



Ex-post-Analyse der Wirkungen des COVID-19-Maßnahmen- paketes auf die Unternehmensliquidität

Serguei Kaniovski, Atanas Pekanov, Thomas Url

Wissenschaftliche Assistenz:
Nathalie Fischer, Ursula Glauningner,
Cornelia Schobert

Mai 2021

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Ex-post-Analyse der Wirkungen des COVID-19-Maßnahmenpaketes auf die Unternehmensliquidität

Serguei Kaniovski, Atanas Pekanov, Thomas Url

Mai 2021

**Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
Im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen**

Begutachtung: Werner Hölzl

Wissenschaftliche Assistenz: Nathalie Fischer, Ursula Glauning, Cornelia Schobert

Die Ex-post-Analyse der Wirkung von staatlichen Hilfsmaßnahmen im Rahmen der COVID-19-Gesetze ermöglicht Schlussfolgerungen über die Wirksamkeit der Hilfsmaßnahmen zur Überbrückung möglicher Liquiditätsengpässe aufgrund fallender Umsätze. Eine erste Einschätzung der Kreditvergabe zeigt, dass die Kreditwirtschaft in Österreich zur Krisenstabilisierung beigetragen hat und dabei keine zusätzlichen Risiken für die Wirtschaft entstanden sind. Die regulatorischen Kennzahlen des Bankensektors haben sich im Laufe des Jahres nicht verschlechtert, erst im 2. Halbjahr setzte eine Verschärfung der Kreditrichtlinien ein. Weiters wurden ein teilsynthetischer Unternehmensdatensatz und ein Mikrosimulationsmodell zur Einschätzung der Liquiditäts- und Insolvenzrisiken für die nichtlandwirtschaftliche Privatwirtschaft in Österreich (ohne Finanzdienstleistungen) entwickelt. Der Vergleich einzelner Szenarien zeigt, dass die Hilfsmaßnahmen erfolgreich Liquiditätsengpässe verkleinerten, den Beschäftigungsabbau deutlich verringerten und auch die Liquiditätslücke soweit verkleinerten, dass in Verbindung mit den staatlichen Haftungen eine Pleitewelle verhindert werden konnte.

2021/3/S/WIFO-Projektnummer: 6920

© 2021 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung,
1030 Wien, Arsenal, Objekt 20 • Tel. (+43 1) 798 26 01-0 • <https://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Verkaufspreis: 50 € • Kostenloser Download: <https://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/67189>

Inhaltsverzeichnis

Kurzzusammenfassung	1
1. Einführung	2
2. Wirtschaftspolitische Maßnahmen der österreichischen Regierung für Unternehmen zur Bewältigung der COVID-19-Krise	3
2.1 Kurzarbeit	4
2.2 Fixkostenzuschuss	4
2.3 Steuererleichterungen	6
2.4 Staatliche Haftungen und Kreditgarantien	7
2.5 Lockdown-Umsatzersatz	8
2.6 Härtefallfonds	8
2.7 Stundung von Kredit-Zinszahlungen und Tilgungen	9
2.8 Lockerungen im Insolvenzrecht	9
2.9 Inanspruchnahme der fiskalischen Maßnahmen 2020	10
2.10 Unterstützung durch die europäische Geldpolitik	10
2.11 Internationaler Vergleich der wirtschaftspolitischen Maßnahmen	11
3. Kreditwesen und Finanzmärkte in Österreich 2020 und 2021	15
3.1 Allgemeine Situation	15
3.2 Allgemeine Situation des österreichischen Kreditwesens	17
3.3 EZB Kreditumfrage (ECB Bank Lending Survey)	19
3.4 Finanzmarktstabilität und Risiken	24
3.5 Unternehmensinsolvenzen in Österreich	26
3.6 Andere Indikatoren	26
4. Wirkung verschiedener Hilfsmaßnahmen zur Liquiditätsüberbrückung	32
4.1 Vergleich mit anderen Studien	34
4.2 Szenarien und weitere Annahmen für die Mikrosimulation	35
4.3 Die COVID-19 Hilfsmaßnahmen	37
4.4 Unternehmensdaten für die nicht-landwirtschaftliche Privatwirtschaft in Österreich	38
4.5 Ergebnisse	39
4.5.1 Basisszenario ohne COVID-19 bedingten Umsatzausfall	39
4.5.2 Alternativszenario I mit COVID-19 bedingtem Umsatzrückgang aber ohne wirtschaftspolitische Hilfsmaßnahmen	40
4.5.3 Alternativszenario II mit COVID-19 bedingtem Umsatzrückgang und wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen	41
4.5.4 Erweiterungsmöglichkeiten der Mikrosimulation	43

5.	Schlussfolgerungen	47
6.	Literaturhinweise	51
7.	Anhang A	53
7.1	Anhang A1: Randverteilungen und Korrelationen	55
7.2	Anhang A2: Gaußsche Copula	56
7.3	Anhang A3: Zusammenführung synthetischer und Unternehmen aus der Amadeus-Datenbank	57
7.4	Anhang A4: Vergleich des teilsynthetischen Datensatzes mit der Leistungs- und Strukturhebung	58

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Wöchentlicher WIFO-Wirtschaftsindex (WWWI) für Österreich	16
Abbildung 2:	Wöchentliche BIP-Indikator für Österreich	16
Abbildung 3:	Entwicklung der Kreditbestände der nichtfinanziellen Unternehmen in Österreich und im Euro-Raum	18
Abbildung 4:	Entwicklung der Kreditbestände der nichtfinanziellen Unternehmen in Österreich nach Laufzeit	18
Abbildung 5:	Entwicklung der Kreditbestände der privaten Haushalte in Österreich und im Euro-Raum	18
Abbildung 6:	Finanzierungsbedarf bzw. Bestimmungsfaktoren der Kreditnachfrage für Österreich laut Bank Lending Survey	20
Abbildung 7:	Kreditnachfrage: Ergebnisse der zweiten Welle der EZB-Bankenumfrage nach Kreditkategorien und ausgewählten Ländern	22
Abbildung 8:	Kreditrichtlinien: Ergebnisse der zweiten Welle der EZB Bankenumfrage nach Kreditkategorien und ausgewählten Ländern	23
Abbildung 9:	Eigenkapitalrendite (Return on Equity) inländischer Banken in ausgewählten Ländern	25
Abbildung 10:	Kernkapitalquote Tier 1 inländischer Banken in ausgewählten Ländern	25
Abbildung 11:	Bedeutung der notleidenden Kredite in ausgewählten Ländern	25
Abbildung 12:	Monatliche eröffnete Firmeninsolvenzen, 2019 und 2020	27
Abbildung 13:	Sekundärmarktrenditen auf Staatsanleihen (10 Jahre) in ausgewählten EU-Ländern	28
Abbildung 14:	Zinsabstand für Staatsanleihen mit einer Laufzeit von 10 Jahren ausgewählter EU-Länder zu Deutschland	28
Abbildung 15:	CLIFS – Country-Level Index of Financial Stress	29
Abbildung 16:	CISS - Composite Indicator of Systemic Stress	29
Abbildung 17:	ATX Aktienkurs	31
Abbildung 18:	Aktienkurse führender österreichischer Banken und Versicherungen	31
Abbildung 19:	Tägliche Aktienindizes im Euro-Raum, 2020	31
Abbildung 20:	Potenziell im Jahr 2020 in Zahlungsschwierigkeiten befindliche Unternehmen und betroffene Beschäftigte ohne wirtschaftspolitische Maßnahmen (Alternativszenario I)	44
Abbildung 21:	Potenzielle Liquiditätslücke der illiquiden Unternehmen im Jahr 2020 (Alternativszenario I)	44
Abbildung 22:	Potenziell im Jahr 2020 in Zahlungsschwierigkeiten befindliche Unternehmen und betroffene Beschäftigte mit wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen (Alternativszenario II)	45
Abbildung 23:	Potenzielle Liquiditätslücke der illiquiden Unternehmen mit wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen im Jahr 2020 (Alternativszenario II)	45
Abbildung A1:	Dichte und Konturen einer Gaußschen Copula mit Beta- und lognormalverteilten Rändern	57

Übersichtsverzeichnis

Übersicht 1:	Ausgewählte Auszahlungen ¹⁾ für COVID-19-Hilfsmaßnahmen der Regierung (Stand 31.12.2020)	10
Übersicht 2:	Umsatzsteuervoranmeldungen nach Wirtschaftstätigkeiten (NACE) im Jahr 2020	36
Übersicht A1:	Hauptergebnisse der Leistungs- und Strukturstatistik nach Umsatzgrößenklassen, 2018	54
Übersicht A2:	Inputs für die Erstellung der synthetischen Unternehmensdaten für den Sektor Herstellung von Waren (ÖNACE C), 2018	54
Übersicht A3:	Verteilung der Unternehmen auf Umsatzgrößenklassen und Wirtschaftsbereiche in den teilsynthetischen Unternehmensdaten, 2018	59
Übersicht A4:	Verteilung der Umsätze auf Umsatzgrößenklassen und Wirtschaftsbereiche in den teilsynthetischen Unternehmensdaten, 2018	60
Übersicht A5:	Verteilung der unselbständig Beschäftigten auf Umsatzgrößenklassen und Wirtschaftsbereiche in den teilsynthetischen Unternehmensdaten, 2018	61
Übersicht A6:	Verteilung des Personalaufwands auf Umsatzgrößenklassen und Wirtschaftsbereiche in den teilsynthetischen Unternehmensdaten, 2018	62

Kurzzusammenfassung

Die COVID-19 Hilfsmaßnahmen sicherten die Liquidität der nichtfinanziellen Unternehmen Österreichs und verhinderten eine Insolvenzskaskade. Dadurch wurde der makroökonomische Finanzierungsreislauf aufrechterhalten. Die wirtschaftspolitischen Entscheidungsträger in Österreich und auf EU-Ebene erleichterten die Bereitstellung von Kreditfinanzierungen, und der österreichische Gesetzgeber führte gleichzeitig mehrere Instrumente ein, mit denen Liquidität in die Unternehmen gebracht bzw. der Mittelabfluss vermindert wurde.

Die österreichischen Kreditinstitute haben zur Krisenstabilisierung beigetragen und die Kreditvergabe vor allem im 1. Halbjahr 2020 stark ausgeweitet; laut EZB-Bankenumfrage konnte der erhöhten Kreditnachfrage aus der Realwirtschaft auch nachgekommen werden. Grundlage für diese expansive Reaktion war der zügige Aufbau der Eigenkapitalausstattung in den letzten Jahren. Die Kreditwirtschaft war dadurch besser für potenzielle Kreditausfälle gerüstet als vor der Finanzmarktkrise 2008. Die wichtigsten regulatorischen Kennzahlen verschlechterten sich bisher kaum und entsprechen dem EU-Durchschnitt. Neu aufgelegte staatliche Kreditgarantien und weniger strenge Vorgaben zur Einstufung von Ausleihungen mit Zahlungsverzug als notleidende Kredite, erleichterten die Vergabe kurzfristiger Überbrückungsfinanzierungen auch an Unternehmen mit einem Liquiditätsengpass. Darüber hinaus konnte die Kreditwirtschaft das Schuldendienstmoratorium in Zusammenarbeit mit den betroffenen Unternehmen umsetzen und einen Anstieg der Insolvenzen vermeiden.

Die Wirksamkeit der wichtigsten liquiditätsstützenden Hilfsmaßnahmen aus den COVID-19-Gesetzen wird mit einem neu entwickelten teilsynthetischen Unternehmensdatensatz in einem Mikrosimulationsmodell untersucht. In diesem Modell kann für jedes Unternehmen die Entwicklung der Zahlungsströme für mehrere Szenarien eingeschätzt werden. Die Simulationsergebnisse zeigen, dass mit der Kurzarbeit, dem Fixkostenzuschuss, den Steuererleichterungen, den staatlichen Kreditgarantien, dem Lockdown-Umsatzersatz, dem Härtefallfonds und dem Schuldendienstmoratorium die Quote der illiquiden Unternehmen am Jahresende 2020 von 28% der Unternehmen (ohne Hilfsmaßnahmen) auf 16% gesenkt werden konnte und damit nur 1 Prozentpunkt über dem Wert eines Normaljahres (ohne COVID-19-Krise) lag. Die Zahl der potenziell von Arbeitslosigkeit betroffenen unselbständig Beschäftigten liegt in der Simulation mit Hilfsmaßnahmen am Jahresende auf 372.000 Personen (statt 721.000 ohne Hilfsmaßnahmen). Die fehlende Liquidität in den betroffenen Unternehmen konnte von 12,9 Mrd. € (ohne Hilfsmaßnahmen) auf 3,6 Mrd. € reduziert werden. Lockerungen im Insolvenzrecht haben die fiskalischen Hilfsmaßnahmen unterstützt und konnten die Insolvenzquote auf die Hälfte des in einem Normaljahr zu erwartenden Wertes drücken.

1. Einführung

Österreich verzeichnete 2020 durch die COVID-19-Pandemie den schwersten Wirtschaftseinbruch seit 75 Jahren. Das nominelle Bruttoinlandsprodukt (BIP), laut Berechnungen von Statistik Austria, sank 2020 gegenüber dem Vorjahr um 5,5% (real: -6,6%). Die Angebotsseite der Wirtschaft wurde durch zahlreiche gesundheitspolitische Maßnahmen eingeschränkt, negative Nachfrageeffekte verstärkten den Wirtschaftseinbruch.

Die Lockerung der gesundheitspolitischen Einschränkungen trug in Kombination mit den fiskalpolitischen Maßnahmen der österreichischen Bundesregierung in den Sommerwochen zu einer wirtschaftlichen Erholung bei. Der weitere Verlauf ist trotzdem von einer signifikanten Unsicherheit gekennzeichnet. Durch Auswertungen verschiedener Indikatoren wird in dieser Studie analysiert, in wieweit sich die Finanzierungsbedingungen in Österreich und auch im Vergleich zu anderen Euro-Raumländern für Unternehmen geändert haben.

Zur Überbrückung möglicher Liquiditätsengpässe aufgrund entfallener oder rückläufiger Umsätze sind die Zuführung von Liquidität und die Aufrechterhaltung des Kreditangebotes für nicht-finanzielle Unternehmen eine der wichtigsten Krisenmaßnahmen in allen EU-Mitgliedsstaaten. Diesbezüglich ergeben sich folgende wichtige Fragen: Waren die Kreditinstitute zu restriktiv bei der Kreditvergabe oder wurden aufgrund zahlreicher staatlicher Haftungen Kredite zu locker vergeben? Wie funktionierte dies in anderen Ländern und wie wurden im Laufe des Jahres wichtige Finanzmarktkennzahlen von den Maßnahmen und Ankündigungen in Österreich im Vergleich zu anderen Ländern beeinflusst? Dieses Teilprojekt zeigt eine schnelle und laufende Abschätzung der Wirkung mit aggregierten Daten, sowie eine tiefere Analyse aufgrund von Mikrodaten bezüglich der Unternehmensbilanzen.

In dieser Situation sollen Kreditgarantien, unterschiedliche wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Sicherung von Überbrückungsfinanzierung und Liquiditätsstützungen

- sicherstellen, dass überlebensfähige Unternehmen nicht zahlungsunfähig werden und Konkurs anmelden;
- Unternehmen bestärken, ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weiter zu beschäftigen und so ihr Erwerbseinkommen zu stabilisieren – das wirkt weiterhin stabilisierend auf den Konsum und somit auf die Wirtschaft insgesamt;
- Kreditausfälle bei Banken möglichst geringhalten – unter Rücksichtnahme auf spätere Folgen und mögliche spätere Ausfälle, die die Finanzmarktstabilität gefährden können.

2. Wirtschaftspolitische Maßnahmen der österreichischen Regierung für Unternehmen zur Bewältigung der COVID-19-Krise

Die Einschränkungen der Wirtschaftsaktivität führten zu signifikanten Cashflow-Einbußen in den nichtfinanziellen Unternehmen. Zur Sicherung der Unternehmensliquidität übernahmen Kreditinstitute anfangs eine zentrale Rolle in der Umsetzung unterstützender Maßnahmen der Regierung. Erst nach und nach kamen die fiskalpolitischen COVID-19 Hilfsmaßnahmen des Bundes zur Wirkung. Lorenz et al. (2021) beschreiben Umfang und Struktur des österreichischen Hilfspaketes im Ausmaß von insgesamt 50 Mrd. € bzw. 12,5% des BIP.

Die zentrale Rolle von Kreditinstituten in der Krisenbewältigung könnte aber auch zu einer Herausforderung für die Finanzmarktstabilität werden, falls die Verluste nichtfinanzieller Unternehmen zu Forderungsausfällen in der Kreditwirtschaft führen. Die systemische Wirkung des COVID-19 Schocks könnte stärker ausfallen, wenn die finanzielle Stabilität der österreichischen Kreditinstitute unzureichend ist, und gleichzeitig die Dauer des Umsatzausfalls den nicht-finanziellen Unternehmen keine Erholungsphase ermöglicht. Der COVID-19-Schock könnte dann zu einem beträchtlichen Einbruch des Eigenkapitals führen, möglicherweise gefolgt von weit verbreiteten Insolvenzen und Arbeitslosigkeit. Das Auftreten negativer Effekte auf die Bestandsgrößen der Unternehmensbilanzen, das Humankapital der Beschäftigten und unter Umständen sogar auf Anlagen und Maschinen kann potenziell langfristige wirtschaftliche Schäden verursachen, für deren Ausgleich mehrere Jahre notwendig sind. Die traditionellen Indikatoren für das Kreditwesen sowie andere Kennzahlen für die Finanzmarktstabilität zeigen bisher keine Gefahren für eine Übertragung auf die Kreditwirtschaft Österreichs.

Das Hauptinstrument, der Corona-Hilfsfonds, zielt auf eine Absicherung der Liquidität österreichischer nichtfinanzieller Unternehmen ab und somit auf eine Stabilisierung der Finanzierungslage dieser Unternehmen, um eine langfristig schnellere Erholung zu ermöglichen. Durch die Liquiditätssicherung sollen Unternehmen die Monate beschränkter oder völlig ausgefallener Wirtschaftsaktivität überstehen. Trotz fehlender Umsätze müssen weiterhin hohe Fixkosten abgedeckt werden – wie Mieten, Personalkosten, Zinszahlungen und Tilgungen. Mit staatlichen Kreditgarantien und Kreditstundungen sollen finanzielle Engpässe vermieden werden. Die Möglichkeit der Steuerstundung – das Aussetzen der Rückzahlung von Kreditraten (Tilgung und Zinsen) bei österreichischen Banken – war eine wichtige Maßnahme, um größere Belastungen der Unternehmen durch bestehende Schulden in der kurzen Frist zu vermeiden. Bis 20. Jänner 2021 konnten alle direkt von der COVID-19-Pandemie betroffenen Unternehmen oder auch der betroffenen Branche einen Antrag auf einen Lockdown-Umsatzersatz stellen. Mit 16. Februar 2021 wurde der Umsatzersatz auch um indirekt betroffene Unternehmen erweitert, das sind Unternehmen, die mindestens 50% ihres Umsatzes mit Unternehmen erzielen, die zwischen November und Dezember 2020 direkt von den behördlichen Schließungen betroffen waren.

Dieser Abschnitt setzt mit einer Übersicht der technischen Umsetzung der Maßnahmen in Österreich fort. Auf europäischer Ebene wurden ebenfalls zahlreiche Unterstützungsmaßnahmen gesetzt. Der letzte Teilabschnitt vergleicht die Maßnahmen in Österreich mit einigen Ländern – z. B. in Bezug auf die Abdeckungshöhe mit Haftungen oder wie die Implementierung von

Antragstellung und Bearbeitung funktionierte, und wie hoch das Ausmaß der Finanzierungsmaßnahmen war.

2.1 Kurzarbeit

Für die Kurzarbeit sah das Soforthilfepaket des Bundes einen Ausgabenrahmen von 13,5 Mrd. € vor (Lorenz *et al.*, 2021). Im Jahr 2020 bezogen 1,2 Mio. Beschäftigte Kurzarbeitsunterstützung (AMS, 2021). Im Gegensatz zur Finanzmarktkrise setzten 2020 nicht nur Unternehmen aus der Sachgüterproduktion die Kurzarbeit ein, sondern auch Unternehmen aus dem Bauwesen und dem Dienstleistungssektor. Unternehmen mit einem Standort in Österreich und öffentliche Institutionen, die nicht vollständig aus öffentlichen Mitteln finanziert werden, haben Anspruch auf die Kurzarbeitsunterstützung. Der Kreis der Bezugsberechtigten unselbständig Beschäftigten wurde um die Lehrlinge erweitert.

Im Corona-Kurzarbeitsmodell konnten Unternehmen die Normalarbeitszeit ihrer Beschäftigten vorübergehend zwischen 10% und 90% auf eine Teilzeitbeschäftigung reduzieren (von März bis September 2020). In der Verlängerungsphase von 1. Oktober 2020 bis 31. März 2021 konnte die Arbeitszeit zwischen 20% und 70% verkürzt werden; besonders betroffenen Unternehmen wurde eine höhere Reduktion genehmigt (Huemer *et al.*, 2021). Da eine Arbeitszeitverkürzung ohne Lohnausgleich Einkommensverluste der Beschäftigten zur Folge hätte, sieht das Corona-Kurzarbeitsmodell pauschale Ersatzraten von 80%, 85% oder 90% des Nettolohnes vor, wobei niedrige Einkommen bis zu 1.700 € monatlich Anspruch auf die höhere Ersatzquote hatten, während höhere Einkommen über 2.685 € monatlich die niedrigere Einkommensersatzquote erhielten. Das Arbeitsmarktservice ersetzt den Unternehmen ungefähr die Mehrkosten zwischen Teilzeitentlohnung und Einkommensersatz. Für Gehaltsbestandteile über der Höchstbeitragsgrundlage gibt es keine Beihilfe. Das Nettoeinkommen der Beschäftigten in Kurzarbeit reagiert nicht auf das gewählte Ausmaß der Kurzarbeit, solange die Mindestgrenze von 10% im Durchschnitt über den Gesamtzeitraum nicht unterschritten wird.

Der Antrag auf Corona-Kurzarbeit musste in der ersten Phase bis 20.4.2020 gestellt werden und in der zweiten Phase bis zum 20.11.2020. Die Unternehmen mussten also mit Vorausblick auf die zu erwartenden Lockdown-Verordnungen ihre Arbeitszeitreduktion angeben, konnten jedoch für die Endabrechnung mit dem Arbeitsmarktservice vom vorab gewählten Ausmaß der Arbeitszeitreduktion abweichen. Die Dauer der Kurzarbeit war zwischen März und September auf 3+3 Monate begrenzt und wurde ab Oktober 2020 auf 6 Monate ausgeweitet. Ab 1.4.2021 steht eine weitere Verlängerung um 3 Monate zur Verfügung. Die Auszahlung der Lohnsubvention an die Unternehmen konnte vom Datum der Antragsbewilligung abweichen, sodass für diese Phase eine Zwischenfinanzierung notwendig war. Für diesen Fall sah eine Übereinkunft der Bundesregierung mit dem Kreditwesen die Möglichkeit einer raschen Zwischenfinanzierung der Entgeltzahlungen vor. Huemer *et al.* (2021) beschreiben die Details der Regelung und geben einen internationalen Vergleich von Kurzarbeitsmodellen.

