

Zeitschrift für das gesamte  
**REDITWESEN**

79. Jahrgang · 15. Mai 2026

**10-2026**

Digitaler  
Sonderdruck

Pflichtblatt der Frankfurter Wertpapierbörse  
Fritz Knapp Verlag · ISSN 0341-4019

# ESG im Kreditgeschäft – die Bedeutung steigt

Ermittlung von objektiven Zinssätzen im  
deutschen Kommunalkreditgeschäft  
Maximilian Malle / Jan Mülder / Bernd Nolte

**Bundesbank-Symposium 2026**  
Wettbewerbsfähigkeit im Fokus

Maximilian Malle / Jan Mülder / Bernd Nolte

# Ermittlung von objektiven Zinssätzen im deutschen Kommunalkreditgeschäft

Seit jeher ist die Finanzierung deutscher Kommunen ein fragmentierter, oftmals kleinteiliger Teilmarkt der Finanzierung öffentlicher Haushalte. Ähnliches gilt für die Summe aller Darlehensaufnahmen deutscher Kommunen. Nur gut 5 Prozent aller deutschen Schulden der öffentlichen Hand entfallen auf Städte, Gemeinden und Landkreise. Circa 70 Prozent der Verschuldung entfällt auf den Bund und circa 25 Prozent auf die Bundesländer.<sup>1)</sup>

nen Haushaltsjahre der öffentlichen Hand.

Diese waren auf Makroebene durch auskömmliche Steuereinnahmen geprägt. Gleichwohl standen strukturschwache Städte auch in den „guten Zeiten“ vor finanziellen Herausforde-

zuletzt Nordrhein-Westfalen möglich, ihren Kommunen in Summe Kredite im zweistelligen Milliardenbereich abzunehmen und zu einer niedrigeren Schuldenlast beizutragen.

Dass die Kommunen die einzelnen Maßnahmen selten für ausreichend halten,

„Nur gut 5 Prozent aller deutschen Schulden der öffentlichen Hand entfallen auf Städte, Gemeinden und Landkreise.“

