

# Energy Review und Outlook 2024

## Pascal Seidel

Sector Research: Energy

# Preisentwicklung

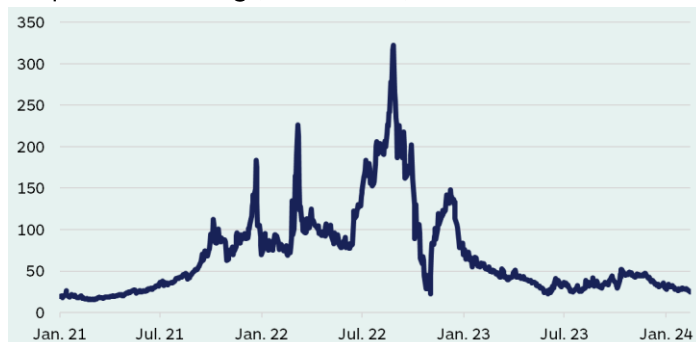
## Willkommen im „New Normal“: Neue Preisnormalität auf europäischen Energiemärkten in 2023

Nach dem historisch teuren und volatilen europäischen Energiejahr 2022, verursacht durch den Ukrainekrieg und dessen Folgen wie Embargos und Lieferstopps, stellte sich im Jahr 2023 auf den Gas- und Strommärkten allmählich eine neue Preisnormalität ein. In dieser neuen Preisnormalität sind die europäischen Gaspreise am Referenzmarkt TTF im Vergleich zum Vorjahr erheblich gesunken, blieben im historischen Jahresvergleich aber dennoch teuer. Das durchschnittliche Preisniveau lag 2023 bei rund 41 EUR/MWh. 2022 war der Preis mit durchschnittlich über 127 EUR/MWh mehr als dreimal so hoch und erreichte zeitweise sogar ein Rekordhoch von über 320 EUR/MWh. Zuletzt pendelte sich der Gaspreis um die Marke von 30 EUR/MWh ein und ist somit erneut niedriger als das vorjährige Preisniveau. Dennoch zeichnet sich ab, dass die sich neu einstellende Preisnormalität noch über dem Vorkrisenpreisniveau von knapp 16 EUR/MWh (Durchschnittspreis 2017-20) liegen wird. Der Rückgang des Gaspreisniveaus 2023 ist maßgeblich auf folgende Faktoren zurückzuführen:

- // Hohe Füllstände der Gasspeicher und russlandunabhängige Gasimporte (vorwiegend aus Norwegen)
- // Einsparungen im Gasverbrauch bei Unternehmen und Privathaushalten
- // Inbetriebnahme von ersten LNG-Terminals in Deutschland

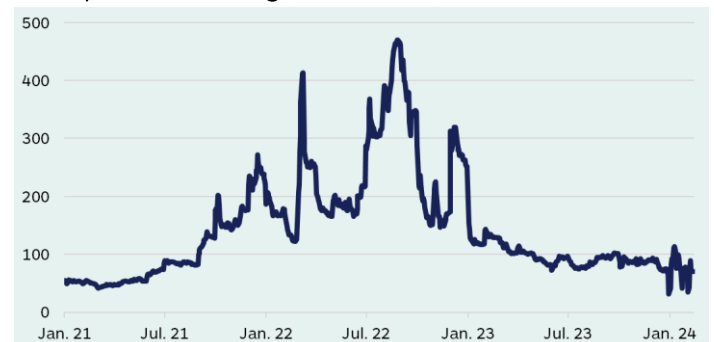
Eine ähnliche Entwicklung wies auch der deutsche Strompreis auf. Das ist nach wie vor der Tatsache geschuldet, dass Gaskraftwerke in der Merit Order häufig als Preissetzer zum Zuge kommen. Doch wegen des starken Gaspreisverfalls konnte 2023 zeitweise ein „Fuel Switch“ beobachtet werden. So hatten moderne Gaskraftwerke zum Teil niedrigere Grenzkosten als typische Steinkohlekraftwerke. Eine neu gemischte Angebotskurve mit effizienten Gas- und Dampfkraftwerken, die u.a. mit hohem CO<sub>2</sub>-Preis Kohlekraftwerke sukzessive aus dem Markt verdrängen, ist auch ein Teil der neuen Normalität. Das deutsche Strompreisniveau hat sich im vergangenen Jahr auf ein neues und niedrigeres Level eingependelt, welches allerdings noch deutlich über dem Vorkrisenniveau liegt. Der durchschnittliche Börsenstrompreis sank auf rund 95 EUR/MWh und betrug damit erheblich weniger als die Hälfte des Vorjahreswertes (235 EUR/MWh). Auch wenn die Großhandelspreise für Strom verglichen mit 2022 stark gefallen sind, befindet sich der gegenwärtige Strompreis immer noch auf einem verhältnismäßig hohen Niveau. Zum Vergleich: In den Vorkrisenjahren 2017 - 2020 lag der durchschnittliche Strompreis bei nur gut 37 EUR/MWh.

Gaspreisentwicklung (in EUR/MWh)



Quelle: Macrobond, NORD/LB Research  
Anmerkung: Dutch TTF, Day Ahead

Strompreisentwicklung (in EUR/MWh)



Quelle: Macrobond, NORD/LB Research  
Anmerkung: Deutschland, Baseload Day Ahead

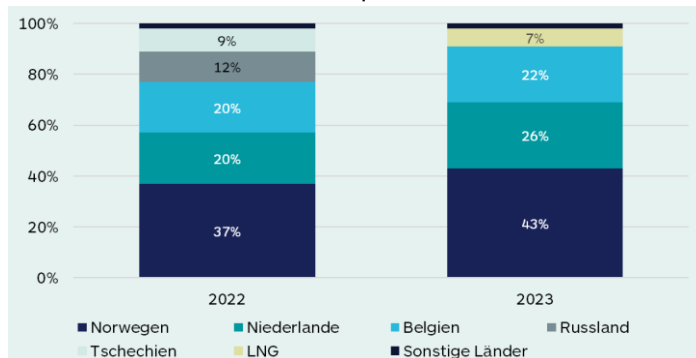
# Erdgas

## Weiterhin stabile Gasversorgungssituation durch volle Gasspeicher im Winter 2023/24

Die deutsche Gasversorgungssituation im Winter 2023/24 präsentierte sich als äußerst resilient. Mit einer klar verbesserten Ausgangslage als noch im krisenhaften Vorjahr ist das Schreckgespenst einer Gasmanngelage aus dem aktiven Wortschatz wieder verschwunden. Diese Entwicklung spiegelt sich vor allem in dem Verlauf der Füllstände deutscher und europäischer Gasspeicher wider. Denn die gesetzlich verankerten Füllstandsvorgaben wurden allesamt vorzeitig erreicht. Die deutschen Speicher weisen im Winter 2023/24 ein insgesamt sehr hohes Gasspeicherniveau auf, welches Mitte Februar noch bei über 70% lag, obwohl 2023 mit 968 TWh fast 25% weniger importiert wurde als noch im Vorjahr. Auf europäischer Ebene wird prognostiziert, dass die Gasspeicher zum 1. April zu 55 % gefüllt sein werden und das EU-Ziel von 90 % vor dem Winter 2024/2025 wahrscheinlich erreicht wird.

