

A photograph of a man and a woman from behind, looking at a house with solar panels on the roof. The woman is pointing at the panels. The image has a green-to-white diagonal gradient overlay.

Solaratlas Duisburg 2025



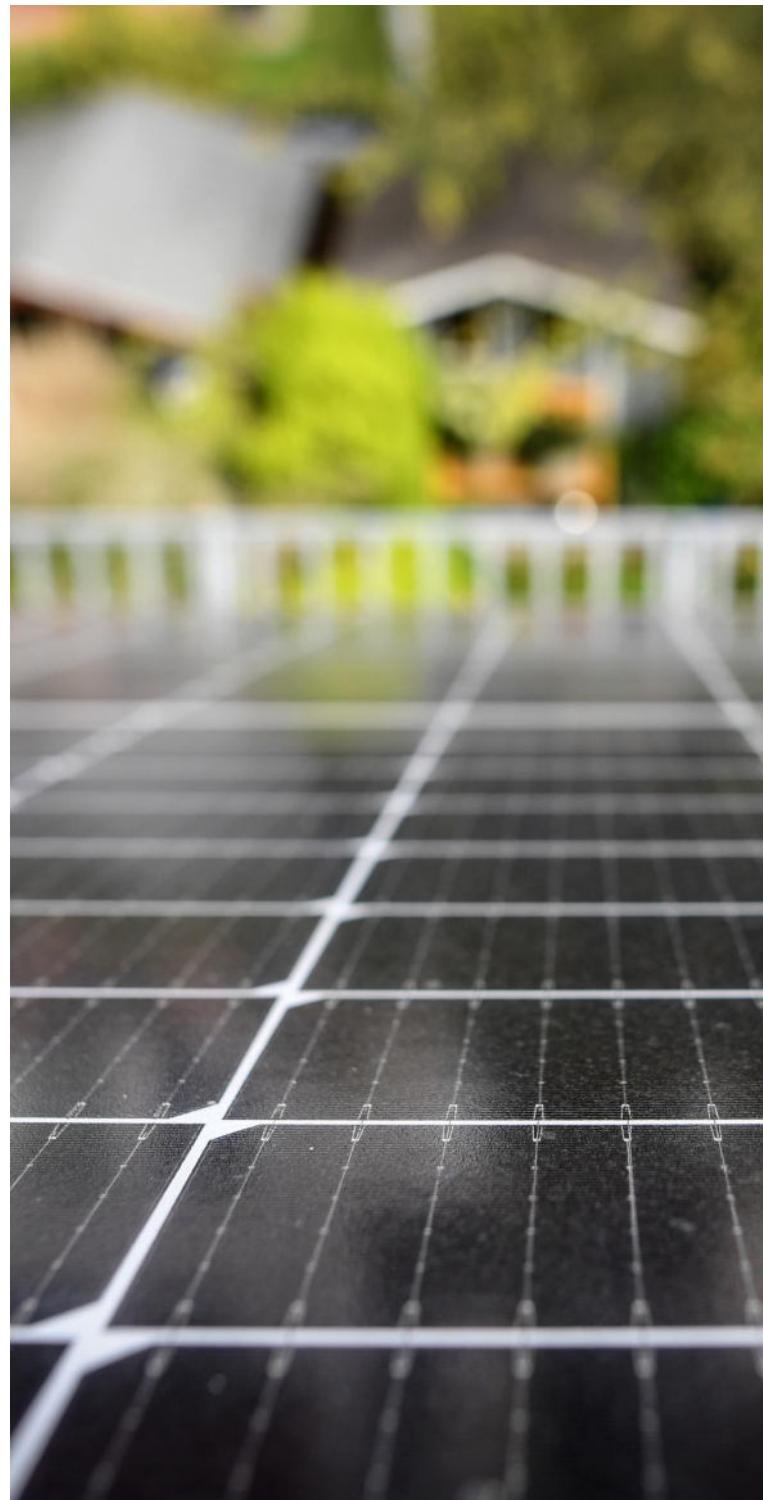
STADTWERKE
DUISBURG

Die Kraft der Sonne

Die Stromerzeugung auf dem eigenen Dach verzeichnet in den vergangenen Jahren enorme Zuwachsraten. Immer mehr Immobilienbesitzerinnen und Immobilienbesitzer in Duisburg und der Region erkennen das enorme Potenzial und machen sich mit der Errichtung einer eigenen Photovoltaikanlage unabhängig von steigenden Strompreisen. Aber nicht nur die Besitzerinnen und Besitzer der Immobilien sind in die Eigenstromerzeugung eingestiegen. Auch Mieterinnen und Mieter nutzen die Chance, durch die Installation von Balkonkraftwerken ihre Stromkosten deutlich und nachhaltig zu senken.

Tausende Anlagen sind in Duisburg und der Umgebung in den vergangenen Jahren neu ans Netz gegangen und erschließen damit erhebliches Potenzial aus der Kraft der Sonne. Die Stadtwerke Duisburg haben die verfügbaren Daten analysiert und daraus einen Solaratlas erstellt. Verwendet wurden Daten des lokalen Netzbetreibers, des Landesbetriebs IT.NRW sowie insbesondere aus dem Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur (Stand Mitte Februar), in dem alle gemeldeten Erzeugungsanlagen mit ihren Leistungen gelistet sind. Und diese Daten sind beeindruckend. Allein in Duisburg sind in den vergangenen drei Jahren mehr als 6.000 neue Photovoltaikanlagen und fast 2.500 neue Balkonkraftwerke hinzugekommen. Ein Blick auf die Region, den Regierungsbezirk Düsseldorf, unterstreicht den Investitionswillen vieler Privatpersonen und Unternehmen. Rund 48.000 neue Photovoltaik-Anlagen sind allein im Jahr 2024 in Betrieb gegangen. Alle Anlagen im Regierungsbezirk zusammen bringen es auf eine Gesamtleistung von 2,3 Gigawatt aus Sonnenenergie.

Die Energiewende ist durch den Einsatz von Privatpersonen und Unternehmen in vollem Gange und hat in den vergangenen Jahren noch einmal deutlich an Fahrt aufgenommen. Ein gutes Zeichen für den Klimaschutz, denn Stromerzeugung aus Sonnenkraft ist garantiert emissionsfrei.



