



Herzlich Willkommen

SEMINARPROGRAMM FÜR KOMMUNEN IN MV

UNSER DORF – UNSERE ENERGIE:
SAUBER, WIRTSCHAFTLICH, UNABHÄNGIG!



Seminarreihe: PV-Anlagen auf kommunalen Dächern

Modul	Titel	Termine
1	Grundverständnis & Inspiration	14.+28.04.
2	Prüfung der Wirtschaftlichkeit	05.05.
3	Entscheidung & Realisierung	folgt
4	Beteiligung, Information und politische Verwertung	folgt
5	Erfahrungsaustausch der agierenden Kommunen	folgt

Modul 1: Online-Infoabend

Photovoltaik-Anlagen auf kommunalen Dächern: Möglichkeiten, Wirtschaftlichkeit und Beispiele aus MV

28.04.2021



Programm

1.	17:00	Begrüßung
2.	17:15	Die solare Kommune: eine Einführung (Carla Weisse)
3.	17:30	Strom vom Dach: Erfahrungen aus Poppendorf (Jörg Wallis)
	17:55	Pause
4.	18:00	PV-Dachanlagen: Technik, Nutzungsmodelle, Wirtschaftlichkeit (Stefan Kalas)
5.	18:30	Fragen und Antworten
6.	18:55	Abschluss + Ausblick // danach informeller Austausch

Begrüßung

GUNNAR WOBIG
Geschäftsführer LEKA MV

Die LEKA MV

- Gründung: 24. Juni 2016
- Gesellschafter: Land Mecklenburg-Vorpommern
- Mitarbeiterzahl aktuell: 12 Mitarbeiter | 2 Kampagnen
- Standorte Stralsund, Schwerin, Neustrelitz





Unsere Runde



Die solare Kommune Einführung

CARLA FEE WEISSE
Kommunikationsmanagerin LEKA MV

Kommunalverfassung MV

Städte und Gemeinden können die **Energieversorgung** als Bestandteil der **kommunalen Daseinsvorsorge** definieren.

SCHULGEBÄUDE & KINDER-GARTEN



- ☉ Beleuchtung
- ☉ IT-Technik
- ☼ Heizung & Warmwasser

RATHAUS & VERWALTUNG



- ☉ Beleuchtung
- ☉ IT-Technik
- ☉ Klimatisierung
- ☼ Heizung & Warmwasser

KLÄR-ANLAGEN & DEPONIEEN



- ☉ Beleuchtung
- ☉ Pumpen und andere elektr. Betriebsanlagen
- ☉ Blockheizkraftwerk

SPORTHALLE/STADION



- ☉ Beleuchtung
- ☼ Heizung & Warmwasser

BETRIESHÖFE/STADTBETRIEBE



- ☉ Beleuchtung
- ☉ elektromobile Nutzfahrzeuge
- ☉ elektr. betriebene Arbeitsgeräte

FREIBAD/HALLENBAD



- ☉ Beleuchtung
- ☉ Pumpen/Filteranlage
- ☼ Wasserbeheizung & Sauna
- ☼ Spülwasseraufbereitung
- ☼ sanitäre Anlagen

FREIFLÄCHEN

- ☉ Konversionsflächen, Flächen entlang von Autobahnen und Schienenwegen, Flächen in Gewerbe- und Industriegebieten



FUHRPARK & PARK-HÄUSER/PARKPLÄTZE

- ☉ Ladesäulen für Elektrofahrzeuge
- ☉ Sicherheitsbeleuchtung & Parkscheinautomaten

FEUERWEHR-GERÄTEHAUS



- ☉ Ladesäulen für Elektrofahrzeuge
- ☉ Sicherheitsbeleuchtung
- ☉ elektrotechnische Anlagen

Gründe für kommunale Solaranlagen

- ✓ Unabhängiger von der Strompreisentwicklung
- ✓ Hohes Einsparpotential für den Kommunalhaushalt
- ✓ Regionale Wertschöpfung
- ✓ Höchste Akzeptanz bei den Bürgern
- ✓ Senkung der Kohlendioxidemissionen

