

SACHBEREICHSKONZEPT ENERGIE

Teilbereich Solarenergie: Standortplanung von großtechnischen Anlagen zur Nutzung von Solarenergie

Informationstag | 01.02.2024 | Graz

Mag. Johannes Leitner

REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH



Strategien / Rechtsrahmen

- EU: EU-Klimagesetz, Fit for 55, REPowerEU, VO Beschleunigung EE, RED III ...
bis 2030: THG minus 55 %, Erneuerbare 42,5 % | bis 2050: Klimaneutralität
- AT: **Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG)**, Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWG) ...
bis 2030: 100 % Strom aus erneuerbaren Energieträgern | bis 2040: Klimaneutralität
Zubaubedarf bis 2030: **PV +11 TWh**, Wind +10 TWh, Wasser +5 TWh, Biomasse +1 TWh
Ausbau prioritär auf Dachflächen, Ergänzung durch Freiflächen notwendig
- STMK: **Klima- und Energiestrategie 2030 plus** (Aktionsplan 2022-2024)
Sachprogramm Erneuerbare Energien
PV-Deregulierungsgesetz

STROMERZEUGUNG

BESTAND 2020, ZIEL 2030 UND 2040



Quellen: Aktuelle Leistung: Innovative Energietechnologien in Österreich Marktentwicklung; Hrsg. BMK 2023. Erforderlicher PV-Zubau bis 2030/2040: Entwurf Integrierter österreichischer Netzinfrastrukturplan (ÖNIP); Hrsg. BMK 2023. Grafik: © PV Austria

Steiermark: Stromaufbringung bis 2050

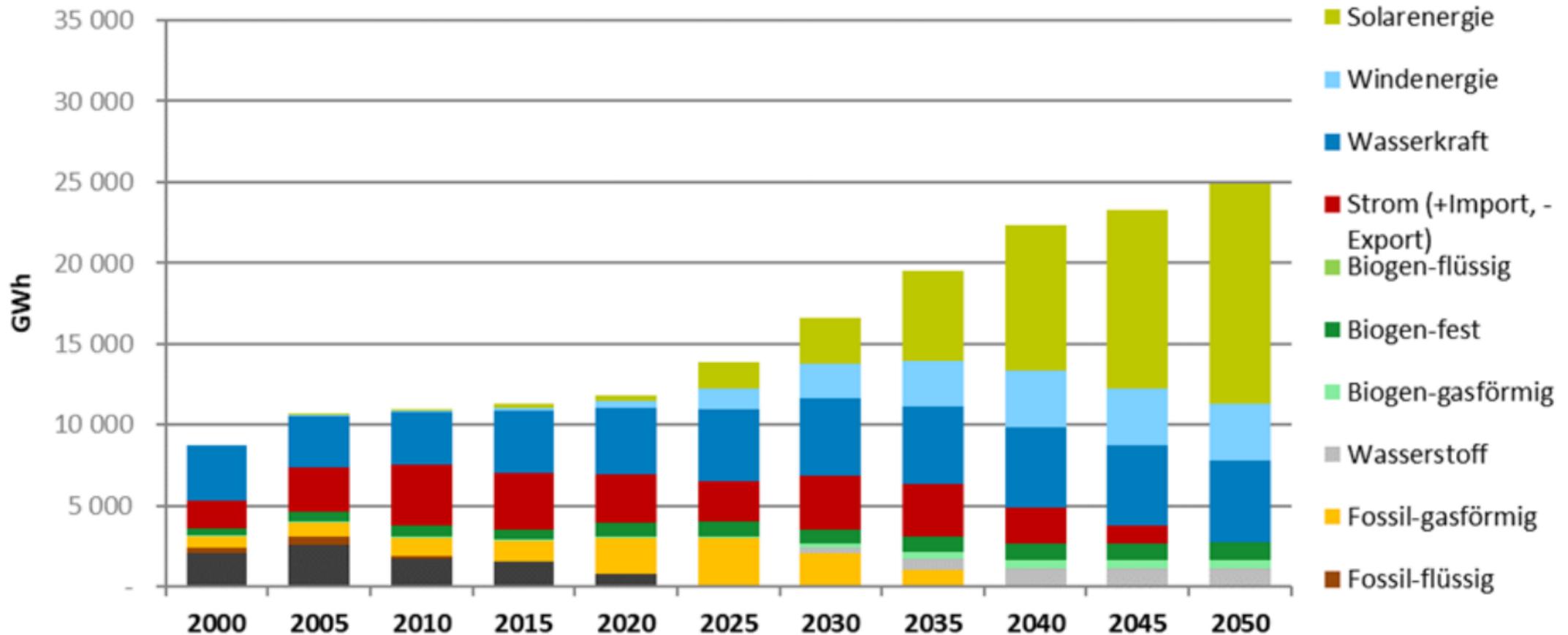


Abbildung 2: Hauptszenario 3 – Stromaufbringung 2000–2050; Quelle: (Statistik Austria 2019a), Berechnungen AEA

Entnommen aus Studie Grünes Herz Steiermark, Hauptszenario 3.0 (Quelle: Berechnungen AEA).

