



scharinger  
consulting

# Photovoltaik die teilweise eigene Stromversorgung

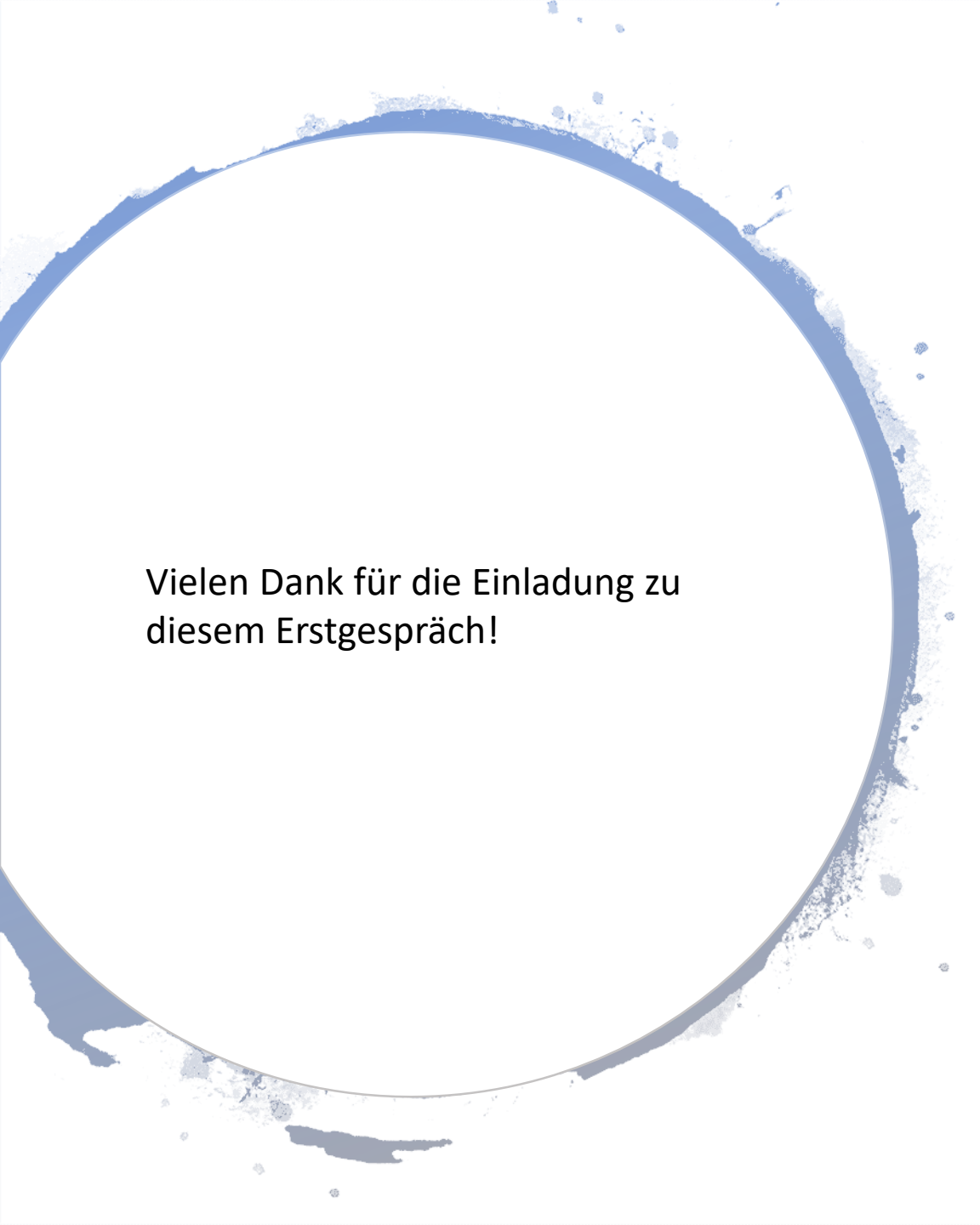
Christine Scharinger,  
1120 Wien, Spittelbreitengasse 30/28,  
Tel: +43 664 598 00 35,  
Email: [office@cscharinger.com](mailto:office@cscharinger.com)



scharinger  
consulting

# Inhaltsverzeichnis

- Vorstellung
- Ändert sich das Klima
- Klima- und Energiestrategie
- Förderungen PV-Anlagen
- Das neue EAG
- Was gilt es alles zu bedenken
- Referenzprojekte
- SEMS powered by Levion



Vielen Dank für die Einladung zu diesem Erstgespräch!