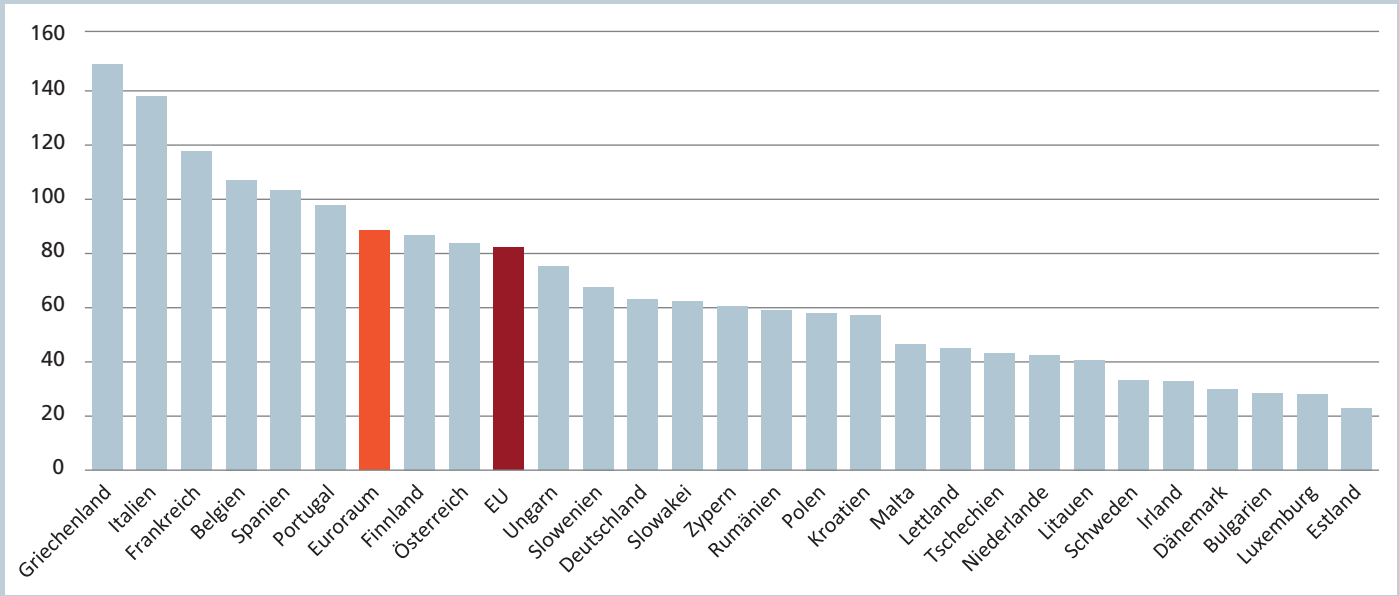
### Ein Blick zurück

„Die schlechten Zeiten von damals sind im Nachhinein die guten alten Zeiten.“ Diese Lebensweisheit beschreibt recht trefflich die circa zehn vergange-

rungen. Dies schlug sich insbesondere im Kassenkreditbereich nieder. Aufgrund der tendenziell guten Einnahmenstruktur war es Bundesländern wie Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und

liegt in der Natur der Sache. Nicht zu bestreiten ist jedoch, dass die Kommunen in der Regel „unschuldig“ in die jeweilige finanzielle Haushaltslage gekommen sind. An der Basis, sprich auf

Abbildung 1: Öffentlicher Bruttoschuldenstand im Verhältnis zum BIP (in Prozentpunkten, 3. Quartal 2025)



Quelle: Eurostat

kommunaler Ebene (dort, wo der Bürger den Gesamtstaat unmittelbar wahrnimmt), müssen die Städte und Gemeinden für die Kosten aufkommen, die ihnen insbesondere der Bund aufgebürdet hat. Das sogenannte Konnexitätsprinzip scheint nicht zu gelten. Dieser Grundsatz des deutschen Staatsrechts besagt: „Wer bestellt, der bezahlt.“ Überträgt eine höhere Ebene (Land oder Bund) eine neue Aufgabe an eine niedrigere Ebene (meist Kommunen), muss der Auftraggeber auch die entstehenden Kosten decken.<sup>2)</sup>

### Ein Blick nach vorn: immense Herausforderungen

Kommunen stehen vor Herausforderungen, denen sie realistischerweise oftmals nicht gewachsen sein können. Die zu erwartenden Ausgaben werden weiter steigen. Aufwendungen für Löhne, Gehälter und Sozialausgaben sind in den vergangenen Jahren bereits immens gestiegen. Der Aufbau weiteren Personals aufgrund der oftmals den Kommunen zusätzlichen aufgebürdeten Aufgaben bedingt ein Übriges. Geplante Investitionen in den Infrastrukturbereich, Schulen, Energie- und Wärmewenden erfordern einen immensen Kapitalbedarf, der kaum zu schultern sein wird.

Dies ist umso dramatischer, als aufgrund der gegenwärtigen wirtschaftlichen Lage das zu erwartende Steuereinkommen nicht mit den zu erwartenden Ausgaben mithalten wird. Sinkende Unternehmensgewinne, steigende Arbeitslosigkeit und der demografische Wandel lassen wenig Spielraum für übermäßigen Optimismus.

### Neue Schulden unausweichlich

Der zu erwartende Kapitalbedarf wird immens sein. Positiv zu bewerten ist, dass immer mehr Investoren den Finanzbedarf der Kommunen als Chance erkennen, daran mitzuverdienen. Diese vermeintlich negative Konnotation gilt es, positiv zu bewerten. Das „Pflaster“, sprich Kreditaufnahmen, im Rahmen

der kommunalen Finanzen scheint vorhanden zu sein.

So finden sich beispielsweise viele Sparkassen, die nicht mehr nur ihre jeweilige Trägergemeinden finanzieren, sondern oftmals in Abstimmung mit dem Institut vor Ort überregional tätig werden. Eine solche Herangehensweise ist für die Akteure sinnvoll, gilt es doch, externe und interne Vorgaben wie Kreditlimite einzuhalten.<sup>3)</sup>

Insbesondere im Investitionskreditbereich sehen institutionelle Kapitalgeber wie Versicherungen und Pensionskassen die Chance, ihr Portfolio im Rahmen der Asset-Allokation sinnvoll zu ergänzen.<sup>4)</sup> In diesem Kontext sollten Kommunen flexibel genug sein, um beispielsweise Schuldscheindarlehen<sup>5)</sup> als Finanzierungsmittel zu akzeptieren.

