

Übersicht



Der Bürgermeister
Hilden, den 30.07.2025
AZ.: IV/20 und Klima PSt

WP 20-25 SV IV/037

Antragsvorlage

**Antrag der Fraktion Bürgeraktion vom
09.07.2025:
Förderung der Stadtwerke Hilden
GmbH von Photovoltaik-Anlagen auf
großflächigen Dächern von Industrie-
und Gewerbebauten**

Für eigene Aufzeichnungen: Abstimmungsergebnis			
	JA	NEIN	ENTH.
CDU			
SPD			
Grüne			
FDP			
AfD			
BA			
Fraktionslos			

öffentlich

Finanzielle Auswirkungen

Organisatorische Auswirkungen

☐ ja
☐ ja

☐ nein
☒ nein

☒ noch nicht zu übersehen
☐ noch nicht zu übersehen

Beratungsfolge:

Ausschuss für Umwelt- und Klimaschutz 04.09.2025
Ausschuss für Finanzen und Beteiligungen 10.09.2025

Vorberatung
Entscheidung

Anlage 1: Antrag Nr. 314-25 der Fraktion Bürgeraktion - Weisung an SWH zur Aufstellung eines Förderprogramms

Anlage 2: Stellungnahme der SWH zum Antrag der BA vom 30.07.2025

Anlage 3: www.pv-auf-gewerbe.nrw - Folien zu einem Online-Seminar am 22.09.2022 (abgerufen am 24.07.2025)

Antragstext:

Die Stadt Hilden weist unter Wahrung aller gesellschaftsrechtlich notwendigen Beschlüsse die jeweils zuständigen Geschäftsführer der Beteiligungsunternehmen der Stadt Hilden an, dass die Stadtwerke Hilden GmbH ein Konzept zur Förderung gewerblicher Dach-Photovoltaik-Anlagen erarbeiten. Ziel dieses Konzepts soll insbesondere sein, Dach-Photovoltaik-Anlagen auf gewerblich genutzten Bauten finanziell attraktiv zu machen. Bei der Konzeptionierung sollen auch einmalige Kosten / Gebühren / Beiträge berücksichtigt werden, die durch oder über die Stadtwerke den Betreibern ggf. in Rechnung gestellt werden. U. a. sind auch Mietmodelle, bei denen die Stadtwerke als Mieter von Dachflächen auftreten, in Betracht zu ziehen.

Erläuterungen zum Antrag:

Stadtwerke mieten immer häufiger Industriedächer für die Installation von Photovoltaikanlagen, sowohl, um Mieterstrom zu erzeugen als auch, um Stadtwerke-eigenen Solarstrom zu produzieren und in ihr Netz einzuspeisen. Dies bietet sowohl den Stadtwerken als auch den Eigentümern von Gewerbeimmobilien in der Regel Vorteile. Insbesondere große Dachflächen von Industriehallen sind für die Installation und das wirtschaftliche Betreiben von Photovoltaikanlagen meistens gut geeignet. Das Konzept sollte Modelle mit umfassenden Service von der Planung über die Installation bis zur Betriebsführung umfassen.

Zur Orientierung wird auf die Aktivitäten und Erfahrungen der Stadtwerke Wülfrath verwiesen, die in diesem Zusammenhang eigene Geschäftsmodelle für große Anlagen entwickelt haben.

Stellungnahme der Verwaltung:

Mit dem als Anlage 1 beigefügten Antrag erbittet die Fraktion Bürgeraktion, dass die Stadt Hilden die städtische Stadtwerke Hilden GmbH gesellschaftsrechtlich anweist, ein Förderprogramm aufzustellen und zu finanzieren, um in Hilden mehr Dächer von Gewerbe- und Industriegebäuden mit Photovoltaik zu belegen.

Kampagne „Mehr Photovoltaik auf Gewerbedächern“ des Landes NRW

Um die Anzahl der Installationen und des Betriebs von Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlage) gezielt im Gewerbe- und Industriebereich zu steigern und dadurch bisher unerschlossene Potentiale zu nutzen, wurde vom Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes NRW die Kampagne „Mehr Photovoltaik auf Gewerbedächern“ ins Leben gerufen. Unterstützt wird die Kampagne vom Landesverband Erneuerbare Energien NRW e.V., der IHK NRW e. V. und vom Handwerk.NRW. Die landeseigene Gesellschaft NRW.Energy4Climate ist ein wesentlicher Akteur dieser Initiative des Landes.

Im Rahmen der Kampagne werden auf der Internetseite <https://www.pv-auf-gewerbe.nrw> sämtliche Informationen zusammengetragen. Auch die Informationen zur Wirtschaftlichkeit und Förderung von (Dach-)PV-Anlagen werden hier gut, aktuell und nachvollziehbar dargestellt. Daneben werden im Rahmen der Kampagne (digitale) Informationsveranstaltungen angeboten und Leitfäden sowie weitere Info-Materialien zur Umsetzung von PV-Projekten bereitgestellt.

Die Stadtverwaltung unterstützt diese Initiative. Unter anderem verbreitet sie die Informationen und bewirbt die Informationsveranstaltungen über den Newsletter der städtischen Wirtschaftsförderung. Somit werden die Entscheider*innen zielgenau und adressatengerecht angesprochen, so dass

diese für sich entscheiden können, ob und wenn ja, in welchem Umfang und in welchem Betreibermodell Photovoltaik auf „ihren“ Dächern installiert werden kann und soll.

GreenEconomics - die regionale Nachhaltigkeitsmesse der Sparkasse HRV

Um die Unternehmen bei der Umstellung auf eine nachhaltige Zukunft zu unterstützen, veranstaltet die Sparkasse HRV regelmäßig Messen mit einem starken Nachhaltigkeitsnetzwerk in der Region. So zuletzt auch am 26. März 2025 in der Hauptfiliale Hilden. Auch das Thema Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Anlagen wurde durch den Praxisvortrag „Chancen im Photovoltaikmarkt – vom Balkonkraftwerk zur Gewerbeanlage.“ durch den lokal bekannten Akteur, Herrn Julian Dienst, Gründer und Geschäftsführer von der solago GmbH, den geladenen Unternehmer*innen vorgestellt und diskutiert.

Weitere relevante Partner, die neben der Sparkasse HRV selbst, beratend zu dem Thema zur Verfügung standen waren, u.a. die ProEco Rheinland GmbH & Co. KG zur Unterstützung bei Fragen rund um Förderung, die NRW.BANK zum Thema Finanzierung, die Stadtwerke Hilden GmbH, die NRW.Energy4Climate, u.v.m.

Entscheidungsgründe für und gegen die Errichtung und den Betrieb von Dach-PV-Anlagen auf Gewerbe- und Industriegebäuden

Insbesondere Unternehmen, welche Teil einer Lieferkette sind, werden heute von ihren Kundinnen und Kunden vor immer höhere Ansprüche beim Thema Klimaschutz gestellt. Sie müssen zudem zunehmend im Rahmen gesetzlicher als auch kundeneigener Audits nachweisen, welche Maßnahmen zur Reduzierung der eigenen CO₂-Emissionen ergriffen wurden. Die lokale Erzeugung von erneuerbarer Energie über PV-Anlagen bietet ihnen hier sicherlich eine wirksame und langfristig zuverlässige Möglichkeit.