2.2 Fixkostenzuschuss

Dazu kommt der Fixkostenzuschuss, der zur weiteren Liquiditätsüberbrückung für Unternehmen mit während des Lockdowns weiterlaufenden Fixkosten dient (wie z. B. Mieten, Aufwendungen

für Strom, Gas und Telekommunikation), die gleichzeitig einen Umsatzausfall von mindestens 40% hatten. Der Zuschuss ist nach Umsatzeinbußen gestaffelt und darf bis zu 75% der Fixkosten ausmachen. Diese Staffelung kann aber auch dazu führen, dass Unternehmen erst spät den Fixkostenzuschuss beantragen. Insgesamt waren im COVID-19-Hilfsfonds 12 Mrd. € für den Fixkostenzuschuss vorgesehen (Lorenz et al., 2021).

Fixkosten sind Aufwendungen, die im Betrachtungszeitraum nicht reduziert werden können und zwangsläufig aufgrund der operativen inländischen Geschäftstätigkeit des Unternehmens anfallen. Als Fixkosten gelten

- Geschäftsraummieten und Pacht (wenn der Mietzins in unmittelbarem Zusammenhang mit der Geschäftstätigkeit des Unternehmens steht),
- betriebliche Versicherungsprämien,
- Zinsaufwendungen für Kredite und Darlehen, sofern diese nicht an verbundene Unternehmen als Kredite oder Darlehen weitergegeben wurden,
- der Finanzierungskostenanteil der Leasingraten,
- betriebliche Lizenzgebühren,
- Aufwendungen für Strom, Gas oder Telekommunikation,
- Wertverlust bei verderblicher oder saisonaler Ware (siehe Punkt A.17. und 18.),
- Personalaufwendungen, die ausschließlich für die Bearbeitung von krisenbedingten Stornierungen und Umbuchungen anfallen,
- ein angemessener Unternehmerlohn bei einkommensteuerpflichtigen Unternehmen,
- für Unternehmen, die einen Fixkostenzuschuss von unter 12.000 € beantragen, ein angemessener Lohn für Steuerberater-, Wirtschaftsprüfer- oder Bilanzbuchhalterkosten bis maximal 500 € und
- Aufwendungen für sonstige vertraglich betriebsnotwendige Zahlungsverpflichtungen, die nicht das Personal betreffen¹⁾.

Um den Fixkostenzuschuss zu erhalten, müssen die Unternehmen tatsächliche Fixkosten sowie Umsatzausfälle aufweisen. Die Fixkosten müssen im Zeitraum zwischen 16. März 2020 und längstens bis zum 15. September 2020 entstanden sein. Der Beantragungszeitraum beginnt ab dem 20. Mai 2020. Die Berechnung des Umsatzausfalls erfolgt anhand eines Vergleichs der Waren- und Leistungserlöse des II. Quartals 2019 mit dem II. Quartal 2020, oder anhand eines monatlichen Vergleichs. Fixkosten können für bis zu drei zusammenhängende Betrachtungszeiträume bzw. Monate im Zeitraum zwischen 16. März 2020 bis längstens 15. September 2020 ersetzt werden. Die ersten Zahlungen erfolgten mit Ende Mai/Anfang Juni. Der Antrag auf Gewährung des Fixkostenzuschusses hat eine Darstellung der geschätzten bzw. tatsächlichen Umsatzausfälle und Fixkosten im jeweiligen Betrachtungszeitraum sowie die Erklärung des Unternehmens zu enthalten, dass die Umsatzausfälle durch die COVID-19-Krise verursacht und schadensmindernde Maßnahmen im Rahmen einer Gesamtstrategie gesetzt wurden. Die Auszahlung des

¹⁾ Laut Punkt 4.1 der Richtlinien über die Gewährung von Zuschüssen zur Deckung von Fixkosten durch die COVID-19 Finanzierungsagentur des Bundes GmbH (COFAG).

Zuschusses erfolgt in zwei oder drei Tranchen, zuerst werden bis zu 50% der Förderung ausbezahlt.

Eine zweite Phase des Fixkostenzuschusses wurde im August 2020 vom Bundesministerium für Finanzen angekündigt und ist seit 23. November von den Unternehmen beantragbar (Fixkostenzuschuss 800.000). Zuschüsse werden für bis zu 10 Betrachtungszeiträume im Zeitraum 16. September 2020 bis 30. Juni 2021 gewährt. Eine Antragstellung ist bis 31. Dezember 2021 möglich. Der Zuschuss wird schon ab 30% Umsatzausfall gewährt.

2.3 Steuererleichterungen

Die steuerlichen COVID-19-Hilfsmaßnahmen des Bundes waren insgesamt auf ein Volumen von 10 Mrd. € angesetzt. Das Bundesministerium für Finanzen ermöglichte den Unternehmen für die Steuervorauszahlungen ab dem Fälligkeitstermin 15. 3. 2020 rasch einen Antrag auf Stundung dieser Zahlungen (Einkommen- und Körperschaftsteuer). Diese Stundung wurde automatisch bis 30. Juni 2021 verlängert, d. h. ein Unternehmen muss keine weiteren Anträge mehr stellen und alle weiteren Stundungen gelten automatisch als genehmigt. Die Stundung umfasst auch die Vorauszahlungen, die zwischen dem 26. 9. 2020 und 31. 5. 2021 fällig geworden sind. Die Zahlung der Abgabenschuld hat bis zum 30. 6. 2021 zu erfolgen. Alternativ konnten Unternehmen auch eine Ratenzahlung vereinbaren. Für die gesamte Periode der Stundung bis zum 30.6.2021 sind keine Stundungszinsen zu bezahlen.

Zeitgleich mit den Stundungen gab es auch die Möglichkeit für einen Antrag auf Herabsetzung der Vorauszahlungen zur Einkommen- und Körperschaftsteuer. Dieses Instrument diente zur schnellen Anpassung der Vorauszahlungen an die verschlechterte Gewinnlage im Jahr 2020 und stabilisierte ebenfalls die Liquiditätsslage. Diese beiden Maßnahmen sind in erster Linie liquiditätswirksam und stellen keine Steuererleichterung dar. Die Mittelabflüsse aus den Unternehmen an den Staat werden entweder in die Zukunft verschoben (Stundung) oder zukünftige niedrigere Steuerfestsetzungen werden in die Gegenwart verlagert. Ein echter Steuernachlass wurde erst vergleichsweise spät im September 2020 (BGBl. II Nr. 405/2020) in Form des Verlustrücktrags eingeführt. Diese liquiditätssteigernde und eigenkapitalstärkende Maßnahme gibt den Unternehmen die Möglichkeit, nichtausgleichsfähige Verluste des Veranlagungszeitraumes 2020 mit positiven Gewinnen aus dem Jahr 2019 zu verrechnen. Die Glättung von vergangenen Gewinnen und Verlusten des Jahres 2020 kann somit eine Abfederung der Auswirkung von COVID-19 für Unternehmen bewirken. Diese Maßnahme ist besonders sinnvoll, da sie auf gesunde Unternehmen abzielt. Der Aufwand für den Verlustrücktrag wurde für 2020 und 2021 mit jeweils 2 Mrd. € budgetiert.

Die Sozialversicherungsanstalt der Selbständigen ermöglichte ebenfalls flexible Überweisungen der Sozialversicherungsbeiträge für Selbständige. Bei Zahlungsschwierigkeiten konnten Ratenzahlungen vereinbart werden, wobei dann auf eine regelmäßige monatliche Zahlweise umgestellt wurde. Gewerbetreibende, Freiberufler und Neue Selbständige konnten auch eine Herabsetzung der vorläufigen Beitragsgrundlage für 2020 beantragen und ihre Beitragsleistung an das voraussichtliche Einkommen anpassen.

Die Sozialversicherungsträger ermöglichten allen Unternehmen, die von der "Schließungsverordnung" oder einem Betretungsverbot nach dem Epidemiegesetz betroffen waren,

Stundungen für die Beitragszeiträume Februar, März und April 2020. Sonstige Betriebe mit COVID-19-bedingten Liquiditätsproblemen konnten bei der Österreichischen Gesundheitskasse um Stundung ansuchen. Für die Dauer der Stundung fielen keine Verzugszinsen an.

2.4 Staatliche Haftungen und Kreditgarantien

Insgesamt stehen im COVID-19-Hilfsfonds 8,017 Mrd. € an Garantien und Haftungen für die Unternehmen zur Verfügung. Die Mittel sollen gezielt an Unternehmen verteilt werden, die entweder durch gesetzliche Regelungen (wie etwa Betretungsverbote, Reise- oder Versammlungsbeschränkungen), durch Inaktivität, oder ausfallende Geschäfte Restriktionen hatten, oder beträchtliche Umsatzverluste in den letzten Monaten verzeichneten und somit vor einem möglichen Existenzverlust stehen. Der Corona-Hilfsfonds wird von der neugegründeten COVID-19 Finanzierungsagentur des Bundes GmbH (COFAG) zusammen mit dem aws, der ÖHT und OeKB betreut²⁾. Er stellt eine 90%- und eine 100%-Garantie für Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen bereit. In beiden Fällen sind die Kredite für Unternehmen gedacht, die sich am 31. Dezember 2019 nicht in finanziellen Schwierigkeiten befunden haben. Die Anträge werden bei der Hausbank gestellt und in Kooperation mit der aws für KMUs oder mit der OeKB für Großunternehmen abgewickelt. Die COFAG trifft die finale Antragsentscheidung für die Übernahme der Haftung durch den Staat.

Die Garantien sind nach Unternehmensgrößenklassen aufgeteilt. Für kleine und mittlere Unternehmen stehen 100-prozentige Staatshaftungen für Notkredite zur Verfügung; Banken können in diesem Fall Betriebsmittelkredite bis zu einer Höhe von 500.000 € vergeben. Über einem Betrag von 500.000 € deckt die Garantie 90% der Kreditsumme. Die Summe kann maximal 3 Monatsumsätze oder das Doppelte der gesamten jährlichen Lohn- und Gehaltssumme betragen. In Ausnahmefällen kann der Liquiditätsbedarf von bis zu 18 Monaten bzw. maximal 120 Mio. € abgedeckt werden. Die Kredite haben eine Maximallaufzeit von 5 Jahren und können um bis zu 5 weitere Jahre verlängert werden. Beim 100%-Garantieprodukt im Rahmen der COVID-19-Krise kommt ein Kreditzinssatz in Höhe des 3-Monats-Euribor + 75 Basispunkte zur Anwendung; mit einer Obergrenze von 0% in den ersten beiden Jahren. Beim 90%-Garantieprodukt werden ein Kreditzinssatz von höchstens 1% p.a. sowie Garantieentgelte verrechnet. Das Haftungsentgelt wurde von der EU vorgeschrieben und beträgt je nach Größe des Unternehmens und Laufzeit der Garantie zwischen 0,25% und 2% pro Jahr.

Zusätzlich wurde ein Programm zur Unterstützung von Exportunternehmen – der COVID-19 Kontrollbank-Refinanzierungsrahmen (KRR) – eingeführt, das von der Österreichischen Kontrollbank (OeKB) und dem Bundesministerium für Finanzen betreut wird. Diese Überbrückungsfinanzierung stellt einen Rahmen von 3 Mrd. € für Exportunternehmen zur Verfügung, um Exportausfälle zu mildern und dadurch die Unternehmensliquidität zu sichern.

²⁾ Im Auftrag des Bundesministers für Finanzen gemäß § 2 Abs. 2a ABBAG-Gesetz von der ABBAG-Abbaumanagementgesellschaft des Bundes gegründet.

2.5 Lockdown-Umsatzersatz

Ab 6. November stellte die Bundesregierung eine weitere Hilfsmaßnahme im Rahmen des COVID-19-Hilfsfonds als Lockdown-Umsatzersatz zur Verfügung, die vor allem auf eine vereinfachte Antragstellung und Zuschussberechnung abzielte und für die keine Ausweitung der bereits für den Fixkostenzuschuss geplanten Budgetmittel vorgesehen war. Unternehmen die direkt von den Einschränkungen der COVID-19 Schutzmaßnahmenverordnung oder der COVID-19-Notmaßnahmenverordnung betroffen waren, hatten Anspruch auf Auszahlung von 80% (max. 800.000 €) des Lockdown-Umsatzausfalls. Mit 23. November wurde der Lockdown-Umsatzersatz zeitlich und um zusätzliche Branchen ausgeweitet. Für Handelsunternehmen gab es davon abweichende differenzierte Prozentsätze von 12,5%, 25% oder 37,5%, je nach Rohertrag der Handelsbranche. Direkt vom Lockdown betroffene Unternehmen hatten Anspruch auf 50% des Lockdown-Umsatzausfalls. Diese Förderung war pro Unternehmen mit einem Höchstbetrag von 800.000 € gedeckelt. Für dieselbe Periode konnten Lockdown-Umsatzersatz und Fixkostenzuschuss nicht gleichzeitig bezogen werden. Diese Maßnahme lief mit 20. Jänner 2021 aus. Mit 16. Februar startete der Lockdown-Umsatzersatz II für indirekt betroffene Unternehmen, wenn sie mindestens 50% ihres Umsatzes mit von COVID-19 betroffenen Unternehmen erzielten (COFAG: <https://www.umsatzersatz.at/> vom 21.5.2021).

2.6 Härtefallfonds

Zur Unterstützung der kleinsten Unternehmen wurde der Härtefallfonds mit einem Volumen von 2 Mrd. € eingerichtet. Er stellt Hilfe für Ein-Personen-Unternehmen (darunter fallen auch selbständige Pflegerinnen und Pfleger), Kleinstunternehmen mit bis zu 9 Mitarbeitern, neue Selbständige und freie Dienstnehmer zur Verfügung. Mit diesem Instrument sollen Unternehmerinnen und Unternehmer Unterstützung für ihre persönlichen Lebenshaltungskosten bekommen. Die Beantragung der Unterstützung wurde in zwei Phasen aufgeteilt – von 16. März bis 17. April und von 20. April bis 31. Juli 2021. Die Beantragung für die zweite Phase erfolgte in 15 monatlichen Betrachtungsperioden, die zeitlich nicht zusammenhängen müssen. Um die Kriterien zu erfüllen, müssen die Antragstellenden im Beobachtungszeitraum signifikante wirtschaftliche Verluste durch COVID-19 erlitten haben und deren wirtschaftliche Lage existenzbedrohend sein. Das gilt bei einem Umsatzeinbruch von mindestens 50%, wenn die Antragstellenden die laufenden Kosten nicht mehr decken können, oder wenn ein Betretungsverbot der Betriebsstätte vorhanden war. Die Unterstützung übernimmt bei entstandenen Einkommensverlusten zusätzlich eine Abgeltung des entgangenen Nettoeinkommens und beträgt pro Betrachtungszeitraum maximal 2.000 € (daher insgesamt maximal 30.000 €), mindestens jedoch 500 €, wenn die Anspruchsvoraussetzungen vorliegen. Zur Berechnung der Verluste wird als Vergleichszeitraum das Einkommen des Vorjahres aus dem Einkommenssteuerbescheid herangezogen. Der Fördersatz beträgt 80% der Bemessungsgrundlage, bei Geringverdienern 90%. Falls Verluste im maßgebenden Einkommenssteuerbescheid festgestellt werden, gibt es eine pauschale Förderung. Mögliche Zahlungen aus dem Fixkostenzuschuss verringern die maximale Zahlung aus dem Härtefallfonds nicht. Zum maximalen Betrag kann auch ein zusätzlicher Comeback Bonus von maximal 7.500 € kommen. Für jeden Betrachtungszeitraum, für den eine Förderung zuerkannt wurde, wird überdies ein Zusatzbonus in Höhe von 100 € gewährt (daher insgesamt

maximaler Zusatzbonus 1.500 €). Somit beträgt die maximale Förderung 39.000 €. Die Unterstützungen sind steuerfrei.

2.7 Stundung von Kredit-Zinszahlungen und Tilgungen

Die Zahlungen für Zinsen und Tilgungen sind fixe Zahlungsverpflichtungen aus einem privaten Vertragsverhältnis. Sie erzeugen bei einem Zahlungsausfalls teilweise schwerwiegende Folgen für ein Unternehmen. Daher wurde Kreditnehmern mit einem vor dem 15. 3. 2020 abgeschlossenen Kreditvertrag und einer unmittelbaren Betroffenheit durch die Covid-19-Pandemie das Recht gegeben, die Zinszahlung bzw. Tilgungen mit einer Fälligkeit zwischen dem 1. 4. 2020 und 30. 6. 2020 aufzuschieben. Der Eintritt der Fälligkeit konnte bis zu drei Monate aufgeschoben werden. Die Regelung umfasste nur Kleinstunternehmen im Sinn der Empfehlung der Europäischen Kommission 2003/361/EG. Erfasst wurden nur Kreditverträge aber keine anderen Formen der Kreditierungen.

Die Stundung war vorgesehen, wenn Unternehmerinnen oder Unternehmer durch die Erbringung der geschuldeten Leistung in ihrem angemessenen Lebensunterhalt gefährdet waren bzw. der angemessene Lebensunterhalt von Unterhaltsberechtigten gefährdet war und die wirtschaftlichen Grundlagen des Erwerbsbetriebs gefährdet gewesen wären. COVID-19 bedingte Einkommensausfälle waren dem Kreditgeber nachzuweisen.

Verzugszinsen für sämtliche Vertragsverhältnisse, die in dem von der Pandemie besonders betroffenen Zeitraum vom 1. 4. 2020 bis 30. 6. 2020 fällig wurden, waren mit dem gesetzlichen Zinsausmaß von 4% pro Jahr beschränkt. Das Klagerecht auf Zahlung des offenen Betrags wurde jedoch nicht zeitlich begrenzt ausgesetzt. Ein Gläubiger konnte daher sogleich auf Zahlung klagen.

Die Zahlungspflicht für Konventionalstrafen wurde aufgehoben, wenn die Ausführung des Auftrags durch die Covid-19-Pandemie erheblich beeinträchtigt oder verunmöglicht war. Bei Mitverschulden des Auftragnehmers war jedoch nur eine anteilige Befreiung von der Konventionalstrafe vorgesehen.

2.8 Lockerungen im Insolvenzrecht

Zusätzlich wurde für den Fall einer Überschuldung eine Aussetzung der Insolvenzantragspflicht bis vorübergehend Ende Juni 2021³⁾ eingeführt (BGBl. I 24/2020). Als überschuldet gilt ein Unternehmen, wenn die Vermögenswerte kleiner als die Verbindlichkeiten des Unternehmens sind. Für den Fall der Zahlungsunfähigkeit besteht weiterhin eine Antragspflicht. Zahlungsunfähigkeit besteht, wenn fällige Verbindlichkeiten in angemessener Zeit nicht erfüllt werden können. Die Frist für Insolvenzanmeldungen wegen Zahlungsunfähigkeit wurde von 60 auf 120 Tage verlängert. Somit werden die Geschäftsführer von Unternehmen mit bestehenden Zahlungsverzögerungen vor dem Haftungsrisiko wegen Insolvenzverschleppung geschützt.

Die Möglichkeit zur Zwischenfinanzierung für Unternehmen in Form eines Kredites an das eigene Unternehmen wurde vorübergehend erleichtert. Bei einem Eigenkredit liegt kein

³⁾ <https://www.wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/insolvenz-covid-19.html>.

eigenkapitalersetzender Kredit im Sinne des Eigenkapitalersatz-Gesetzes vor, wenn der Geldkredit nach dem 5. 4. 2020 bis zum Ablauf des 31. 1. 2021 für nicht mehr als 120 Tage gewährt wurde, und für den das Unternehmen weder ein Pfand noch eine vergleichbare Sicherheit stellte. Vorher war diese Konstruktion auf 60 Tage beschränkt.

Zur Unterstützung von Unternehmen mit Abgabenrückständen wurden alle vorgesehenen Fristen in behördlichen Verfahren der Abgabenbehörden, deren fristauslösendes Ereignis in die Zeit nach dem 16. 3. 2020 fiel, sowie Fristen, die bis zum 16.3.2020 noch nicht abgelaufen waren, bis zum Ablauf des 30. 4. 2020 unterbrochen. Die Fristen begannen mit 1. 5. 2020 neu zu laufen (BGBl. I 16/2020). Zeitgleich setzten die Sozialversicherungsträger alle Einbringungsmaßnahmen in den Monaten März, April und Mai 2020 aus. Sie verzichteten damit auf Exekutions- und Insolvenzanträge. Die COVID-19-bedingt verspätete Abgabe von Beitragsgrundlagenmeldungen verursachte keine Säumniszuschläge.

2.9 Inanspruchnahme der fiskalischen Maßnahmen 2020

Die Bereitstellung von Krediten für nichtfinanzielle Unternehmen ist einerseits essentiell für das Überleben in den Monaten der tiefen Rezession, andererseits erhöht dies die Verschuldung des privaten Sektors, der noch immer nicht das Vorkrisenniveau vor der globalen Finanzkrise 2008 erreicht hat. In Österreich ist die Privatverschuldung im Vergleich zum europäischen Durchschnitt relativ niedrig. Die zahlreichen Zahlungsmoratorien und staatlichen Kreditgarantien sind eine temporäre Maßnahme, die in der kurzen Zeit eine starke Unterstützung für das Kreditwesen und für die Wirtschaft sind, aber keine Dauerlösung sein können.

Das Ausmaß der bisher ausgezahlten Maßnahmen wird in Übersicht 1 veranschaulicht.

Übersicht 1: Ausgewählte Auszahlungen¹⁾ für COVID-19-Hilfsmaßnahmen der Regierung (Stand 31.12.2020)

	Mrd. €
Kurzarbeit	5,5
Fixkostenzuschuss	0,5
Steuererleichterungen	6,4
Haftungen und Kreditgarantien	6,6
Umsatzersatz	1,9
Insgesamt	21,0

Q: BMF. 1) Die in der Simulation in Abschnitt 5 verwendet werden. - https://www.bmf.gv.at/dam/jcr:5c783c5e-86c2-4caa-9532-9817d7d9f7b7/Monatsbericht_Dezember_2020_final.pdf.

2.10 Unterstützung durch die europäische Geldpolitik

Auf Euro-Raumebene hat vor allem die EZB auf die Krise mit einem weitreichenden Paket von Maßnahmen reagiert, die dazu dienen sollen, die wirtschaftlichen Folgen der Pandemie und der Lockdowns abzuschwächen⁴⁾. Besonders wichtig diesbezüglich war das PEPP (Pandemic

⁴⁾ Für eine Übersicht: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2020/html/ecb.sp200624~d102335222.en.html>.

