



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Der Schatz auf unseren Dächern

Photovoltaik – wenn nicht jetzt, wann dann?



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Der Schatz auf unseren Dächern

Photovoltaik – wenn nicht jetzt, wann dann?

Die aktuelle Situation in Europa lehrt uns, dass die Abkehr von fossilen Brennstoffen nicht nur wichtig ist für die Gesundheit von Mensch & Umwelt, sondern auch für die Unabhängigkeit von diktatorischen Staatslenkern wie dem Russlands.

Durch die Montage einer PV-Anlage kann jeder Hauseigentümer die Autarkie seines Haushaltes erhöhen und gleichzeitig zur angestrebten CO2-Neutralität beitragen.

Zur Einführung in den Themenabend möchten wir einige Informationen als Grundlage für die nachfolgende Gesprächsrunde geben.

Uwe Grede & Martin Häusling

AG Energie, Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Alle Informationen sind sorgfältig recherchiert, werden jedoch unter Ausschluss jedweder Haftung genannt.



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Potenzialanalyse zur Photovoltaik auf Gebäuden des Rheinisch-Bergischen Kreises, Stand 12/2019

ALKIS-Gebäudefunktion	Installierbare Modulfläche (ha)	Potenziell installierbare Leistung (kWp)	Potenzieller Ertrag (GWh/a)	Potenzielle THG-Einsparung (tCO _{2eq} /a)
Wohngebäude	595,5	784.640,8	576,7	246.832,3
Gewerbe- & Industriegebäude	127,3	106.024,9	77,9	33.353,3
Land- & Forstwirtschaftliche Gebäude (Wohnen & Betrieb)	45,5	50.442,3	37,1	15.868,1
Kirchen	4,6	6.252,2	4,6	1.966,8
Öffentliche Gebäude	15,3	15.536,5	11,4	4.887,5
Schulen/Kitas (inkl. Sport- & Turnhallen)	21,7	18.929,9	13,9	5.955,0
Gesamt	879,3	1.056.738,9	776,7	332.428,9

Potenzieller Ertrag
Anteil Wohngebäude

776,7 GWh/a = 100%
576,7 GWh/a = 74%

Quelle: <https://www.rbk-direkt.de/konzept-zur-foerderung-der-solarenergie.pdf?forced=true>



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

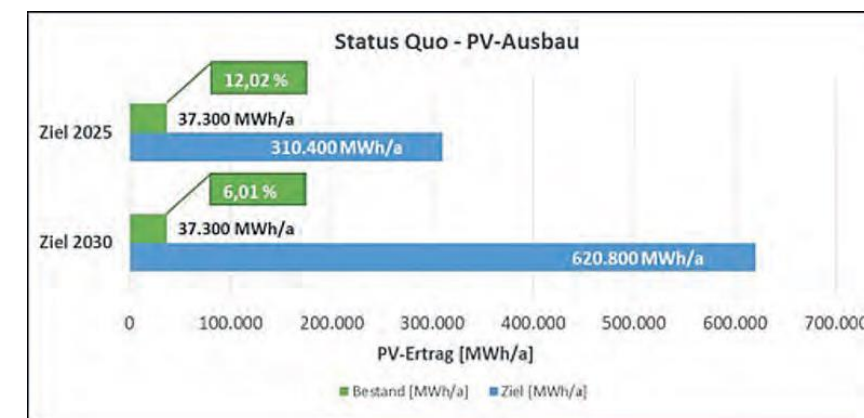
Potenzialanalyse zur Photovoltaik auf Gebäuden des Rheinisch-Bergischen Kreises, Stand 12/2019

ALKIS- Gebäudedefunktion	Anzahl Solar- anlagen	Gesamt- anteil (%)	Installierte Leistung (kWp)	Ertrag (GWh/a)	THG- Einsparung (tCO _{2eq} /a)
Wohngebäude	3.607	92,3%	28.897,4	26,2	11.230,2
Gewerbe- & Industriegebäude	166	4,2%	8.017,7	7,3	3.115,9
Land- & Forstwirt- schaftliche Gebäude (Wohnen & Betrieb)	76	1,9%	1.871,2	1,7	727,2
Freiflächen	-	0,0%	-	-	-
Kirchen	6	0,2%	195,2	0,2	75,8
Öffentliche Gebäude	8	0,2%	208,5	0,2	81,0
Schulen/Kitas (inkl. Sport- & Turnhallen)	39	1,0%	1.821,3	1,7	707,8
Sonstiges (Parken, Garage, etc.)	6	0,2%	120,7	0,1	46,9
Gesamt	3.908	100%	41.132,0	37,3	15.984,9

