



Gutachten zur Quantifizierung der Überlappung zwischen dem Systemrisikopuffer und dem Puffer für systemrelevante Institute gemäß § 23e 3 BWG

Autor:innen: [REDACTED]

Approbation: [REDACTED]
[REDACTED]

Übermittlung an FMA: [REDACTED]

Kopie an: AL BAKA, AL BAREV, AL EGBA, AL EGREV, AL HOST

21.10 2026

Abteilung für Finanzmarktstabilität und Makroprudenzielle Aufsicht

Gutachten zur Quantifizierung der Überlappung zwischen dem Systemrisikopuffer und dem Puffer für Systemrelevante Institute (OSII-Puffer)

Die vorliegende gutachtliche Äußerung der OeNB gemäß § 23e Abs. 3 BWG wurde von der FMA am 30.09.2026 beauftragt.

Die Eigenkapitalrichtlinie CRD V sieht die additive Anwendung des Puffers für systemrelevante Institute (OSII-Puffer gemäß Art. 131 CRD) und des Systemrisikopuffers (SyRP gemäß Art. 133 CRD) vor.

In Österreich verfolgen OSII-Puffer und SyRP traditionell komplementäre Zielsetzungen. Während der SyRP strukturelle Systemrisiken adressiert, die sich auf eine begrenzte Anzahl von Instituten konzentrieren („too risk-exposed in case of a systemic event“), zielt der OSII-Puffer auf die Begrenzung der negativen Auswirkungen ab, die aus dem Ausfall oder der Fehlfunktion eines systemrelevanten Instituts für das Finanzsystem und die Realwirtschaft entstehen können („too big to fail“).

Trotz ihrer unterschiedlichen Zielsetzungen bestehen Wechselwirkungen zwischen beiden Kapitalpuffern. Eine rein additive Betrachtung würde diese Wechselwirkungen nicht berücksichtigen. Aufgrund der Komplexität und der nur eingeschränkt formal quantifizierbaren Natur von Systemrisiken erscheint eine rein mechanische Ableitung der Überlappung nicht sachgerecht. Die OeNB schätzt die Überlappung daher anhand zweier komplementärer methodischer Ansätze.

Die Quantifizierung der Überlappung erfolgt auf Basis eines strukturellen Ansatzes und eines Netzwerkansatzes. Der strukturelle Ansatz bewertet, in welchem Ausmaß die durch den jeweiligen Puffer adressierten Risiken bereits durch das Hinzutreten des anderen Puffers mitigiert werden. Auf dieser Grundlage ergibt sich für den OSII-Puffer eine Überlappung von 11,3% und für den SyRP eine Überlappung von 25%. Die Reduktion der Überlappung für den OSII-Puffer gegenüber dem entsprechenden Gutachten 2024 (OeNB-/FI00006/0009-FINMA/2024) von 12,5% auf 11,3% ergibt sich aus der Reduktion des SyRP, die 2027 in Kraft tritt. Die Überlappung für den SyRP bleibt gegenüber dem Gutachten 2024 unverändert.

Der Netzwerkansatz analysiert die Verringerung systemischer Ansteckungsrisiken durch die gemeinsame Wirkung beider Puffer und quantifiziert die gesamte Überlappung mit 44%. Da dieser Wert die gemeinsame Wirkung beider Instrumente abbildet, ist eine Allokation auf die einzelnen Puffer erforderlich. Die daraus resultierenden Größenordnungen stehen im Einklang mit den Ergebnissen des strukturellen Ansatzes und bestätigen die Plausibilität der gewählten Kalibrierung.