Ausbauziel Solarenergie

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021)

§ 4 Ausbaupfad

Das Ziel nach § 1 Absatz 2 soll erreicht werden durch

3. eine Steigerung der installierten Leistung von Solaranlagen auf

a) 63 Gigawatt im Jahr 2022,

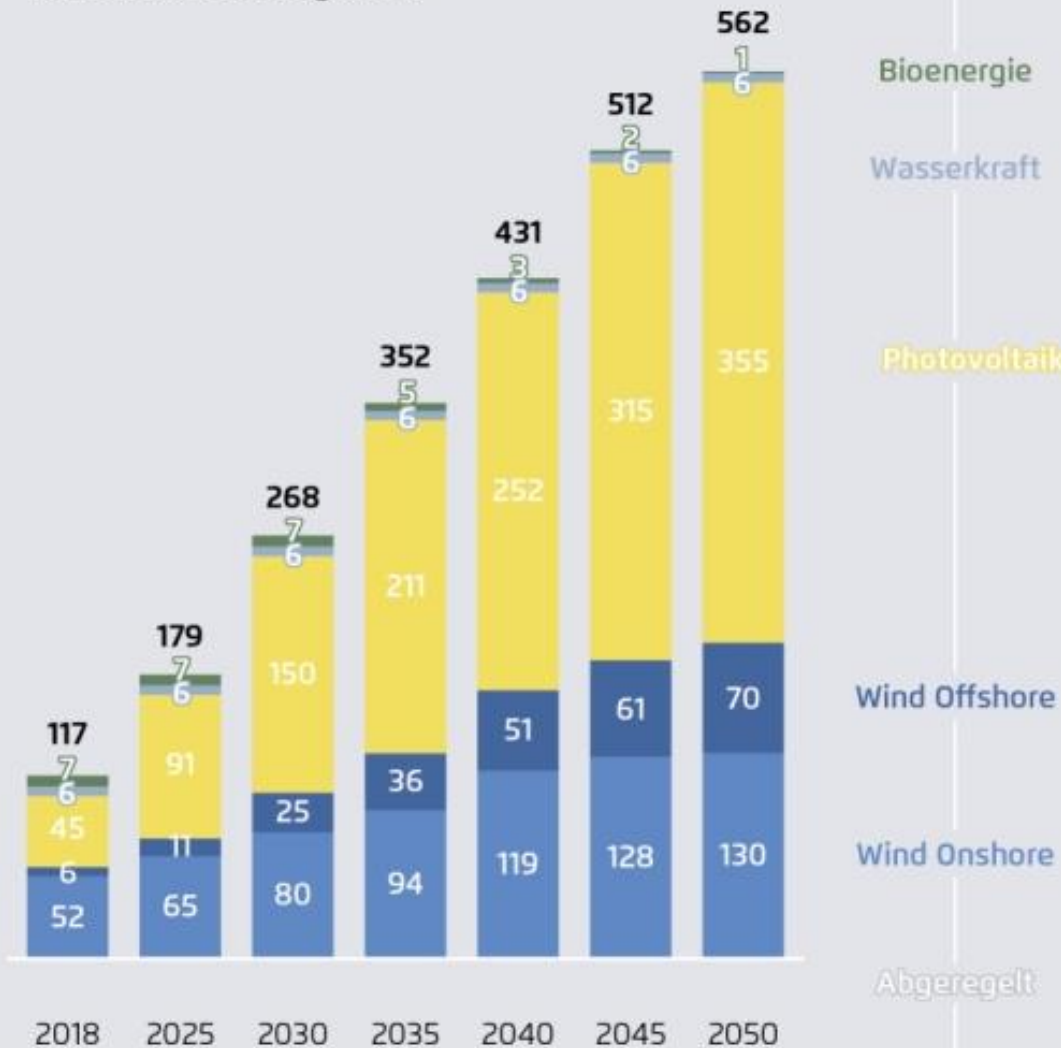
55 Gigawatt in 2021

...

e) 100 Gigawatt im Jahr 2030

Erneuerbare Energien

Installierte Leistung in GW



Prognos, Öko-Institut, Wuppertal Institut (2020)

Klimaneutralität?

