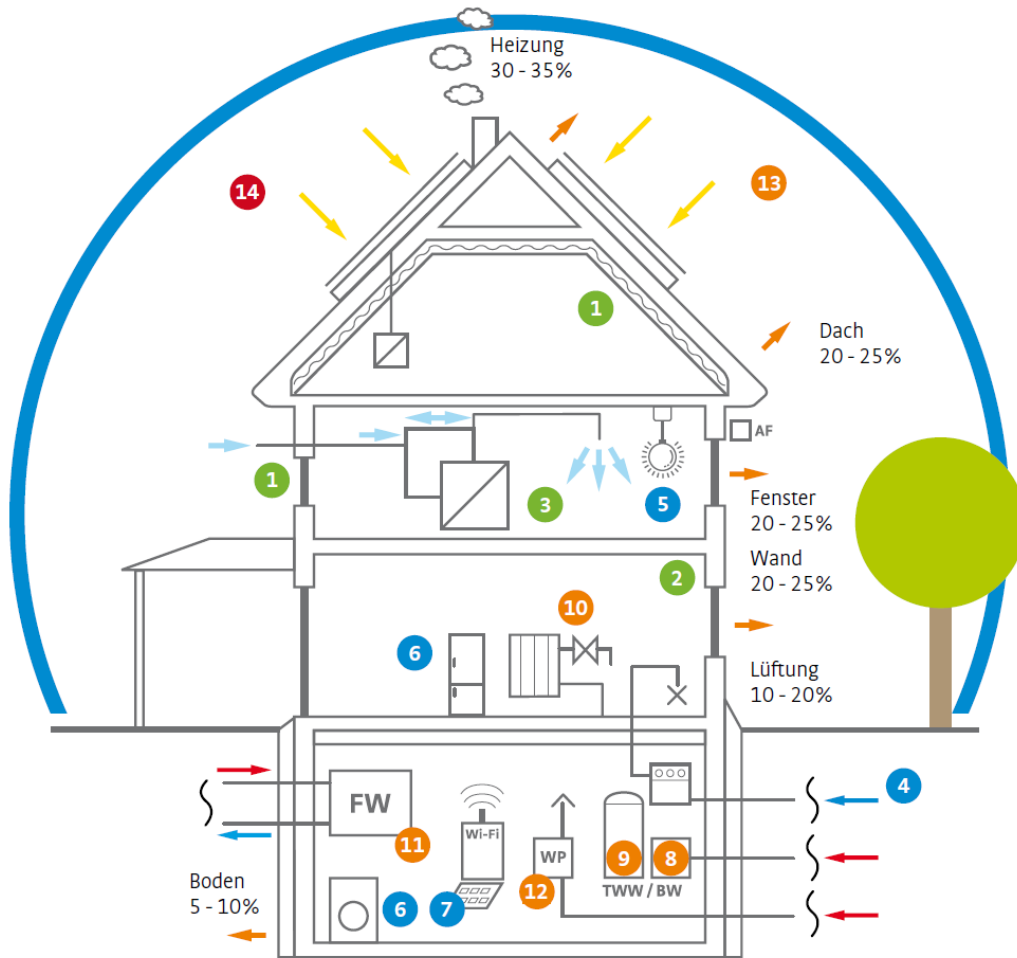


Photovoltaik- anlagen

Lösungen für Mehrfamilienhäuser

2026

Energie nachhaltig und bewusst einsetzen.



- 1 Wärmedämmung und sommerlicher Wärmeschutz**
Wände, Fenster, Keller und Dach
- 2 Feuchteschutz**
Tipps zu Heizen und Lüften sowie Beratung bei Feuchte- oder Schimmelschäden
- 3 Kontrollierte Wohnraumlüftung**
Information und Beratung
- 4 Trinkwasser**
Aufbereitung und Qualität
- 5 Beleuchtung**
Tipps zu Leuchtmitteln
- 6 Haushaltstechnik/ Stromverbrauch**
Bewusster Umgang und Tipps zu Kauf, Analyse und Optimierung
- 7 Smart Home**
Information und Beratung

- 8 Heizungsanlagen**
Technische Systeme und Nutzung
- 9 Warmwasser**
Aufbereitung und Nutzung
- 10 Hydraulischer Abgleich**
Heizungs- und Warmwassersysteme
- 11 Fernwärme**
Information und Beratung
- 12 Wärmepumpe**
Nutzung und Förderung
- 13 Solarthermie**
Nutzung und Förderung
- 14 Photovoltaik und Batteriespeicher**
Beratung und Vermittlung von Anlagen

1 Grundlagen

2 Komponenten

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 Mieterstrom light

6 Mieterstrom komplett

7 Anmeldeprozess in Düsseldorf

8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

1 Grundlagen

2 Komponenten

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 Mieterstrom light

6 Mieterstrom komplett

7 Anmeldeprozess in Düsseldorf

8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

Dienstleistungen der Stadtwerke Düsseldorf und der Netzgesellschaft Düsseldorf



Die Energieberatung ist Ihr unabhängiger
Beratungspartner für Photovoltaik in Düsseldorf.