Inhalt

1	Hintergrund.....	4
2	Der strukturelle Ansatz	4
2.1	OSII-Puffer	4
2.2	SyRP.....	6
3	Netzwerkansatz.....	9
4	Schlussfolgerungen.....	9

1 Hintergrund

Die makroprudenzielle Aufsicht in Österreich folgt einem integrierten Ansatz und basiert auf einer umfassenden Zusammenschau der makroprudenziellen Kapitalpuffer, der kreditnehmer:innenbasierten Maßnahmen sowie der Einlagensicherung und des Abwicklungsregimes. Sie stellt so die Konsistenz zwischen Ex-ante-Krisenprävention und Ex-post-Krisenmanagement sicher. Der integrierte Ansatz stellt ein konsistentes, flexibles, zielgerichtetes und anreizkompatibles Rahmenwerk dar. Innerhalb dieses Rahmenwerks sind der Systemrisikopuffer (SyRP) und der Puffer für systemrelevante Institute (OSII-Puffer) komplementär konzipiert. Sie adressieren unterschiedliche systemische Risiken. Auch der IWF sieht die beiden Puffer als konzeptionell komplementär.¹

Gleichzeitig gibt es eine Wechselwirkung der beiden Puffer, sodass eine einfache Addition der Pufferanforderungen nicht angebracht ist. In Zusammenschau mit der tourlichen Evaluierung des SyRP und des OSII-Puffers hat die OeNB 2020 Methoden entwickelt, um die Überlappung zu quantifizieren. Eine rein mechanische Betrachtung mit exakter Herleitung der Überlappung erscheint aufgrund der schwer formal fassbaren Komplexität der Risiken nicht möglich. Generell gilt, dass die Addition von Risikomaßen eine Herausforderung der quantitativen Risikoforschung darstellt. Rechnerisch kann das Gesamtrisiko bestehend aus zwei Risiken anhand ihrer Risikomaße nur errechnet werden, wenn die Einzelrisiken Bedingungen erfüllen, die in der Realität nicht zutreffen.²

Die OeNB präsentiert eine konservative Schätzung der Größenordnung der möglichen Überlappung auf Basis zweier komplementärer Ansätze: dem strukturellen Ansatz und dem Netzwerkansatz. Diese wurden als theoretisch fundiert und praktisch umsetzbar qualifiziert. Im Folgenden wird auf diese beiden Ansätze und deren Ergebnisse eingegangen. Datenbasis für das Gutachten bilden die geprüften Bilanz- und Meldedaten für 31. Dezember 2025.³

2 Der strukturelle Ansatz

Der strukturelle Ansatz schätzt den Rückgang jener Risiken, die der OSII-Puffer bzw. der SyRP adressieren und die das Hinzutreten des jeweils anderen Puffers reduziert.

2.1 OSII-Puffer

Im Zentrum der Überlegungen des OSII-Puffers steht der Schaden für die Volkswirtschaft und das Finanzsystem im Falle des Scheiterns oder der Fehlfunktion eines Institutes, der in der wissenschaftlichen Literatur als social Loss Given Default (sLGD) bezeichnet wird.⁴ Ist dieser für eine Bank

¹ Siehe IMF (2019) Austria: Publication of Financial Sector Assessment Program Documentation-Technical Note on Macroprudential Policy Framework and Tools, Seite 23.

² Das Basler Rahmenwerk baut auf dem Value-At-Risk (VaR)-Konzept in der Risikomessung für Kreditrisiken, Risiken des Handelsbuches und der operationellen Risiken auf. VaR-Risikomaße lassen sich nur bei Vorliegen von Normalverteilungen und Kenntnis der Parameter der gemeinsamen Verteilung aggregieren, weshalb in der Praxis (bspw. Säule 1) der konservative Ansatz der einfachen Addition gewählt wird.

³ Die angekündigte, rückwirkend zum 31. Dezember 2025 vorgesehene Abspaltung des gesamten Betriebs der Raiffeisen-Holding NÖ-Wien reg. Gen.m.b.H. auf ihre 100%ige Tochter, die Raiffeisenlandesbank NÖ-Wien AG, kann daher in den quantitativen Methoden und Berechnungen nicht berücksichtigt werden. Es existieren zum aktuellen Rechtssubjekt keine Bilanz- und Meldedaten. Eine Nachmeldung der geprüften Bilanzdaten für 31. Dezember 2025 für die neue entstandene Entität ist nicht vorgesehen.