Der Einsatz moderner, klimaschonender Technologien wie PV, Batteriespeicher, Elektrofahrzeugen, Wärmepumpen und intelligenter Energiemanagementsysteme besitzt weiterhin eine große Außenwirkung. Sie zeigen den Kundinnen und Kunden zum einen eine technologisch positive Grundhaltung sowie zum anderen die Bereitschaft, die globale Herausforderung Klimawandel, anzunehmen und dieser mit nachhaltigen Maßnahmen zu begegnen.

Jedoch stellt nach der Wahrnehmung der Stadtverwaltung die im Antrag angesprochene Frage der Wirtschaftlichkeit bei der Prüfung der Errichtung von Dach-PV-Anlagen auf den Dächern von Gewerbe- und Industriegebäuden im Bestand seit Einführung des Solarpaketes 1 und bei Neubau seit der EEG-Novellierung 2022 keinen großen Hinderungsgrund mehr dar. Einerseits sind in der Zwischenzeit die Investitionskosten durch die Leistungssteigerung der PV-Module und ihre Marktkosten sowie die Kosten von Batteriespeichern erheblich gesunken und andererseits wurden die Einspeisevergütungen und Marktpremien sowie die Grenze zur verpflichtenden Direktvermarktung erheblich erhöht.

In der Regel spielen im Entscheidungsprozess aus Sicht der Stadtverwaltung bauliche und andere Voraussetzungen eine entscheidende Rolle. Beispielsweise seien hier folgende Themenfelder aufgeführt:

- Bietet das Dach eine ausreichende Statik, um neben möglichen Schnee- und Wasserlasten auch noch die Last einer (Leichtbau-)Photovoltaik-Anlage schadlos abzutragen?
- Kann eine Dach-PV-Anlage in die Brand- und Blitzschutzkonzepte integriert werden? Werden Brandabschnitte gestört?
- Akzeptieren die Versicherungen diese zusätzliche Gefahr auf Beschädigungen? Insbesondere bei älteren Bestandsgebäuden und -hallen, lassen sich diese Aufbauten nicht immer in die Bestandsversicherungen integrieren.
- Müssen aus Arbeitsschutzgründen für die Installation und regelmäßige Wartung zusätzliche Sicherungen rund um das Dach aufgebracht werden?

- Werden die Dachflächen für andere technische Anlagen oder Aufbauten gebraucht?...

Freiflächen-PV-Anlagen weisen diese hier beispielhaft aufgeführten Problematiken nicht auf. Deshalb streben manche Unternehmen eher Freiflächen-Anlagen an, wenn sie ausreichend Platz auf ihrem Grundstück haben sollten.

Auch konkrete Hindernisse sind der Stadtverwaltung in den bisherigen Gesprächen bekannt geworden, wie bspw.

- die arbeitsschutzrechtliche Notwendigkeit von natürlichem Lichteinfluss (in dem Fall übers Dach) in die Arbeitshallen, sowie
- die hinderliche Stromlieferung über Grundstücksgrenzen, wenn, aus historischen Gründen gewachsen, Betriebsstätte und Lagerstätte bzw. Netzeinspeisepunkt durch eine öffentliche Straße getrennt sind.

Sobald der Strom nicht mehr ausschließlich auf demselben Grundstück verbraucht wird, sondern über eine öffentliche Straße hinweg zu einem anderen Standort geführt werden soll, handelt es sich aus regulatorischer Sicht nicht mehr um eine „Eigenversorgung“. Stattdessen greifen umfangreiche Vorschriften der Stromnetzzugangsverordnung, des Energiewirtschaftsgesetzes und ggf. der EEG-Umlagepflicht.

Neben dem hohen technischen Aufwand und der Kosten für die aufwändigen Tiefbauarbeiten in dem bereits sehr vollem Hildener Straßenuntergrund, beeinflussen auch Leitungsverluste über lange Wegstrecken die Effizienz der Anlage, sodass dickere und kostenintensivere Kabelquerschnitte erforderlich werden.

- Der Übergabepunkt zur Netzeinspeisung ins öffentliche Netz nicht ausreichend leistungsstark ist.

Neben den beispielhaft aufgeführten Fragestellungen spielen bei den Wirtschaftsunternehmen auch die von der Stadt Hilden nicht zu beeinflussenden steuer- und handelsrechtlichen Fragestellungen bei einer Entscheidung pro oder contra zu einer (Dach-)PV-Anlage eine erhebliche, wenn nicht sogar die Rolle.

Unterschiedliche Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Bei vielen Gewerbeimmobilien besteht eine Trennung zwischen Eigentümer (z. B. eine Investmentgesellschaft) und Nutzer (z. B. ein Logistikunternehmen oder produzierendes Gewerbe). Diese Interessensdifferenz wirkt sich auch auf die Nutzung der Dachflächen aus:

Der Eigentümer ist in erster Linie an Werterhalt und Rendite der Immobilie interessiert.

Der Nutzer hingegen hat in der Regel kein direktes Interesse an Investitionen in das Dach, da er nicht Eigentümer ist und oft nur befristete Mietverträge hat.

In solchen Fällen fehlt es häufig an einem gemeinsamen wirtschaftlichen Anreiz, eine statische Sanierung zur PV-Nutzung umzusetzen. Zudem bestehen häufig rechtliche oder vertragliche Unsicherheiten bezüglich der Haftung, Wartung oder der langfristigen Nutzung der Dachfläche, was die Entscheidung zusätzlich erschwert.

Bewertung

Hinsichtlich möglicher Miet- oder Contracting-Modell ist darauf hinzuweisen, dass die Stadtwerke Hilden GmbH bzw. deren Tochter Neue Energien Hilden GmbH neben der Stadtverwaltung auch mit weiteren Unternehmen in Hilden im Gespräch ist. Um hier ein Engagement einzufordern, bedarf es deshalb kein Förderkonzept.

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Initiative des Landes NRW und dem vergleichbaren

„Werben“ der Stadtwerke Hilden GmbH sowie der Stadtverwaltung ist die Stadtverwaltung überzeugt, dass ein eigenes Förderprogramm der städtischen Stadtwerke nicht zu einer Steigerung des Ausbaus von Dach-PV-Anlagen auf Dächern von Gewerbe- und Industriegebäuden führt. Bei einer Einführung eines eigenen Förderkonzepts wird es sicherlich einen „Mitnahmeeffekt“ von Gewerbe und Industrie geben, die sich für die Errichtung und den Betrieb von Dach-PV-Anlagen entscheiden. Das Förderprogramm wird jedoch nicht die Entscheidung beeinflussen.

Die Stadtverwaltung hat die Geschäftsführung der Stadtwerke Hilden GmbH zu einer Stellungnahme zu dem Antrag der Fraktion Bürgeraktion gebeten. Diese ist als Anlage 2 beigelegt.

Empfehlung

Die Stadtverwaltung empfiehlt, den Antrag abzulehnen, da ein eigenes Förderprogramm der Stadtwerke den unbestritten notwendigen lokalen Ausbau von Dach-PV-Anlagen auf den Dächern von Gewerbe- und Industriebauten nicht steigern wird und wegen der „Mitnahmeeffekte“ den Konzern Stadt Hilden finanziell belasten wird.