Stadtwerke Düsseldorf AG

- Erstberatung von Kunden am Telefon oder im Kundenzentrum
- Unterstützung bei Registrierung im Marktstammdatenregister
- Ansprechpartner: energieberatung@swd-ag.de,
einspeiser@swd-ag.de

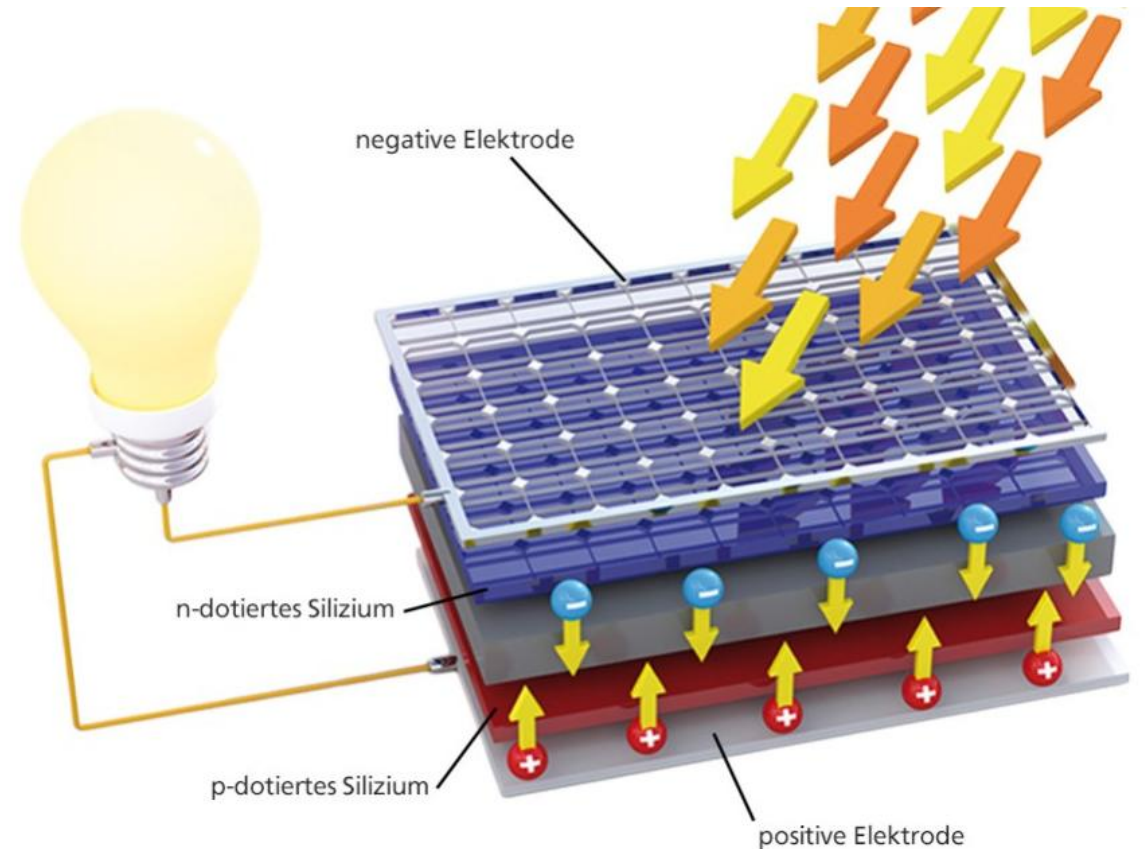
Netzgesellschaft Düsseldorf GmbH

- Netzverträglichkeitsprüfung
- Zählersetzung
- Abwicklung der PV-Einspeisedokumente nach EEG¹
- Vergütung nach EEG¹
- Ansprechpartner: tb@netz-duesseldorf.de

1. Als Shared Service durch die Stadtwerke Düsseldorf ausgeführt

Photovoltaik: Stromerzeugung aus Sonnenlicht

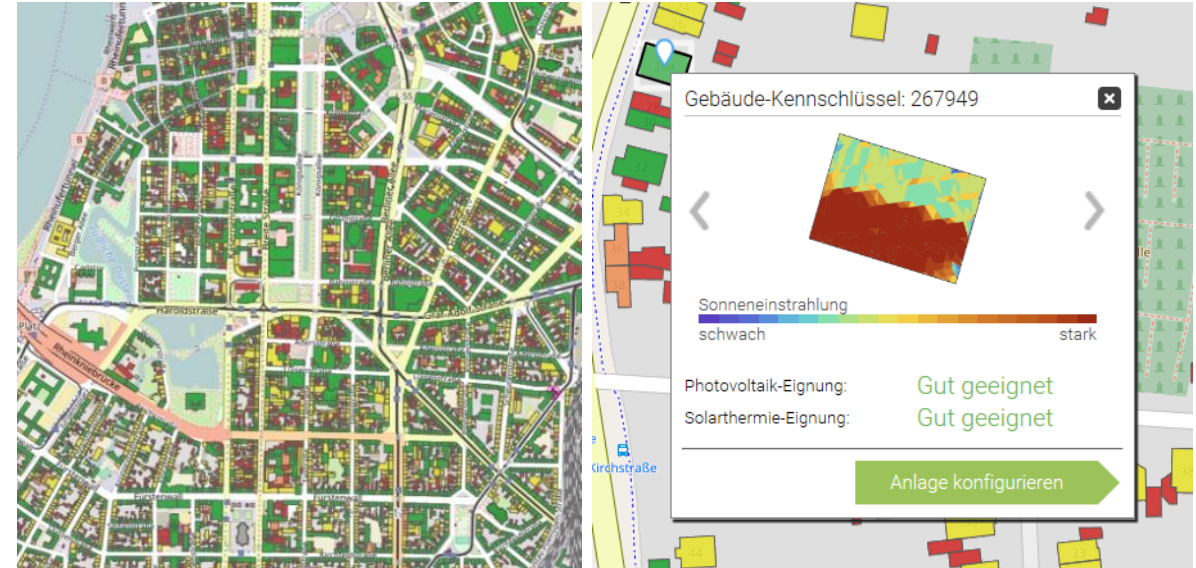
- Photonen (Sonnenlicht) treffen auf eine Schicht eines n-dotierten Halbleiters (meistens Silizium)
- Elektronen werden durch die Energie der Photonen aus dem Kristallgitter herausgeschleudert
- Elektronen wandern in Richtung des Verbrauchers (Stromnutzung oder Stromnetz)
- Elektronen „rücken“ über die p-dotierte Seite nach





