



Inhalt

Editorial

- [Editorial](#)

Rückblick

- [Zahl des Monats: 10 Gigawatt – Ausbau von Solarenergie schreitet voran](#)

Einblick

- [Transparenzplattform zum Bürgerenergiegesetz NRW](#)
- [Spotlight Energieatlas: wie der Gaspreis den Strompreis beeinflusst](#)
- [Neuerungen im Strommarktmonitoring](#)

Rundblick

- [Aktualisierung und Erweiterung der Kartenanwendung im Klimaatlas NRW](#)
- [Monatliche Sprechstunde zur Kommunalen Wärmeplanung von NRW.Energy4Climate](#)

Ausblick

- [Save the Date: Veröffentlichung Potenzialstudie zur zukünftigen Wärmeversorgung in NRW am 05.09.2024](#)
- [Das Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien auf der Woche der Umwelt](#)



Editorial

Liebe Leser*innen,

mit ein bisschen Verspätung und nicht mehr ganz im Monat März, kommt unser 38. Newsletter bei Ihnen an. Wir hoffen Sie hatten schöne Ostertage! Doch der spätere Versand hat einen guten Grund: Wir konnten kurz vor den Feiertagen die [Transparenzplattform NRW](#) veröffentlichen. In der Karte werden die Beteiligungsvorhaben veröffentlicht, die nach dem Bürgerenergiegesetz NRW beim Bau von Windenergieanlagen nun verpflichtend sind. Einher geht die Karte mit einer neuen Aufgabe für das Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien. Mehr dazu in unserem Einblick!

Wir sind stetig auf der Suche nach passenden Ergänzungen der Daten und Fakten in unserem Fachinformationssystem. Das große übergeordnete Ziel ist es, möglichst ganzheitlich Daten zur Energiewende in NRW frei zur Verfügung zu stellen. Vor dem Hintergrund haben wir im Strommarktmonitoring das Diagramm zum Strompreis um den Gaspreis ergänzt, mehr dazu und den gegenseitigen Wechselwirkungen bei uns im Spotlight. Außerdem haben wir im Strommarktmonitoring den Korrekturfaktor veröffentlicht. Der Korrekturfaktor dient dazu, angenommene Über- bzw. Unterschätzungen der Strommarktdaten bei den Erneuerbaren Energieträgern auszugleichen. Bei unserer Zahl des Monats können wir dieses Mal erfreuliches über den Ausbau von Photovoltaik berichten. Im Ausblick schauen wir auf die Woche der Umwelt in Berlin, an der das Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien als Aussteller teilnimmt. Zusätzlich haben wir ein Save the Date für Sie: Am 05.09.2024 wollen wir die Ergebnisse unserer Potenzialstudie zur zukünftigen Wärmeversorgung veröffentlichen.

Wie immer wünschen wir Ihnen eine gute Lektüre

Ihr Energieatlas-Team



AdobeStock | (c)Blue Planet Studio

Zahl des Monats: 10 Gigawatt – Ausbau von Solarenergie schreitet voran

In den [Energiedaten](#) werden im Reiter „Aktueller Nettoausbau EE im Stromsektor (nach MaStR)“ die Daten zu den Erneuerbaren Energien monatlich aus dem Marktstammdatenregister (MaStR) ausgewertet. Mit Datenstand zum 04.03.2024 zeigt sich, dass bei der Photovoltaik in NRW erstmals die 10 Gigawattmarke der installierten Leistung überschritten wurde. Damit ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zum laut Energieversorgungsstrategie NRW aktuell gültigem Ziel für 2030 erreicht, denn bis dahin sollen 18 bis 24 GW des Stromes über Solarenergie erzeugt werden. Allerdings soll die Summe des Solarstroms zur Hälfte über Freiflächen und zur anderen Hälfte über Dachflächen-Photovoltaik generiert werden. Den Großteil der zurzeit installierten 10 Gigawatt (GW) macht jedoch die Dachflächen-Photovoltaik mit 9,5 GW aus, über die Freiflächen-Photovoltaik werden 0,5 GW zur Summe beigetragen. Trotz dieses im Vergleich kleineren Beitrags nimmt die Anlagenanzahl und damit auch die Leistung bei der FF-PV kontinuierlich zu: hier waren mit Stand Februar 2024 insgesamt 1.124 Anlagen installiert. Vor einem Jahr (Ende Februar 2023) waren 766 Anlagen mit einer Leistung von 437 Megawatt installiert. Im Vergleich zum Vormonat stieg die installierte Leistung bei der Freiflächen-Photovoltaik um 3 MW und bei den auf Dachflächen installierten Anlagen um 100 MW.