⁴ Manchmal auch „Systemic Loss Given Default“, vgl. FED. 2015. Calibrating the GSIB Surcharge, Board of Governors of the Federal Reserve System.

ausreichend groß, so hat sich für diese im Englischen auch aufgrund der Lehren der Finanzkrise der Terminus „too big to fail“ verankert. Der sLGD ist bei bedeutenden, komplexen und vernetzten Banken hoch, weshalb auch die internationalen Rahmenwerke zur Bestimmung der OSII und der GSII einen Score (OSII-Score) errechnen, der diese Eigenschaften widerspiegelt.

Der Schaden im Falle des Scheiterns oder der Fehlfunktion eines Institutes ist aber nicht nur eine Funktion der Charakteristika dieser Bank (OSII-Score), sondern auch eine Funktion der Absorptionsfähigkeit des restlichen Bankensystems:

$$sLGD = sLGD(OSII_{Score}, \text{Kapitalisierung der anderen Banken})$$

Wie gut das Bankensystem den Ausfall einer Bank mit gegebener Bedeutung, Komplexität und Vernetztheit verkraften kann, bestimmt sich u.a. durch die Kapitalisierung der anderen Banken im System. Wesentlich liegt dies an den folgenden Kanälen:

- Interbankenforderungen: Ein gut kapitalisiertes System kann den Schaden durch die direkten und indirekten Ansteckungseffekte besser absorbieren, insbesondere, ohne dass weitere Institute ausfallen oder ausfallsgefährdet sind.
- Interbankenverbindlichkeiten: Ein gut kapitalisiertes System kann auch den Ausfall einer Bank, die am Interbankenmarkt als Liquiditätsgeber aufgetreten ist, leichter kompensieren, indem neue Finanzierungsquellen erschlossen werden. Die Substituierbarkeit ist im Fall eines schlechter kapitalisierten Systems vermindert bzw. idR nur zu höheren Kosten möglich.
- Kredite an den privaten Sektor: Ein besser kapitalisiertes System kann gewährleisten, dass die Kreditvergabe an die Realwirtschaft keinen Schaden nimmt. Das Kreditangebot der scheiternden Bank wird durch die anderen Banken substituiert, ohne dass die Budgetbeschränkung durch das regulatorische Kapital gebrochen wird.

Die angewandte OSII-Methodologie in Österreich stützt sich auf die EBA GL (2014/10), in der diesen drei Wirkungskanälen ein Gewicht in der Berechnung des OSII-Scores von insgesamt 25% zugeteilt wird (siehe auch das Gutachten OeNB-/FI00006/0008-FINMA/2024).

Da durch das Hinzutreten des SyRP aufgrund der vorgeschriebenen Additivität die (Mindest-)Eigenkapitalausstattung des Systems erhöht wird, verbessert sich dessen Verlustabsorptionsfähigkeit. Vor diesem Hintergrund kann der OSII-Puffer entsprechend reduziert werden. Wir gehen davon aus, dass das Hinzutreten des SyRP rund 50 % der drei oben beschriebenen Wirkungskanäle abdeckt, nämlich (1) die Reduktion direkter und indirekter Ansteckungseffekte, (2) die Stärkung der Substituierbarkeit hinsichtlich der Bereitstellung von Liquiditätsquellen sowie (3) die Aufrechterhaltung der Kreditvergabe. Die Annahme einer 50-prozentigen Abdeckung stellt dabei keine neue Einschätzung dar, sondern entspricht der im Jahr 2020 eingeführten Methodik. Die daraus abgeleitete Überlappung basiert somit auf einem über die Zeit unverändert angewandten und konsistenten Bewertungsansatz. Eine Überlappung von mehr als 50% erscheint zudem nicht sachgerecht, da OSII-Puffer und SyRP unterschiedliche Risikodimensionen adressieren und ihre additive Anwendung unionsrechtlich ausdrücklich vorgesehen ist. Die seit 2014 verwendete Annahme einer 50-prozentigen Abdeckung stellt bereits eine substanzielle Berücksichtigung möglicher Überschneidungen dar, ohne die Eigenständigkeit der beiden Instrumente in Frage zu stellen.

