# PV auf Wohngebäuden – Fokus Mieterstrom

WebSeminar, am 22.06.2022

# C.A.R.M.E.N. e.V. & Klima- und Energieagentur Bamberg

Herzlich Willkommen!





## C.A.R.M.E.N. e.V.

Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk e.V.



**Koordinierungsstelle** für Nachwachsende Rohstoffe, Erneuerbare Energien und nachhaltige Ressourcennutzung im ländlichen Raum.



# Was wir bieten: 30 Jahre Erfahrung aus der Praxis

#### Beratung u. Koordinierung

- Biomasse / NawaRo
- Erneuerbare Energien
- Energieeffizienz

Technologie- und Informationstransfer

#### Vernetzung

- Mitarbeit in Verbänden
- Vernetzen von Betreibern



#### Öffentlichkeitsarbeit

- Publikationen
- Vorträge
- Veranstaltungen
- Exkursionen
- Messen
- Internetauftritt

Begutachtung, Betreuung und Evaluierung einschlägiger Projekte

Erstinformation Förderungsmöglichkeiten









# C.A.R.M.E.N.-Abteilungen







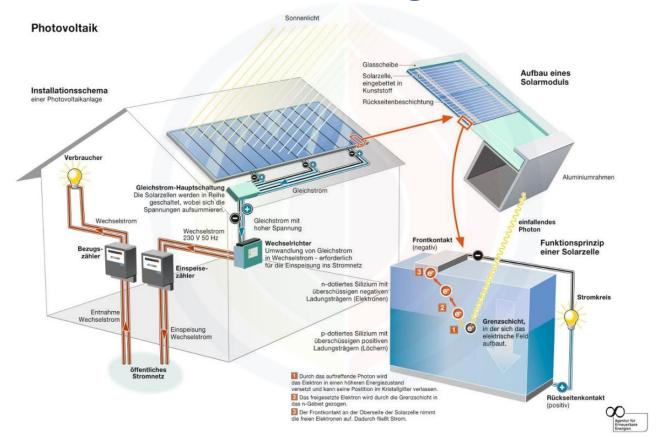




Sachverständigenrat **Bioökonomie Bayern** 



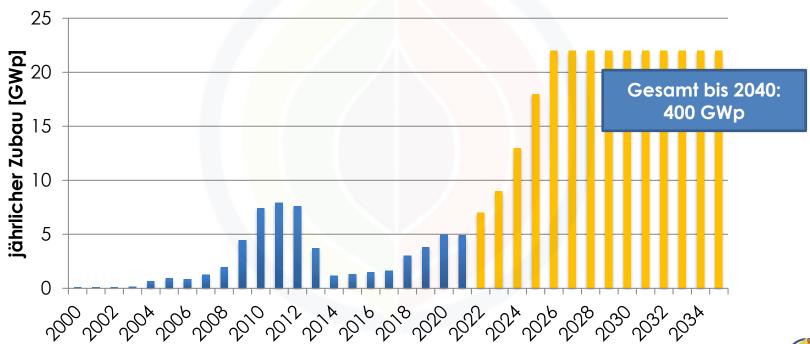
# Bestandteile einer PV-Anlage





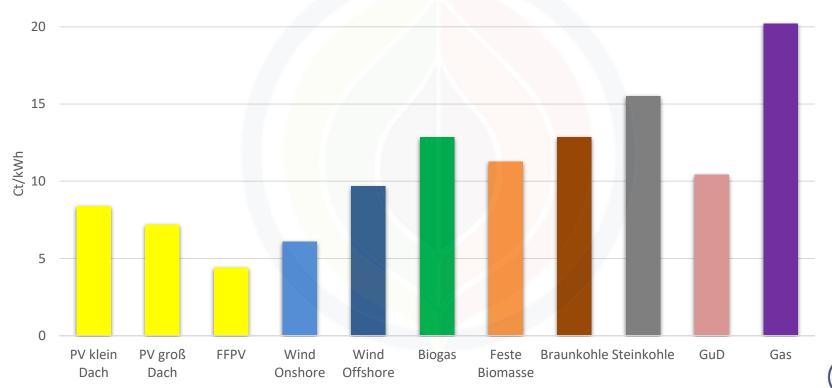
# Jährlicher Zubau Ausbaupfad

## Zubau PV-Leistung in D und Ausbaupfad ab 2022





# Mittlere Stromgestehungskosten nach Energieträger



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/studie-stromgestehungskosten-erneuerbare-energien.html (Juni 2021)



C.A.R.M.E.N.