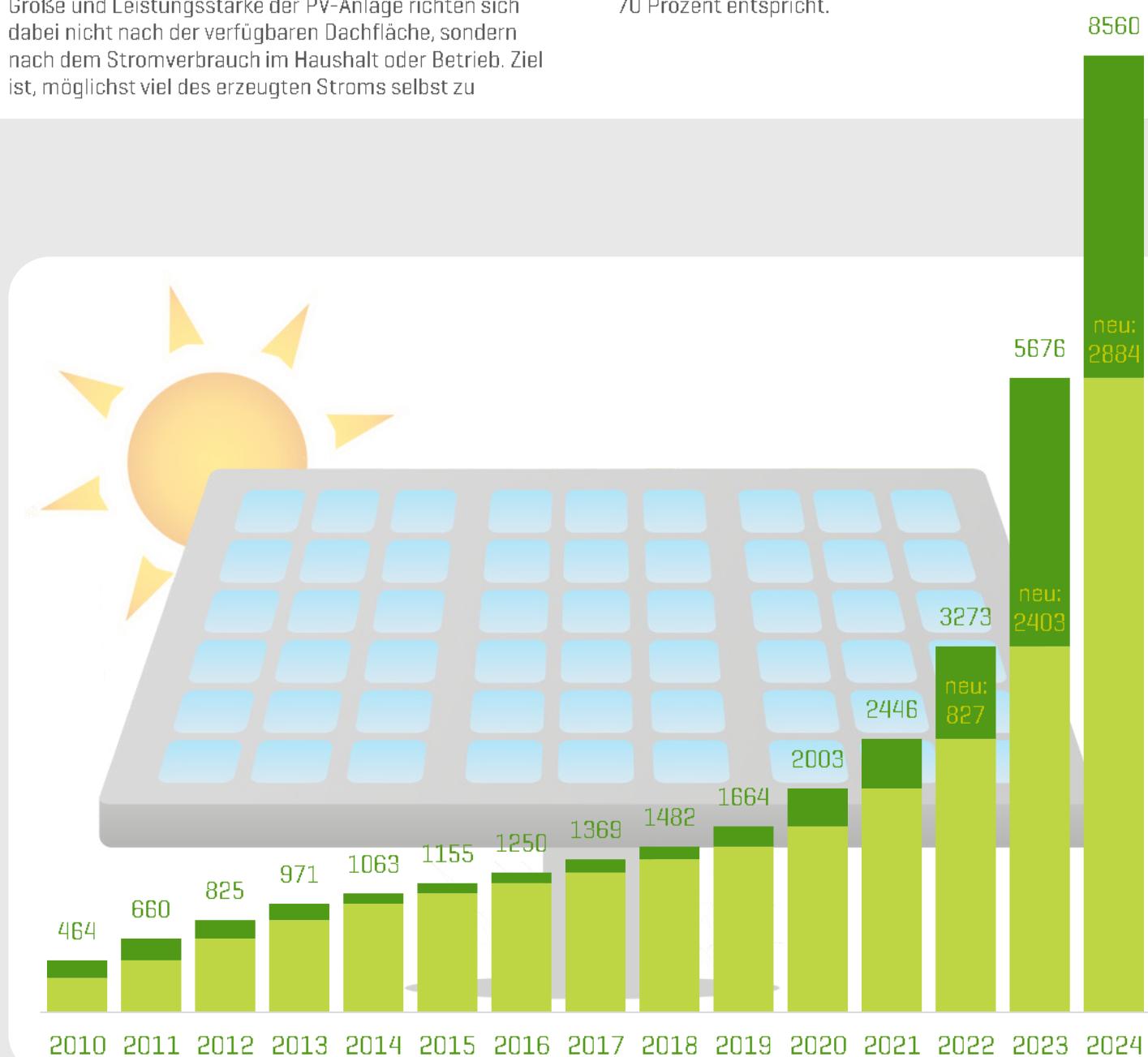
Entwicklung der Zahl an PV-Anlagen in Duisburg

Die Entwicklung in Duisburg hat in den vergangenen Jahren große Sprünge gemacht. Allein im Jahr 2024 sind 2.884 neue Anlagen ans Netz gegangen. Damit sind in der Stadt an Rhein und Ruhr insgesamt 8.560 Anlagen in Betrieb. Im Vergleich zum Jahr 2023 ist das ein Zuwachs von rund 50 Prozent. Erfasst sind in diesen Zahlen alle Anlagengrößen, sowohl auf privaten Wohnimmobilien bis hin zu Großanlagen auf Industriehallen.

Besonders attraktiv sind Anlagen, die für den sogenannten Eigenstromverbrauch dimensioniert sind. Größe und Leistungsstärke der PV-Anlage richten sich dabei nicht nach der verfügbaren Dachfläche, sondern nach dem Stromverbrauch im Haushalt oder Betrieb. Ziel ist, möglichst viel des erzeugten Stroms selbst zu

verbrauchen und nicht ins öffentliche Netz einzuspeisen, um so die beste Wirtschaftlichkeit zu erreichen.

Während die Zahl neuer Anlagen in Duisburg über viele Jahre im niedrigen dreistelligen oder sogar nur im zweistelligen Bereich lag, stieg sie spätestens seit dem Jahr 2022 sprunghaft an. Waren 2021 noch 2.446 Anlagen in Duisburg gemeldet, waren es nur ein Jahr später schon 3.373 – ein Zuwachs von rund einem Drittel aller bis dahin betriebenen Anlagen. Im Jahr 2023 kamen dann 2.403 Anlagen hinzu, was einem Plus von mehr als 70 Prozent entspricht.



Entwicklung von Balkonkraftwerken

Seit Mai 2024 darf man damit maximal 800 Watt in das öffentliche Netz einspeisen. Zulässig ist eine installierte PV-Leistung aller Module von höchstens 2000 Watt. Bei Balkonkraftwerken, die mehr als insgesamt 800 Watt erzeugen können, drosseln deren Wechselrichter die Einspeisung. Mit diesen sogenannten Balkonkraftwerken können auch Mieterinnen und Mieter in die Eigenstromerzeugung einsteigen. Und immer mehr Duisburgerinnen und Duisburger machen von dieser Möglichkeit Gebrauch.

2.547 kleinste PV-Anlagen mit einer Modulleistung unter 2.000 Watt peak [Wp] wies das Marktstammdatenregister für Duisburg zum Stichtag 31. Dezember 2024 aus. 1.396 dieser Anlagen sind erst im vergangenen Jahr hinzugekommen. Im Vergleich zum Stichtag 31. Dezember 2023 ist das ein Zuwachs von mehr als 121

Prozent. Beim Blick auf die Daten der Vorjahre zeigt sich, dass das Interesse der Duisburgerinnen und Duisburger an Balkonkraftwerken in den vergangenen Jahren massiv gewachsen ist. Waren zum Ende des Jahres 2019 gerade einmal acht dieser Kleinstanlagen im gesamten Stadtgebiet registriert, waren es Ende des Jahres 2022 immerhin schon 335.

Seitdem steigen die Zahlen sprunghaft an. 816 neue Balkonkraftwerke kamen im Jahr 2023 hinzu – ein Zuwachs von rund 244 Prozent. Die gesetzliche Pflicht zur Registrierung dieser Anlagen im Marktstammdatenregister besteht zwar, eine Überprüfung dieser Pflicht ist aber nur schwer möglich, so dass darüber hinaus davon auszugehen ist, dass die tatsächliche Anzahl dieser kleinsten PV-Anlagen noch deutlich höher ist.

Anzahl der registrierten Balkonkraftwerke in Duisburg

[maximale Bruttolleistung 2000 Watt und maximale Nettolleistung 800 Watt]

2.547



Grafik: Stadtwerke Duisburg | Bild: Franz Bachinger/Pexabay

Entwicklung von Batteriespeichern

Der höchste Eigenverbrauch einer PV-Anlage kann erreicht werden, wenn zusätzlich zur PV-Anlage auf dem Dach noch ein Batteriespeicher installiert wird. Über den Tag wird dieser geladen und gibt den Strom dann zu den Zeiten wieder an die Verbraucher im Haus ab, wenn auf dem Dach kein neuer Strom erzeugt werden kann, weil die Sonne nicht scheint.