Emergency Purchase Programme) der Europäischen Zentralbank, das am 18. März 2020 im Ausmaß von 750 Mrd. € angekündigt wurde und gleich für eine Beruhigung der Finanzmärkte im Euro-Raum gesorgt hat. Die steigenden Zinssätze und Renditen auf Staatsanleihen wurden somit wieder stabilisiert, was auch zu günstigen Konditionen zur Refinanzierung und Neuverschuldung für Unternehmen beitrug. Dieses Programm wurde im Juni verlängert und auf 1.350 Mrd. € aufgestockt. Weiters kündigten die Aufsichtsbehörden schon am Anfang der COVID-Krise Maßnahmen an, die zu einer Erleichterung der Kapitalerfordernisse für die Kreditvergabe und einer Lockerung der allgemeinen Kreditkonditionen beitragen sollten, um mehr Kredite für Unternehmen und Haushalte zu ermöglichen. Diese Erleichterungen wurden auf nationaler, sowie auf europäischer Ebene (durch die European Banking Authority - EBA) bekannt gegeben. Zusätzlich wurde das Asset Purchase Programme (APP) der EZB auf 120 Mrd. € aufgestockt; es ermöglicht der EZB u. a. den Kauf von Staatsanleihen und Unternehmensanleihen. Die Leitzinssätze blieben unverändert bei 0,0% (Hauptrefinanzierungsgeschäfte), 0,25% (Spitzenrefinanzierungsfazilität) und -0,50% (Einlagefazilität). Weiterhin können Banken zusätzlich Geld innerhalb des TLTRO III Programms zu einem Zinssatz, der unter dem Einlagefazilitätssatz liegt, ausborgen, vorausgesetzt, sie nutzen es für neue Kredite⁵).

2.11 Internationaler Vergleich der wirtschaftspolitischen Maßnahmen

Die bisher vorliegenden ersten internationalen Studien deuten darauf hin, dass Darlehensprogramme zur Stabilisierung der Beschäftigung und zur Unterstützung der Unternehmen zur Bewältigung möglicher Liquiditätsprobleme durch ausbleibende Umsätze beigetragen haben. Zur Evaluierung dieser Ergebnisse sind jedoch hochfrequente Daten und robustere Prüfungen erforderlich.

Kaufmann (2020) identifiziert die Auswirkungen von staatlich garantierten Krediten auf die Arbeitslosigkeit unter Ausnutzung regionaler Unterschiede im Schweizer COVID-19 Kreditprogramm. Die Richtlinien des Programmes führen eine regionale Variation des Kreditangebots zwischen den einzelnen schweizerischen Kantonen ein. Diese Variation hilft bei der Identifikation von Angebots- und Nachfrageeffekten. Die Ergebnisse zeigen im Einklang mit der Theorie eine Reduzierung der Arbeitslosigkeit durch ein höheres Kreditangebot. Eine Erhöhung des Kreditvolumens um 100.000 CHF rettete zwischen 0,22 und 0,29 Arbeitsplätze. Die Sicherung eines Arbeitsplatzes benötigte somit eine Erhöhung des garantierten Kreditangebots zwischen 344.800 und 454.500 CHF.

Carletti et al. (2020) schätzen die durch den COVID-19-Schock ausgelösten Kapitaldefizite für eine repräsentative Stichprobe italienischer Unternehmen. Die Analyse anhand der Orbis-Daten des Jahres 2018 zielt darauf ab, die Veränderungen im Leverage der Unternehmen und die sich daraus ergebende Belastung durch den Lockdown infolge des COVID-19-Ausbruchs zu quantifizieren. Carletti et al. (2020) gehen von einem Rückgang der Unternehmenseinnahmen jeweils pro Sektor proportional zum Anteil der in diesem Sektor entgangenen Wertschöpfung aus. Die Gewinneinbußen der Unternehmen werden anhand ihrer Eigenschaften in Bezug auf Systemrelevanz und Kontaktintensität mit Kunden geschätzt. Basierend darauf werden dann

⁵) <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/tltro/html/index.en.html>.

mögliche Lohnsubventionen, sowie reduzierte Steuerzahlungen ermittelt. Aus der Gewinnminderung einzelner Unternehmen in der Stichprobe werden die Verluste bzw. Eigenkapitalunterdeckung für die Grundgesamtheit errechnet und die Anzahl an insolventen Unternehmen mit unterschiedlichen Szenarien bestimmt. Im Basisszenario (Annahme eines dreimonatigen Lock-downs) führt das zu einem jährlichen aggregierten Gewinnrückgang von 170 Mrd. € und einem Eigenkapitalabbau von 117 Mrd. €. Laut dieser Einschätzung könnten sich 17% aller Unternehmen in einer Notlage befinden, was über 800.000 Arbeitsplätze gefährden könnte. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) wären überproportional stark betroffen: 18,1% der kleinen Unternehmen und 14,4% der mittleren Unternehmen würden in Not geraten, im Gegensatz zu 6,4% der Großunternehmen. Der Mangel an Eigenkapital konzentriert sich auf das verarbeitende Gewerbe, den Großhandel, das Baugewerbe und die Unternehmensdienstleistungen.

Schivardi – Romano (2020A) nutzen die vollständigen Registerdaten italienischer Firmen um einzuschätzen, welche Unternehmen Liquiditätsengpässe haben und wann und in welchem Umfang diese Engpässe auftreten werden. Sie setzen eine buchhalterische Rechnung mit einer einfachen Logik um, die auf drei Bestandteilen beruht: dem Anfangsbestand an Liquidität, einer Schätzung der Entwicklung des Cashflows von Monat zu Monat und einer Haushaltsgleichung, die die Entwicklung der Liquidität zeigt. Die Autoren wenden diese Methode auf die Grundgesamtheit der eingetragenen Unternehmen in Italien an (rund 650.000 Unternehmen) und prognostizieren, dass am Höhepunkt der Krise etwa 200.000 Unternehmen (mit 3,3 Mio. Beschäftigten) aufgrund eines Liquiditätsdefizits von insgesamt 72 Mrd. € potenziell illiquid hätten werden können. Dabei verwenden sie die Unternehmensbilanzen der Firmenregisterdatenbank als Ausgangspunkt. Darin finden sich auch die jeweiligen Kosten und die Liquiditätsposition der Unternehmen, sowie mögliche andere, illiquide Aktiva. Weitere wichtige Inputvariablen sind die erwarteten monatlichen Umsätze der Unternehmen nach unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen, die von der italienischen Agentur Cerved prognostiziert wurden, wie auch die unterschiedlichen Regierungsmaßnahmen und spezifischen sektoralen Bedingungen.

Eine Studie des IMF (2020) verwendet detaillierte Bilanz-, Gewinn- und Verlustrechnungsdaten von Millionen europäischer Unternehmen, um zu bewerten, inwieweit Regierungsprogramme (arbeitsplatzbezogene Programme, Moratorien, Zuschüsse und Kreditgarantien) dazu beitragen könnten, den Liquiditätsbedarf der Unternehmen zu decken. Die Analyse beginnt mit einer Simulation der Unternehmensliquidität und der Solvenzdefizite unter verschiedenen Szenarien des Kreditmarktzugangs, ohne jedoch die direkten Auswirkungen der von den nationalen Behörden angekündigten gezielten Maßnahmen für den Unternehmenssektor zu berücksichtigen. Die Studie kommt zum Ergebnis, dass eine sorgfältige Kalibrierung der Politik erforderlich sein wird, um Unternehmen, die als langfristig lebensfähig erachtet werden, besser zu unterstützen und den geordneten Ausstieg jener Unternehmen zu erleichtern, die nach der Pandemie wahrscheinlich nicht überleben werden. Ein Unternehmen gilt als illiquide, wenn seine liquiden Mittel (Bargeld und Finanzanlagen) nicht ausreichen, um betriebliche Nettokapitalabflüsse und Schuldentilgungen zu decken. Ein Unternehmen gilt als zahlungsunfähig, wenn der Buchwert der Schulden den Wert der Aktiva übersteigt (es hat negatives Eigenkapital). Dies ähnelt den Schätzungen der *Bank of England* (2020) und von *Gourinchas et al.* (2020). Die Analyse simuliert den ungleichmäßigen COVID-19-Schock in den verschiedenen Wirtschaftssektoren, indem sie unterschiedliche Auswirkungen auf die Umsätze der Unternehmen in 70 Sektoren annimmt. Im

"ungünstigen" Szenario könnten sich der Anteil der illiquiden Unternehmen und das Ausmaß der Liquiditätslücken im Verhältnis zum BIP – im Vergleich zum Stand vor der Pandemie, als die Unternehmen vollen Zugang zu den Kreditmärkten hatten – fast verdreifachen. Wie in anderen Studien (*Europäische Kommission, 2020*) dokumentiert, würden Unternehmen in kontaktintensiven Sektoren (wie Beherbergungs- und Gaststättengewerbe, Handel) und in komplexen Produktionsnetzwerken (wie Kraftfahrzeuge) stärker unter dem COVID-19-Schock leiden, als Unternehmen in weniger kontaktintensiven Sektoren (wie Information und Kommunikation).

Auf Grundlage detaillierter Daten der Regierungsmaßnahmen in jedem der 26 Länder der Studie werden der Liquiditätsbedarf und die Solvenzlücken der Unternehmen prognostiziert, wobei davon ausgegangen wird, dass die Unternehmen die Regierungsprogramme maximal ausschöpfen. Dieser Ansatz verwendet keine Informationen über die tatsächliche Inanspruchnahme der verschiedenen Programme, da diese Informationen bisher nur begrenzt verfügbar sind. Die in den fortgeschrittenen Volkswirtschaften angekündigten Maßnahmenpakete könnten die durch die Pandemie verursachte Liquiditätslücke um vier Fünftel auf etwa 5% des BIP verringern, was etwas höher wäre als die Lücke von 3,6% des BIP vor der COVID-19-Pandemie. Die Gesamtwirkung der Maßnahmen in den Schwellenländern ist niedriger und verringert die Liquiditätslücke um zwei Fünftel auf 13% des BIP, was fast einer Verdoppelung gegenüber dem Niveau vor COVID-19 entspricht. Die Politik könnte auch dazu beitragen, Arbeitsplatzverluste und die Vernichtung von Produktionsmengen einzudämmen. Die Simulationen, die sich auf die Beschäftigung und die Wertschöpfung von Unternehmen konzentrieren, die illiquide geworden wären, aber wegen der Maßnahmen nicht geworden sind, legen nahe, dass politische Maßnahmen insgesamt 15% der Beschäftigung und fast ein Viertel der Wertschöpfung in Europa erhalten könnten. **Von den Maßnahmen tragen garantierte Kredite, Programme zur Erhaltung von Arbeitsplätzen und Schuldenmoratorien am meisten zur Verringerung der Liquiditätslücke bei.** Selbst nach Berücksichtigung der Unterstützung konzentrieren sich die Liquiditätsengpässe auf den Groß- und Einzelhandel und die verarbeitende Industrie – also auf die Sektoren, die am stärksten durch Geschäftsschließungen und Unterbrechungen der Lieferkette eingeschränkt wurden. Anhand der Simulationen würden 8% der Unternehmen (oder fast 3 Mio. Unternehmen), die vor COVID-19 zahlungsfähig waren, im Jahr 2020 selbst dann zahlungsunfähig werden, wenn alle verfügbaren politischen Maßnahmen umgesetzt werden würden. Unter der groben Annahme, dass es sich dabei um lebensfähige Unternehmen in der Zukunft nach der Pandemie handelt, wäre zusätzlich zu der gesamten bereits geleisteten politischen Unterstützung eine geschätzte Eigenkapitalspritze von etwa 2% des BIP erforderlich, nur um das Eigenkapital der Unternehmen so zu erhöhen, damit sie im laufenden Jahr nicht mehr "in Schwierigkeiten" geraten würden.

3. Kreditwesen und Finanzmärkte in Österreich 2020 und 2021

In diesem Kapitel wird anhand von Monats- und Quartalsdaten das Kreditangebot bzw. die -nachfrage in Österreich in den Jahren 2020 und 2021 analysiert sowie eine Auswertung der kreditstützenden Maßnahmen auf die Kreditvergabe durch unterschiedliche Indikatoren durchgeführt. Weiters wird ein Vergleich zwischen Österreich und anderen europäischen Ländern gemacht.

3.1 Allgemeine Situation

Die Auswirkungen des Lockdowns waren je nach Land unterschiedlich. Die Länder mit den stärksten realen BIP-Einbrüchen im II. Quartal 2020 waren entweder jene mit sehr einschneidenden Lockdown-Maßnahmen (Italien –13%; Spanien –17,8%; Portugal –14%; Frankreich –13,5%; Griechenland –13,4% gegenüber dem Vorquartal, saison- und arbeitstäglich bereinigt), oder jene mit längeren Lockdowns (Großbritannien –18,8%). Auch in Österreich reduzierte sich das BIP im II. Quartal 2020 um einen zweistelligen Prozentsatz (–10,7% gegenüber dem Vorquartal) (Eurostat). Es ist aber weiterhin offen, ob dieser Wirtschaftseinbruch wegen der Lockdown-Maßnahmen eingetreten ist, ob sie das Resultat der weiten Verbreitung des COVID-19-Virus sind, oder ob sie auch ohne staatliche Beschränkungen in gewissem Ausmaß eingetreten wären⁶⁾.

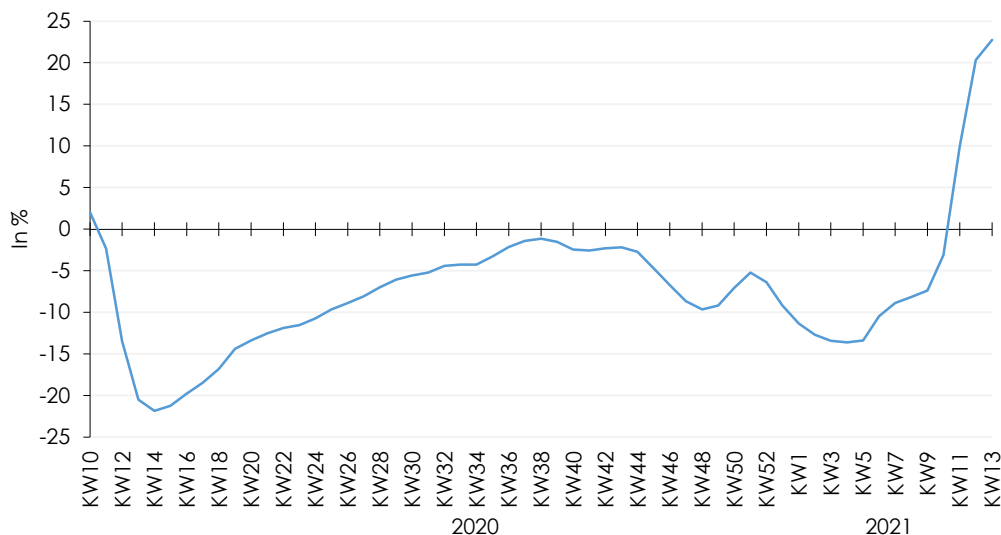
Das WIFO entwickelte zur raschen und laufenden Einschätzung der Wirtschaftslage einen wöchentlichen BIP-Indikator. Der Wöchentliche WIFO-Wirtschaftsindex (WWWI) ist ein Maß für die realwirtschaftliche Aktivität der österreichischen Volkswirtschaft auf wöchentlicher Basis. Er beruht auf wöchentlichen, monatlichen und vierteljährlichen Indikatoren⁷⁾. Der Index ist auf die Veränderungsraten des BIP gegenüber dem entsprechenden Vorjahresquartal skaliert: Ein Wert von 2% in einer bestimmten Woche bedeutet, dass ein durchschnittliches Wirtschaftswachstum von 2% im Vergleich zum Vorjahresquartal erwartet wird, sofern die Bedingungen dieser Woche ein ganzes Quartal lang anhalten. Der Indikator zeigt sehr deutlich die abrupten und sehr tiefen Wirtschaftsverluste, die ab der Märzwoche des Lockdowns (Kalenderwoche 12) in Österreich eingetreten sind. Diese Verluste hielten in den darauffolgenden Wochen an. Erst ab Mitte Mai war eine deutliche Verbesserung zu verzeichnen. Diese war besonders in den Sommermonaten ersichtlich – der WWWI lag auf Jahresbasis nur um 1% unter dem Niveau des Vorjahres (Abbildung 1). Mit der zweiten Welle der COVID-19-Pandemie verschlechterte sich der Index und erreichte im November (ab Kalenderwoche 46) wieder deutlich negative Werte. Erst seit März 2021 entwickelt sich der WWWI deutlich dynamischer als im ersten Lockdown-

⁶⁾ Für eine Übersicht der Debatte, ob und in welchem Ausmaß die Wirtschaftsverluste von Lockdown-Maßnahmen selbst, oder von der Verbreitung des COVID-19-Virus, und der damit begleitenden Reduktion des Konsums und der Investitionen geprägt wurden, siehe *Vlieghe* (2020).

⁷⁾ Die wöchentlichen Daten umfassen derzeit 14 Zeitreihen wie Lkw-Fahrleistung, Stromverbrauch, Kreditkartentransaktionsvolumen, Arbeitslosigkeit, Stickstoffdioxid-Ausstoß, Zahlungsverkehrsdaten (Zahl und Volumen von Überweisungen), Google-Daten zur Mobilität (Einzelhandel und Erholung, Lebensmittelhandel und Apotheken, Bahnhöfe, Arbeitsplätze), Flugdaten zum Passagier- und Frachtvolumen sowie Daten aus den Wochenauswertungen ausgewählter Indikatoren aus dem WIFO-Konjunkturtest.

Monat März 2020. Ein ähnlicher Verlauf ist auch aus dem wöchentlichen BIP-Indikator für Österreich der OeNB abzulesen (Abbildung 2).

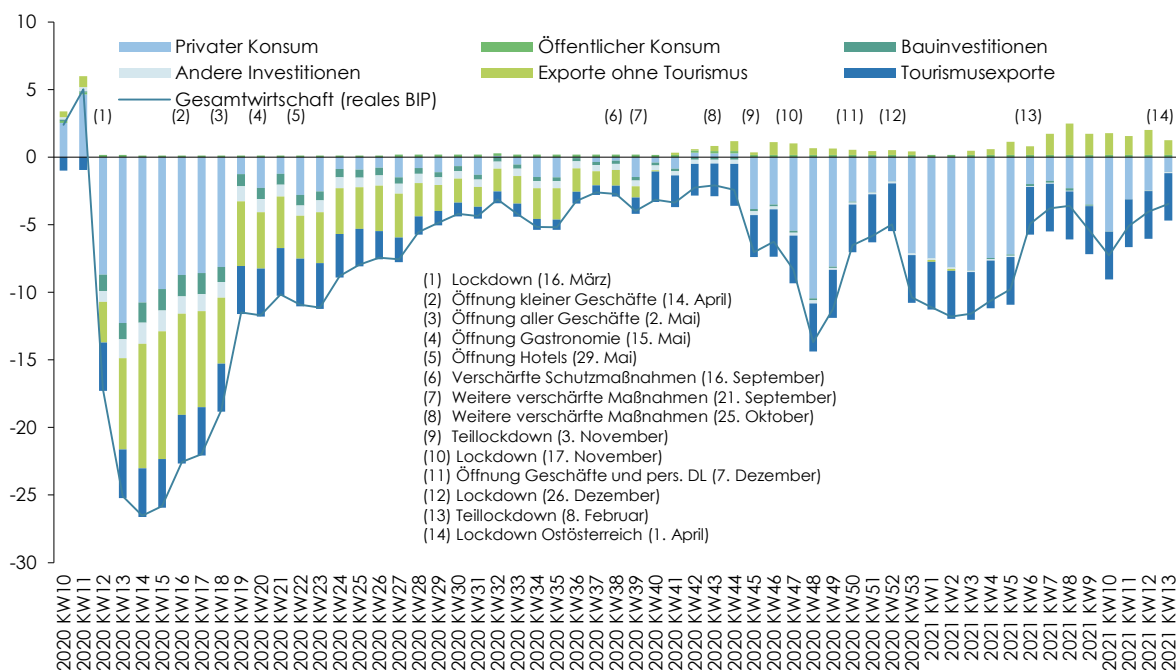
Abbildung 1: Wöchentlicher WIFO-Wirtschaftsindex (WWWI) für Österreich



Q: WIFO, Statistik Austria. – KW ... Kalenderwoche.

Abbildung 2: Wöchentliche BIP-Indikator für Österreich

Veränderung des BIP ggü. Vorjahr in %; importbereinigte Wachstumsbeiträge in Prozentpunkten



Q: OeNB. – KW ... Kalenderwoche.

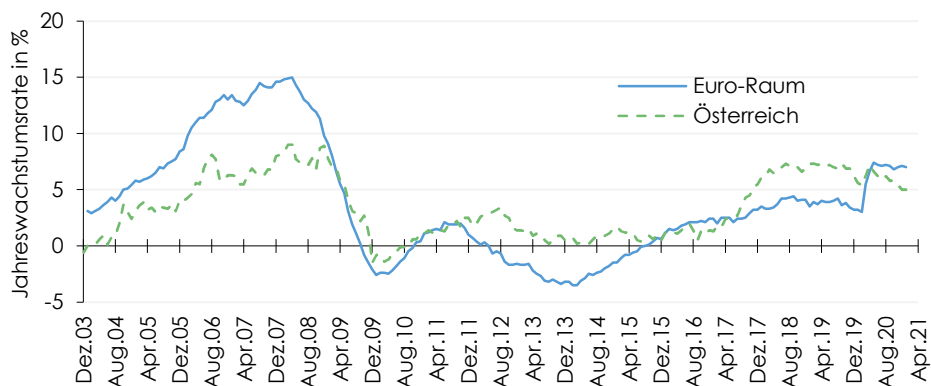
3.2 Allgemeine Situation des österreichischen Kreditwesens

Die COVID-19-Pandemie und der Umsatzausfall zahlreicher Unternehmen haben zu einem Anstieg der erwarteten Kreditnachfrage geführt. Unternehmen benötigen diese Kredite als Überbrückungshilfe, um ihre aktuellen Kosten, wie etwa Mieten, Gehälter sowie andere laufende Ausgaben bei einem plötzlichen Einnahmementfall kurzfristig abzudecken.