Gez.
Dr. Claus Pommer
Bürgermeister

Klimarelevanz:

Vor dem Hintergrund, dass der Rat der Stadt Hilden beschlossen hat, möglichst bis zum Jahr 2035 die Klimaneutralitätsziele zu erreichen, die die Bundesregierung für 2045 in Aussicht gestellt hat, ist der Ausbau lokal in Hilden erzeugter erneuerbarer Energie zwingend notwendig. Aus heutiger technischer Sicht ist in Hilden hierzu die einzige sinnvolle Möglichkeit, erneuerbare Energie über Photovoltaik-Anlagen zu erzeugen.

Inklusionsrelevanz:

Eine Weisung an die Stadtwerke Hilden GmbH, ein Förderkonzept zum Ausbau von Dach-PV-Anlagen auf den Dächern von Gewerbe- und Industriegebäuden zu erarbeiten, hat keine Inklusionsrelevanz.

Antrag in der Ratssitzung am 09.07.2025

Förderung von Photovoltaik-Anlagen auf großflächigen Industriedächern

Die Stadt Hilden weist unter Wahrung aller gesellschaftsrechtlich notwendigen Beschlüsse die jeweils zuständigen Geschäftsführer der Beteiligungsunternehmen der Stadt Hilden an, dass die Stadtwerke Hilden GmbH ein Konzept zur Förderung gewerblicher Dach-Photovoltaik-Anlagen erarbeiten. Ziel dieses Konzepts soll insbesondere sein, Dach-Photovoltaik-Anlagen auf gewerblich genutzten Bauten finanziell attraktiv zu machen. Bei der Konzeptionierung sollen auch einmalige Kosten / Gebühren / Beiträge berücksichtigt werden, die durch oder über die Stadtwerke den Betreibern ggf. in Rechnung gestellt werden. U. a. sind auch Mietmodelle, bei denen die Stadtwerke als Mieter von Dachflächen auftreten, in Betracht zu ziehen.

Begründung:

Stadtwerke mieten immer häufiger Industriedächer für die Installation von Photovoltaikanlagen, sowohl, um Mieterstrom zu erzeugen als auch, um Stadtwerke-eigenen Solarstrom zu produzieren und in ihr Netz einzuspeisen. Dies bietet sowohl den Stadtwerken als auch den Eigentümern von Gewerbeimmobilien in der Regel Vorteile. Insbesondere große Dachflächen von Industriehallen sind für die Installation und das wirtschaftliche Betreiben von Photovoltaikanlagen meistens gut geeignet. Das Konzept sollte Modelle mit umfassenden Service von der Planung über die Installation bis zur Betriebsführung umfassen.

Zur Orientierung wird auf die Aktivitäten und Erfahrungen der Stadtwerke Wülfrath verwiesen, die in diesem Zusammenhang eigene Geschäftsmodelle für große Anlagen entwickelt haben.

gez. Ludger Reffgen, Fraktionsvorsitzender

Stadtwerke Hilden GmbH • Postfach 805 • 40708 Hilden

Stadt Hilden
Herrn Peter Stuhlträger
Am Rathaus 1
40721 Hilden

Ihr Ansprechpartner:
Hans-Ullrich Schneider

Telefon: 02103 795-143
Fax: 02103 795-129

hu.schneider
@stadtwerke-hilden.de

30. Juli 2025

Antrag der Bürgeraktion in der Ratssitzung am 09.07.2025, „Förderung von Photovoltaik-Anlagen auf großflächigen Industriedächern“

Sehr geehrter Herr Stuhlträger,

per E-Mail vom 24.07.2025 haben Sie uns gebeten zum obigen Antrag Stellung zu nehmen.

Die Stadtwerke Hilden GmbH bzw. unsere 100%-Tochtergesellschaft Neue Energien Hilden GmbH (NEH) unterstützt seit vielen Jahren den Ausbau von Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) in Hilden.

Die Stadtwerke Hilden bieten mit dem Produkt hildenSolar Privathaushalten eine Solaranlage - ohne und mit Speicher - im Contracting-Modell oder als Kaufmodell an. Auch für Gewerbetunden bieten wir diesen Service an. Um diesen Service weiter auszubauen haben die Stadtwerke im Frühjahr 2025 einen Vertrag mit der Vattenfall-Tochter VLINK geschlossen. Zudem läuft derzeit ein Pilotprojekt, um künftig auch Mieterstrommodelle realisieren zu können.

Die NEH baut und betreibt auch mehrere PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden. Aktuell befindet sich die NEH mit verschiedenen Eigentümern von größeren Dachflächen in Hilden im Gespräch, um die Möglichkeiten für den Bau und Betrieb von PV-Anlagen zu diskutieren.

Um die Anzahl der Installationen und des Betriebs von PV-Anlagen gezielt im Gewerbe- und Industriebereich zu steigern und dadurch bisher unerschlossene Potentiale zu nutzen, wurde vom Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes NRW die Kampagne „Mehr Photovoltaik auf Gewerbedächern“ ins Leben gerufen. Unterstützt wird die Kampagne vom Landesverband Erneuerbare Energien NRW e. V., der IHK NRW e. V. und vom Handwerk.NRW. Die landeseigene Gesellschaft NRW.Energy4Climate ist ein wesentlicher Akteur dieser Initiative des Landes. Die Stadtwerke Hilden arbeiten eng mit NRW.Energy4Climate zusammen.

Seite 1 von 3

Stadtwerke Hilden GmbH
Am Feuerwehrhaus 1
40724 Hilden
www.stadtwerke-hilden.de

Telefon 02103 795-0
Fax 02103 795-130

Geschäftsführer
Hans-Ullrich Schneider
Aufsichtsratsvorsitzender
Rainer Schlottmann

Amtsgericht Düsseldorf
HRB 45055

Sparkasse HRV
Deutsche Bank Hilden
Postbank Köln

UST-IdNr.:

IBAN DE40 3345 0000 0034 3001 29

IBAN DE85 3007 0010 0788 4026 00

IBAN DE67 3701 0050 0025 8755 06

DE 121 396 845

Gläubiger-ID:

BIC WELADED1VEL

BIC DEUTDEDDXXX

BIC PBNKDEFF

DE43SWH00000147896

Im Rahmen der Kampagne werden auf der Internetseite <https://www.pv-auf-gewerbe.nrw> sämtliche Informationen zusammengetragen. Auch die Informationen zur Wirtschaftlichkeit und Förderung von (Dach-)PV-Anlagen werden hier gut, aktuell und nachvollziehbar dargestellt. Daneben werden im Rahmen der Kampagne (digitale) Informationsveranstaltungen angeboten und Leitfäden sowie weitere Info-Materialien zur Umsetzung von PV-Projekten bereitgestellt. Über diese Kampagne und wie wir wissen, auch durch die Stadtverwaltung Hilden unterstützt, werden die Entscheider*innen zielgenau und adressatengerecht angesprochen, so dass diese für sich entscheiden können, ob und wenn ja, in welchem Umfang und in welchem Betreibermodell Photovoltaik auf „ihren“ Dächern installiert werden kann und soll.

Bei Gesprächen mit Unternehmen und Eigentümern, die mögliche Dächer für Dach-PV-Anlagen auf Gewerbe- und Industriegebäuden besitzen, stellen wir fest, dass diese sich nahezu alle bereits mit dem Thema beschäftigt haben.

Die meisten Unternehmen werden heute von ihren Kund*innen vor immer höhere Anforderungen beim Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit gestellt. Sie müssen zudem zunehmend im Rahmen gesetzlicher als auch kundenseitiger Audits nachweisen, welche Maßnahmen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen ergriffen wurden. Die lokale Erzeugung von erneuerbarer Energie über PV-Anlagen bietet hier eine wirksame und langfristig zuverlässige Möglichkeit.