Auch die Daten aus dem [Windenergiemonitoring](#) haben ihre monatliche Aktualisierung durchlaufen. Mit Stand zum 04.03.24 sind in NRW 3.791 Windenergieanlagen in Betrieb, das entspricht einem Nettozubau von 6 Windenergieanlagen im Jahr 2024 bei 13 neuen Anlagen und 7 stillgelegten. In Summe weist NRW nun Anlagen mit einer installierten Leistung von 7 264 MW auf, 32 MW Leistung mehr als im Vormonat. Außerdem liegen für das Jahr 2024 bereits 28 weitere Genehmigungen mit 179 MW Leistung vor.

Weitere Informationen unter www.energiedaten.nrw.de und www.windenergiemonitoring.nrw.de



AdobeStock | alphaspirt

Transparenzplattform zum Bürgerenergiegesetz NRW

Der Energieatlas NRW hat ab sofort eine neue Karte, und das Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien eine neue Aufgabe: die [Transparenzplattform zum Bürgerenergiegesetz NRW](#) (BürgEnG).

Mit dem BürgEnG will das Land mehr Akzeptanz für die Windenergie durch finanzielle Beteiligung schaffen. Betreibende von Windenergievorhaben müssen demnach anwohnenden Bürger:innen und Gemeinden Beteiligungsmodelle anbieten. Dazu zählt beispielsweise eine Beteiligung an der Projektgesellschaft des Vorhabens oder vergünstigte lokale Stromtarife. Die Standortgemeinden verhandeln dann mit den Vorhabentragenden und einigen sich bestenfalls auf ein Beteiligungsmodell. Sollte es nicht zu einer Einigung kommen, greift automatisch die Pflicht zum Angebot der Ersatzbeteiligung. Dies gilt für Vorhaben, die unter das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) fallen, ab Stichtag 28.12.2023 einen vollständigen Antrag bei der zuständigen Genehmigungsbehörde eingereicht haben und anschließend genehmigt wurden. Ausgenommen sind nur wenige Vorhaben, unter anderem die Vorhaben zur Erprobung und Entwicklung oder solche von Bürgerenergiegesellschaften (s. §2 BürgEnG).

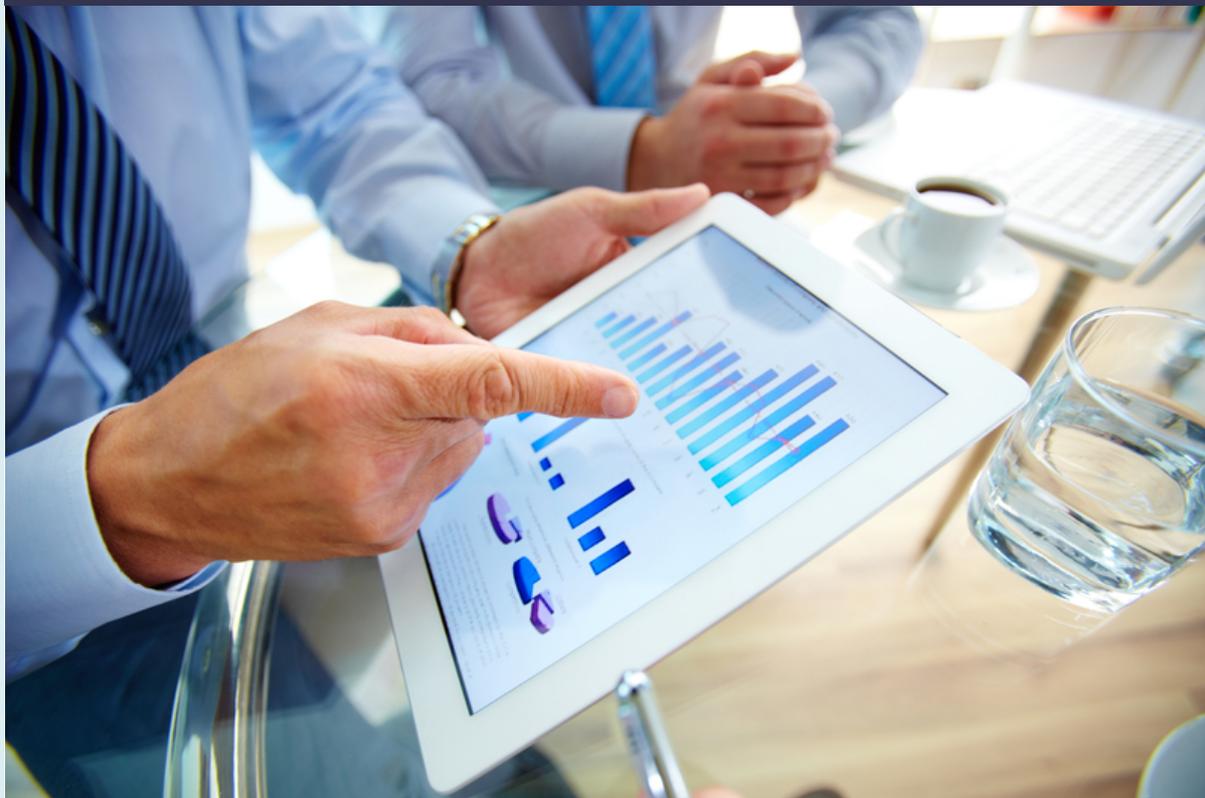
Vorhabenträger:innen müssen ihr Vorhaben innerhalb von vier Wochen nach erteilter Genehmigung bei der Bezirksregierung Arnsberg melden. Von hier werden die Daten an das LANUV übermittelt und „schnellstmöglich“ auf der Transparenzplattform veröffentlicht.