## **Aktuelle Situation**

## Preis- und Vergütungsentwicklung von PV-Anlagen





# Grundlagen – Flächenbedarf für PV



3 Module x 335 Wp = 1.005 Wattpeak = 1,0 kWp



Ertrag in 1 Jahr: ca. 1.000 kWh

5 m<sup>2</sup> \(\text{\rightarrow}\) 1.000 kWh \(\text{\rightarrow}\) Strombedarf einer Person

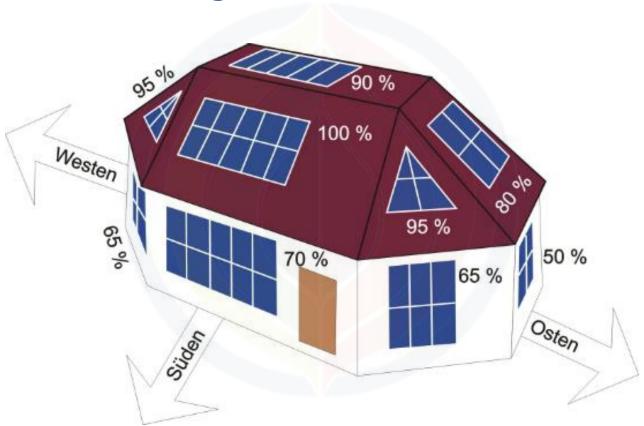
Jährl. Globalstrahlung: 1.000 kWh/m²

Modulwirkungsgrad: 20 %

Ergibt: 200 kWh/m²



# Modulausrichtung





# Gleichzeitigkeit

## Lastprofil

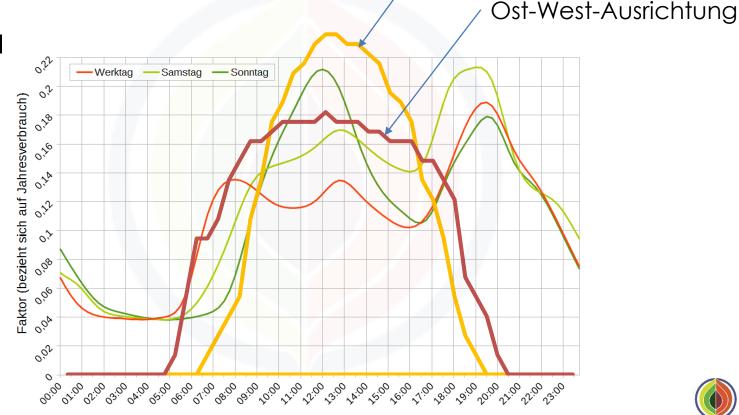




**Gleichzeitigkeit** 

Südausrichtung

Lastprofil

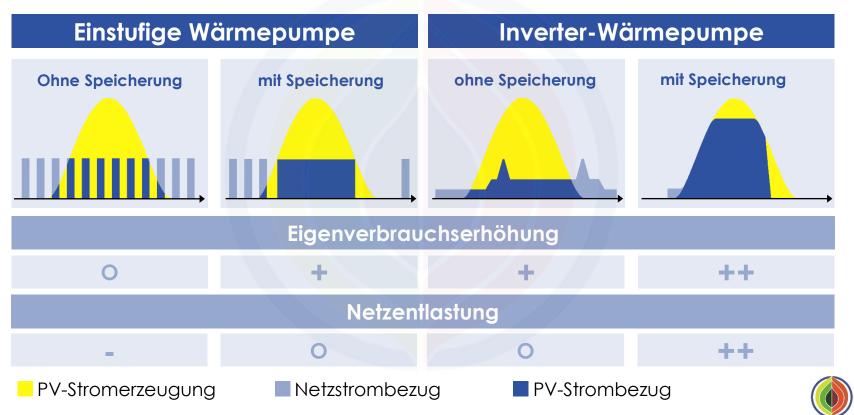




# Eigenverbrauchoptimierung: Power to Vehicle



## Kombination PV und Wärmepumpe



C.A.R.M.E.N.