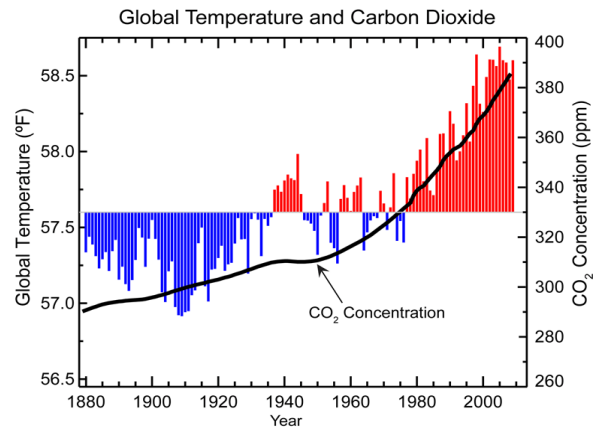
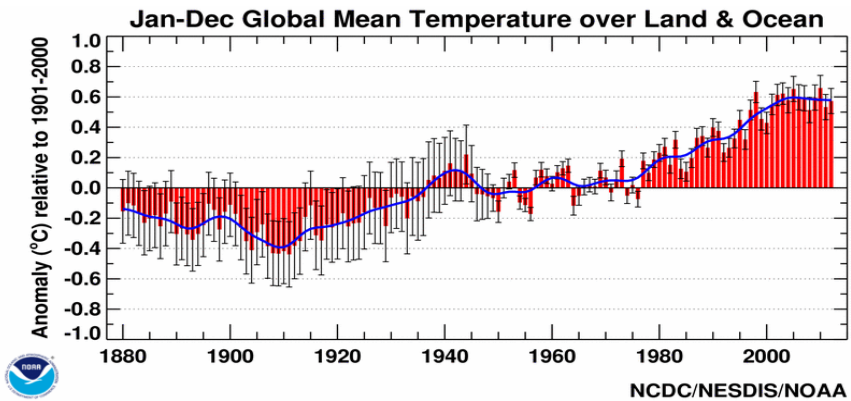
# Christine Scharinger

## kurz CV

- 1989 – 2019 im Finanzierungsbereich BAWAG P.S.K. Leasing und Raiffeisen Leasing GmbH
- 2008 – 2012 in der REE - für den wirtschaftlichen und technischen Betrieb von 60 Windkraftanlagen und 6 PV-Kraftwerken verantwortlich
- 2012 – 2016 Geschäftsführerin der Raiffeisen Leasing Fuhrparkmanagement GmbH – neben dem klassischen Fuhrparkmanagement, Finanzierung aller e-Modellregionen in Österreich und erster Kooperationspartner von Tesla Motors Österreich
- 2016 – 2019 E-Mobilitätsspezialistin der Raiffeisen-Leasing GmbH
- Seit 2020 Selbständige Unternehmensberaterin

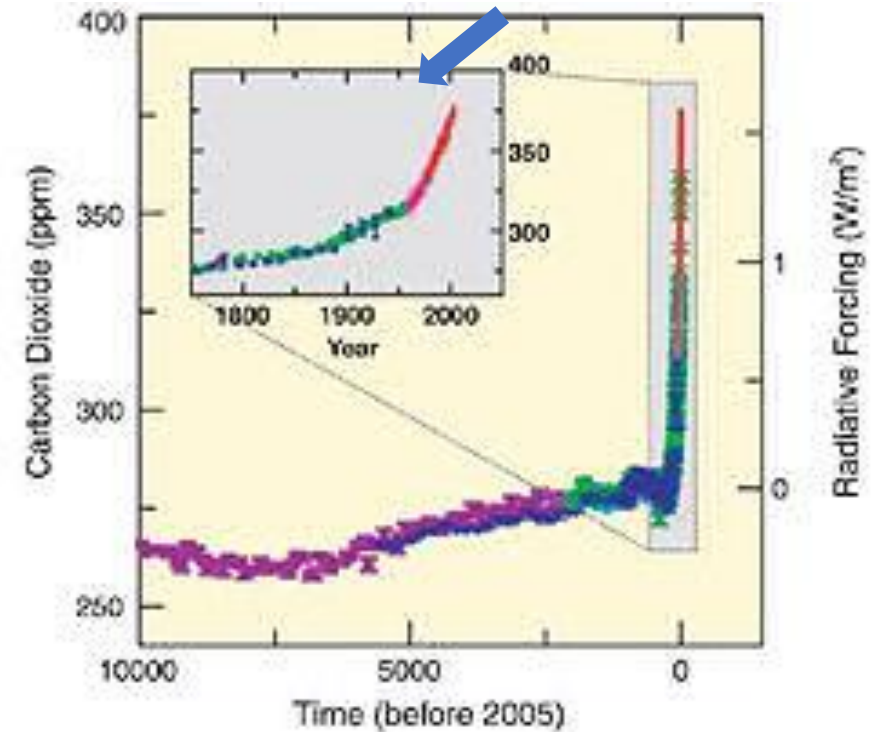
# Ändert sich das Klima?