Ein erstes Vorhaben ist bereits bei der Bezirksregierung eingegangen. Und darum vermelden wir von unserer Seite aus auch die Freischaltung der Transparenzplattform NRW! Es handelt sich um eine Einzelanlage des Typs Enercon E-160 EPsE3. Beteiligungsberechtigte Gemeinden sind Paderborn, Altenbeken und Lichtenau.

Wie geht es nun weiter? Aktuell wird das Meldeportal für Vorhaben, die unter das BürgEnG fallen, bei der Bezirksregierung Arnsberg programmiert. Da es noch nicht online ist, müssen neue Vorhaben per E-Mail gemeldet werden. Unsere Transparenzplattform wird nach und nach erweitert. Nicht nur um weitere Vorhaben, sondern auch um Informationen und Statistiken. Neue Vorhaben werden über diesen Newsletter verbreitet. Sollten Sie Fragen, Anregungen oder Kritik äußern möchten, melden Sie sich gerne per E-Mail bei uns unter energieatlas@lanuv.nrw.de.

Weitere Informationen:

Direkt zur neuen [Transparenzplattform NRW](#)



©panthermedia.net | Dmitriy Shironosov

Spotlight Energieatlas: wie der Gaspreis den Strompreis beeinflusst

Ab sofort wird im [Strommarktmonitoring](#) zusätzlich zum Strom- auch der Gaspreis für die Gebotszone Deutschland dargestellt. Damit ist es an der Zeit, sich diese Daten einmal genauer anzuschauen. Wie haben sich die Preise in den Jahren 2022 und 2023 entwickelt und lassen sich Zusammenhänge im zeitlichen Verlauf erkennen? Nachfolgend der Versuch einer statistischen Auswertung.

Im Gegensatz zu den stündlichen Werten der Strompreise im EPEX-Spot liegen die Gaspreise des EEX-Spot nur täglich vor. Für eine bessere Vergleichbarkeit wurden daher beim Strom jeweils die Mittelwerte jedes Tages berechnet. Der Strompreis variiert bereits im Tagesverlauf sehr deutlich, aber auch die gemittelten Tageswerte unterliegen innerhalb weniger Tage deutlichen Schwankungen. Im Vergleich dazu ist der Gaspreis deutlich stabiler, wenn auch hier einzelne kurzzeitige Veränderungen zu beobachten sind.