# Förderung durch Festvergütung



Einspeisevergütung

Anlagen < 100 kWp

#### Feste Einspeisevergütung (ct/kWh) bis 100 kWp

Inbetriebnahme	Anlagen auf Wohngebäuden und Lärmschutzwänden			Sonstige Anlagen
	≤ 10 kWp	≤ 40 kWp	≤ 100 kWp	≤ 100 kWp
Mai 2022	6,43	6,25	4,88	4,40
Juni 2022	6,34	6,15	4,81	4,33
Juli 2022	6,24	6,06	4,74	4,26

Mieterstromzuschlag Juli 2022	2,94	2,73	1,84



# Vergütungssituation geplantes EEG 2023

## Feste Einspeisevergütung (ct/kWh) bis 100 kWp

#### Kabinettsbeschluss (Stand 02.05.2022), Quelle: www.bmwk.de

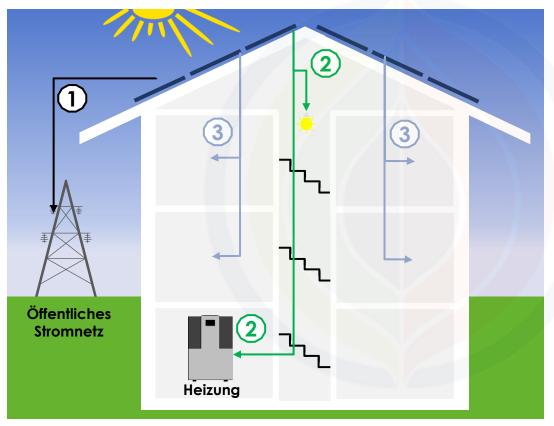
	Anlagen auf / an Wohngebäuden, Lärmschutzwänden und Gebäuden nach § 48 Abs. 3 EEG		
	≤ 10 kWp	≤ 40 kWp	≤ 100 kWp
Mit Überschuss-Einspeisung	6,53	6,45	4,96
Mit Volleinspeisung	13,4	10,9	10,9

#### **Bundesratsentwurf (Stand 20.05.2022)**

	Anlagen auf / an Wohngebäuden, Lärmschutzwänden und Gebäuden nach § 48 Abs. 3 EEG		
	≤ 10 kWp	≤ 40 kWp	≤ 100 kWp
Mit Überschuss-Einspeisung	13,4	12,39	10,77



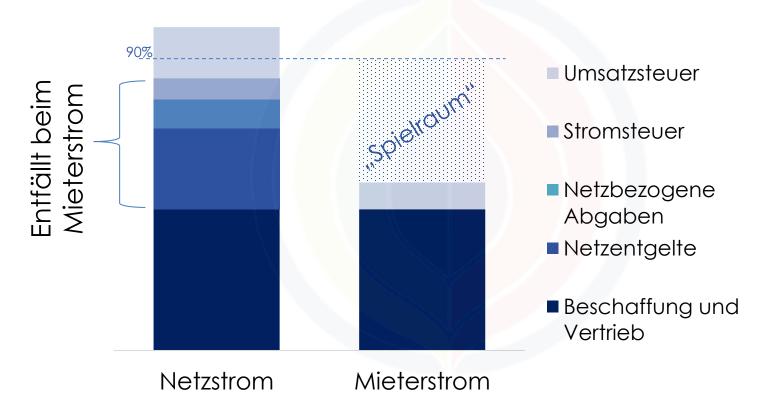
# Was ist eigentlich Mieterstrom?



- (1) Netzeinspeisung
- 2) Eigenversorgung
- (3) Mieterstrom



## Mieterstrom - Erlösspielraum





## Mieterstrom - Erlösspielraum

### Einflussfaktoren Wirtschaftlichkeit

- (Investitions-) und Betriebskosten (Kundenanlage)
- Kosten für Abrechnung, Vertrieb und Messung
- Anzahl Teilnehmende
- Gleichzeitigkeit Erzeugung und Verbrauch
- Erlöse aus Überschusseinspeisung
- Preis Zusatzstrom
- Zuschlag Mieterstrom





# Mieterstromzuschlag

Inbetriebnahme	Mieterstromzuschlag (§ 48a EEG)			
mbemesmanne	Bis 10 kW	Bis 40 kW	Bis 100 kW	
Ab 01.06.2022	2,98	2,77	1,86	
Ab 01.07.2022	2,94	2,73	1,84	