## Ein globaler Temperaturanstieg ist zu verzeichnen



## CO<sub>2</sub> Konzentration in der Atmosphäre

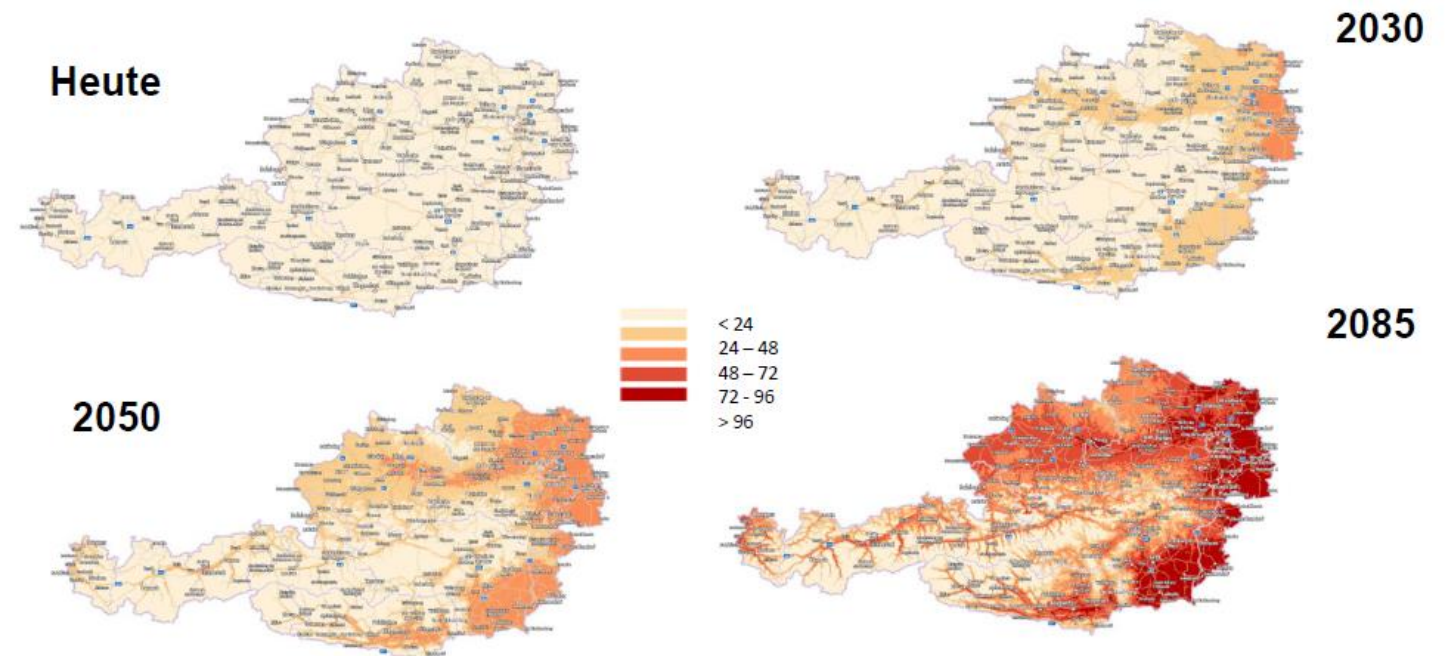
rd. 0,56 % der gesamten Treibhausgasemissionen kommen vom Straßenverkehr



# Ändert sich das Klima?

- Globaler Temperaturanstieg 1880-2014: +0,85°C
- Österreich 1880-2014: +2°C
- Ein globales 2°C Ziel könnte für Ö + 4°C bedeuten
- Folge:  
Trockenheit u. Hitzeperioden im Sommerhalbjahr

Beispiel Hitzetage ( $\geq 30^\circ\text{C}$ ) im „Worst-Case-Szenario“



Quelle: FORMAYER,H. (2016): Referat „Klimaszenarien für Österreich“ bei der Veranstaltung „Klimawandel – Schluss mit heißer Luft“ der LW Kammer Österreich; UBA – Sachstandsbericht Mobilität 24.9.2018

# Warum Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen?

- 2030 EU – Ziele



*Annual global temperatures from 1850-2017, © Ed Hawkins/University of Reading*

- Energiepolitische Ziele der EU bis 2030
  - Reduktion der THG-Emissionen um 40 % gegenüber 1990
  - Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger auf 32 % am Endenergieverbrauch
  - Energieeffizienzziel in der Höhe von 32,5 %
- Nationale Energie- und Klimapläne für den Zeitraum 2021-2030 wurden von den EU-Mitgliedstaaten erstellt und mussten bis Ende 2019 in finaler Version vorliegen.