Dies würde einer Überlappung von 12,5% entsprechen ($50\% \times 25\%$), die den Werten der entsprechenden Gutachtens 2024 (OeNB-/FI00006/0009-FINMA/2024) entspräche. Durch den Wegfall der Komponente „Klumpenrisiko“ entsprechend dem diesjährigen Gutachten zum SyRP (siehe auch Gutachten Fabasoft-Nr. OeNB-/FI/0004-FINMA/2026) ergibt sich für einzelne Institute

demgegenüber eine Verringerung des Kapitalerfordernisses und damit der Risikotragfähigkeit des Systems gegenüber einem Problem eines OSII. Eine Analyse der Ansteckungskanäle über Interbankenforderungen und Interbankenverbindlichkeiten zeigt, dass das CESEE-Exposure am Interbankenmarkt bei 1,3% (Verbindlichkeiten) und bei 2,6% (Forderungen) liegt.

Beim Ansteckungskanal über Kredite an den privaten Sektor sind die Effekte des Wegfalls der CESEE-Komponente bedeutender: Der volumengewichtete Anteil der CESEE-Kredite beträgt rund 24% und ist somit deutlich höher als jener der Interbankenforderungen und Interbankenverbindlichkeiten. Während die Komponenten für Interbankenforderungen und -verbindlichkeiten um 1,3% bzw. 2,6% reduziert werden, erfolgt für die Komponente „Kredite an den privaten Sektor“ eine Reduktion um 24%.

Insgesamt resultiert also aus dem Wegfall der CESEE-Komponente eine Verringerung der Überlappung von 12,5% auf 11,3%. Um diesen Anteil kann der OSII-Puffer aufgrund des SyRP verringert werden. Unter Berücksichtigung der Überlappung und einer Rundung auf 5 Basispunkte ergeben sich folgende OSII-Puffer je Bucket:

Bucket	OSII-Puffer (vor Überlappung)	OSII-Puffer (nach Überlappung)	Scores
Bucket (1)	0,5% CET1	0,45% CET1	nur Zusatzindikator und <275
Bucket (2)	1,0% CET1	0,90% CET1	275-636
Bucket (3)	1,5% CET1	1,35% CET1	637-999
Bucket (4)	2,0% CET1	1,75% CET1	1.000-3.399
Bucket (5)	2,5% CET1	2,20% CET1	≥3.400

Tabelle 1: Übersicht der OSII-Pufferhöhe nach Berücksichtigung der Überlappung

Die Werte für den OSII-Puffer nach Überlappung entsprechen aufgrund der Rundung trotz der verringerten Überlappung von 11,3% statt 12,5% in allen Buckets den Werten, die im entsprechenden Gutachten 2024 (OeNB-/FI00006/0009-FINMA/2024) ausgewiesen wurden. Die einzige Ausnahme bildet der Wert für Bucket (3), der von 1,30% auf 1,35% ansteigt. Allerdings fällt keine Bank in Bucket (3).

2.2 SyRP

Im Zentrum der Überlegungen des SyRP steht das Risiko, das vom System auf besonders exponierte Banken ausgeht. Ziel ist es, das System gegenüber den inhärenten Risikoteilungsmechanismen im Bankensystem resilienter zu machen. Systemrelevante Banken werden durch einen erhöhten Kapitalpolster ex-ante stabilisiert und damit die Risiken im Finanzsystem weitgehend internalisiert. Das Risiko einer Bank zu scheitern beschreiben wir in Anlehnung an die durch Basel 2 eingeführte (und auch davor in der Risikomanagementliteratur gebräuchliche) Terminologie als „Probability of Default“. Dabei wird hier nicht notwendigerweise auf die Ausfallsdefinition gemäß Art. 178 CRR (Capital Requirements Regulation) abgestellt:

$$PD_i = PD_i(\text{Risiko}_i / \text{Kapital}_i)$$

Die Wahrscheinlichkeit des Ausfalls einer Bank i ist demnach eine Funktion der Relation des eingegangenen Risikos zum Kapital der Bank, das hier als Proxy für die Absorptionsfähigkeit gegenüber wirtschaftlichen Schäden steht. Das eingegangene Risiko wiederum definieren wir als Summe aus mikroprudenziell adressierten Risiken, zyklischen Systemrisiken (deren Adressierung der CCyB zum Ziel hat) und der strukturellen Systemrisiken. Letztere werden vom SyRP adressiert.

$$Risiko_i = \sum (mikro, zyklisch, systemisch)$$

Das systemische Risiko, dem die Bank ausgesetzt ist, ist abhängig von der Ausfallswahrscheinlichkeit der anderen Banken. Sind diese stabiler, ist auch dieses systemische Risiko geringer.