### Die „gute“ Nachricht

Im Vergleich zu den anderen großen Eurländern wie Frankreich, Italien und Spanien sieht die deutsche Finanzlage noch vergleichsweise positiv aus.<sup>6)</sup>

Die Finanzlage in Deutschland ist gegenwärtig sogar noch besser als der EU-Durchschnitt. Dies haben auch institutionelle Investoren erkannt und wollen sich verstärkt dem illiquiden Markt der kommunalen Finanzierung zuwenden. Denn deutsches Risiko in Form von Kommunalanleihen erbringt mitunter eine höhere Rendite als beispielsweise französische Staatsanleihen.

Jedoch stehen zahlreiche dieser Investoren – nicht zuletzt aus dem Ausland – vor der Herausforderung, einen objektiven, nachvollzieh- und nachweisbaren Marktpreis zu ermitteln. Dies führte zu der Entwicklung der „Wellebach-Kommunal-Kurve“.

### Wellebach-Kommunal-Kurve: Allgemeine Grundlagen

Die Wellebach-Kommunal-Kurve ist das Ergebnis zahlreicher Gespräche der Mitarbeiter der Wellebach Finanz GmbH mit



Maximilian Malle

Analyst KI-Strategie, Wellebach Finanz GmbH, Wiesbaden



Jan Müller

Direktor Quantitative Analysen, Wellebach Finanz GmbH, Wiesbaden



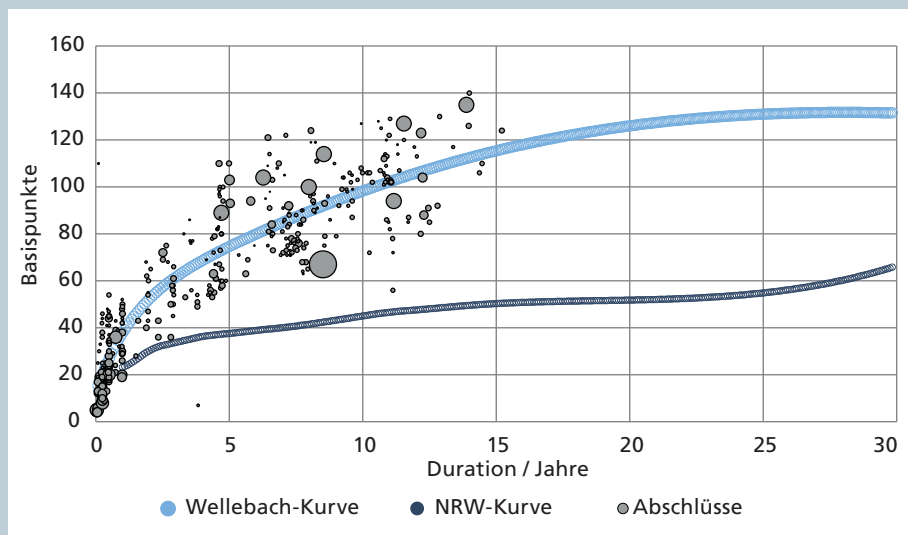
Dr. Bernd Nolte

Geschäftsführer, Wellebach Finanz GmbH, Wiesbaden

Deutschlands Kommunalfinanzierung galt lange als Nischenmarkt – kleinteilig, intransparent und im Schatten von Bund und Ländern. Doch der Investitionsdruck wächst rasant: Infrastruktur, Energiewende, Schulen und Sozialausgaben treiben den Kapitalbedarf der Städte und Gemeinden auf neue Höhen, während die Einnahmendynamik nachlässt. Für Banken, Sparkassen und institutionelle Investoren eröffnet sich damit ein Markt mit wachsender Relevanz – und attraktiven Renditechancen. Das zentrale Problem: Es fehlt bislang an einer belastbaren Preisreferenz für Kommunalkredite. Genau hier setzt die Wellebach-Kommunal-Kurve an. Auf Basis tausender realer Kreditabschlüsse, KI-gestützter Datenverarbeitung und mathematischer Modellierung versucht sie erstmals eine objektive Benchmark für kommunale Kredit-Spreads zu schaffen. Der Beitrag will zeigen, warum Kommunalanleihen als Assetklasse an Bedeutung gewinnen – und wie mehr Transparenz den Markt grundlegend verändern könnte. (Red.)