Die vorliegenden Monatsdaten für das Kreditwesen in Österreich zeigen für 2020 eine Entwicklung, die diesen Erwartungen entspricht. In den ersten drei Monaten nach Beginn der COVID-19-Krise stieg der Kreditbedarf der nichtfinanziellen Unternehmen im Vergleich zum Vorjahr stark an (März: +6,3%; April: +7,2%; Mai: +6,6%), im März und April sogar stärker als im Durchschnitt des Euro-Raums. Trotzdem waren die jährlichen Wachstumsraten niedriger als in denselben Monaten des Vorjahres. Ab Mai reduzierten sich die Jahreswachstumsraten und fielen ab September 2020 unter +6%. Im Vergleich dazu wuchsen die Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen im Euro-Raum stärker – in allen Monaten ab Mai 2020 über +7% (mit Ausnahme des Oktobers 2020), bedingt vor allem durch starke Zuwächse in Spanien und Frankreich. Im Durchschnitt der Monate März bis Dezember stiegen die Kredite im Euro-Raum mit 6,9%, während sie in Österreich nur mit +6% wuchsen (Abbildung 3).

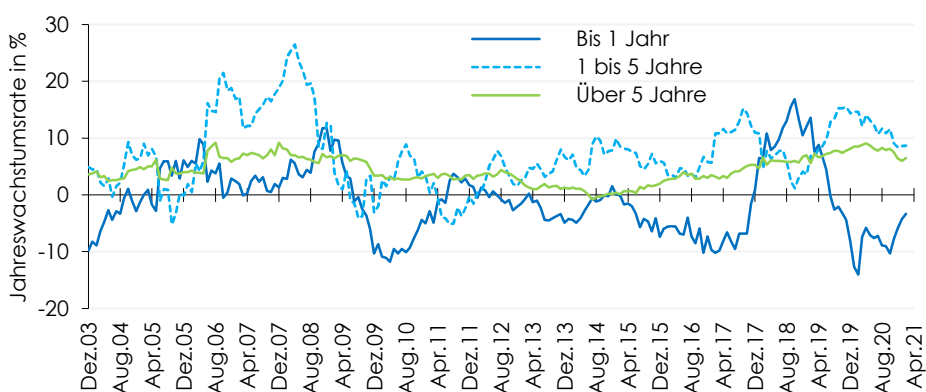
Die Analyse der Kreditbestände der nichtfinanziellen Unternehmen in Österreich nach Ursprungslaufzeit zeigt eine deutliche Divergenz der Kreditvergabe nach Kreditdauer. Kurzfristige Kredite (Dauer bis 1 Jahr) schrumpften als Folge der COVID-19-Krise sowohl in Österreich als auch im Euro-Raum, sie sind aber vom Niveau her eher unbedeutend (2020: Anteil 15% bzw. 20%), Kredite mit einer längeren Laufzeit verzeichneten signifikante Anstiege. Kredite mit einer Laufzeit zwischen 1 und 5 Jahren wuchsen in Österreich im Jahresvergleich im April 2020 um 14,1% und im Mai um 13,1%, Kredite mit einer Laufzeit über 5 Jahren um +9,1% bzw. +8,7% (Abbildung 4). Bis Mitte des Jahres wies der Euro-Raum eine ähnliche Dynamik auf, nach dem Sommer dämpfte sich die Dynamik in Österreich deutlich, während die Kredite im Euro-Raum auch während der zweiten Jahreshälfte hohe Wachstumsraten aufwiesen. Die Tatsache, dass die Kredite des nichtfinanziellen Sektors in Österreich nicht so schnell wie jene im Euro-Raum wuchsen, könnte entweder an einer möglichen Verzögerung in der Auslastung der Kreditgarantieprogramme oder an einer relativ niedrigeren Betroffenheit Österreichs an Umsatzverlusten liegen, dies ist aber nicht anzunehmen, da der BIP-Rückgang in Österreich überdurchschnittlich war. Die Kurzarbeitsprogramme und -mittel in Österreich wurden rasch und intensiv in Anspruch genommen; eine signifikante finanzielle Hilfe für viele Unternehmen. Unter Umständen war auch der Cashflow einiger Unternehmen am Anfang der Krise, nach einer wirtschaftlich starken Wintersaison (besonders im Tourismus), noch hoch. Die Kredite an private Haushalte wuchsen im Gegensatz in Österreich stärker als im Euro-Raum (2020: Österreich: 3,9%, Euro-Raum: 3,1%) (Abbildung 5).

Abbildung 3: Entwicklung der Kreditbestände der nichtfinanziellen Unternehmen in Österreich und im Euro-Raum



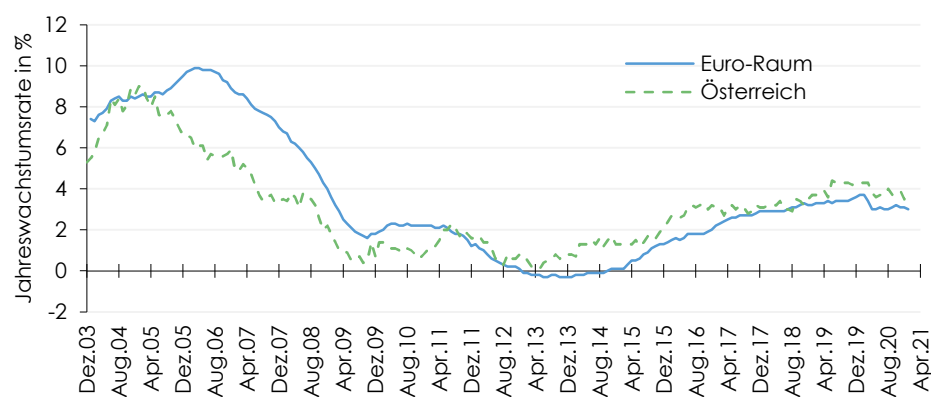
Q: OeNB.

Abbildung 4: Entwicklung der Kreditbestände der nichtfinanziellen Unternehmen in Österreich nach Laufzeit



Q: OeNB.

Abbildung 5: Entwicklung der Kreditbestände der privaten Haushalte in Österreich und im Euro-Raum



Q: OeNB.

3.3 EZB Kreditumfrage (ECB Bank Lending Survey)

Das ESZB (Europäische System der Zentralbanken)⁸⁾ führt unter der Koordination der Europäischen Zentralbank seit 2003 eine Quartalsumfrage unter Kreditinstituten über ihre Kreditgeschäfte, deren Erwartungen über die Kreditnachfrage und die Kreditbedingungen durch. Diese Umfrage liefert zahlreiche Informationen aus Sicht der Kreditwirtschaft sowie über ihre Einschätzung der Kreditnachfrage von Unternehmen und privaten Haushalten. Sie ergänzt bestehende Statistiken durch Informationen über das Angebot und die Nachfrage an Krediten durch Unternehmen und Haushalte durch eine Einschätzung der Lage. Von den etwas mehr als 140 befragten Kreditinstituten aus dem Euro-Raum sind 8 aus Österreich dabei⁹⁾.

Die Nachfrage an Unternehmenskrediten stieg in den ersten zwei Quartalen 2020 in Österreich sprunghaft an, was den Notfinanzierungsbedarf für Lagerbestände und Betriebskapital aufgrund der COVID-19-Krise sowie für die Refinanzierung, Umstrukturierung und Neuverhandlung von Schulden widerspiegelt. Die österreichischen Kreditstandards wurden im I. Quartal 2020 nur teilweise verschärft, weil die Krise Österreich erst im letzten Monat (März) des I. Quartals erreicht hatte, und zahlreiche Unterstützungsmaßnahmen seitens der Regierung sowie auf EU-Ebene schon Ende Februar und Anfang März angekündigt worden waren. Die erhöhte Resilienz des österreichischen Bankensektors der letzten Jahre konnte eine schnelle Verschlechterung der Kreditkonditionen anfangs verhindern.

Die Ergebnisse des II. Quartals 2020 zeigten, dass Österreichs Kreditwirtschaft, unterstützt durch die öffentlichen Garantien, der erhöhten Nachfrage an Krediten nachkommen konnte¹⁰⁾. Somit konnte die Liquidität der Unternehmen garantiert und eine erste Pleitewelle verhindert werden. Laut OeNB: *„Die Garantien haben es den Banken ermöglicht, bei der Kreditvergabe weniger restriktiv zu sein, als sie es ohne staatliche Garantien aus wirtschaftlichen und regulatorischen Gründen hätten sein müssen.“* Dies geschah erst mit einer Verzögerung, die mit Problemen der Organisation der Kreditvergabe und der Abwicklung der Garantien verbunden war – vor allem aufgrund aufwändiger Antragsprozeduren und langer Bearbeitungszeiten.

Die Änderungen der Kreditrichtlinien waren in den ersten Krisenmonaten weniger auffallend. Es wurde zuerst weder in Österreich, noch in Deutschland, Belgien oder im Euro-Raum insgesamt eine signifikante Verschärfung der Kreditrichtlinien verzeichnet – die Werte befanden sich laut der zweiten Welle der EZB-Bankenumfrage nur knapp im negativen Bereich. Das bedeutet, dass nur wenige Kreditinstitute über eine Verschärfung berichteten. Im Euro-Raum war im I. und II. Quartal 2020 sogar der Verlauf stabil, es wurden somit fast keine Änderungen zum Vorquartal berichtet. Die Verschärfung der Kreditrichtlinien war in Österreich und Deutschland – sowohl bei großen als auch bei kleinen und mittleren Unternehmen – im II. Quartal sehr ähnlich und mild. Ein ähnliches Bild gibt es auch bei der Unterscheidung zwischen lang- und kurzfristigen Krediten. Bei Wohnbaukrediten an private Haushalte war die Verschärfung etwas deutlicher.

⁸⁾ Bestehend aus der EZB und den nationalen Zentralbanken aller EU-Mitgliedsstaaten.

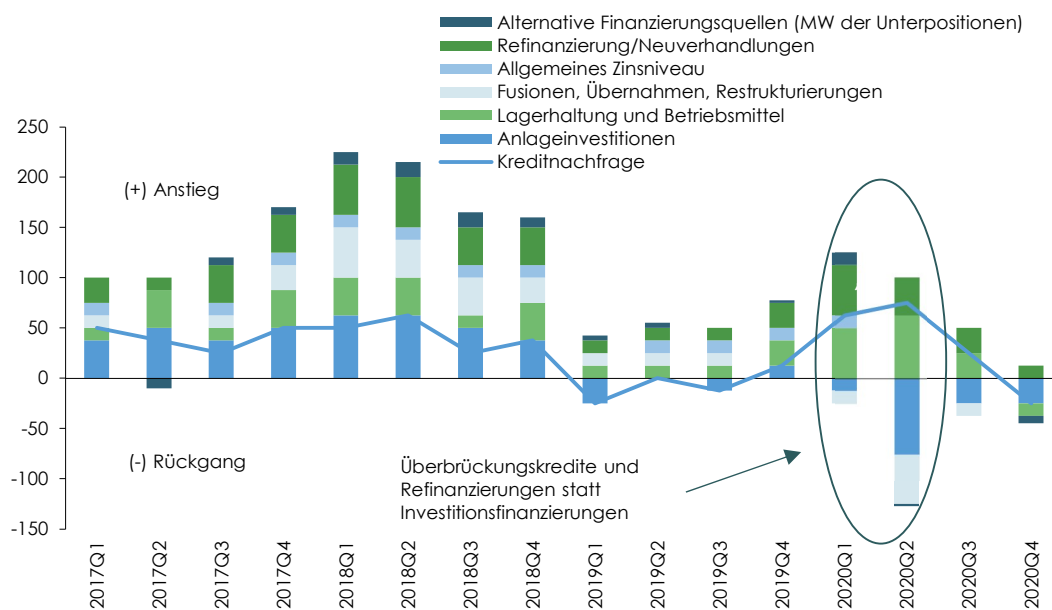
⁹⁾ https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/bank_lending_survey/html/index.en.html.

¹⁰⁾ <https://www.oenb.at/Presse/20200721.html>.

Nur bei Konsumkrediten und sonstigen Krediten an private Haushalte gab es eine Verschlechterung im Vergleich zu den anderen Ländern.

Laut aktuellem Bank Lending Survey (Jänner 2021) wurden die Kreditbedingungen für Unternehmen und Haushalte in Österreich und im Euro-Raum in den letzten zwei Quartalen deutlich verschärft. Die Kreditnachfrage der Unternehmen ist nach dem starken Anstieg im 1. Halbjahr, im zweiten gesunken, bedingt durch eine verstärkte Innenfinanzierung und eine Reduktion des Finanzierungsbedarfs für Anlageinvestitionen (Abbildung 6). Dieser Rückgang wurde schon für die ersten drei Quartale 2020 gemeldet, die Kreditnachfrage der Unternehmen war in dieser Periode aber vom Bedarf an Liquiditätsüberbrückung zur Aufrechterhaltung der Zahlungsfähigkeit getrieben. In Österreich führte 2020 die Risikosituation insgesamt zu einer vorsichtigeren Angebotspolitik der Banken im Kreditgeschäft mit Unternehmen¹¹⁾. Eine Verschärfung der Richtlinien für Unternehmenskredite erfolgte im 2. Halbjahr, eine frühere und stärkere Verschärfung wurde durch die staatlichen Kreditgarantien verhindert.

Abbildung 6: Finanzierungsbedarf bzw. Bestimmungsfaktoren der Kreditnachfrage für Österreich laut Bank Lending Survey



Q: OeNB.

Für den Euro-Raum ergibt sich ein ähnlicher Verlauf. Im II. Quartal 2020 war ein signifikanter Anstieg der Nachfrage an Unternehmenskrediten zu verzeichnen – Unternehmen suchten eine Liquiditätsüberbrückung, um die Folgen fehlender Umsätze zu überwinden. Die Kreditrichtlinien veränderten sich geringfügig – möglich wurde dies vor allem durch die unterstützenden geld- und fiskalpolitischen Maßnahmen der Regierungen im Euro-Raum, sowie EU-weite

¹¹⁾ <https://www.oenb.at/Geldpolitik/Erhebungen/umfrage-ueber-das-kreditgeschaeff.html>.

Ankündigungen (siehe oben). Das Auslaufen dieser Unterstützungsprogramme in den einzelnen Mitgliedstaaten könnte somit zu einer Verschärfung der Richtlinien führen und neue Kreditaufnahmen erschweren.

Abbildung 7 und Abbildung 8 zeigen für Österreich und Belgien, zwei teilweise ähnliche Volkswirtschaften, sowie für Deutschland und den Euro-Raum die Entwicklung der Kreditnachfrage auf Basis der Bank Lending Survey Daten (BLS).

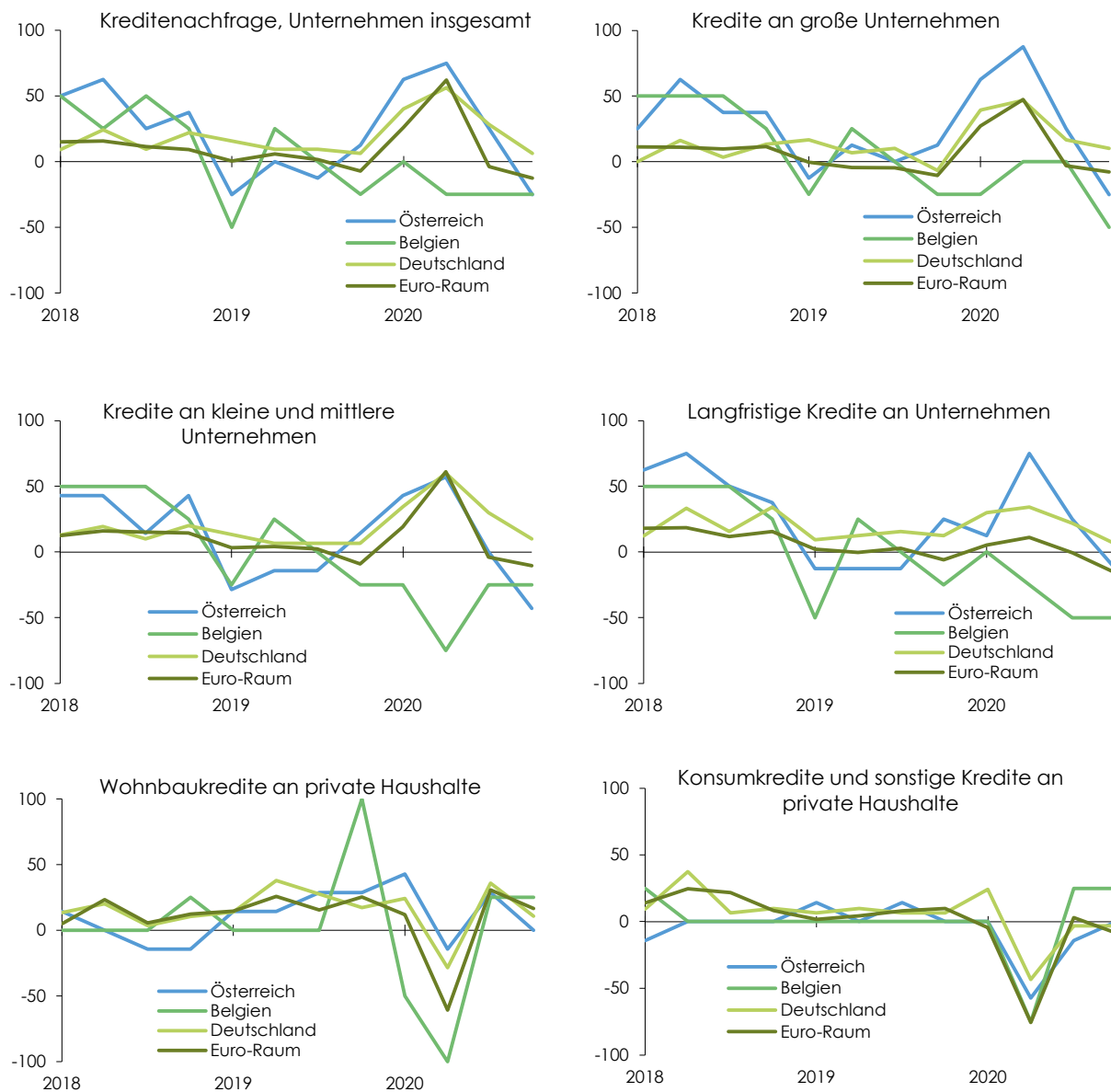
Der Vergleich der BLS-Daten zeigt, dass die gesamte Nachfrage an Krediten aus Sicht der Kreditwirtschaft im I. und II. Quartal 2020 in Österreich deutlich stärker anstieg, als dies in Deutschland und Belgien der Fall war. Der Anstieg wurde aber vor allem durch die Nachfrage großer Unternehmen getrieben – der Verlauf kleiner und mittlerer Unternehmen ist hingegen relativ ähnlich. Einen markanten Unterschied gibt es auch bei der Nachfrage an langfristigen Unternehmenskrediten – hier war der Anstieg in Österreich ebenfalls deutlich höher als in Deutschland und Belgien. Die Nachfrage an Wohnbaukrediten ist in Österreich im Vergleich weniger stark gesunken, während Konsumkredite in den ausgewählten Ländern und dem Euro-Raum einen ähnlichen Verlauf hatten.

Im 2. Halbjahr ist eine deutliche Reduktion der Kreditnachfrage der Unternehmen in Österreich erkennbar (Abbildung 7). Dies ist sowohl für alle Unternehmensgrößen als auch Laufzeiten der Fall. Die Veränderung der Nachfrage ist stärker als in Deutschland, Belgien und dem Euro-Raum.

Die Kreditrichtlinien für Unternehmenskredite wurden in Österreich im 2. Halbjahr stärker verschärft als in Deutschland, Belgien und dem Euro-Raum (Abbildung 8). In Deutschland fand im 2. Halbjahr nur eine geringfügige Verschärfung statt – die Kreditrichtlinien blieben im Lauf des Jahres stabil. Die Verschärfung der Kreditrichtlinien in Österreich fand für Kredite an Großunternehmen, sowie für kurz- als auch langfristige Kredite an Unternehmen statt. Nur für Kredite an kleine und mittlere Unternehmen war die Verschärfung in Österreich ähnlich niedrig wie im Euro-Raum. Obwohl die Verschärfung der Kreditbedingungen eine erwartete Reaktion seitens des Bankensektors war und das Bankensystem vor späteren Verlusten schützt, können eventuelle weitere Verschärfungen der Kreditrichtlinien die Stabilisierungsrolle für die Liquiditätsüberbrückung der Unternehmen reduzieren oder sogar gefährden.

Abbildung 7: Kreditnachfrage: Ergebnisse der zweiten Welle der EZB-Bankenumfrage nach Kreditkategorien und ausgewählten Ländern

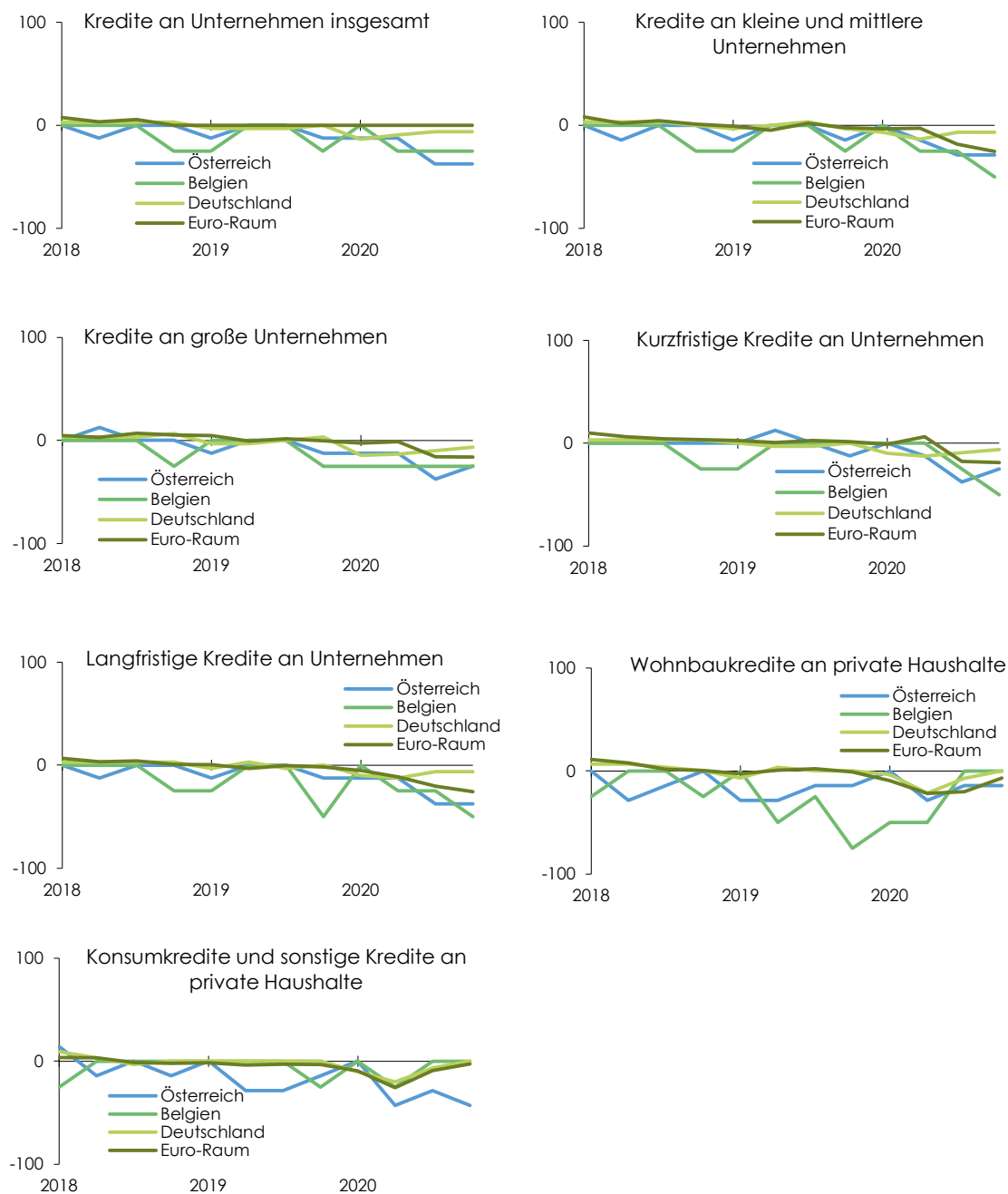
Veränderungen im letzten Quartal, Gewichteter Nettoprozensatz; Negative Werte = Rückgang, positive Werte = Steigerung



Q: EZB. - Gewichteter Nettoprozensatz (verschärft minus gelockert oder umgekehrt) auf der Grundlage des Anteils jedes Landes an den gesamten ausstehenden Kreditbeträgen des Gebietsaggregats und jeder Bank an den gesamten ausstehenden Kreditbeträgen der BLS-Banken-Stichprobe.