Steiermark: Ausbaubedarf erneuerbare Energieträger

Energieträger (TWh)	Historisch	Hauptszenario HS 3.0		
	2018	2030	2040	2050
Fossil	3,0	2,0	0,1	0,1
Wasserkraft	3,9	4,8	4,9	5,1
Windenergie	0,4	2,1	3,5	3,5
Solarenergie = Photovoltaik	0,4 (~ 3 %)	2,8 (~ 17 %)	9,0 (~ 41 %)	13,6 (~ 55 %)
Biogen	1,0	1,2	1,5	1,6
Wasserstoff	0,0	0,3	1,0	1,0
Importe	3,3	3,3	2,2	0,0
Gesamt	12,0	16,5	22,2	24,9

Tabelle: Stromaufbringung Steiermark nach Sektoren unter Berücksichtigung erneuerbarer Energieträger

Entnommen aus Studie Grünes Herz Steiermark, Hauptszenario 3.0 (Quelle: Berechnungen AEA, ergänzt).

Steiermark: Flächenbedarf für Photovoltaik

PV-Ausbaukapazitäten und Flächenbedarfe für PV-Freiflächen	Hauptszenario HS 3.0		
	2030	2040	2050
Solarenergie (TWh)	2,8	9,0	13,6
PV-Kapazität gesamt (GW)	2,8	9,0	13,6
PV-Gebäudekapazität (GW)	0,9	1,3	1,8
PV-Deponie und Verkehrsflächen (GW)	0,2	0,4	0,6
PV-Freifläche (GW)	1,7	7,3	11,2
PV-Freifläche (km ²)	24	102	156
PV-Freifläche (ha)	2.400	10.200	15.600

Tabelle: PV-Ausbaukapazitäten und Flächenbedarfe für PV-Freiflächenanlagen in der Steiermark.
Entnommen aus Studie Grünes Herz Steiermark, Hauptszenario 3.0 (Quelle: Berechnungen AEA, ergänzt).

Bausteine der PV - Umsetzungsstrategie



Örtliche Ebene (Gemeinde)

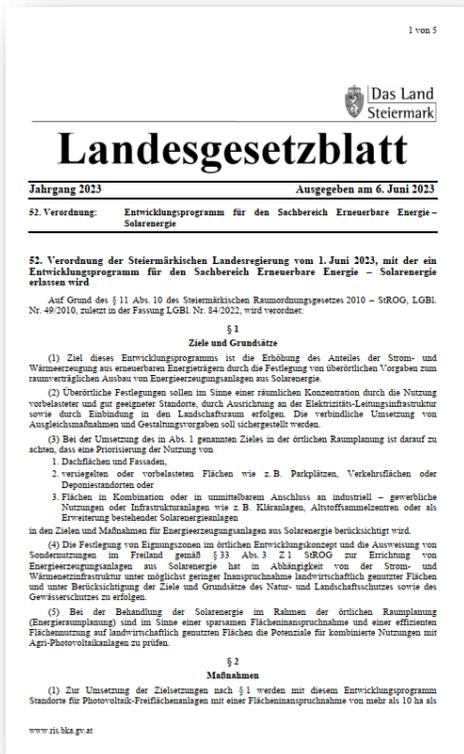
	Größen	Kriterien
1. Eigenversorgung / Gemeinschaften	bis 2 ha	Siedlungsnah
2. Mittlere Anlagen in Eignungsbereichen	2 bis 10 ha	An Infrastrukturen oder in vorbelastete Gebieten (Rohstoffzonen, Deponieflächen) Kläranlagen, ASZ, Gewerbegebiete

Landesebene (Landesplanung)

3. Vorrangzonen	ab 10 ha	Ausrichtung am Hochspannungsnetz Cluster von Standorten Ausgleichsmaßnahmen
4. Sonderstandorte	ab 10 ha	Zusätzliche Standorte bei neuen Technologien oder aufgrund spezifischer Rahmenbedingungen



