

# Sonne auf jedes Dach !

Wie kann ein beschleunigter  
Ausbau der Solarenergie in Krefeld  
gelingen ?

Den Krefelder Klimaschutz  
deutlich anschieben ?

# Das immense urbane Energiepotenzial schneller erschließen.



Weniger  
Freiflächenanlagen !



Strom bleibt  
vermehrt im  
städtischen Netz !

Weniger  
Überlandleitungen !



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

## Novelliertes **Klimaschutzgesetz** 12. Mai 2021

- Bis 2030 um 65 Prozent reduzieren
- Bis 2045 Treibhausgasneutralität erreichen



## Krefeld-Klima 2030.

Ist unser Klimaschutzkonzept noch ambitioniert genug ?

Die KREFELDER Dächer könnten bis

**50%** des Strombedarfs klimaneutral decken !

Und etwa **20%** des Heizbedarfs.

Nur ca. **3%** (7% NRW) der Dachflächen werden solar genutzt.

Nach IKSK.

Suche

Suche (Straße Hausnr. Ort) 🔍

Anzeige [Alternative Farbversion](#)

Solarpotenzial (Photovoltaik)

- Gut geeignet
- Geeignet
- Bedingt geeignet
- Nicht geeignet

Solarpotenzial (Thermie)

Einstrahlung

Geeignete Dachflächen (Photovoltaik)

Geeignete Dachflächen (Thermie)

Hintergrundkarte

Reiter öffnen

**Solarpotenzial-Kataster Krefeld**

15.5.2021

"Solarausbau Krefeld" K.Kosmol NABU



# Umsetzung IKSK 2021 Solarausbau Ein guter Anfang !



- **Beschluss: Öffentliche Liegenschaften bis 2025 mit PV.**
- **Das reicht nicht !**
- **Alle tauglichen Dachflächen mit PV ausstatten !**

# Beschleunigter Solarausbau !

Solarenergie, Photovoltaik (PV) bietet sich an.

**Wartet auf den großen Auftritt !**

- Kostendegression erreicht Marktparität.
- Gute Reputation. Die Bürger wollen Solarenergie !
- Rentable Investition. Weitere technologischen Verbesserungen.
- Erneuerbare: **PV wird wichtigste EE**, vor Windkraft.
- Kein Flächenverbrauch, PV auf **brachliegenden Dächern installieren**.
- **Hemmnisse** beim EE-Ausbau beseitigen [1] EE-Umlage, Eigenverbrauch, Direktvermarktung, Mieterstrom

# Solarausbau für Bürger, für ganz Krefeld !

- Krefeld(er) wir/werden nachhaltig, klimaschützend.
- Die kommunale Wertschöpfungskette wird ausgebaut und durch nachhaltiges Wirtschaften **zukunftsfähig**.
- Ökologisches Wirtschaften. Solarfachbetriebe, Handwerker, Planer, kommunale EE-Verwaltungsspezialisten.

## Wo bleibt der KSM ?

- Neue Wirtschaftsfelder wie PV-/Wärme-Contracting, auch bei der SWK, Sparkasse, Wohnstätte tun sich auf.

## Mit einer Solarpflicht ?

# Ist Solarpflicht Neuland ? Nein !



## B-Plan Festsetzungen

2.4 Bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien, insbesondere für Solarenergie ( § 9 Abs. 1 Nr. 2)

Im gesamten Plangebiet sind bei Hauptgebäuden Satteldächern als auch mit flach geneigten Dächern bis Westen geneigten Dachflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 zu mind. 50 % mit Solaranlagen zu versehen.