Abbildung 8: Kreditrichtlinien: Ergebnisse der zweiten Welle der EZB Bankenumfrage nach Kreditkategorien und ausgewählten Ländern

Veränderungen im letzten Quartal, Nettoprozentsatz; Negative Werte = Rückgang, positive Werte = Steigerung



Q: EZB.

3.4 Finanzmarktstabilität und Risiken

In diesem Teil werden die Indikatoren zur Stabilität des Finanzsektors (z. B. NPL-Quoten, Eigenkapital und Eigenkapitalrenditen von Kreditinstituten) analysiert. Im Vergleich zu der Weltwirtschaftskrise 2008 sind Banken in dieser Krise nicht die Auslöser der Instabilität bzw. der Wirtschaftsriskien, sondern ein wichtiger Mechanismus zur Überwindung der Rezession. Wegen der höheren Kapitalanforderungen und der strengeren Regulierung im Kreditwesen haben die Kreditinstitute im Euro-Raum die notwendigen Puffer aufgebaut, die in dieser Krise einen wichtigen Beitrag leisten konnten, um Unternehmen zu unterstützen. Die Eigenkapitalrendite nahm in den letzten 10 Jahren in Österreich zu und lag die letzten 3 Jahre bei über 8%, höher als z. B. in Deutschland und im Durchschnitt des Euro-Raums (Abbildung 9).

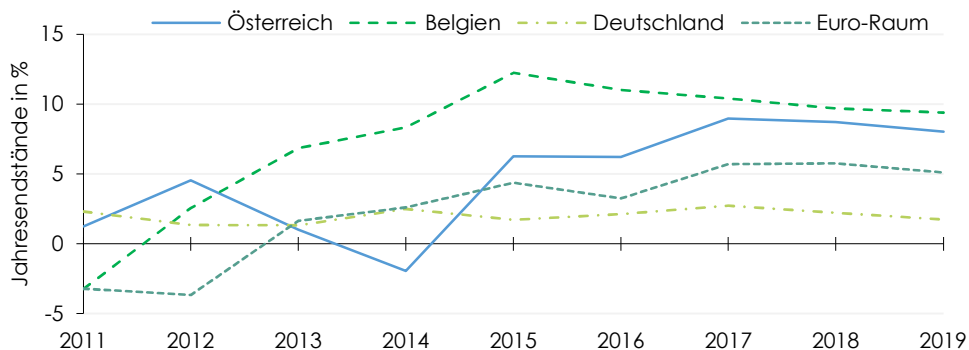
In den Jahren nach der Finanzmarktkrise und der Staatsschuldenkrise haben die österreichischen Kreditinstitute ihre Kernkapitalquote (Tier 1) verbessert. Das Niveau der beiden Jahre 2018 und 2019 liegt bei über 14,5% und entspricht somit auch den Entwicklungen des Euro-Raums. Der Anteil des Kapitals höchster Qualität (CET1) am allgemeinen Kapital hat sich ebenso in den letzten zehn Jahren verbessert und stand bei über 80% Ende 2019¹²⁾.

Im Laufe des Jahres 2020 verschlechterten sich diese Zahlen nicht. Für 2020 stieg die Kernkapitalquote (Regulatorisches Tier 1) in Relation zu den risikogewichteten Aktiva zwischen dem IV. Quartal 2019 und dem IV. Quartal 2020 auf seinen historisch höchsten Wert (16,76%). Das ist eine Verdopplung des Wertes von 2008 und entspricht auch dem aktuellen Durchschnittswert der EU von 16,55% und des Euro-Raums von 16,33% (III. Quartal 2020). Die Kernkapitalquote Tier 1 inländischer Banken hat in Österreich einen ähnlichen Verlauf wie im Euro-Raum und in Deutschland (Abbildung 10).

Der Anteil der notleidenden Kredite und uneinbringlichen Forderungen in Relation aller Kredite fiel weiter von 2% Ende 2019 auf 1,81% im III. Quartal 2020. Dieser Wert ist deutlich unter dem historischen Durchschnitt seit Ende 2014 von 4,20% und auch weit unter den hohen Werten von über 7% zu Beginn, die nach der Staatsschuldenkrise zu beobachten waren. Der Anteil der notleidenden Kredite und uneinbringlichen Forderungen in Relation aller Kredite ist in Österreich auch niedriger als im Durchschnitt der EU (2,76%) und des Euro-Raums (2,81%). Der Wert in Belgien ist ähnlich, in Deutschland liegt dieser jedoch niedriger mit 1,21%. Die von der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) veröffentlichte Lücke im Kredit-BIP-Verhältnis ist ein Indikator für ein überdurchschnittliches Wachstum der Kreditvergabe – sie stieg vom negativen in den positiven Bereich. Sie betrug im III. Quartal 2020 2,6% und war somit zum ersten Mal seit Ende 2010 deutlich positiv.

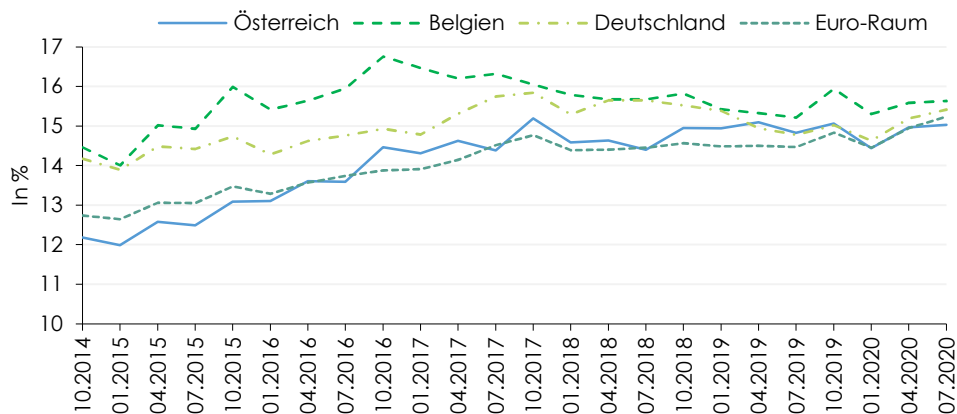
¹²⁾ Vgl. OeNB Financial Stability Report 39, July 2020.

Abbildung 9: Eigenkapitalrendite (Return on Equity) inländischer Banken in ausgewählten Ländern



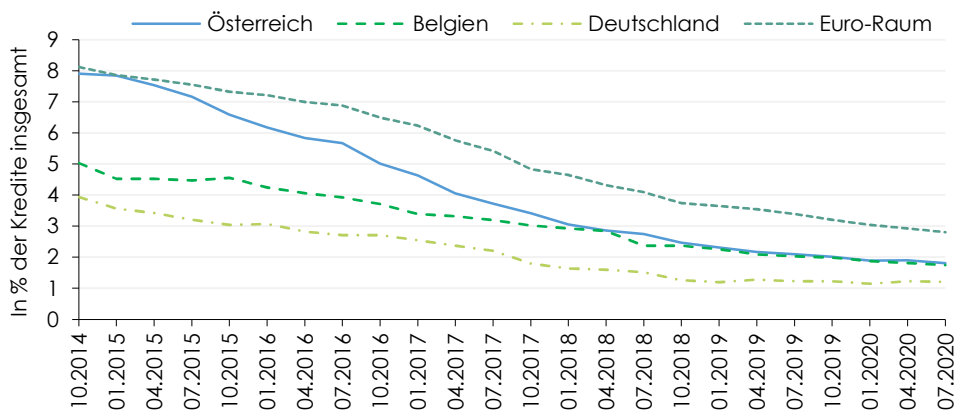
Q: EZB.

Abbildung 10: Kernkapitalquote Tier 1 inländischer Banken in ausgewählten Ländern



Q: EZB.

Abbildung 11: Bedeutung der notleidenden Kredite in ausgewählten Ländern



Q: EZB.

3.5 Unternehmensinsolvenzen in Österreich

Insolvenzen sind ein bedeutendes Risiko für Forderungsverluste unter Privatunternehmen und sie können durch Kaskadeneffekte eine Insolvenzwelle auslösen. Unternehmensinsolvenzen reagieren in der Regel mit etwas Verzögerung auf einen Wirtschaftsabschwung, weil Unternehmen über einen Liquiditätspolster aus der Vergangenheit verfügen, Selbständige zuerst Rettungsversuche starten, und weil diverse Fristen die längere Beobachtung der Liquiditätslage und des Sanierungserfolges ermöglichen. Die unterschiedlichen Zahlungsmoratorien sowie Hilfsmaßnahmen der Bundesregierung begrenzten im Jahr 2020 die Zahl der Ausfälle. Lockerungen im Insolvenzrecht und die Aussetzung öffentlicher Insolvenzanträge führten 2020 zu einem deutlich geringeren Ausmaß an Insolvenzen gegenüber 2019.

Unternehmensinsolvenzen sanken laut Creditreform im Jahr 2020 um 41% (von 5.235 Fälle auf 3.106 Fälle). Die Insolvenzquote lag mit 6,5% deutlich unter dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre von 11,1% der Unternehmen. Eröffnete Firmeninsolvenzen sanken laut Alpenländischem Kreditorenverband (AKV) um 39% (von 5.191 Fälle auf 3.175 Fälle). Besonders ab dem 16. März – dem Beginn des Lockdowns in Österreich – sind massive Einbrüche der eröffneten Firmeninsolvenzen im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen. In den ersten Wochen war das nicht nur auf die extreme Unsicherheit und die Maßnahmen zur Reduktion von Insolvenzen zurückzuführen, sondern hatte auch administrative Gründe: viele Gerichte waren für mehrere Wochen geschlossen.

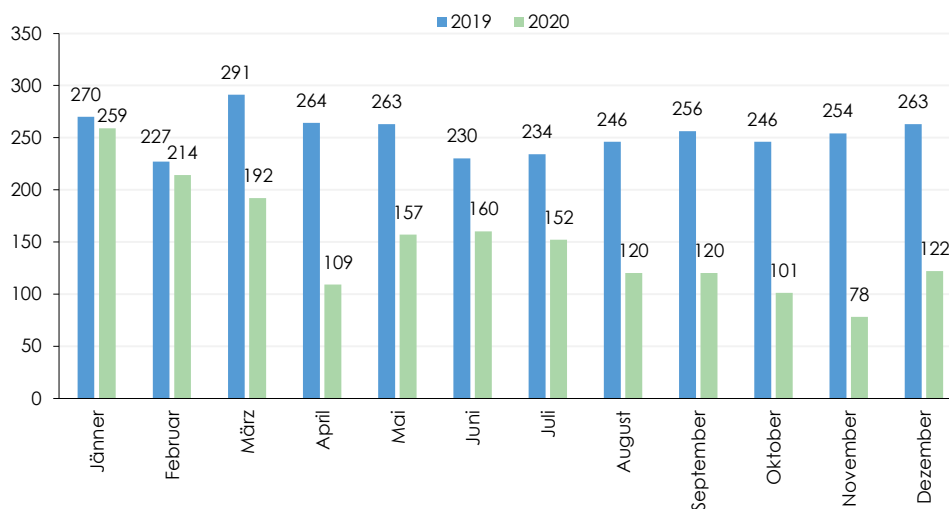
Die Ergebnisse des Alpenländischen Kreditorenverbandes zu Firmeninsolvenzen zeigen beispielsweise in den ersten 5 Monaten 2020 deutliche Unterschiede in der prä- und post-Pandemie Phase. In den ersten 11 Wochen des Jahres bis zur Lockdown-Woche (Kalenderwoche 12) waren die gemeldeten Insolvenzen durchschnittlich um 5,8% niedriger als im Vorjahr (von 636 Insolvenzen auf 599 Insolvenzen). Ab Kalenderwoche 12, beginnend mit der Einführung der Quarantäne, waren in den darauffolgenden 12 Wochen die wöchentlichen Insolvenzen durchschnittlich um rund 50% niedriger als im Vergleich zu denselben Wochen des Vorjahres. Somit verzeichnet der AKV um 28,3% weniger Firmeninsolvenzen in den ersten 5 Monaten des Jahres 2020 (von 1.299 Insolvenzen im Jahr 2019 auf 931 Insolvenzen im Jahr 2020).

Im Jahresvergleich zeigt sich ein ähnliches Bild. Die Zahl der Unternehmensinsolvenzen sank im Lauf des Jahres 2020 stark – vom Höhepunkt im Jänner 2020 mit 259 auf 122 Insolvenzen am Jahresende, ein Rückgang um 52,9% (Abbildung 12). Diese Entwicklung war teilweise bedingt durch die zahlreichen COVID-19-Hilfsmaßnahmen. In Abschnitt 4 wird mittels eines Insolvenzrisikomodells untersucht, wie viele Unternehmen ohne die Hilfsmaßnahmen illiquid geworden wären bzw. durch eine Insolvenz gefährdet gewesen wären.

3.6 Andere Indikatoren

Zu den wichtigsten täglichen Indikatoren für die Einschätzung der Reaktionen auf den Finanzmärkten auf die Entwicklung der COVID-19-Krise zählen u. a. die Zinssätze auf Staatsschuldverschreibungen. Diese verschlechterten sich massiv in den ersten Tagen nach Beginn der COVID-19-Pandemie in Europa, vor allem in Italien Ende Februar 2020. Auch in den ersten Wochen des

Abbildung 12: Monatliche eröffnete Firmeninsolvenzen, 2019 und 2020



Q: AKV – Jahresstatistik 2020.

März wurde eine massive Erhöhung der Renditen verzeichnet. Die Pressekonferenz des EZB-Rats am 12. März erhöhte sogar den Druck auf die Finanzmärkte, da die dort kommunizierten geldpolitischen Maßnahmen als unzureichend und sehr unsicher gesehen wurden. Diese Entwicklung wird in den Abbildung 13 und Abbildung 14 gezeigt. Erst mit der Ankündigung des großen Programms der EZB-Pandemic Emergency Purchase Programme reduzierten sich die Zinssätze auf Staatsanleihen deutlich. Im Lauf des Jahres hat das EZB-Programm, sowie die Erweiterung im Juni, geholfen, die Renditen auf Staatsanleihen zu stabilisieren und auf einem deutlich niedrigeren Niveau zu halten.

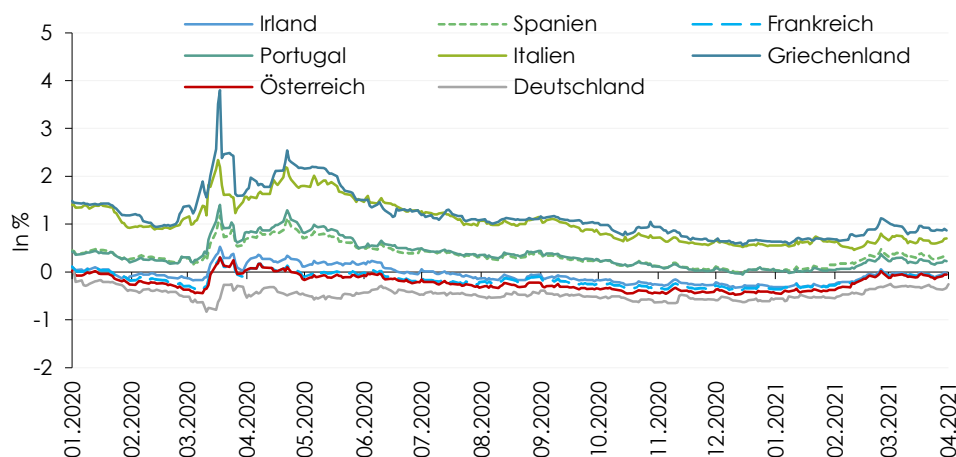
Die österreichischen Sekundärmarktrenditen auf Staatsanleihen erhöhten sich am Anfang der Pandemie nicht deutlich und haben sich im Lauf der Pandemie nicht signifikant verschlechtert.

Die Sekundärmarktrenditen festverzinslicher österreichischer Staatsanleihen mit 10-jähriger Laufzeit blieben trotz der Krise und der Rekorddefizite im öffentlichen Sektor fast durchgehend das ganze Jahr negativ und betragen im Jahresdurchschnitt -0,2%. Nur im April 2020 waren sie kurzzeitig positiv. Der Zinsabstand zwischen Deutschland und Österreich blieb auch stabil und betrug durchschnittlich 0,3 Prozentpunkte.

EZB Financial Markets Stability Index

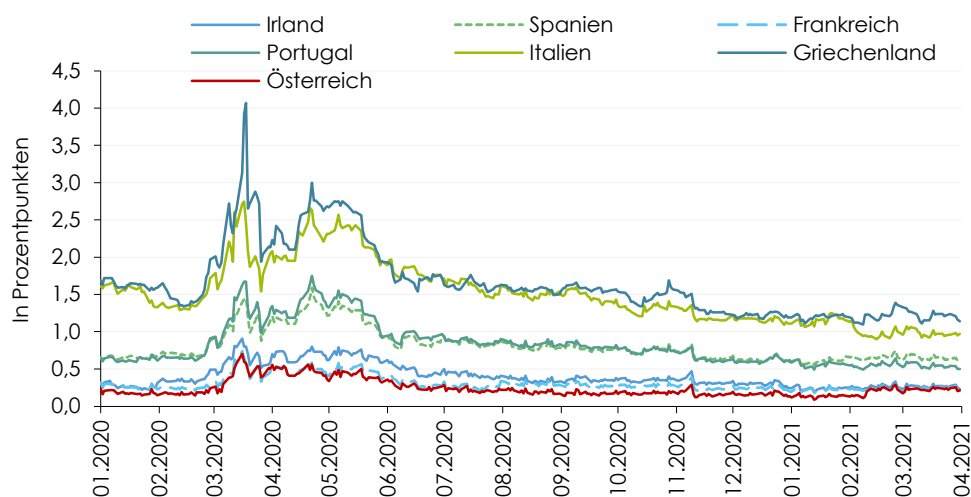
Seit der Weltwirtschaftskrise wurden mehrere Indikatoren für die Einschätzung von Stressperioden auf Finanzmärkten entwickelt. Der CLIFS-Index (Country-Level Index of Financial Stress) der EZB z. B. wird anhand von sechs, hauptsächlich marktbasieren Indikatoren berechnet und spiegelt die momentane Lage des Finanzmarktes in jedem Land des Euro-Raums wider (Duprey et al., 2017). Der CLIFS verknüpft erhöhten Finanzmarktstress mit Perioden in denen Finanzmarktstress einen substantiell negativen Einfluss auf den Konjunkturzyklus hatte; daher erhält die

Abbildung 13: Sekundärmarktrenditen auf Staatsanleihen (10 Jahre) in ausgewählten EU-Ländern



Q: Macrobond.

Abbildung 14: Zinsabstand für Staatsanleihen mit einer Laufzeit von 10 Jahren ausgewählter EU-Länder zu Deutschland

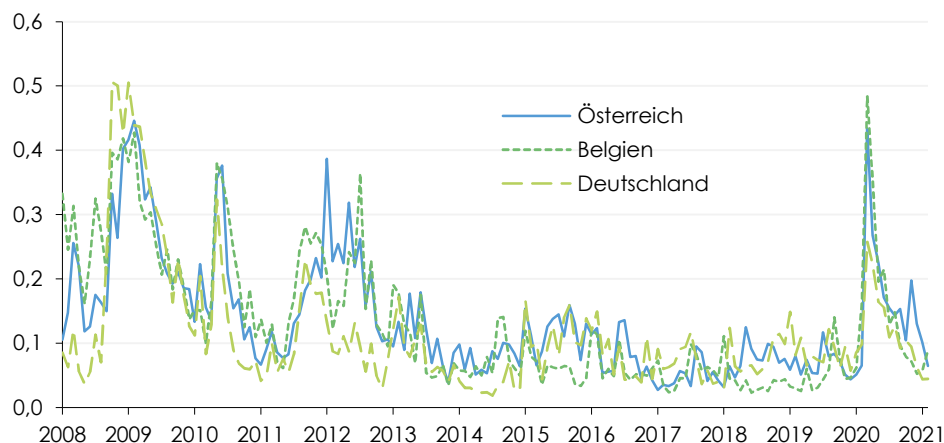


Q: Macrobond.

Wirtschaftsdynamik in diesem Index einen hohen Stellenwert. Im März 2020 hatte der Index für Österreich mit 0,43 Punkten den zweithöchsten Wert seit seiner Einführung – mit einem rasanten Anstieg gegenüber Februar 2020 (0,07) (Abbildung 15). So hohe Werte wurden zuletzt in der Staatsschuldenkrise (mit 0,39 Punkten im Jänner 2012) erreicht, und davor nur in den Folgemonaten der Finanzmarktkrise 2008. Im Vergleich zu anderen Ländern war der CLIFS-Index für Österreich ähnlich wie in Belgien auf einem hohen Niveau – wesentlich höher als in Deutschland. Ab Juni reduzierte sich der Index auf unter 0,2 Punkte, hatte aber im Vergleich zu Belgien etwas höhere Werte. Im November verdoppelte sich der CLIFS kurzfristig im Vergleich zum Vormonat – als Folge schnell ansteigender Infektionszahlen und verstärkter Lockdown-Maßnahmen.