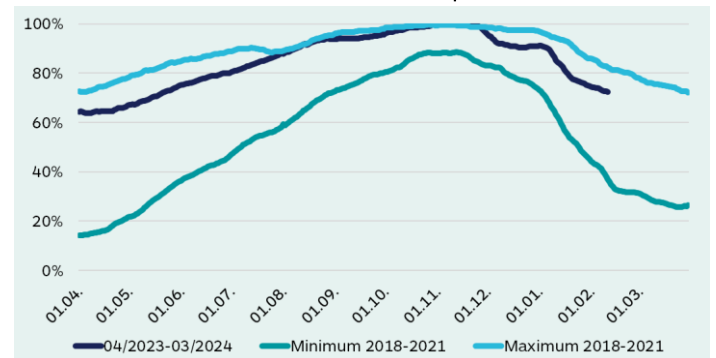
Im Hinblick auf die Herkunft des in Deutschland verbrauchten Erdgases setzt sich der Trend der vergangenen Jahre fort. Während im Jahr 2021 russische Gasimporte in Deutschland noch einen Anteil von 52% ausmachten, reduzierte sich der Anteil 2022 (12%) sukzessive bis zur vollständigen russischen Liefereinstellung. Auf europäischer Ebene liefert Russland Erdgas via Pipeline nur noch nach Österreich sowie in Länder Südosteuropas. Zuletzt war Norwegen mit einem Anteil von 43% Deutschlands größter Erdgasimporteur, gefolgt von den Niederlanden mit 26% und Belgien mit 22%. Mit Inbetriebnahme der ersten drei deutschen LNG-Terminals in Wilhelmshaven, Lubmin und Brunsbüttel wurden 2023 insgesamt rund 70 TWh Flüssiggas importiert, was einem Anteil von 7% entspricht.

Herkunft der deutschen Gasimporte



Quelle: Bundesnetzagentur, NORD/LB Research

Verlauf der Füllstände deutscher Gasspeicher



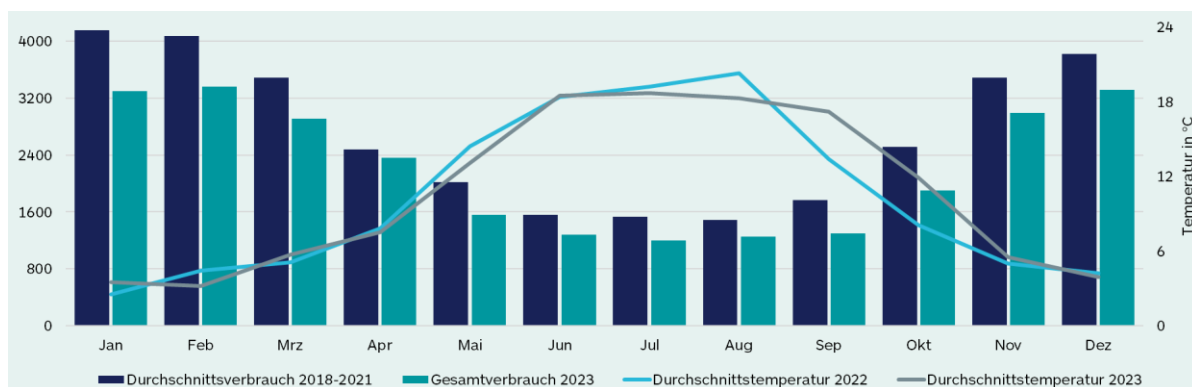
Quelle: AGSI+, Bundesnetzagentur, NORD/LB Research

## Weniger ist manchmal mehr: Deutsche Gasnachfrage im Jahr 2023 erneut gesunken

Der deutsche Erdgasverbrauch ist im Jahr 2023 erneut gesunken und betrug rund 810 TWh. Das entspricht einem Rückgang von 5% im Vergleich zum Vorjahr (850 GWh). Verglichen mit dem Durchschnittswert der Jahre 2018-2021 wurde in Deutschland sogar fast 18% weniger Gas verbraucht. Rund 59% des gesamten deutschen Gasverbrauchs entfielen dabei auf die Industrie, die restlichen 41% nutzen private Haushalte und Gewerbebetriebe. Die prozentuale Einsparung ist bei beiden Segmenten mit jeweils 16-18% ähnlich stark ausgeprägt. Der Verbrauchsrückgang ist im Wesentlichen durch eine zurückhaltende Haltung aufgrund der schwachen Konjunktur sowie durch die Substitution durch andere Energieträger zu erklären. Der gesunkene Bedarf an Gas in Deutschland lässt sich zudem auf das hohe Temperaturniveau 2023 zurückführen. Dieses lag für das Jahr 2023 um 0,58°C über dem Durchschnitt

der Jahre 2018 bis 2021. Insbesondere in den Herbstmonaten lief die klassische Heizperiode dadurch erst später an und trug dazu bei, dass der Gasverbrauch konstant unter dem monatlichen Durchschnittserdgasverbrauch von 2022 lag.

Monatlicher Erdgasverbrauch in Deutschland (in GWh/Tag)



Quelle: Bundesnetzagentur, Trading Hub Europe, BDEW, DWD, NORD/LB Research

### Erste Erholungsanzeichen in Sicht: Europäische Gasnachfrage könnte 2024 wieder anziehen

Für die zweite Jahreshälfte 2024 und spätestens bis 2025 wird mit einem Wiederaufleben der europäischen Gas- und Stromnachfrage gerechnet. Ursächlich für diesen Trend ist das Wachstum des realen BIP in der Eurozone sowie der Inflationsrückgang. Infolgedessen wird mit einer Kaufkraftzunahme privater Haushalte und einer industriellen Erholung für das Gesamtjahr 2024 gerechnet, welche zu einer steigenden Gas- und Stromnachfrage führen soll. Im Vergleich zum Vorjahr wird in Europa für 2024 ein Gasnachfragezuwachs von 8% erwartet. Global wird ebenfalls mit einer moderat anziehenden Gasnachfrage um 2,5% für 2024 gerechnet.

