

Infoveranstaltung
Photovoltaik-Bündelungsaktion
und digitale **Sanierungsberatung**

IHR DACH KANN MEHR! WIR ZEIGEN WIE ...

10. Juli 2025, 18 Uhr

Bürgersaal Zehntscheuer,
Maiergasse 8, Echterdingen



Programm

TOP 1 Begrüßung

Oberbürgermeister Otto Ruppaner

TOP 2 Projektvorstellung: digitale Gebäudesteckbriefe und PV-Bündelung

Luisa Otto (*MVV Regioplan*) & Thomas Wolter-Roessler (*vreed*)

TOP 3 PV im Mehrfamilienhaus

Dr. Magnus Schulz-Mönninghoff (*Klimaschutzagentur des Landkreises Esslingen*)

Programm

TOP 1 Begrüßung

Oberbürgermeister Otto Ruppaner

TOP 2 Projektvorstellung: digitale Gebäudesteckbriefe und PV-Bündelung

Luisa Otto (*MVV Regioplan*) & Thomas Wolter-Roessler (*vreed*)

TOP 3 PV im Mehrfamilienhaus

Dr. Magnus Schulz-Mönninghoff (*Klimaschutzagentur des Landkreises Esslingen*)

Programm

TOP 1 Begrüßung

Oberbürgermeister Otto Ruppaner

TOP 2 Projektvorstellung: digitale Gebäudesteckbriefe und PV-Bündelung

Luisa Otto (*MVV Regioplan*) & Thomas Wolter-Roessler (*vreed*)

TOP 3 PV im Mehrfamilienhaus

Dr. Magnus Schulz-Mönninghoff (*Klimaschutzagentur des Landkreises Esslingen*)

Vorstellung MVV Regioplan

- Interdisziplinär aufgestelltes **Planungs- und Ingenieurbüro** mit über 30 erfolgreichen Jahren Erfahrung
 - Teil des Mannheimer Energieversorgers **MVV Energie AG**
 - Projekte in mehreren Bundesländern
- Fokus auf **Nachhaltige Stadtentwicklung**: langjährige Erfahrung in der Planung von Lebensqualität
 - Flächenentwicklung & Kommunale Planung
 - Innovative Stadtentwicklung: Mobilitätswende (Ladeinfrastruktur) und Wärmewende (kommunale Wärmeplanung)
 - Digitale Programme: CLIMAP Thermografie-Projekte zur Steigerung der Sanierungsraten



MVV Regioplan GmbH

Programm „Digitale energetische Stadtentwicklung / CLIMAP“



Simon Gans

s.gans@mvv-regioplan.de



Programmleitung
Dipl.-Wi.-Ing.



Clemens Peters

c.peters@mvv-regioplan.de



Programmleitung
M.Sc.



Lukas Dietrich

l.dietrich@mvv-regioplan.de



System- und Softwareentwickler
M.Sc.



Luisa Otto

l.otto@mvv-regioplan.de

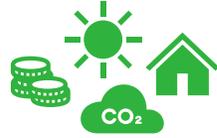


Projektanagerin
B.A.

Projektvorstellung

Die Herausforderung:

- Geringe Sanierungsraten
- Langsamer Photovoltaik-Ausbau



Bildquelle: BurkART

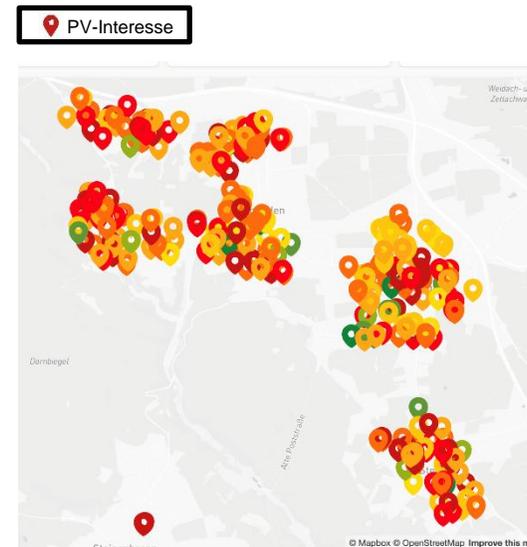
Was können WIR gemeinsam tun?



Unterstützung bei der Sanierungsplanung

Aufbau einer digitalen Plattform für Hauseigentümer*innen zur Modernisierungsplanung

- Entwicklung von digitalen Gebäudesteckbriefen
- Einfache Klickstrecke zur Erfassung der Gebäudedaten und Interesse an PV-Bündelung
- Digitale Sanierungsberatung



Organisation gemeinsamer Photovoltaik-Lösungen

Koordination von PV-Bündelungsaktionen zur Erhöhung des Photovoltaik-Ausbaus

- Professionelle Ausschreibung zur Auswahl der besten Qualität zum attraktivsten Preis
- Gesamtangebote inkl. Einzelanlagen nach Vor-Ort-Termin

PV-Bündelungsaktion

Bei der städtischen PV-Bündelungsaktion schließen sich Haushalte zusammen, um Photovoltaikanlagen zu attraktiven Konditionen zu installieren.