Webseite der Stadtwerke Düsseldorf

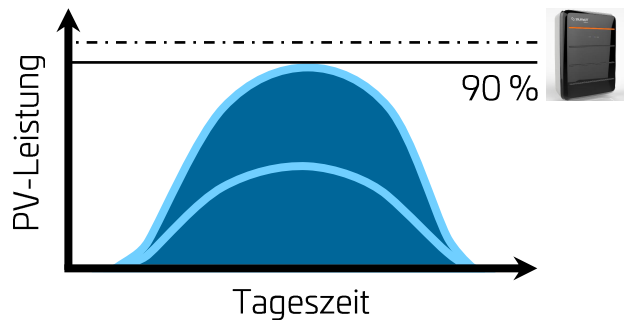
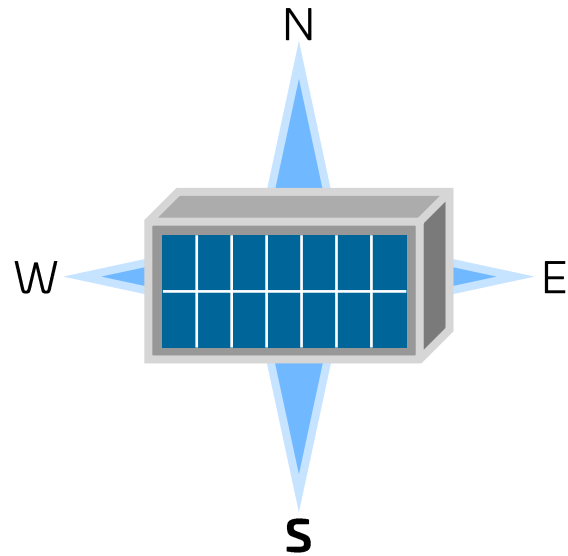
- <https://www.swd-ag.de/pk/energieberatung/bauen-wohnen/photovoltaik/>
- Allgemeine Informationen über Photovoltaik sowie Funktion, Vergütung und Rendite
- YouTube Video mit allen wichtigen Hinweisen



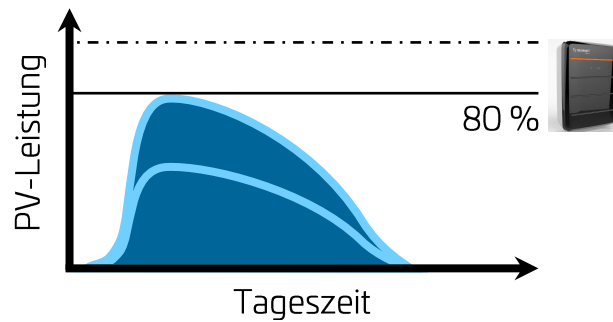
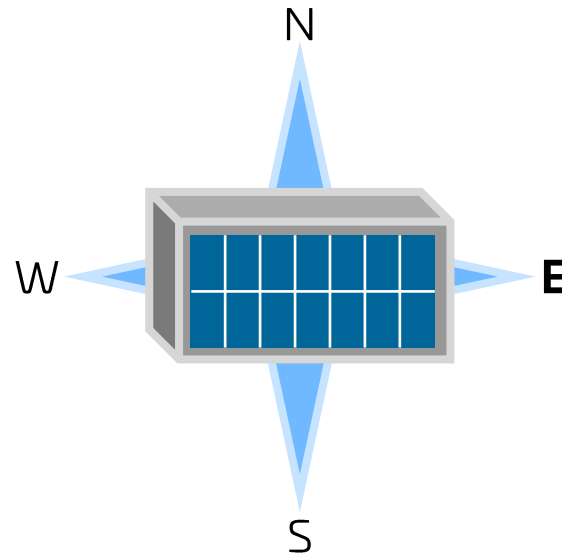
Solarkataster

- <http://detailskronos.solare-stadt.de/duesseldorf/>
- Angabe zur Eignung von Dachflächen
- Verfügbar in Düsseldorf und Rhein-Kreis-Neuss