Darüber hinaus sehen Unternehmen und Eigentümer von Dachflächen den Einsatz von PV-Anlagen, heutzutage fast ausschließlich mit Batteriespeichern, als wesentlichen Faktor zur Minderung der Energiekosten und der Steigerung der Attraktivität eines Standortes an.

Bei der Entscheidungsfindung spielen neben Fragen der Wirtschaftlichkeit in der Regel auch andere Themen bei der Prüfung zur Errichtung von Dach-PV-Anlagen eine wichtige Rolle.

Beispielsweise seien hier folgende Themenfelder genannt:

- Bietet das Dach eine ausreichende Statik, ob neben möglichen Schnee- und Wasserlasten auch noch die Last einer Photovoltaik-Anlage schadlos abzutragen?
- Kann eine Dach-PV-Anlage in die Brand- und Blitzschutzkonzepte integriert werden? Werden Brandabschnitte gestört?
- Akzeptieren die Versicherungen diese zusätzliche Gefahr auf Beschädigungen? Sorgt eine zusätzliche Versicherungsgebühr ggf. für ein unwirtschaftliches Projekt?
- Müssen aus Arbeitsschutzgründen für die Installation und regelmäßige Wartung zusätzliche Sicherungen auf dem Dach aufgebracht werden?

Neben den beispielhaft aufgeführten Fragestellungen spielen bei den Unternehmen und Eigentümern durch die Stadtwerke Hilden/NEH nicht zu beeinflussenden steuer- und handelsrechtlichen Fragestellungen bei einer Entscheidung pro oder contra zu einer (Dach-)PV-Anlage eine erhebliche, wenn nicht sogar die entscheidende Rolle.

Fazit:

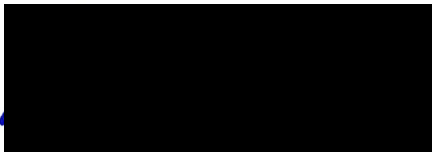
Es gibt bereits diverse Fördermöglichkeiten, die vom Bund oder Land NRW angeboten werden. Vor dem Hintergrund der Initiative des Landes NRW, den Unterstützungsangeboten der Verbraucherzentrale NRW und der Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate sowie dem „Werben“ der Stadtverwaltung Hilden sind wir überzeugt, dass ein zusätzliches Förderprogramm der Stadtwerke Hilden bzw. der NEH nicht zu einer Steigerung des Ausbaus von Dach-PV-Anlagen auf Dächern von Gewerbe- und Industriegebäuden führt. Bei einer Einführung eines eigenen Förderkonzepts wird es sicherlich einen „Mitnahmeeffekt“ von Gewerbe und Industrie geben,

die sich für die Errichtung und den Betrieb von Dach-PV-Anlagen entscheiden. Ein explizites Förderprogramm der Stadtwerke wird die Entscheidung jedoch nicht maßgeblich beeinflussen.

Aus unserer Sicht scheint es sinnvoller, dass sowohl die Stadtverwaltung über die Wirtschaftsförderung als auch die Stadtwerke und die NEH weiterhin proaktiv auf Unternehmen und Eigentümer von Dachflächen zuzugehen, um für den Bau von Dach-PV-Anlagen zu werben und bei Bedarf unterstützen.

Mit besten Grüßen

Stadtwerke Hilden GmbH



Hans-Ullrich Schneider
Geschäftsführung

PV-Strom im Gewerbe – Eigenverbrauch und Veräußerung

Oliver Geissler



**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz



22. September 2022
Aachen

EEG-Update

- Wegfall der EEG-Umlage auf Eigenverbrauch
→ Vielfach einfachere Messkonzepte und Betreibermodelle möglich, **Einsparung von 2,6 ct/kWh**
- ab 2023: Anhebung der Ausschreibungsgrenze auf 1 MW
→ Wegfall von § 27a, d. h. **Eigenverbrauch auch für Anlagen in der Ausschreibung erlaubt**
- ab 2023: 300 kW Wahlmöglichkeit entfällt ab 2023
→ bis dahin werden statt 50 bis zu **80 % des erzeugten Stroms via Marktprämie gefördert**
- Es können jeweils eine Teil- und eine Volleinspeiseanlage errichtet werden
In diesem Fall:
→ Wartezeit von 12 Kalendermonaten zwischen den Inbetriebnahmen entfällt
→ **Keine Anlagenzusammenfassung!**

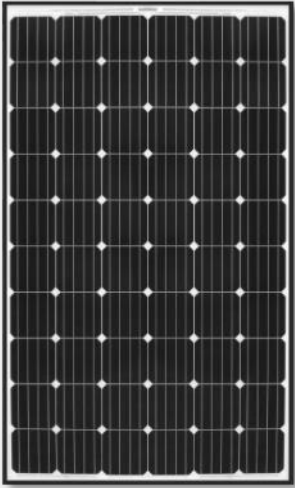
EEG-Update

- Höhere Einspeisevergütung/Marktprämien, Bonus für reine Einspeiseanlagen

	Eigenverbrauch+ Einspeisung [ct/kWh]	Reine Einspeisung [ct/kWh]
Bis 10 kW	8,2	13,0
Bis 40 kW	7,1	10,9
bis 100 kW	5,8	10,9
<i>bis 400 kW</i>	6,2	9,4
<i>bis 1.000 kW</i>	6,2	8,1
> 1.000 kW	EEG-Ausschreibung	

- Keine Degression der Einspeisevergütung/Marktprämie bis 1. Februar 2024
→ Danach halbjährlich um 1 % (fix, nicht atmend)
- Anlagenzertifikat: für Einreichung gilt nun eine Frist von 18 Monaten
→ **Schnellere Inbetriebnahme!**

Stand der Technik



10° Ost-West

Photovoltaikmodule

- Module mit monokristallinen Solarzellen (ca. 2 m²)
- Leistung pro Modul 375 bis 410 W
- Ertrag, Aachen ca. 834 kWh/kWp
- Lebensdauer 30 Jahre
- Produkt & Leistungsgarantie 20 bis 30 Jahre

Wechselrichter

- Smart und vernetzbar
- Einspeisemanagement / Monitoring
- Lebensdauer 15 bis 20 Jahre
- Produkt & Leistungsgarantie 5 bis 10 Jahre



Dimensionierung & Eigenverbrauch

Dimensionierung

Eigenverbrauch

- 1,2 kW PV-Leistung pro 1 MWh Strombedarf
- Deckelung der Anfangsinvestition
- Höhere Eigenverbrauchsquote (meist > 50 %)

Maximaler Ertrag

- Nutzbare Dachfläche voll belegen
- Höhere Investitionskosten
- Höhere Einspeisung
- Höherer Cashflow über 20 Jahre

Anlagensplitting

- Eine Anlage mit Teileinspeisung
- Eine Anlage mit Volleinspeisung
- Separate Zähler
- Umwidmung möglich

Eigenverbrauch

- **Batteriespeicher**
 - Zwischenspeicherung/Eigenverbrauchsoptimierung
 - Lastspitzenkappung
 - Notstromversorgung
 - Lastmanagement
- **Elektromobilität**
 - Mit Solarstromüberschüssen Fahrzeuge laden
 - Fossilen Energiebedarf des Fuhrparks reduzieren
- **Wärme**
 - Klimatisierung / Kühlung
 - Wärmeerzeugung mittels Wärmepumpen