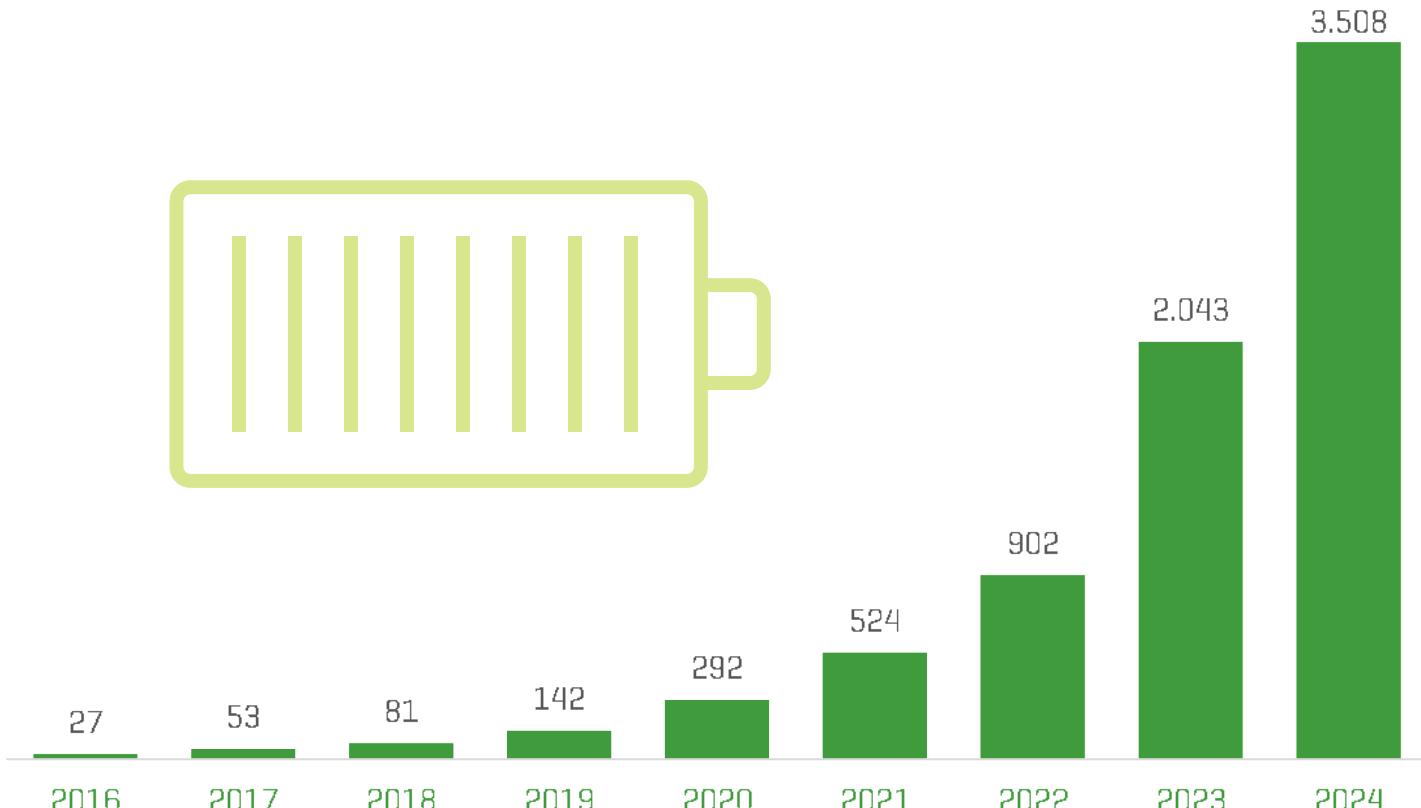
Betrachtet wird hier die Entwicklung von privaten Batteriespeichern, die häufig in Verbindung mit einer Photovoltaik-Anlage installiert werden. Nicht berücksichtigt sind in dieser Statistik Speicheranlagen, die gewerblich oder industriell genutzt werden, zum Beispiel von Unternehmen oder an Ladeparks. Der mit weitem Abstand größte Batteriespeicher wird seit 2016 am Kraftwerk Walsum betrieben und hat eine

Speicherkapazität von 15.000 Kilowattstunden (kWh). Der nächstgrößere Speicher in Duisburg kommt auf 300 kWh.

Die privaten Speicher in Duisburg, die also auf natürliche Personen angemeldet sind, erreichen eine Speicherleistung bis zu 30 kWh. Rechnet man die Kapazität aller privaten Speicher in Duisburg zusammen, ergeben sich rund 21.500 kWh an Speicherkapazität. Im vergangenen Jahr ist die Kapazität damit im Vergleich zum Vorjahr um 73,5 Prozent gewachsen.

Den bisher größten Anstieg gab es allerdings im Jahr 2023: In dem Jahr betrug die Zuwachsrate an Speicherkapazität stolze 145 Prozent. Die Anzahl der Speicher hatte sich in dem Jahr mehr als verdoppelt.

Anzahl an privaten Batteriespeichern in Duisburg
(angemeldet auf natürliche Personen)

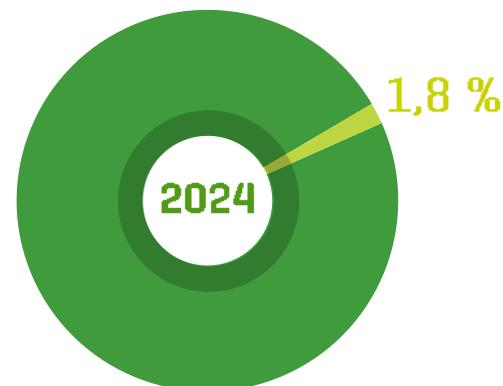


Einspeisung ins Duisburger Verteilnetz steigt weiter an

Nicht aller Strom, der auf dem eigenen Dach produziert wird, kann immer auch direkt im Haushalt oder Betrieb verbraucht werden. Alle PV-Anlagen speisen immer auch einen Teil der erzeugten Energie ins öffentliche Netz ein. Diese Einspeisung wird den Anlagenbetreibern dann vom Netzbetreiber vergütet. Weil immer mehr Duisburgerinnen und Duisburger in die eigene Stromerzeugung eingestiegen sind, wächst auch die Menge des ins Duisburger Stromnetz eingespeisten Stroms aus Photovoltaikanlagen. Im Jahr 2024 waren das mehr als 31 Millionen Kilowattstunden [kWh] Strom. Noch nicht mitgerechnet sind dabei die Mengen, die direkt in den Immobilien verbraucht werden und das Verteilnetz der Netze Duisburg GmbH gar nicht erst erreichen. Unter Berücksichtigung einer verbrauchsabhängigen Eigenbedarfsquote von 30 Prozent (bei Anlagen mit integriertem Batteriespeicher bis zu 80 Prozent) bedeutet das, dass in Duisburg noch eine weitaus größere Menge Solarstrom erzeugt wurde.

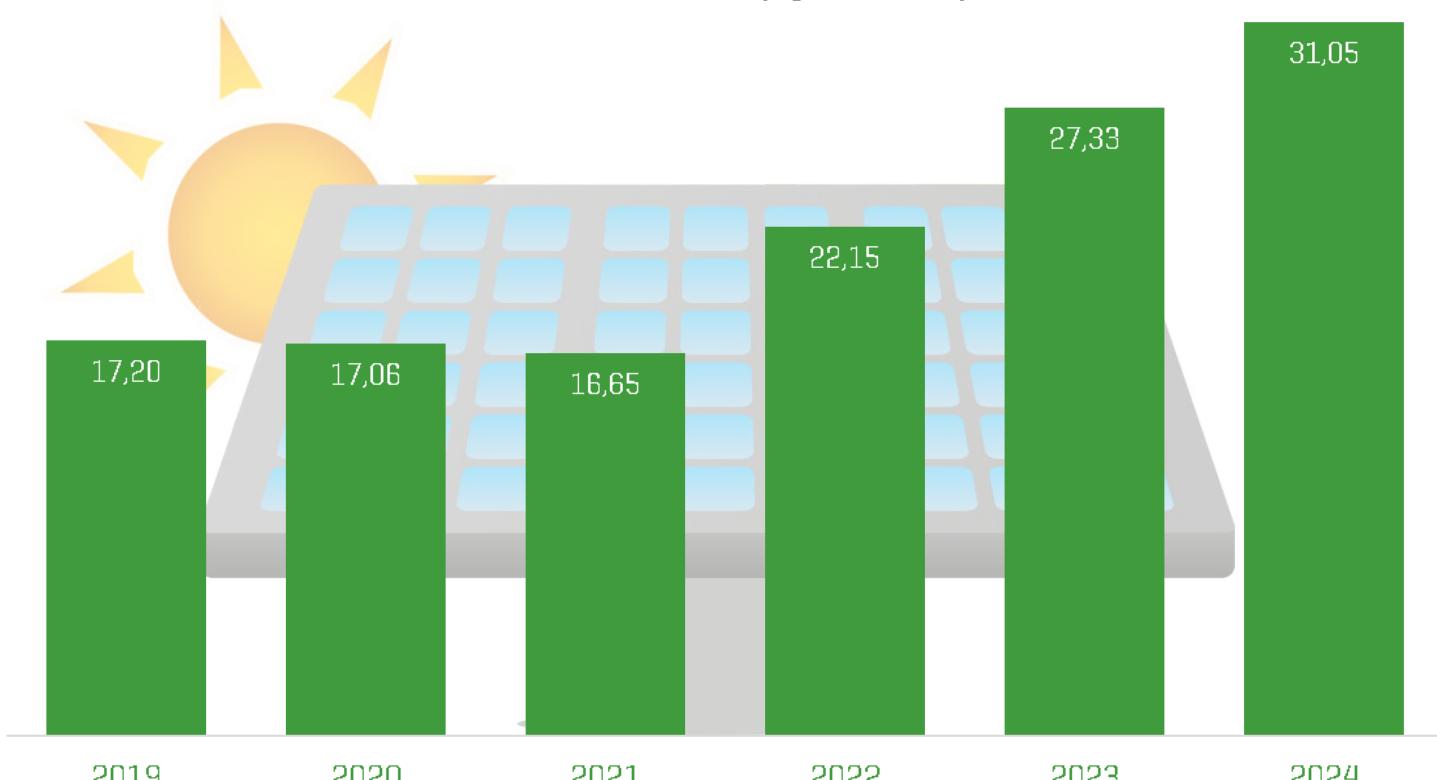
Im Jahr 2019 lag die Solar-Einspeisung ins Duisburger Verteilnetz noch bei 17,2 Mio. kWh. In nur sechs Jahren ist