(potenziellen) Investoren. Diese Investoren haben signalisiert, Interesse daran zu haben, in Schuldtitel deutscher Kom-

Abbildung 2: Wellebach-Kommunal-Kurve versus ESTR – März 2026



Quelle: Wellebach Finanz GmbH

munen zu investieren, sie aber vor dem Problem einer fairen Bewertung stehen. Das Problem der Bewertung hält deshalb den ein oder anderen Geldgeber davon ab, in diese Assetklasse zu investieren, die aufgrund des hohen Finanzbedarfs der öffentlichen Hand zukünftig wachsen dürfte. Aufgrund der Größe des zu erwartenden Kapitalbedarfs wäre es

fast schon fahrlässig, diese Investorengruppen nicht zu berücksichtigen.

Aus diesem Grund hat sich die Wellebach Finanz GmbH dieser Herausforderung angenommen und möchte mithilfe der Wellebach-Kommunal-Kurve Investoren und Kommunen bei der Bewertung von Schulden der öffentlichen

Hand unterstützen beziehungsweise Licht in diesen bislang recht intransparenten Markt bringen. Ist die Bewertung bei Bundes- oder Länderanleihen recht einfach, so wird dies bei Kommunal-/Schuldscheindarlehen schon schwieriger.

Aus Praktikabilitätsgründen arbeiten Praktiker gerne mit sogenannten Benchmark-Kurven zur quantitativen Beurteilung von zinsbasierten Geschäften. Diese Benchmark-Kurven werden nicht nur vor einem Investment als Orientierung herangezogen, sondern sie dienen oftmals auch während der Laufzeit einer Anlage als Bewertungsgrundlage. In einigen Bereichen der zinsbasierten Kapitalanlage existieren solche direkten Bewertungsgrundlagen noch nicht.

Ziel ist es, dass sich die Wellebach-Kommunal-Kurve zu einer Benchmark-Kurve für Schuldtitel deutscher Kommunen entwickelt. Wellebach sammelt die Zinssätze und Tilgungsstrukturen zu denen Transaktionen abgeschlossen worden sind und berechnet den Spread (Kreditrisikoaufschlag) zur risikolosen ESTR-beziehungsweise Mid-Swap-Kurve zum Abgabzeitpunkt einer Ausschreibung.<sup>7)</sup>

Die Kommunal-Kurve wird anschließend als Regression über alle beobachteten Geschäfte der vergangenen drei Monate rollierend ermittelt. Berücksichtigt werden hierbei nur Geschäfte mit einem Nominal von mehr als 1 Million Euro. Die Basis der dargestellten Kurven sind Abschlüsse der Monate Januar 2026 bis März 2026 mit einem Gesamtvolumen von über 5 Milliarden Euro.<sup>8)</sup>

### Der Welle-Bot

Die große Anzahl an Darlehen sowie die verschiedenen zu berechnenden Parameter und zur Vermeidung von Fehlerquellen machen eine Automatisierung der Prozesse mittels KI unausweichlich. Aus diesem Grund unterstützt der sogenannte Welle-Bot die Aufbereitung der Ausschreibungsdaten als Grundlage für die Wellebach-Kommunal-Kurve.<sup>9)</sup> Es handelt sich hierbei um ein selbst ent-