Trotz dieser Unterschiede weisen sowohl der Strom- als auch der Gaspreis im Jahresverlauf sehr ähnliche Entwicklungen auf: Steigt der Strompreis, ist der Preis für Gas häufig auch hoch beziehungsweise umgekehrt. Insbesondere im Jahr 2022 lässt sich diese Beobachtung auch statistisch belegen. So korrelieren die Preise in diesem Zeitraum mit $r = 0,84$ bei einem Bestimmtheitsmaß R^2 von $0,71$. Statistisch ist somit ein starker positiver Zusammenhang gegeben. Ob der Gaspreis dabei den Strompreis beeinflusst oder andersherum, lässt sich daraus aber alleine nicht ablesen. Da Gas jedoch einen nicht unwesentlichen Anteil an der Stromgewinnung hat, lässt sich in Verbindung mit der Gasmangellage, die im betrachteten Jahr 2022 herrschte, auch ein Kausalzusammenhang feststellen. Dafür spricht auch eine deutliche Verringerung des statistischen Zusammenhangs im Jahr 2023 ($r = 0,40$ und $R^2 = 0,16$).

Dabei muss der Anteil des durch Gas erzeugten Stroms nicht einmal besonders groß sein. So kann kein statistischer Zusammenhang zwischen der Menge verstromten Gases und den Strom- bzw. Gaspreisen beobachtet werden. Vielmehr scheint der Anteil von Stein- und Braunkohle bei der Stromerzeugung Einfluss auf die Entwicklung des Marktes zu haben. So korreliert ein hoher Strompreis stark mit einer starken Nutzung dieser Energieträger ($r = 0,61$ bzw. $0,64$). Dasselbe gilt für den Gaspreis. Anders stellt es sich bei der Windenergie dar. Eine hohe Nettostromerzeugung drückt hier offensichtlich den Strompreis. Was kausal logisch erscheint wird auch statistisch bestätigt: Für den Gesamtzeitraum 2022/2023 berechnet sich ein starker negativer Zusammenhang ($r = -0,47$).

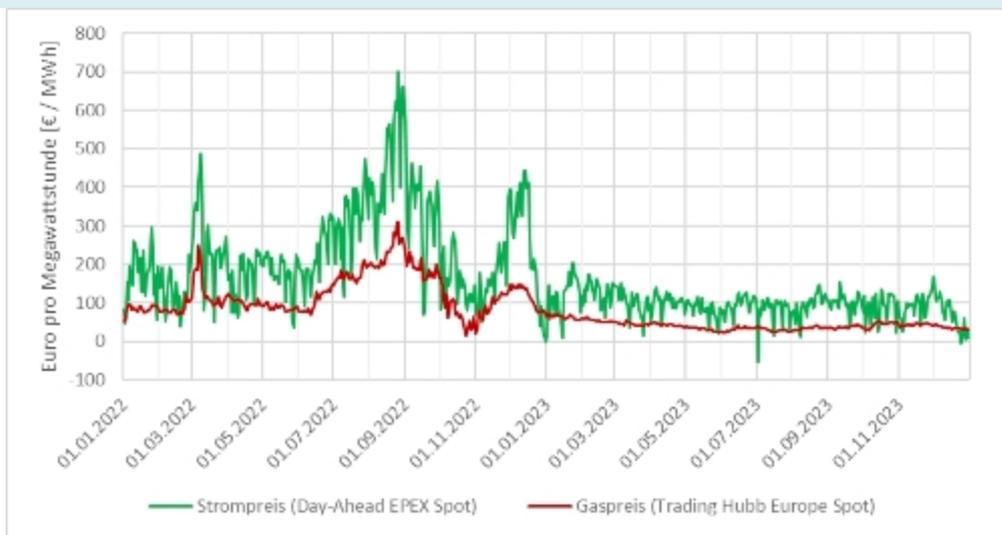


Abb.: Verlauf des Strom- und Gaspreises in den Jahren 2022 und 2023.

Weitere Informationen:

[Direkt zum Strommarktmonitoring](#)



©fotolia | turgaygundogdu

Neuerungen im Strommarktmonitoring

Im Strommarktmonitoring NRW sind zwei Neuerungen online gegangen: Zum einen können nun neben den Strompreisen auch die Gaspreise abgerufen werden. Zum anderen wurde die Berechnung der Nettostromerzeugung aus Wind, Photovoltaik und Wasserkraft verbessert.