Durch die Additivität der Puffer kommt – aus SyRP-Perspektive – der OSII-Puffer „hinzu“, d.h. die (rechtlich vorgegebene) Mindestkapitalisierung der anderen Banken verbessert sich. Dies führt anhand der oben beschriebenen Wechselwirkungen zu einer Reduktion der Risiken vom System auf die jeweilige Bank. Der SyRP kann also reduziert werden, da in einem System, welches (bei konstanten mikroprudenziellen und zyklischen (System-)Risiken besser kapitalisiert ist, die Systemrisiken etwas zurückgehen.

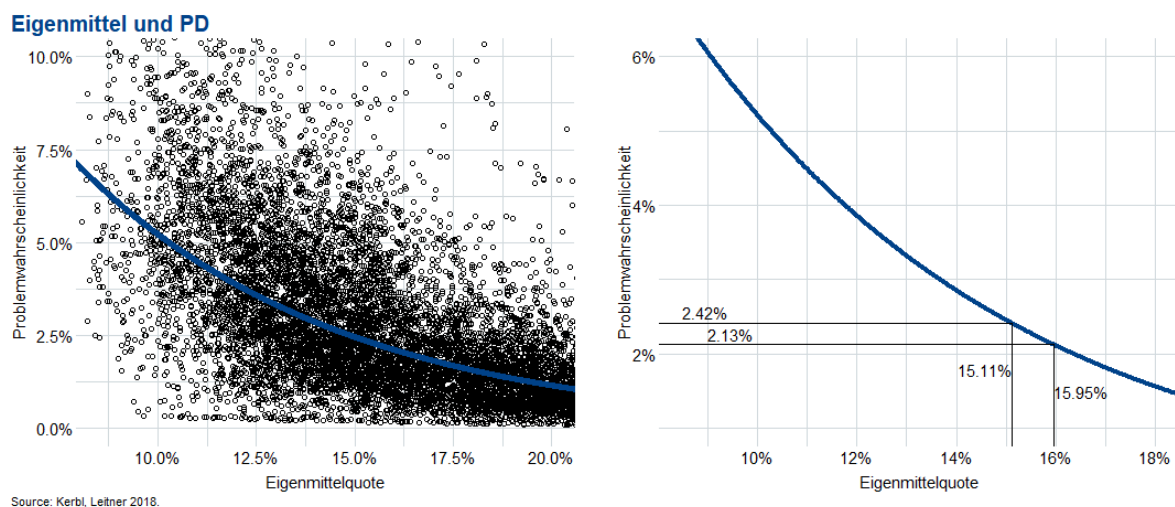


Abbildung 1: Geschätzter Zusammenhang zwischen Eigenkapital und Problemwahrscheinlichkeit

Zur Quantifizierung der Höhe des Effektes wurde der folgende Weg gewählt. Zunächst wurde die Schätzung des Rückganges der durchschnittlichen Problemwahrscheinlichkeit durch die verbesserte Kapitalisierung basierend auf der Arbeit von Kerbl und Leitner (2018)⁵ durchgeführt. Kerbl und Leitner (2018) schätzen den empirischen Zusammenhang von Eigenmittelausstattung und Problemwahrscheinlichkeit einer Bank im österreichischen Markt. Abbildung 1 zeigt auf der linken Seite in Form schwarzer Kreise die geschätzten Problemwahrscheinlichkeiten aller Banken im Sample anhand eines 4-Faktormodells und deren Eigenmittelquote. In Blau ist der daraus resultierende Zusammenhang der beiden Größen ersichtlich. Rechts wird dargestellt, um welchen Faktor die Problemwahrscheinlichkeit sinkt, wenn die (Minimum-)kapitalisierung des Systems von 15,1% (unter der Annahme, dass es kein OSII-Puffererfordernis gibt) auf 16% (durch Einführung des OSII-Puffers) steigt.⁶