Degression: 1,4 % (Degressionsberechnung nach § 49 EEG 2021)



## **Geförderter Mieterstrom**

# Geförderter Mieterstrom nach § 23c Abs. 2 EEG mit Mieterstromzuschlag

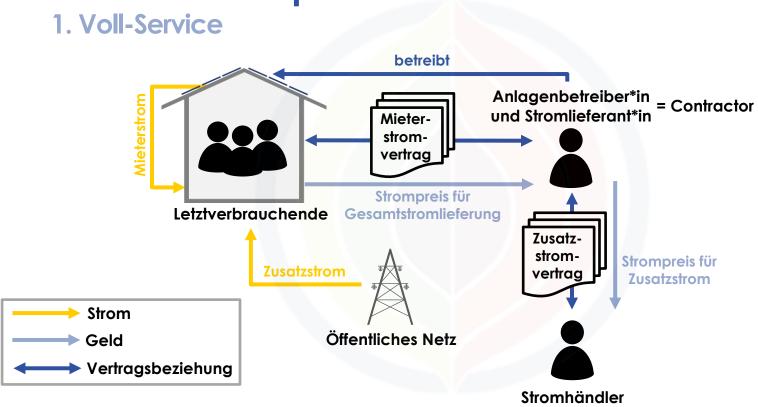
- Nur aus Solaranlagen mit max. 100 kWp pro Netzanschlusspunkt
- Vertragskopplungsverbot mit Mietvertrag
- Strompreisdeckel (90% des Grundversorgertarifs)
- Mieterstrom-Nutzende haben nur einen Vertragspartner für die gesamte Stromlieferung (Vollversorgung)
- 40 % der Gebäudefläche müssen Wohnfläche sein
- Nur Lieferung innerhalb des Quartiers
- Frei Wahl des Stromversorgers

#### **Andere Mieterstrom-Modelle**

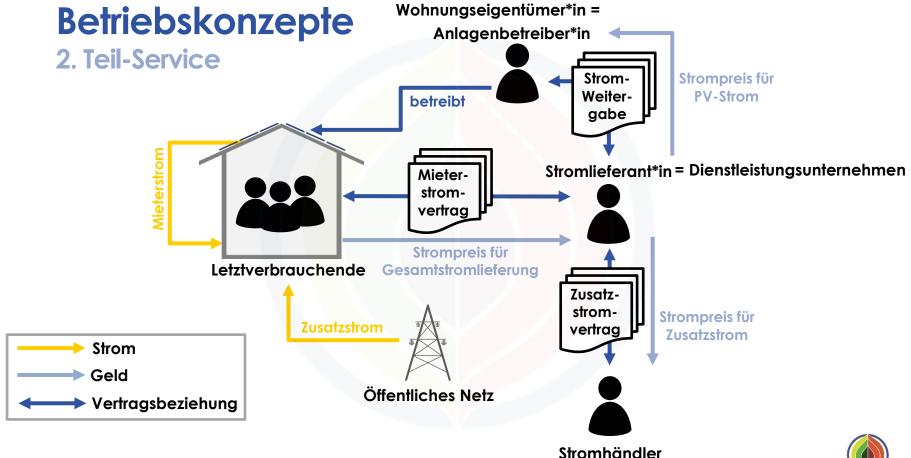
- Anlagengröße egal
- Solaranlage, KWK-Anlagen, BHKW, Kleinwindanlagen möglich
- Kein Vertragskopplungsverbot; freie Vertragsgestaltung nach AGB-Recht
- Freie Preisgestaltung
- Mieterstrom und Zusatzstrom können durch unterschiedliche Vertragspartner geliefert werden
- Keine Vorgaben zur Flächennutzung (Wohnfläche oder Gewerbe)