Die Strompreise werden als so genannte Day-Ahead-Preise für die Gebotszone Deutschland/Luxemburg angezeigt. Beim Day-Ahead-Preis handelt es sich um den Preis, für den der Strom an der Europäischen Strommarktbörse (EPEX-SPOT) am Folgetag gehandelt wird. Die Daten werden auf Basis von stündlichen Geboten ermittelt.

Beim Gas werden die Großhandelspreise der Gebotszone Deutschland und daran angrenzende Marktgebiete für den folgenden Tag angezeigt. Hier liegen die Daten der europäischen Energiebörse (EEX-SPOT) nur als Tageswerte vor. Beide Preise sind im Strommarktmonitoring als Diagramm und in Tabellenform abrufbar. Aufgrund von Datenlücken, kann es zu verspäteten Meldungen der Gas- und Strompreise kommen, dazu mehr in der [Methodik zum Strommarktmonitoring](#) unter „Datenlücke“.

Zur Berechnung der Nettostromerzeugung werden die Daten über eine Schnittstelle vom Verband Europäischer Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E) abgerufen. Diese liegen für die Regelzonen vor – in NRW sind die Regelzonen Amprion und TennT relevant. Bisher wurde die Nettostromerzeugung aus den Regelzonen über die Anteile der installierten Leistung der einzelnen Energieträger in NRW im Verhältnis zur gesamten Regelzone des ÜNB berechnet. Hierdurch kann es für einzelne Energieträger zu einer Unter- oder Überschätzung kommen. Zum Beispiel ist für die Photovoltaik eine Überschätzung zu vermuten. Denn in südlichen Regionen Deutschlands, die ebenfalls teilweise in die Regelzonen von Amprion und Tennet fallen, scheint häufiger die Sonne als in NRW. Für die Windenergie kann ebenfalls von einer Überschätzung ausgegangen werden, da der Norden Deutschlands tendenziell höhere Windgeschwindigkeiten aufweist, als Nordrhein-Westfalen.

Um diese möglichen Ungenauigkeiten zu minimieren, hat das Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien die Nettostromerzeugung aus den einzelnen Erneuerbaren Energieträgern näher untersucht. Der Bericht steht [hier](#) zum Download bereit.

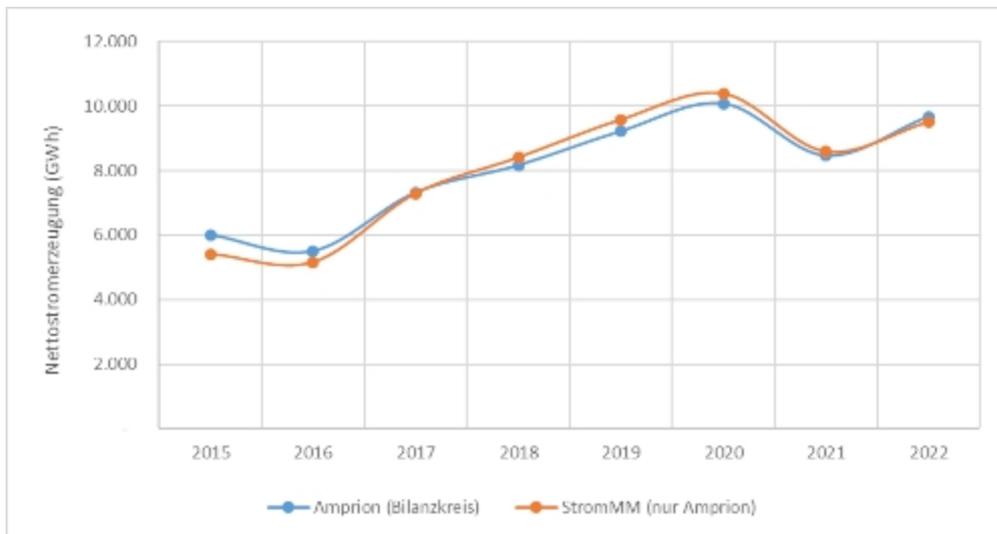


Abb.: Vergleich der Stromerzeugung aus Windenergie in NRW nach Strommarktmonitoring NRW (Amprion-Regelzone) und Bilanzkreisdaten Amprion

In einem ersten Schritt wurden die Daten aus dem Strommarktmonitoring NRW mit den bilanzkreisscharfen Abrechnungsdaten des Übertragungsnetzbetreibers Amprion, mit der Energiebilanz NRW und mit Prognosedaten des Unternehmens enerccast GmbH verglichen. Die Daten von TenneT lagen für eine solche Untersuchung leider nicht vor. Da TenneT aber nur einen sehr kleinen Bereich in NRW abdeckt, wird der „Fehler“ daraus als gering angesehen.