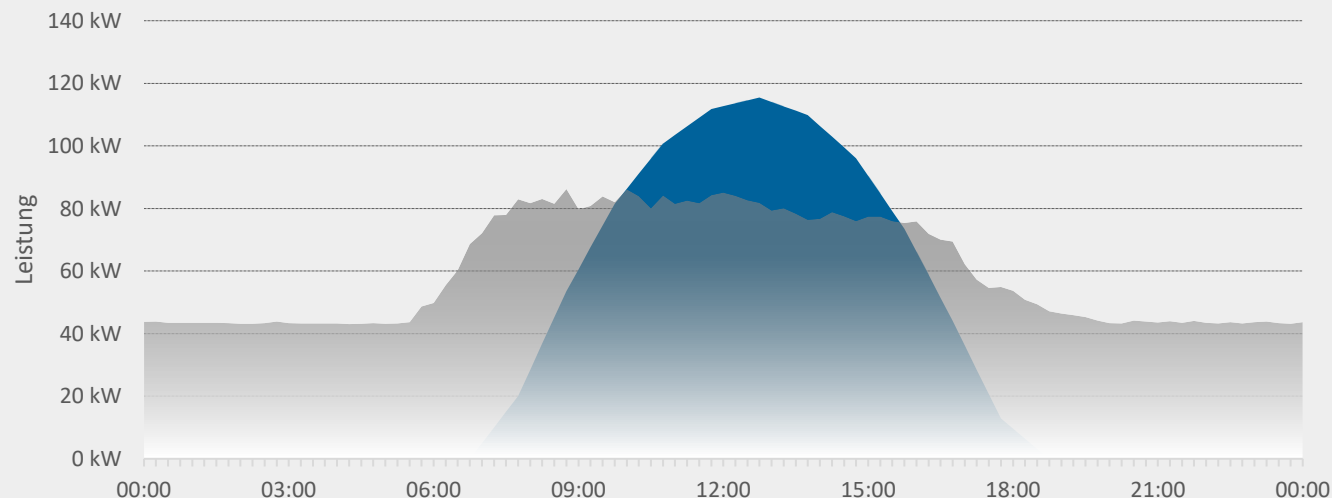
Dachanlage



Hinweise

Pro **1.000 m²** freier Dachfläche
(z. B. Flachdach, Ost-West, 10°)

- ca. **160 kW** PV-Leistung
ca. **144.000 kWh** Ertrag
- Keine Baugenehmigung notwendig
- Integration in Brand- und Blitzschutzkonzepte möglich
- Hohe Eigenverbrauchsquoten im Gewerbe (50 – 99 %) erreichbar



Dachanlage

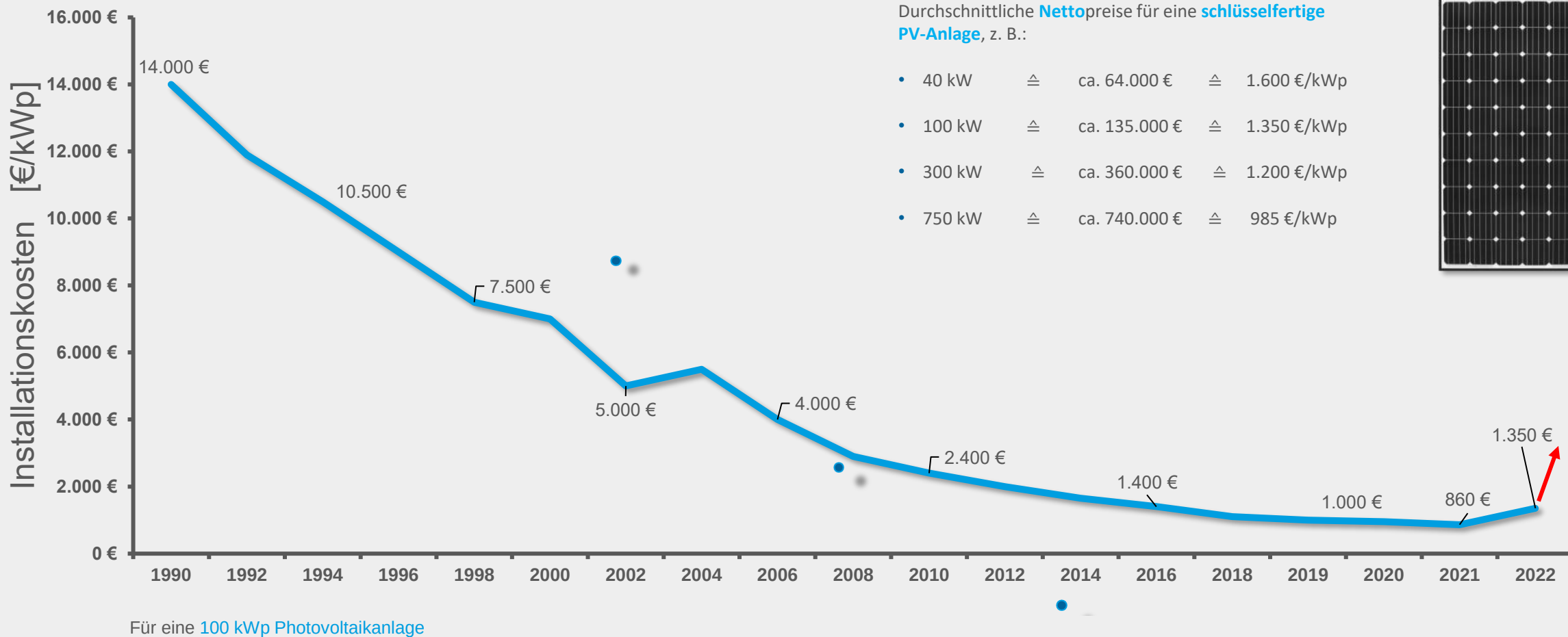


Möglichkeiten

- Statik prüfen ([wird gefördert](#))
- Ost-West Belegung:
Zusatzlast max. 13 bis 20 kg/m²
- Reihenabstände vergrößern
(Anlagenleistung verringern)
- Bereiche mit geringerer Traglastreserve
auslassen
- Ertüchtigung der Traglast des Daches
- Besonders leichte Module nutzen
- Schneewage installieren

Wirtschaftlichkeit

Investitionskosten



Stromgestehungskosten

Stromgestehungskosten (netto) für eine 100 kW Anlage mit 25 Betriebsjahren

$$= \frac{\text{Kaufpreis (netto) + jährliche Ausgaben x Laufzeit}}{\text{jährlicher Stromertrag x Laufzeit}}$$