die Einspeisung damit um ca. 14 Mio. kWh gestiegen. Im Vergleich zur gesamten aus dem Duisburger Verteilnetz an die angeschlossenen Verbraucher abgegebenen Strommenge sind die Einspeisemengen eher gering: So lag der Anteil des eingespeisten Solarstroms am Gesamtverbrauch des Jahres 2024 bei 1,8 Prozent.



Anteil eingespeister Solar-Strom am Stromverbrauch in Duisburg

Einspeisung von Solar-Strom ins Duisburger Netz
in Millionen Kilowattstunden (Gigawattstunden)



Die Entwicklung in den Duisburger Ortsteilen

Betrachtet man die Entwicklung der PV-Anlagen in den einzelnen Duisburger Ortsteilen genauer, wird deutlich, wie massiv die Sprünge sind, denn überall hat die Zahl der Anlagen deutlich zugenommen. Insgesamt sind in Duisburg 8.560 Anlagen zum Stichtag 31. Dezember 2024 bei der Bundesnetzagentur gemeldet gewesen. 2.884 dieser Anlagen sind alleine im Jahr 2024 hinzugekommen. Die Zuwachsrate bezogen auf das Vorjahr liegt damit bei 51 Prozent. Den höchsten Anteil hat der Postleitzahlbereich der Duisburger Altstadt, dort stehen allerdings auch die wenigsten Anlagen. Die meisten Anlagen sind im Jahr 2024 im PLZ-Bereich

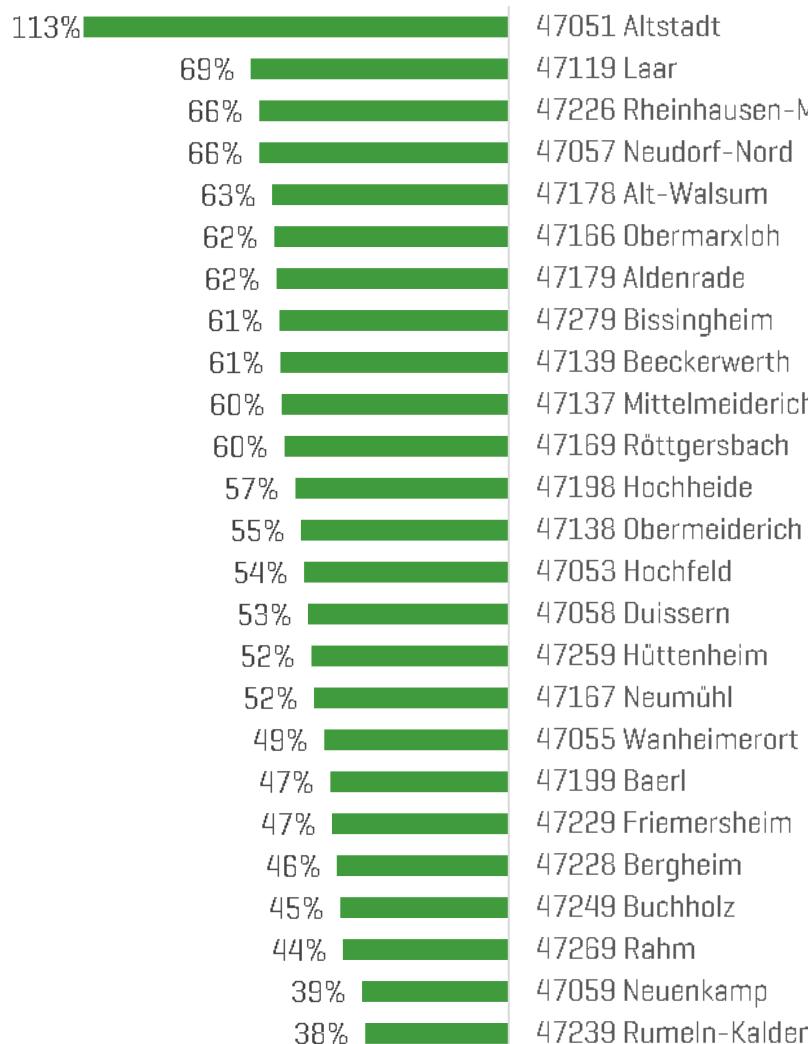
Bergheim (333) entstanden, gefolgt von Hüttenheim (310), Rumeln-Kaldenhausen (241) und Buchholz (240).

Rumeln-Kaldenhausen hat im Vergleich zum Vorjahr aber auch die geringste Zuwachsrate in Duisburg, die aber noch immer bei 38 Prozent liegt. Der Grund: Schon in den Vorjahren wurden in diesem Teil der Stadt zahlreiche Photovoltaikanlagen installiert: insgesamt 632 bis Ende des Jahres 2023. Die absolut meisten Anlagen stehen im Bezirk Bergheim, der als einziger Stadtbezirk mit 1.062 Anlagen die Marke von 1.000 Anlagen knackt. Dahinter liegt Hüttenheim mit 901 Anlagen.