Festsetzung  
Bebauungsplan  
nach § 9 Abs. 1 Nr. 2

### Kommunen

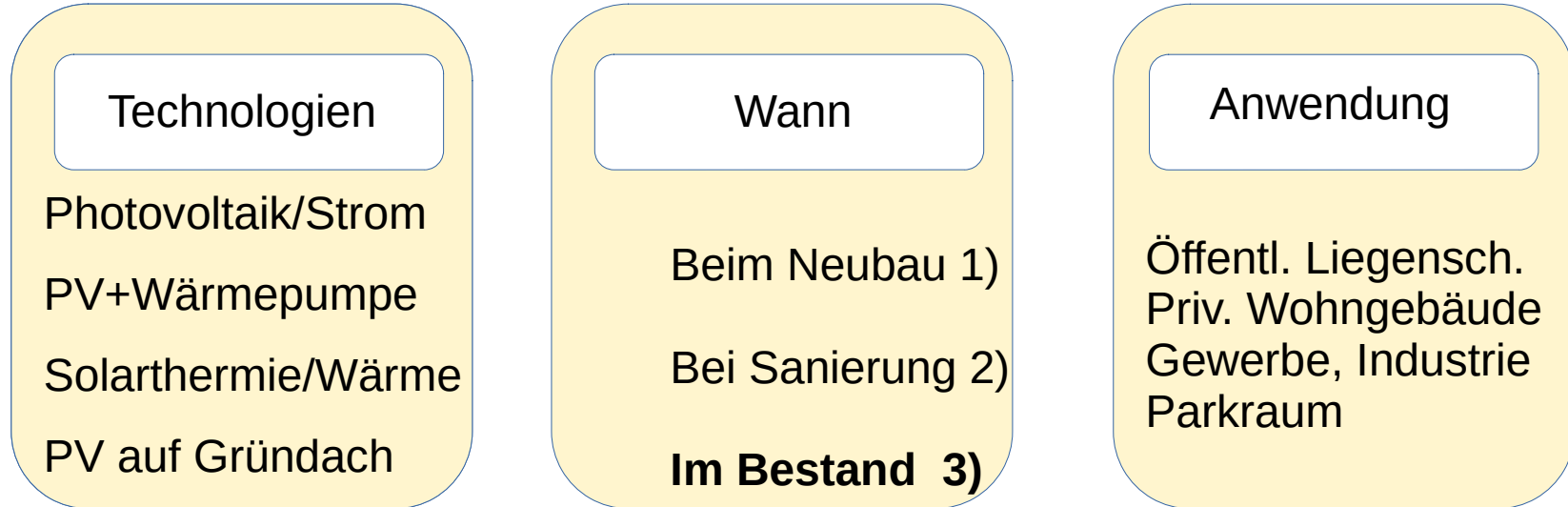
Vellmar/Hessen  
Waiblingen/Bayern  
Tübingen/BaWü  
Marburg/BaWü  
Amberg/Bayern

### Länder

BaWü(N.WohnGeb. 2022)  
Hamburg(ab 2023/25)  
Bremen(ähnl.wie Hamburg)  
Berlin(ab 2023)  
Schleswig-Holstein(geplant)



# Was bedeutet Solarpflicht im Einzelnen



1) Trend-Szenario 1% Neubau, Aktiv 2,5% (ISKS)

2) Sanierung meist ohne Bauantrag möglich.

**3) Im Bestand liegt das große Ausbau-Potenzial**

**Solardach-Börsen, PV-Mieten/Leasen, Dach-Pachtkataster [4]**

# Geht das rechtlich ?

- Grundgesetz **GG § 14 (2)**  
Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen.
- Bundesbaugesetzbuch **BauGB §9 (1) 23b** und **§11**
- Landesbauordnung **LBO NRW**
- Bundes Gebäude-Energie-Gesetz **GEG §23 (1)**
- Immer unter Berücksichtigung des Abwägungsprinzip der **Verhältnismäßigkeit**.

# BauGB (Baugesetzbuch des Bundes)

## § 9 Inhalt des Bebauungsplans Absatz 1:

Im Bebauungsplan **können aus städtebaulichen Gründen** festgesetzt werden:

### **Nr. 23 b)**

Gebiete, in denen, bei der **Errichtung von Gebäuden** oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus **erneuerbaren Energien** oder Kraft-Wärme-Kopplung **getroffen werden müssen,**

# BauGB und NRW Bau-Ordnung

- **§ 11 BauGB - Gestaltungsmöglichkeiten städtebaulicher Verträge.**
- **§ 89 BauO NRW – Örtliche Bauvorschriften**  
(1) Die Gemeinden können durch Satzung örtliche Bauvorschriften erlassen

# BauGB §11 Städtebaulicher Vertrag

## Zusammenarbeit mit Privaten; vereinfachtes Verfahren § 11 Städtebaulicher Vertrag

(1) Die Gemeinde **kann städtebauliche Verträge schließen**. Gegenstände eines städtebaulichen Vertrags können insbesondere sein:

1. die Vorbereitung oder Durchführung städtebaulicher Maßnahmen durch den Vertragspartner auf eigene Kosten;

**GEG** GebäudeEnergieGesetz greift bisher nur im Wärmebereich.

# Verhältnismäßigkeit

## Wo kann Solarpflicht greifen?

Investition muß **tragbar sein**, muß sich rechnen. **Dachtauglichkeit.**

Freie Wahl: Photovoltaik, Solarthermie, Begrünen, PV+Dachgrün.  
Bau in Eigenregie, Dachvermieten, Contracting,

Im Neubau.