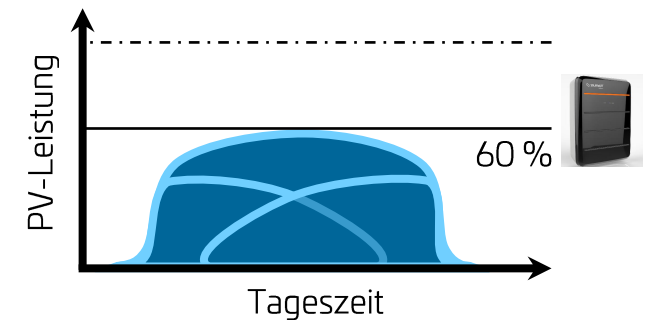
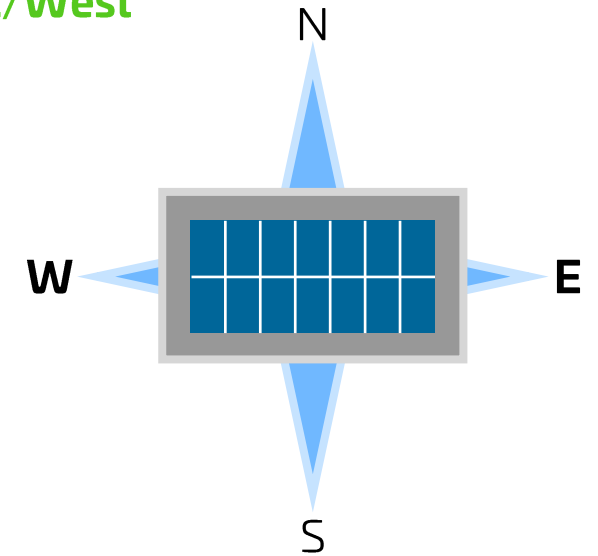
Süd



Ost



Ost/West



Die wichtigsten Punkte zu Photovoltaik in Düsseldorf

Kosten einer PV-Anlage
ca. 2.000 – 2.300 €
pro kWp

Kosten einer PV-Batterie
ca. 1.000 – 1.200 €
pro kWh

Vergütung nach EEG*
bis / ab 10 kWp
7,78 Ct / 6,73 Ct
Eigennutzung
12,34 / 10,35 Ct
Volleinspeisung

Ertrag einer PV-Anlage
ca. 850 – 950 kWh
pro kWp

Eigennutzung
ca. 30 % – 60 %
ohne bzw. mit Batterie

Erzeugungskosten
ca. 11 – 13 Cent
pro kWh

Speicherkosten
ca. 14 – 22 Cent
pro kWh

* aktualisierte Sätze seit Februar 2026

1 Grundlagen

2 **Komponenten**

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 Mieterstrom light

6 Mieterstrom komplett

7 Anmeldeprozess in Düsseldorf

8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

Bestandteile einer PV-Anlage

Aufbau der Module

Flachdach, Schrägdach, Fassade, Freifläche



Zweirichtungszähler

zur Messung der Einspeisung (moderne Messeinrichtung und intelligentes Messsystem*)
→ Begriff **Smart Meter** wird oft für ein iM Sys/iMS verwendet.



*moderne Messeinrichtung kombiniert mit einem Gateway, kurz: iM Sys oder iMS

Wechselrichter (Produktbeispiele)



Batteriespeicher (Produktbeispiele)



Haltbarkeit und Wartung der PV-Module

- Haltbarkeit mindestens 35 Jahre
- Garantierter Wirkungsgrad nach 25 Jahren bei 80 %
(Degradation nach 25 Jahren oft nur bei 10 – 13 %)
- Degradation = Altersbedingter Rückgang des Wirkungsgrades, durch kristalline Verhärtungen im Halbleitermaterial
- Sehr wartungsarm, kein mechanischer Verschleiß
- Wechselrichtertausch evtl. erforderlich
(nach 10 – 15 Jahren)



1 Grundlagen

2 Komponenten

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 Mieterstrom light

6 Mieterstrom komplett

7 Anmeldeprozess in Düsseldorf

8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

Steckerfertige Erzeugungsanlagen: max. 800 VA können vereinfacht angemeldet werden.



Kurzvorstellung

- Balkon-PV oder Stecker-PV
- Eigenerzeugung für Bewohner:innen
- Anlagen bestehen aus bis zu 2 kWp (Leistung Wechselrichter max. 800 VA)
- Vereinfachte Anmeldung

Wirtschaftlichkeit

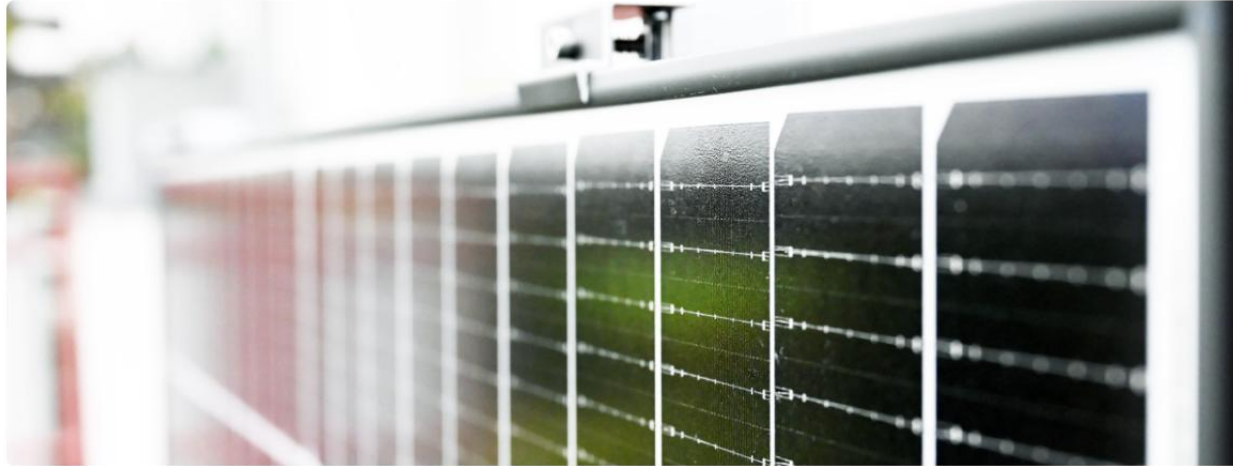
- Kaufpreis ca. 300 € pro Modul, Einbau ca. 200 €, Speicher 500 €/kWh
- Erzeugung: ca. 300 – 400 kWh (1 Modul)
- Ersparnis pro Jahr ca. 100 € (Tendenz steigend)
- Amortisation nach ca. 6 Jahre,
- Lebensdauer 20 Jahre