# Warum Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen?

- Österreichische Klima- und Energiestrategie
- SEKTORKOPPLUNG – Energie als Gesamtsystem  
Getrennte Systeme wie:  
Strom – Wärme – Mobilität – Industrie  
werden miteinander verknüpft  
Die Sektorkopplung hat zum Ziel mit Hilfe erneuerbarer Energien, die vor allem elektrischen Strom liefern, alle Sektoren der Wirtschaft zu dekarbonisieren

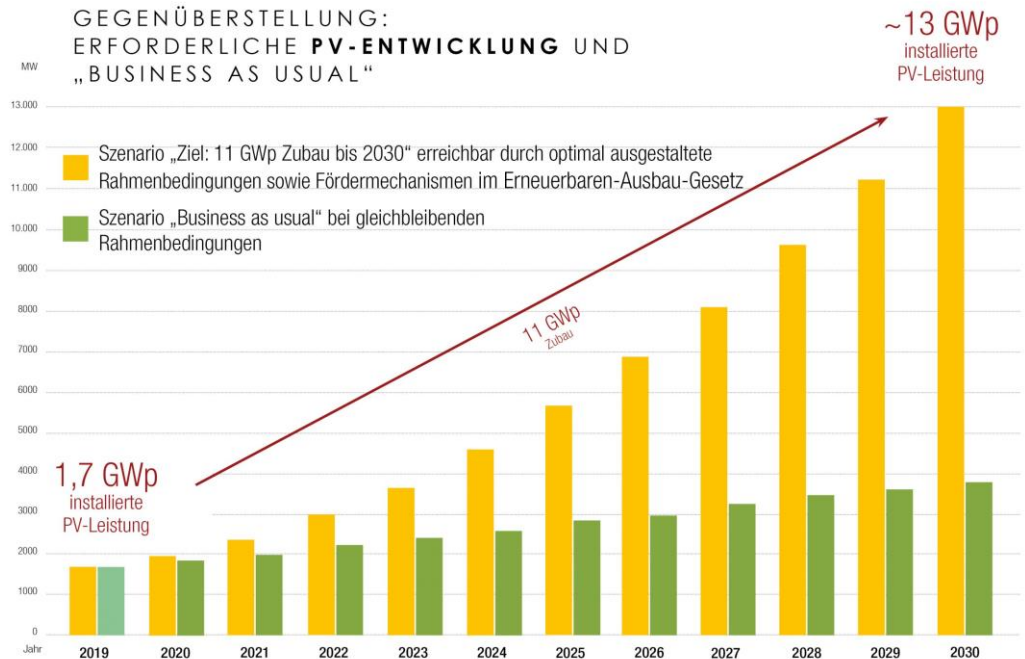


# PV – Zubau in Österreich

PV-Zubau in Österreich



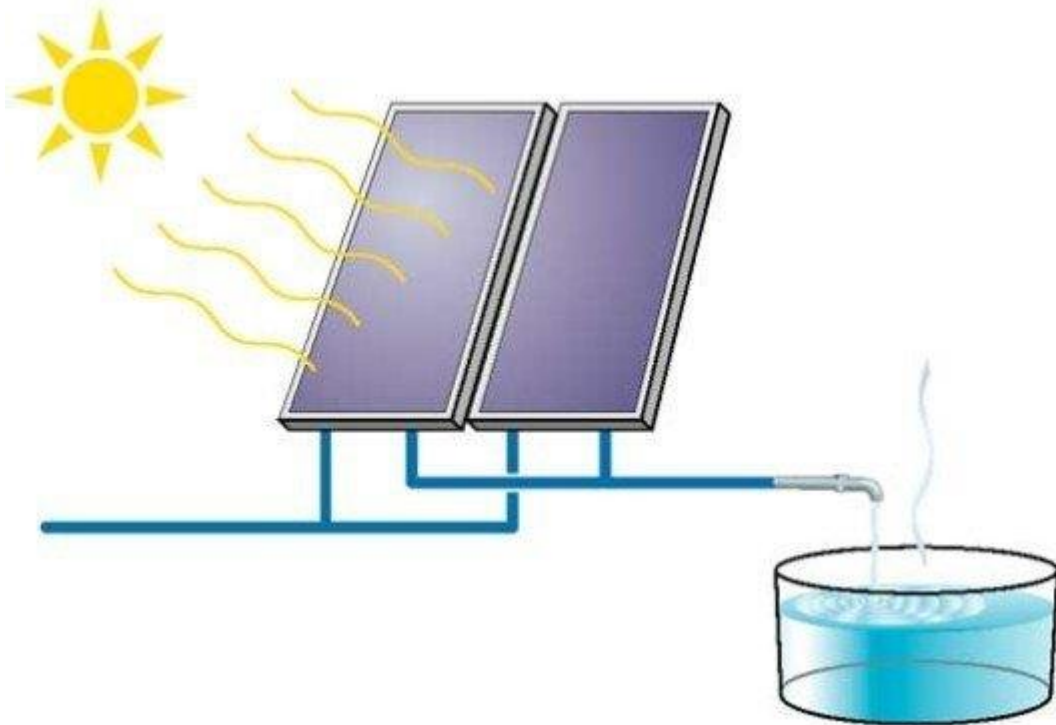
Quelle: PV Marktstatistik bmk (Biermayr et. al., 2020) Grafik: © PV Austria