100 GW bis 2030 (EEG)

150 GW bis 2030 (Agora)

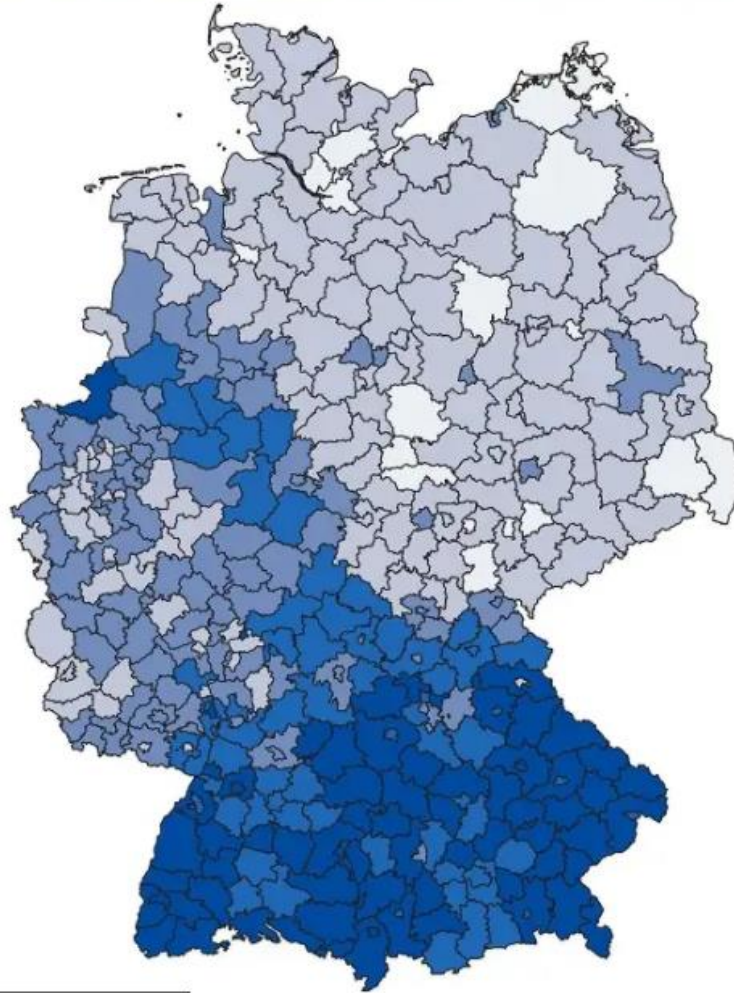
355 GW bis 2035

→ Diskussion geht weiter

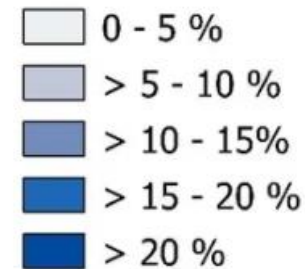
Studie Klimaneutrales
Deutschland (Nov. 2020)



Sättigungsgrad für Photovoltaik-Kleinanlagen unter 10 kWp | Ebene der Landkreise



**In MV ist noch viel
„Luft nach oben“!**



Quelle der geografischen Rohdaten
© GeoBasis-DE / BKG 2018



Strom vom Dach

Erfahrungsbericht aus Poppendorf

JÖRG WALLIS

Bürgermeister von Poppendorf

Poppendorf

KITA



Gemeindezentrum und Feuerwehr



Poppendorf

KITA

- seit 2011 am Netz
- Gesamtleistung 28,6 kWp
- Einspeisevergütung: 28,7 ct/kWh
- Kosten netto 81.000 €
- Einnahmen p.a. 6.500 €
- Amortisation: 2022