Ihre Vorteile auf einen Blick

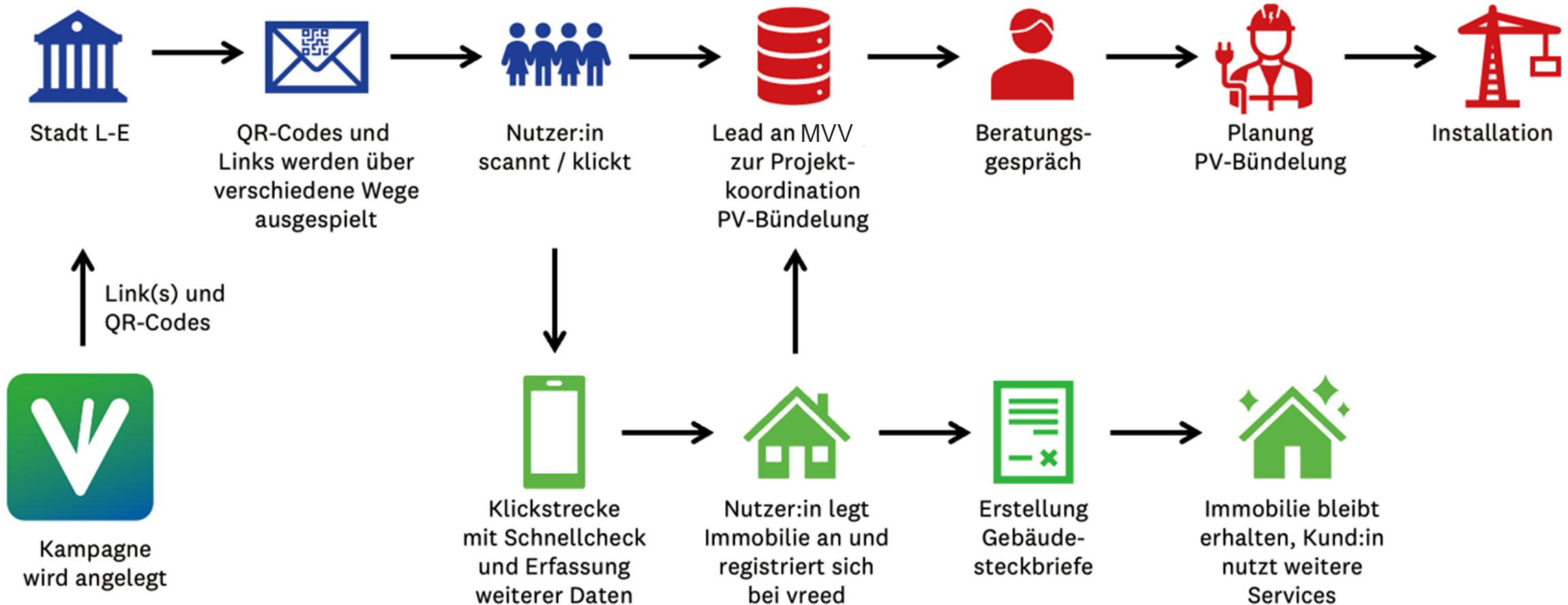
-  Vereinfachung & Zeitersparnis:
Digitale Beratung bequem und einfach von Zuhause
-  Standardisierte Abläufe & zentrale, unverbindliche Anmeldung
-  Qualitätssicherung & professionelle Auswahlen
-  Individuelle Beratung durch lokale Experten
-  Vergünstigte Konditionen durch Skaleneffekte
→ z.B. ca. 15% Kostenersparnis bei 50 Anlagen



Bildquelle: BurkART

Je mehr Haushalte sich beteiligen, desto größer ist der Mehrwert, für Ihren Geldbeutel und auch für den Klimaschutz!

Prozessablauf



So können Sie teilnehmen!

- QR-Code scannen und Website aufrufen
- Kurze Eingabe relevanter Angaben zu Ihrem Gebäude
- Unverbindlich zur städtischen Bündelungsaktion anmelden
- Wir vergleichen für Sie Angebote qualifizierter PV-Anbieter
- Sie erhalten ein persönliches Angebot



**DIGITAL BERATEN. LOKAL INSTALLIERT.
NACHHALTIG GEWONNEN.**

JETZT GEMEINSAM SPAREN!

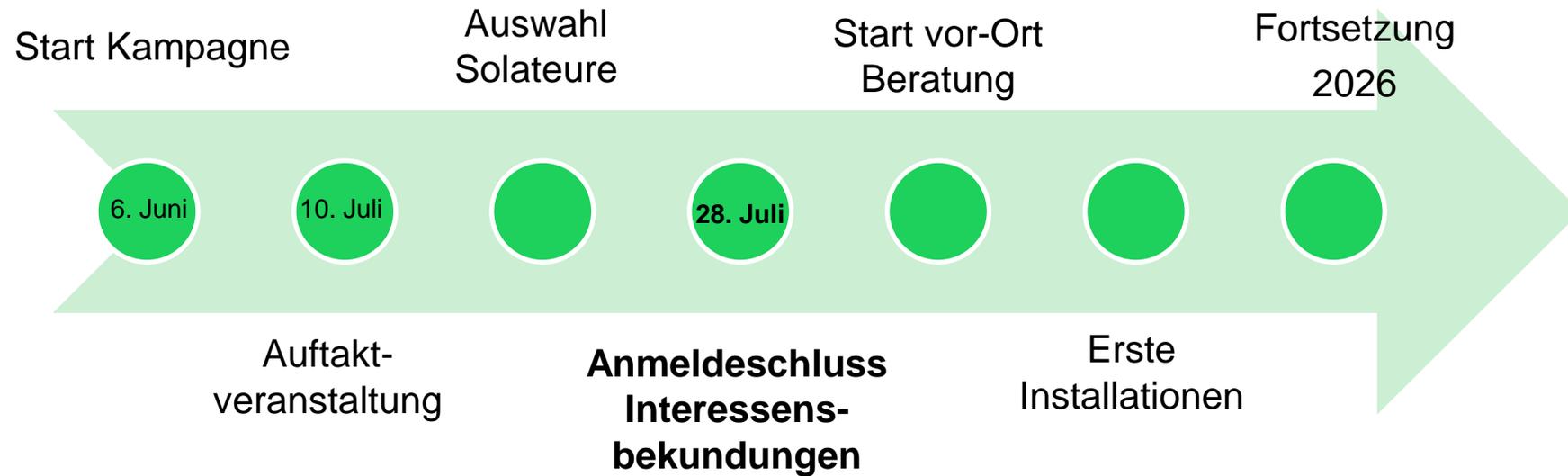
 [stadt.leinfeldenechterdingen](https://www.instagram.com/stadt.leinfeldenechterdingen)