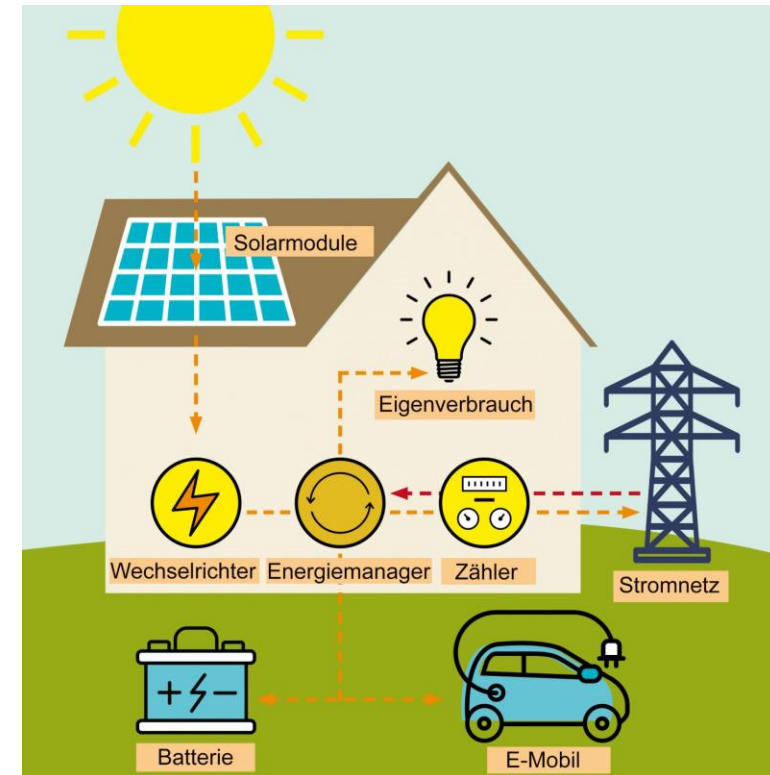
Im Jahr 2018 betrug die in Österreich installierte PV-Leistung gerade einmal 1,44 GWp

# Wie funktioniert eine PV-Anlage

## Solarthermie



## Photovoltaik



# Förderung 2020/2021 – aws Investitionsprämie für Unternehmen für PV-Anlagen und Stromspeicher



Fördersatz:

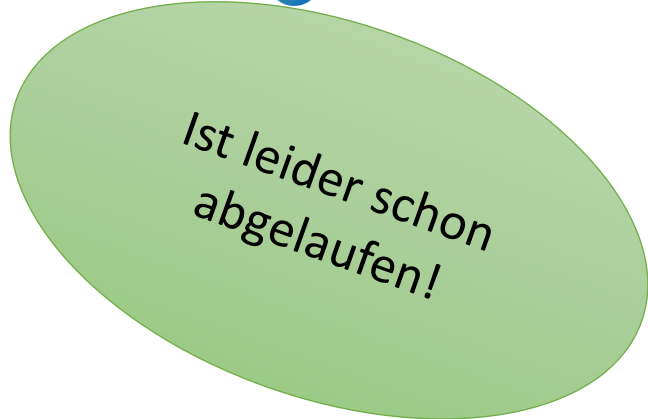
- 14 % der förderfähigen Investitionskosten
- Das minimale förderbare Investitionsvolumen pro Antrag ist EUR 5.000 ohne USt.
- Das maximale förderbare Investitionsvolumen ist EUR 50 Mio. ohne USt. pro Unternehmen

*Ist leider schon  
abgelaufen!*

# Förderung 2020/2021 – aws Investitionsprämie für Unternehmen für PV-Anlagen und Stromspeicher

Förderbare Kosten:

- PV-Module
- Wechselrichter
- Aufständerungen, Nachführsysteme (sowohl ein- als auch zweiachsig)
- Stromspeichereinheit
- Schaltschrankumbau
- Blitzschutz



*Ist leider schon  
abgelaufen!*

# Klimafonds Investitionsförderung für PV-Anlagen (bis 50 kWp) 2021

## Klimafondsförderung 2020-2022

Wichtige Informationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Keine Beschränkung hinsichtlich der Größe der PV-Anlage, gefördert werden allerdings maximal 50 kWp</li><li>• Die Anlage muss dem Stand der Technik entsprechen und von einer befugten Fachkraft fach- und normgerecht montiert und installiert werden</li><li>• Pro Standort kann nur für eine Photovoltaik-Anlage im Rahmen dieser Förderaktion angesucht werden</li><li>• Förderbar sind freistehende Anlagen/Aufdachanlagen</li></ul>
Förderung Photovoltaik	<p>Die ersten 50 kWp einer PV-Anlage sind förderbar (max. jedoch 35 % der anerkekbaren Investitionskosten). Die darüber hinausgehende Leistung wird nicht gefördert.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 250 EUR/kWp für 0 bis 10 kWp</li><li>• 200 EUR/kWp für jedes weitere kWp zwischen &gt; 10-20 kWp</li><li>• 150 EUR/kWp für jedes weitere kWp &gt; 20 kWp bis 50 kWp</li><li>• 100 EUR/kWp Bonus für gebäudeintegrierte PV-Anlagen</li></ul>