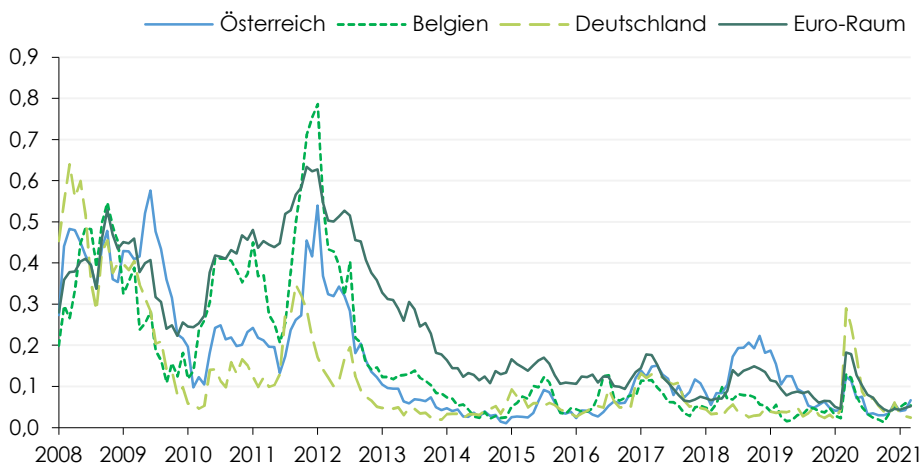
Zusätzlich sorgte der Terroranschlag am 2. 11. 2020 in Wien in den darauffolgenden Tagen für deutliche Unsicherheit auf der Wiener Börse, was die Volatilität erhöhte. Seit Dezember reduzierte sich der CLIFS-Index wieder und verläuft jetzt ähnlich zu anderen Euro-Raumländern.

Abbildung 15: CLIFS – Country-Level Index of Financial Stress



Q: EZB, Macrobond.

Abbildung 16: CISS - Composite Indicator of Systemic Stress



Q: EZB, Macrobond.

Ein alternativer EZB-Index für Finanzmarktstress ist der ECB Composite Indicator of Systemic Stress (CISS). Er ist auf Finanzmarktvariablen konzentriert und versucht die gleichzeitige Instabilität des Finanzsektors über mehrere Teilmärkte zu messen (Holló et al., 2012). Die fünf dafür berücksichtigten Teilmärkte sind die Finanzintermediäre, der Geldmarkt, Aktien-, Anleihe- und Devisenmärkte. Wenn in allen Teilmärkten gleichzeitig erhöhter Stress auftritt, nimmt der CISS Höchstwerte an. Der CISS wird für den gesamten Euro-Raum und für einzelne Länder auch außerhalb

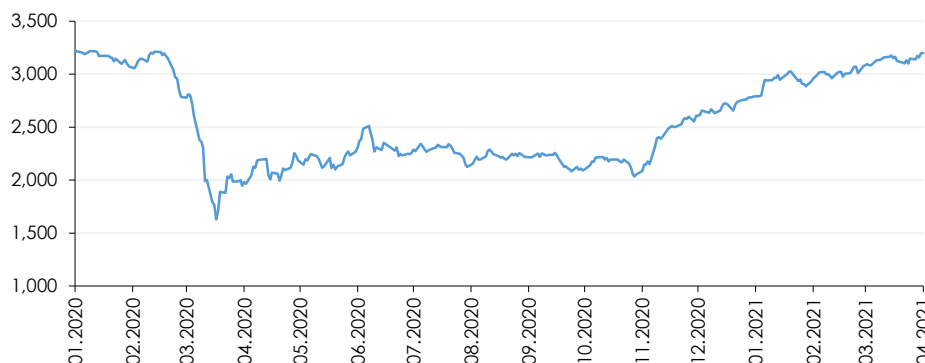
Europas berechnet. Er umfasst 15 hauptsächlich marktbasierende Messgrößen für finanziellen Stress. Der CISS zeigte 2020 keine besonders erhöhten Werte – mit einem Wert von 0,12 Punkten im März 2020 war dieser Index für Österreich nahe am historischen Mittelwert von 0,13 Punkten. Der Anstieg des CISS war in Österreich niedriger als im Euro-Raum und in Deutschland. Danach zeigte der Index eine rückläufige Tendenz und liegt seit Herbst mit Werten zwischen 0,03 und 0,07 bei der Hälfte des historischen Mittelwerts (Abbildung 16). Der Vergleich zwischen CLIFS und CISS zeigt sehr schön die deutlich abweichende Natur des COVID-19-Schocks von den beiden vorangegangenen Krisen 2008/2009 und 2012/2013, die beide vorwiegend den finanziellen Sektor betrafen und den realen Sektor der Wirtschaft mitzogen. Die COVID-19-Krise war bislang stärker auf den realen Sektor der Wirtschaft konzentriert und bringt den CLIFS daher auch zu ähnlich hohen Werten wie in der Finanzmarkt- und Staatsschuldenkrise. Das gemeinsame Abklingen beider Finanzmarktstressindikatoren deutet trotz COVID-19-Krise auf eine stabile Situation der Finanzmärkte und somit des Bankenwesens in Österreich hin.

Aktienkurse

Im Februar und März stürzten die Aktienkurse sowohl an der Wiener Börse als auch am internationalen Aktienmarkt ab. Die wichtigsten Aktienindizes verloren im März 2020 innerhalb weniger Wochen um bis zu 40% gegenüber dem Jahresende 2019. Der Tiefststand des ATX wurde am 18. März mit 1.631 Punkten erreicht, mit ca. 50% Verlust seit Anfang Jänner 2020. Die Erholung begann zeitgleich mit der Ankündigung des PEPP-Programmes der EZB am Abend des 18. 3. 2020. Seitdem ist der ATX auf Erholungskurs, konnte aber bis Ende März 2021 noch nicht komplett die Verluste kompensieren (am 31. 3. 2021 auf 98,2% des Jahresstartwertes 2020). Im Jahresverlauf 2020 erholte sich der ATX von Ende März bis Juni 2020 (Abbildung 17), danach setzte eine Stagnationsphase ein, die erst Anfang November zu Ende ging. Seither zeigte der ATX steigende Indexwerte. Ein ähnlicher Verlauf ist auch für die Aktienkurse der führenden österreichischen Kreditinstitute und Versicherungsunternehmen zu verzeichnen (siehe Abbildung 18). Obwohl der Tiefstand vom März in Österreich überwunden wurde, war die Dynamik in den Vergleichsländern ab April 2020 wesentlich stärker. Die Aktienindizes in Deutschland, Frankreich, der Schweiz und im Euro-Raum sind in Abbildung 19 abgebildet. Die Kursentwicklung der führenden Börsenindizes Deutschlands war deutlich besser: der DAX schloss das Jahr um 0,4% höher ab. Die Börsen in Großbritannien und Frankreich erlitten ähnliche Verluste wie Österreich (-14,3% der FTSE 100 bzw. -7,1% der CAC40). Der Euro-Raum Index Eurostoxx 50 verlor im Jahresvergleich 5,1%, seit Anfang 2021 wurden aber die Verluste wieder kompensiert. Die EZB-Programme gaben den meisten Aktienmärkten im Euro-Raum einen positiven Impuls.

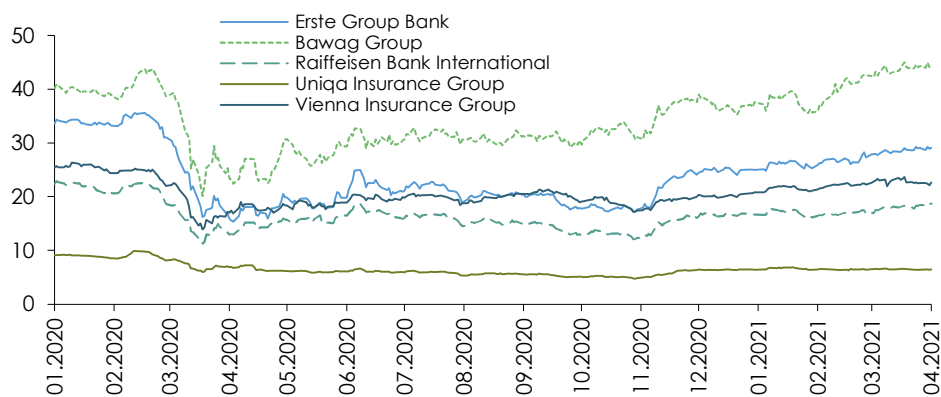
Im Vergleich haben sich die wichtigsten Aktienindizes der Welt nach dem März 2020 – wie etwa die US-basierten S&P 500 und NASDAQ Indizes – V-förmig erholt. Die Korrektur der Aktienkurse auf Vorkrisenwerte setzte in Europa weniger deutlich als im angelsächsischen Raum ein, obwohl die USA und Großbritannien langsamer auf die Verbreitung von COVID-19 reagierten. In den USA haben die führenden Aktienindizes auf die signifikanten Fiskalpakete und die Reduktion der Unsicherheit nach der Wahl des neuen Präsidenten Biden stark positiv reagiert. Dieses Muster wird aber vor allem von den digitalen Großunternehmen beeinflusst, die von den COVID-19-Maßnahmen immens profitiert haben.

Abbildung 17: ATX Aktienkurs



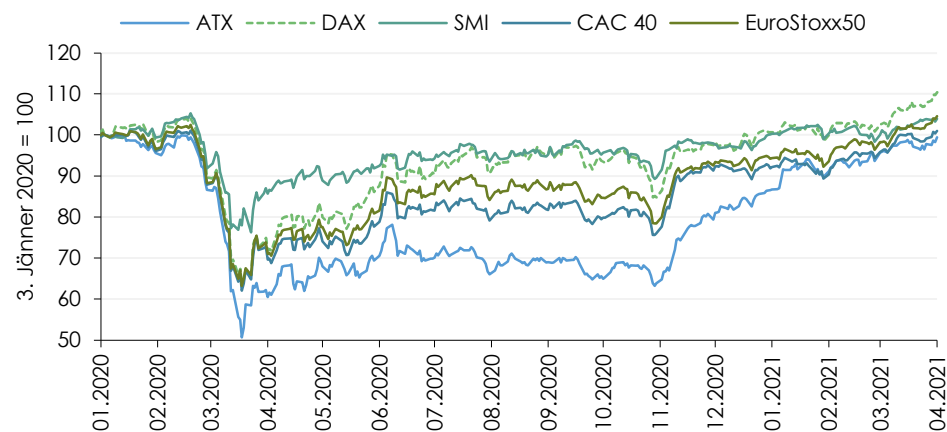
Q: Macrobond.

Abbildung 18: Aktienkurse führender österreichischer Banken und Versicherungen



Q: Macrobond.

Abbildung 19: Tägliche Aktienindizes im Euro-Raum, 2020



Q: Macrobond.

4. Wirkung verschiedener Hilfsmaßnahmen zur Liquiditätsüberbrückung

Seit Ausbruch der COVID-19-Pandemie und den damit verbundenen Lockdown-Perioden bestand für österreichische Unternehmen ein hohes Risiko für das Eintreten eines Liquiditätsengpasses und in der Folge einer Insolvenz. Durch Zutrittssperren für Handel und Dienstleistungsanbieter sanken in diesen Bereichen über mehrere Wochen die Umsätze – teilweise kam es sogar zu Totalausfällen – und damit war auch der Mittelzufluss in die Unternehmen unterbrochen. Gleichzeitig waren in dieser Lage die Reaktionsmöglichkeiten auf der Ausgabenseite durch gesetzliche Auflagen und Lieferverträge kurzfristig beschränkt; Fixkosten können auch mittelfristig nur schwer an eine temporäre Geschäftsschließung von ungewisser Dauer angepasst werden. Der Umsatzentfall stoppte unmittelbar den Zufluss an Liquidität in die betroffenen Unternehmen und erzeugte indirekt das Risiko einer kaskadenartigen Fortpflanzung der Illiquidität über unbezahlte Lieferverbindlichkeiten an vorgelagerte Unternehmen mit dem Potential zu einer breitflächigen Insolvenzwelle in Österreich. Eine solche Welle hätte nicht nur entsprechend negative Auswirkungen auf den Wirtschaftskreislauf gehabt (Url, 2020), sondern auch die Wirksamkeit eventueller Nachfrageimpulse nach dem Abklingen der Pandemie stark verringert. Dieses Bedrohungsbild veranlasste den Gesetzgeber zur Umsetzung einer Reihe von Maßnahmen zur Erhaltung der Liquidität in den Unternehmen. Insgesamt stellte die öffentliche Hand in mehreren Programmen 50 Mrd. € (2020)¹³⁾ zur Verfügung. Der genaue Umfang der tatsächlich von den Unternehmen abgerufenen Beträge ist derzeit noch nicht bekannt, weil es für einige Maßnahmen weit ins Jahr 2021 hineinreichende Antragsfristen gibt. Dennoch ist die Informationslage für eine vorläufige Bewertung der Maßnahmen ausreichend.

Die folgende Analyse der Wirksamkeit der Maßnahmen in Österreich beruht auf Unternehmensdaten, die teilweise synthetisch erzeugt und mit Unternehmen aus der Amadeus-Datenbank ergänzt wurden. Die Entwicklung der firmenspezifischen Zahlungsströme beruht auf monatlichen sektoralen Veränderungsdaten der Umsätze oder der Wertschöpfung. Die ausgabenseitige Reaktion der Unternehmer auf niedrigere Umsätze wird mit Elastizitäten einzelner Ausgabenkategorie in verschiedenen Unternehmenstypen angenähert. In Abhängigkeit vom Unternehmenszustand am Jahresbeginn kann mit dieser Simulation der Cashflow für jedes einzelne Unternehmen im Jahresverlauf simuliert werden. Diese Vorgangsweise ermöglicht für jedes Monat des Jahres 2020 die Identifikation der Unternehmen, die durch Umsatzeinbußen illiquid geworden wären; das entspricht der Zahl potenzieller Insolvenzfälle. Gleichzeitig ermöglicht diese Vorgangsweise eine Abschätzung des Liquiditätsbedarfs auf Unternehmensebene und damit des potenziellen aggregierten Liquiditätsbedarfs aller Unternehmen aus der nicht-landwirtschaftlichen Privatwirtschaft (ohne Finanzintermediäre). Der potenzielle Gesamtliquiditätsbedarf kann mit dem Umfang staatlicher Unterstützungsmittel und dem Umfang der Überbrückungskredite aus dem Kreditwesen verglichen werden und ermöglicht so eine erste Einschätzung, ob die staatlichen Unterstützungsmaßnahmen in ausreichendem Umfang angesetzt wurden. Ein weiteres Ergebnis dieses firmenspezifischen Ansatzes ist die Zahl potenziell gefährdeter Arbeitsplätze in den illiquiden Unternehmen. Da der Personalstand in einer Krise – nach Ablauf

¹³⁾ https://www.parlament.gv.at/PAKT/PR/JAHR_2021/PK0248/.

der Kündigungsfristen – eine wichtige Reaktionsmöglichkeit für Unternehmen ist, bestand durch den Umsatzentfall im Jahresverlauf 2020 die Gefahr einer Massenarbeitslosigkeit in Österreich. Die Zahl potenziell gefährdeter Arbeitsplätze ist damit ein weiterer Indikator, an dem der Erfolg der Maßnahmen zur Stützung der Unternehmensliquidität eingeschätzt werden kann.

Die Methode der Mikrosimulation mit Unternehmensdaten wurde für diese Fragestellung bereits von der *OECD (2020)*, der *Bank of England (2020)*, der OeNB (*Puhr – Schneider, 2020*) und dem IMF (*Ebeke et al., 2021*) verwendet. Das Verfahren wurde ursprünglich von *Schivardi – Romano (2020A)* entwickelt und vorgestellt. Es benutzt firmenspezifische Daten und berechnet den Cashflow einzelner Unternehmen anhand der angenommenen Umsatzverläufe im jeweiligen Wirtschaftsbereich in Kombination mit den entsprechenden Kostenanpassungen. Die Flussgrößen aus der Gewinn- und Verlustrechnung werden mit den Aktiva und Passiva in der Bilanz verglichen und ermöglichen so eine Einschätzung der Insolvenzgefahr auf firmenspezifischer Ebene.

Die Grundlage für die Berechnung der erhöhten Insolvenzwahrscheinlichkeit von Unternehmen ist ein hypothetisches No-Change Szenario ohne jede Änderung der Unternehmenskennzahlen. Diese Basisvariante wird mit einem Alternativszenario verglichen, das auf dem erwarteten Umsatzverlauf in der COVID-19-Krise bei voller Reduktion der variablen Kosten beruht, wie sie ohne staatliche Unterstützungsmaßnahmen stattgefunden hätte. Die einzelnen Unterstützungsmaßnahmen bewirken entweder eine Liquiditätszufuhr in die Unternehmen oder verhindern einen Liquiditätsabfluss, sodass das potenzielle erhöhte Insolvenzrisiko mit der Umsetzung unterschiedlicher staatlicher Rettungsmaßnahmen geringer wird. Zu diesen Maßnahmen zählen die Kurzarbeitsbeihilfe, der Fixkostenzuschuss, Steuer- und Abgabenerleichterungen sowie andere Zahlungsaufschübe und weiteren Hilfsmaßnahmen. Die verschiedenen Szenarien sind auf die aktuell implementierten Programme in Österreich kalibriert und ermöglichen auch den Vergleich des Wirkungsgrades einzelner Unterstützungsmaßnahmen.

Der Vorteil einer Mikrosimulation liegt vor allem in der Unterscheidungsmöglichkeit nach der Unternehmensgröße und dem Wirtschaftsbereich, in dem ein Unternehmen aktiv ist. Andererseits können dadurch Rückkoppelungseffekte auf makroökonomischer Ebene nicht vollständig berücksichtigt werden, weil die Umsatzentwicklung der Unternehmen nicht direkt mit den Einnahmen der Privathaushalte und deren Konsum verknüpft ist. Mikrosimulationen haben einen Nachteil, weil sie etwaige Zweitrundeneffekte vernachlässigen, die sich aus den finanziellen Verflechtungen zwischen Unternehmen (Kaskadeneffekt), den Folgen des Zusammenbruchs globaler Wertschöpfungsketten oder aus weiteren krisenbedingten Strukturanpassungen der Wirtschaft ergeben. Die Ergebnisse dienen daher als ein anschauliches Beispiel für die Erstrundeneffekte des Einnahmementfalls auf die Unternehmensliquidität und zeigen, wie verschiedene Maßnahmen zur Abschwächung des Liquiditätseingpasses beitragen können.

4.1 Vergleich mit anderen Studien

In dieser Analyse folgen wir dem Ansatz internationaler Organisationen wie dem IMF (*Ebeke et al.*, 2021) und der OECD (2020). Dieser Ansatz bewertet die Wirksamkeit staatlicher Maßnahmen zur Liquiditätssicherung in den Unternehmen angesichts der geringen wirtschaftlichen Aktivität und der Schwere des Umsatzrückganges und schätzt ab, wie viel Liquidität erforderlich ist, um eine Insolvenzwelle zu verhindern. Die jüngste Version der Studie des IMF (*Ebeke et al.*, 2021) umfasst 26 europäische Länder, davon 21 EU-Mitgliedstaaten und verwendet auch für Österreich die Daten von Orbis. Der Orbis-Datensatz enthält für Österreich rund 2.600 Unternehmen, davon 1.500 Klein- und Mittelunternehmen und 1.100 Großunternehmen. Ihr Gesamtumsatzvolumen beträgt 394 Mrd. €, wovon 25 Mrd. € auf KMUs und 369 Mrd. € auf Großunternehmen entfallen. Dies entspricht 56% des Umsatzes der österreichischen Unternehmen. Um repräsentative Ergebnisse für die Gesamtwirtschaft zu erhalten, werden die Ergebnisse anschließend mit den Umsatzanteilen der einzelnen Branchen gewichtet hochgerechnet. *Ebeke et al.* (2021) kommen zum Schluss, dass sich ohne staatliche Maßnahmen der Anteil der insolventen Unternehmen bis Ende 2020 verdoppelt hätte¹⁴). Nach Schätzungen des IMF haben staatliche Programme rund 60% der durch COVID-19 entstandenen Liquiditätsengpässe von Unternehmen und rund 30% der Eigenkapitalengpässe ausgeglichen. Dennoch wurde für die europäischen Länder ein Anstieg des Anteils insolventer Unternehmen an der Gesamtzahl der Unternehmen um 6 Prozentpunkte prognostiziert. Die Fehlbeträge sind bei kleineren Unternehmen relativ größer. Für die europäischen Länder werden laut IMF-Schätzung etwa 2% des BIP benötigt, um die Eigenkapitallücke zu schließen und den Unternehmen ausreichend Eigenkapital zur Verfügung zu stellen, wobei nur Unternehmen berücksichtigt werden, die vor COVID-19 solvent waren.

Eine Studie der OECD (2020) berechnet anhand der Orbis-Daten für 16 europäische Länder den Anteil der illiquiden Unternehmen pro Monat und den Umfang der staatlichen Maßnahmen, die zur Liquiditätserhaltung notwendig sind. Die OECD-Studie kommt zum Ergebnis, dass 20% der Unternehmen nach einem Monat illiquid wären, 30% nach zwei Monaten und 38% nach drei Monaten. Würde der Lockdown sieben Monate andauern, hätten mehr als 50% der Unternehmen einen Liquiditätsengpass. Dieses Ergebnis ist hauptsächlich auf die Auswirkungen des Lockdowns in den am stärksten betroffenen Wirtschaftsbereichen zurückzuführen. Addiert man die einzelnen wirtschaftspolitischen Maßnahmen (Steuerstundungen, Fixkostenzuschüsse und Lohnsubventionen in Höhe von 80% der Lohnsumme) deutet die OECD-Simulation jedoch darauf hin, dass der Anteil der Unternehmen mit Liquiditätsengpässen nach zwei Monaten durch staatliche Interventionen im Vergleich zum Szenario ohne wirtschaftspolitische Eingriffe von 30% auf 10% sinken würde. In der vorliegenden Studie folgen wir diesem Ansatz.

Carletti et al. (2020) kommen in ihrer Berechnung auf der Grundlage von Orbis-Daten für 80.972 italienische Unternehmen zu einem ähnlichen Ergebnis. Sie schätzen, dass ein dreimonatiger Lockdown etwa 17% der gesamten Unternehmen in den Bereich eines negativen Nettovermögens bringen würde (ca. 13.500 Unternehmen in einer repräsentativen Stichprobe mit kleinen, mittleren und großen italienischen Unternehmen). Nach ihren Berechnungen wäre eine Mittelzuführung in Höhe von 31 Mrd. € (1,7% des BIP im Jahr 2020) erforderlich, um das

¹⁴) <https://blogs.imf.org/2021/03/02/staying-afloat-new-measures-to-support-european-businesses/>.