 [Stadt Leinfeldenechterdingen](https://www.facebook.com/Stadt-Leinfeldenechterdingen)



Bildquelle: Krämer

Projektzeitplan & Meilensteine

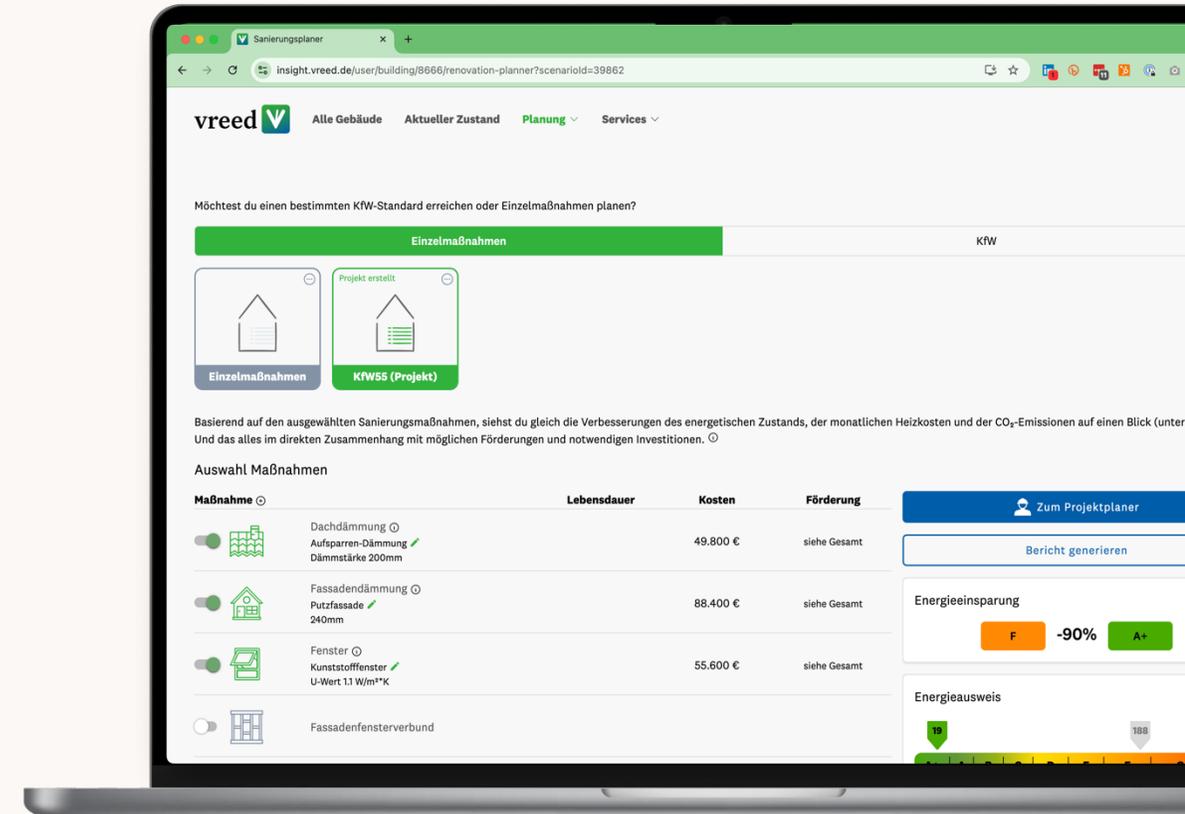


Vorstellung vreed

vreed verbindet seit 2021 **Energieberatung mit Digitalisierung.**

Dazu zählt:

- **Daten erfassen**
- **öffentliche Daten** (z.B. Gebäudemodelle) ergänzen
- **nach Normen** (z.B. DIN V 18599) kalkulieren
- **weitere Daten** (z.B. Sanierungskosten) ergänzen
- Aus allem generieren wir **wertvolle Erkenntnisse:**
 - PV-Potential von Dächern
 - energetischer Zustand von Gebäuden
 - Sanierungskosten
 - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
 - Handwerkerkontakte
 - registrierte Energieausweise
 - uvm.



Unsere Kunden und Partner.

85.000+

Gebäude

Nutzer:innen

- Eigentümer
- Banken
- Vertrieb
- Versicherungen
- Bestandshalter
- Finanzierungsvermittlung
- Immobilienvermittlung
- Kommunen



PV-Bündelungsaktion Leinfelden-Echterdingen.



1. Eingabe Adresse, Energieträger und Baujahr



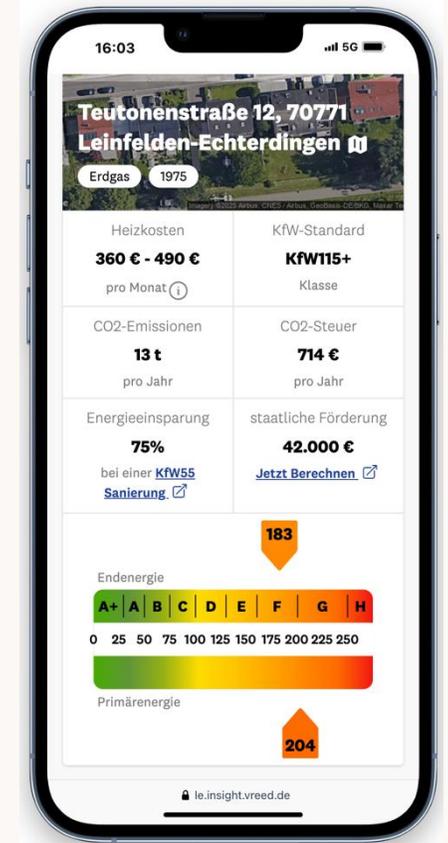
2. Solarpotenzial auf Basis der Dachfläche