GEMEINDEZENTRUM

- seit 2015 am Netz
- Gesamtleistung 29,89 kWp
- Einspeisevergütung: 12,3 ct/ kWh
 - Möglichst viel Eigennutzung:
ca. 2/3 des produzierten Stroms
- Kosten netto 67.000 €
- Einnahmen p.a. 2.900 €
- Amortisation: 2022

Poppendorf

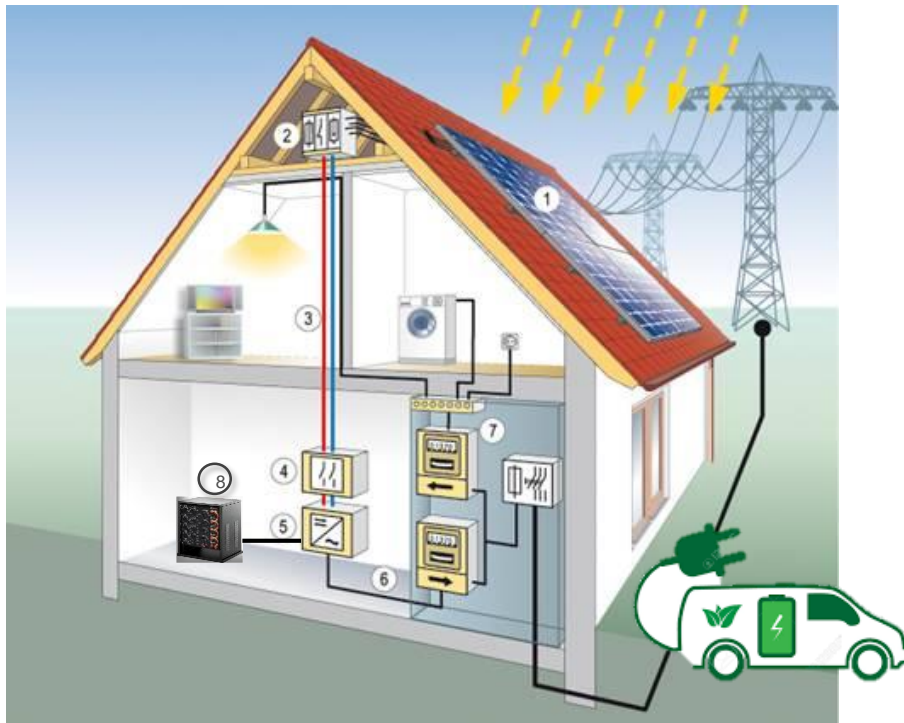
- Gemeinde fördert private PV-Dachanlagen mit bis zu 2.500 €
→ Bereits vier private PV-Dachanlagen mit Gemeindegeldzuschuss realisiert
- Förderantrag für gemeindeeigenes Elektroauto gestellt
- Förderantrag für öffentliche Ladesäule gestellt
- Wasserstoff-Projekt in Planung

PV-Dachanlagen

Technik, Geschäftsmodelle, Wirtschaftlichkeit

STEFAN KALAS

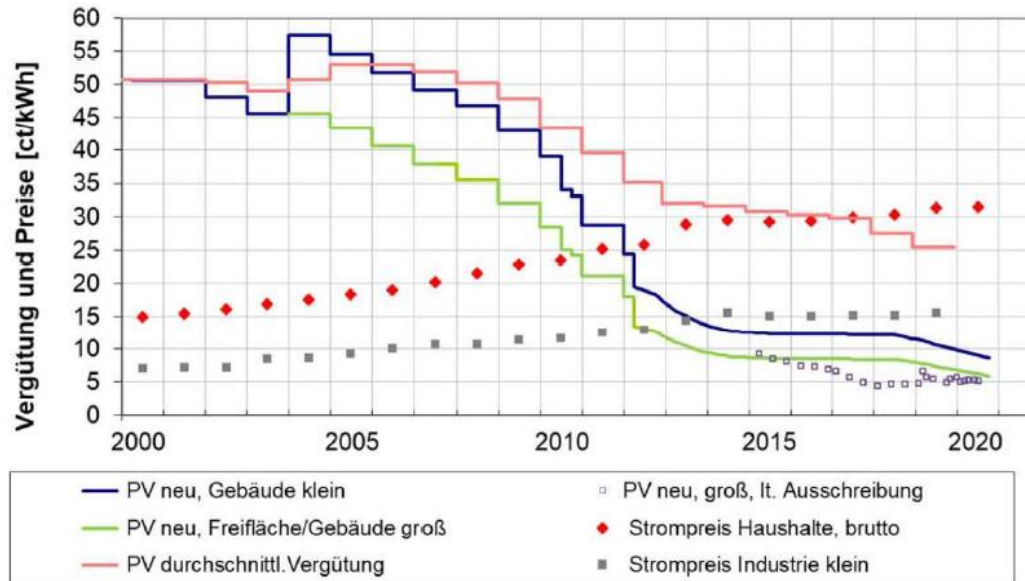
Kundenbetreuer für technische Produkte WEMAG AG