## **OeMAG Investitionsförderung für PV-Anlagen (bis 500 kWp) u. Stromspeicher (bis 50 kWh)**

- Gefördert wird mittels einmaliger Investitionsförderung, die Errichtung der PV-Anlage sowie die Errichtung eines Stromspeichers. Der produzierte und eingespeiste PV-Strom wird nicht gefördert (im Gegensatz zum Tarifförderung).
- **Startzeitpunkt der Förderung 2021 ist der 16.2.2021, 17:00. Der Einreichzeitpunkt wird als Reihungskriterium der Förderanträge herangezogen („first come-first served“).**

# OeMAG Investitionsförderung für PV-Anlagen (bis 500 kWp) u. Stromspeicher (bis 50 kWh)

OeMAG-Investitionsförderung 2021	
Wichtige Informationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Für PV-Anlagen auf Gebäuden und Stromspeicher</li><li>• PV-Leistung bis max. 500 kWp</li><li>• Stromspeicher bis 50 kWh</li></ul>
Förderung Photovoltaik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bis 100 kWp: 250 EUR pro kW</li><li>• 101 kWp bis 500 kWp: 200 EUR kWp</li><li>• Bzw. max. 30 % der Investitionskosten</li></ul>
Förderung Stromspeicher	<ul style="list-style-type: none"><li>• Förderung für Speicherprojekte NEU und ERWEITERUNG</li><li>• Mindestgröße 0,5 kWh/kWp installierte Engpassleistung</li><li>• 200 EUR pro kWh</li><li>• Bzw. max. 30 % der Investitionskosten</li><li>• Speicherprojekte können auch größer geplant werden, gefördert werden jedoch nur 50 kWh</li></ul>

# Das neue EAG

## DAS ERNEUERBAREN-AUSBAU-GESETZ IM ÜBERBLICK

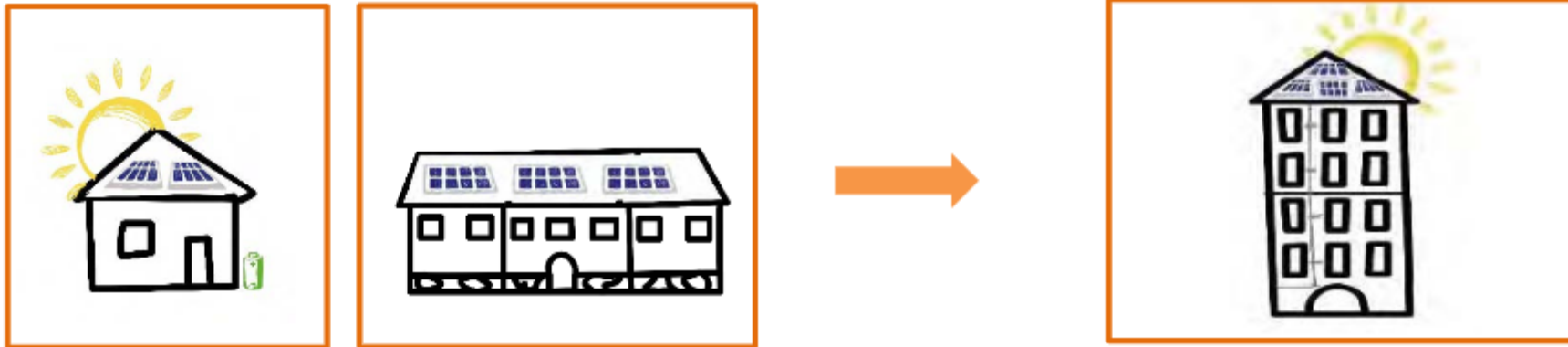
- Das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz wird so rasch wie möglich erlassen und implementiert - voraussichtlich im 2. Quartal 2021
- Ziel, ist es die Stromversorgung bis 2030 auf 100 % (national bilanziell) Ökostrom bzw. Strom aus erneuerbaren Energieträgern umzustellen und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Österreich zu stärken
- Das Ausmaß des Unterstützungsvolumens orientiert sich am Ausbaufahrplan und darf dabei ein Jahres-Maximum von 1 Milliarde Euro nicht überschreiten
- Die Unterstützung erfolgt mit einem Fokus aus Investitionsförderungen und gleitenden Marktprämien
- Die Laufzeiten der Marktprämien sollen auf 20 Jahre ausgedehnt werden
- Erweiterung der Möglichkeiten der Gestaltung von "Erneuerbaren Energiegemeinschaften" und Bürgergemeinschaften für verstärkte dezentrale Energieversorgung und die Stärkung von regionalen Versorgungskonzepten
- Streichung der Eigenstromsteuer auf alle erneuerbaren Energieträger