Bitte beachten

- Austausch des Zählers notwendig (2-Richtungszähler), kostenlos in Düsseldorf
- Anschluss über Schuko, wenn Modulleistung max. 960 Watt beträgt
- Darüber weiter spezielle Einspeisesteckdose

<https://www.netz-duesseldorf.de/einspeisung/erneuerbare-energien/steckerfertige-erzeugungsanlagen>; Quelle Bildmotiv rechts: Bundesnetzagentur

Einspeisung > Erneuerbare Energi... > Steckerfertige Erzeugungsanlagen



Infrastruktur ▾ Über uns ▾

Steckerfertige Erzeugungsanlagen

Steckerfertigen Erzeugungsanlagen nur noch im Marktstammdatenregister anmelden

Das Solarpaket I der Bundesregierung entbürokratisiert die Installation insbesondere von steckerfertigen EEG-Anlagen. Ab sofort müssen Sie Ihre Anlage nur noch im Marktstammdatenregister anmelden, eine Meldung bei der Netzgesellschaft Düsseldorf ist nicht mehr notwendig.

[Marktstammdatenregister \(externer Link\)](#)



Registrierung nur über das Marktstammdatenregister notwendig.

1 Grundlagen

2 Komponenten

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 Mieterstrom light

6 Mieterstrom komplett

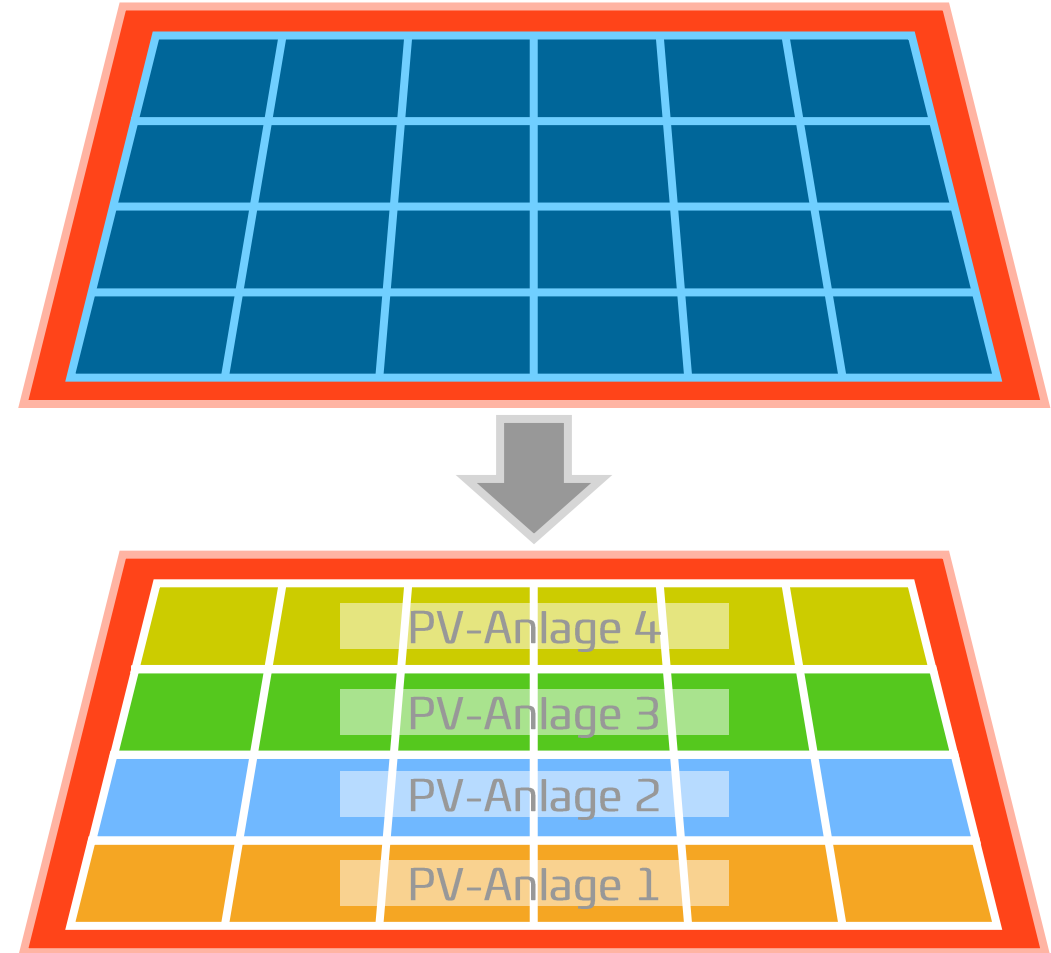
7 Anmeldeprozess in Düsseldorf

8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

Jede Wohneinheit bekommt ihren Anteil am Dach.