Abbildung 3: Spreads gegen ESTR

Duration*	März	Februar	Januar
3 Monate	20	29	26
6 Monate	27	32	29
9 Monate	33	35	32
12 Monate	38	38	35
2 Jahre	52	49	45
3 Jahre	62	59	56
4 Jahre	69	68	65
5 Jahre	75	76	73
6 Jahre	80	83	81
7 Jahre	85	89	88
8 Jahre	90	95	94
9 Jahre	94	101	100
10 Jahre	98	105	105
11 Jahre	102	110	109
12 Jahre	106	113	113
13 Jahre	109	117	117
14 Jahre	113	120	120
15 Jahre	115	123	123
20 Jahre	126	133	133
30 Jahre	132	142	139

\* Macaulay Duration

Quelle: Wellebach Finanz GmbH



wickeltes Programm zur automatisierten Verarbeitung von kommunalen Ausschreibungen.

Aus den gemeldeten Kreditparametern folgt die quantitative Aufbereitung: Es werden Cashflows generiert, daraus Laufzeitkennzahlen (Duration, Weighted-average life (WAL)) berechnet und anschließend die Kredit-Spreads gegenüber Referenzzinssätzen bestimmt.

Diese Kennzahlen sind notwendig, um Kredite mit unterschiedlichen Rückzahlungsprofilen vergleichbar zu machen und die Referenzzinssätze konsistent zuzuordnen.<sup>10)</sup>

### Das Nelson-Siegel-Svensson-Modell

Die aus den kommunalen Kreditabschlüssen gewonnenen Datenpunkte liegen diskret vor und sind über verschiedene Laufzeiten verteilt. Um aus diesen einzelnen Beobachtungen eine kontinuierliche, gut interpretierbare Orientierungskurve abzuleiten, ist ein mathematisches Regressionsmodell erforderlich. Ziel ist es, eine glatte Kurve zu erzeugen, die das marktübliche Niveau der Kreditspreads in Abhängigkeit von der Laufzeit beschreibt.

Das Nelson-Siegel-Svensson-Modell ist ein etabliertes Zinsstrukturmodell, das ursprünglich zur Modellierung von Zinskurven entwickelt wurde. Es beschreibt den Verlauf einer Kurve als Kombination mehrerer funktionaler Komponenten, die jeweils unterschiedliche Bereiche der Laufzeitstruktur abbilden.

Das Modell eignet sich besonders gut, da es:

- eine glatte Kurve erzeugt,
- kurz-, mittel- und langfristige Effekte getrennt modellieren kann,
- mit wenigen Parametern eine hohe Flexibilität bietet.

Die allgemeine Form des Nelson-Siegel-Svensson-Modells lautet wie folgt:

$$R(t) = \beta_0 + \beta_1 \frac{1 - e^{-t/\tau_1}}{t/\tau_1} + \beta_2 \left( \frac{1 - e^{-t/\tau_1}}{t/\tau_1} - e^{-t/\tau_1} \right) + \beta_3 \left( \frac{1 - e^{-t/\tau_2}}{t/\tau_2} - e^{-t/\tau_2} \right)$$

Dabei beschreibt R(t) den modellierten Zinssatz beziehungsweise Spread in Abhängigkeit von der Laufzeit t. Die sechs

$\tau_1$ : Position der ersten Krümmung entlang der Laufzeitachse.

$\tau_2$ : Position der zweiten Krümmung entlang der Laufzeitachse.

Die Modellparameter werden dabei nicht vorgegeben, sondern aus den be-

„Kommunen stehen vor Herausforderungen, denen sie realistischerweise oftmals nicht gewachsen sein können.“

weitere Modellparameter haben jeweils eine klare ökonomische Interpretation:

$\beta_0$ : Langfristiges Niveau der Kurve. → bestimmt das Niveau am langen Ende der Laufzeitstruktur.

$\beta_1$ : Kurzfristige Komponente (Steigung). → beeinflusst das Verhalten der Kurve bei kurzen Laufzeiten.