Bei umfangreiche Dachsanierungen.

Im Wohnungsbau, bei gewerblichen-, industriellen Bauten.

# Taugliche Dächer

Möglichst unverstellte nahezu senkrechte Solareinstrahlung.

- Anlage muß wirtschaftlich sein. **Ertrag > Kosten.**
- Dachflächen-Ausrichtung: Von Ost – West.
- Dachneigung: 0-90 Grad. (Flachdach – Fassade).
- Geringe Verschattung durch: Bäume, Schornsteine, Erker usw.

Wirkungsgrad und Kosten sinken weiter sehr schnell !



Es werden zukünftig auch **weitere Flächen solartauglich !**

# Denkbare Vorgaben, Mindestgrößen

Mindestflächen: z.B. je Wohneinheit 3kWpeak (6qm/kWp)

Flachdächer (Gewerbe, Industrie, Parkräume)  
Vollbelegung: 12qm/kWp, Ausnahmen: Solarthermie,  
Sonderaufbauten wie Kühlung, Lüftung, ...

Flachdächer mit Gründach kombinierbar  
(Dachkühler, Entwässerung(skosten) sinkt auf 1/3  
Höherer PV-Ertrag ca. 10% durch Pflanzenverdunstungskühlung  
(Höhere Anforderung an Statik) Bei Neubau Bonus?



# Wichtige flankierende Maßnahmen

- Das lokale Handwerk stärken, mehr Solarhandwerker, -Planer.
- **SWK** mit ins Boot. Neue Geschäftsfelder.  
Integriertes Energiespar-Contracting, Wärme-/PV-Contracting  
aus einer Hand. PV-Vermieten / Leasen **[3]**
- Solar-Dachverpachtung, Solardachbörse.
- Sparkasse Finanzberatung, nachhaltige Finanzierungen.
- Städtische Liegenschaften im eigenen Energie-Bilanzkreis.  
Direktvermarktung, Bilanzkreise für EE-Strommengen. **[2]**

# **Solarpflicht, wie durchsetzen ?**

**Auf EU-, Bundes- oder Landesgesetzen warten ?**

**WIR HABEN KEINE ZEIT MEHR !!!**

**Kommunale Entscheider, Lokalpolitiker überzeugen !**

**Lokale Meinungsbildner, die Wirtschaft, Handwerk !**

**Bürgerbegehren Solarentscheid !**

# Danke für Ihr Interesse !

## Literatur-Verzeichnis :

- SFV AK kommunale Solarbaupflicht / K.Kosmol
- LANUV Fachbericht 40, Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW
- PV-Pflicht Amberg / Frey 2019
- Solar-Pflicht Waiblingen, Informationen, Erfahrungen / Läßle, 2.2021
- Rechtsgutachten / Griegoleit, TU-Dortmund 11.2020
- Berliner Energietage 29.4.2021 <https://www.energietage.de/event/403-praxis-der-pv-pflicht-in-den-bundeslaendern.html> :  
Praxis der PV-Pflicht, PV-Pflicht im Ländervergleich / Longo,  
Wirtschaftliche u. Technische Aspekte einer PV-Pflicht – zu regelnde Aspekte/Frauenhofer ISE
- [1] Hemmnisse und Hürden für die Photovoltaik, HTW Berlin Stand: Januar 2020  
<https://pvspeicher.htw-berlin.de/veroeffentlichungen/studien/hemmnisse-fuer-den-ausbau-der-solarenergie/>
- [2] Bundesnetzagentur. o.J. Regionale Grünstromvermarktung, Bilanzkreisvertragsmuster der BNetzA. 2018  
[https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2018/11/20181114\\_GruenesB\\_Machbarkeitsstudie.pdf](https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2018/11/20181114_GruenesB_Machbarkeitsstudie.pdf)
- [3] PV zum Mieten  
[https://www.stawag.de/produkte/energiesdienstleistungen/#Photovoltaik\\_zum\\_Mieten](https://www.stawag.de/produkte/energiesdienstleistungen/#Photovoltaik_zum_Mieten)[http://www.stawag.de/energie/privatkunde/strom/solaranlage-pachten/#Photovoltaik\\_zum\\_Mieten](http://www.stawag.de/energie/privatkunde/strom/solaranlage-pachten/#Photovoltaik_zum_Mieten)<http://www.stawag.de/energie/privatkunde/strom/solaranlage-pachten/>