3. Interessensbekundung Bündelungsaktion

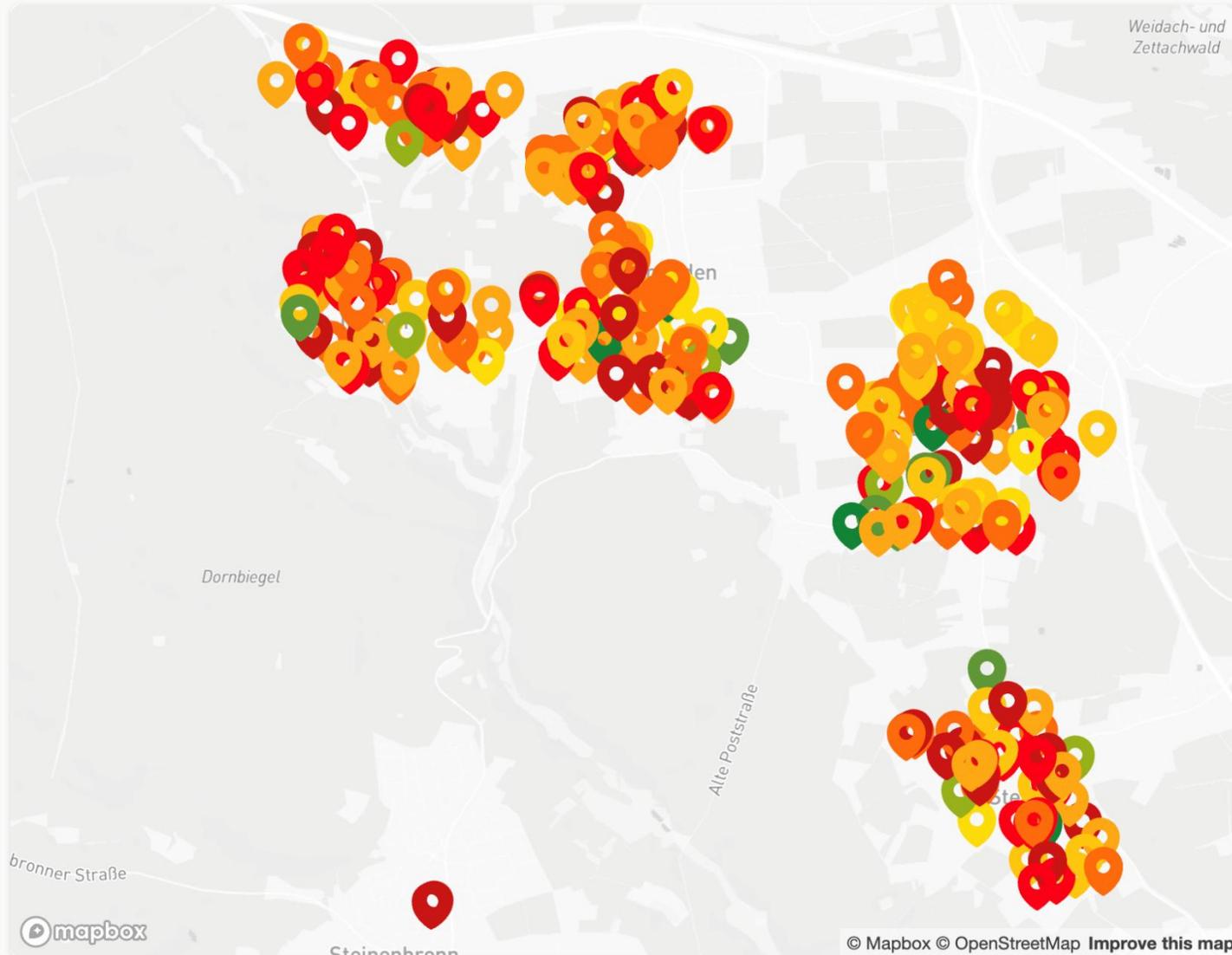


4. Nächster Schritt: Steckbrief Gebäudeenergieeffizienz



5. Ergebnis

Ergebnisse PV-Bündelungsaktion.



Beschluss: 18.3.2025
Start: 29.5.2025
Amtsblatt: 6.6.2025

Ergebnisse Stand gestern:

- **447 Gebäude**
- **170 Gebäudesteckbriefe**
- **89 Interessensbekundungen PV**

Weitere Ergebnisse.

Immobilien

447 /1.603 Wohneinheiten

Wohnfläche

198.846 m²

Energiekosten

3.458.454 €/a

Durchschnitt

17 €/m²a

Endenergie

32.113.092 kWh/a

Durchschnitt

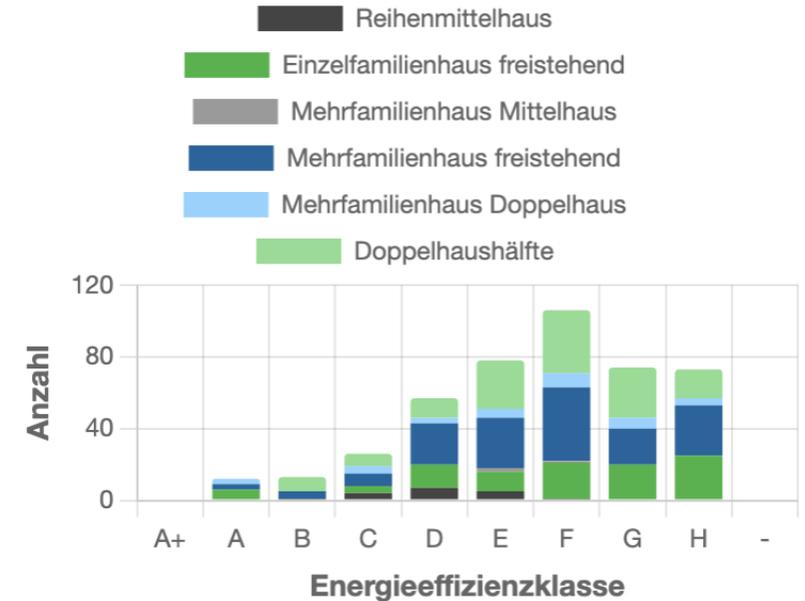
161 kWh/m²a

Primärenergie

35.184.496 kWh/a

Durchschnitt

177 kWh/m²a



→ wertvoll für:

- Sanierungsplanung
- Finanzierung
- kommunale Wärmeplanung
- Förderprogramme

Programm

TOP 1 Begrüßung

Oberbürgermeister Otto Ruppaner

TOP 2 Projektvorstellung: digitale Gebäudesteckbriefe und PV-Bündelung

Luisa Otto (*MVV Regioplan*) & Thomas Wolter-Roessler (*vreed*)

TOP 3 PV im Mehrfamilienhaus

Dr. Magnus Schulz-Mönninghoff (*Klimaschutzagentur des Landkreises Esslingen*)

Agenda

1. Einleitung – Über die Klimaschutzagentur
2. Grundlagen & Trends zur Photovoltaik
3. Einführung PV im Mehrfamilienhaus
4. Erfahrungen Bündelaktionen
5. Fragen & Diskussion

Agenda

1. Einleitung – Über die Klimaschutzagentur
2. Grundlagen & Trends zur Photovoltaik
3. Einführung PV im Mehrfamilienhaus
4. Erfahrungen Bündelaktionen
5. Fragen & Diskussion

ZUR PERSON

- Seit März 2023: Projektmanager Photovoltaik bei der Klimaschutzagentur des Landkreises Esslingen
- Ingenieurs-Studium in Hamburg / Kopenhagen (DK), danach Promotion an der Aalborg Universität (DK) / University of Cambridge (UK)
- > 10 Jahre Industrienerfahrung im Bereich Ressourcenschonung und Klimaschutz



Dr. Magnus Schulz-Mönninghoff



Über die Klimaschutzagentur



Kommunales, gemeinnütziges Beteiligungsunternehmen seit 01/2022 im Regelbetrieb. 9 feste Mitarbeitende (6,25 VZÄ) zzgl. Netzwerk freier Energieberater*innen



Neutrale und qualifizierte Erstberatung für Kommunen, Privatpersonen und Unternehmen sowie Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit rund um die Themen Klimaschutz und Klimafolgenanpassung



Projektbegleitung und Beratungsleistungen für Kommunen



Kooperationspartnerin für Projekte rund um Klimaschutz



Agenda

1. Einleitung – Über die Klimaschutzagentur
- 2. Grundlagen & Trends zur Photovoltaik**
3. Einführung PV im Mehrfamilienhaus
4. Erfahrungen Bündelaktionen
5. Fragen & Diskussion

Die PV-Pflicht in Baden-Württemberg

...oder „zum Glück gezwungen“

- Seit **Januar 2023** gilt PV-Pflicht für:
 - Neubau (bereits seit Mai 2022)
 - Sog. „grundlegende Dachsanierung“ ¹
 - Parkplätze (mehr als 35 Stellplätze)
- Heißt: Seit über 2 Jahren wird in Baden-Württemberg kein Haus / Gebäude mehr ohne PV-Anlage gebaut!
- **Perspektivisch ist jedes Dach auch gleichzeitig ein Kraftwerk!**



Foto: Umweltministerium BW

¹ Grundlegende Dachsanierungen sind Baumaßnahmen, bei denen die Abdichtung oder die Eindeckung eines Daches vollständig erneuert wird [...].

Es gibt nahezu für jede (Dach-)Fläche eine geeignete PV-Lösung!



Dach (Süd, West, Ost...)



Flachdach (Ost-West)



Balkonmodule



PV und Gründach



BI- bzw. Fassaden-PV



PV-Carport



Überdachung / Verschattung



PV-Ziegel

Fotos: KACO, PV-Netzwerk, Verbraucherzentrale

PV-Anlagen lohnen sich bei maximalem Eigenverbrauch!

Merke: 8 von 10 Dächern sind für PV-Anlagen geeignet –
egal ob Süd-/ West- /Ost- oder sogar Nord-Ausrichtung!



Überschüssiger Strom:
Einspeisevergütung **~8 ct / kWh**
(je nach Anlagengröße)

Tendenz: 

Selbst verbrauchter Strom:
Ersparnis von ca. **35 ct / kWh**
(je nach Tarif)

Tendenz: 

Einer der größten Fehler: Die Anlagen heute zu klein auslegen!



Ca. 3.000 – 6.000 kWh zusätzlicher Strombedarf pro Jahr



Ca. 2.500 kWh zusätzlicher Strombedarf pro Jahr

Agenda

1. Einleitung – Über die Klimaschutzagentur
2. Grundlagen & Trends zur Photovoltaik
- 3. Einführung PV im Mehrfamilienhaus**
4. Erfahrungen Bündelaktionen
5. Fragen & Diskussion