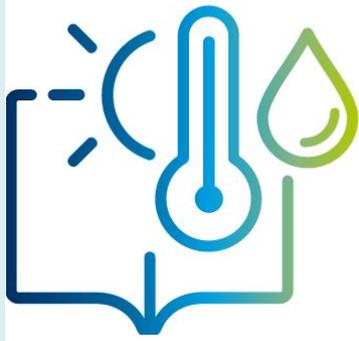
Die Ergebnisse zeigen, dass bisher im Strommarktmonitoring der Ertrag von Photovoltaik deutlich überschätzt wurde. Der daraus abgeleitete Korrekturfaktor streut zwischen 0,703 und 0,764, somit werden die Werte mit dem Korrekturfaktor nun um 25 – 30 % nach unten korrigiert. Im Bereich der Windenergie wird dahingegen deutlich, dass bisher der Windertrag im Strommarktmonitoring schon gut wiedergegeben wird. Trotzdem wird in Zukunft mit einem Korrekturfaktor gearbeitet, der zwischen 1 (keine Korrektur) und 1,11 (leichte Korrektur nach oben) liegt.

Auch für den Ertrag der Wasserkraft zeichnen sich deutliche Schwankungen ab. Die Werte für den Korrekturfaktor streuen zwischen 1,245 (relativ hohe Korrektur nach oben) und 0,905 (leichte Korrektur nach unten). Allerdings ist der absolute Beitrag der Wasserkraft zur Nettostromerzeugung sehr gering, so dass ein möglicher „Fehler“ nicht stark ins Gewicht fällt.

In Bezug auf die Biomasse bestehen noch Unklarheiten, so dass zum jetzigen Zeitpunkt kein Korrekturfaktor abgeleitet werden kann. Hier stehen weitere Untersuchungen aus.

Weitere nützliche Informationen:

- Alle Informationen zum Korrekturfaktor finden sich im dazugehörigen [Bericht](#).
- Abrufbar sind die Daten im [Strommarktmonitoring NRW](#)



Klimaatlas NRW

Aktualisierung und Erweiterung der Kartenanwendung im Klimaatlas NRW

Zum 01.03.2024 wurde die Kartenanwendung des [Klimaatlas](#) aktualisiert. Das Klimaatlas-Team unseres Fachzentrums hat die Verbesserung einiger Funktionalitäten umgesetzt, aber auch zahlreiche neue Karten hinzugefügt, auf die Sie ab sofort zugreifen und die Sie für Ihre Arbeit nutzen können.

Im Klimaatlas NRW werden alle Informationen zum Klimawandel, seinen Folgen und zur Anpassung für NRW gebündelt. Die klimatische Entwicklung wird in Karten, Diagrammen und Zeitreihen dargestellt. Zudem liefern Analysekarten, beispielsweise zu Starkregen oder Hitzebelastung, Grundlagen für Klimaanpassungsmaßnahmen.

In Bezug auf die Inhalte der Karten konnten einige Updates hinzugefügt werden. So stehen bspw. unter Temperatur und Niederschlag nun alle verfügbaren Daten - also auch die Kenntage – bereit und es gibt nun auch einen direkten Zugang zu den Starkregen- und Hochwasserkarten im Handlungsfeld "Überflutungsschutz". Ebenso wurde an der Usability gearbeitet, es wurde die Infospalte neugestaltet, die Druckfunktion verbessert und das Downloadcenter erweitert. Eine Übersicht zu allen Neuerungen finden Sie hier:

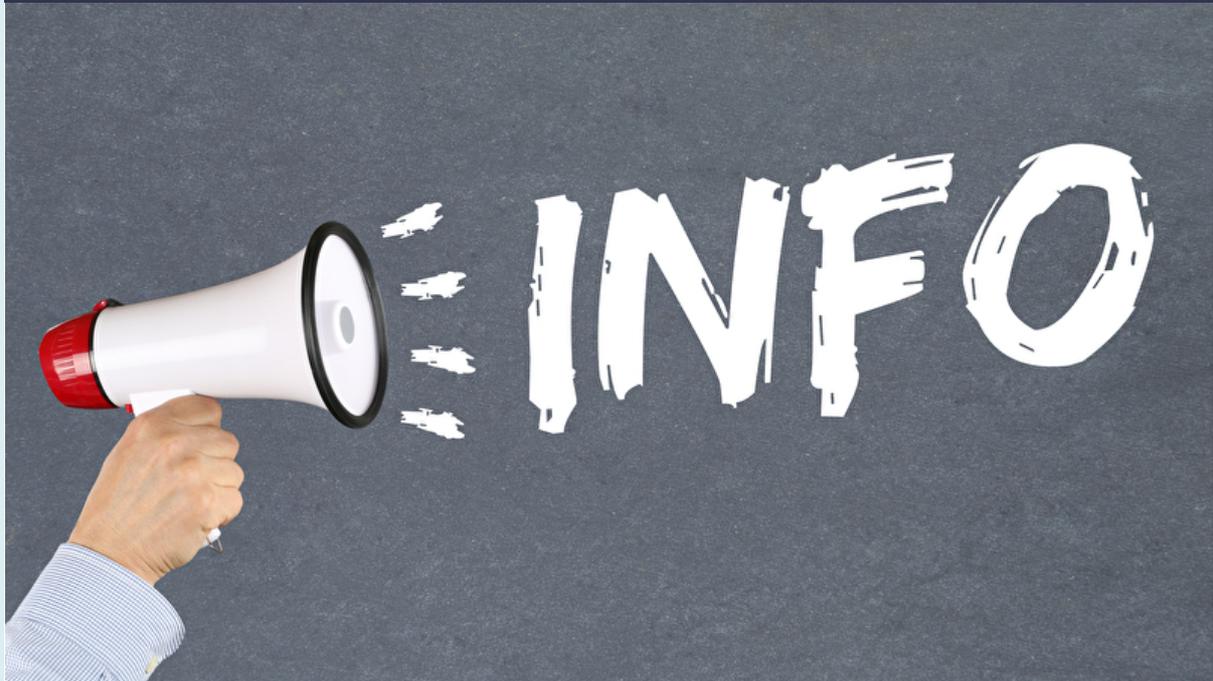
<https://www.klimaatlas.nrw.de/service/aktuelles/aktualisierung-und-erweiterung-der-kartenanwendung-freigeschaltet>



©fotolia | turgaygundogdu

Monatliche Sprechstunde zur Kommunalen Wärmeplanung von NRW.Energy4Climate

Die Kommunale Wärmeplanung ist in diesem Jahr bereits in aller Munde. Nicht zuletzt die vom LANUV beauftragte und bereits teilweise veröffentlichte Wärmestudie zeigt dies. Um die Kommunen bei dem Prozess zu unterstützen, hat die Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate neben anderen Unterstützungsangeboten nun auch eine monatliche Sprechstunde eingerichtet. In dieser sollen die Kommunen in den Austausch mit dem Kompetenzzentrum Wärmewende, sowie mit anderen Kommunen kommen. Mit der monatlichen Sprechstunde zur kommunalen Wärmeplanung hat die NRW.Energy4Climate nun ein Format entwickelt, welches sich an Kommunen, Energieversorger, Dienstleistende und weitere Beteiligte richtet. In einem offenen Dialog können Fragen zu den verschiedensten Aspekten der Wärmeplanung gestellt werden. Der erste Termin zur Sprechstunde war der 13.03. von 10:30 – 11:15 Uhr. Die weiteren Termine sind der 10.04. und der 08.05. zur jeweils selben Zeit. Eine Anmeldung ist über den Internetauftritt der NRW.Energy4Climate möglich: [NRW.Energy4Climate](#).