1. PV-Generator
2. Generatoranschlusskasten mit Schutztechnik
3. Gleichstromverteilung
4. DC-Hauptschalter
5. Wechselrichter
6. Wechselstromverkabelung
7. Zählerschrank mit Stromkreisverteilung, Bezugs- und Einspeisezähler und Hausanschluss
8. Speicher (AC oder DC gekoppelt)

Welche Nutzungsmodelle gibt es für die Gemeinden?

1. Eigennutzung + Einspeisung nach EEG
2. Eigennutzung plus Speicher + Einspeisung EEG
3. Direkteinspeisung (Vergütung nach EEG)
4. Verpachtung Dachflächen



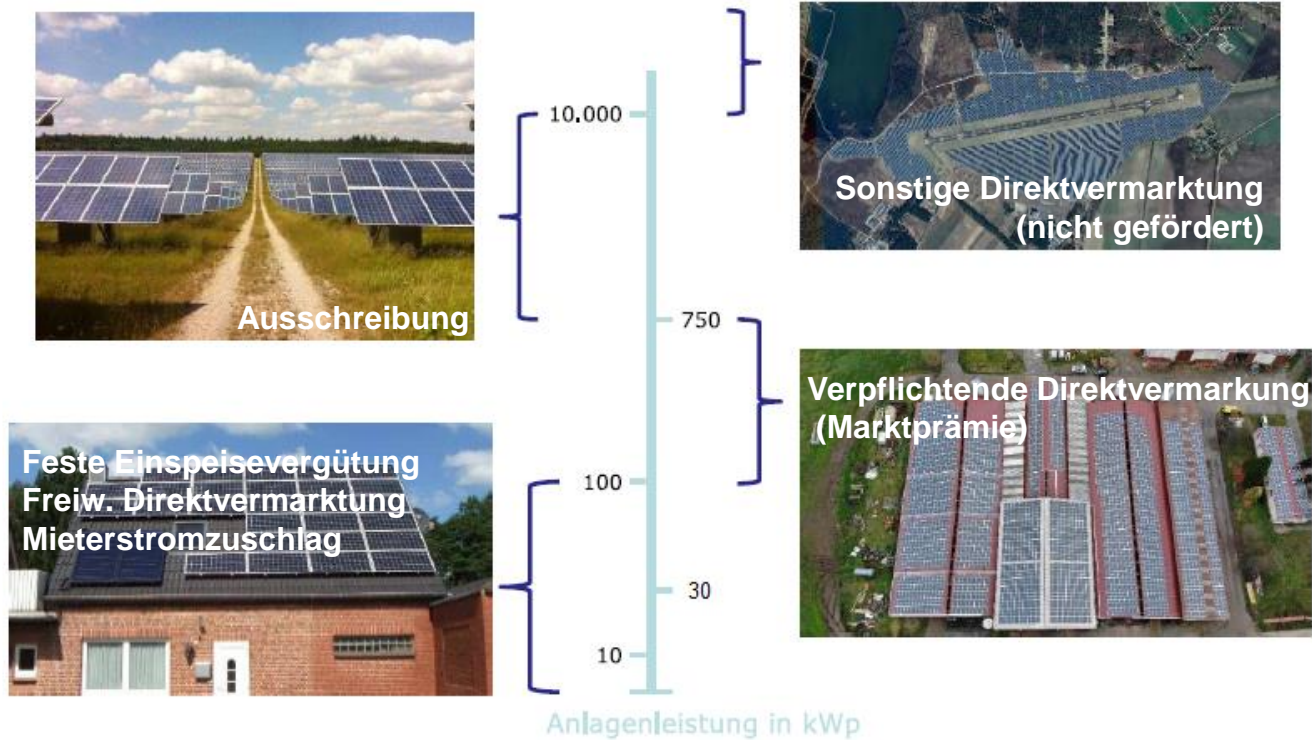
Ausgangsdaten

Verbrauch: 35.000 kWh

Anlagengröße: 29,9 kWp

Bezugspreis: 29 Cent/kWh

