



Landesverband  
Erneuerbare Energien  
Mecklenburg-Vorpommern e.V.



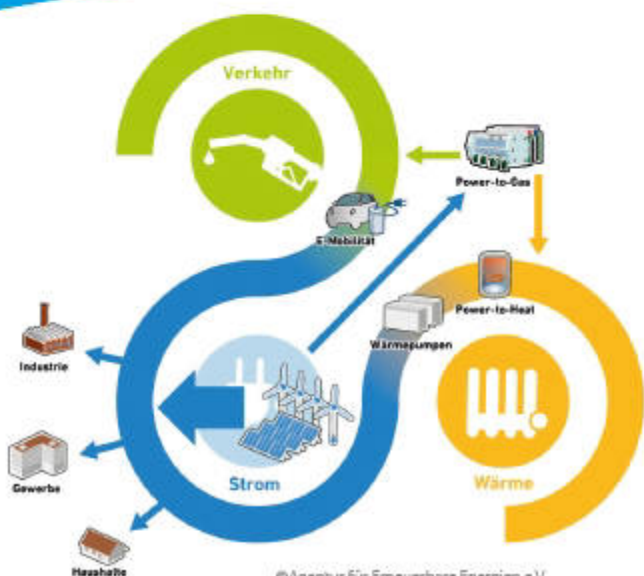
# KLIMASCHUTZ

DURCH WÄRMEWENDE  
UND SEKTORENKOPPLUNG

PROJEKTVORSTELLUNG

# ZIELE DES PROJEKTES

- **Förderung des Klimaschutzes** durch Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Landesebene
- **Fakten schaffen:** Analyse des Wärmebedarfs und -verbrauchs in MV, Analyse der Potentiale der erneuerbaren Energien und der Sektorenkopplung in MV
- **Leuchtturmprojekte** der Wärmewende und Sektorenkopplung in MV vorstellen
- **Hinderliche Rahmenbedingungen ausweisen** und den Entscheidern notwendige Änderungen vorschlagen
- **Werben** für den Einsatz neuer Technologien und der Sektorenkopplung im Wärmebereich



# ENERGIEWENDE IN MECKLENBURG- VORPOMMERN

## WAS IST SEKTORENKOPPLUNG?

Die Erneuerbaren Energien sind die Zukunft unserer Energieversorgung. Sie eröffnen den Weg, Klimaschutz und einen nachhaltigen Wohlstand miteinander zu verbinden. Für die Energiewende ist die Kopplung der sogenannten Sektoren, als die Verbindung der Bereiche Strom, Wärme und Verkehr von besonderer Bedeutung. Mecklenburg-Vorpommern erzeugt bereits fast 200 Prozent seines Strombedarfs aus Erneuerbaren Energien – und das ist erst der Anfang! Dagegen ist der Anteil der Erneuerbaren in den Bereichen Wärme und Verkehr noch übersichtlich. Nutzen wir das Angebot der Energie aus Wind, Sonne und Biomasse, so können wir damit nicht nur unsere Stromversorgung gewährleisten, sondern in Zukunft auch heizen und unsere Fortbewegungsmittel antreiben.

## WAS IST WÄRMIEWENDE?

Etwa die Hälfte unseres gesamten Energieverbrauchs benötigen wir für die Wärmeversorgung. In den privaten Haushalten werden sogar über 90 % der Endenergie für die Wärme verbraucht - zum größten Teil aus fossilen Energieträgern wie Erdgas oder Erdöl. Auch wenn sich der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Wärmeversorgung in den vergangenen Jahren vervielfacht hat, so beträgt er auch heute nur knapp

15% und es wird deutlich: Die Wärmewende – also **der Wechsel von fossiler Energieversorgung hin zu einer Versorgung aus Erneuerbaren Energien** - stellt ein riesiges Potential dar. Mit ihr verbunden sind Klimaschutz durch CO<sub>2</sub>-Einsparungen in riesigem Ausmaß, die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen und nicht zuletzt ein Technologievorsprung, der uns unabhängig macht von Energieimporten aus Krisengebieten.