### Strukturell knapp: Mehr Nachfrage als Angebot auf dem globalen LNG-Markt

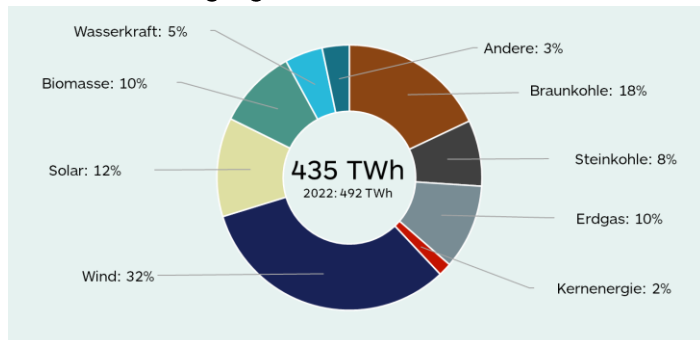
Damit diese um 8% wachsende Nachfrage befriedigt werden kann, wird Europa auch zukünftig in hohem Maße auf LNG-Lieferungen angewiesen sein. Der weltweite LNG-Markt ist jedoch weiterhin strukturell knapp und unterversorgt. Während die globale LNG-Nachfrage im Jahr 2024 um 5% auf gut 6.400 TWh wachsen soll, hält das gegenüberstehende Angebot mit einer erwarteten Steigerung in 2024 von 2% auf fast 6.250 TWh nicht Fuß. In diesem Zusammenhang baut auch China ihren Einfluss auf dem internationalen LNG-Markt strategisch aus. So hat sich China bereits im vergangenen Jahr langfristige LNG-Lieferverträge mit Katar und dem Oman gesichert. Darüber hinaus hat China in den letzten beiden Jahren bei US-Exporteuren so viele Verträge abgeschlossen wie kein anderes Land. Es wird erwartet, dass China auch 2024 weltgrößter LNG-Importeur bleibt. Zwar werden die Energiekonzerne des Landes auch zu Händlern, die Gas weiterverkaufen, sobald der inländische Bedarf gedeckt ist. Die chinesische LNG-Nachfrage wird aber durch die erwartete wirtschaftliche Erholung des Landes voraussichtlich um 9% steigen. Darüber hinaus wird China versuchen, mittelfristig Kohle durch Gas zu ersetzen, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken. Europas Gaspreise sind seit Beginn des Ukrainekrieges stärker von dem globalen LNG-Markt abhängig. Derzeit profitieren die europäischen Gaspreise noch von der Konjunkturschwäche Chinas und Asiens. Dass mittelfristig mehr LNG aus den USA zur Verfügung stehen wird, ist fraglich nachdem in den Staaten eine Diskussion über die Auswirkungen von Methan entbrannt ist und der Ausbau der LNG-Exporte vorerst gestoppt wurde. Bis zu den US-Wahlen im November 2024 dürfte hier wenig passieren. An der aktuellen Versorgung wird sich hingegen zunächst nichts ändern.

# Strom

## Neuer Rekord: 60% Erneuerbare bei der öffentlichen Nettostromerzeugung in Deutschland

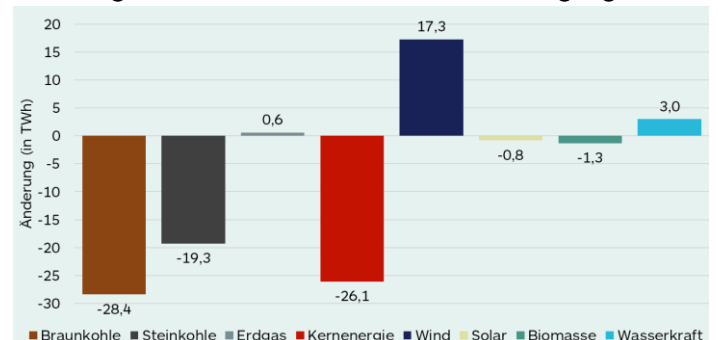
Die erneuerbaren Energien hatten im Jahr 2023 einen Anteil von 60% an der deutschen Nettostromerzeugung – ein neuer Rekord. Sowohl der Vorjahreswert (49%) als auch der bisherige Höchstwert in Höhe von 50% aus dem Jahr 2020 wurden damit deutlich übertroffen. Einen maßgeblichen Anteil daran hat vor allem die Erzeugung aus Windkraft, welche um über 17 TWh auf einen Rekordwert von insgesamt fast 140 TWh kletterte. Die Einspeisung durch Photovoltaik blieb mit einem marginalen Rückgang von 0,8 TWh fast auf dem Niveau des Vorjahres. Die sonnenärmere Witterung nach dem Rekordjahr 2022 wurde dabei durch den starken Leistungszubau nahezu vollständig kompensiert. Auf der Seite der konventionellen Energieträger gab es eine deutlich geringere Stromerzeugung. Die Erzeugung durch Steinkohle fiel um über 19 TWh und jene aus Braunkohle sogar um über 28 TWh. Grund dafür war unter anderem die gesunkene Stromnachfrage, bei zugleich höherer Erzeugung aus erneuerbaren Energien. Darüber hinaus wurden planmäßig gemäß Atomgesetz am 15. April 2023 die letzten drei deutschen Kernkraftwerke vom Netz genommen. Bis dahin wurden nur noch knapp 7 TWh aus Kernenergie erzeugt, was entsprechend erheblich weniger ist als in den Jahren 2022 (33 TWh) und 2021 (65 TWh). Insgesamt war die öffentliche Nettostromerzeugung mit rund 435 TWh in 2023 so gering wie lange nicht. So war auch erstmals seit 2002 der deutsche Stromaustauschsaldo wieder positiv. Unterm Strich wurden im Jahr 2023 knapp 9 TWh Strom mehr importiert als exportiert.