		<	50 kWp (~ ca. 250 m ²)	400 m ²	2.500 m ²	500 kWp (~ ca. 2.500 m ²)	3.000 m ²	0,5 ha	1.000 kWp (~ ca. 5.000 m ²)	2 ha	10 ha	>	
SAPRO Erneuerbare Energie Solarenergie idF LGBl. Nr. 52/2023	PV	Einschränkungen (§ 2) für Errichtung in industriell-gewerblichen Vorrangzonen gemäß REPRO außerhalb Vorrangzonen zulässig bis 2 ha (bzw. bis 10 ha) unter Beachtung: Ausschlusszonen (§ 5) und Vorgaben (§ 6) Ausnahmen für Agri-PV									Einschränkungen > 2 ha außer Agri-PV	unzulässig > 10 ha außer Agri-PV	
	ST	unzulässig in Vorrangzonen (§ 3) außerhalb Vorrangzonen zulässig bis 10 ha unter Beachtung: Ausschlusszonen (§ 5) und Vorgaben (§ 6)										unzulässig > 10 ha	
Steiermärkisches Raumordnungs- gesetz 2010 StROG idF LGBl. Nr. 73/2023	PV / ST in ÖEK	Sachbereichskonzept Energie + Festlegung örtlicher Vorrang- bzw. Eignungszonen + ggf. räumliches Leitbild (§ 22)										nur Agri-PV (§ 2) oder Sonderstandort (§ 13a)	
	PV / ST in FWP	im Freiland möglich (§ 33) wenn ≤ 400 m ²	im Bauland (§ 30) oder als Sondernutzung (§ 33) möglich + ggf. Bebauungsplan (§ 40) wenn > 400 m ²									nur Agri-PV (§ 2) oder Sonderstandort (§ 13a)	
	Agri-PV	im Freiland möglich (§ 33) wenn ≤ 0,5 ha							als Sondernutzung (§ 33) möglich + ggf. Bebauungsplan (§ 40) wenn > 0,5 ha				
Steiermärkisches Baugesetz Stmk. BauG idF LGBl. Nr. 73/2023	PV	Meldepflicht (§ 21) wenn ≤ 3,50 m und ≤ 400 m ²	Bewilligung vereinfacht (§ 20) wenn > 3,50 m oder > 400 m ²		Bewilligungspflicht (§ 19) wenn > 500 kWp			keine Anwendung (§ 3) wenn Gen.pflicht ≥ 1.000 kWp lt. EIWOG 2005					
	ST	Meldepflicht (§ 21) wenn ≤ 3,50 m und ≤ 400 m ²	Bewilligung vereinfacht (§ 20) wenn > 3,50 m oder > 400 m ²			Bewilligungspflicht (§ 19) wenn > 3.000 m ²							
Stmk. EIWOG 2005 idF LGBl. Nr. 73/2023	PV	keine Genehmigungspflicht (§ 5) wenn < 1.000 kWp oder Ausnahme (Erzeugungsanlage nach Abfall-, Verkehrs-, Berg- oder Gewerbebereich)								Genehmigungspflicht (§ 5) wenn ≥ 1.000 kWp und keine Ausnahme			
StNSchG 2017 idF LGBl. Nr. 70/2022	PV / ST	ggf. Bewilligungspflicht (§ 26) in Schutzgebieten			ab 2.500 m ² Prüfung Artenschutz (§§ 17, 18, 19) + ggf. Bewilligungspflicht (§ 26) in Schutzgebieten								
EU-VO 2022/2577	PV / ST	Genehmigungs- fiktion 1 Monat wenn ≤ 50 kWp	maximale Verfahrensdauer 3 Monate (Art. 4) zur Genehmigungserteilung für Solarenergieanlagen (PV & ST) sowie Energiespeicher										



+



+



=



SAPRO EE (2023)

- 36 Vorrangzonen mit 778 ha
- Ausschlusszonen
- Vorgaben für örtliche Ebene

(verbindlich)

Leitfaden (2020/2021)

Eignungs- und Konfliktkriterien

(unverbindlich)