Quelle: Geodatenmanagement RBK/Eigene Darstellung

Status Quo PV-Ausbau

bei Ziel 2025 Ist-Zustand
37,3 GWh/a = 12,02% von 310,4 GWh/a
bei Ziel 2030 Ist-Zustand
37,3 GWh/a = 6,01% von 620,8 GWh/a



Quelle: <https://www.rbk-direkt.de/konzept-zur-foerderung-der-solarenergie.pdf?forced=true>



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Kleiner Exkurs zur BELKAW GmbH

Stromverkauf im Jahr 2020

insgesamt:	487,4 GWh
Privat- und Gewerbekunden:	244,6 GWh
Sonderverträge:	239,3 GWh
Direktvermarktung/BHKWs:	3,6 GWh

Quelle: <https://www.belkaw.de/geschaeftsberichte>



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Kleiner Exkurs zur BELKAW GmbH

Anteil erneuerbar Energie nach Stromkennzeichnung im Jahr 2020

Stadtwerke Pulheim	100%
GVG Rhein-Erft, Erft Power	100%
Stadtwerke Troisdorf, Privat- und Kleingewerbekunden 2019	100%
SWB - Stadtwerke Bonn	81,8%
AggerEnergie Gummersbach	69,5%
EVL - Energieversorgung Leverkusen	19,9%
Stadtwerke Sankt Augustin	17,5%
Stadtwerke Lohmar	15,3%
RheinEnergie	15,3%
BELKAW Bergisch Gladbach	7,0%
EVD Energieversorgung Dormagen	6,6%

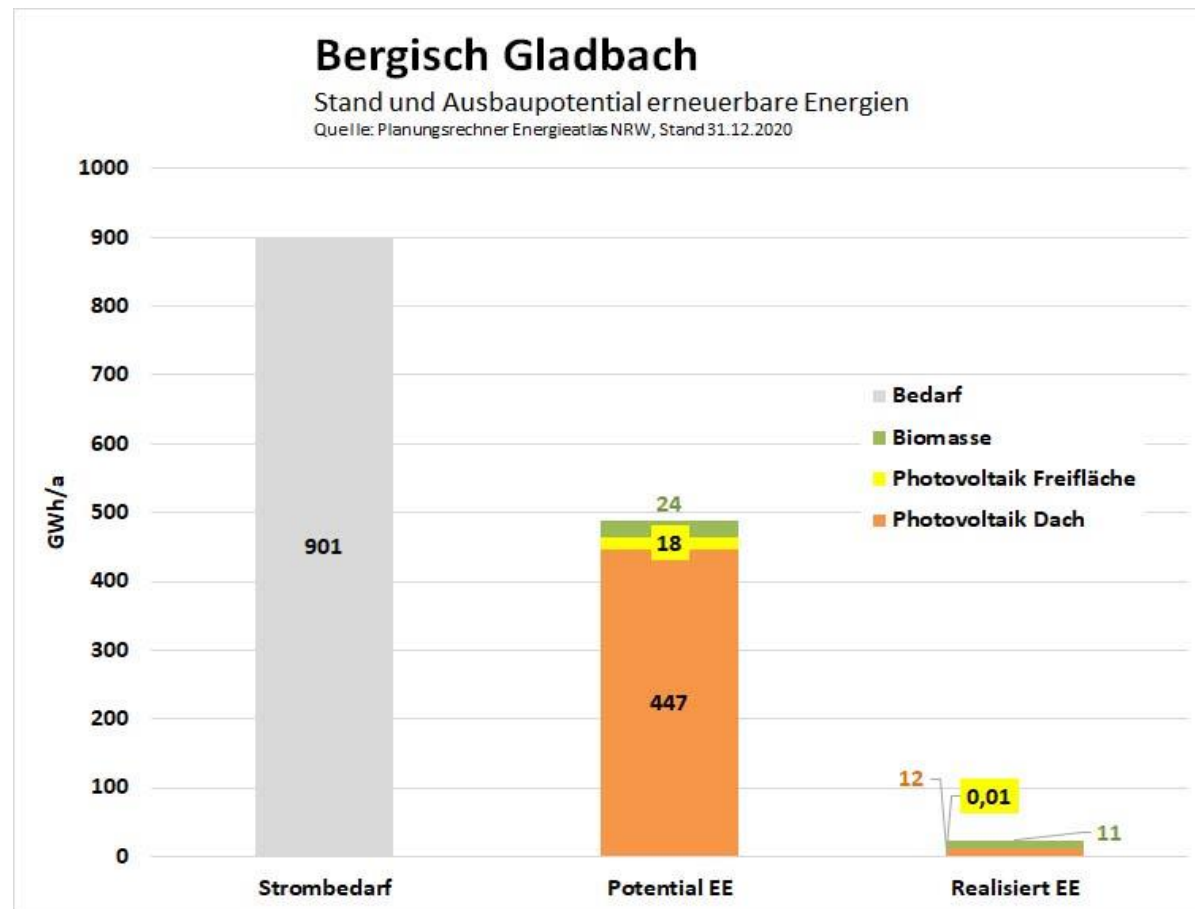
Quelle: <https://klimawende.koeln/stadtwerke/>