	PVA ohne Speicher	PVA mit Speicher (10,2 kWh)	Direkteinspeisung	Verpachtung Dachfläche
Eigenverbrauch	60 %	67,2 %	0 %	0%
Ersparnisse/a	5.412,56 €	5.990,08	0 €	0 €
Einspeisevergütung/a	951,91 €	779,52 €	2.424,45 €	ca.300 € (Pacht)
Investition	37.275 €	46.275 €	37.725 €	0 €
Amortisierung	5,9 Jahre	6,8 Jahre	15,4 Jahre	



Ins Netz einspeisen

Netzeinspeisung
- Vergütung



Vermarktung –
Marktprämie



Ausschreibung –
pay as bid



Vor Ort verbrauchen



Eigenverbrauch –
teilweise
umlagebefreit



Direkt-Lieferung-
Volle EEG-Umlage



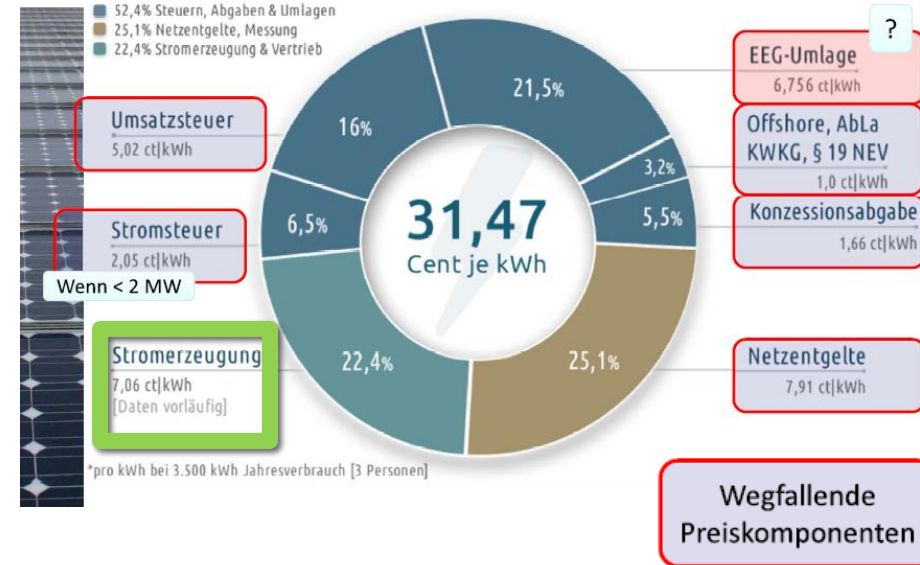
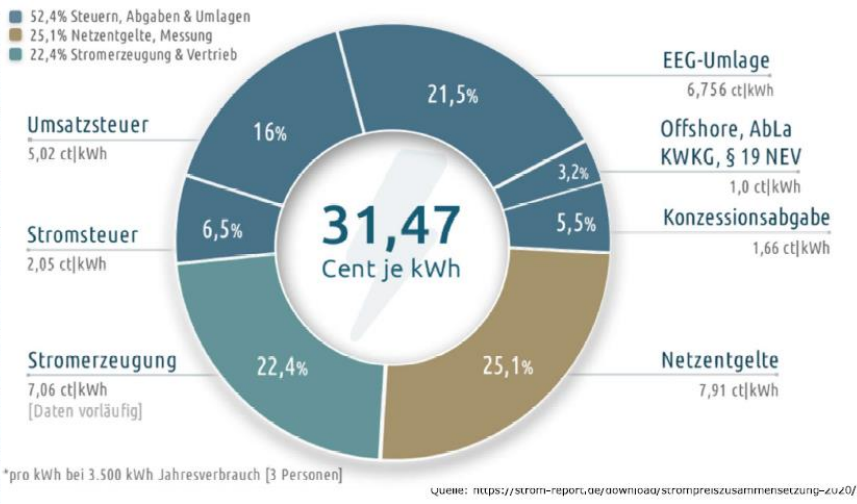
Direkt-Lieferung-
Mieterstrom