Leitfaden SKE 2.1 (Nov. 2023)

inkl. Teilbereich Solarenergie
SKE seit 2022 verpflichtend

konkrete Vorgaben & Hinweise
für Raumordnungsverfahren



Handlungsfeld PV- & Solarthermie-Dachflächenanlagen

1. **Priorisierung** und aktive Einforderung des **PV- & ST- Dachflächenausbaus** sowie Nutzung des Solarpotenzialkatasters Steiermark.
2. Verpflichtender Einsatz erneuerbarer Energieträger (insbesondere Photovoltaik- bzw. Solarthermieanlagen auf Dach- und Fassadenflächen) **bei Neubauten oder größeren Renovierungen**.
3. Beachtung **gestalterischer Sensibilitäten** (Ortsbildschutz, Orts- und Straßenbild) und möglicher Umfeldwirkungen (Blendung, architektonische Eingliederung) bei Standort und Ausführung.
4. **Vermeidung von Konkurrenzsituationen der Dachflächennutzung** (PV vs. Solar vs. Dachbegrünung) und im Idealfall Kombination und Synergienutzung (Klimadächer mit PV & ST).
5. **Vorbildwirkung** durch Umsetzung von PV- & ST-Dachflächenanlagen auf öffentlichen Gebäuden (Volksschule, Bauhof etc.) und Sonderbauten (z.B. Tribünenüberdachungen, Parkplätze etc.).
6. Prüfung der **(Mit)Versorgung von Ortsteilen** durch großflächige – über den jeweiligen Eigenbedarf hinausgehende – Umsetzungen auf Industrie- und Gewerbehallen oder sonstigen großen Dachflächen über öffentliche Einspeisung bzw. Verteilung über Energiegemeinschaften.
7. Frühzeitige **Abstimmung der Einspeisemöglichkeiten und Kapazitäten** mit Netzbetreibern.

Handlungsfeld PV-Freiflächenanlagen

1. **Sparsamer Umgang mit Boden und Fläche**; daher Priorisierung des PV-Dachflächenausbaus. ... Errichtung von PV-Freiflächenanlagen als Ergänzung jedoch erforderlich.
2. Forcierung der **Doppelnutzungsformen** bei PV-Freiflächen (Agri-PV, Sonderlösungen wie Parkplatzüberdachungen etc.) zur Minderung der Flächenkonkurrenzen (insbes. mit Landwirtschaft).
3. Durchführung einer **gemeindeweiten Analyse** zur Auswertung der Konfliktbereiche und möglicher Eignungsbereiche für PV-Freiflächenanlagen (Agri-PV / Sonderlösungen / konventionell).
4. Beachtung und Anwendung der **Kriterien** des Leitfadens zur Standortplanung und Standortprüfung sowie des Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Erneuerbare Energie – Solarenergie.
5. Festlegung eines – im Idealfall mit den Nachbargemeinden abgestimmten – **standortbezogenen Kriteriensets für PV-Freiflächenanlagen** mit Differenzierung der Nutzungsarten sowie der Größenklasse.
6. Festlegung von **Qualitäts- und Gestaltungsgrundsätzen** für Photovoltaik-Freiflächenanlagen zur Vermeidung bzw. Minderung negativer Wirkungen.
7. Berücksichtigung **neuer Organisationsformen** (Energiegemeinschaften) und Differenzierung zwischen „klassischen“ Großanlagen (öffentliches Netz) sowie „neuen“ Ortsteilversorgungsmöglichkeiten.
8. Frühzeitige **Abstimmung der Einspeisemöglichkeiten und Kapazitäten** mit Netzbetreibern.

Handlungsfeld Solarthermie-Freiflächenanlagen

... ähnliche Ansätze wie für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Besonderheiten zu beachten:

- **Stmk. BauG:** Schwelle Baubewilligungspflicht für Solaranlagen bei Brutto-Fläche von $> 3.000 \text{ m}^2$ (im Gegensatz zu den PV, deren Schwelle für die Baubewilligungspflicht über die Leistung - konkret $> 500 \text{ kWp}$ – definiert ist).
- **StROG:** Solaranlagen und Photovoltaikanlagen (mit Ausnahme der Agri-PV-Anlagen) hinsichtlich Brutto-Fläche gleichbehandelt (Schwelle der Widmung $> 400 \text{ m}^2$).
- **SAPRO EE :** Solarthermie unzulässig in Vorrangzonen sowie $> 10\text{ha}$ / Vorgaben für örtliche Raumplanung
- Situierung der Solarthermie-Freiflächenanlagen im Regelfall sehr nahe zu den Verbrauchern (Gebäude mit Wärmebedarf) bzw. zu den Nahwärmenetzen → Bei Standortwahl sowie in der Ausarbeitung von einheitlichen Regelungen (z.B. verringerte Abstandsvorgaben zum Siedlungsgebiet) zu beachten.