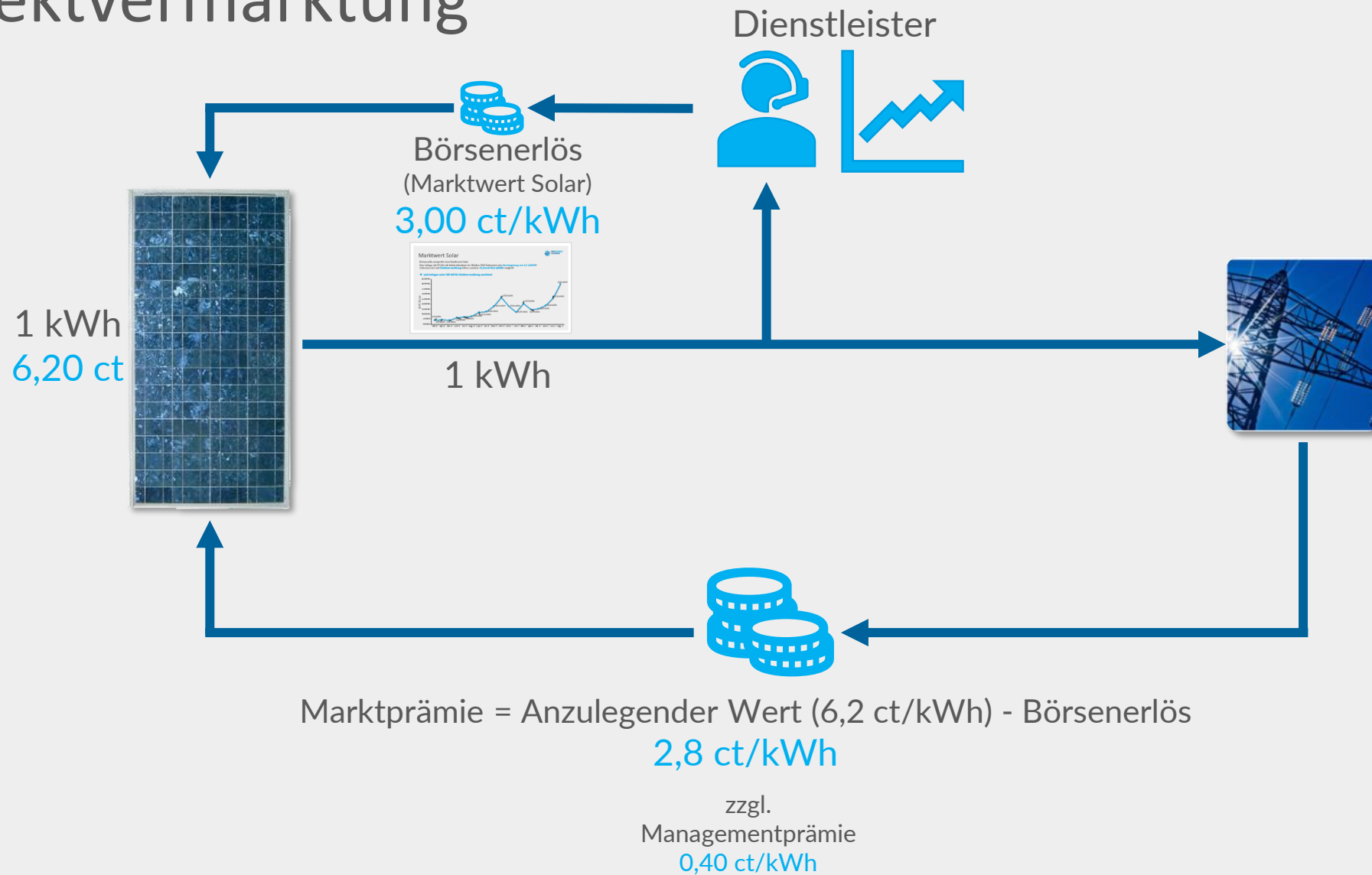
Stromgestehungskosten

Stromgestehungskosten (netto) für eine **100 kW Anlage mit 25 Betriebsjahren**

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Kaufpreis (netto)} + \text{jährliche Ausgaben} \times \text{Laufzeit}}{\text{jährlicher Stromertrag} \times \text{Laufzeit}} \\ &= \frac{135.000 \text{ €} + 2.700 \text{ €/Jahr} \times 25 \text{ Jahre}}{90.000 \text{ kWh/Jahr} \times 25 \text{ Jahre}} \approx 9,0 \text{ ct/kWh} \end{aligned}$$

Jährliche Ausgaben $\triangleq$ ca. 2 % der Investitionskosten pro Jahr = 2.700 €

Direktvermarktung



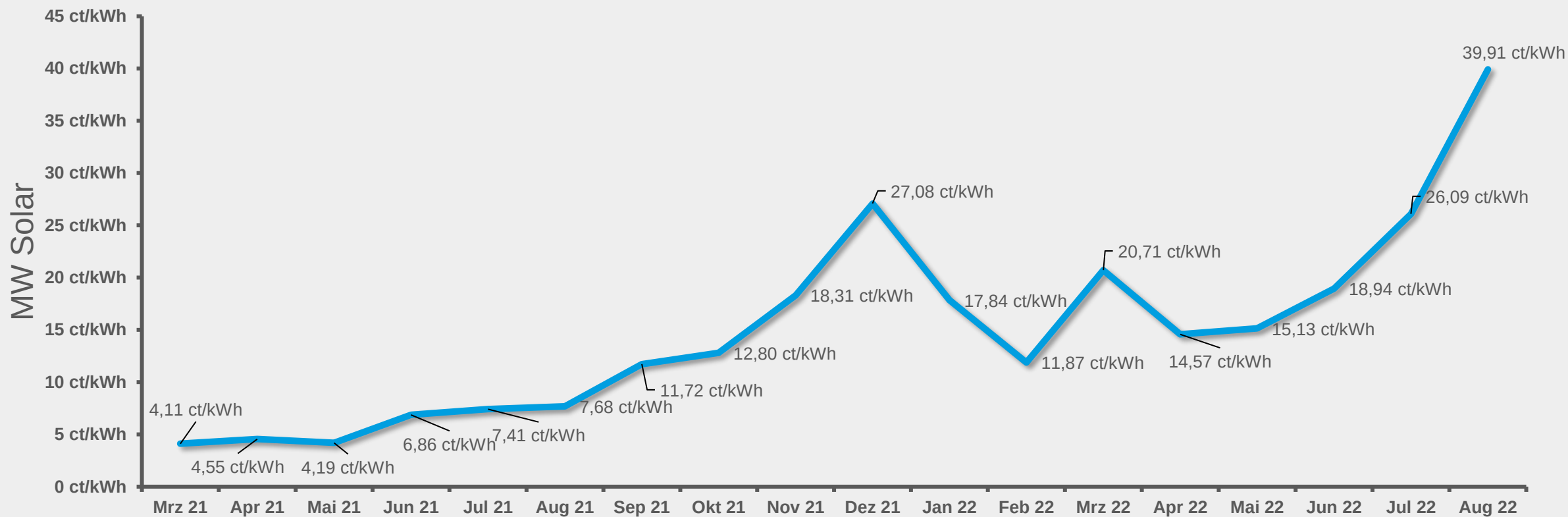
Marktwert Solar

Börsenerlös entspricht dem Marktwert Solar

Eine Anlage mit 99 kW mit Inbetriebnahme im Oktober 2022 bekommt eine **fixe Vergütung von 6,2 ct/kWh**!

Zeitweise sind mit **Direktvermarktung** Erlöse zwischen **11,9 und 39,9 ct/kWh** möglich!

→ auch Anlagen unter 100 kW für Direktvermarktung ausrüsten!