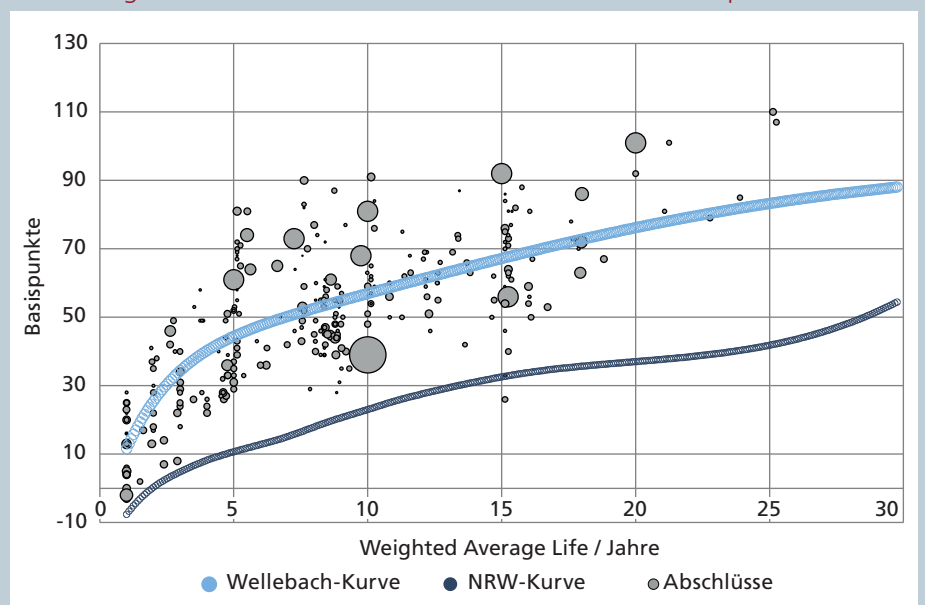
$\beta_2$ : Mittelfristige Krümmung. → modelliert eine Ausbuchtung oder Senke im mittleren Laufzeitbereich.

$\beta_3$ : Zusätzliche Flexibilität im mittleren bis langen Bereich. → ermöglicht eine zweite Krümmung der Kurve.

obachteten Geschäftsdaten berechnet. Dazu wird ein Optimierungsverfahren eingesetzt, das die Parameter so bestimmt, dass die Differenz zwischen den tatsächlich beobachteten Datenpunkten und der Modellkurve minimiert wird. Dieser Ansatz soll sicherstellen, dass die resultierende Kurve das durchschnittliche Marktverhalten bestmöglich widerspiegelt.

Die Wellebach-Kommunal-Kurve stellt eine datenbasierte Benchmark-Kurve dar, welche das marktübliche Spread-Niveau kommunaler Finanzierungen in Abhängigkeit von der Laufzeit abbildet. Die bisher monatlich aktualisierten Kurven basieren bereits jetzt auf über 2750

Abbildung 4: Wellebach-Kommunal-Kurve versus 6M Swap – März 2026



Quelle: Wellebach Finanz GmbH

anonymisierten realen Kreditabschlüssen mit einem aggregierten Nominalvolumen von über 20 Milliarden Euro.

Die jeden Monat aktualisierten Kurven basieren auf einem Kreditvolumen von circa 5 Milliarden Euro, welches den Zeitraum der vergangenen drei Monate berücksichtigt.

### Duration – Referenzzinssatz ESTR

Jeder Datenpunkt in den Abbildungen 2 und 4 repräsentiert ein tatsächlich abgeschlossenes kommunales Kreditgeschäft. Die Position eines Punktes auf der x-Achse ergibt sich aus der berechneten Laufzeitkennzahl (Duration oder alternativ WAL), während die y-Achse den zugehörigen Spread gegenüber der Referenzkurve in Basispunkten darstellt. Die Punktgröße spiegelt dabei das Nominal des jeweiligen Geschäftes wider.

Zur besseren Einordnung ist zusätzlich die NRW-Anleihekurve ebenfalls als Spread gegenüber der entsprechenden Referenzkurve im gleichen Koordinatensystem dargestellt.

In beiden Darstellungen ist eine zunehmende Streuung der Datenpunkte bei

längeren Laufzeiten erkennbar. Diese Streuung reflektiert die geringere Anzahl beobachteter Abschlüsse sowie die größere Heterogenität langfristiger Finanzierungen. Die Regressionskurve dient daher nicht als exakter Preisindikator für einzelne Kredite, sondern als marktnahe Orientierung, die typische Spread-Niveaus transparent macht.