Nettostromerzeugung in Deutschland 2023



Quelle: Fraunhofer ISE, NORD/LB Research

Änderungen in der deutschen Nettostromerzeugung



Quelle: Fraunhofer ISE, NORD/LB Research

## Europäische Stromnachfrage steigt, Strompreise in der neuen Preisnormalität angekommen

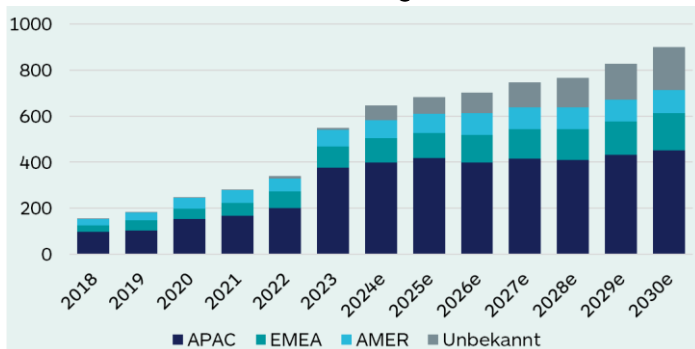
Die europäische Stromnachfrage soll im Jahr 2024 um fast 3% steigen. Darüber hinaus wird prognostiziert, dass sich der Strombedarf im weiteren Verlauf des Jahrzehnts sowie auf lange Sicht aufgrund der zunehmenden Elektrifizierung und der Produktion von grünem Wasserstoff im Rahmen der Transformation weiter mit ähnlichen Wachstumsraten erhöhen wird. Aufgrund der allmählichen Erholung der französischen Atomflotte, verbesserter Bedingungen für die europäische Wasserkraft und dem stetigen Ausbau erneuerbarer Kapazitäten, gab es angebotsseitig 2023 im Vergleich zum Krisenvorjahr keine nennenswerten Beeinträchtigungen. Die europäischen Strompreise werden durch ihre Korrelation auch in diesem Jahr stark von der Gaspreisentwicklung abhängig sein. Infolgedessen gilt bei gleichbleibenden Marktbedingungen auch bei der Strompreisprognose, dass das Preisniveau in der neuen Normalität angekommen ist. Für 2024 bedeutet das: Seitwärtsbewegung mit geringem Aufwärtspotenzial.

# Erneuerbare Energien

## Globaler Ausbau erneuerbarer Energien: Rekordjahr 2023 mit bemerkenswertem Wachstum

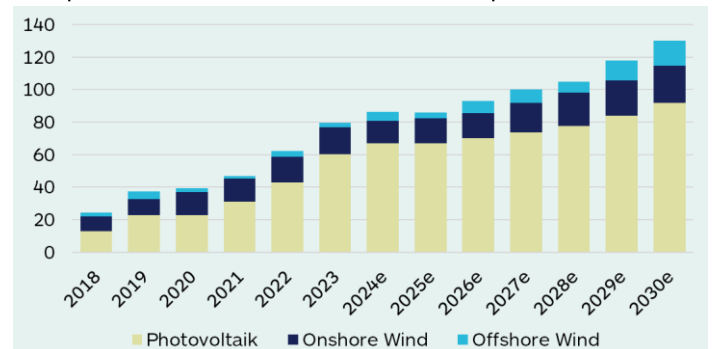
Der weltweite Ausbau erneuerbarer Energien gewinnt nunmehr seit Jahren Geschwindigkeit und stellt Jahr für Jahr neue Rekorde auf. Der Ausbaurekord für das Jahr 2023 mit nahezu 550 GW neuer Wind- und Photovoltaikkapazität ist jedoch hinsichtlich des enormen Wachstums von fast 62% im Vergleich zum Vorjahr besonders bemerkenswert. Der Treiber im vergangenen Jahr war vor allem der asiatisch-pazifische Wirtschaftsraum (APAC), wo mehr als zwei Drittel der neu installierten Kapazität zugebaut wurde. Auf die anderen beiden Wirtschaftsräume Europa, Naher Osten und Afrika (EMEA) sowie Nord- und Südamerika (AMER) entfielen 17% bzw. 13%. Technologisch war der globale Photovoltaikausbau der Hauptwachstumstreiber mit einer Rate von über 80% im Vergleich zum Vorjahr. Mit knappen 440 GW hatte die Photovoltaik einen Anteil von 80% am Gesamtzubau des Jahres 2023. Auch die Investitionen in die globale Energiewende waren im Jahr 2023 mit einem Volumen von insgesamt 673 Mrd. US-Dollar (+10% ggü. 2022) auf einem neuen Rekordhoch. Ein weiterer Rekord im Jahr 2023 konnte bei den Abschlüssen von Power Purchase Agreements (PPAs)<sup>1</sup> beobachtet werden. So haben Unternehmen weltweit insgesamt 46 GW (+12% ggü. 2022) an neuen PPAs für Wind- und Solarenergie abgeschlossen. Besonders hervorzuheben ist hierbei die außerordentlich positive Entwicklung in Europa, wo sich das Volumen auf über 15 GW im Vorjahresvergleich fast verdoppelt hat. Der europäische Zubau von erneuerbaren Energien verbuchte mit einem Wachstum von über 27% auf insgesamt fast 80 GW 2023 ebenfalls einen neuen Rekord. Drei Viertel des europäischen Zubaus entfielen auf die Photovoltaik, gefolgt von der Onshore Windenergie mit einem Anteil von rund 20%.

Globaler Zubau erneuerbarer Energien (in GW)



Quelle: BNEF, NORD/LB Research

Europäischer Zubau von Wind- und PV-Kapazität (in GW)



Quelle: BNEF, NORD/LB Research

## Erneuerbare Energien 2024 auf dem Weg zur weltweit größten Stromquelle

Mit Blick in die Zukunft wird weiterhin mit einer positiven Dynamik beim Ausbau erneuerbarer Energien gerechnet. Aufgrund der multiplen Vorteile dieser Energiequellen ist das wenig überraschend. Zur Erreichung von Klimazielen durch die Dekarbonisierung des Energiesektors, zur Gewährleistung der Energiesouveränität und zur kurzfristigen Erweiterung der Stromerzeugungskapazität sind erneuerbare Energien die erste Wahl. Für die nächsten fünf Jahre rechnet die Internationale Energieagentur (IEA) mit einer

<sup>1</sup> Individuell ausgehandelte, langfristige Stromlieferverträge zwischen Versorger und Großabnehmer

massiven Zunahme der Stromerzeugungskapazität, wobei mit 95% der Hauptanteil auf die Solar- und Windenergie entfallen wird. Neben den genannten Gründen liegt das vor allem auch daran, dass ihre Erzeugungskosten in den meisten Ländern niedriger sind als die von fossilen und nicht-fossilen Alternativen sowie die Politik sie weiterhin unterstützt. Die weltweite Stromerzeugungskapazität aus erneuerbaren Energien soll sich unter den bestehenden politischen Maßnahmen und Marktbedingungen bis 2028 auf 7.300 GW fast verdoppeln (2023: 3.667 GW). Die IEA geht zudem davon aus, dass die erneuerbaren Energien bis Anfang 2025 zur größten Energiequelle im Bereich der weltweiten Stromerzeugung werden und damit den fossilen Energieträger Kohle überholen. Die positive Dynamik beim weltweiten Ausbau erneuerbarer Energien soll nach einer Prognose von Bloomberg New Energy Finance (BNEF) anhalten, sodass ein weiterer Ausbaurekord in 2024 mit knapp 650 GW möglich ist. Beim Zubau europäischer Wind- und PV-Kapazitäten wird in diesem Jahr mit einer neu installierten Leistung von über 86 GW zudem ein neues Allzeithoch prognostiziert.

### **Einigung in Dubai: Weltklimakonferenz COP28 forciert beschleunigte Transformation**

Zum Jahresabschluss fand die 28. Ausgabe der Klimakonferenz, kurz COP28, in Dubai statt. Insbesondere die EU-Mitgliedsstaaten forderten die Staatengemeinschaft auf, sich auf globale Energieziele zu einigen – und diese Einigung wurde auch erzielt. Im gemeinsamen Abschlusspapier wurde sich erstmals abstrakt auf eine langfristige Abkehr von fossilen Brennstoffen bis 2050 verständigt. Zudem sollen bis 2030 insgesamt 43% der Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 2019 eingespart werden, was ein Bekenntnis zum 1,5-Grad-Ziel ist. Im gleichen Zeitraum wird eine Verdreifachung der Kapazität von erneuerbaren Energien sowie eine Verdoppelung der Energieeffizienz angestrebt. Um die ehrgeizigen Ziele zu erreichen, müssen in Industrieländern Faktoren wie unzureichende Investitionen in die Netzinfrastruktur, administrative Hindernisse sowie Verzögerungen bei der Erteilung von Genehmigungen bewältigt werden. In Schwellen- und Entwicklungsländern kommen dagegen multiple strukturelle Herausforderungen dazu, die von entscheidender Bedeutung für den globalen Ausbau erneuerbarer Energien sind. Dazu gehören:

- // Stabile politische Verhältnisse und solide Regierungsführung
- // Robuste rechtliche Rahmenbedingungen einschließlich neuer Ziele und Strategien
- // Finanzielle Unterstützung durch Industrieländer

### **Zubaurekord auch in Deutschland: Fast 19 GW Zubau von erneuerbaren Energien in 2023**

Auch in Deutschland hat der Ausbau erneuerbarer Energien im Jahr 2023 an Geschwindigkeit dazu gewonnen. Mit einem Zubau von rund 18,8 GW konnte ein neues Allzeithoch erreicht und der Vorjahreswert um über 80% übertroffen werden. Hauptanteil an dieser Entwicklung haben die Energieträger Photovoltaik (14,6 GW) und Onshore Wind (3,6 GW). Darüber hinaus kamen u.a. auch 27 Windenergieanlagen auf See mit einer Leistung von etwas über 250 MW dazu. Die installierte Leistung Erneuerbarer-Energien-Anlagen beträgt bundesweit insgesamt circa 175 GW.

### **Ordentliche Fortschritte beim deutschen Windenergieausbau**

Beim Zugpferd der deutschen Energiewende, der Windenergie, gab es im vergangenen Jahr eine gute Entwicklung. Der Brutto-Zubau der Onshore Windenergie kann mit 3,6 GW in 2023 einen deutlichen Anstieg von 50% im Vergleich zum Vorjahr vorweisen. Die regionale Verteilung der 745 hinzugebauten Windenergieanlagen variiert weiterhin stark zwischen den 16 Bundesländern. Im Jahr 2023 wurden fast 80% allein in den vier Flächenländern Schleswig-Holstein (34%), Niedersachsen (18%), Nordrhein-Westfalen (15%) und Brandenburg (12%) zugebaut. Insgesamt stehen zum Jahresende insgesamt 28.677 Windenergieanlagen an Land in Deutschland mit einer kumulierten Leistung von über 61 GW. Über ein Fünftel der deutschen Onshore Windenergieanlagen und im Bundesländervergleich am meisten stehen

in Niedersachsen. Technologisch hatten die 2023 in Deutschland hinzu gebauten Anlagen im Durchschnitt eine Leistung von fast 4,8 MW (2022: 4,4 MW) und waren 206 Meter hoch. Die Anlagenleistung hat sich in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt und betrug im Jahr 2015 noch 2,7 MW.

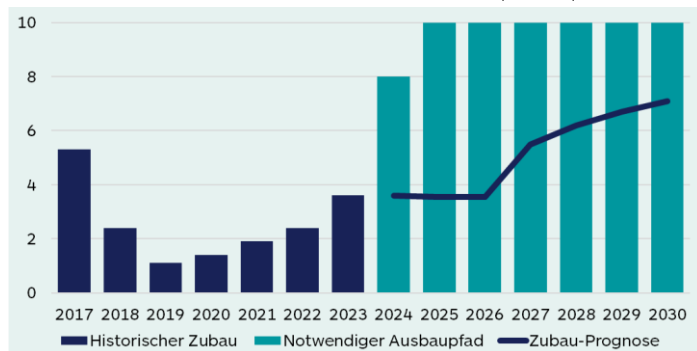
### Bemerkenswerter Zuwachs bei Neugenehmigungen, Wind-Ausbauziel dennoch gefährdet

Im Jahr 2023 gab es einen massiven Anstieg bei der Genehmigung von Windenergieprojekten. Insgesamt wurden über 1.450 neue Windenergieanlagen an Land mit einer Leistung von 7,9 GW genehmigt. Das Genehmigungsvolumen hat sich um über 80% im Vergleich zum Vorjahr verbessert. Die Hälfte der neu genehmigten Anlagen hat sich dabei bereits in einer Ausschreibung einen Zuschlag auf Förderung gesichert. Wie beim Zubau, gibt es auch bei den Genehmigungen deutliche Unterschiede in der regionalen Verteilung. Erneut sind es die Bundesländer Nordrhein-Westfalen (1,9 GW), Schleswig-Holstein (1,3 GW), Niedersachsen (1,1 GW) und Brandenburg (0,8 GW), die herausragen. Dennoch ziehen weitere Länder allmählich nach und der zukünftige Ausbau wird sich auch wegen des vorgegebenen Flächenziels von 2% weiter diversifizieren. Die neu entfachte Dynamik bei den Genehmigungen ist im Zusammenhang mit den diversen regulatorischen Verbesserungen des 2022 beschlossenen „Osterpakets“ zu sehen. So ist u.a. die Novelle des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG 2023) in Kraft getreten, in welcher erneuerbare Energien in der Schutzgüterabwägung durch das überragende öffentliche Interesse vorrangig behandelt werden sollen.