## Betriebskonzepte

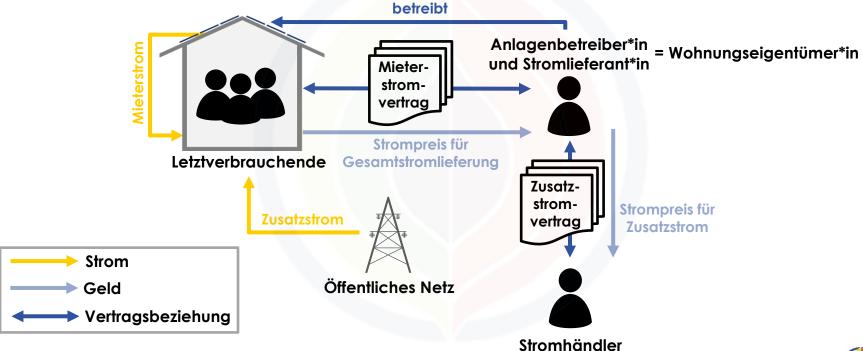






## Betriebskonzepte

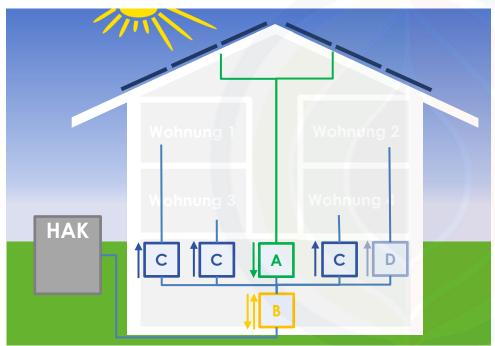
## 3. Eigenständige Umsetzung





## Messkonzepte

## Summenzählermodell



A: Erzeugungszähler
B: Zweirichtungszähler

C: Teilnehmende an Mieterstrom

D: Drittbelieferte Mietparteien

#### Vorteile

kostengünstig

Anbieterwechsel ohne physische Umbauten möglich

Standard-Modell

#### **Nachteile**

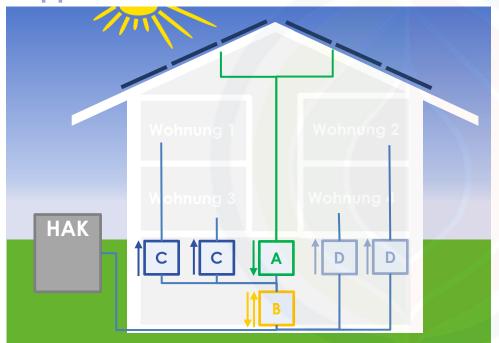
Komplexere Abrechnung

Notwendige Verrechnung der Messwerte



# Messkonzepte

**Doppelte Sammelschiene** 



A: Erzeugungszähler
B: Zweirichtungszähler

C: Teilnehmende an Mieterstrom

D: Drittbelieferte Mietparteien

#### Vorteile

Einfache und eindeutige Messung

Eindeutige Zuordnung von Verbrauch und eigener Erzeugung

Abrechnung ohne nachträgliche Korrekturen

#### **Nachteile**

Ggf. höhere Kosten bei der Implementierung

Anbieterwechsel erfordert physischen Umbau



## **Energiewirtschaftliche Pflichten**

#### **Unter anderem:**

- Zuordnung der Anlage zu einer EEG-Veräußerungsform
- Registrierung im Markstammdatenregister der Bundesnetzagentur
- Mitteilungspflichten während Tätigkeit gemäß EEG
- Beantragung der Versorgererlaubnis nach § 4 Stromsteuergesetz (StromStG)
   beim zuständigen Hauptzollamt -> Befreiung Stromsteuer möglich
- Abführen der EEG-Umlage gemäß § 60 Abs 1 EEG (reduziert auf 0 € zum 01.07.22)
- Mitteilungs- und Veröffentlichungspflichten gegenüber Übertragungsnetzbetreiber und Verteilnetzbetreiber
- Vorgaben zur Rechnungs- und Vertragsinhalt sowie zur Stromkennzeichnung (§ 40-42 EnWG)



## Kundenanlage

#### Energieanlagen zur Abgabe von Energie,

- die sich auf einem räumlich zusammengehörenden Gebiet befinden,
- mit einem Energieversorgungsnetz oder mit einer Erzeugungsanlage verbunden sind,
- für die Sicherstellung eines wirksamen und unverfälschten Wettbewerbs bei der Versorgung mit Elektrizität und Gas **unbedeutend** sind und
- allen zum Zwecke der Belieferung der angeschlossenen Letztverbrauchenden im Wege der Durchleitung unabhängig von der Wahl des Energielieferanten diskriminierungsfrei und unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden
- → Einordnung sorgt für erhebliche bürokratische sowie finanzielle Entlastung



# Vorgehen bei der Umsetzung



C.A.R.M.E.N.