Eigenkapital der notleidenden Unternehmen wieder auf null zu bringen. *Schivardi – Romano (2020B)* schätzen den Anteil der Unternehmen, die in der ersten und in einer zum damaligen Zeitpunkt noch nicht realisierten zweiten Welle der COVID-19 Pandemie in Italien illiquide werden, zwischen 17% (1. Welle) bis 30% (inkl. einer potenziellen zweiten Welle) ein. Da *Schivardi – Romano (2020B)* die Bilanzdaten aller 650.000 italienischen Kapitalgesellschaften verwenden, das entspricht drei Viertel aller italienischen Unternehmen, hätte das zum Höhepunkt der Krise etwa 200.000 gefährdeten Unternehmen mit etwa 3,3 Mio. Beschäftigten entsprechen. Die gesamte Liquiditätslücke wird auf 72 Mrd. € (4% des BIP im Jahr 2020) geschätzt.

4.2 Szenarien und weitere Annahmen für die Mikrosimulation

Der wirtschaftliche Schock aus der COVID-19-Pandemie führte in den meisten Wirtschaftssektoren zu deutlich reduzierten Umsätzen. Für die Mikrosimulation muss daher ein Alternativszenario für die unterjährige (monatliche) Umsatzentwicklung der Unternehmen vorgegeben werden. Die monatliche Umsatzentwicklung nach Wirtschaftsbereichen wird von Statistik Austria nicht veröffentlicht und muss daher in einer ersten Näherung durch die jährlichen Veränderungsraten der Umsätze aus der Umsatzsteuervoranmeldung übernommen werden (Übersicht 2). Als Alternative könnten auch die nominellen, nur vierteljährlich verfügbaren, BIP-Wachstumsraten nach NACE-Sektoren verwendet werden, eine monatliche Aufteilung erscheint angesichts des raschen Aufbaus von Liquiditätsgapen in Unternehmen (*OECD, 2020*) jedoch sinnvoller.

Zur Schätzung des Anteils der insolventen Unternehmen wird der Cashflow des Unternehmens i im Wirtschaftsbereich s im Monat t mit folgender Gleichung modelliert:

$$\text{CashFlow}_{ist} = (1 - s_{st}) * \text{Sales}_{ist} - (1 - c * s_{st}) * \text{Intermediate Costs}_{ist} - (1 - w * s_{st}) * \text{WageBill}_{ist} - \text{Taxes}_{ist} - \text{DebtPayments}_{ist} \quad (1)$$

Dabei ist s_{st} die exogen vorgegebene Änderung des Umsatzes im Monat t im Wirtschaftsbereich s ist. Die Skalare c und w sind die Elastizitäten der Sachkosten und der Arbeitnehmerentgelte in Bezug auf den Unternehmensumsatz. Diese Elastizitäten spiegeln die Reaktion der Unternehmen auf die Umsatzentwicklung während des Lockdowns wider. Diese Elastizitäten können auch durch verschiedene wirtschaftspolitische Maßnahmen – wie z. B. die Kurzarbeit – beeinflusst werden.

Angesichts des überraschenden Nachfrageschocks können die Unternehmen ihre Kosten in Bezug auf Zwischenprodukte und die Lohnsumme nur teilweise anpassen; diese begrenzte Anpassungsfähigkeit wird durch die Elastizitäten mit einem Wert von kleiner als Eins gemessen. Darüber hinaus müssen die Unternehmen im Szenario ohne eine Änderung der wirtschaftspolitischen Maßnahmen und ohne Subventionen weiterhin ihren Schuldendienst bezahlen und die Steuern abführen. Die Jahreswerte für die Kostenpositionen, die Einnahmen und den Cashflow eines Unternehmens stammen aus dem teilsynthetischen Datensatz und werden gleichmäßig auf die 12 Monate des Jahres verteilt. Für die Elastizitäten werden Werte publizierter Studien verwendet, z. B. in *OECD (2020)* und *Schivardi – Romano (2020B)* – 0,8 für Sachkosten und 0,2 für Lohnkosten, obwohl andere Werte mit Hilfe von Panel-Zeitreihendaten geschätzt werden

können¹⁵⁾. *Puhr – Schneider (2020)* analysieren in ihrer Studie die Unternehmensinsolvenzen in Österreich und schätzen dazu Elastizitäten für jeden Wirtschaftsbereich. Für die Elastizität der Sachkosten verwenden sie für alle Wirtschaftsbereiche den Wert von 0,9. Für die Elastizität der Lohnkosten verwenden *Puhr – Schneider (2020)* sektorspezifische Werte mit und ohne Kurzarbeit. Unter Berücksichtigung der Kurzarbeit ist der Wertebereich zwischen 0,2 und 0,7. Für diese Studie verwenden wir 0,9 für die Elastizität der Sachkosten und 0,25 für die Elastizität der Lohnkosten.

Übersicht 2: Umsatzsteuervoranmeldungen nach Wirtschaftstätigkeiten (NACE) im Jahr 2020

NACE	Sektortname	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sep- tember	Ok- tober	Novem- ber	Dezem- ber
		Veränderung gegen das Vorjahr in %									
A	Land-/Forstwirtschaft; Fischerei	0,5	-6,3	-8,1	5,9	-5,0	-0,8	5,3	-4,3	-4,6	4,4
B	Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	-9,6	-24,5	-25,2	-14,2	-12,5	-11,1	-11,3	-16,0	2,3	17,8
C	Herstellung von Waren	-13,4	-29,7	-26,9	-8,8	-8,9	-11,7	-1,1	-8,2	1,0	-0,3
D	Energieversorgung	0,2	-5,8	-11,1	-6,4	-3,5	-3,5	4,9	1,5	3,2	0,6
E	Wasserversorgung; Abwasser-/Abfallentsorgung	-8,7	-13,8	-10,1	0,5	5,4	-0,1	2,5	-0,5	4,6	7,5
F	Bau	-3,2	-19,7	-15,9	-1,2	-4,8	-3,4	3,3	-6,3	7,2	1,5
G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kfz	-9,7	-20,5	-12,5	0,2	-0,7	-1,6	5,7	-4,1	-3,1	0,8
H	Verkehr und Lagerei	-23,8	-30,8	-28,0	-18,8	-17,7	-17,9	-14,9	-22,2	-12,1	-11,8
I	Beherbergung und Gastronomie	-58,1	-82,9	-65,0	-38,4	-5,2	-3,1	-7,6	-27,8	-67,5	-76,3
J	Information und Kommunikation	-3,5	-2,4	-9,4	-4,5	40,6	-1,8	-4,1	-1,1	-6,2	0,5
K	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	-1,3	-10,2	-5,2	-2,1	-0,2	-4,3	1,3	-6,5	-1,9	-9,7
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	-6,5	-6,4	0,8	-4,9	-8,7	0,7	-4,3	1,2	5,3	-0,2
M	Freiberufl., wiss. und techn. Dienstleistungen	-2,1	-12,9	-22,2	-8,2	-4,1	-7,5	-2,0	-8,3	-1,8	3,4
N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	-20,2	-32,1	-30,2	-20,8	-19,5	-16,4	-12,8	-14,3	-8,4	-10,6
O	Öff. Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	11,0	12,7	4,7	23,4	22,8	12,2	11,0	7,6	19,6	11,9
P	Erziehung und Unterricht	-32,9	-50,6	-15,7	-11,4	-8,7	3,8	19,9	-7,3	-23,5	-29,2
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	-3,9	-6,0	-14,1	-3,7	-0,9	3,7	6,9	-0,8	4,6	11,9
OPQ	Öff. Verwaltung, Erziehung, Gesundheitswesen	6,7	8,3	0,9	17,5	18,1	10,4	10,3	5,7	15,8	11,1
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	-24,9	-34,3	-30,4	-13,2	-7,8	-5,9	-16,3	-10,0	-17,6	-10,1
S	Sonstige Dienstleistungen	-29,3	-51,9	-19,3	-12,2	-5,5	-7,6	-1,6	-14,2	-28,4	-15,6
RS	Kunst, Unterhaltung, sonstige Dienstleistungen	-26,2	-39,7	-27,0	-12,9	-7,2	-6,4	-12,4	-11,3	-20,8	-11,7
	Insgesamt	-10,8	-20,3	-17,5	-4,1	-2,0	-4,5	1,0	-6,0	-1,3	-1,7

Q: Statistik Austria.

Die folgende Gleichung bestimmt die Liquidität jedes Unternehmens am Monatsende:

$$Liquidity_{ist} = Liquidity_{is(t-1)} + CashFlow_{ist}, \quad (2)$$

wobei die Liquidität als Bargeld und bargeldähnliches Vermögen definiert ist. Die Monate mit negativem Cashflow schwächen die Liquidität eines Unternehmens und können einen Liquiditätsengpass erzeugen, wenn der Ausgangsbestand an Bargeld und ähnlich liquiden Vermögen zu klein ist. An dieser Gleichung ist auch ersichtlich, dass Illiquidität und Insolvenz erst mit einer Verzögerung auftreten und von der Bilanzstruktur des Unternehmens abhängen. Dadurch

¹⁵⁾ Schivardi - Romano (2020B) schätzen 1 und 0,4 für Italien.

ist die Bezahlung der Sachkosten, Entgelte, Steuern oder des Schuldendienstes gefährdet. Die beiden entscheidenden Annahmen für diese Berechnung sind, dass

- sich der COVID-19 Schock auf alle Unternehmen desselben Wirtschaftsbereiches mit der gleichen Umsatzminderung auswirkt und dass
- die Unternehmen zur Überbrückung von Liquiditätsengpässen keine neuen Bank- oder Handelskredite aufnehmen können.

Unter dieser Voraussetzung werden die Anteile illiquider und insolventer Unternehmen am Gesamtbestand der Unternehmen auf Grundlage folgender Regeln ermittelt:

- ein Unternehmen wird illiquid, wenn der Bargeldbestand einschließlich des bargeldähnlichen Vermögens (Liquidity) negativ wird,
- ein Unternehmen wird insolvent, wenn sein Eigenkapital negativ wird.

4.3 Die COVID-19 Hilfsmaßnahmen

Verschiedene staatliche Hilfsmaßnahmen und ihre Auswirkungen auf den Cashflow und die Liquidität der Unternehmen können in diesem Rahmen simuliert werden:

- **Kurzfristige Programme und Lohnkostenzuschüsse** (Kurzarbeit) modelliert als prozentuelle Senkung der Lohnkosten oder alternativ als Änderung der Elastizität der Lohnkosten zum Umsatz, sodass eine Reduktion des Umsatzes auch zu einer deutlichen Senkung der Lohnkosten führt.
- **Fixkostenzuschuss** modelliert als Minderung der monatlichen Betriebskosten.
- **Umsatzersatz** modelliert als niedrigere Umsatzeinbußen.
- **Steuerstundungen** modelliert als Reduktion oder vollständige Stundung der monatlichen Steuerzahlungen.
- **Haftungen und Kreditgarantien** modelliert als Bereitstellung weiterer Liquidität, die mit dem Liquiditätsdefizit des Unternehmens verglichen werden muss.
- **Stundung des Schuldendienstes** (Moratorien) modelliert als Prolongation der Zahlungsfrist für Rückzahlungen kurzfristiger Schulden.

Das Ziel des Mikrosimulationsmodells ist, die tatsächlich von der Bundesregierung implementierten Wirtschaftsmaßnahmen abzubilden und deren Einfluss auf die Reduktion der Insolvenzen zu schätzen. Das Ausmaß der Hilfsmaßnahmen und die damit verbundenen zusätzlichen Staatsausgaben, Mindereinnahmen und Haftungen mit Stand 31. 12. 2020 sind aus dem BMF-Monatsbericht für Dezember entnommen¹⁶⁾. In dieser Modellversion werden die wirtschaftspolitischen Maßnahmen so kalibriert, dass sie den insgesamt im Jahr 2020 ausgezahlten Mittel entsprechen. Die Wirkung der Haftungen wird in dieser Mikrosimulation in Anlehnung an *Schivardi – Romano (2020B)* nicht berücksichtigt. Weiters wird eine gleichförmige Aufteilung der Maßnahmenmittel auf Monatsbasis angenommen. In weiteren Versionen könnten die

16) https://www.bmf.gv.at/dam/jcr:5c783c5e-86c2-4c9a-9532-9817d7d9f7b7/Monatsbericht_Dezember_2020_final.pdf.

staatlichen Zahlungen, die Mindereinnahmen und Haftungen jedem Monat korrekt zugeordnet werden.

4.4 Unternehmensdaten für die nicht-landwirtschaftliche Privatwirtschaft in Österreich

Die Einschätzung der finanziellen Lage von Unternehmen erfordert Kennzahlen aus der Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) und der Bilanz. Solche Informationen finden z. B. Eingang in die Datenbank SABINA, in der rund 110.000 Unternehmen zusammengefasst sind. SABINA enthält aber nur zwei firmenspezifische Variablen aus den Unternehmensbilanzen: die Eigenkapitalquote und den Anteil von Bargeld und Bankguthaben an der Bilanzsumme. Detailliertere Informationen über die Gewinn- und Verlustrechnung sowie die Bilanz sind in der Amadeus-Datenbank für etwa 3.200 österreichische Unternehmen veröffentlicht und stehen dem WIFO für die Analyse zur Verfügung. Allerdings sind in der Amadeus-Datenbank kleine Unternehmen stark untererfasst (vgl. Anhang A). Da kleine und mittlere Unternehmen häufiger unter Liquiditätsmangel leiden, würde eine Mikrosimulation mit den Unternehmen der Amadeus-Datenbank die Problemlage österreichischer Unternehmen unterschätzen. Eine solche Unterschätzung könnte z. B. in der Studie des Internationalen Währungsfonds (*Ebeke et al.*, 2021) vorliegen, wenn die für die Hochrechnung eingesetzten Gewichte unzulänglich sind.

Daher werden für die Analyse der Cashflow-Entwicklung die Amadeus-Daten durch synthetische Unternehmen ergänzt. Die Zusammenführung von synthetischen Daten mit echten Unternehmensdaten ergibt einen teilsynthetischen Datensatz mit den notwendigen Kennzahlen zur Berechnung des Cashflows. Sie ermöglichen die Abschätzung der Wirkung aktueller wirtschaftspolitischer Maßnahmen zur Sicherung der Unternehmensliquidität in einem Datensatz, der die Grundgesamtheit österreichischer Unternehmen in der nicht-landwirtschaftlichen Privatwirtschaft (ohne Finanzdienstleister) umfasst. Die Details zur Erzeugung synthetischer Unternehmensdaten gibt Anhang A.

Der teilsynthetische Unternehmensdatensatz umfasst 340.146 Unternehmen, das entspricht der Zahl der Unternehmen in der nicht-landwirtschaftlichen Privatwirtschaft mit Ausnahme der Finanzdienstleister, des öffentlichen Sektors (Verwaltung, Bildung, Gesundheit) und ohne Kunst, Unterhaltung und Erholung. Der Gesamtumsatz der teilsynthetischen Unternehmen beträgt 643,6 Mrd. €. Zum Vergleich enthält die Leistungs- und Strukturhebung von Statistik Austria für das Jahr 2018 für die 340.146 Unternehmen ein Umsatzvolumen von 791,7 Mrd. €; die teilsynthetischen Unternehmen decken somit 81% der Umsätze in der Grundgesamtheit ab. Die Summe des Personalaufwands der teilsynthetischen Unternehmen beträgt 109,9 Mrd. € und in der Leistungs- und Strukturhebung sind es 125,3 Mrd. €, somit beträgt die Abdeckung etwa 88%. In den teilsynthetischen Unternehmen sind 2.724.716 Beschäftigte während die Leistungs- und Strukturhebung 2.927.624 Beschäftigte enthält, das ergibt einen Abdeckungsgrad von 93%. Die Unterschätzung der aggregierten Zahlen entsteht, weil über alle Wirtschaftsbereiche zu wenige synthetische Unternehmen in der größten Umsatzgrößenklasse generiert werden und gleichzeitig die Einbindung der Amadeus-Daten nicht ausreichend viele Großunternehmen in den Datensatz hinzufügt (Vgl. Anhang A4).

Diese Studie verwendet erstmals eine Mischung aus tatsächlichen und synthetischen Unternehmensdaten aus Österreich für eine repräsentative Analyse der Illiquidität auf Unternehmensebene.

4.5 Ergebnisse

In den einzelnen Szenarien der Mikrosimulationen wird der Anteil der Unternehmen berechnet, die im Laufe des Jahres 2020 illiquid werden, d. h. deren negativer Cashflow den vorhandenen Bestand an Bargeld und bargeldähnlichen Mitteln übersteigt (negative Liquidität). Für die illiquiden Unternehmen wird auch die Summe der dort erwerbstätigen unselbständig Beschäftigten ausgewiesen. Diese Gruppe ist potenziell von Arbeitslosigkeit bedroht. Zusätzlich wird für die Unternehmen mit negativer Liquidität die Liquiditätslücke entsprechend Gleichung 2 berechnet. Dabei handelt es sich um die Summe der negativen Liquiditätslücken aller illiquiden Unternehmen und damit um den potenziellen Betrag, der für Zulieferer mit offenen Forderungen bzw. für die Kreditwirtschaft als problematische Forderung einzustufen wäre.

Die Einschätzung der Folgen der COVID-19-Pandemie auf die österreichische Unternehmenslandschaft erfordert ein Basisszenario ohne Umsatzausfälle durch die Ausbreitung des Erregers und die deshalb verordneten gesundheitspolitischen Maßnahmen. Das Insolvenzgeschehen in diesem Basisszenario wird im folgenden Abschnitt beschrieben. Im Alternativszenario I mit COVID-19 bedingtem Umsatzausfall, aber ohne wirtschaftspolitische Hilfsmaßnahmen, werden die erwarteten Erstrundeneffekte der Mikrosimulation eingeschätzt. Das danach beschriebene Alternativszenario II, mit COVID-19 bedingtem Umsatzausfall und mit wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen, ermöglicht durch den Vergleich mit dem Alternativszenario I eine Einschätzung der Wirksamkeit der Hilfsmaßnahmen.

4.5.1 Basisszenario ohne COVID-19 bedingten Umsatzausfall

Für die weitere Analyse ist es wichtig zu betonen, dass auch in „normalen“ Jahren einige Unternehmen eine negative Liquidität aufweisen. Im Amadeus-Datensatz haben z. B. 6,4% der Unternehmen 2018 eine negative Liquidität entsprechend Gleichung 2. Da Kleinunternehmen häufiger von Illiquidität betroffen sind als Großunternehmen und die Stichprobe in der Amadeus-Datenbank zu den Großunternehmen hin verzerrt ist, dürfte die tatsächliche Illiquiditätsquote höher sein. Eine gewichtete Umrechnung der zuvor erwähnten 6,4% bestätigt diese Vermutung: Wenn man die Illiquiditätsquoten der fünf Umsatzgrößenklassen in der Amadeus-Datenbank mit deren Anteil in der Leistungs- und Strukturhebung gewichtet, steigt die Quote der Unternehmen mit negativer Liquidität am Jahresende auf 15,9%.

Im teilsynthetischen Datensatz sind 8,1% der Unternehmen auch ohne einen COVID-bedingten Umsatzrückgang im März illiquid; dieser Anteil steigt bis zum Dezember (wiederum ohne COVID-Umsatzrückgang) auf 15%, was mit dem gewichteten Wert aus den Amadeus-Daten von 15,9% gut übereinstimmt. Diese Schätzung zeigt den kumulierten Anteil an Unternehmen im teilsynthetischen Datensatz, der während eines normalen Jahres illiquid wird. In normalen Jahren kann diese Illiquidität durch eine Kreditaufnahme, besseres Forderungsmanagement, den Verkauf von Aktiva, durch Zahlungen verbundener Unternehmen oder durch Eigenmittelzufuhr

überbrückt werden, ohne zu einer Insolvenz zu führen. Dementsprechend niedriger sind die Insolvenzquoten der Kreditschutzorganisationen.

Laut KSV 1870 gerieten im Durchschnitt der Jahre 2015-2019 rund 5.100 Unternehmen in Insolvenz, das entspricht im Vergleich zur Grundgesamtheit in der Leistungs- und Strukturerhebung des Jahres 2018 nur 1,5% der Unternehmen in der nicht-landwirtschaftlichen Privatwirtschaft, d. h. die Maßnahmen zur Insolvenzvermeidung sind in Normaljahren großteils erfolgreich. Die Illiquiditätsquote von 15% im Basisszenario ist gegenüber der Insolvenzstatistik des KSV 1870 überhöht, weil in der Mikrosimulation ein Unternehmen als illiquid eingestuft wird, sobald die in Gleichung 2 definierte Liquidität negativ wird, d. h. die Unternehmen haben keine Möglichkeit für liquiditätswirksame Anpassungsmaßnahmen. *Schwaiger (2021)* vergleicht die realisierte Ausfallsquote von Unternehmen entsprechend dem Konzept der Creditreform von 0,76% für das Jahr 2020 mit einer hypothetischen Alternative ohne krisenhaften Konjunkturabschwung von 1,18% für ein Normaljahr. Die realisierte Ausfallsquote liegt damit um rund ein Drittel unter dem hypothetischen Wert für ein Jahr mit einem normalen Konjunkturverlauf. *KMU Forschung Austria (Oberholzner et al., 2021)* schätzt den Anteil der Unternehmen in der Verlustzone vor Eintritt der COVID-19 Krise auf 19,2%, also geringfügig höher als die Quote illiquider Unternehmen im zuvor vorgestellten Basisszenario von 15,9%.

Die Illiquiditätsquote im Basisszenario liegt über dem von *Puhr – Schneider (2020)* für Österreich berechneten Wert. Das liegt am strengeren Kriterium, das hier angesetzt wurde: Unternehmen gelten – wie in den Studien von *Schivardi – Romano (2020A)* und der *OECD (2020)* – bereits im ersten Monat mit negativer Liquidität als illiquid. *Puhr – Schneider (2020)* berücksichtigen hingegen bilanzielle Reaktionsmöglichkeiten pauschal durch ein milderes Kriterium für Illiquidität: Sie stufen ein Unternehmen als illiquid ein, wenn es eine negative Liquidität von -10% der Bilanzsumme erreicht. Daher sind die Illiquiditäts- und Insolvenzraten in *Puhr – Schneider (2020)* automatisch niedriger als die hier vorgestellten Werte.

4.5.2 Alternativszenario I mit COVID-19 bedingtem Umsatzrückgang aber ohne wirtschaftspolitische Hilfsmaßnahmen

Die Ergebnisse des Alternativszenarios I sind eindeutig: Mit dem aus den Umsatzsteuervoranmeldungen übernommenen monatlichen Umsatzverlauf und ohne wirtschaftspolitische Hilfsmaßnahmen wären bereits im März 15% der Unternehmen illiquid geworden (Abbildung 20); im April wären es bereits 22% gewesen, und bis Ende 2020 hätte der Anteil der illiquiden Unternehmen 28% betragen. Falls diese Unternehmen keine kurzfristigen Kredite aufnehmen, Aktiva nicht liquidieren können oder ihnen andere Anpassungsmaßnahmen gelingen, sind diese Unternehmen insolvenzgefährdet. Davon betroffen wären bereits im ersten Monat des Lockdowns 405.000 unselbständig Beschäftigte (März); bis zum Jahresende wären 721.000 Personen (Dezember) von Arbeitslosigkeit bedroht gewesen (Abbildung 20). Die Liquiditätslücke dieser Unternehmen beträgt insgesamt 0,86 Mrd. € (März) und erreicht im Dezember 12,9 Mrd. € (Abbildung 21).

