite 82, 83: Elektrofahrzeug der Kreisverwaltung; Quelle: Kreisverwaltung Altenkirchen
- Seite 83: Landrat Altenkirchen Michael Lieber, Quelle: M. Schwarze
- Seite 84: Umwelttag 2016 / 2017, Quelle: Gemeinde Strüth
- Seite 85: Solaranlage Strüth; Bürgermeister OG Strüth Heiko Koch, Quelle: Gemeinde Strüth
- Seite 88, 89: Regionales Verbundsystem Westeifel, Seite 89: Aufbau Verbundsystem und Vorstand Landwerke Eifel AöR, Quelle: Helfried Welsch, KNE AöR Vorstand
- Seite 90, 91: EE-Anlagen in Enkenbach-Alsenborn, Quelle: Ortsgemeinde Enkenbach
- Seite 91: Bürgermeister OG Enkenbach Jürgen Wenzel, Quelle: Jürgen Wenzel
- Seite 92, 94, 95, 96: Energieprojekte im Rhein-Hunsrück-Kreis, Quelle: Energieagentur Rheinland-Pfalz



## 8 Quellenverzeichnis

Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu), Hrsg. (2018): Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen, 3. aktualisierte und erweiterte Auflage, Berlin.

Finus, Oliver (2013): Handlungsempfehlungen für Kommunen zur Optimierung der Wertschöpfung aus Erneuerbaren Energien, Deutscher Städte- und Gemeindebund, Deutsche Umwelthilfe, Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (Hrsg), Burgwedel: Verlag Winkler & Stenzel GmbH

Mühlenhoff, Jörg und Dannemann, Benjamin (2015): Klimaschutz zahlt sich aus, Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien, in: Agentur für Erneuerbare Energien e. V. (Hrsg), Renew's Spezial Nr. 77 / Dezember 2015, Berlin

Dannemann, Benjamin (2016): Klimaschutz zahlt sich aus – Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien, in Verbücheln, Maic und Dähler, Susanne (Hrsg), Klimaschutz in der Stadt- und Regionalplanung

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der kommunalen Planungspraxis, Berlin, 2016

Prof. Dr. Otto, Christian (2018): Rechtsinstrumente der Stadterneuerung und Stadtentwicklung, Internetabruf Juni 2018, [www.rechtsinstrumente.de](http://www.rechtsinstrumente.de)

BauGB § 5 Absatz 2, Nr. 2b

Pause Christof (2017): Vortrag „Kommunale Liegenschaften“ im Rahmen des 3. Fachforums Nichtwohngebäude, Ludwigshafen am Rhein, Dezember 2017

Pietz, Christoph und Theiß, Fabian (2015) et al: Regionale Wertschöpfung durch Elektromobilität, Endbericht erstellt im Rahmen des Netzwerks Elektromobilität Rheinland-Pfalz abrufbar unter [www.stoffstrom.org/fileadmin/userdaten/dokumente/Netzwerk\\_Elektromobilitaet/8b\\_Regionale\\_Wertschoepfung\\_durch\\_E-Mob.\\_Netzwerk\\_E-Mobilitaet\\_RLP.pdf](http://www.stoffstrom.org/fileadmin/userdaten/dokumente/Netzwerk_Elektromobilitaet/8b_Regionale_Wertschoepfung_durch_E-Mob._Netzwerk_E-Mobilitaet_RLP.pdf)



## 9 Abkürzungsverzeichnis

AöR	Anstalt öffentlichen Rechts
BauGB	Baugesetzbuch
BeG	Bürgerenergiegenossenschaft
BGA	Biogasanlage
BHKW	Blockheizkraftwerk
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
EARLP	Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH
EnEV	Energieeinsparverordnung
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
IfaS	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
KV	Kreisverwaltung
kW	Kilowatt (Einheit für Leistung)
kWel	Kilowatt elektrische Leistung
kWth	Kilowatt thermische Leistung
kWh	Kilowattstunde (Einheit für die Arbeit bzw. Energie)
KWK	Kraftwärmekopplung
kWP	Kilowatt peak (Einheit für die Leistung bzw. Spitzenleistung / Nennleistung)
LK	Landkreis
MUEEF	Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz
MW	Megawatt
MWP	Megawatt peak
OB	Ortsbürgermeister
OG	Ortsgemeinde
PV	Photovoltaik
PV-Anlage	Photovoltaik-Anlage
TSB	Transferstelle Bingen
VG	Verbandsgemeinde
VZ	Verbraucherzentrale
WEA	Windenergieanlage
WKA	Windkraftanlage



## 10 Impressum

### Kurzvorstellung Energieagentur

Die Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH unterstützt Kommunen und öffentliche Einrichtungen, Unternehmen und Bürger bei der Umsetzung ihrer Aktivitäten zur Energiewende in Rheinland-Pfalz.

Sie informiert und initiiert Projekte in den Bereichen Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Energiesparen. Mitarbeiter in den Regionalbüros stehen als Ansprechpartner vor Ort zur Verfügung. Damit trägt die Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH zur Umsetzung der energiepolitischen Ziele in Rheinland-Pfalz sowie zum Klimaschutz bei.

Die Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH wurde 2012 als Einrichtung des Landes gegründet. Sie informiert unabhängig und anbieterneutral.

### Herausgeber

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH

### Konzept und Text

Anja Folz

### Redaktion

Dagmar Schneider

Axel Bernatzki

Laura Seidel

Oi-Yun Man

Thomas Pensel

### Gestaltung

Jennifer Chojnacki

Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH

**Wir danken allen kommunalen Partnern, die mit ihren Beispielen zu dem Praxisleitfaden „Regionale Wertschöpfung mit der Energiewende“ beigetragen haben und auf diesem Weg ihre Erfahrungen weitergeben.**



Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH  
Trippstadter Straße 122 | 67663 Kaiserslautern  
E-Mail: [info@energieagentur.rlp.de](mailto:info@energieagentur.rlp.de)

[www.energieagentur.rlp.de](http://www.energieagentur.rlp.de)

 energie\_rlp  energie.rlp



Gefördert durch