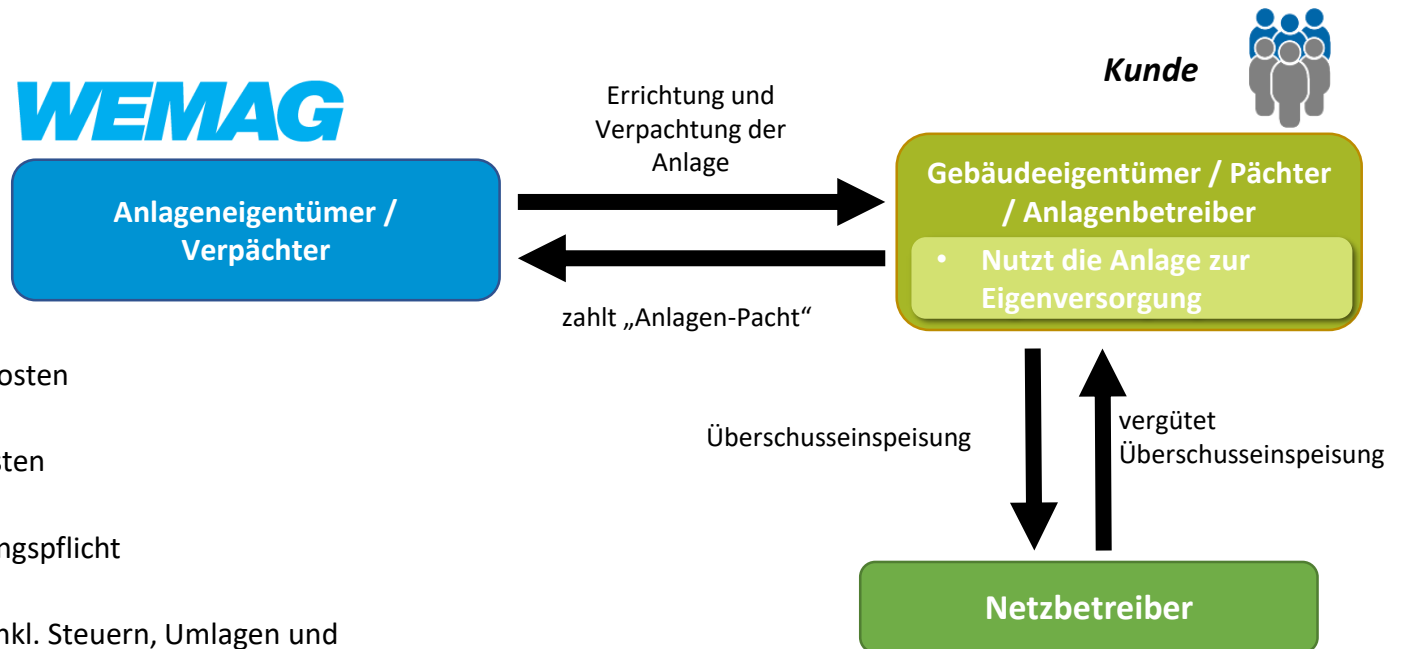
Personenidentität



- Eigenverbrauch problemlos möglich
- Bis Bagatellgrenze (bis 30 kWp): ohne EEG-Umlage
- Darüber: 40% EEG-Umlage
- Geringer Bürokratischer Aufwand