- Jede Wohneinheit, die sich beteiligen möchte, erhält einen Anteil an der Dachfläche, die mit PV-Modulen belegt wird.
- Ähnlich wie Balkon-PV, nur werden die Module auf dem Dach und nicht auf dem Balkon angebracht.
- Jede dieser Anlagen wird über den Zähler der jeweiligen Wohneinheit angeschlossen.
- Jeder Anlagenbetreiber ist für die Anmeldung selber verantwortlich.
- Größe der PV-Anlage ist abhängig von der zur Verfügung stehenden Dachfläche.
 - Bis 800 VA – Balkon-PV
 - Größer 800 VA – normale PV-Anlage
- Gefahr besteht, dass Anlagen als eine Anlage für die Vergütungshöhe gewertet wird.
(nur relevant, wenn insgesamt alle Anlagen zusammen > 10 kWp)



1 Grundlagen

2 Komponenten

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 **Mieterstrom light**

6 Mieterstrom komplett

7 Anmeldeprozess in Düsseldorf

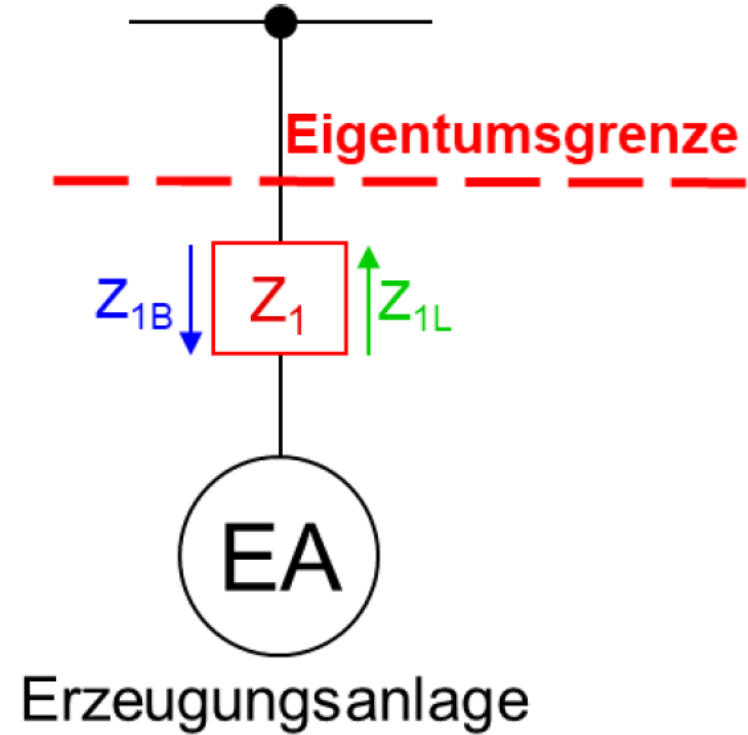
8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

Die Volleinspeiseanlage – wie Anfang der 2000er.

- Volleinspeiseanlage erhalten eine höhere Vergütung
 - 12,34 Cent für die ersten 10 kWp
 - 10,35 Cent über 10 kWp
- Kompletter Strom wird somit in das öffentliche Netz eingespeist (s. Schaubild)
- „Normale“ PV-Anlage, ähnlich wie sie in den 00er-Jahren errichtet wurden

- 👍 Einfache Lösung für den Eigentümer,
- 🗨️ kein Nutzen für die Bewohner
- 🗨️ Keine Nutzung des eigenen PV-Stroms im Haus
- 🗨️ Wirtschaftlichkeit nicht immer gegeben.



1 Grundlagen

2 Komponenten

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 Mieterstrom light

6 Mieterstrom komplett

7 Anmeldeprozess in Düsseldorf


8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

Mieterstrom total – Verteilung des PV-Stroms auf alle Bewohner

- Das eigentliche „Mieterstrommodell“
- Strom einer einzigen PV-Anlage auf dem Dach wird auf die Nutzungseinheiten des Hauses verteilt
- Reststrom-Menge erhält jede Wohneinheit ganz normal über das Stromnetz und einen individuellen Anbieter

 Vorteil: größte Nutzung des eigenen PV-Stroms und insgesamt höchster Eigenverbrauch

 Nachteil: Aufwendig und teuer in der Umsetzung durch Messtechnik und komplizierte Abrechnung (auf 15 Min genau)

- Intelligente Messsysteme für jede Wohneinheit
- Nur mit einem Dienstleister möglich, da sonst alle Pflichten eines Energieversorgers anfallen