Voraussetzungen für PV im MFH

✓ **Verschiedene Betriebs- und Investitionsmodelle möglich**

- siehe nächste Folie

✓ **Hoher Grad an Verbrauch vor Ort möglich**

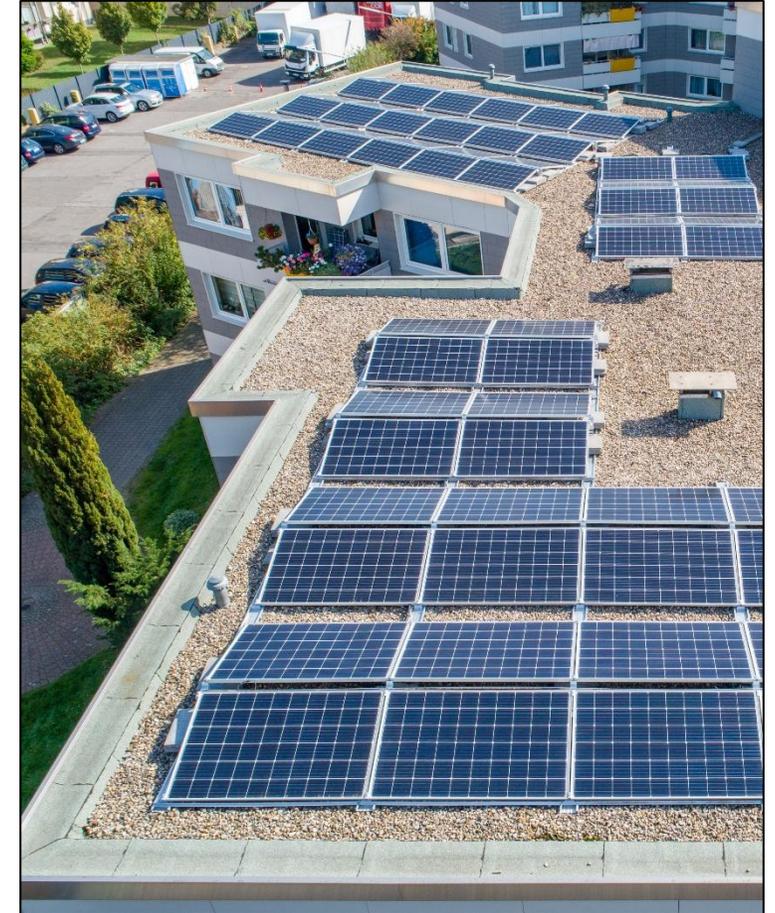
- Mehrere und z.T. unterschiedliche Verbraucher im Haus
- Dadurch bessere Chancen für den Eigenverbrauch vor Ort
- Geringere Netzeinspeisung und Bedarf an Netzausbau

✓ **Versorgung von gemeinschaftlich genutzter Technik**

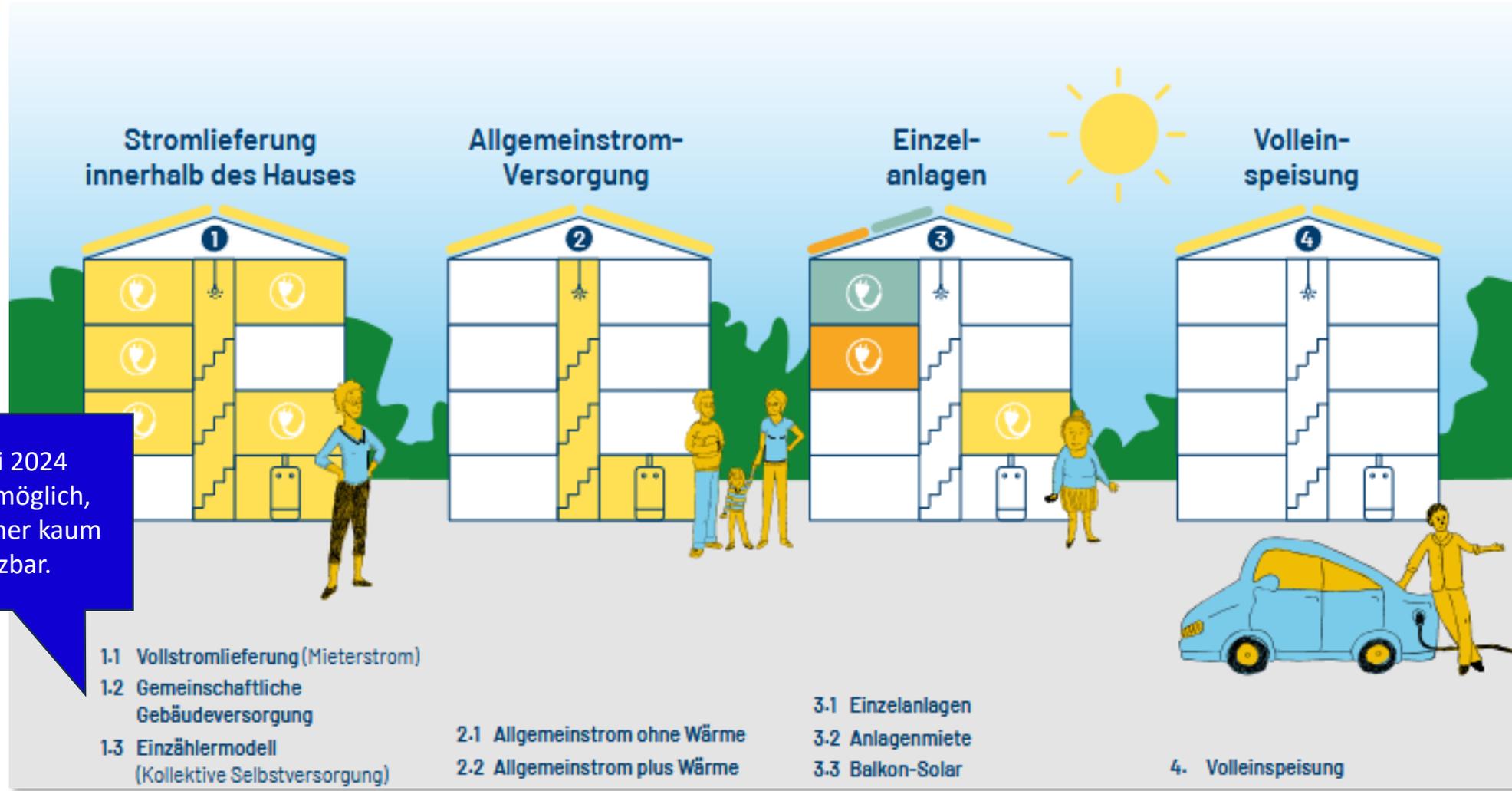
- Allgemeinstrom (Beleuchtung, Aufzug, etc.)
- Versorgung von Wärmepumpe oder E-Ladesäulen

