



Sachstand

Mögliche Auswirkungen eines Weiterbetriebs von Kernkraftwerken auf den Strompreis

Mögliche Auswirkungen eines Weiterbetriebs von Kernkraftwerken auf den Strompreis

Aktenzeichen: WD 5 - 3000 - 116/22
Abschluss der Arbeit: 27.09.2022
Fachbereich: WD 5: Wirtschaft und Verkehr, Ernährung und Landwirtschaft

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Strompreise, Stromhandel und Strommenge	5
2.1.	Strompreise	5
2.2.	Großhandelsstrompreise und Stromhandel	6
2.3.	Strommengen und Preisbildung an den Strombörsen	6
3.	Studien zum Einfluss von Atomstrom auf Energiepreise	10
3.1.	Aktueller Stand	10
3.2.	Zusätzliche Strommengen	10
3.3.	Eingesparte Gasmengen	12
4.	Gesamtbetrachtung der preisbildenden Einflussfaktoren	12

1. Einleitung

Dieser Sachstand behandelt die Frage, welche Auswirkungen der Weiterbetrieb der verbliebenen deutschen Kernkraftwerke auf den Strompreis haben würde, wenn diese über das ursprünglich geplante Ausstiegsdatum¹ am 31.12.2022 weiterbetrieben würden. Die rechtlichen Voraussetzungen für den Weiterbetrieb der Kernkraftwerke sind nicht Gegenstand dieser Arbeit,² ferner auch nicht die Rolle der Kernkraftwerke für die Netzstabilität.

Aus rein **technischer** Sicht dürfte eine reine Erhöhung der Strommenge durch Atomstrom einen **geringen Effekt** auf Strompreise haben. Dabei spielen insbesondere folgende Faktoren eine Rolle:

- Strommengen aus Kernkraftwerken beeinflussen zunächst die Preise im **Großhandel**. Diese wirken sich indirekt und nur zeitversetzt auf Preise bei den Endverbrauchern aus.
- An der Strombörse werden ca. 20 Prozent der Strommenge gehandelt. Je mehr oder je weniger Strom an der Börse insgesamt gehandelt wird, desto kleiner oder größer ist der **Anteil** von **Atomstrom** und dessen Preiswirkung.
- Atomstrom aus einem Weiterbetrieb der drei verbleibenden Kernkraftwerke macht nur einen eher **geringen Anteil** an der nachgefragten Gesamtmenge des Stroms aus (etwa bis 6 Prozent).
- Atomstrom ist weder der günstigste, noch der teuerste Strom gemessen an den **variablen Kosten**, die bei der Preissetzung (Merit-Order-Prinzip) **entscheidend** sind. Nur wenn der Anteil des Atomstroms so hoch wäre, dass er bei der Preissetzung teure Kraftwerkskapazitäten insgesamt ersetzen würde, ergäbe sich ein signifikanter Effekt.

Über rein technische Effekte hinaus ist die **Marktpsychologie** ein unbestimmter Faktor, die sich unter anderem durch subjektive Elemente wie Zahlungsbereitschaft, Mitnahmeeffekte, Auswirkungen von Netzininstabilität oder Signale politischer Handlungsfähigkeit bestimmt.

1 Zu einem Überblick siehe nur: https://www.base.bund.de/DE/themen/kt/ausstieg-atomkraft/ausstieg_node.html.

2 Siehe nur: Wissenschaftliche Dienste (2022), Zum Weiterbetrieb der noch betriebenen Atomkraftwerke in Deutschland, Kurzinformation WD 3 - 3000 - 014/22, <https://www.bundestag.de/resource/blob/899868/cd5fe3ed8f3a8eda2853bb25c54996ca/WD-3-041-22-pdf-data.pdf>.

2. Strompreise, Stromhandel und Strommenge

2.1. Strompreise

Generell ist zwischen zwei wesentlichen Strompreisen zu unterscheiden: Es gibt einen **Endverbraucherpreis**, den Endkunden an den Stromlieferanten bezahlen.³ Dieser setzt sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammen und ist in einem Stromtarifvertrag zwischen Stromkunden und einem Stromversorger festgelegt. Stromtarife bestehen in der Regel aus einem monatlichen **Grundpreis** und einem **Arbeitspreis** pro verbrauchter Kilowattstunde. Beide Komponenten sind mit einer Vertragslaufzeit und gegebenenfalls mit einer Laufzeit für eine Preisgarantie verbunden (eine Zeit, in der keine Preiserhöhung durchgeführt wird). Wesentlicher Bestandteil des Endverbraucherpreises sind neben Steuern, Abgaben und Netzentgelt, die Kosten für die **Energiebeschaffung**, sowie für Vertrieb (und Marge). Diese Kosten hatten im Juli 2022 im Durchschnitt einen Anteil von ca. **49 Prozent** an dem durchschnittlichen Endverbraucherpreis für Haushaltskunden und stiegen im Vergleich zu den Vorjahren stark an (siehe Abbildung 1):⁴

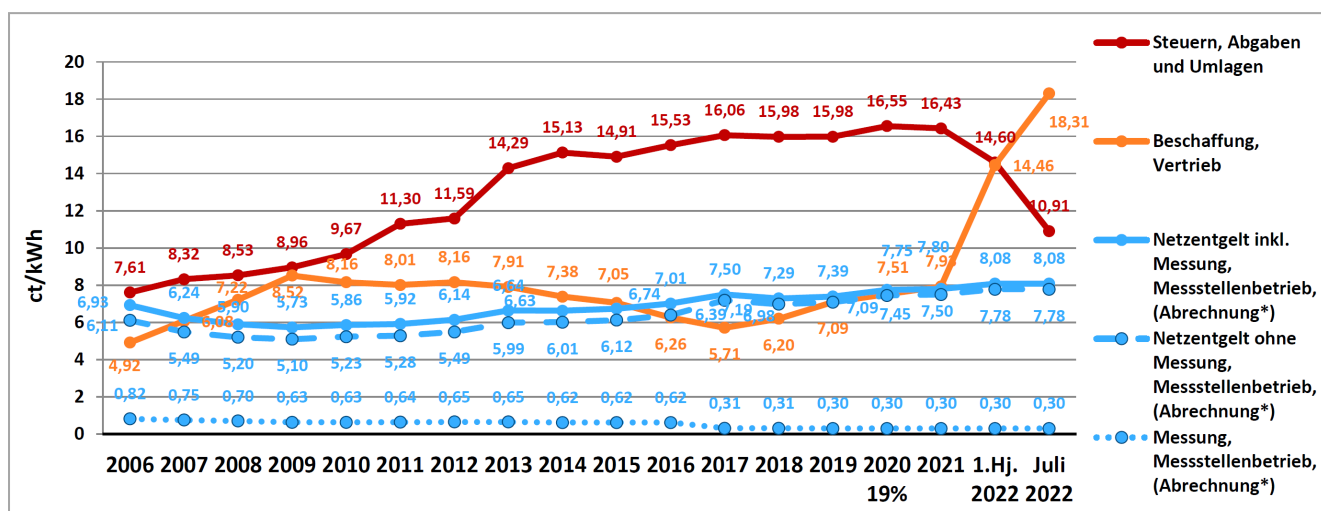


Abbildung 1: Entwicklung der Strompreis Bestandteile für private Haushalte⁵

Anmerkung: Durchschnittlicher Strompreis für einen Haushalt in ct/kWh, Jahresverbrauch 3.500 kWh, Grundpreis anteilig enthalten, Tarifprodukte und Grundversorgungstarife inkl. Neukundentarife enthalten, nicht mengengewichtet

3 Die weiteren Ausführungen basieren im Wesentlichen auf Wissenschaftliche Dienste (2021), Stromtarife bei Grundversorgern und anderen Stromlieferanten – Entwicklung und Ursachen, WD 5 - 3000 - 076/21, <https://www.bundestag.de/resource/blob/873694/a711374d5f52dd1c03ef38f66ea1f0da/WD-5-076-21-pdf-data.pdf>.

4 https://www.bdew.de/media/documents/220727_BDEW-Strompreisanalyse_Juli_2022.pdf.

5 https://www.bdew.de/media/documents/220727_BDEW-Strompreisanalyse_Juli_2022.pdf, S. 16.

Der Kostenanteil für die Energiebeschaffung ergibt sich aus dem **Großhandelspreis** für Strom (Beschaffungspreis), den die Stromversorger an der Strombörse und außerbörslich für die produzierten Strommengen zahlen.

2.2. Großhandelsstrompreise und Stromhandel

Ca. **80 Prozent** des gesamten Stromhandels wickeln Versorger und Stromerzeuger über direkte, meist **langfristige Lieferverträge** ab (außerbörsliche Lieferverträge werden „Over the Counter“ (OTC) genannt). Die verbleibenden 20 Prozent werden mit unterschiedlichen Zeithorizonten an den **Strombörsen** gehandelt (Termin-, Day-Ahead- und Intraday-Markt).⁶

„Auf dem Terminmarkt können Unternehmen Lieferungen bis zu sechs Jahre im Voraus vereinbaren. Die entsprechenden Produkte heißen an der Börse ‚Futures‘, im OTC-Handel wird von ‚Forwards‘ gesprochen. Konkret bedeutet das, Stromhändler können ihren Strom schon heute für die kommenden Jahre kaufen oder verkaufen. [...]“

Der Spotmarkt besteht aus dem Day-Ahead- und Intraday-Markt. Das bedeutet, dass die Strommengen entweder für den Folgetag oder für denselben Tag gehandelt werden.“⁷

Die Preise an diesen Handelsplätzen unterscheiden sich teilweise deutlich.

Obwohl nur **20 Prozent** der Strommengen **börslich** gehandelt werden, gelten die Börsenstrompreise gleichwohl als **Indikatoren** für die allgemeinen **Großhandelspreise**.⁸ Die Indikatorpreise bilden sich auf den Day-Ahead-Märkten an den Strombörsen, wo die Strommengen für den Folgetag gehandelt werden. Diese Preise bilden sich durch die Angabe der Kauf- und Verkaufsgebote der Strommenge und der Lieferzeit für den Folgetag. Nach der Meldung dieser Daten bis 12 Uhr ermittelt die Börse „den Großhandelspreis für jede Stunde des nächsten Tages und erteilt den Zuschlag für die zum Zuge kommenden Gebote.“⁹

2.3. Strommengen und Preisbildung an den Strombörsen

Der fixe Preis an der Schnittstelle zwischen Nachfrage und Angebot bei verfügbaren Strommengen ergibt sich aus dem an der Strombörse wirkenden **Merit-Order-Prinzip**. Wörtlich übersetzt aus dem Englischen bedeutet Merit Order „Reihenfolge der Vorteilhaftigkeit“. Hiernach kommen die günstigsten Kraftwerke zum Zug, bis die erforderliche Angebotsmenge zur Deckung des Bedarfs erreicht ist. Somit wird der Bedarf zu jedem Zeitpunkt durch die jeweils kostengünstigsten

6 <https://www.smard.de/page/home/wiki-article/518/562>.

7 <https://www.smard.de/page/home/wiki-article/518/562>.

8 Ebd.

9 <https://www.smard.de/page/home/wiki-article/446/384>.

Erzeugungsoptionen gedeckt.¹⁰ In der Reihenfolge haben zunächst immer die erneuerbaren Energien Vorrang, da ihre variablen Kosten gegen Null tendieren. Danach springen entsprechend der Höhe ihrer variablen Kosten Kraftwerke mit Kernenergie, Kohle und Erdgas ein (siehe folgende Abbildung 2). Das letzte Kraftwerk, welches zum Decken des Strombedarfs zum Einsatz kommt (auf Höhe der senkrechten blauen Linie), definiert den für eine bestimmte Handelsperiode und ein bestimmtes Nachfragevolumen geltenden Börsenpreis für alle Kraftwerke, die diese Nachfrage decken (daher auch die Bezeichnung „Einheitspreisverfahren“ oder „Markträumungspreis“):¹¹

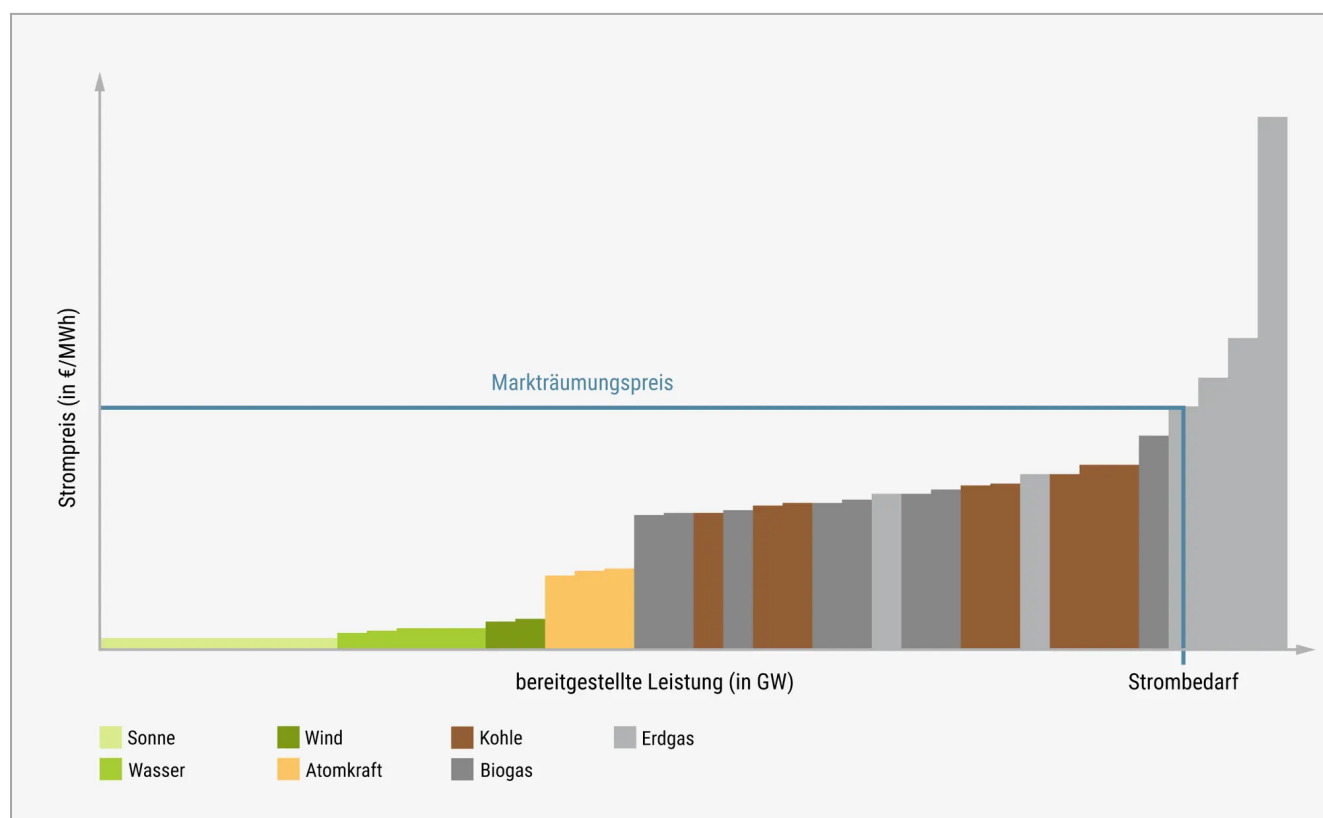


Abbildung 2: Merit-Order-Prinzip vor dem Jahr 2020 (schematische Darstellung)¹²

- 10 Wissenschaftliche Dienste (2008), Fragen zur Preisbildung an der Leipziger Strombörse (EEX), WD 5 - 3000 - 090/08, <https://www.bundestag.de/resource/blob/416428/5be3072db3011dc76fa5f379aff3d578/WD-5-090-08-pdf-data.pdf>.
- 11 Vgl. BT-Drucksache Drucksache 20/602 vom 04.02.2022, <https://dserver.bundestag.de/btd/20/006/2000602.pdf>, S. 10 f.; siehe auch Fn. 10; <https://www.epexspot.com/en/basicpowermarket>: „There is an overall executed buy volume that is equal to an overall executed sell volume for each delivery period“.
- 12 Grüter, T. (2022), Merit-Order-Prinzip: Warum das teure Gas auch den Strompreis mit nach oben reißt, Spektrum der Wissenschaft, <https://www.spektrum.de/news/merit-order-prinzip-warum-der-strompreis-nach-oben-schnellt/2051949>.

Anmerkung: Gezeigt sind die verschiedenen Energieträger, die an der Strombörse gehandelt werden, aufsteigend geordnet nach Angebotspreis. Das letzte Kraftwerk, das noch gebraucht wird, um den Strombedarf zu decken, bestimmt den Strompreis, den alle Anbieter der betreffenden Handelsperiode pro Megawattstunde erhalten.

Die derzeit letzten Kraftwerke in der „Merit Order“ sind häufig **Gaskraftwerke**, die teilweise zum Auffangen kurzfristiger Schwankungen eingesetzt werden. Zum Teil waren bisher die Gesteigungskosten von Strom aus Gaskraftwerken geringer als die Verstromung von Kohle.¹³ Aufgrund der aktuellen Gasverknappung treibt der extrem hohe Gaspreis jedoch den Börsenpreis für alle stromerzeugenden Kraftwerke (siehe Abbildung 3).

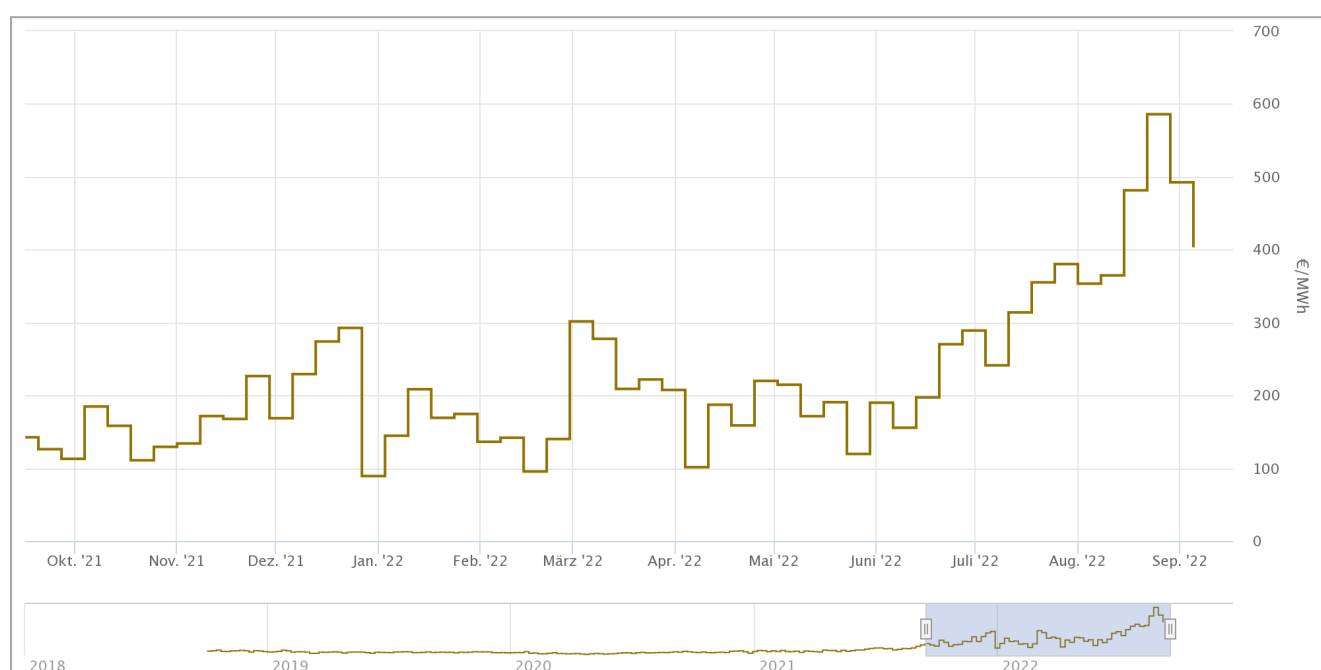


Abbildung 3: Gewichteter Strompreis Day-Ahead je Stunde (zum Stand 16.09.2022)¹⁴

Diese Preisfindung durch die Merit-Order **belohnt** Produzenten, die Energie **günstiger produzieren** können. Infolgedessen profitieren Betreiber von Kraftwerken mit erneuerbaren Energien, Kohle und Kernkraftwerke ebenfalls von den hohen Gaspreisen, obwohl deren variable Kosten gleichgeblieben sind (siehe folgende Abbildung 4). Die Strommengen, die Kernkraftwerken bereitstellen, müssten bei einer Abschaltung durch zusätzliche Kraftwerkskapazitäten ersetzt werden, was eine Verschiebung des letzten preissetzenden Kraftwerks (in der Abbildung 4 nach rechts) und eine Erhöhung des Marktträumungspreises zur Folge hat.

13 Wissenschaftliche Dienste (2022), Gesteigungskosten von Strom im Vergleich, WD 5-3000-005/22, <https://www.bundestag.de/resource/blob/887090/1867659c1d4edcc0e32cb093ab073767/WD-5-005-22-pdf-data.pdf>, S. 15 ff.

14 Daten von [smard.de](https://www.smard.de).

Bei Wegfall von Atomstrom würden vor allem teure Gas- und Ölkraftwerke hinzugezogen. In wie weit dann die Preise innerhalb des hochpreisigen Kraftwerksegments steigen, hat einerseits mit der Kraftwerkseffizienz angesichts der steigenden Brennstoffpreise zu tun. Andererseits beeinflusst die installierte **Gesamtkapazität** der am Markt befindlichen Kraftwerke den Anstiegsverlauf der Grenzkostenkurve.¹⁵ Mit anderen Worten, je mehr Kraftwerke aus der Reserve geholt werden können und je geringer der Export von Energie in andere Länder ausfällt (z.B. nach Frankreich, das aktuell große Strommengen importiert aufgrund von Wartungsarbeiten an knapp einem Drittel seiner Kernkraftwerke), desto flacher ist ein möglicher Preisanstieg durch das Abschalten der Kernkraftwerke:

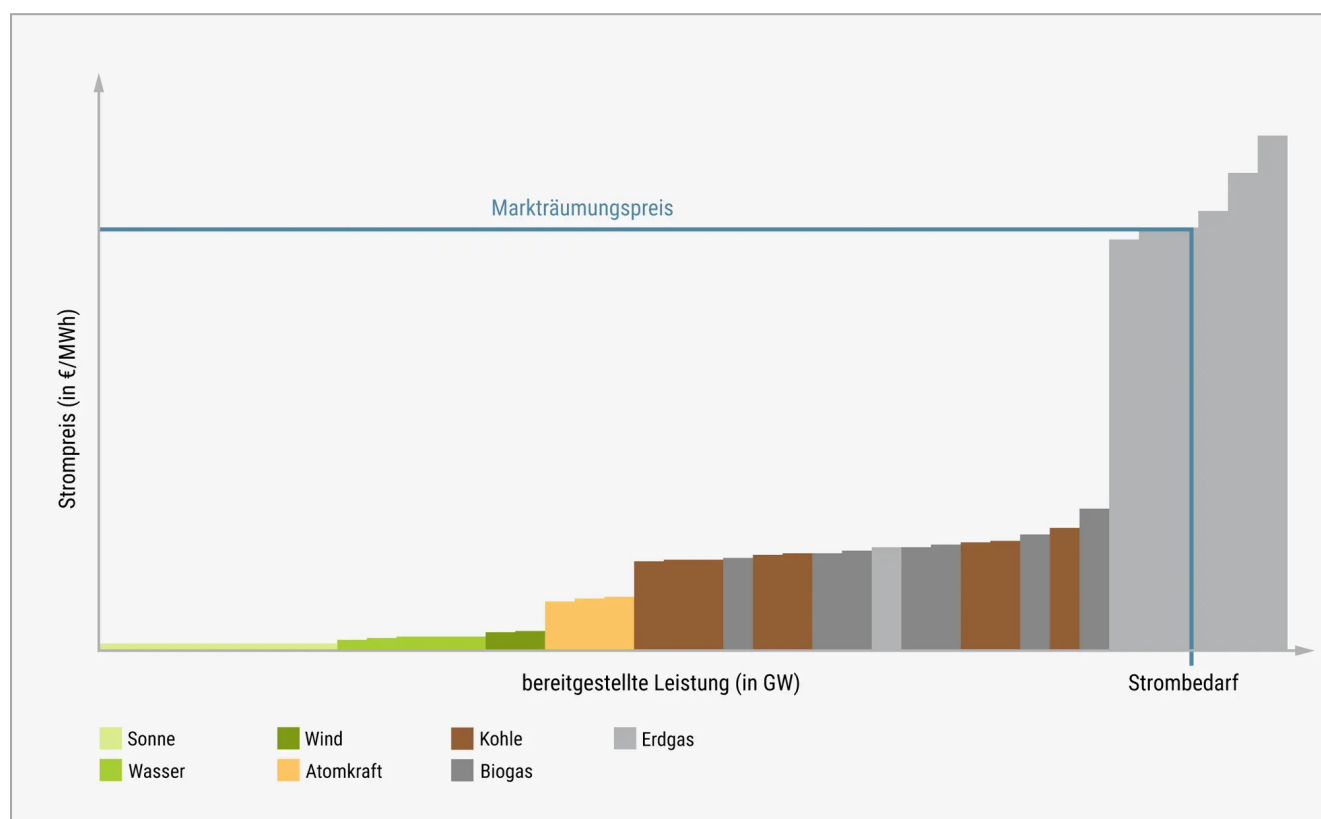


Abbildung 4: Merit-Order-Prinzip seit dem Jahr 2022 (schematische Darstellung)¹⁶

Anmerkung: Weil immer noch Gaskraftwerke gebraucht werden, um den Strombedarf in Deutschland zu decken, ist der Strompreis wegen des massiv gestiegenen Gaspreises im Jahr 2022 rasant gestiegen.

15 Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V. – FFE (2022), Veränderungen der Merit Order und deren Auswirkungen auf den Strompreis, <https://www.ffe.de/veroeffentlichungen/veraenderungen-der-merit-order-und-deren-auswirkungen-auf-den-strompreis/>.

16 Grüter, T. (2022), Merit-Order-Prinzip: Warum das teure Gas auch den Strompreis mit nach oben reißt, Spektrum der Wissenschaft, <https://www.spektrum.de/news/merit-order-prinzip-warum-der-strompreis-nach-oben-schnellt/2051949>.

3. Studien zum Einfluss von Atomstrom auf Energiepreise

3.1. Aktueller Stand

Bisher leisten die drei sich noch im Betrieb befindlichen Kernkraftwerke Emsland A, Isar 2 und Neckarwestheim 2 zusammen 23,49 Terrawattstunden (TWh). Das sind 6,55 Prozent der Energieversorgung Deutschlands.¹⁷ Zum 31.12.2022 ist deren Abstellung geplant.

Bisher gibt es nur wenig belastbare Aussagen, wie sich ein Weiterbetrieb der Kernkraftwerke auf die Energiepreise auswirken könnte. Zumeist finden sich Ad-hoc-Einschätzungen von Experten, jedoch liegen nur **wenige Berechnungen** mit konkreten Annahmen und/oder offengelegten Berechnungsmodellen vor. Studien zur Laufzeitverlängerung diskutieren Preisänderungen vornehmlich in Bezug auf Großhandelspreise und **nicht auf Endverbraucherpreise**.

Im Wesentlichen zielen die bisherigen Untersuchungen auf zwei Zielgrößen ab: Ein Teil der Studien versucht, über die sich verändernde **Strommenge** im Merit-Order-System die neue Einheitspreissetzung für Strom abzuschätzen.

Ein anderer Teil untersucht das durch den Weiterbetrieb von Kernkraftwerken entstehende Potential, **Gas einzusparen**. Gas, das in einer Gasmangellage nicht für die Verstromung eingesetzt wird, kann für die Wärmeerzeugung bzw. als Bestandteil für industrielle Produkte und Prozesse genutzt werden, wo Gas nicht ohne weiteres substituierbar ist. Strom aus Kernkraftwerken könnte somit zu einem niedrigeren Gaspreis führen (und damit wiederum zu sinkenden Grenzkosten bei der „Merit Order“ von Gaskraftwerken).

3.2. Zusätzliche Strommengen

Die vier Übertragungsnetzbetreiber des deutschen Stromnetzes haben eine Sonderanalyse durchgeführt („zweiter Stresstest“). Hiernach könnten die drei Kernkraftwerke im Streckbetrieb im kritischen Szenario (++) zusätzlich circa **fünf TWh** elektrische Energie liefern.¹⁸

Nach Berechnungen des Energieberatungsunternehmens Enervis Energy Advisors würden neben der mit dem Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetz¹⁹ am 08.07.2022 bereits beschlossenen Rückkehr von 10 GW Kohlekraftwerkskapazitäten, dem Strommarkt durch eine Laufzeitverlängerung

17 Energy-Charts (2022), Öffentliche Nettostromerzeugung in Deutschland 2022, Fraunhofer ISE, https://energy-charts.info/charts/energy_pie/chart.htm?l=de&c=DE.

18 BMWK, Sonderanalysen Winter 2022/2023 Ergebnisse & Empfehlungen vom 05.09.2022, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/20220905-sonderanalyse-winter.pdf?__blob=publicationFile&v=8.

19 <https://dip.bundestag.de/vorgang/gesetz-zur-bereithaltung-von-ersatzkraftwerken-zur-reduzierung-des-gasverbrauchs-im/288781?f.deskriptor=Energiepreis&rows=25&pos=4>.

der Kernkraftwerk-Blöcke Isar 2, Emsland und Neckarwestheim 2 weitere 4 GW Kraftwerkskapazität zur Verfügung stehen. Infolgedessen könnte 2023 das Strompreisniveau am Großhandelsmarkt um **10 Euro pro Megawattstunde** (MWh) sinken.²⁰

In einer jüngeren Veröffentlichung wird Enervis Energy Advisors in den Medien mit einer Berechnung zitiert, in der der Großhandelspreis für Strom beim Weiterbetrieb der Kernkraftwerke um **15 Euro pro MWh** (ca. **3 Prozent** beim Großhandelspreis von 500 Euro pro MWh) sinken könnte.²¹

Experten des Öko-Instituts haben kurzfristig die Strompreiseffekte am Großhandelsmarkt für den Streckbetriebs der Kernkraftwerke Isar 2 und Neckarwestheim berechnet. Der Effekt sei gering und würde lediglich zu einer **Preissenkung von 0,5 bis 0,8 Prozent** führen.²² Allerdings hat das Institut zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Analyse keine umfassenden Berechnungsgrundlagen veröffentlicht.

Die Szenario-Berechnung des IfO-Instituts ist das am detailliertesten vorgestellte Modell. Die Studie zielt generell auf die Entwicklung der Energiepreise bis 2050 ab und setzt diverse Annahmen, wie z. B. eine Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke bis 2030. In der Studie wirkt – neben diversen Faktoren – eine Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke vor allem im Jahr 2023 preis-dämpfend, fällt danach aber geringer aus. Zugleich behindert die Laufzeitverlängerung den Ausbau der erneuerbaren Energien:

„In Deutschland, mit einem insgesamt geringeren 2022er Preisniveau, führt eine Laufzeitverlängerung zu **4% niedrigeren Preisen 2023** und **ab 2024 zu ca. 1,2%** geringen Strompreisen. [...] Laufzeitverlängerte Kernkraftwerke in Deutschland sparen nur geringe Mengen an Erdgas ein und behindern im Gegenzug mittelfristig den Ausbau der erneuerbaren Energien. Die Laufzeitverlängerungen führen somit nicht zu einem geringeren CO₂-Ausstoß. Allerdings reduzieren solche Laufzeitverlängerungen zumindest 2023 die deutschen Strompreise um 4%.“²³

20 https://enervis.de/wp-content/uploads/2022/07/14072022_enervis-Pressemitteilung_Weiterbetrieb-Kernkraftwerke.pdf.

21 <https://www.welt.de/wirtschaft/plus240904517/Kaum-Einfluss-auf-den-Strompreis-Experten-zweifeln-an-Habecks-AKW-Rechnung.html>.

22 <https://blog.oeko.de/atomausstieg-mythen-zu-streckbetrieb-und-laufzeitverlaengerung/>.

23 Mier, M. (2022), Erdgas- und Strompreise, Gewinne, Laufzeitverlängerungen und das Klima, ifo Schnelldienst 9/2022, 75. Jahrgang, S. 26 (Hervorhebungen durch den Autor).

3.3. Eingesparte Gasmengen

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft BDEW schätzt das Potenzial der Kernkraftwerke, Gaskraftwerke in der Stromproduktion zu ersetzen, auf rund **drei TWh**.²⁴ Dies entspricht **0,6 Prozent** des Gesamtverbrauchs im Jahr 2020/2021.

Strommarktmodellierungen der Firma Energy Brainpool gehen davon aus, dass der Weiterbetrieb der drei Kernkraftwerke im Jahr 2023 bis zu **8,7 TWh** bzw. **ein Prozent** des jährlichen Erdgasverbrauchs in Deutschland einsparen könnte.²⁵

Die Berechnungen von Enervis Energy Advisors zeigen, dass sich bei einem Weiterbetrieb der drei verbleibenden Kernkraftwerk-Blöcke der Gasverbrauch im Strommarkt im Jahr 2023 um ca. **12 TWh** reduzieren könnte. Das entspräche etwa **1,2 Prozent** des gesamten deutschen Gasbedarfs.²⁶

Die Bundesregierung geht in einer Kleinen Anfrage vom 15.07.2022 ebenfalls davon aus, dass das Einsparpotenzial beim Gas „minimal“ sei.²⁷ Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz bilanziert am 05.09.2022 gestützt auf die Sonderanalyse („zweiter Stresstest“), dass – gemessen am Gesamtgasverbrauch – nur minimal Gas eingespart (Promillebereich) werden könne.²⁸ Die Sonderanalyse taxiert die Einsparung bei der Stromerzeugung in inländischen Gaskraftwerken sogar auf nur **0,9 TWh**, was etwa **0,1 Prozent** des deutschen Gasverbrauchs entspreche.²⁹

4. Gesamtbetrachtung der preisbildenden Einflussfaktoren

Wie bereits ausgeführt wurde, bilden sich die Großhandelspreise für Strom vorwiegend an den Day-Ahead-Märkten der Strombörsen, wo ca. 20 Prozent der Strommengen nach dem Merit-Order-Prinzip gehandelt werden. Haupteinflussfaktoren für die Preisbildung sind die Strommengen, die produziert, angeboten und nachgefragt werden. Daher werden die verfügbaren Strommengen (bzw. die Gasmengen und -preise zur Verstromung) in unterschiedlichen Szenarien und

24 BDEW (2022), Kurzfristige Substitutions- und Einsparpotenziale Erdgas in Deutschland, https://www.bdew.de/media/documents/Kurzfristige_Gassubstitution_Deutschland_financial_17.03.2022_korr1.pdf, S. 12.

25 https://green-planet-energy.de/fileadmin/images/presse/220706_GPE_Fact-Sheet-Gaseinsparung_durch_KKWVerl%C3%A4ngerung_EnergyBrainpool.pdf.

26 https://enervis.de/wp-content/uploads/2022/07/14072022_enervis-Pressemitteilung_Weiterbetrieb-Kernkraftwerke.pdf.

27 BT-Drucksache 20/2779 vom 15.07.2022, <https://dserver.bundestag.de/btd/20/027/2002779.pdf>, S. 9 f.

28 BMWK, FAQ Liste Zweiter Stresstest und Maßnahmen zur Sicherung der Stromnetz-Stabilität im Winter 22/23, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/F/faq-zweiter-stresstest-massnahmen-sicherung-stromnetz-stabilitat.pdf?__blob=publicationFile&v=8.

29 BMWK, Sonderanalysen Winter 2022/2023 Ergebnisse & Empfehlungen vom 05.09.2022, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/20220905-sonderanalyse-winter.pdf?__blob=publicationFile&v=8.

mit unterschiedlichen Annahmen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Strompreis untersucht. Die noch laufenden Kernkraftwerke produzieren technisch betrachtet einen geringen prozentualen Anteil am **Gesamtstrombedarf** von ca. **6 Prozent**. Auch die Einsparmöglichkeit an Gas stufen Experten als gering ein.

Im Ergebnis der Studienauswertung dürfte eine reine Erhöhung der Strommenge durch Atomstrom **technisch** einen **geringen Effekt** auf den Börsen- und Großhandelspreis haben und noch weniger spürbar beim Endverbraucherpreis sein. Die Auswirkung der gestiegenen Gaspreise für die Verstromung soll um ein Vielfaches spürbarer sein.³⁰

Allerdings lässt sich nicht voraussagen, welchen **Anteil** die 23,49 TWh der drei Kernkraftwerke in einer Situation hätten, in der sich die gehandelte Strommenge an der Strombörse stark verknappten könnte. Dazu müssten Daten vorliegen, welche Strommengen für den bevorstehenden Winter möglicherweise jetzt schon reserviert und benötigt wurden (und damit nicht mehr der Strombörse zur Verfügung stehen) und welche Strommengen noch gehandelt werden müssten.³¹ **Je kleiner** die **handelbare** Strommenge, **desto größer** wäre der **Hebel** der Leistung aus weitergeführten **Kernkraftwerken**. Umgekehrt kann es aber auch der Fall sein, dass Unternehmen vormals gezogene Gasmengen wieder auf den Markt geben³² und sich der Gaspreis daher reduziert.

Bei einer Weiterführung der Kernkraftwerke würden die Gewinne für die Betreiber monatlich im mittleren bis unteren dreistelligen Millionenbereich liegen.³³ Nicht betrachtet haben die Studien die **Kosten** des Weiterbetriebs der Kernkraftwerke, für die möglicherweise der **Bund** aufkommen würde.³⁴ Dazu zählen anfallende Betriebskosten, Anlaufkosten und Entschädigungskosten der Betreiber bzw. der Demontage-Firmen. Hiermit ließe sich abschätzen, wie „teuer“ die Strompreisabsenkung von wenigen Prozent für den **Steuerzahler** würde.³⁵

30 Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V. – FFE (2022), Veränderungen der Merit Order und deren Auswirkungen auf den Strompreis, <https://www.ffe.de/veroeffentlichungen/veraenderungen-der-merit-order-und-deren-auswirkungen-auf-den-strompreis/>.

31 Die Transparenzstelle für Gas „Sicherheitsplattform Gas“ wird zum 1. Oktober 2022 von der Bundesnetzagentur in Betrieb genommen (https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Versorgungssicherheit/aktuelle_gasversorgung/func_faq/ITSicherheitsplattform.html).

32 <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-09-16/volkswagen-set-for-multi-million-euro-windfall-on-huge-gas-trade>.

33 <https://www.zeit.de/2022/31/atomenergie-isar-2-laufzeit-gewinn-preussenelektra>.

34 <https://www.rnd.de/wirtschaft/atomkraft-rechtsexpertin-ueber-akw-weiterbetrieb-koennte-sehr-teuer-fuer-den-steuerzahler-werden-QCA2FNSBSVFWDI7U7DRM4PANKM.html>: „In dem angesprochenen Prüfbericht der Ministerien wird interessanterweise vermerkt, dass die Energiekonzerne bereits kommuniziert hätten, dass sie überhaupt nur dann über einen Weiterbetrieb nachdenken würden, wenn der Bund als Quasieigner tätig würde und damit die Kontrolle und Verantwortung über Investitionen, Kosten und Erträge übernimmt.“

35 https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/P-R/pruefvermerk-laufzeitverlaengerung-atomkraftwerke.pdf?__blob=publicationFile&v=6.

Daher argumentieren viele Experten, dass preissenkende Maßnahmen, die den **Energieverbrauch** reduzieren oder Maßnahmen, die das Angebot von **Energiemengen** auf andere Weise erhöhen, sinnvoller erscheinen und **größere Hebelwirkungen** besitzen. Im öffentlichen Diskurs zählen hierzu:³⁶

- Zahl und Kapazität von stillgelegten Kohlekraftwerken, die in die Produktion zurückkehren;
- Füllstand der Gasspeicher und Ausspeicherung durch den Markt;
- Maßnahmen und Anreize für Energieeinsparungen;
- Ausbau erneuerbarer Energien;
- Ausbau und Verfügbarkeit von Gasterminals;
- Versorgung der konventionellen Kraftwerke mit Brennstoffen;
- Witterungsbedingungen (Sonne, Wind, Flusspegelstände);
- Energieimportmengen aus anderen Ländern und Importinfrastrukturen;
- Management des Lastenausgleichs, um Verbrauchsspitzen zu glätten;
- Gaspreisdeckelungen;
- Bürokratieabbau für die genannten Maßnahmen.

Auch Maßnahmen der **Umverteilung**, u.a. finanziert über die Abschöpfung von Zufallsgewinnen von Unternehmen, die beispielsweise durch das Merit-Order-Prinzip von den hohen Gaspreisen profitieren oder eine Gaspreisdeckelung, könnten temporär eine preisdämpfende Wirkung haben.

Darüber hinaus sind beim börslichen und außerbörslichen Handel mit Strommengen **psychologische Effekte** von Bedeutung. Zahlungsbereitschaft und Mitnahmeeffekte sind verhaltensgeprägt und nicht immer rational. Der Weiterbetrieb von Kernkraftwerken kann als Signal politischer Handlungsfähigkeit verstanden werden.³⁷ Somit zählt nicht nur, welche Mengen an Strom die Kernkraftwerke produzieren, sondern dass sie als **Grundlastkraftwerke** überhaupt zur Verfügung

36 https://www.diw.de/de/diw_01.c.839636.de/publikationen/diw_aktuell/2022_0084/stromversorgung_auch_ohne_russische_energielieferungen_und_t_z_atomausstieg_sicher_kohleausstieg_2030_bleibt_machbar.html; <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/energiekrise-wir-stellen-uns-auf-unterbrechungen-der-gasversorgung-ein-industrie-hofft-auf-zusaetzliche-kohlekraftwerke/28690442.html>; <https://blog.oeko.de/atomausstieg-mythen-zu-streckbetrieb-und-laufzeitverlaengerung/>; <https://www.capital.de/wirtschaft-politik/gas-und-strom--umweltoekonom-haelt-atomenergie-nicht-fuer-loesung-der-energiekrise-32557562.html>; https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda_22_5490.

37 <https://www.welt.de/wirtschaft/plus240904517/Kaum-Einfluss-auf-den-Strompreis-Experten-zweifeln-an-Habbecks-AKW-Rechnung.html>.

stehen. Aber auch die Erwartung von Käufern, es komme zu Knappheitspreisen, ist preisbeeinflussend. Ankündigungen, dass Kernkraftwerke wieder hochfahren bzw. verlängert werden, können eine preisdämpfende Wirkung haben.

Allerdings ist zweifelhaft, ob und wie zügig Preissenkungen im Stromgroßhandel an die **Verbraucher weitergegeben** werden: Viele Versorger erhöhen gerade erst ihre Tarife, um ihre aktuellen Verluste auszugleichen.

* * *