SWD Pilot Anlage



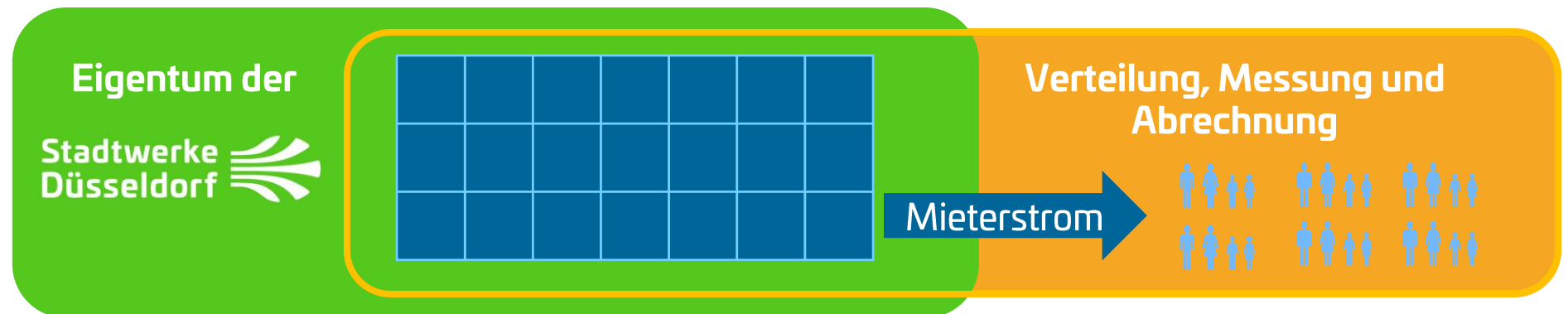
- 200 monokristalline Solarmodule
- Flachdach
- 64 kWp Leistung
- Bisher 100 % Teilnahmequote der Bewohner
- Davon ca. 50 % im Objekt verbraucht
- Autarkiegrad Teilnehmer durchschnittlich bei 40 %

Mieterstrom

- Auslegung der Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung der Anzahl der **Wohneinheiten, deren Verbrauch, sowie der Größe und Ausrichtung der Dachflächen Ihrer Immobilie**
- Planung, Errichtung und Betrieb der Anlage durch die Stadtwerke Düsseldorf
- Vermarktung des Stroms durch die Stadtwerke Düsseldorf
- Die Stadtwerke Düsseldorf übernehmen alle Verpflichtungen, die mit dem Betrieb einer Photovoltaikanlage einhergehen
- Verteilung, Messung und Abrechnung des Mieterstroms an die Teilnehmer durch die Stadtwerke Düsseldorf

Vorteile für Ihr Unternehmen/Gebäude

- Kein Investitionsbedarf
- Kein Anlagenrisiko
- Aufwertung der Liegenschaft
- Keine Kosten für den Hauseigentümer
- Reduzierte Stromkosten für die Hausbewohner
- Angebot an die Mieter zur Teilnahme an der Energiewende
- Sinnvolle Dachnutzung für Umwelt und Image



1 Grundlagen

2 Komponenten

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 Mieterstrom light

6 Mieterstrom komplett

7 *Anmeldeprozess in Düsseldorf*

8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

Bau und Anmeldung einer PV-Anlage (in Düsseldorf)

1 Antrag auf dez. Einspeisung (mit Angebotseinholung)

- Über das Antragsportal der Netzgesellschaft Düsseldorf GmbH

⇒ Auftragsvergabe an Solarteur

2 Auftragsvergabe

- Messkonzept (mit Solarteur)
- Zählerantrag (mit Elektriker/Solarteur)
- Datenblätter: Module, Wechselrichter und Speicher