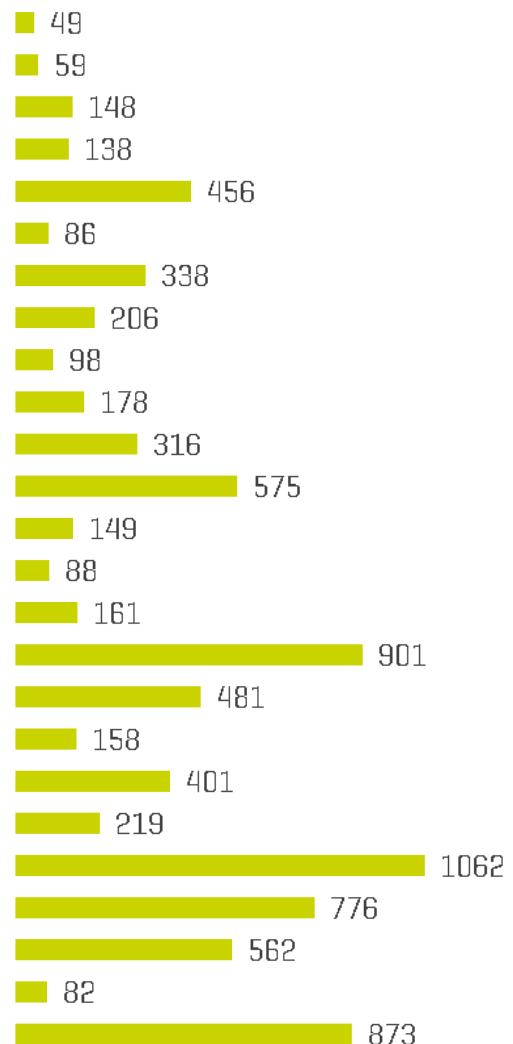
Zuwachs und Anzahl der Anlagen

in Duisburger Ortsteilen nach Postleitzahlen

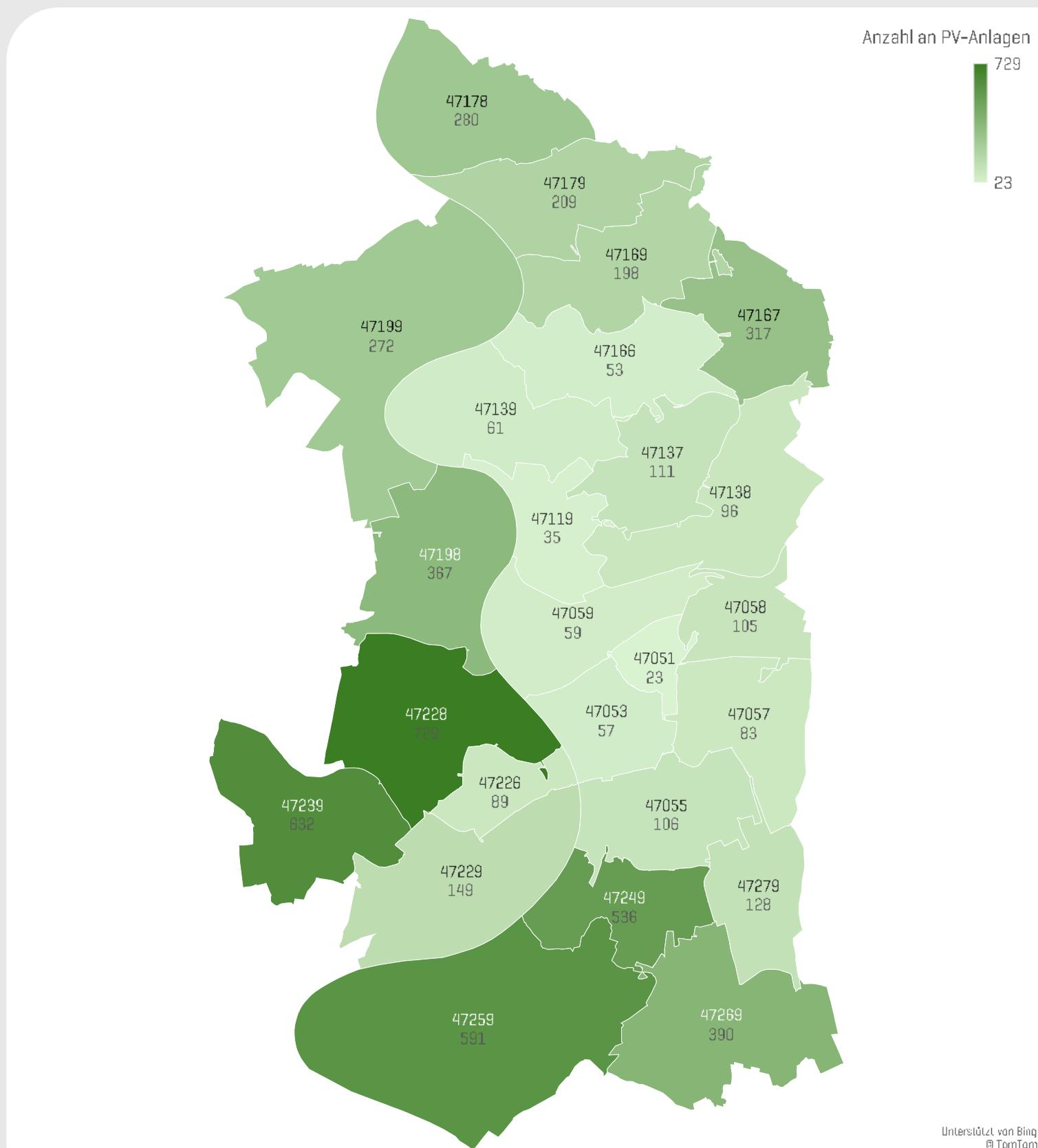
Zuwachs in 2024



Gesamtzahl der Anlagen



Anzahl der PV-Anlagen in den Duisburger Ortsteilen



Grafik: Stadtwerke Duisburg AG | Daten: Marktstammdatenregister, Stand 20.02.2025

Unterstützt von Bing
© TomTom

Entwicklung der Erzeugungsleistung in den Ortsteilen

Mit der wachsenden Zahl der Anlagen steigt natürlich auch die Erzeugungsleistung in den einzelnen Stadtbezirken deutlich an. Insgesamt bringen es die PV-Anlagen in ganz Duisburg auf eine Erzeugungsleistung von 87.798 Kilowatt peak [kWp]. Allein im Jahr 2024 sind davon 20.044 kWp hinzugekommen – ein Zuwachs von fast 30 Prozent.

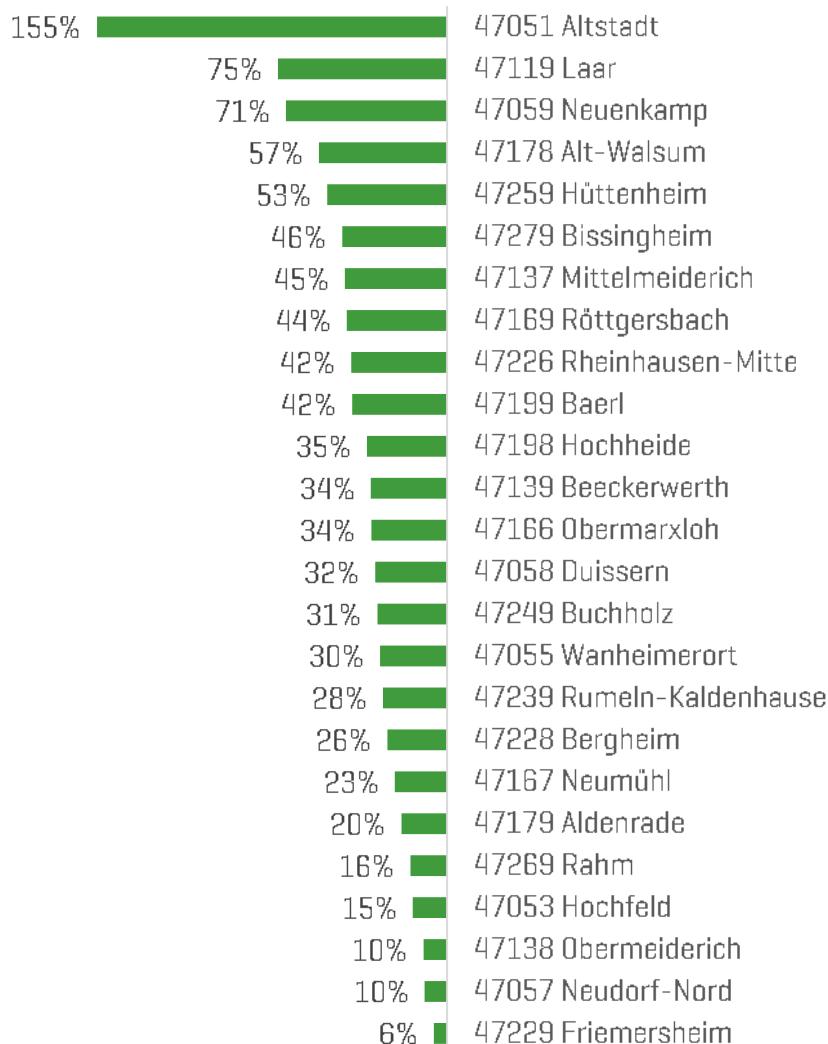
Nirgendwo in Duisburg bringen die PV-Anlagen mehr Leistung als in Bergheim – dort sind es mehr als 10.550 kWp. 2.208 kWp sind im Jahr 2024 hinzugekommen – ein

Zuwachs von rund 26 Prozent. Dicht gefolgt von Rahm, wo es die dortigen PV-Anlagen auf 10.161 kWp Leistung bringen. 1.419 kWp sind im Jahr 2024 hinzugekommen, was einem Zuwachs von rund 16 Prozent entspricht. Weit mehr als verdoppelt (plus 155 Prozent) hat sich die Erzeugungsleistung in der Altstadt. Dieser Stadtbezirk kommt jetzt auf insgesamt 610 kWp Leistung. 371 kWp sind im Jahr 2024 hinzugekommen. Einen enormen Sprung hat der Bezirk Laar gemacht: 59 Anlagen dort bringen es auf 947 kWp Leistung. Im Vergleich zum Vorjahr ist das ein Zuwachs von 75 Prozent.