Insgesamt zeigt die Wellebach-Kommunal-Kurve, dass sich kommunale Kredit-spreads systematisch in Abhängigkeit von der Laufzeit entwickeln und über alle Laufzeiten hinweg oberhalb hochliquider Vergleichsinstrumente liegen. Damit liefert sie eine belastbare Grundlage zur Einordnung kommunaler Kreditkonditionen und bildet den Ausgangspunkt für die anschließende Ergebnisdiskussion.

Ein auffälliges Merkmal der Wellebach-Kommunal-Kurve ist die abnehmende Anzahl beobachteter Datenpunkte bei sehr langen Laufzeiten. Diese Beobachtung ergibt sich aus der verwendeten Laufzeitkennzahl: Da die Kurve auf der Duration beziehungsweise WAL basiert, liegen selbst sehr langfristige Kredite nicht zwangsläufig im Bereich hoher Laufzeiten. Ein ratierlich tilgender Kredit mit einer nominalen Laufzeit von 50 Jah-

ren weist beispielsweise häufig nur eine Duration von etwa 20 bis 25 Jahren auf.

Um dennoch eine marktnahe Einordnung kommunaler Finanzierungen über sehr lange Laufzeiten zu ermöglichen, nutzt die Wellebach-Kommunal-Kurve zur Extrapolation des langen Endes die hochliquide NRW-Kurve als Referenz. Diese Vorgehensweise erlaubt eine plausible Verlängerung der Kurve in Bereichen mit geringer Datenverfügbarkeit, ohne das kurzfristige Marktverhalten zu verzerren.

Ein zentrales Ergebnis der Analyse ist der deutliche Abstand zwischen der Wellebach-Kommunal-Kurve und der NRW-Anleihekurve über sämtliche Laufzeiten hinweg. Obwohl sowohl deutsche Kommunen als auch das Bundesland Nordrhein-Westfalen eine sehr hohe Bonität aufweisen, liegen die beobachteten Spreads kommunaler Kredite signifikant über denen der NRW-Anleihen.

Dieser Unterschied lässt sich nicht durch ein höheres Ausfallrisiko erklären, sondern ist vielmehr auf strukturelle Marktunterschiede zurückzuführen. NRW-Anleihen sind börsennotierte Wertpapiere mit hoher Liquidität und werden regelmäßig am Kapitalmarkt gehandelt. Kommunalkredite hingegen sind nicht standardisiert, nicht handelbar und werden individuell zwischen Kommune und Kreditgeber ausgehandelt. Die geringere Liquidität und Transparenz führt dazu, dass Investoren für Kommunalkredite einen zusätzlichen Spread verlangen.

Die Grafiken zeigen, dass dieser Liquiditätsaufschlag aktuell über die Laufzeiten hinweg ansteigt. Dies deutet darauf hin, dass langfristige Kapitalbindung bei nicht handelbaren Krediten stärker vergütet wird als bei liquiden Anleihen. Die Wellebach-Kommunal-Kurve bildet diesen Effekt marktnah ab und erlaubt somit eine realistische Einordnung kommunaler Kredit-Spreads im Vergleich zu einer hochliquiden Benchmark wie der NRW-Anleihe.

Die Wellebach-Kommunal-Kurve will einen Beitrag zu mehr Transparenz im Markt für kommunale Finanzierungen

Abbildung 5: Spreads gegen 6M-Swaps

WAL*	März	Februar	Januar
12M	12	12	21
2 Jahre	26	26	29
3 Jahre	34	34	35
4 Jahre	40	41	41
5 Jahre	44	45	46
6 Jahre	48	49	51
7 Jahre	50	52	55
8 Jahre	53	55	59
9 Jahre	55	58	62
10 Jahre	57	60	65
11 Jahre	59	63	68
12 Jahre	61	65	70
13 Jahre	63	67	72
14 Jahre	65	70	74
15 Jahre	67	72	76
20 Jahre	76	81	83
30 Jahre	88	93	91

\* WAL: Weighted Average Life

Quelle: Wellebach Finanz GmbH



leisten, indem eine datenbasierte Bewertungsgrundlage für Kommunal-Kredite entwickelt und analysiert wird. Ausgangspunkt war die Beobachtung, dass diese trotz sehr hoher Bonität und großer wirtschaftlicher Bedeutung häufig nur schwer vergleichbar sind und es an etablierten, marktweiten Referenzgrößen fehlt.