3 Errichtung der Anlage durch Solarteur

- Montage des Zählers durch NGD bzw. Netzbetreiber

4 Nach Anlagenfertigstellung

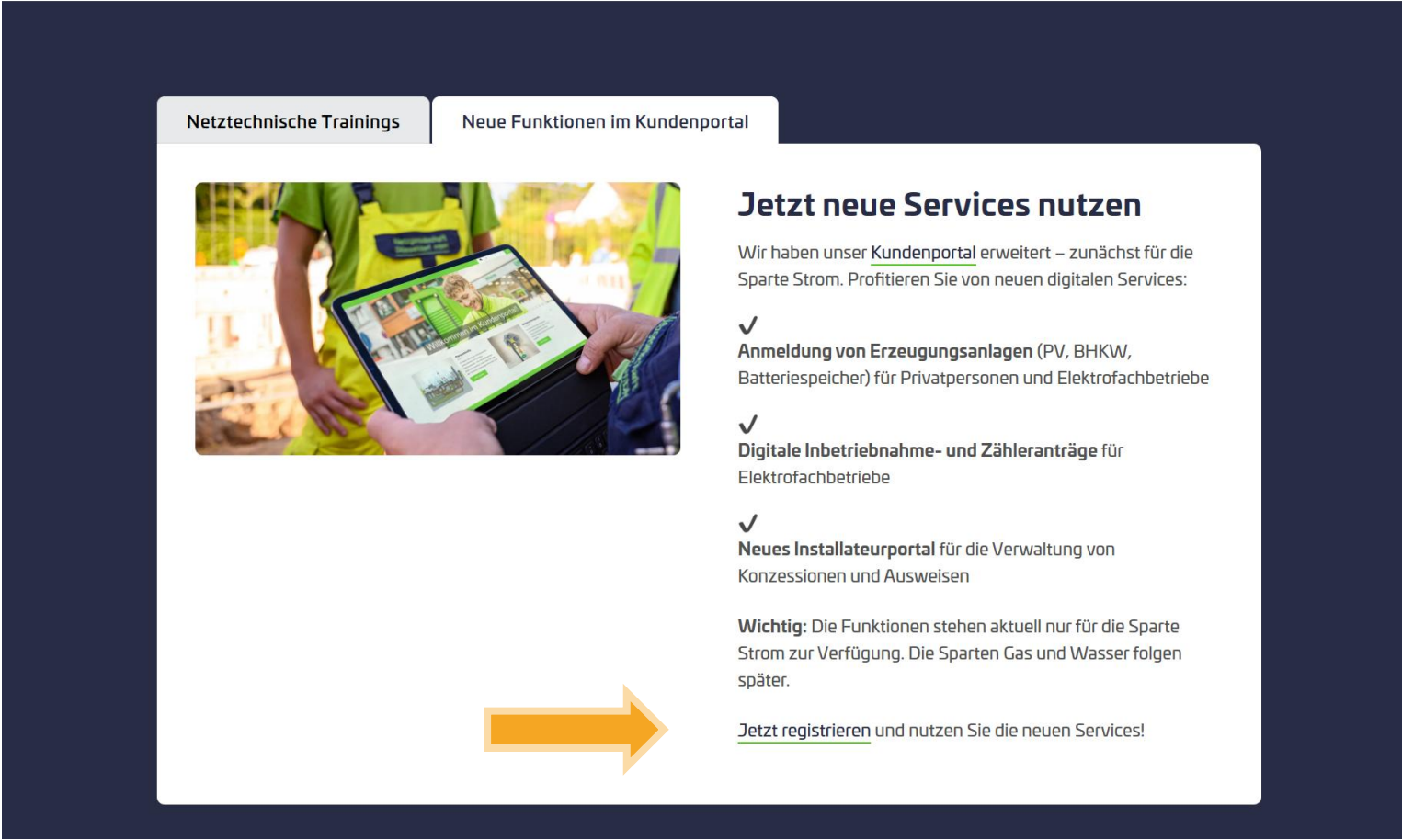
- Bestätigung der Inbetriebnahme (durch Solarteur über das Antragsportal)
- BNetzA-Bescheinigung: Anmeldung PV-Anlage und ggf. Batteriespeicher im Marktstammdatenregister (MaStR)
→ Innerhalb von 4 Wochen sonst Kürzung der Vergütung

5 Kaufmännische Daten Einspeiser


- Daten zum Anlagenbetreiber
- Bankverbindung
- Ggf. Steuernummer

6 Jetzt ist Ihre Anlage in der Vergütung.

<https://www.netz-duesseldorf.de/einspeisung/erneuerbare-energien/inbetriebsetzungsprozess>



Netztechnische Trainings | **Neue Funktionen im Kundenportal**



Jetzt neue Services nutzen

Wir haben unser Kundenportal erweitert – zunächst für die Sparte Strom. Profitieren Sie von neuen digitalen Services:

- ✓ **Anmeldung von Erzeugungsanlagen** (PV, BHKW, Batteriespeicher) für Privatpersonen und Elektrofachbetriebe
- ✓ **Digitale Inbetriebnahme- und Zähleranträge** für Elektrofachbetriebe
- ✓ **Neues Installateurportal** für die Verwaltung von Konzessionen und Ausweisen

Wichtig: Die Funktionen stehen aktuell nur für die Sparte Strom zur Verfügung. Die Sparten Gas und Wasser folgen später.

Jetzt registrieren und nutzen Sie die neuen Services!

1 Grundlagen

2 Komponenten

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 Mieterstrom light

6 Mieterstrom komplett

7 Anmeldeprozess in Düsseldorf

8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

- Eine **PV-Anlage für alle** Bewohner des Hauses:
 - PV-Strom wird auf alle Teilnehmer nach Schlüssel verteilt
 - Für „Reststrom“ hat jeder Bewohner seinen eigenen Vertrag
- Bei „**Mieterstrom**“: Neben PV-Strom musste Reststrommenge für alle Teilnehmer:innen zentral beschafft werden
- Derzeit **wartet** die Branche auf ausreichend verfügbare **Zählertechnik** und die Standards für den **Datenaustausch** der BNetzA (Kommunikation zwischen Netzbetreiber und Stromversorger)



1 Grundlagen

2 Komponenten

3 Balkon-PV

4 Mieterstrom individual

5 Mieterstrom light

6 Mieterstrom komplett

7 Anmeldeprozess in Düsseldorf

8 Blick in die Zukunft

9 Zusammenfassung

Zusammenfassung

- **PV-Anlagen lohnen sich** auch auf Mehrfamilienhäusern
- **Einspeisevergütung** wurde 2023 wieder erhöht und für Volleinspeiseanlagen neu eingeführt; aktuelle Diskussion über Einstellung der Vergütung
- Verschiedene Lösungen aktuell möglich:
 - **Balkon-PV** – Einspeisung auf dem Balkon einer Wohnung
 - **Individuell** – Jede(r), der möchte, erhält einen Anteil an der Dachfläche für seine PV-Anlage
 - **Light** – Volleinspeisung des Stroms statt Eigennutzung
 - **Total** – eine Anlage für alle und der Strom wird gerecht verteilt; eine sehr teure Lösung
- **Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung:** erste erfolgreiche Pilotprojekte, leider noch kein Massengeschäft

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Jetzt über den Chat, sonst per Telefon oder E-Mail

Kontaktdaten der Energieberatung

Höherweg 100, 40233 Düsseldorf

Telefon +49 211 821 2121

energieberatung@swd-ag.de

www.swd-ag.de