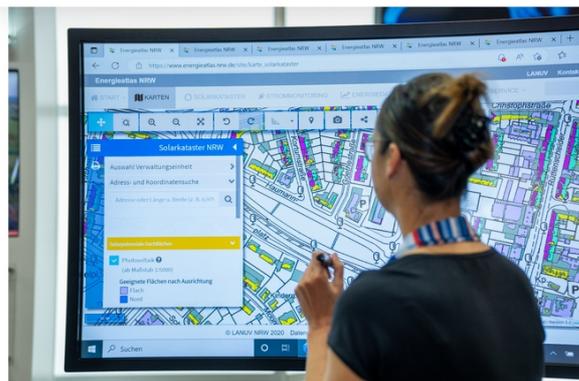
©PantherMedia | Markus Mainka

Save the Date: Veröffentlichung Potenzialstudie zur zukünftigen Wärmeversorgung in NRW am 05.09.2024

Am **05.09.2024** wird das Fachzentrum die Ergebnisse der Potenzialstudie zur zukünftigen Wärmeversorgung in NRW veröffentlichen. Erste Teile dieser Wärmestudie konnten bereits im Januar 2024 in einer Onlineveranstaltung vorgestellt werden. Die Ergebnisse zum Wärmebedarf und den theoretischen Potenzialen werden in der Veranstaltung im September um die Szenarienanalyse und die Handlungsempfehlungen ergänzt. Die Szenarienanalyse ist besonders hilfreich, weil es hiermit möglich ist, die theoretischen Potenziale zu verorten. Zusätzlich ist hiermit ein vorsichtiger Blick in die Zukunft möglich: Ziel ist die Aufstellung und Untersuchung von drei Szenarien, die jeweils das Ziel der Klimaneutralität im Wärmesektor in 2045 als Vorgabe haben. Wo stehen wir an verschiedenen Punkten auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2045? Welche Transformationspfade können eintreten in den betrachtenden Szenarien?

Die Tagesveranstaltung wird als reine Präsenzveranstaltung in Essen stattfinden. Merken Sie sich den Termin vor, es erwartet Sie neben der Vorstellung der Ergebnisse ein interessantes Rahmenprogramm rund um die kommunale Wärmeplanung!

Weitere Informationen folgen in den nächsten Wochen!



Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Aussteller Woche der Umwelt 2024

Aussteller » Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Das Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien auf der Woche der Umwelt

Am 04. und 05.06.2024 lädt Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier und die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) zur Woche der Umwelt 2024 ein. Wir freuen uns sehr, dass auch das Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien mit einem eigenen Stand vor Ort sein wird. Wir werden unsere beiden Fachinformationssysteme, den Energieatlas NRW und den Klimaatlas NRW vorstellen. Dafür werden wir zwei Bildschirme aufstellen, damit die Besucher:innen mit uns gemeinsam die Kartenanwendungen erleben können. Insgesamt erwartet Sie in der Woche der Umwelt ein attraktives Fachprogramm, spannende Diskussionen und eine große Ausstellung. Rund 190 Ausstellende aus Wirtschaft und Technik, Forschung und Wissenschaft sowie aus der Zivilgesellschaft präsentieren in der zweitägigen Innovationsschau im Park von Schloss Bellevue ihre zukunftsweisenden Lösungen für eine verantwortungsvolle Gestaltung des Wandels.

Eine Anmeldung ist auf der Internetseite der Woche der Umwelt möglich: <https://www.woche-der-umwelt.de/gaeste/>

Auf der Seite finden Sie ebenfalls die Informationen zu allen Ausstellenden. Auf der Ausstellerseite des [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW](#) können Sie so einen ersten Einblick darüber gelangen, was wir vor Ort vorstellen werden. Wollen Sie zum Beispiel die Wirtschaftlichkeit einer Solaranlage in NRW berechnen oder die Anschlussmöglichkeiten an ein Fernwärmenetz überprüfen? Oder wollen sie mit dem Klimaatlas NRW die Auswirkungen von Starkregenereignissen in der eigenen Straße nachvollziehen oder die Hitzebelastung im eigenen Stadtteil einschätzen? Dann kommen Sie zu uns an den Stand.

Weitere Informationen:

- [Woche der Umwelt](#)
- [Woche der Umwelt: Ausstellerseite LANUV](#)
- [Klimaatlas](#)
- [Energieatlas](#)

Energieatlas NRW: <https://www.energieatlas.nrw.de>

Herausgeber

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
 Koordinierungsstelle Klimaschutz, Klimawandel
 Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen

Redaktion

Fachbereich 37
 Telefon: 0201 / 7995-1163
 E-Mail: fachbereich37@lanuv.nrw.de