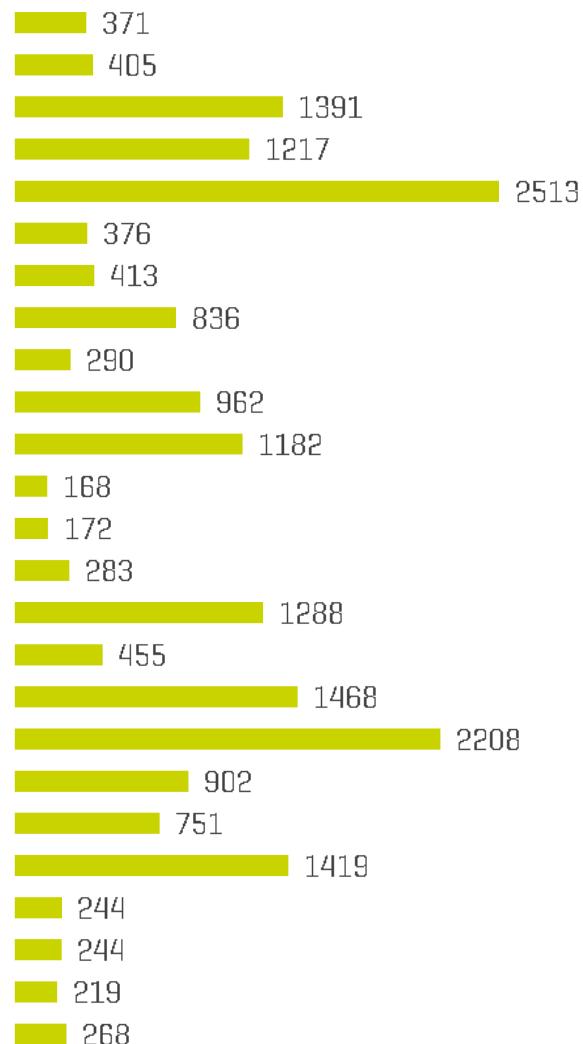
Leistung der Anlagen und Zuwachs in 2024

in Duisburger Ortsteilen nach Postleitzahlen

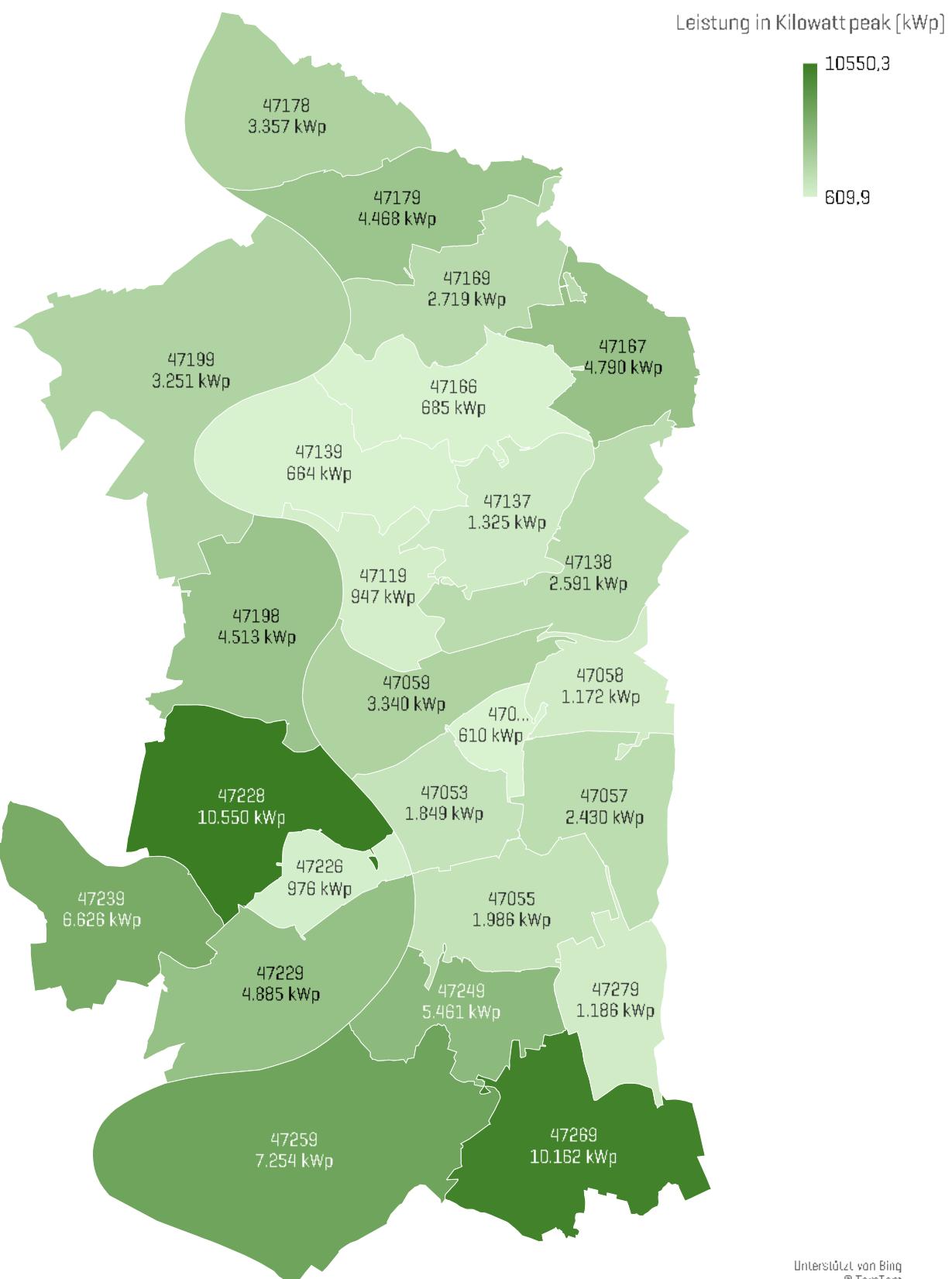
Zuwachs in 2024



Leistung der Anlagen in kWp



Leistung der PV-Anlagen in den Duisburger Ortsteilen



Unterstützt von Bing
© TomTom

Grafik: Stadtwerke Duisburg AG | Daten: Marktstammdatenregister, Stand 20.02.2025

Die Entwicklung in der Region

Die Zahl der Photovoltaik-Anlagen in der Region wächst rasant: Im Jahr 2024 sind im Regierungsbezirk Düsseldorf mehr als 48.000 neue Anlagen in Betrieb gegangen. Das sind 36,8 Prozent mehr als noch Ende des Jahres 2023. Die größten Zuwachsraten verzeichnen Oberhausen und Duisburg. In absoluten Zahlen liegt der Kreis Wesel mit fast 6.800 neuen Anlagen im Jahr 2024 ganz vorn.