✓ **Größere Anlagen als im Einfamilienhaus**

- Dadurch geringere Kosten pro kWp PV-Leistung
- Geringere Kosten für den einzelnen Haushalt



Betriebsmodelle für PV in MFHs



Quelle: <https://energieagentur-regio-freiburg.eu/pv-mehrparteienhaus>

Aktuelle Probleme bei PV-Projekten in MFH

a) Abrechnung im Mieterstrommodell

- Wenn eine WEG selbst investiert und die Anlage betreibt wird Sie zum Stromversorger – mit diversen Pflichten!
- Oft die Lösung: **Dienstleister für Betrieb und Abrechnung** engagieren (sog. „Lieferkettenmodell“)
- Jedoch erst **ab 10-15 Wohneinheiten**
- Neues Modell („**gemeinschaftliche Gebäudeversorgung**“) mit digitalem Zähler soll Abhilfe schaffen, wird jedoch bisher im Markt nicht umgesetzt. Erst ab Mitte 2026 realistisch!

b) Einigung der WEG bei Investitionsentscheidung

- Erfolg häufig abhängig von **motivierten Einzelpersonen**, die Überzeugungsarbeit leisten und die Zustimmung der WEG einholen
- Alternative: Dach verpachten an Dritten, dieser investiert in eine PV-Anlage und beliefert Anwohner*innen vor Ort.

Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung kommt noch nicht in Fahrt

05.03.2025 / Guido Bröer / Mieterstrom / Photovoltaik / Politik / Wirtschaft



Foto: Wolfgang Cibura / stock.adobe.com

Seit Inkrafttreten des Solarpakets I am 16.5.2023 Mehrparteienhäusern einen Rechtsanspruch auf Gebäudeversorgung geltend machen. Doch bisl

Muster 1. WEG Beschluss
Disclaimer: Dies ist ein Muster für den ersten Beschluss in Richtung Photovoltaik. Es besteht kein Anspruch auf Rechtsgültigkeit dieses Musters.

Beschluss „Photovoltaik-Anlage mit Mieterstrom“ (Betrieb durch externes Unternehmen)

TOP 1.1
Die Wohnungseigentümer*innen der Wohnungseigentümergeinschaft

beschließen, dass eine PV-Anlage auf dem Dach errichtet werden soll. Sie ermächtigen

Angebote zur Errichtung und zum Betrieb einer Photovoltaik-Anlage auf dem Gebäude einzuholen und einen Dach-Pachtvertrag mit einem geeigneten Betreiber vorzubereiten. Außerdem hat die oben genannte Person/Personengruppe ein freies Budget von _____ € vom WEG Hausgeld, um Einkünfte einzuholen, die für die Planung der PV-Anlage (Einsichtgebühr in Pläne, Honorar für Statik Berechnungen, etc.) relevant sind.

Folgende Bedingungen sollen erfüllt werden:

- Auf die Wohnungseigentümergeinschaft kommt keine wirtschaftliche Mehrbelastung zu.
- Jede Mietpartei oder selbstnutzende* Eigentümer*in im Gebäude erhält die freiwillige Möglichkeit, den Strom der Photovoltaik-Anlage im Rahmen einer Teil- oder Vollversorgung durch den Anlagen-Betreiber zu beziehen.
- Der für die Allgemeinstromversorgung bereitgestellte PV-Strom wird vom PV-Betreiber günstiger als der aktuelle Versorgungstarif angeboten.
- Jede*r Eigentümer*in hat die Möglichkeit, sich finanziell an der Anlage zu beteiligen.
- Der Betreiber der PV-Anlage haftet für eventuell durch die PV-Anlage entstehende Schäden am Gebäude oder bei Dritten. Ein entsprechender Dachpachtvertrag und die Verpflichtung zum Abschluss einer Photovoltaik-Haftpflichtversicherung ist die Grundlage für eine Nutzung der Dachfläche.

Zur Angebotsauswahl und Auftragserteilung zum Bau der PV-Anlage wird in einer weiteren WEG Sitzung abgestimmt.

Das Original-Muster kann unter www.ennergagentur-regio-berlitz.de/pv-mehrfamilienhaus/beschlussvorlage heruntergeladen werden.

Vergleich der beiden Investitionsmodelle (1/2)

Beispiel 1: WEG investiert, Betrieb und Abrechnung durch Dienstleister („Lieferkettenmodell“)

- Installation der PV-Anlage als Gemeinschaftseigentum
- Beispielrechnung:
 - MFH mit **mind. 15 Wohneinheiten** (1500 kWh / Jahr)
 - PV-Anlage mit 30 kWp = 33.000€
 - Zzgl. Batteriespeicher 20 kWh = 10.000€
 - zzgl. 7.500€ für Zählerumbau (500€ / WE)
 - **Gesamtkosten: 50.500€**
- Weitergabe Strom an Dienstleister, dieser beliefert die WEs vor Ort, beschafft Reststrom und kümmert sich um die Abrechnung, **Kosten ab 5€ pro WE / Monat**



Jahr	Erträge kWh	Einnahmen Vermieter €	Ersparnis Mieter Ersparnis in €	Zinsen €	Tilgung €	Ergebnis €	Kontostand €	Restschuld €
0	8729	1997	470	0	0	1754	-51046	0
1	28089	6425	1513	0	0	5940	-45106	0
2	28019	6409	1509	0	0	5924	-39183	0
3	27948	6393	1505	0	0	5908	-33275	0
4	27878	6377	1501	0	0	5891	-27384	0
5	27808	6361	1498	0	0	5875	-21508	0
6	27737	6345	1494	0	0	5859	-15649	0
7	27667	6329	1490	0	0	5843	-9806	0
8	27596	6313	1486	0	0	5827	-3979	0
9	27526	6297	1482	0	0	5811	1832	0
10	27456	6281	1479	0	0	5795	7627	0
11	27385	6264	1475	0	0	5779	13405	0
12	27315	6248	1471	0	0	5763	19168	0
13	27244	6232	1467	0	0	5746	24914	0
14	27174	6216	1463	0	0	5730	30645	0
15	27104	6200	1460	0	0	5714	36359	0
16	27033	6184	1456	0	0	5698	42057	0
17	26963	6168	1452	0	0	5682	47739	0
18	26892	6152	1448	0	0	5666	53405	0
19	26822	6136	1445	0	0	5650	59055	0
20	26752	6119	1441	0	0	5634	64689	0
Gesamt	-	127446	30005	0	0	-	64689	0