Neben der Steigerung der Energieeffizienz, die Studien zufolge langfristig auch der wirtschaftlichste Weg zu einer klimafreundlichen Wärmeversorgung ist, muss der verbleibende Energiebedarf zukünftig möglichst vollständig aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Auch hier gibt es technisch eine **Vielzahl von funktionierenden Optionen**, von der Solarthermie über die Wärmepumpe bis hin zur Tiefen Geothermie. Die Nutzung dieser Technologien erfordert jedoch teilweise einen höheren Aufwand an Anlagentechnik. Deshalb ist es oft besonders effizient, die **Wärmeerzeugung zu bündeln** und die Solarenergie, Erdwärme sowie Wärme aus Abwasser oder industrieller Abwärme in ein Wärmenetz einzuspeisen. Ist dies nicht möglich, sorgt eine intelligente Verbrauchssteuerung für mehr Effizienz.

Die Weichen sind gestellt – packen wir es an!





Foto: Stadtwerke Stralsund

### STRALSUND

## BIOGASANLAGE – EINSPEISUNG VON BIOGAS INS ERDGASNETZ

Seit 2013 setzen die Stadtwerke Stralsund auf Energiegewinnung durch Biomasse. Diese stammt ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen, geliefert von regionalen Erzeugern. In der Stralsunder Biogasanlage entsteht daraus der erneuerbare, CO2-neutrale Energieträger Biomethan, der direkt in das Erdgasnetz eingespeist wird. So kann in sehr effizienten Gaskraftwerken pro Jahr rund 12.500.000 kWh Ökostrom und 13.500.000 kWh Ökowärme erzeugt werden – genug für die Versorgung von bis zu 3000 Haushalten vor Ort. Das Erdgasnetz dient gleichzeitig als Speicher für das Biomethan. Durch die 100%ige Einspeisung der lokalen, umweltfreundlichen Energie in das Fernwärmeverbundnetz wird fossile Fernwärme aus Erdgas ersetzt. So erspart diese Anlage der Umwelt jedes Jahr 6.550 Tonnen des klimaschädlichen Kohlendioxids.

Infographic by macrovector\_official / Freepik

# KLIMASCHUTZ

## durch Wärmewende und Sektorenkopplung in Mecklenburg-Vorpommern

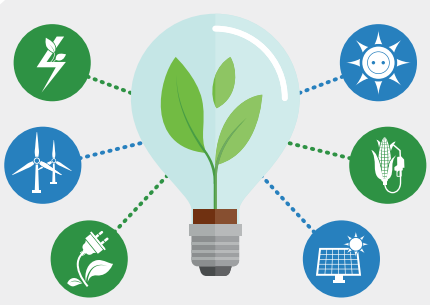


Foto: Stadtwerke Neubrandenburg

### NEUBRANDENBURG

## POWER-TO-HEAT ANLAGE

Zurzeit werden circa zwei Prozent der möglichen Windstromproduktion in MV nicht genutzt. Genau das wollen die Neubrandenburger Stadtwerke mit ihrem Projekt ändern. Dort wird zukünftig mithilfe einer Power-to-Heat-Anlage grüne Energie in Wärme umgewandelt. Das Prinzip funktioniert wie ein übergroßer Wasserkocher: In einem 36 Meter hohen, neu errichteten Kurzzeitwärmespeicher mit einem Fassungsvermögen von 23 Millionen Liter Wasser kann dann die grüne Wärme mit einer Temperatur von bis zu 98 Grad Celsius gespeichert werden. Die Wärme für Heizung und Warmwasser kann genau dann verwendet werden, wenn sie gebraucht wird. So laufen rund 30 Windkraftanlagen weiter, die sonst bei Überlast heruntergefahren werden müssten. Zudem kann das Gas- und Dampfturbinenheizkraftwerk der Stadtwerke seine Wärme bedarfsgerechter produzieren, wenn der parallel produzierte Strom gebraucht wird – und trotzdem haben es die Neubrandenburger immer warm.



Foto: WEMAG

### SCHWERIN

## WEMAG BATTERIESPEICHER

Wie können schwankende Einspeisungen von Strom aus Wind- oder Sonnenenergie ausgeglichen und ein stabiles Stromnetz gewährleistet werden? Die WEMAG AG aus Schwerin hat darauf Antworten gefunden. Das Energieversorgungsunternehmen betreibt seit 2014 ein Batteriespeicherkraftwerk, das sogar schwarzstartfähig ist. Mit mittlerweile 53.444 Lithium-Ionen-Akkus und einer Leistung von zehn Megawatt gehört es zu den größten Europas und kann theoretisch bis zu 15.000 kWh speichern. Die Batterien speichern die Energie bei Überschuss und stellen sie bei Bedarf wieder bereit und halten damit Stromerzeuger und Stromverbraucher in der Waage. Frühzeitig hat die WEMAG AG in Speichertechnologien zur Steigerung der Netzstabilität investiert. Dadurch kann das Unternehmen nun seine Erfahrungen in Bau, Betrieb und Vermarktung weltweit an Interessierte weitergeben.