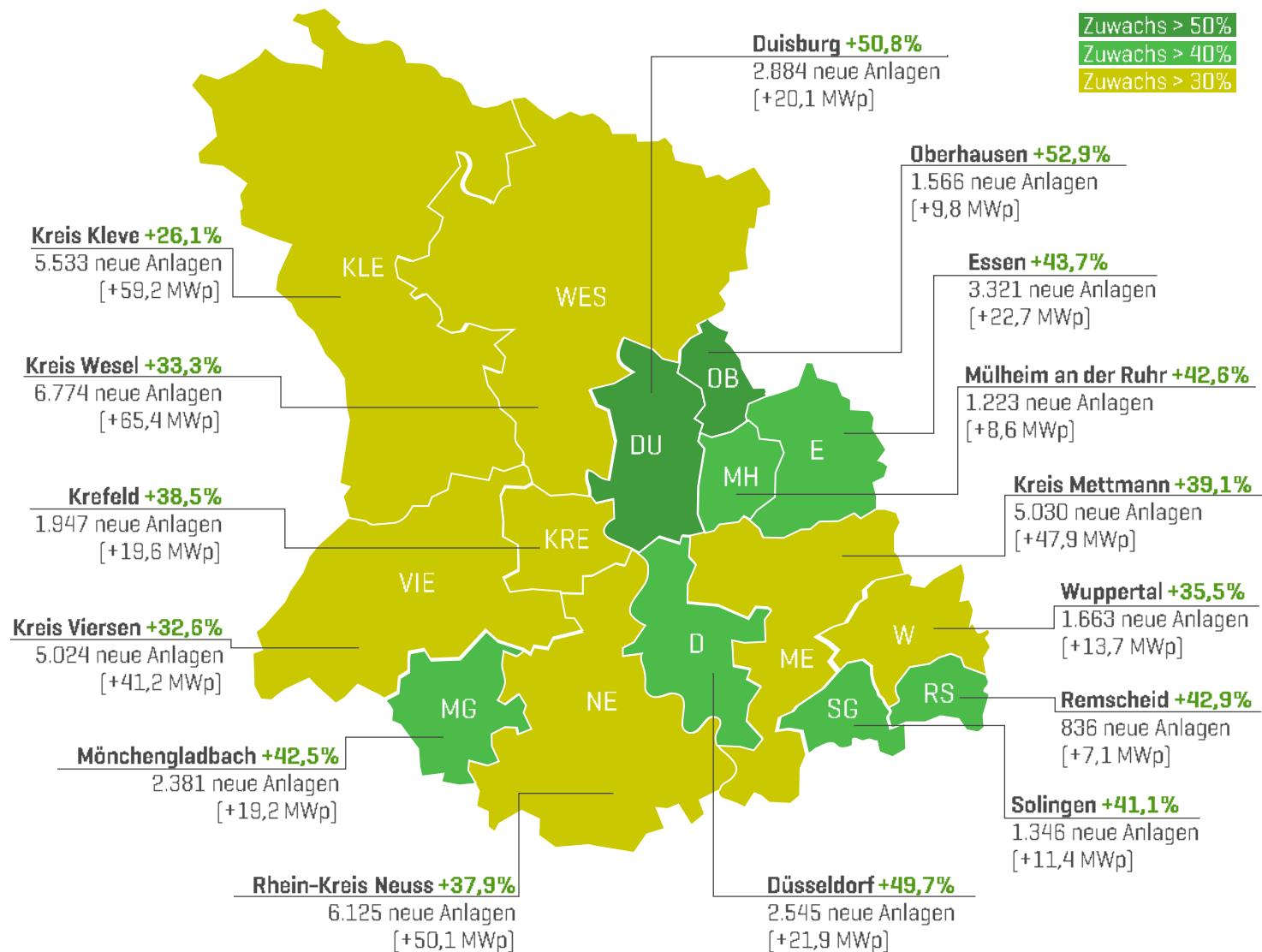
Für die Regionalanalyse haben die Stadtwerke Duisburg Daten aus dem Marktstammdatenregister sowie des Statistischen Bundesamtes ausgewertet. In die Statistik fließen alle Anlagen ein, die solare Strahlung als Energieträger zur Stromerzeugung nutzen. Dazu zählen sowohl alle registrierten Kleinanlagen wie Balkonkraft-

werke als auch große Anlagen mit Leistungen jenseits der Marke von 1 Megawatt Peak (MWp).

Spitzenreiter bei der Wachstumsrate sind Oberhausen und Duisburg. In Oberhausen ist die Zahl der Anlagen im vergangenen Jahr um 52,9 Prozent gewachsen. In Duisburg sind 2.884 neue Anlagen in Betrieb gegangen, was einem Zuwachs von 50,8 Prozent entspricht. Die Stadt an Rhein und Ruhr befindet sich im Aufbruch und hat sich ambitionierte Klimaziele gesetzt: Duisburg will bis zum Jahr 2035 in der städtischen Infrastruktur komplett CO2-neutral unterwegs sein. Photovoltaik spielt dabei bei der Energieerzeugung eine bedeutende Rolle.

Zuwachs an Photovoltaik-Anlagen im Jahr 2024

Kreise und kreisfreie Städte im Regierungsbezirk Düsseldorf



Grafik: Stadtwerke Duisburg AG | Daten: Marktstammdatenregister, Stand 20.02.2025

Bruttoleistung in der Region wächst 2024 um 22,3 Prozent

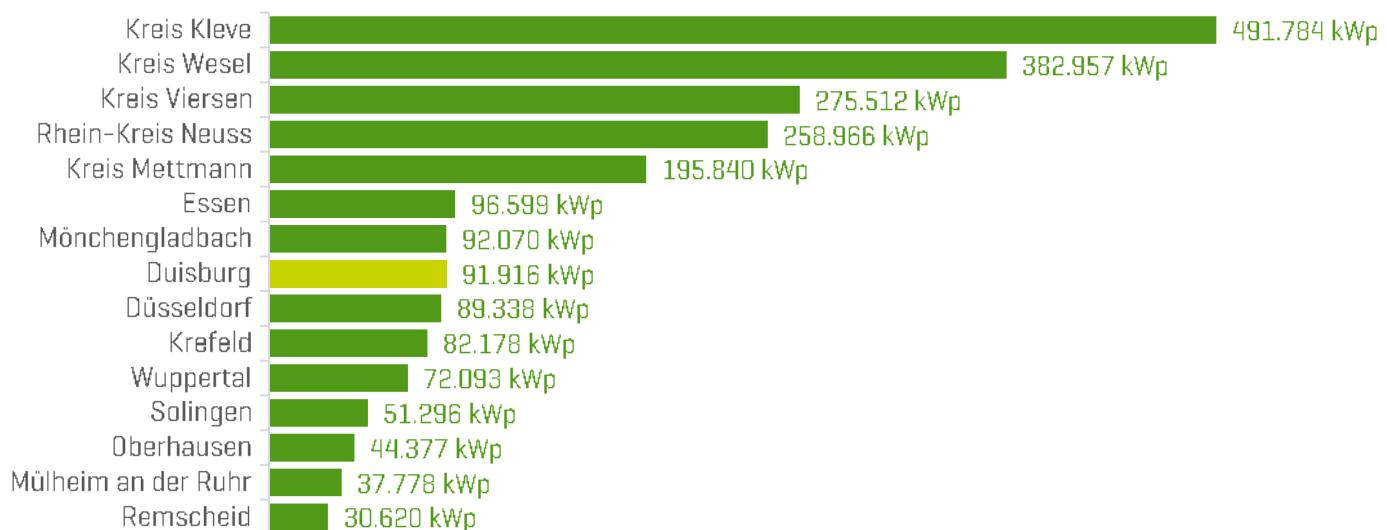
Nach absoluten Zahlen hat im Regionalvergleich der Kreis Wesel die Nase vorn: 6.774 neue Anlagen sind dort im Jahr 2024 in Betrieb gegangen, die insgesamt eine Bruttoleistung von 65,4 Megawatt peak [MWp] liefern. Der Kreis Kleve dagegen weist mit Abstand die höchste Pro-Kopf-Leistung auf Basis solarer Strahlungsenergie auf: 1,5 Kilowatt Peak [kWp] sind das umgerechnet pro Einwohner, der darauf folgende Kreis Viersen mit einer vergleichbaren Einwohnerzahl kommt auf 0,9 kWp. Im

Kreis Kleve ist aktuell die meiste solare Erzeugungskapazität installiert. Die Anlagen dort haben insgesamt eine Leistung von 491,8 MWp. Zum Vergleich: Die Stadt Düsseldorf mit fast doppelt so vielen Einwohnern kommt auf eine PV-Bruttoleistung von 89,3 MWp.

Die Gesamtbruttoleistung ist im Jahr 2024 im Regierungsbezirk Düsseldorf um 22,3 Prozent angewachsen.