# Das neue EAG

## DAS ERNEUERBAREN-AUSBAU-GESETZ IM ÜBERBLICK

### Aktuell ... ElwoG

§ 16a ElwoG Abs 2 „Der Anschluss von gemeinschaftlichen Erzeugungsanlagen zur privaten oder gewerblichen Nutzung ist nur an gemeinschaftliche Leitungsanlagen, über die auch die teilnehmenden Berechtigten angeschlossen sind (Hauptleitungen), im Nahebereich der Anlagen der teilnehmenden Berechtigten (Verbrauchsanlage) zulässig...“



# Das neue EAG

## DAS ERNEUERBAREN-AUSBAU-GESETZ IM ÜBERBLICK

### Erneuerbare Energien Gemeinschaften

ermöglichen Bürgerinnen und Bürgern sowie KMUs Strom untereinander zu tauschen. Da dadurch das Stromnetz entlastet wird, fallen für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer geringere Netzkosten an.

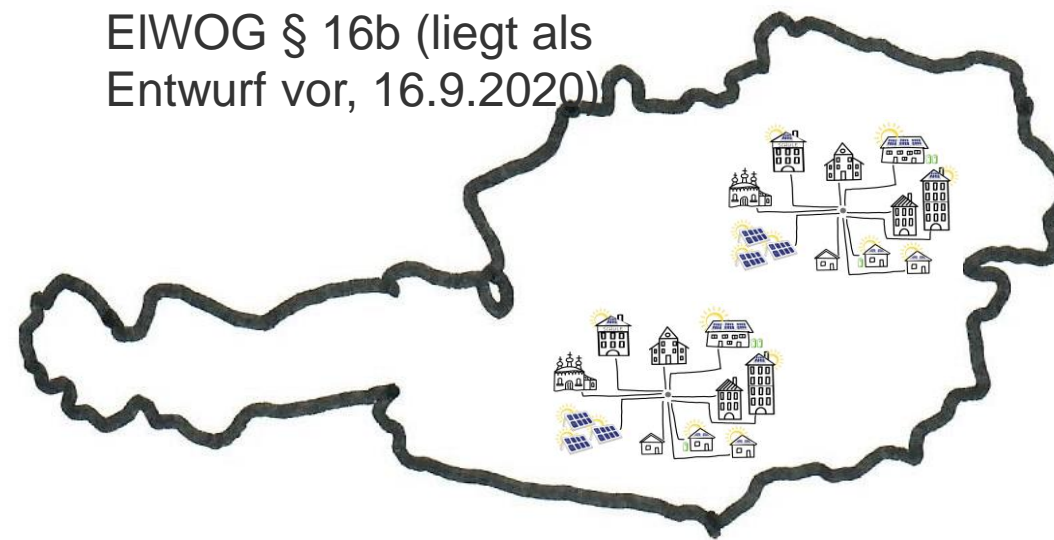
Erneuerbare-Ausbau-Gesetz § 74  
(liegt als Entwurf vor, 16.9.2020)



Art. 22 RL 2018/2001 ("RED II")

**Bürgerenergiegemeinschaften** erlauben den Tausch von Strom **ohne regionale Begrenzung**. Österreichweit können Bürgerinnen und Bürger so den Strom von ihren Dächern virtuell miteinander tauschen.

EIWOG § 16b (liegt als Entwurf vor, 16.9.2020)



Art. 16 RL 2019/944 (Strombinnenmarkt-RL)

# Was gilt es alles zu bedenken?

- Worauf soll man bei der Anschaffung einer PV-Anlage achten
  - Standort des Gebäudes
  - Verschattung
  - Zeitplanung
  - Wie groß soll die Anlage sein
  - Wie hoch ist mein Eigenbedarf
  - Wie finde ich das beste Angebot
  - Bekomme ich Förderungen
  - Welche Technologie soll ich verwenden
  - Welche gesetzlichen Vorgaben muss ich einhalten
  - Erhalte ich eine Gewährleistung oder Garantie für die Technologie
  - Wie sieht es mit Wartung und Instandhaltung der PV-Anlage aus
- Der PV-Verband Austria hat auf seiner Homepage besondere FAQ's zusammengestellt →  
Mythen & Fakten <https://pvaustria.at/daten-fakten/#presse>



# Worauf ist zu achten!

- Bei der Planung
  - Planung anhand alter Zeichnungen oder nur über Google  
Angaben „Daumen x  $\pi$ “ sind zu wenig – planen Sie so genau wie möglich, es wäre wichtig für die Wirtschaftlichkeit der Anlage
  - Fehlende statische Nachweise  
Das Dach muss eine zusätzliche Last von ca. 30kg/m<sup>2</sup> tragen
  - Missachtung einzuhaltender Abstände  
Für Servicearbeiten sind Abstände unerlässlich, auch Brandschutzwände dürfen nicht überbaut werden
  - Nicht optimierte Wechselrichterauslegung  
Eine falsche Dimensionierung kann zu Mindererträgen führen
  - Unterschätzung der Verschattung  
Verluste durch Verschattungen können mittels effizienter Verstringung reduziert werden