## NETZDIENLICHER EINSATZ VON WÄRMEPUMPEN

Die Energiewende kann nur klappen, wenn Erzeugung durch Wind- und Sonnenkraft und der Verbrauch optimal aufeinander abgestimmt sind. Die Verantwortlichen von WindNODE wollen den Beweis erbringen, dass es mithilfe intelligenter Informations- und Kommunikationstechnik möglich ist, den Energiekonsum von Handel, Industrie und Privatverbraucher nach der erwarteten Stromproduktion auszurichten. Ein Beispiel: Damit es nicht zu Überlastungen führt, wenn künftig Millionen Wärmepumpen gleichzeitig Strom beziehen, soll der Verbrauch mittels digitaler Vernetzung zeitlich entzerrt werden. Die Wärme wird gespeichert, sobald es grüne Energie im Überfluss – und damit auch günstiger – gibt. Diese Flexibilisierung spart sogar Stromkosten. 60 Partner sind an dem Projekt in ganz Nordostdeutschland beteiligt, auch in MV.



Foto: Brandenburger Wärmepumpen

### PROJEKT WINDNODE



Foto: greifhuldefoto / stock.adobe.com

### GREVESMÜHLEN

## STADT OHNE WATT

Die Erneuerbaren Energien beschäftigen schon längst nicht mehr nur Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft und Politik. Engagierte Privatpersonen wie die Mitglieder des Grevesmühlener Vereins für nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung e.V. „Stadt ohne WATT“ sorgen mit praxisnahen Bildungsprojekten dafür, dass die Energiewende für alle Menschen greifbar wird. So können in und um Grevesmühlen unterschiedliche Lernorte rund um das Thema Erneuerbare Energien entdeckt werden, darunter eine Photovoltaikanlage, ein Energie-Plus-Klärwerk, eine Windkraft- und eine Biogasanlage. In einer Studie untersuchte der Verein zudem mit Unterstützung des Energieministeriums MV die Möglichkeiten einer vollständigen Versorgung der Stadt Grevesmühlen durch Erneuerbare Energien.

Das Ergebnis: Es geht!

## WOLLEN AUCH SIE TEIL DER ENERGIEWENDE SEIN ?

Melden Sie sich bei uns: [info@lee-mv.de](mailto:info@lee-mv.de)

## LEE MV – DER VEREIN

Der Landesverband Erneuerbare Energien Mecklenburg-Vorpommern (LEE MV) hat sich zum Ziel gesetzt, die ökologischen und wirtschaftlichen Vorteile der Erneuerbaren Energien sowie die Notwendigkeit der Energieeinsparung und -effizienz wie auch des Klimaschutzes in MV zu verbreiten und gegenüber der Öffentlichkeit zu vertreten. Gemeinsam wollen wir ein Gesamtkonzept entwickeln, das mit Energieeinsparung, Netzausbau, Speicherung sowie der Koppelung der Sektoren Strom, Wärme und Verkehr einen Weg zu einer weitgehend klimaneutralen und partizipativen Energieversorgung aufzeigt.

Der LEE MV setzt sich für eine Bündelung der Kräfte und eine gute Zusammenarbeit aller Akteure der Energiewende im Land ein. Wir freuen uns auf weitere Mitglieder und die Zusammenarbeit mit allen Akteuren, die die Energiewende in Mecklenburg-Vorpommern aktiv voranbringen möchten.



# PARTNER DES PROJEKTS



**WEMAG**

**DKB**  
Deutsche Kreditbank AG



**SOLARVERBAND**  
MECKLENBURG VORPOMMERN E.V.



Das Projekt „Klimaschutz durch Wärmewende und Sektorenkopplung“ wird gefördert durch:



Dieser Flyer wurde klimaneutral gedruckt.



**Landesverband Erneuerbare Energien  
Mecklenburg-Vorpommern e. V.**  
Lübecker Straße 24 • 19053 Schwerin

**Carina Radtke** | Projektleitung  
Telefon 0385 – 3939 2930  
E-Mail [carina.radke@lee-mv.de](mailto:carina.radke@lee-mv.de)

Web [www.lee-mv.de](http://www.lee-mv.de)  
[www.waermewende.lee-mv.de](http://www.waermewende.lee-mv.de)

Wir sind auch hier  
zu finden:

