

Der Wärmepreisindex im Stresstest: Dynamik, Bruch und Persistenz

Inhalt

1 Problemstellung: Verstärkt der WPI Preisniveaueffekte systematisch?	2
1.1 Ruhe vor dem Schock: Stabile und leicht deflationäre Phase	4
1.2 Exogener Preisschock mit historischer Dynamik	4
1.3 Persistenz und Richtungsunsicherheit im Nachlauf	4
1.4 Neue Normalität auf hohem Niveau	5
2 Langfristige Niveauwirkungen statt dauerhafter Volatilität	5
3 Volatilität im Zeitverlauf: Was sagen die Renditen wirklich?	5
4 Preisgleitklauseln: Automatischer Weitergabe- und Trägheitsmechanismus	6
5 Prüfung möglicher Einwände	6
6 Kernergebnisse der Analyse	6
7 Gesamtinterpretation der Phasenstruktur	7
8 Appendix	7

Hinweis der Autoren

Diese Analyse ist kein abgeschlossenes Werk. Wenn Sie Fehler entdecken, Rechenfehler finden, methodische Schwächen sehen oder gute Gegenargumente haben: Melden Sie sich bei uns: info@pfarrsiedlung-berlin.de. Wir laden ausdrücklich zur Korrektur und Diskussion ein – und fordern sie sogar ein. Nur durch offene Debatte wird die Bewertung des Wärmepreisindexes besser.

pfarrsiedlung-berlin.de

Mieter der Pfarrsiedlung in Berlin-Rudow

Sebastian Affeld - affeld@pfarrsiedlung-berlin.de

Robert Rau - rau@pfarrsiedlung-berlin.de

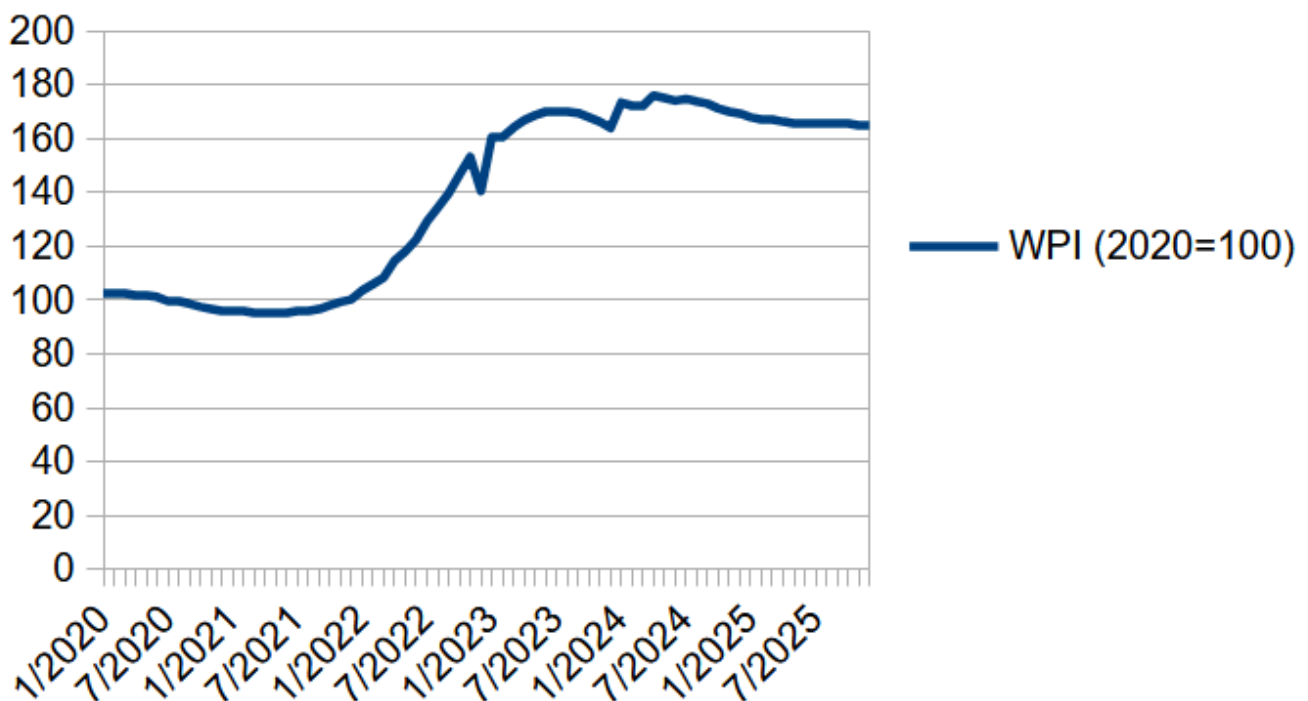
Stand: 17.02.2026

1 Problemstellung: Verstärkt der WPI Preisniveaueffekte systematisch?

Es soll per Datenanalyse untersucht werden, ob die Verwendung des Wärmepreisindex als Element für Preisgleitklauseln aus Sicht der Preisstabilität und Anpassungsgeschwindigkeit problematisch ist.

Entwicklung des WPI

4 Phasen



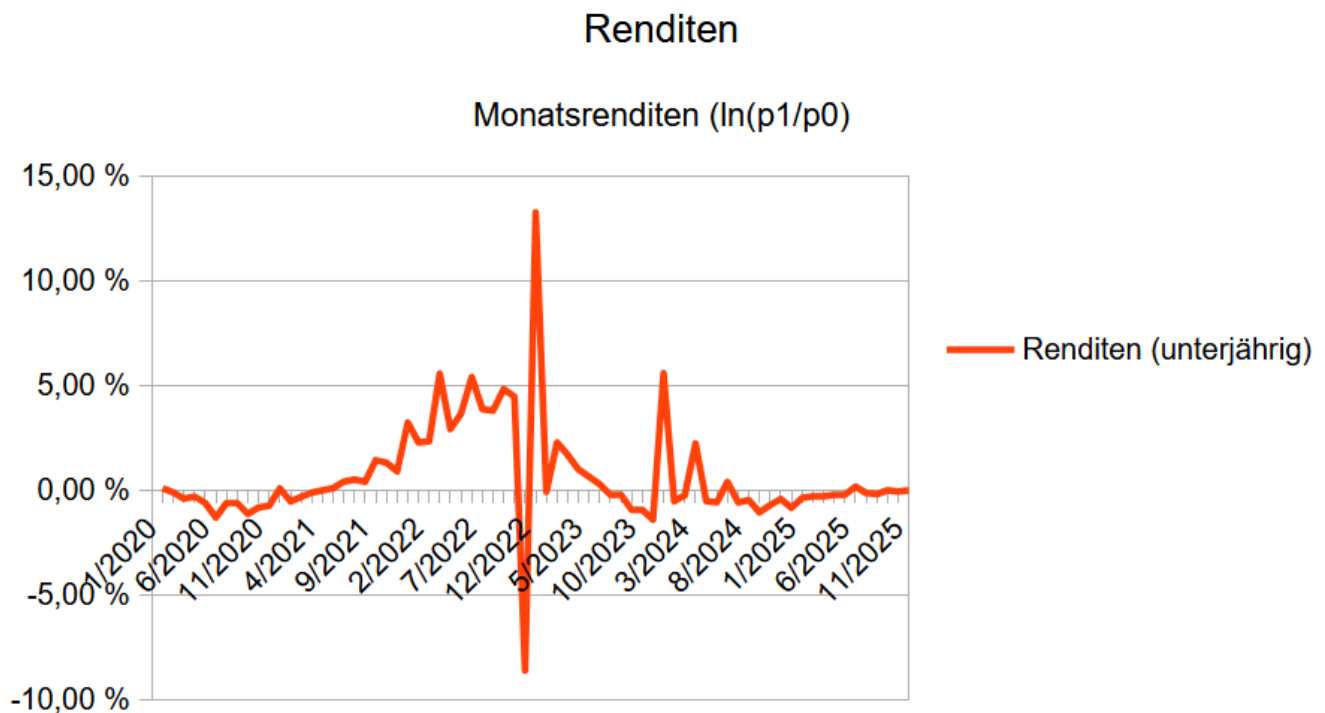
Vier klar erkennbare Marktphasen

Ein einfaches Plotten der Daten zeigt, dass es bei der Zeitreihe 4 Phasen gibt.

2020-2021	leicht fallend, sehr ruhig
2022	massiver externer Schock (Energiekrise)
2023	Nachlauf + Überschießen
2024-2025	Plateau + langsame Normalisierung (nicht Senkung)

Gesamt-Standardabweichung und ein Variationskoeffizient des Niveaus 2020-2025 ist hier wegen der vier Phasen nicht sinnvoll, um die einleitende Frage zu beantworten.

Da Niveaumasse aufgrund des Strukturbruchs keine sinnvolle Streuungsinterpretation zulassen, werden im Folgenden die monatlichen Renditen betrachtet. Betrachtet man die Renditen – die relativen Preisveränderungen zwischen zwei Monaten, zeigt sich folgendes Bild.



Hier sieht man in 2022 monatliche Veränderungen von teilweise über 5 Prozent. Anfangs ruhige Bewegung, starke Ausbrüche in der Mitte und wieder Beruhigung am Ende bestätigen den ersten Eindruck der verschiedenen Phasen.

Zur phasenweisen Analyse berechnen wir jeweils Mittelwert, Standardabweichung und Variationskoeffizient (innerhalb der Phase).

Volatilität im Zeitverlauf: Was sagen die Renditen wirklich?

Zeitraum	Mittlere monatliche Steigerung	Standardabweichung	Variationskoeffizient*
01/2020 - 12/2021	-0,09 %	0,0070	-7,5
1/2022 - 12/2022	2,82 %	0,0375	1,3
1/2023 - 12/2023	1,28 %	0,0392	3,1
1/2024 - 12/2025	0,03 %	0,0133	40,4

*Der Variationskoeffizient ist bei Mittelwerten nahe null statistisch nicht interpretierbar.

1.1 Ruhe vor dem Schock: Stabile und leicht deflationäre Phase

In der Periode 2020 bis 2021 zeigt der Wärmepreisindex einen sehr ruhigen und leicht rückläufigen Verlauf. Die durchschnittliche monatliche Rendite liegt bei $-0,09$ Prozent und weist damit auf ein moderat sinkendes Preisniveau hin. Gleichzeitig ist die Standardabweichung der monatlichen Preisänderungen mit rund $0,7$ Prozentpunkten äußerst gering. Dies deutet auf eine hohe Stabilität und geringe kurzfristige Unsicherheit im Preisprozess hin.

Der rechnerisch resultierende Variationskoeffizient fällt mit $-7,46$ ungewöhnlich hoch aus und ist inhaltlich jedoch nicht aussagekräftig. Ursache hierfür ist der Mittelwert der Renditen, der sehr nahe bei null liegt. Bereits geringe Schwankungen der Renditen führen unter diesen Bedingungen zu stark verzerrten Werten des Variationskoeffizienten. Das negative Vorzeichen des Koeffizienten ist dabei rein mechanisch bedingt und hat keine ökonomische Bedeutung. Inhaltlich ist diese Phase daher als stabiler, weitgehend gleichförmiger und leicht deflationärer Preisprozess zu interpretieren, während der Variationskoeffizient als Maßzahl nicht geeignet ist.

1.2 Exogener Preisschock mit historischer Dynamik

Im Jahr 2022 kommt es zu einem abrupten Bruch im Preisverlauf. Die durchschnittliche monatliche Rendite steigt auf $+2,82$ Prozent und signalisiert einen massiven, nahezu durchgängig gleichgerichteten Preisanstieg. Die Standardabweichung der Renditen erhöht sich deutlich auf rund $3,75$ Prozentpunkte. Dies zeigt eine starke Zunahme der absoluten monatlichen Preisänderungen an.

Im Unterschied zur Vorperiode ist der Variationskoeffizient mit einem Wert von $1,33$ in dieser Phase inhaltlich sinnvoll interpretierbar, da der Erwartungswert der Renditen deutlich von null entfernt ist. Die Relation von Streuung zu Mittelwert weist darauf hin, dass die Preisentwicklung zwar volatil erscheint, jedoch kein unstrukturierter Zufallsprozess ist. Vielmehr handelt es sich um einen klar gerichteten exogenen Schock, bei dem sich die Preisänderungen überwiegend in dieselbe Richtung bewegen. Die erhöhte Streuung spiegelt vor allem die Dynamik und Geschwindigkeit des Anpassungsprozesses wider, nicht eine unstrukturierte Unsicherheit.

1.3 Persistenz und Richtungsunsicherheit im Nachlauf

Im Jahr 2023 setzt sich der Preisanstieg fort, jedoch mit abgeschwächter Dynamik. Die durchschnittliche monatliche Rendite sinkt auf $+1,28$ Prozent, während die Standardabweichung mit rund $3,9$ Prozentpunkten nahezu auf dem Niveau der Schockphase verbleibt. Dies führt zu einem deutlich höheren Variationskoeffizienten von etwa $3,05$.

Diese Kombination aus sinkendem Mittelwert und anhaltend hoher Streuung weist auf eine Phase erhöhter Unsicherheit im Anpassungsprozess hin. Die Preisentwicklung ist nicht länger klar trendförmig, sondern von Richtungswechseln, kurzfristigen Korrekturen und einer beginnenden Plateaubildung geprägt. In dieser Phase ist der Variationskoeffizient inhaltlich aussagekräftig, da er reale Instabilität und Uneinheitlichkeit der Preisänderungen abbildet. Der Markt befindet sich erkennbar in einer Übergangsphase zwischen Schock und Stabilisierung.

1.4 Neue Normalität auf hohem Niveau

In den Jahren 2024 und 2025 flacht die Entwicklung des Wärmepreisindexes deutlich ab. Die durchschnittliche monatliche Rendite liegt mit etwa +0,03 Prozent praktisch bei null, während auch die Standardabweichung der Renditen auf rund 1,3 Prozentpunkte zurückgeht. Die Preisentwicklung ist geprägt von kleinen, teils positiven, teils negativen Monatsbewegungen ohne erkennbare Trendrichtung.

Der Variationskoeffizient erreicht mit einem Wert von über 40 einen extrem hohen Wert, ist jedoch vollständig inhaltsleer. Grund hierfür ist erneut der nahezu verschwundene Mittelwert der Renditen, sodass der Koeffizient lediglich die mathematische Division durch eine sehr kleine Zahl widerspiegelt. Inhaltlich ist diese Phase als weitgehend stabiler Zustand mit sehr geringer laufender Preisänderungsunsicherheit zu interpretieren. Die kurzfristige Volatilität ist niedrig, auch wenn das erreichte Preisniveau hoch bleibt.

2 Langfristige Niveauwirkungen statt dauerhafter Volatilität

Die Analyse der zeitlichen Abfolge zeigt deutlich, dass der externe Preisschock ab 2022 zwar zeitlich begrenzt war, seine Wirkungen jedoch über mehrere Jahre fortbestehen. Der stärkste Anstieg des Wärmepreisindexes erfolgte im Jahr 2022, während der Höchststand erst im Verlauf des Jahres 2023 erreicht wurde. Erst ab Ende 2023 ist eine allmähliche Abwärtsbewegung beziehungsweise Stabilisierung erkennbar. Insgesamt lässt sich eine Schockwirkungsdauer von mindestens drei Jahren im Preisniveau feststellen.

Bemerkenswert ist dabei die asymmetrische Wirkung des Schocks: Während sich die Volatilität der monatlichen Preisänderungen relativ rasch normalisiert, bleibt das erhöhte Preisniveau über einen deutlich längeren Zeitraum bestehen. Der Schock wirkt somit primär über das Niveau und nicht über dauerhaft erhöhte Unsicherheit. Dieses Muster ist typisch für stark regulierte oder indexgebundene Märkte, in denen Preisreaktionen verzögert und nur schrittweise zurückgenommen werden.

3 Volatilität im Zeitverlauf: Was sagen die Renditen wirklich?

Die Einbindung des Wärmepreisindexes in Preisgleitklauseln der Wärmelieferverträge stellt einen zentralen Mechanismus dar, der die Persistenz erhöhter Preisniveaus erklärt. Preisgleitklauseln verknüpfen vertraglich festgelegte Preise mechanisch mit der Entwicklung des Index und wirken dabei häufig zeitverzögert, etwa durch Referenzzeiträume, Mittelwertbildung oder begrenzte Anpassungsfrequenzen. Steigt der Index infolge eines exogenen Schocks stark an, werden diese Erhöhungen automatisch und vergleichsweise schnell in die Vertragspreise übernommen. Umgekehrt wirken Rückgänge oder Stagnationen des Index nur verzögert und abgeschwächt auf die Preise. Solange der Index auf hohem Niveau verharrt oder nur langsam sinkt, bleibt auch das Preisniveau erhöht. Die Preisgleitklausel fungiert damit als Trägheitsmechanismus, der die Anpassung an Vorschockniveaus verzögert und die Dauer erhöhter Preise über den eigentlichen Schockzeitraum hinaus verlängert.

Diese Wirkung ergibt sich unabhängig davon, ob die Preisgleitklauseln rechtlich zulässig oder ökonomisch intendiert sind.

4 Preisgleitklauseln: Automatischer Weitergabe- und Trägheitsmechanismus

Die Einbindung des Wärmepreisindex in Preisgleitklauseln der Wärmelieferverträge stellt einen zentralen Mechanismus dar, der die Persistenz erhöhter Preisniveaus erklärt. Preisgleitklauseln verknüpfen vertraglich festgelegte Preise mechanisch mit der Entwicklung des Index und wirken dabei häufig zeitverzögert, etwa durch Referenzzeiträume, Mittelwertbildung oder begrenzte Anpassungsfrequenzen. Steigt der Index infolge eines exogenen Schocks stark an, werden diese Erhöhungen automatisch und vergleichsweise schnell in die Vertragspreise übernommen. Umgekehrt wirken Rückgänge oder Stagnationen des Index nur verzögert und abgeschwächt auf die Preise. Solange der Index auf hohem Niveau verharrt oder nur langsam sinkt, bleibt auch das Preisniveau erhöht. Die Preisgleitklausel fungiert damit als Trägheitsmechanismus, der die Anpassung an Vorschockniveaus verzögert und die Dauer erhöhter Preise über den eigentlichen Schockzeitraum hinaus verlängert.

Diese Wirkung ergibt sich unabhängig davon, ob die Preisgleitklauseln rechtlich zulässig oder ökonomisch intendiert sind.

5 Prüfung möglicher Einwände

Ein mögliches Gegenargument lautet, dass der beobachtete Preisverlauf lediglich das Ergebnis normaler Marktanpassungen sei und daher keinen besonderen Verzögerungseffekt impliziere. Dem ist entgegenzuhalten, dass die Analyse der Renditen zeigt, dass sich die kurzfristige Preisänderungsunsicherheit bereits ab 2023 deutlich reduziert hat. Die Persistenz des hohen Preisniveaus kann somit nicht durch anhaltend volatile Marktbedingungen erklärt werden, sondern durch strukturelle Anpassungsmechanismen.

Ein weiteres Argument könnte sein, dass sinkende Kosten automatisch zu einer schnellen Rückkehr zu niedrigeren Preisen führen müssten. Auch dieses Argument greift zu kurz, da indexgebundene Preisgleitklauseln nicht auf aktuelle Kosten, sondern auf vergangene Indexstände reagieren. Dadurch entsteht eine systematische Verzögerung, die unabhängig von kurzfristigen Kostenentwicklungen wirkt. Schließlich ließe sich einwenden, dass die Stabilisierung der Preise bereits als Zeichen vollständiger Normalisierung zu werten sei. Dies übersieht jedoch den Unterschied zwischen Preisniveau und Preisänderungsdynamik. Während sich die Dynamik normalisiert hat, bleibt das Niveau deutlich über dem Vorkrisenstand. Die Analyse zeigt daher keine Rückkehr zum Ausgangszustand, sondern ein neues, stabilisiertes Hochpreisregime.

6 Kernergebnisse der Analyse

Der starke Anstieg des Wärmepreisindex ab 2022 ist auf einen externen Schock zurückzuführen und stellt keinen Ausdruck dauerhaft erhöhter Preisvolatilität dar. Während das Preisniveau dauerhaft erhöht blieb, normalisierte sich die Streuung der monatlichen Preisänderungen bereits ab 2023.

Der Schock wirkt primär über das Niveau, nicht über anhaltende Unsicherheit.

Die Anpassung des Preisniveaus erfolgt mit erheblicher zeitlicher Verzögerung, was auf institutionelle und vertragliche Weitergabemechanismen hinweist. Da der WPI auch in den Preisgleitklauseln der Wärmelieferverträge vorliegt, verzögert dieser Mechanismus die Anpassung an Vorschockniveaus.

7 Gesamtinterpretation der Phasenstruktur

In der ersten Phase (2020-20121) lässt sich eine relativ geringe Streuung finden. In 2022 liegt dann eine hohe Streuung vor und ab 2023-2025 findet sich wieder eine niedrige Streuung, jedoch um ein höheres Niveau. Das laufende Preisänderungsrisiko ist wieder gering. Die Preise sind aber noch hoch. Preissenkungen kommen erst sehr langsam an, die Kosten bleiben strukturell höher. Die indexgebundene Preisgleitung führt dazu, dass externe Preisschocks schneller in Vertragspreise eingehen als nach ihrem Abklingen wieder aus diesen herauswirken. Damit verlängert sich die Dauer erhöhter Preisniveaus über den eigentlichen Schockzeitraum hinaus.

8 Appendix

Rohdaten des WPI und eigene Berechnungen.

Quelle Rohdaten:

<https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/Tabellen/Waermepreisindex.html#242156>

Label	WPI (2020=100)	Renditen (unterjährig)	Mittelwert	Standardabweichung	Variationskoeffizient
1/2020	102,4				
2/2020	102,5	0,10 %	-0,09 %	0,0070452902 4044071	-7,460989331896 94
3/2020	102,4	-0,10 %			
4/2020	102	-0,39 %			
5/2020	101,7	-0,29 %			
6/2020	101,1	-0,59 %			
7/2020	99,8	-1,29 %			
8/2020	99,2	-0,60 %			
9/2020	98,6	-0,61 %			
10/2020	97,5	-1,12 %			
11/2020	96,7	-0,82 %			
12/2020	96	-0,73 %			
1/2021	96,1	0,10 %			
2/2021	95,6	-0,52 %			
3/2021	95,3	-0,31 %			
4/2021	95,2	-0,10 %			
5/2021	95,2	0,00 %			

6/2021	95,3	0,10 %			
7/2021	95,7	0,42 %			
8/2021	96,2	0,52 %			
9/2021	96,6	0,41 %			
10/2021	98	1,44 %			
11/2021	99,3	1,32 %			
12/2021	100,2	0,90 %			
1/2022	103,5	3,24 %	2,82 %	0,0374898917 023781	1,3308473312564 4
2/2022	105,9	2,29 %			
3/2022	108,4	2,33 %			
4/2022	114,6	5,56 %			
5/2022	118	2,92 %			
6/2022	122,4	3,66 %			
7/2022	129,2	5,41 %			
8/2022	134,3	3,87 %			
9/2022	139,5	3,80 %			
10/2022	146,4	4,83 %			
11/2022	153,1	4,47 %			
12/2022	140,5	-8,59 %			
1/2023	160,4	13,25 %	1,28 %	0,0392140624 590564	3,0546693503109 2
2/2023	160,3	-0,06 %			
3/2023	164	2,28 %			
4/2023	166,8	1,69 %			
5/2023	168,5	1,01 %			
6/2023	169,6	0,65 %			
7/2023	170,1	0,29 %			
8/2023	169,7	-0,24 %			
9/2023	169,4	-0,18 %			
10/2023	167,8	-0,95 %			
11/2023	166,2	-0,96 %			
12/2023	163,9	-1,39 %			
1/2024	173,3	5,58 %	0,03 %	0,0132953611 058115	40,389051522818 4
2/2024	172,4	-0,52 %			
3/2024	172	-0,23 %			
4/2024	175,9	2,24 %			
5/2024	175	-0,51 %			
6/2024	174	-0,57 %			
7/2024	174,7	0,40 %			
8/2024	173,7	-0,57 %			
9/2024	172,9	-0,46 %			
10/2024	171,1	-1,05 %			
11/2024	169,9	-0,70 %			
12/2024	169,2	-0,41 %			

1/2025	167,8	-0,83 %			
2/2025	167,2	-0,36 %			
3/2025	166,7	-0,30 %			
4/2025	166,2	-0,30 %			
5/2025	165,9	-0,18 %			
6/2025	165,5	-0,24 %			
7/2025	165,8	0,18 %			
8/2025	165,6	-0,12 %			
9/2025	165,3	-0,18 %			
10/2025	165,3	0,00 %			
11/2025	165,2	-0,06 %			
12/2025	165,2	0,00 %			