Qualitäts- und Gestaltungsgrundsätze

→ insbes. bei größeren Freiflächenanlagen **Synergieeffekte** möglich

→ **Fachmaterialien** mit Fokus Naturschutz als Hilfestellung

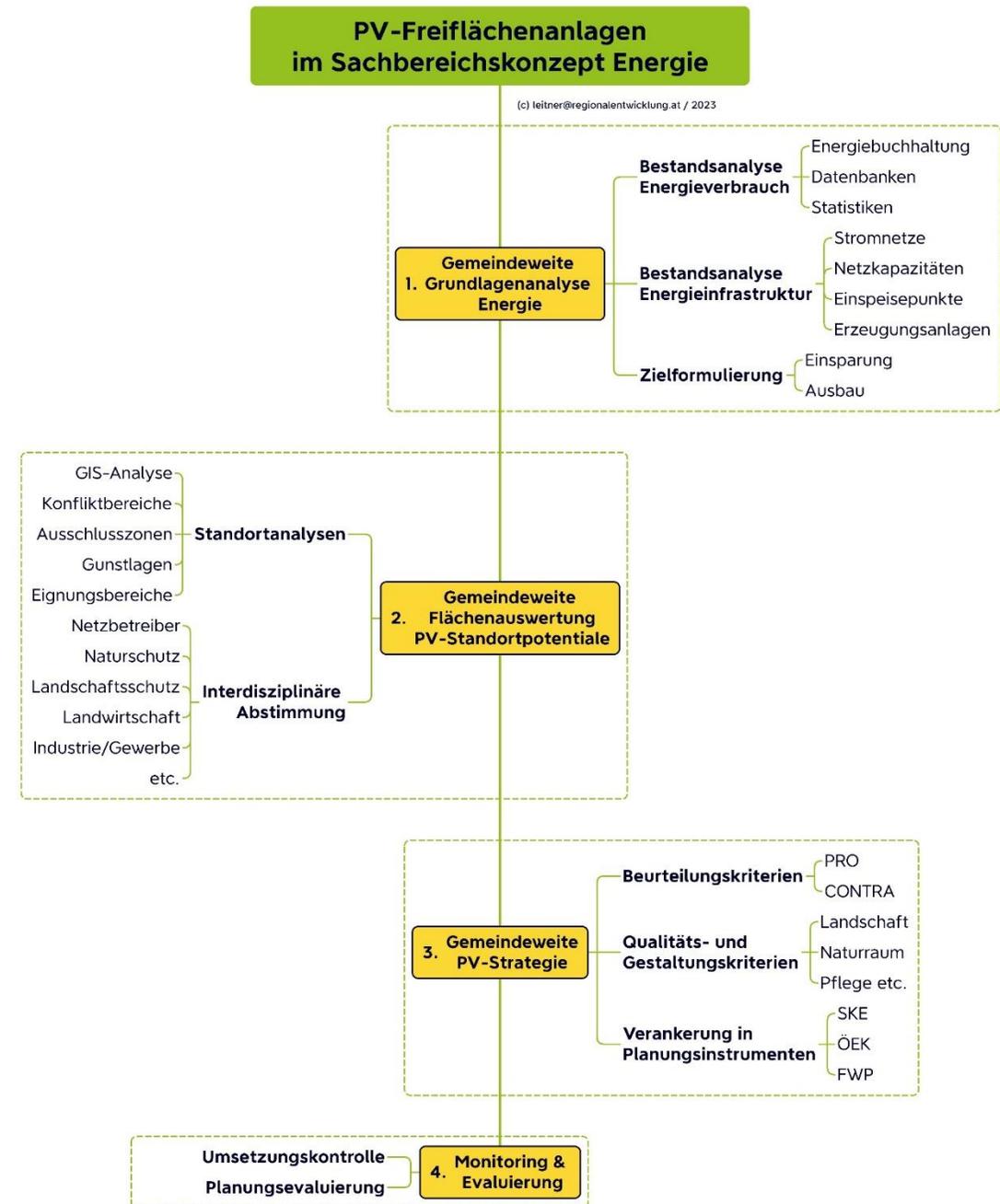
→ Relevante **Maßnahmencluster**

- Boden / Flächenverbrauch / Versiegelung / Wasser
- Naturraum / Vegetation / Bepflanzung / Sichtschutz
- Durchwegung / Durchlässigkeit
- Betrieb / Pflege / Rückbau

Gemeindestrategie zur Solarenergie

- Grundlagenanalyse durchführen
- Standortpotentiale ermitteln
- Kriterien festlegen
- In SKE / ÖEK / FWP verankern
- Umsetzung kontrollieren

= örtlich/regional angepasstes Regelwerk zum PV- und ST-Ausbau



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und viel Energie für die Umsetzung!

Mag. Johannes Leitner

REGIONALENTWICKLUNG Leitner & Partner ZT GmbH

Gartengasse 29 | 8010 Graz | leitner@regionalentwicklung.at