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Stand und Ausbaupotential für Bergisch Gladbach

Stand 31.12.2020



Strombedarf in GL

901 GWh/a

Wieviel Erneuerbare Energie könnte in Bergisch Gladbach erzeugt werden?

Potential EE 489 GWh/a

(~ Stromverkauf der BELKAW im Jahr 2020)

Wieviel Erneuerbare Energie wird in Bergisch Gladbach erzeugt?

Realisierte EE 23 GWh/a

Quelle <https://www.energieatlas.nrw.de/site/werkzeuge/planungsrechner>



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Richtpreise/kWp auf Flachdach und Steildach

Die Baukosten lassen sich nicht pauschalisieren.

Je größer die Anlage, desto geringer die Fixkosten je kWp.

Alle nachfolgenden Kostenangaben zzgl. gesetzlicher MwSt.

10 kWp: 1300-1500€/kWp

50 kWp: 1100-1300€/kWp

135 kWp: 950-1200 €/kWp

500 kWp: 900-1050€/kWp

Quelle: Energiegewinner eG Köln <https://www.energiegewinner.de/> , Philip Hlawaty, Investor Relations / Projektmanagement



Richtpreise/kWp auf Flachdach und Steildach

Die Preistränge entstehen unter anderem durch die Unterkonstruktion in Abhängigkeit der Dachart und Ausrichtung sowie des Netzanschlusses.

Tabelle nachfolgend zur Unterkonstruktion. Dachparallel = Schrägdach mit Neigung ab bspw. $\sim 5^\circ$

Dachparallel	Leistung > 99kW	< 99 kW	Süd-Aufständ.	> 99kW	< 99 kW	O/W-Aufständ.	> 99kW	< 99 kW
Dachpappe	100,00 €/kWp	110,00 €/kWp	Dachpappe	125,00 €/kWp	140,63 €/kWp	Dachpappe	85,00 €/kWp	95,63 €/kWp
Trapez	30,00 €/kWp	40,00 €/kWp	Trapez	120,00 €/kWp	135,00 €/kWp	Trapez	80,00 €/kWp	90,00 €/kWp
Ziegel	110,00 €/kWp	120,00 €/kWp	Ziegel	,00 €/kWp	,00 €/kWp	Ziegel	,00 €/kWp	,00 €/kWp
Foliendach	100,00 €/kWp	110,00 €/kWp	Foliendach	125,00 €/kWp	140,63 €/kWp	Foliendach	85,00 €/kWp	95,63 €/kWp
Schiefer	120,00 €/kWp	130,00 €/kWp	Schiefer	,00 €/kWp	,00 €/kWp	Schiefer	,00 €/kWp	,00 €/kWp
Kalzip	110,00 €/kWp	120,00 €/kWp	Kalzip	100,00 €/kWp	112,50 €/kWp	Kalzip	90,00 €/kWp	101,25 €/kWp
Welleternit	110,00 €/kWp	120,00 €/kWp	Welleternit	120,00 €/kWp	135,00 €/kWp	Welleternit	100,00 €/kWp	112,50 €/kWp
unbekannt	120,00 €/kWp	130,00 €/kWp	unbekannt	125,00 €/kWp	140,63 €/kWp	unbekannt	100,00 €/kWp	112,50 €/kWp

Foliendach ohne Durchdringung (mit Sekuranten) 160€/kWp.