Beispiel

- 300 kW PV-Anlage 255.400 EUR (2021)
- Ertrag pro Jahr 294.000 kWh
- Netzbezug vorher 400.000 kWh
- Einspeisung 117.145 kWh, 60 % Eigenverbrauch
- Netzbezug nachher 223.000 kWh, 44 % Einsparung

360.000 EUR (2023)

	2021
Stromgestehungskosten	6,3 ct/kWh
Stromverkauf	6,6 ct/kWh
Strompreis	21,0 ct/kWh
EEG-Umlage auf EV	2,6 ct/kWh
Einnahmen Einspeisung	3.100 EUR
Einsparung	37.500 EUR
Amortisationszeit	7,1 Jahre

2022	
6,3 ct/kWh	
Ø 20,0 ct/kWh	+ 13,4 ct/kWh
32,0 ct/kWh	
0,0 ct/kWh	+ 4.600 EUR
23.400 EUR	+ 20.300 EUR
57.200 EUR	+ 19.700 EUR
3,4 Jahre	- 3,7 Jahre

2023
8,4 ct/kWh
Ø 11,0 ct/kWh
31,0 ct/kWh
0 ct/kWh
23.400 EUR
57.200 EUR
6 Jahre



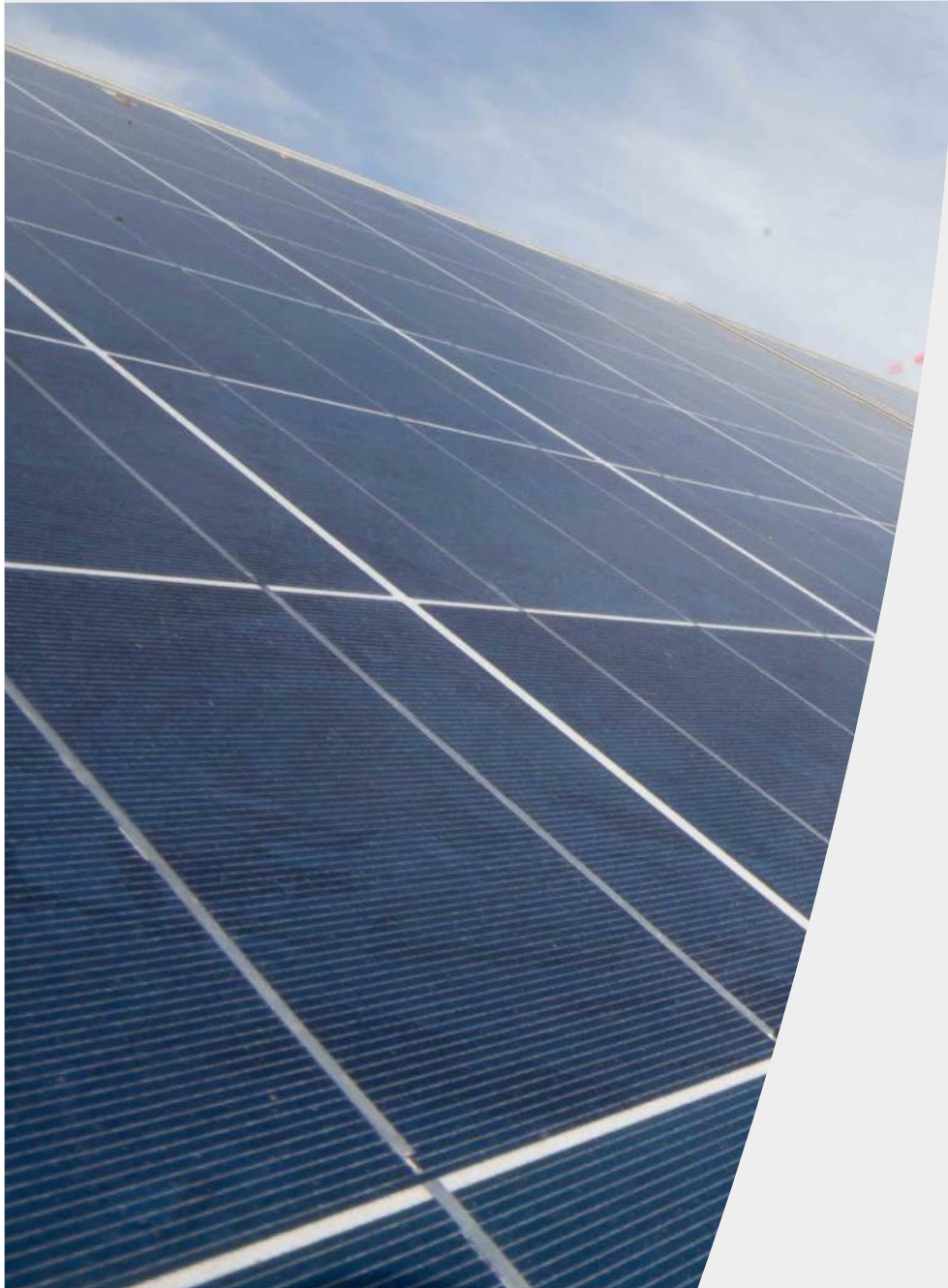
Betreibermodelle

- Das Unternehmen **baut und betreibt** die PV-Anlage
 - Solarstrom wird vor Ort selbst genutzt
 - Unternehmen trägt die Investitions- und Betriebskosten
 - Amortisationszeit im Gewerbe meist deutlich unter 10 Jahren



Betreibermodelle

- Das Unternehmen **verpachtet das Dach** (oder eine andere Fläche) für den Bau einer PV-Anlage
 - Keine Kosten, Einnahmen durch die Flächenverpachtung
 - sonst keine Berührungspunkte mit der Solarstromerzeugung
 - Investor trägt das Risiko
- Das Unternehmen **verpachtet das Dach und wird mit Solarstrom beliefert** (Contracting / Direktlieferung)
 - Ein Investor baut und betreibt die PV-Anlage, d. h. keine Investitionskosten
 - Einsparungen durch günstige Solarstromlieferung (ca. 2 - 4 ct/kWh unter Bezugsstrompreis)
 - sofortiger finanzieller Vorteil



Betreibermodelle

- Das Unternehmen **verpachtet das Dach und pachtet die PV-Anlage zurück** (Anlagenpacht)
 - Ein Investor baut die PV-Anlage, d. h. keine Investitionskosten für das Unternehmen
 - Das Unternehmen wird Betreiber der Anlage (reduziert bürokratischen Aufwand für den Investor)
 - Strom kann selbst verbraucht werden
 - Betriebs- und Wartungsvertrag kann separat abgeschlossen werden
 - sofortiger finanzieller Vorteil