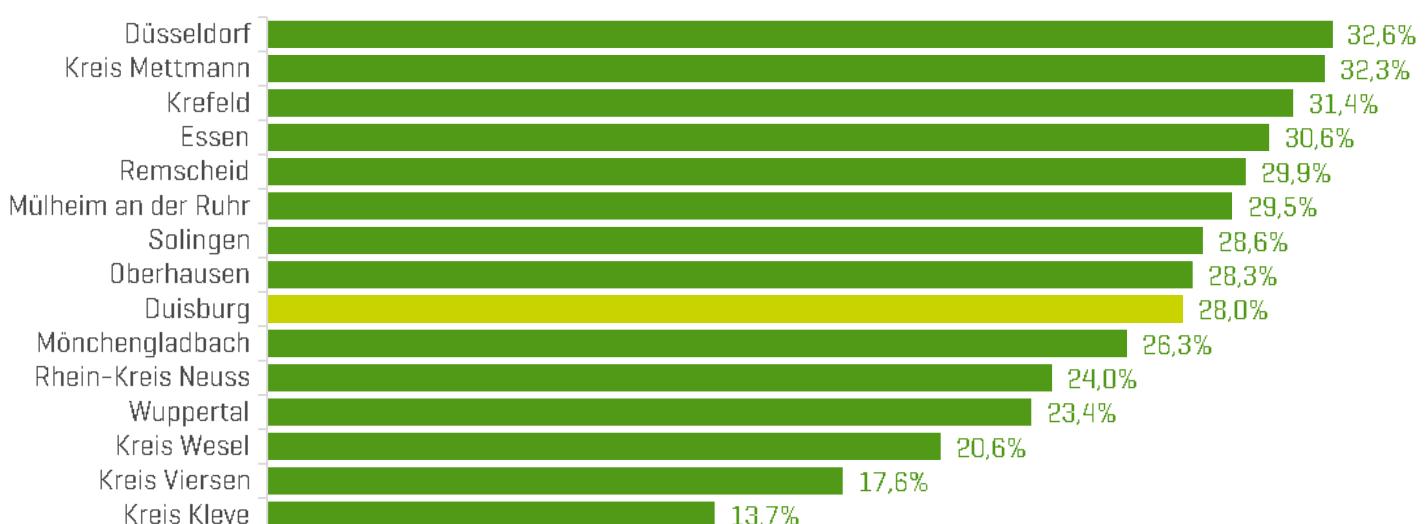
Bruttoleistung aller Photovoltaik-Anlagen

[in Kilowatt-peak am 31.12.2024]



Zuwachs der Bruttoleistung in 2024

[Stand 31.12.2024]



Anlagen sind in den Kreisen größer als in den Städten

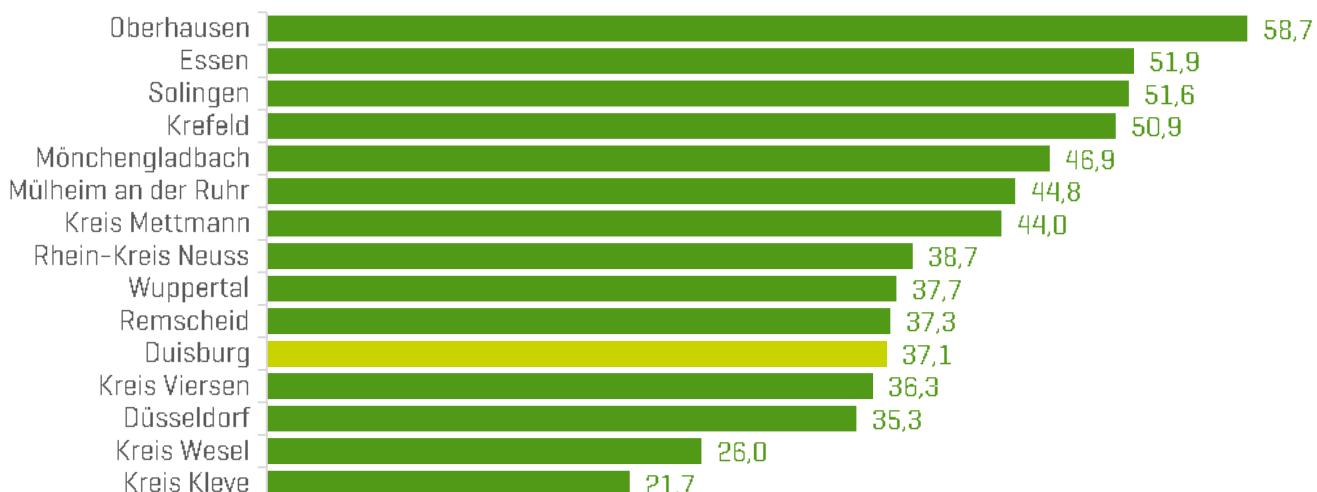
Der Unterschied zwischen kreisfreien Städten und Kreisen lässt sich auch an der Zahl der Anlagen nach Fläche erkennen: So kommt die Stadt Oberhausen aktuell auf 58,7 PV-Anlagen pro Quadratkilometer, während es im Kreis Kleve mit 21,7 Anlagen weniger als die Hälfte sind. Dementsprechend sind die Anlagen in den Kreisen im Schnitt größer dimensioniert als in den Städten: Während der Kreis Kleve auf eine durchschnittliche Bruttoleistung von 18,4 kWp pro Anlage kommt und damit das Ranking

anführt, liegt der Durchschnitt in Essen am unteren Ende der Vergleichsskala dieser Kategorie mit 8,8 kWp pro Anlage bei weniger als der Hälfte.

Insgesamt wurden im Regierungsbezirk Düsseldorf im Jahr 2024 rund 417 MWp an Photovoltaik zugebaut, so dass sich alle zum Stichtag 31. Dezember 2024 in Betrieb befindlichen Anlagen auf eine Gesamt-Bruttoleistung von 2,3 Gigawatt (GWp) summieren.

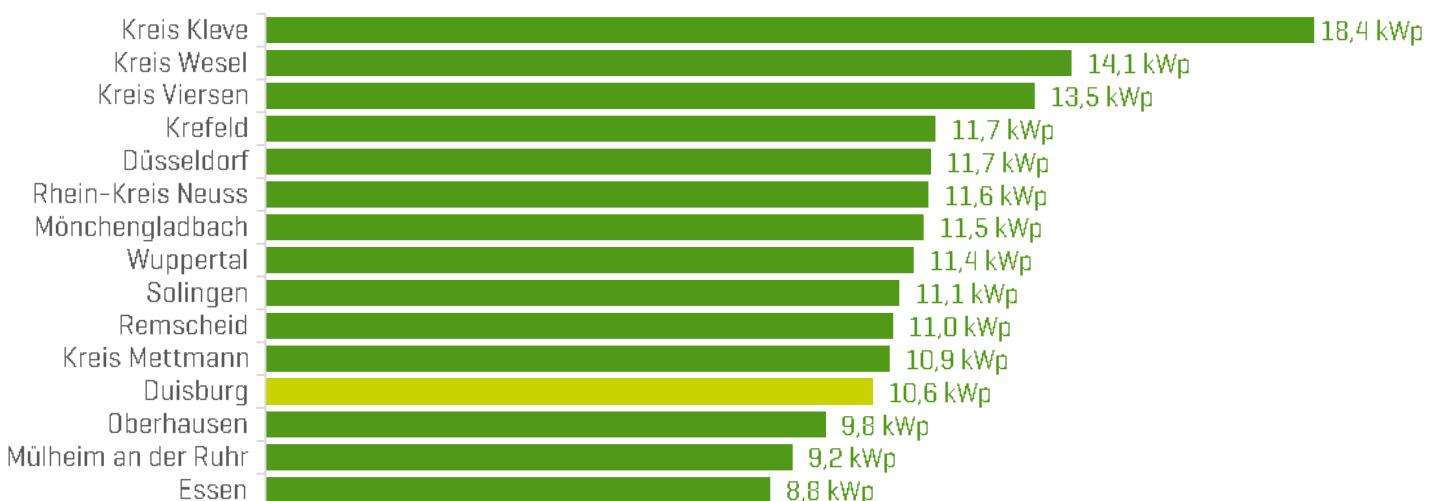
Anzahl von Photovoltaik-Anlagen pro km²

[am 31.12.2024]



Durchschnittliche Bruttoleistung je Photovoltaik-Anlagen

[in Kilowatt-peak am 31.12.2024]





Herausgeber

Stadtwerke Duisburg AG
Konzernkommunikation

Bungertstraße 27
Duisburg

medienservice@dw.de
0203 604 2500

stadtwerke-duisburg.de