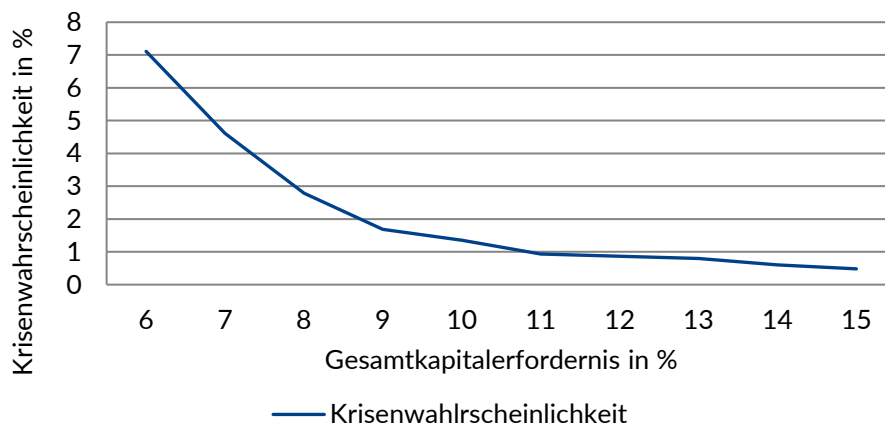
Der Rückgang der PD beträgt $2,13 / 2,42 - 1 = -12\%$.

⁵ Kerbl S. und C. Leitner. 2018. Improved own funds levels: effects on banks' "problem probability". Oesterreichische Nationalbank. Financial Stability Report 36. 73-81.

⁶ Werte basieren auf Meldedaten zu 2025Q4. Minimumkapitalisierung entspricht der Gesamtkapitalanforderung (Overall Capital Requirement, OCR), dh. P1+P2R+CBR in Total Capital.

Weiters wurden auch die Ergebnisse einer BIS-Metastudie⁷, die sieben Arbeiten zum Rückgang der Krisenwahrscheinlichkeiten bei verbesserter durchschnittlicher Kapitalisierung zusammenfasst, sowie die Ergebnisse einer weiteren, rezenten Metastudie⁸ (Birn et al 2020) aufgenommen. Wie in Abbildung 2 gezeigt, beträgt der Rückgang der Krisenwahrscheinlichkeit gemäß BIS-Metastudie $0,5 / 0,6 - 1 = -17\%$. Im Jahr 2024 lag die Ausgangskrisenwahrscheinlichkeit noch bei 0,6%, aktuell kann eine Krisenwahrscheinlichkeit von 0,5% herangezogen werden.

Reduktion der Krisenwahrscheinlichkeit mit der Kapitalisierung



Quelle: BIS (2010)

Abbildung 2: Reduktion der Krisenwahrscheinlichkeit gemäß BCBS (2010) „Durchschnittsschätzung“ und systemweiter CET1-Anforderungen in Österreich

Die Ergebnisse der Metastudie von Birn et al. (2020)⁷ zeigen, dass der gewichtete durchschnittliche Rückgang der Krisenwahrscheinlichkeit 0,78 Prozentpunkte je Prozentpunkt Kapitalerhöhung beträgt. Nachdem das Gesamtkapitalerfordernis sich gegenüber 2024 um 1% erhöht hat, kann von einer Reduktion der Krisenwahrscheinlichkeit um 0,78 Prozentpunkte ausgegangen werden. In Bezug auf den Ausgangswert der Krisenwahrscheinlichkeit im Jahr 2024 von 2,02% (vgl. Abbildung 1) ergibt sich so ein Rückgang von $0,78 / 2,02 = 38\%$. Basierend auf diesen Schätzungen ergibt sich damit gemäß strukturellem Ansatz und in Zusammenschau mit den Ausführungen in Abschnitt 2.1 eine Überlappung für den SyRP eine Bandbreite von Schätzungen, deren Mittelwert wir wie in der entsprechenden Analyse 2025 in der Größenordnung von 25% verorten.