Ballaststeine sind in den Preisen nicht enthalten.

Quelle: Energiegewinner eG Köln <https://www.energiegewinner.de/> , Philip Hlawaty, Investor Relations / Projektmanagement



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Lastannahmen/m² für eine PV-Anlage auf Flachdach und Steildach

Erforderliche Lastreserven:

Dachparallel	11kg/qm
Aufständerung Ost/West	18-20 kg/qm
Aufständerung Süd:	25 kg/qm

Quelle: Energiegewinner eG Köln <https://www.energiegewinner.de/> , Philip Hlawaty, Investor Relations / Projektmanagement

Förderprogramm des RBK **für Photovoltaik- bzw. Solarthermieranlagen**



"Auf dem Weg zum Solarkreis - 1.000 Dächer bis 2025"

Dem Antrag auf Zuwendung der Förderung
sind u.a. folgende Unterlagen beizufügen:

1. Rechnung des Fachbetriebes, der die Anlage installiert hat
2. Zahlungsnachweis (Kontoauszug)



Quelle <https://www.rbk-direkt.de/solarfoerderung-auf-dem-weg-zum-solarkreis.aspx>

Förderprogramm des RBK **für Photovoltaik- bzw. Solarthermieranlagen**



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Aus der Förderrichtlinie u.a.:

1. Es sind nur Maßnahmen förderfähig, die im Bereich der Neuinstallation von Photovoltaik- und Solarthermieranlagen durchgeführt werden. Ein Rechtsanspruch auf die Gewährung der genannten Fördergelder besteht nicht.
2. die Anlage **frühestens am 01.01.2022 sowie spätestens am 31.12.2025** in Betrieb genommen wird.
3. Zuwendungsfähig sind alle Ausgaben für die Anschaffung und Installation von neuen Photovoltaik- bzw. Solarthermieranlagen sowie Balkon- bzw. Steckersolaranlagen. Nicht zuwendungsfähig sind alle Ausgaben der Demontage, Reparatur und Wartung bestehender und/oder bereits betriebener Anlagensysteme sowie Sanierungsarbeiten der Dachfläche.
4. diese den technischen Anforderungen für den sicheren Betrieb und den allgemein gültigen technischen Vorgaben genügt.
5. diese nachgewiesen von einem Fachbetrieb installiert worden ist.
6. sich das Gebäude zur Installation der Photovoltaik- bzw. Solarthermieanlage auf dem Gebiet des Rheinisch-Bergischen Kreises befindet.
7. Photovoltaikanlagen mit einem Gesamtpreis unter 10.000 € (z. B. Steckersolaranlagen) werden mit 10 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert. Photovoltaikanlagen mit einem Gesamtpreis über 10.000 € werden mit 1.000 € bezuschusst. Für die Installation von Solarthermieranlagen ist eine Förderung von pauschal 750 € vorgesehen.
8. Zweckbindungsfrist der Förderung beträgt 5 Jahre.



Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Nächste Schritte für PV-Interessierte

1. Das eigene Dach finden unter: Energieatlas NRW -
https://www.energieatlas.nrw.de/site/karte_solarkataster
2. Unterlagen bereitlegen wie z.B.
 - a. Foto(s) der besonnten Dachfläche(n)
 - b. Lageplan
 - c. maßstabsgerechte Grundrisse (KG mit Lage Stromanschluss und -zähler)
 - d. Schnitt
 - e. Ansichten
 - f. Statische Berechnung
3. Kontakt mit Fachbetrieben
4. Kontakt ggf. mit Bank wegen Finanzierung bzw. weiterer Fördermöglichkeiten

Der Schatz auf unseren Dächern

Photovoltaik – wenn nicht jetzt, wann dann?



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Uwe Grede & Martin Häusling

AG Energie, Klimafreunde Rhein-Berg e.V.

Alle Informationen sind sorgfältig recherchiert, werden jedoch unter Ausschluss jedweder Haftung genannt.