∅ Verbrauch Amt: 200.000 - 600.000 kWh
 Kosten ohne PV = 62.940 € – 188.820 €
 Kosten mit PV (40 % Eigenverbrauch) = 37.764 € - 113.292 €
 Einsparungen von **25.176 € - 75.528 €** möglich



- keine Investitionskosten
- keine Wartungskosten
- Keine Ausschreibungspflicht
- Stromeinsparung inkl. Steuern, Umlagen und Abgaben

PV-Pachtmodell der WEMAG AG

- Wunsch Erhöhung Eigenverbrauch/Autarkiegrad
- hoher Verbrauch in den Nichtsonnenstunden
- Lastspitzenkappung
- Notstromversorgung



- Eigenverbrauch vor Direkteinspeisung
- Einsparpotenzial bis zu 80 %
- Anlagenkonfiguration kommt auf den Anwendungsfall an
 - ohne Speicher (Bsp.: Verwaltungsgebäude, Kläranlage)
 - mit Speicher (Bsp.: Turnhalle, Straßenbeleuchtung)

- Pachtmodell als Alternative zur Investition

- Reduzierung CO₂-Emissionen

Kontakt Daten der Referenten

Stefan Kalas

Kundenbetreuer technische Produkte WEMAG

Tel. 0385 755-2468

E-Mail: pv.speicher@wemag.com

Jörg Wallis

Gemeinde Poppendorf

Tel. 0151 140 178 33

E-Mail: poppendorf@amtcarbaek.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



...auf ein Wiedersehen am **5. Mai von 18.00 bis 20.00 Uhr** zu Modul 2?

Inhalte

- Wirtschaftlichkeitsberechnung (Wolfgang Utecht, Amt Ludwigslust Land)
- PV-Anlagen für finanzschwache Kommunen (Susanne Miosga, StGt MV)
- Fördermöglichkeiten (Stefanie Beitz, LEEA MV)



In Vorbereitung auf Modul 2

1. Listen Sie bitte die **kommunalen Objekte** auf, die für PV-Dachanlagen in Ihrer Gemeinde in Frage kommen.
2. Bitte ermitteln Sie, wie hoch **in jedem der Objekte** der **Stromverbrauch** ist und welche **Kosten** für Strom anfallen.



Angebote für Kommunen

- **Kommunalberatung**
 - ✓ Erstberatung Ausbau Windenergie und Photovoltaik
 - ✓ Möglichkeiten der finanziellen Beteiligung nach Bürger- und Gemeindebeteiligungsgesetz
 - ✓ Grundlagen und Vorteile informeller Bürgerbeteiligung
 - ✓ Hilfestellung Öffentlichkeitsarbeit



Angebote für Kommunen

- **Veranstaltungen**
 - ✓ Schulungsreihe
 - ✓ Besichtigung
 - ✓ Regionalnetzwerke
- **Informationsmaterialien**
- **Infomobil** für Ihre Veranstaltung in der Gemeinde
- **Bürgerservice** für Ihre Bürger



Ansprechpartner

LEKA MV

www.leka-mv.de

info@leka-mv.de

Anfragen von Kommunen

0385-3031-644

kris.kunst@leka-mv.de

Bürgerservice

0385 -3031-645

buergerservice@leka-mv.de



Wir sind für Sie da



Lea Baumbach
Kampagnenleitung
03981-4490-301
lea.baumbach@leka-mv.de



Kris Kunst
Kampagnenmanager
0385-3031-644
kris.kunst@leka-mv.de



Carla Fee Weisse
Kommunikationsmanagerin
0385-3031-645
carla.weisse@leka-mv.de