Trotz der positiven Entwicklung klafft weiterhin jedoch eine Lücke zwischen dem erwarteten Zubau und dem gesetzlich verankerten, politischen Ziel. So sollen gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) Ende 2024 exemplarisch insgesamt 69 GW Windenergieleistung installiert sein. Die Lücke zwischen dem Bestand (61 GW) und dem Ziel sind netto entsprechend 8 GW. Da die Zubauprognose für 2024 lediglich 3,6 bis 4,1 GW vorsieht, wird das politische Ausbauziel im nächsten Jahr, aber voraussichtlich auch in den Folgejahren bis 2030 verfehlt werden. Für einen beschleunigten Ausbau der Windenergie an Land müssen vor allem folgende Herausforderungen konsequent angegangen werden:

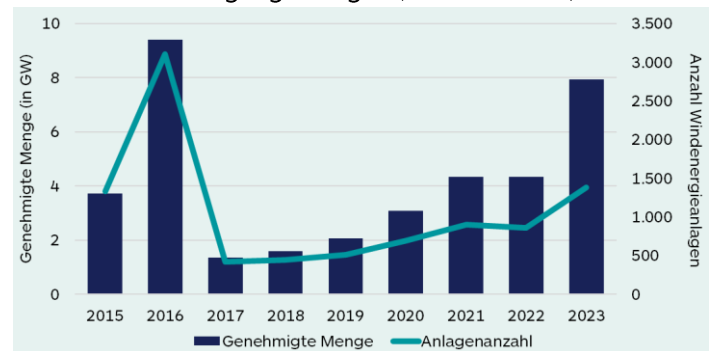
- // Bürokratieabbau: Schnellere und schlankere Genehmigungsverfahren
- // Flächenverfügbarkeit: Zügige und rechtssichere Ausweisung von geeigneten Flächen
- // Strominfrastruktur: Schaffung des Stromnetzes für die Energiewende mit Netzausbau und Speichern
- // Transport: Verlässliche und beschleunigte Erteilung von Schwerlasttransportgenehmigungen

Ausbau von Onshore-Wind in Deutschland (in GW)



Quelle: Deutsche WindGuard, BMWK, BNEF, NORD/LB Research

Jährliche Genehmigungsmengen (Onshore-Wind)



Quelle: Deutsche WindGuard, Fachagentur Windenergie an Land, BNEF, NORD/LB Research

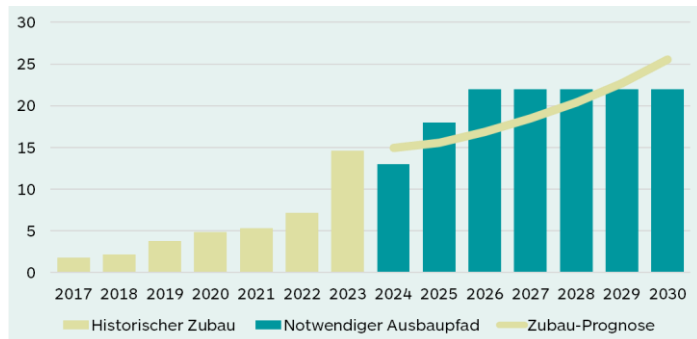
### Die Sonne strahlt über Deutschland: Phänomenaler PV-Ausbaurekord im Jahr 2023

Für den deutschen Photovoltaikausbau lief es im abgelaufenen Jahr glänzend. Mit einem atemberaubenden Zubau von 14,6 GW konnte der Vorjahreswert nahezu verdoppelt werden. Bemerkenswert ist hierbei



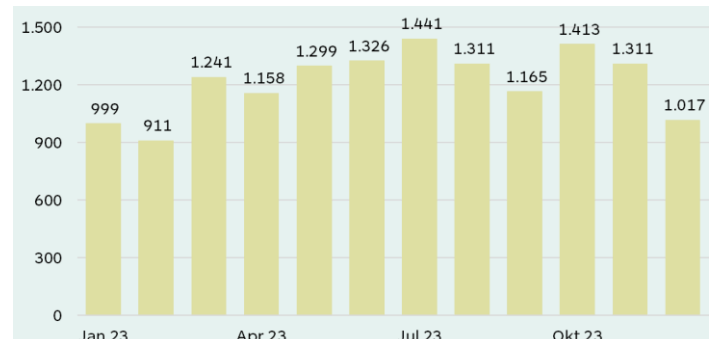
auch die Konstanz des monatlichen Zubaus. Bis auf die Wintermonate Januar und Februar wurden permanent mehr als 1.000 MW an Leistung hinzugebaut. Insgesamt liegt die kumulierte PV-Kapazität in Deutschland nun bei über 82 GW bei rund 3,7 Mio. PV-Anlagen. Eine Million dieser PV-Anlagen wurde allein in dem Rekordjahr 2023 installiert. Getrieben ist das Wachstum durch zahlreiche private Anlagen, aber auch durch einen verstärkten Zubau von gewerblichen Anlagen und Freiflächen-Photovoltaik. In der regionalen Betrachtung haben es die Bundesländer Bayern (3,6 GW), Nordrhein-Westfalen (2,1 GW), Baden-Württemberg (1,9 GW) und Niedersachsen (1,4 GW) jeweils über die Marke von einem Gigawatt Zubau geschafft. Hält diese Dynamik an, könnte das hohe Ausbauziel von insgesamt 215 GW aus dem EEG 2023 tatsächlich erreicht werden. Der nächste positive Schritt könnte hierzu schon im laufenden Jahr gegangen werden. Für dieses Jahr wird mit einem Zubau von rund 15 GW gerechnet. Das politische Ziel von 13 GW würde damit übertroffen.