## **Hilfreiche Links:**

## Musterverträge:

- https://www.dgs-franken.de/service/pv-mieten-plus/
- <a href="https://www.bsw-solar-shop.de/produkt/bsw-leitfaden-und-mustervertrag-mieterstrom-in-der-praxis-6081001">https://www.bsw-solar-shop.de/produkt/bsw-leitfaden-und-mustervertrag-mieterstrom-in-der-praxis-6081001</a>

### Weiterführende Informationen:

- <a href="https://www.carmen-ev.de/wp-content/uploads/2021/12/2021\_So-klappts-mit-dem-Stromliefervertrag.pdf">https://www.carmen-ev.de/wp-content/uploads/2021/12/2021\_So-klappts-mit-dem-Stromliefervertrag.pdf</a>
- https://www.vswg.de/uploads/tx\_nbpubshop/Leitfaden\_Mieterstrom\_03.p
   df
- https://energieagentur-regio-freiburg.eu/wp-content/uploads/2021/02/PV-Betriebskonzepte-MFH\_earf.pdf



# Dienstleistungsunternehmen:

#### Für kleine MFHs (ab zwei WE) und große MFHs

- Stromlux (Netze BW GmbH),
- metergrid GmbH

#### Ab ca. 15 WE:

- EWS Schönau,
- Greenpeace Energy,
- · LichtBlick SE,
- Naturstrom AG,
- Polarstern GmbH,
- prosumergy GmbH,
- Solarimo GmbH,
- VOR ORT ENERGIE GmbH,
- EINHUNDERT Energie GmbH



## **Alternative: Stecker-PV**



Mehr Informationen unter: <a href="https://www.carmen-ev.de/2021/07/22/haeufige-fragen-zu-steckerfertigen-">https://www.carmen-ev.de/2021/07/22/haeufige-fragen-zu-steckerfertigen-</a>

Webinar am 24.6.:

erzeugungsanlagen/

https://www.landschafftenergie. bayern/veranstaltungen/



## Stecker-PV – was ist das?

"Stecker-Solargerät", "Mini-PV", "Plug & Play – Solaranlagen", "Balkon-PV", "PV-

Kleinstanlagen", "Kleinstsolaranlagen", ...

#### Bestandteile:

- mind. ein PV-Modul
- Wechselrichter
- Befestigungsmaterial
- Kabel und geeigneter Stecker





# Stecker-PV: Technisch-rechtliche Vorgaben

## Vornorm "VDE V 0628-1":

Anschluss mit geeigneter Energiesteckervorrichtung, wie z.B. "Wieland"Stecker





## Anforderung an den Stromzähler:

Zweienergierichtungszähler



Tipp: DGS (Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie): https://www.pvplug.de/



# **Ausblick: Energy sharing**

- Strom selbst erzeugen und untereinander tauschen >
   Erzeugungs- und Verbrauchs-Gemeinschaften (RECs)
- Teilhabe an Energiewende + neuer Schwung
- Unter Verwendung des öffentlichen (regionalen) Netzes
- Sollte mit §22 EE-RL der EU schon möglich sein
- Fördert Akzeptanz
- Baut Bürokratie ab
- ≠ Nachbarschaftsstrom
- ≠ Eigenverbrauch an einem anderen Ort



## Zusammenfassung

- PV hat sehr geringe Stromgestehungskosten
- PV ist langlebig, wartungsarm, flächeneffizient
- Beitrag zur Energiewende / zum Klimaschutz
- "Dächer vollmachen"

### Herausforderungen Mieterstrom

- viele rechtliche und administrativen Pflichten sorgen f
  ür Herausforderungen
- Vor allem Herausforderungen im Bestand (z. B. Kosten für Umstellung Messtechnik)
- Oftmals sinnvoll Dienstleistungsunternehmen einzubinden



## PV auf Wohngebäuden – Fokus Mieterstrom

Online, 22.06.2022

## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Larissa Auzinger & Clemens Garnhartner

C.A.R.M.E.N. e.V. Schulgasse 18, 94315 Straubing Tel: 09421/960-300

<u>contact@carmen-ev.de</u> <u>www.carmen-ev.de</u>