Nächste Schritte

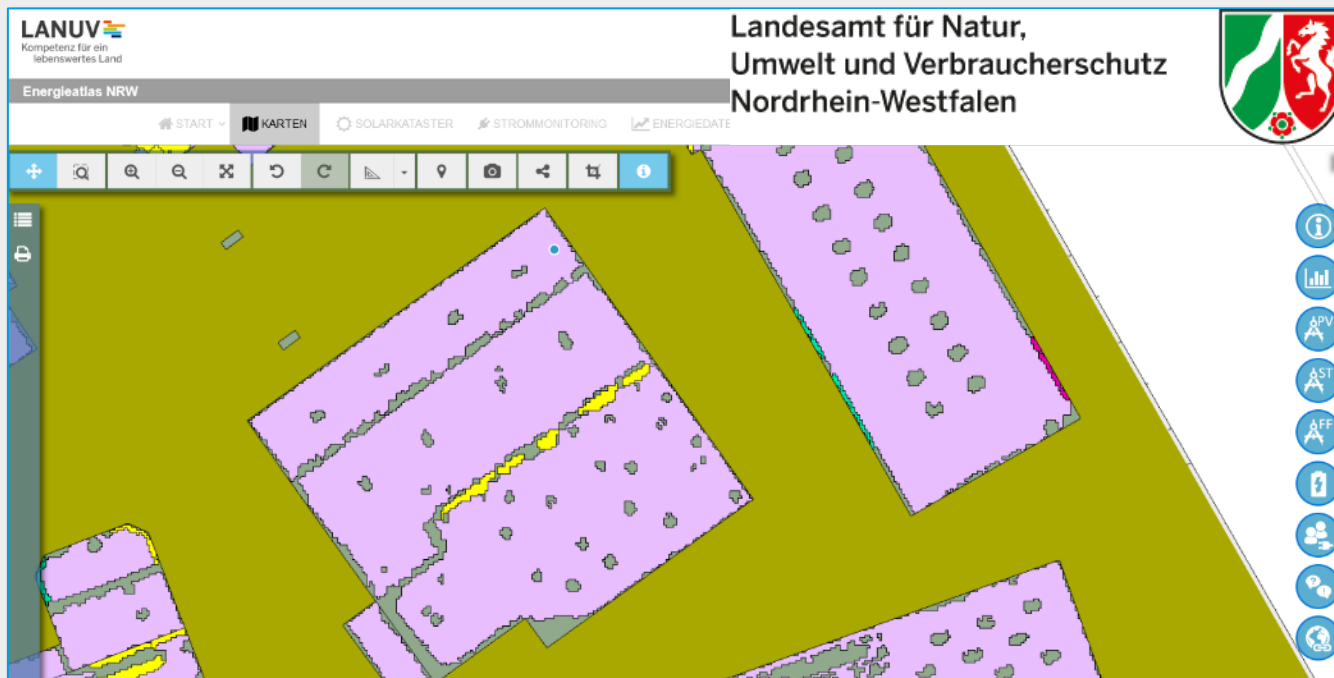
Genehmigungen

- Keine Baugenehmigung für übliche Dachanlagen notwendig
- Ausnahmen
 - PV-Anlagen an der Fassade
 - Freiflächen PV-Anlagen
 - PV-Anlagen auf Denkmälern
 - Solar-Carport
- Tragsicherheitsnachweis (Statikprüfung)
- Netzverträglichkeitsprüfung (Netzbetreiber)
- Anlagenzertifikat ab 135 kW (neu: 18 Monate Fristverlängerung)

Informationen sammeln

- Stromverbrauch → Lastprofile ab 100.000 kWh Stromverbrauch
- Strompreis → auch Strompreisänderungen der letzten Jahre
- Großverbraucher → Produktionsanlagen, Aufzüge, Klimaanlage, Wärmepumpen
- Elektrik → Alter der Anlagen und Ort des Netzanschlusspunkts
- Unterlagen → Statikberechnungen, Lagepläne, Datenblätter
- Zukünftige Vorhaben → Gebäudeerweiterungen, Sanierungen
- Luftbild → Eindruck über das Potenzial des Gebäude bekommen

Solarkataster



www.solarkataster.nrw.de

Ertragsrechner Dachflächen-Photovoltaik

Bitte wählen Sie aus, welche Flächen des Gebäudes in die Berechnung einbezogen werden sollen. Bitte beachten Sie, dass sich bei Ost-West-Dächern eine gemeinsame Belegung besonders anbietet.

In Berechnung berücksichtigen	Ausrichtung	Geeignete Dachfläche (m²)	Mittlere Strahlungsenergie (kWh/m² pro Jahr)	Installierbare Leistung (kWp)	Stromertrag (kWh/Jahr)
☒	Flach	1.879	1.153	303,0	279.116
☐	Süd	175	990	14,4	11.609
Gesamt		2.054		317,4	290.725

Ertragsrechner Photovoltaik starten

Im Fachinformationssystem Klimaanpassung steht Ihnen ein weiterer Rechner zum Gründachpotential zur Verfügung.

Gründachpotential berechnen (externer Link)

Sehen Sie die errechneten Potenziale bitte nur als unverbindliche Erstinformation an. Sie können eine Prüfung durch ein Fachunternehmen vor Ort nicht ersetzen.

Strompreis (netto)

25 ct pro kWh

Strompreisänderung pro Jahr

1 %

Inflation pro Jahr

2 %

Leistung eines Moduls

375 W

Vorabcheck, Checkliste, Leitfaden



Liegenschafts- & Kontaktdaten

- Name des Unternehmens
- Adresse der Liegenschaft
 - Straße / Hausnummer
 - Postleitzahl / Stadt
- Ist das Unternehmen Eigentümer der Liegenschaft?
Hinweis:
- Ansprechpartner*in
 - Name
 - Telefonnummer
 - E-Mailadresse

Strombedarf & Strompreis

- Strombedarf pro Jahr
 - 2019 kWh
 - 2021 kWh
- Strompreis
 - 2019 ct/kWh
 - Heute ct/kWh
- Größere Verbraucher



Das gilt es zu beachten.
Hier gibt es hilfreiche Informationen.

Voraussetzungen und Dimensionierung	Checkliste	Informationen
Dach	Wie ist die Dämmung und -ausrichtung? Wie viel Dachfläche steht zur Verfügung? Wie ist die Dachfläche geneigt? Berechnen Sie die Wind- und Schneelasten, wichtig für das Tragverhalten.	Eine Absenkung über dem Dach ist zulässig. Für die Dach- und Windlasten sind die relevanten Normen zu beachten.
Eigenes Grundstück	Befindet sich das Dach in Ihrem Eigentum? Ist es möglich, das Dach zu vermieten? Ist es möglich, das Dach zu pachten?	Eigene Information
Sprünge	Ist in den nächsten 20 Jahren eine Dachsanierung notwendig oder geplant?	Eigene Information
Auf der Decke	Wie sieht das Dach heute aus? Ist es möglich, das Dach zu sanieren? Ist es möglich, das Dach zu reparieren?	Eigene Information
Plan	Ist das Grundstück für die PV-Anlage geeignet? Ist das Grundstück für die PV-Anlage geeignet?	Eigene Information
Rechtslage	Erlaubt die Gemeinde die PV-Anlage? Ist das Grundstück für die PV-Anlage geeignet?	Eigene Information
Optik	Welche Solarzellen-Technologie ist am besten geeignet? Ist das Grundstück für die PV-Anlage geeignet?	Eigene Information
Finanzierung	Wie wird die PV-Anlage finanziert? Ist das Grundstück für die PV-Anlage geeignet?	Eigene Information

LEITFADEN

Errichtung und Betrieb von Photovoltaikanlagen in Gewerbebetrieben

Im Auftrag des

Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klima und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

erstellt durch

Rechtsanwalt Jens Penkinn
Rechtsanwalt Niklas Schwaiger
Rechtsanwalt Markus Hallmann

Becker Böttner stellt den Leitfaden als Informationsmaterial zur Verfügung. Die Inhalte sind ohne Gewähr. Die Haftung für Schäden, die aus der Nutzung des Leitfadens resultieren, ist ausgeschlossen.



**NRW.ENERGY
4CLIMATE**

Landesgesellschaft
für Energie und Klimaschutz

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

NRW.Energy4Climate GmbH
Kaistraße 5, 40221 Düsseldorf
Oliver Geissler
oliver.geissler@ext.energy4climate.nrw