Ausbau von Photovoltaik in Deutschland (in GW)



Quelle: Bundesnetzagentur, BMWK, BNEF, NORD/LB Research

Monatlicher PV-Ausbau in Deutschland 2023 (in MW)



Quelle: Bundesnetzagentur, NORD/LB Research

### Stabile Rahmenbedingungen durch diverse regulatorische Verbesserungen in Aussicht

Das noch junge Jahr 2024 startet mit ambitionierten Zielen, was die Umsetzung geplanter Gesetzesvorhaben angeht. Zu den bedeutendsten regulatorischen Neuheiten gehören auf nationaler Ebene insbesondere das im Solarsektor langersehnte PV-Paket I mit einer ersten Teilumsetzung der ausgearbeiteten Photovoltaik-Strategie. Im Onshore-Bereich werden weitere Anpassungen in relevanten Fachgesetzen wie dem Bundesnaturschutzgesetz (artenschutzrechtlichen Genehmigungspraxis), dem Baugesetzbuch und dem Bundeswaldgesetz (Flächenverfügbarkeit) erwartet. Darüber hinaus wartet die auf europäischer Ebene beschlossene Renewable Energy Directive (RED III) darauf, in nationales Recht umgesetzt zu werden. Letztere Richtlinie sieht einen verbindlichen Anteil an erneuerbaren Energien in Höhe von 42,5% am EU-weiten Gesamtenergieverbrauch vor. Das größte Pfund der RED III-Richtlinie liegt jedoch darin, dass wesentliche Regelungen der EU-Notfallverordnung im Bereich der Windenergie übernommen worden sind. So sind vereinfachte und beschleunigte Genehmigungsverfahren von maximal zwölf Monaten in Beschleunigungsgebieten und ggf. der Verzicht auf Umweltverträglichkeits- und Artenschutzprüfung vorgesehen. Die konkrete Umsetzung der Richtlinie in deutsches Recht mit allen Details wird entsprechend mit Sehnsucht erwartet und wird aller Voraussicht nach in diesem Jahr bereits gelingen.

### 2024: Jahr der Herausforderungen und der Chancen für erneuerbaren Energien in Deutschland

Trotz eines weiteren Rekordjahrs im Ausbau und der Erzeugung für die deutschen erneuerbaren Energien im Jahr 2023, müssen für die langfristige Zielerreichung vorhandene Potenziale genutzt und bekannte Hemmnisse konsequent beseitigt werden. Dem 2022 beschlossenen Osterpaket, sollten beispielsweise weitere regulatorische Verbesserungen folgen, um einen attraktiveren Investitionsrahmen zu schaffen. Vor dem Hintergrund der konjunkturellen Schwäche sowie limitierter Fördertöpfe (Klimatransformationsfonds) bleibt die Dekarbonisierung des Energiesystems als Grundlage des gesamten Transformationsprozesses hin zur Klimaneutralität weiter eine Herausforderung.

## Anhang

### **Ansprechpartner in der NORD/LB**



Dr. Martina Noß  
Leiterin Research/Volkswirtschaft  
+49 511 361 - 2008  
+49 172 512 2742  
[martina.noss@nordlb.de](mailto:martina.noss@nordlb.de)



Pascal Seidel (Autor der Studie)  
Sector Research  
Senior Analyst Energy  
+49 511 361 - 8701  
+49 173 6247 300  
[pascal.seidel@nordlb.de](mailto:pascal.seidel@nordlb.de)



Thomas Wyberek  
Sector Research  
Senior Analyst Energy  
+49 511 361 - 2337  
+49 173 5492 936  
[thomas.wyberek@nordlb.de](mailto:thomas.wyberek@nordlb.de)

Unter Mitwirkung von: Felix Mischke

Für die in unseren Studien verwendeten sprachlichen Formulierungen verweisen wir auf die Erklärung zur gendersensiblen Sprache auf [www.nordlb.de/impressum](http://www.nordlb.de/impressum)

# Wichtige rechtliche Rahmenbedingungen

Dieses Informationsschreiben (nachfolgend als „Information“ bezeichnet) ist von der **NORDDEUTSCHEN LANDESBANK GIRO-ZENTRALE („NORD/LB“)** erstellt worden. Die für die **NORD/LB** zuständigen Aufsichtsbehörden sind die **Europäische Zentralbank („EZB“)**, **Sonnemannstraße 20, D-60314 Frankfurt am Main**, und die **Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht („BaFin“)**, **Graurheindorfer Str. 108, D-53117 Bonn** und **Marie-Curie-Str. 24-28, D-60439 Frankfurt am Main**. Sofern Ihnen diese Information durch Ihre Sparkasse überreicht worden ist, unterliegt auch diese Sparkasse der Aufsicht der BaFin und ggf. auch der EZB. Eine Überprüfung oder Billigung dieser Präsentation oder der hierin beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen durch die zuständige Aufsichtsbehörde ist grundsätzlich nicht erfolgt.

Diese Information richtet sich ausschließlich an Empfänger in Deutschland (nachfolgend als „relevante Personen“ oder „Empfänger“ bezeichnet). Die Inhalte dieser Information werden den Empfängern auf streng vertraulicher Basis gewährt und die Empfänger erklären mit der Entgegennahme dieser Information ihr Einverständnis, diese nicht ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der NORD/LB an Dritte weiterzugeben, zu kopieren und/oder zu reproduzieren. Andere Personen als die relevanten Personen dürfen nicht auf die Angaben in dieser Information vertrauen. Insbesondere darf weder diese Information noch eine Kopie hiervon nach Japan oder in die Vereinigten Staaten von Amerika oder in ihre Territorien oder Besitztümer gebracht oder übertragen oder an Mitarbeitende oder an verbundene Gesellschaften in diesen Rechtsordnungen ansässiger Empfänger verteilt werden.

Bei dieser Information handelt es sich nicht um eine Anlageempfehlung/Anlagestrategieempfehlung, sondern um eine lediglich Ihrer allgemeinen Information dienende Kundeninformation. Aus diesem Grund ist diese Information nicht unter Berücksichtigung aller besonderen gesetzlichen Anforderungen an die Gewährleistung der Unvoreingenommenheit von Anlageempfehlungen/Anlagestrategieempfehlungen erstellt worden. Ebenso wenig unterliegt diese Information dem Verbot des Handels vor der Veröffentlichung, wie dies für Anlageempfehlungen/Anlagestrategieempfehlungen gilt.

Die hierin enthaltenen Informationen wurden ausschließlich zu Informationszwecken erstellt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Es ist nicht beabsichtigt, dass diese Information einen Anreiz für Investitionstätigkeiten darstellt. Sie wird für die persönliche Information des Empfängers mit dem ausdrücklichen, durch den Empfänger anerkannten Verständnis bereitgestellt, dass sie kein direktes oder indirektes Angebot, keine Empfehlung, keine Aufforderung zum Kauf, Halten oder Verkauf sowie keine Aufforderung zur Zeichnung oder zum Erwerb von Wertpapieren oder anderen Finanzinstrumenten und keine Maßnahme, durch die Finanzinstrumente angeboten oder verkauft werden könnten, darstellt.