# Worauf ist zu achten!

- Bei der Montage
  - Schlecht montierte Dachhaken  
Die Dachhaken müssen die Konstruktion tragen, hier ist die Dachunterkonstruktion zu berücksichtigen und auch die Schneelast
  - Parallele Montage der Unterkonstruktion  
Unebenheiten in den Dächern müssen mittels Dachhaken ausgeglichen werden, die Anlage soll nicht die „Kurven“ des Daches mitmachen
  - Schlecht verlegte Verkabelung  
Die Verkabelung ist sorgfältig an der Unterkonstruktion zu befestigen, Schlaufen sind in jedem Fall zu vermeiden
  - Ungesicherte Baustelle  
Oft wird aus Kostengründen auf die Sicherheit verzichtet, zum Teil mit schweren Folgen für Monteur, Module und Werkzeug. Achten Sie auf Abstellflächen, denken Sie an Fangnetze für herabfallendes Werkzeug etc.

# Referenzprojekte

- Silhoutte GmbH, Linz
- 400 kWp



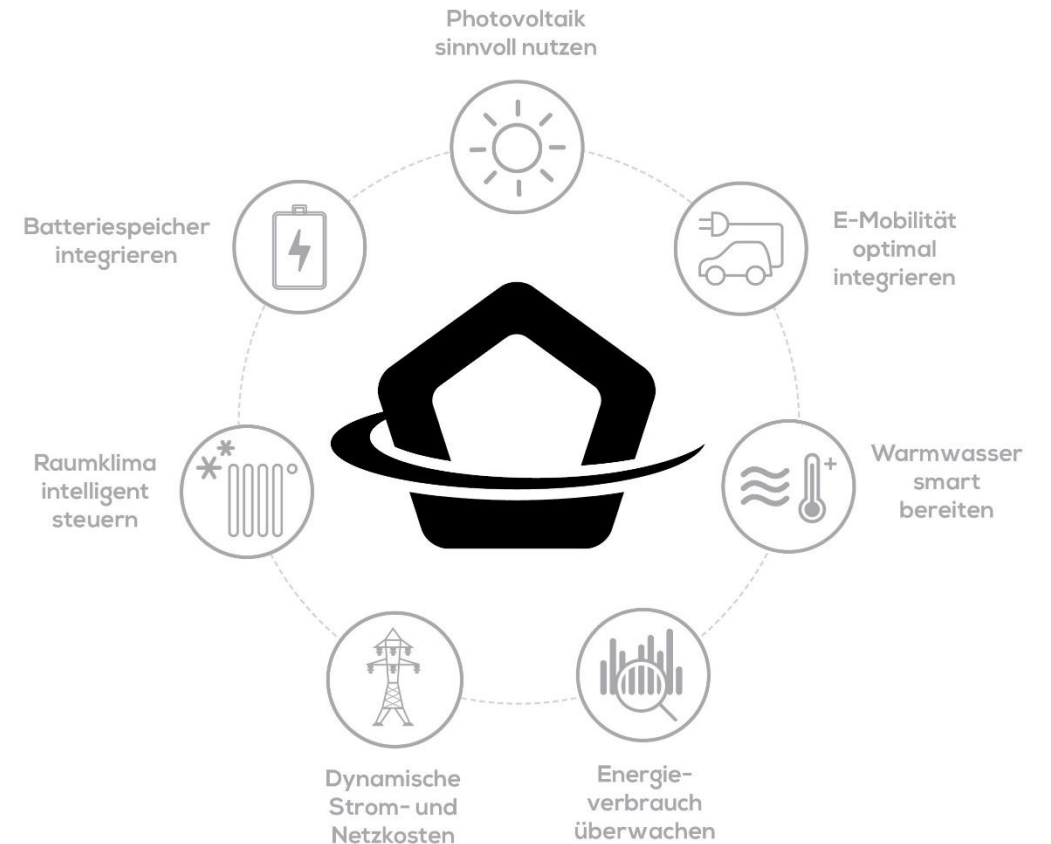
# Referenzprojekte

- „Die Wirtschaft“ Meidlinger Markt, 1120 Wien
- 9 kWp – kurz vor Inbetriebnahme



# Energiemanagementsysteme

- Photovoltaik sinnvoll nutzen
- E-Mobilität optimal integrieren
- Warmwasser smart bereiten
- Energieverbrauch überwachen
- Dynamische Strom- und Netzkosten
- Raumklima intelligent steuern
- Batteriespeicher integrieren





scharinger  
consulting



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Christine Scharinger,  
1120 Wien, Spittelbreitengasse 30/28,  
Tel: +43 664 598 00 35,  
Email: [office@cscharinger.com](mailto:office@cscharinger.com)



**klimaaktiv**



Kompetenzpartner