### Objektive Benchmark-Kurve

Die Kommunal-Kurve wurde auf Basis einer automatisierten Software- und Daten-Pipeline konzipiert und umgesetzt, die kommunale Kreditausschreibungen strukturiert erfasst, relevante Finanzmarktdaten integriert und daraus eine objektive Benchmark-Kurve ableitet. Durch die Kombination aus KI-gestützter Datenerfassung, menschlicher Validierung („Human-in-the-loop“), quantitativer Berechnung von Laufzeitkennzahlen sowie einer Regressionsmodellierung konnte eine konsistente und nachvollziehbare Darstellung marktüblicher Kredit-Spreads erzeugt werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich kommunale Kredit-Spreads systematisch in Abhängigkeit von der Duration verhalten und deutlich oberhalb hochliquider Vergleichsinstrumente wie der NRW-Anleihe liegen. Diese Differenz ist nicht auf ein erhöhtes Ausfallrisiko zurückzuführen, sondern auf strukturelle Marktunterschiede wie geringere Liquidität und fehlende Standardisierung. Die entwickelte Kommunal-Kurve bildet diese Zusammenhänge realitätsnah ab und ermöglicht eine fundierte Einordnung kommunaler Kreditkonditionen. Sie möchte interessierten Investoren die Möglichkeit geben, mithilfe einer objektiven Benchmark-Kurve in Kommunalanleihen deutscher Gebietskörperschaften zu investieren.

Aus Sicht der Investoren ist so im Rahmen ihrer Asset-Allokation eine risikoarme Ausweitung des Investitionsuniversums möglich. Aus Sicht der Kommunen und der Steuerzahler dürfte ein größeres Angebot an Geldgebern wahrscheinlich zu einer Einengung der Spreads führen.

### Fußnoten

- 1) <https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/Ausgabe/2025/09/Inhalte/Kapitel-6-Statistiken/6-1-s15-schulden-der-oeffentlichen-haushalte.html>
- 2) [https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art\\_104a.html](https://www.gesetze-im-internet.de/gg/art_104a.html)
- 3) Vgl.: Nolte, Bernd; Banken suchen risikoarmes Geschäft, in: Der Neue Kämmerer, o. Jg. (2024), S. 8. [gemeinsam mit Florian Becker]
- 4) Vgl.: Nolte, Bernd: Willkommen und rentierlich: Versicherer verbreitern ihr Anlagespektrum mit kommunalen Schuldscheinen, in: Versicherungswirtschaft (2015); Heft 6, S. 74-76. [gemeinsam mit Peter-Henrik Blum-Barth]
- 5) Vgl.: Nolte, Bernd: Schuldscheindarlehen: Entdeckung eines traditionellen Finanzinstruments für die Kommunalfinanzierung, in: Kreditwesen (ZfgK), 67. Jg. (2014), S. 616-617.
- 6) <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-euro-indicators/w/2-21072025-ap>
- 7) Ergebnisse auf Basis der Duration dienen oftmals internen Abteilungen zur Steuerung von Portfolios; die WAL ist insbesondere für die Marktbereiche von Relevanz und werden zumeist für die Preisfindung vor Abschluss eines Geschäfts herangezogen
- 8) Wellebach sammelt die Daten und freut sich auch über Daten, die wir nicht primär erhalten, sondern die uns vonseiten der Marktteilnehmer zur Verfügung gestellt werden, um die Kurve noch zu verfeinern.
- 9) Der Wellebot wurde im Rahmen von Jugend Forscht vom jüngsten Wellebach-Mitarbeiter Maximilian Malle entwickelt und programmiert
- 10) Bei der Ermittlung der Daten werden die Bloomberg-Sätze als Basis genommen. ██████████