Alle hierin enthaltenen tatsächlichen Angaben, Informationen und getroffenen Aussagen sind Quellen entnommen, die von der NORD/LB für zuverlässig erachtet wurden. Für die Erstellung dieser Information nutzen wir emittentenspezifisch jeweils Finanzdatenanbieter, eigene Schätzungen, Unternehmensangaben und öffentlich zugängliche Medien. Da insoweit allerdings keine neutrale Überprüfung dieser Quellen vorgenommen wird, kann die NORD/LB keine Gewähr oder Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der hierin enthaltenen Informationen übernehmen. Die aufgrund dieser Quellen in der vorstehenden Information geäußerten Meinungen und Prognosen stellen unverbindliche Werturteile der Mitarbeitenden der NORD/LB dar. Veränderungen der Prämissen können einen erheblichen Einfluss auf die dargestellten Entwicklungen haben. Weder die NORD/LB, noch ihre Organe oder Mitarbeitende können für die Richtigkeit, Angemessenheit und Vollständigkeit der Informationen oder für einen Renditeverlust, indirekte Schäden, Folge- oder sonstige Schäden, die Personen entstehen, die auf die Informationen, Aussagen oder Meinungen in dieser Information vertrauen (unabhängig davon, ob diese Verluste durch Fahrlässigkeit dieser Personen oder auf andere Weise entstanden sind), die Gewähr, Verantwortung oder Haftung übernehmen.

Frühere Wertentwicklungen sind kein verlässlicher Indikator für künftige Wertentwicklungen. Währungskurse, Kursschwankungen der Finanzinstrumente und ähnliche Faktoren können den Wert, Preis und die Rendite der in dieser Information in Bezug genommenen Finanzinstrumente oder darauf bezogener Instrumente negativ beeinflussen. Im Zusammenhang mit Wertpapieren (Kauf, Verkauf, Verwahrung) fallen Gebühren und Provisionen an, welche die Rendite des Investments mindern. Die Bewertung aufgrund der historischen Wertentwicklung eines Wertpapiers oder Finanzinstruments lässt sich nicht zwingend auf dessen zukünftige Entwicklung übertragen.

Diese Information stellt keine Anlage-, Rechts-, Bilanzierungs- oder Steuerberatung sowie keine Zusicherung dar, dass ein Investment oder eine Strategie für die individuellen Verhältnisse des Empfängers geeignet oder angemessen ist, und kein Teil dieser Information stellt eine persönliche Empfehlung an einen Empfänger der Information dar. Auf die in dieser Information Bezug genommenen Wertpapiere oder sonstigen Finanzinstrumente sind möglicherweise nicht für die persönlichen Anlagestrategien und -ziele, die finanzielle Situation oder individuellen Bedürfnisse des Empfängers geeignet.

Ebenso wenig handelt es sich bei dieser Information im Ganzen oder in Teilen um einen Verkaufs- oder anderweitigen Prospekt. Dementsprechend stellen die in dieser Information enthaltenen Informationen lediglich eine Übersicht dar und dienen nicht als Grundlage einer möglichen Kauf- oder Verkaufsentscheidung eines Investors. Eine vollständige Beschreibung der Einzelheiten von Finanzinstrumenten oder Geschäften, die im Zusammenhang mit dem Gegenstand dieser Information stehen könnten, ist der jeweiligen (Finanzierungs-) Dokumentation zu entnehmen. Soweit es sich bei den in dieser Information dargestellten Finanzinstrumenten um prospektpflichtige eigene Emissionen der NORD/LB handelt, sind allein verbindlich die für das konkrete Finanzinstrument geltenden Anleihebedingungen sowie der jeweilig veröffentlichte Prospekt der NORD/LB, die insgesamt unter [www.nordlb.de](http://www.nordlb.de) heruntergeladen werden können und die bei der NORD/LB, Friedrichswall 10, 30159 Hannover kostenlos erhältlich sind. Eine eventuelle Anlageentscheidung sollte in jedem Fall nur auf Grundlage dieser (Finanzierungs-) Dokumentation getroffen werden. Diese Information ersetzt nicht die persönliche Beratung. Jeder Empfänger sollte, bevor er eine Anlageentscheidung trifft, im Hinblick auf die Angemessenheit von Investitionen in Finanzinstrumente oder Anlagestrategien, die Gegenstand dieser Information sind, sowie für weitere und aktuellere Informationen im Hinblick auf bestimmte Anlagemöglichkeiten sowie für eine individuelle Anlageberatung einen unabhängigen Anlageberater konsultieren.

Jedes in dieser Information in Bezug genommene Finanzinstrument kann ein hohes Risiko einschließlich des Kapital-, Zins-, Index-, Währungs- und Kreditrisikos, politischer Risiken, Zeitwert-, Rohstoff- und Marktrisiken aufweisen. Die Finanzinstrumente können einen plötzlichen und großen Wertverlust bis hin zum Totalverlust des Investments erfahren. Jede Transaktion sollte nur aufgrund einer eigenen Beurteilung der individuellen finanziellen Situation, der Angemessenheit und der Risiken des Investments erfolgen.

Die in dieser Information enthaltenen Angaben ersetzen alle vorherigen Versionen einer entsprechenden Information und beziehen sich ausschließlich auf den Zeitpunkt der Erstellung der Information. Zukünftige Versionen dieser Information ersetzen die vorliegende Fassung. Eine Verpflichtung der NORD/LB, die Angaben in dieser Information zu aktualisieren und/oder in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, besteht nicht. Eine Garantie für die Aktualität und fortgeltende Richtigkeit kann daher nicht gegeben werden. Mit der Verwendung dieser Information erkennt der Empfänger die obigen Bedingungen an.

Die NORD/LB gehört dem Sicherungssystem der Deutschen Sparkassen-Finanzgruppe an. Weitere Informationen erhält der Empfänger unter Nr. 28 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der NORD/LB oder unter [www.dsgv.de/sicherungssystem](http://www.dsgv.de/sicherungssystem).

Redaktionsschluss und letzte Aktualisierung aller Marktdaten: Donnerstag, 22. Februar 2024, 08:31 Uhr

Für die in unseren Studien verwendeten sprachlichen Formulierungen verweisen wir auf die Erklärung zur gendersensiblen Sprache auf [www.nordlb.de/impresum](http://www.nordlb.de/impresum).