Abzgl. Kosten Dienstleister, hier ca. 18.000€

Vergleich der beiden Investitionsmodelle (2/2)

Beispiel 2: Drittanbieter (Dachverpachtung)

- Beschluss der WEG zur Verpachtung des Daches
 - Drittbetreiber (z.B. Energiegenossenschaft, Stadtwerke, Kommerzieller Betreiber) baut Anlage auf eigene Kosten auf das Dach
 - Agiert dann als (optionaler) Stromlieferant für alle Bewohner*innen des Hauses
- **Vorteile für die WEG:**
 - Symbolische Dachpacht (ca. 2-5€ / m²),
 - Beispiel links: Einnahmen von ca. 750€ / Jahr
 - Dauerhafte Option auf niedrigen Strompreis
 - Beispiel links: Strompreis von 28 cent / kWh
 - **Steigerung der Attraktivität für Vermietung**
 - Gemeinsame Abrechnung von E-Ladesäulen etc. in der Regel möglich

Jahr	Erträge kWh	Einnahmen Vermieter €	Ersparnis Mieter Ersparnis in €	Zinsen €	Tilgung €	Ergebnis €	Kontostand €	Restschuld €
0	8729	1997	470	0	0	1754	-51046	0
1	28089	6425	1513	0	0	5940	-45106	0
2	28019	6409	1509	0	0	5924	-39183	0
3	27948	6393	1505	0	0	5908	-33275	0
4	27878	6377	1501	0	0	5891	-27384	0
5	27808	6361	1498	0	0	5875	-21508	0
6	27737	6345	1494	0	0	5859	-15649	0
7	27667	6329	1490	0	0	5843	-9806	0
8	27596	6313	1486	0	0	5827	-3979	0
9	27526	6297	1482	0	0	5811	1832	0
10	27456	6281	1479	0	0	5795	7627	0
11	27385	6264	1475	0	0	5779	13405	0
12	27315	6248	1471	0	0	5763	19168	0
13	27244	6232	1467	0	0	5746	24914	0
14	27174	6216	1463	0	0	5730	30645	0
15	27104	6200	1460	0	0	5714	36359	0
16	27033	6184	1456	0	0	5698	42057	0
17	26963	6168	1452	0	0	5682	47739	0
18	26892	6152	1448	0	0	5666	53405	0
19	26822	6136	1445	0	0	5650	59055	0
20	26752	6119	1441	0	0	5634	64689	0
Gesamt	-	127446	30005	0	0	-	64689	0

Strompreis für Mieter: 28 statt 36 cent / kWh

Agenda

1. Einleitung – Über die Klimaschutzagentur
2. Grundlagen & Trends zur Photovoltaik
3. Einführung PV im Mehrfamilienhaus
- 4. Erfahrungen Bündelaktionen**
5. Fragen & Diskussion

Warum PV-Bündelaktionen? Erfahrungen aus mittlerweile 8 begleiteten Projekten im Landkreis Esslingen

Mobilisierung:

Ein ganzer Ort macht sich gemeinsam auf den Weg

Kosteneinsparung:

Durch Sammelbestellung und Rahmenverträge

Qualitätssicherung:

Begleitende Beratung bis zur Inbetriebnahme

Die Klimaschutzagentur steht Ihnen im Laufe der Aktion jederzeit als neutrale Ansprechpartnerin für Fragen zur Verfügung

Informationsangebot der Klimaschutzagentur

- **Verschiedene Informationen und Inhalte auf der KSA-Homepage**
 - Diverse Veranstaltungen – Online und vor Ort im Landkreis
 - Inhaltliche Infos und Verweise zu Partnern
 - Anmeldung zum Newsletter
- **Direkte Beratung per Telefon oder Mail rund um die Energiewende:**
 - Heizungstausch
 - Photovoltaik (kostenloser „PV-Check“)
 - Energetische Sanierung
- **Kostenlose Beratung über die Verbraucherzentrale (Stuttgart)**
 - Telefonberatung – Erste Fragen
 - Persönliche Beratung an verschiedenen Orten (siehe Homepage: www.ksa-es.de)
 - Vor Ort Beratungen bei Ihnen zuhause
- **Bürger-PV-Beratungen (Teckwerke Energiegenossenschaft)**
 - Buchung über die Homepage: www.ksa-es.de
 - **Für Kurzentzschlossene: Noch viele freie Termine im Sommer!**
 - 55 min persönliche Beratung in Esslingen - Kosten: 70€



Ehrenamtliche Energie- und PV-Beratung

Unser Motto ist:
**„Energiesparen
ist Klimaschutz
und schont den
Geldbeutel.“**



Wenn Sie sich von der Gruppe beraten lassen wollen:

Schreiben Sie eine E-Mail an
energieberatung@ehrenamt-le.de

oder melden Sie sich bei

Herrn Matrai vom Amt für soziale Dienste

Telefon: 0711-1600-326 /

E-Mail: m.matrai@le-mail.de

Offene Sprechstunde

jeden 2. Montag im Monat von 17.00 Uhr

bis 18.30 Uhr im Treff Zehntscheuer,

Maiergasse 8, Leinfelden-Echterdingen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!