Die folgende Tabelle 2 zeigt an, wie sich die Schätzungen der Überlappung unter Einhaltung der rechtlichen Vorgaben eines 50 bp-Anstiegs (Art. 133 (7) CRD 4) und in Verknüpfung mit den Erkenntnissen des SyRP-Gutachtens (Fabasoft-Nr. OeNB-/FI/0004-FINMA/2026) auf die Kalibrierung des SyRP auswirken.

⁷ BCBS. 2010. An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements. Die angegebenen Werte für die BIS-Metastudie basieren auf einem Durchschnitt der enthaltenen Studien.

⁸ Birn, Martin, de Bandt, Olivier, Firestone, Simon, Gutierrez Girault, Matias, Hancock, Diana, Krogh, Tord, Mio, Hitoshi, Morgan, Donald P., Palvia, Ajay, Scalone, Valerio, Straughan, Michael, Uluc, Arzu, von Hafften, Alexander H. and Warusawitharana, Missaka, (2020), The Costs and Benefits of Bank Capital—A Review of the Literature, Journal of Risk and Financial Management, 13, issue 4, p. 1-25.

	Ausgangswert	Überlappung	Reduzierter Wert	Gerundeter Wert
Systemische Verwundbarkeit	0,75%	25%	0,56%	0,5%
systemisches Klumpenrisiko	0,75%	25%	0,56%	0,5%
Summe der Komponenten	1,50%	25%	1,13%	1,0%
Öffentliche Eigentümerschaft	0,75%	25%	0,56%	0,5%

Tabelle 2: Pufferhöhe des SyRP aus der strukturellen Analyse

3 Netzwerkansatz

Eine alternative Herangehensweise stellt der Netzwerkansatz dar. Hierbei ziehen wir das österreichische Interbankennetz heran und betrachten genau jene Kreditverbindungen zwischen Banken, bei denen eine SyRP-Bank Gläubiger einer Bank mit OSII-Puffer ist. Die Motivation liegt wiederum in der Begründung der jeweiligen Puffer: der SyRP dient vereinfacht zur Abdeckung der Risiken des Systems auf die Bank, der OSII-Puffer zur Reduktion der Wahrscheinlichkeit des Schadens bei Scheitern eines Institutes. Der Netzwerkansatz quantifiziert daher jene Verbindungen des Netzwerkes als Überlappung, bei denen sowohl das Risiko von der Bank auf das System als auch jenes vom System auf die Bank erfasst wird.

Der volumsgewichtete Anteil dieser Verbindungen (Interbankforderungen), bei denen ein SyRP-Institut als Gläubiger auftritt und ein OSII-Puffer-Institut als Schuldner, liegt bei rund 44%.⁹ Aus dem Netzwerkansatz kann die gesamte Überlappung – im Gegensatz zum strukturellen Ansatz – nicht analytisch auf die beiden Puffer, SyRP und OSII-Puffer, aufgeteilt werden. Die gesamte Überlappung entspricht aber der Größenordnung der Summe der Aufteilung in eine 11,3%ige und eine 25%ige Überlappung beim strukturellen Ansatz. Der Netzwerkansatz bestätigt somit das Ergebnis des strukturellen Ansatzes.

4 Schlussfolgerungen

Seit der Umsetzung der CRD V 2020 sind die strukturellen, makroprudenziellen Puffer (OSII-Puffer, Art 131 CRD V, und Systemrisikopuffer, Art 133 CRD V) additiv. Allerdings ist es aufgrund der Wechselwirkung der Puffer ökonomisch nicht zulässig, die Puffer einfach in voller Höhe zu addieren.

Die vorliegende Analyse quantifiziert die Wechselwirkung der Puffer anhand eines strukturellen Ansatzes und eines Netzwerkansatzes, welche beide ökonomisch motiviert sind und im Einklang mit der theoretischen Fundierung der jeweiligen Puffer stehen.

Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass der OSII-Puffer bei Additivität im Ausmaß von 11,3% gesenkt werden kann und der SyRP im Ausmaß von 25%.

⁹ Der Wert lag bei 42,9% zum Jahresultimo 2023 (40,5% Ende 2021) und weist nur geringe Schwankungen über die Zeit auf. Intergroup-Forderungen sind darin inkludiert.