Dies bedeutet, dass es bereits im ersten Monat des Lockdowns zu einer deutlichen Steigerung des Anteils illiquider Unternehmen kommt (von 8,1% der Unternehmen im Normalfall ohne

COVID-19 auf fast 15,4% der Unternehmen). Der Anteil steigt bis zum Jahresende auf 27,8% und verdoppelt sich damit nahezu (gegenüber dem Basisszenario mit konstanten Umsätzen).

Schwaiger (2021) schätzt ebenfalls eine Ausfallsquote für ein Alternativszenario mit COVID-19 bedingten Umsatzrückgang, aber ohne wirtschaftspolitische Hilfsmaßnahmen. Die alternative Quote liegt mit 1,87% um etwas mehr als die Hälfte über der Ausfallsquote für ein Normaljahr von 1,18%. Die Illiquiditätsquote des Alternativszenario I ist damit verhältnismäßig größer. Die Ursache dafür dürfte in der unterschiedlichen Bestimmung der beiden Quoten liegen. Während Schwaiger (2021) ausschließlich die konjunkturbedingte Abweichung von einem Normaljahr berücksichtigt, werden im Alternativszenario I zusätzlich zu den Umsatzsteuervoranmeldungen auch firmenspezifische Unternehmenskennzahlen genutzt. In der Kurzstudie von KMU Forschung Austria (Oberholzner et al., 2021) beruht der Umsatzrückgang durch die COVID-19 Krise auf der Konjunkturstatistik von Statistik Austria und eigenen Erhebungen der KMU Forschung Austria auf NACE-2-Steller Ebene. Für einige NACE-2-Steller Bereiche wird aus firmenspezifischen Daten der Vergangenheit die Streuung der jährlichen Umsatzveränderung um den Mittelwert ermittelt und zusätzlich in die Simulation aufgenommen. Unter diesen Annahmen steigt der Anteil der Unternehmen in der Verlustzone von 19,2% im Basisszenario auf 40% (im vergleichbaren Szenario mit Personalabbau), d. h. ähnlich wie im Alternativszenario I verdoppelt sich der Anteil der Unternehmen in der Verlustzone. Der etwas größere Umsatzrückgang in Oberholzner et al. (2021) könnte durch den Einsatz eines Streuungsmaßes für die Bestimmung des firmenspezifischen Umsatzrückgangs entstanden sein, er könnte aber auch auf der kleineren Stichprobe beruhen.

4.5.3 Alternativszenario II mit COVID-19 bedingtem Umsatzrückgang und wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen

Im nächsten Schritt werden die wichtigsten wirtschaftspolitischen Maßnahmen zur Unterstützung der Unternehmen in das Modell eingebettet und so kalibriert, dass die Mittelzufuhr in die Unternehmen (ohne Haftungen) den Beträgen für das gesamte Jahr 2020 entsprechen, siehe Übersicht 1. Dabei werden die Kurzarbeit, die bisher ausgezahlten Fixkostenzuschüsse, der Lock-down-Umsatzersatz, die Steuerstundungen und die Schuldenmoralien in den Cashflow der Unternehmen eingerechnet. Abbildung 22 zeigt den Anteil der illiquiden Unternehmen und die betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer unter den Annahmen des Alternativszenarios II.

Die Schätzungen zeigen, dass die Maßnahmen deutlich zur Senkung der Illiquiditätsrisiken beigetragen haben. Anstelle von bereits 15,4% illiquiden Unternehmen (März) im Szenario ohne Hilfsmaßnahmen haben bei einer Mittelzufuhr von insgesamt 14,4 Mrd. € (ohne Haftungen) nur noch 9,9% Unternehmen Liquiditätsprobleme. Dieser Wert weicht von der Quote in einem „normalen“ Jahr von 8,1% nur geringfügig ab. Diese staatlichen Hilfsmaßnahmen verkleinerten den Anteil an zusätzlich illiquiden Unternehmen durch den COVID-19-Umsatzausfall somit von +7,3% auf +1,8%, das entspricht einer Reduktion um drei Viertel. Auch die Zahl der potenziell von Arbeitslosigkeit betroffenen Beschäftigten reduziert sich von 405.000 (März) in der Basissimulation ohne Maßnahmen auf 250.000 Personen (März) mit Hilfsmaßnahmen. Am Jahresende sinkt die Zahl der potenziell von Arbeitslosigkeit betroffenen Personen von 721.000 Personen im Alternativszenario I auf nur mehr 372.000 Personen im Alternativszenario II. Dieser Wert liegt deutlich

Über der Schätzung des AMS über die positive Auswirkung der Kurzarbeit auf den österreichischen Arbeitsmarkt von 200.000 verhinderten Arbeitslosen (AMS, 2021). Der höhere Arbeitseffekt beruht auf der gleichzeitigen Berücksichtigung der Hilfsmaßnahmen in Übersicht 1 angeführten Maßnahmen (ohne Haftungen). Gegen Ende des Jahres nimmt der Effekt der Hilfsmaßnahmen zu: anstelle von 27,8% illiquiden Unternehmen – wie im Alternativszenario I mit COVID-Umsatzausfall aber ohne Hilfsmaßnahmen – sind jetzt nur noch 15,7% der Unternehmen von Illiquidität betroffen. Im Basisszenario ohne den COVID-19-Umsatzausfall liegt der Anteil der illiquiden Unternehmen am Jahresende auf 15,4%, die geringe Abweichung von 0,3 Prozentpunkten liegt im Unschärfbereich. Eine sehr deutliche Reduktion des Illiquiditätsrisikos gelang am Jahresende vor allem durch den Lockdown-Umsatzersatz, der nur im November und Dezember ausgezahlt wurde.

Unter Berücksichtigung von staatlichen Unterstützungsmaßnahmen schätzt KMU Forschung Austria (Oberholzner et al., 2021) den Anteil der Unternehmen in der Verlustzone auf 27,3% – also deutlich über dem Anfangswert vor Eintritt der COVID-19 Krise von 19,2%. Damit schätzt KMU Forschung Austria die Wirkung der staatlichen Hilfsmaßnahmen deutlich geringer ein als im Alternativszenario II, wobei KMU Forschung Austria die vom Umfang relevanten Kreditmoralien und Stundungen in der Simulation nicht berücksichtigte.

Die Liquiditätslücke der zusätzlich illiquid gewordenen Unternehmen beträgt insgesamt 0,3 Mrd. € (März) und erreicht im Dezember 3,6 Mrd. € (Abbildung 23). Ein Vergleich der Liquiditätslücke mit dem Volumen der staatlich garantierten Kredite von 6,6 Mrd. € (Übersicht 1) zeigt, dass die Unternehmen unter Berücksichtigung der Haftungen am Jahresende 2020 keinen Liquiditätsengpass hatten.

Die Einschätzung der statistischen Güte des teilsynthetischen Datensatzes im Anhang A4 zeigt, dass der Umsatz der teilsynthetischen Unternehmen tendenziell zu niedrig ist, daher ist auch die Schlussfolgerung gerechtfertigt, dass die dazugehörige Bilanzsumme bzw. die Liquiditätslücke zu niedrig eingeschätzt wird. Als Vergleichswert für die Liquiditätslücke bieten sich auch die Gesamtpassiva der eröffneten Insolvenzen des Jahres 2020 an. Im Jahresbericht des Allgemeinen Kreditorenverbands (AKV) sind für das Jahr 2020 vorläufig 5,2 Mrd. € an Gesamtpassiva ausgewiesen. Damit waren die Gesamtpassiva des Jahres 2020 tatsächlich etwas höher als im Alternativszenario II erwartet. Eine Erklärung für die Abweichung ist die Insolvenz der Commercialbank Mattersburg mit Verbindlichkeiten in Höhe von 812 Mio. €; sie ist als Finanzdienstleister nicht in den teilsynthetischen Unternehmensdaten enthalten. Die verbleibende Abweichung könnte auf die tendenziell unterschätzten Umsatz- und Bilanzsummen zurückgehen (vgl. Anhang A4). Trotz der intensiven Hilfsmaßnahmen waren die Gesamtpassiva der insolventen Unternehmen des Jahres 2020 in der AKV-Statistik nahezu doppelt so hoch wie im Durchschnitt der letzten fünf Vorjahre (2015-2019: 2,8 Mrd. €).

Die Ergebnisse sind mit den Resultaten der OECD (2020) (siehe Abschnitt 5.1) gut vergleichbar. Auf Grundlage der Orbis-Daten für 16 Euro-Raumländer kommt die OECD zum Schluss, dass nach einem Monat 20% der Unternehmen in der Stichprobe illiquid wären, 30% sind es nach zwei Monaten und bereits 38% nach drei Monaten. Berücksichtigt man verschiedene wirtschaftspolitische Maßnahmen (Steuerstundungen, Fixkostenzuschüsse und Lohnsubventionen in Höhe von 80% der Lohnsumme) deutet die OECD-Simulation jedoch darauf hin, dass der

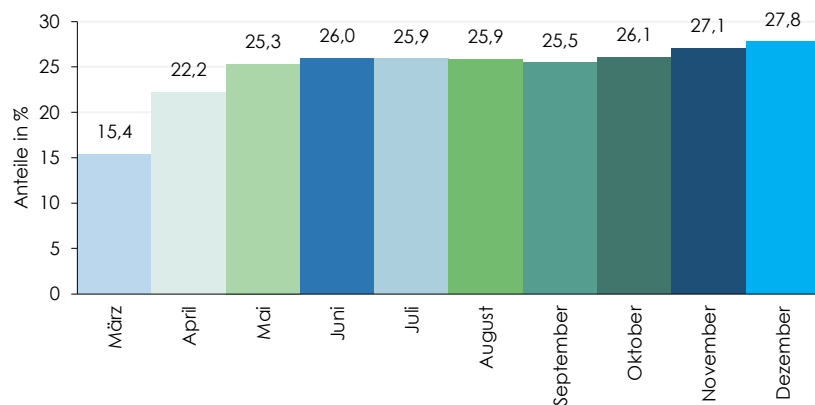
Anteil der Unternehmen mit Liquiditätsengpässen nach zwei Monaten durch staatliche Interventionen im Vergleich zum Szenario ohne politische Maßnahmen von 30% auf 10% sinken würde.

4.5.4 Erweiterungsmöglichkeiten der Mikrosimulation

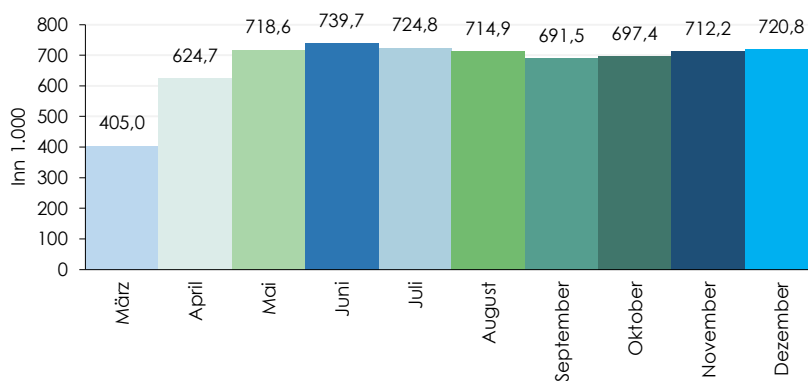
Anhand des erstellten teilsynthetischen Datensatzes sind mit dem Mikrosimulationsmodells weitere ähnliche Einschätzungen getrennt für einzelne Wirtschaftsbereiche, einzelne Unternehmensgrößenklassen oder eine zeitlich genauere und detailliertere Kalibrierung der einzelnen Maßnahmen möglich. Das Modell kann verschiedene Szenarien bezüglich der weiteren Entwicklung der Pandemie und die dadurch möglichen Entwicklungen der Unternehmensbilanzen sowie Unterstützungsmaßnahmen abbilden. Diese Erweiterungen könnten in Folgestudien analysiert werden.

Abbildung 20: Potenziell im Jahr 2020 in Zahlungsschwierigkeiten befindliche Unternehmen und betroffene Beschäftigte ohne wirtschaftspolitische Maßnahmen (Alternativszenario I)

A) Anteil der illiquiden Unternehmen (an allen Unternehmen)

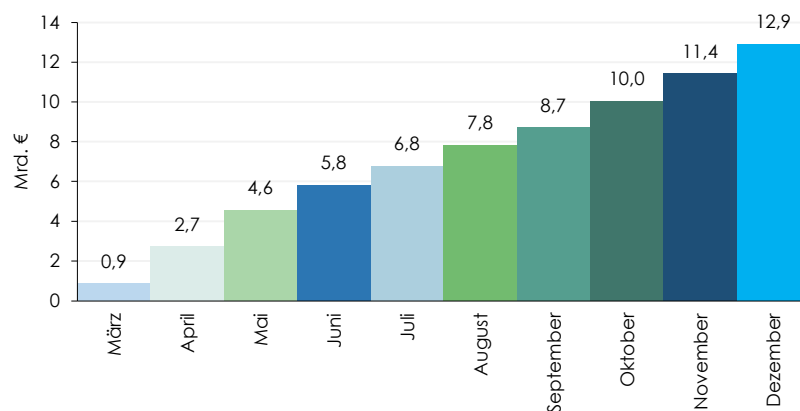


B) Beschäftigte in illiquiden Unternehmen



Q: WIFO-Berechnungen.

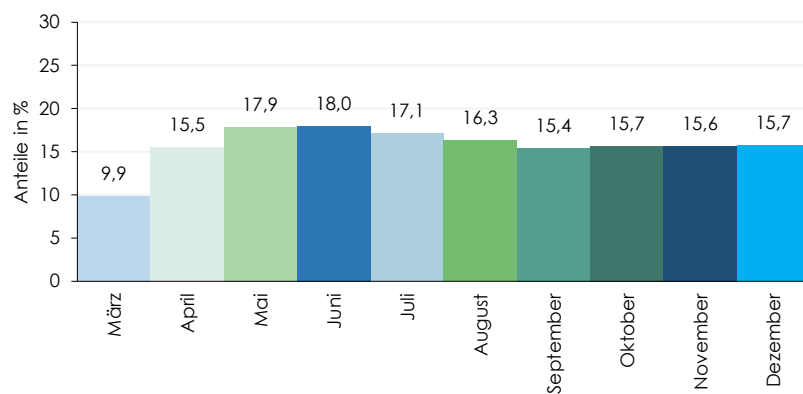
Abbildung 21: Potenzielle Liquiditätslücke der illiquiden Unternehmen im Jahr 2020 (Alternativszenario I)



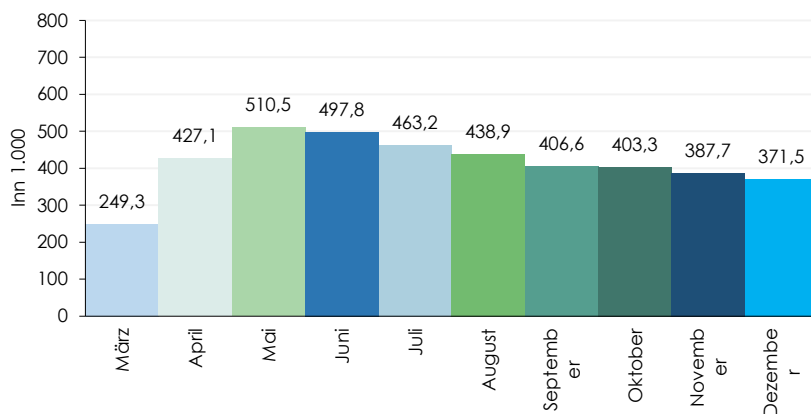
Q: WIFO-Berechnungen.

Abbildung 22: Potenziell im Jahr 2020 in Zahlungsschwierigkeiten befindliche Unternehmen und betroffene Beschäftigte mit wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen (Alternativszenario II)

A) Anteil der illiquiden Unternehmen (an allen Unternehmen)

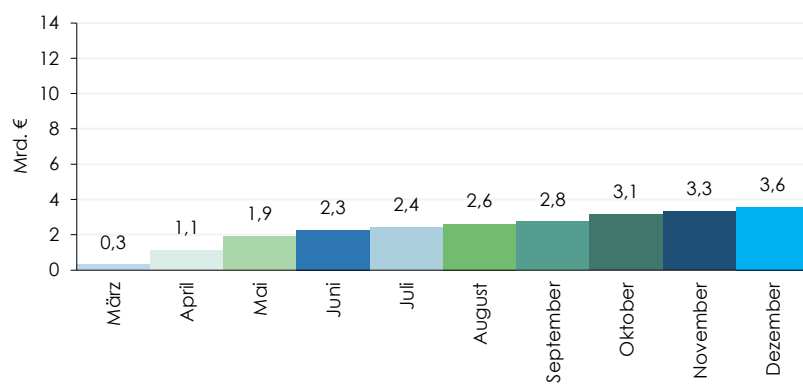


B) Beschäftigte in illiquiden Unternehmen



Q: WIFO-Berechnungen.

Abbildung 23: Potenzielle Liquiditätslücke der illiquiden Unternehmen mit wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen im Jahr 2020 (Alternativszenario II)



Q: WIFO-Berechnungen.

5. Schlussfolgerungen

Diese Studie untersucht die Auswirkungen des COVID-19-Umsatzausfalls im Jahr 2020 auf die in der nicht-landwirtschaftlichen Privatwirtschaft tätigen Unternehmen in Österreich (ohne Finanzdienstleister). Die während der Krise entstandenen Umsatzverluste der Unternehmen erzeugen einen Liquiditätsengpass. Die Bereitschaft des Kreditwesens zur Bereitstellung von Überbrückungsfinanzierungen und die rasche Umsetzung wirtschaftspolitischer Hilfsmaßnahmen sind in dieser Situation für die Bewältigung eines Liquiditätsengpasses entscheidend.

Im ersten Teil der Studie wird die Reaktion des Kreditwesens auf die COVID-19-Krise in Österreich analysiert. Diese erste deskriptive Einschätzung zeigt, dass die Kreditinstitute in Österreich zur Krisenstabilisierung beigetragen haben und die steigende Kreditnachfrage im 1. Halbjahr durch zusätzliche Kredite befriedigt wurde. Eine Verschärfung der Kreditbedingungen war erst im 2. Halbjahr 2020 zu verzeichnen als klar wurde, dass weitere Lockdowns nicht ausgeschlossen werden können. Die regulatorischen Kennzahlen des Kreditwesens verschlechterten sich aber nicht, und auch die Sekundärmarktrenditen auf Staatsanleihen blieben im Lauf des Jahres auf sehr niedrigem Niveau stabil. Insgesamt zeigen diese deskriptiven Analysen, dass die Kreditinstitute 2020 kein zusätzliches Risiko für die Wirtschaft darstellten und sie ihre Rolle zum Ausgleich kurzfristiger Liquiditätslücken erfüllten.

Im zweiten Teil dieser Studie werden mit einem eigens erstellten teilsynthetischen Datensatz und einem Mikrosimulationsmodell die Liquiditätsrisiken für Österreichs Unternehmen in der nicht-landwirtschaftlichen Privatwirtschaft (ohne Finanzdienstleister) im Detail ermittelt und die Wirkung der wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen der Bundesregierung eingeschätzt. Diese Studie verwendet als erste Publikation für Österreich eine Kombination aus tatsächlichen und synthetischen Unternehmensdaten für eine repräsentative Analyse der Illiquidität auf Unternehmensebene. Die Ergebnisse zeigen, dass die Hilfsmaßnahmen deutlich zur Reduktion der Liquiditätsrisiken beigetragen haben. Im ersten Monat der Vergleichsrechnung (März 2020) reduzierten die Hilfsmaßnahmen den Anteil der illiquiden Unternehmen von 15,4% in einem Szenario mit COVID-19-Umsatzausfall aber ohne Hilfsmaßnahmen auf 9,9%. Da dieser Wert nur geringfügig höher als in einem „normalen“ Jahr wie 2018 von 8,1% ist, waren Ausmaß und Umsetzungsgeschwindigkeit der Hilfsmaßnahmen ausreichend groß bzw. hoch, um die Wirtschaft aus einem Ausnahmezustand wieder nahezu in die Normallage zurückzuführen. Die Hilfsmaßnahmen reduzierten den Anteil der zusätzlich, d. h. aufgrund des COVID-19-Umsatzschocks illiquid gewordenen Unternehmen, von +7,3% auf +1,8%, das entspricht einer Reduktion um drei Viertel. Unter Berücksichtigung der staatlichen Haftungen für Kredite schließt sich die COVID-19 bedingte Liquiditätslücke vollständig. Auch die Zahl der betroffenen Beschäftigten verminderte sich von 405.000 im ersten Monat der Simulation ohne Hilfsmaßnahmen auf 250.000 Beschäftigte im ersten Monat des Alternativszenarios mit wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen. Zum Jahresende waren die Arbeitsmarkteffekte der Hilfsmaßnahmen noch größer: die Zahl der potenziell von Arbeitslosigkeit betroffenen Personen konnte um knapp die Hälfte von 721.000 auf 370.000 Personen begrenzt werden.

Diese erste Einschätzung zeigt deutlich die entscheidende Rolle der wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen zur Vermeidung einer Insolvenzwelle in der österreichischen Privatwirtschaft. In der Abwägung zwischen zielgerichteter Förderung stark negativ betroffener Unternehmen mit

einem entsprechend hohen Erfassungs- und Kontrollaufwand und der raschen Zufuhr von Mitteln in ausreichendem Umfang hat der Gesetzgeber mit der Kurzarbeit, den Steuererleichterungen, dem Lockdown-Umsatzersatz, den Haftungen und Garantien, dem Kreditmoratorium und dem Härtefallfonds wirksame Instrumente in Gang gesetzt, die einfach und rasch Liquidität in die Privatunternehmen brachte bzw. den Mittelabfluss verminderte. Der Fixkostenzuschuss erscheint – in der gewählten Ausgestaltung – retrospektiv zur Stabilisierung einer akuten Liquiditätskrise als ungeeignet. Das zeigt sich schon am späten Beginn der Phase I mit 20. 5. 2020 – also mehr als 2 Monate nach dem Start des Lockdowns. Zu diesem Zeitpunkt wären entsprechend den Schätzungen der OECD bereits rund ein Drittel der Unternehmen in die Illiquidität gerutscht. Die restriktiven Vorgaben für diese Hilfsmaßnahme wurden im Hinblick auf die Vermeidung von Missbrauchsfällen gemacht, sie trugen aber in einer Phase mit hohem Liquiditätsbedarf zur Verschleppung von Antragstellung und Auszahlung bei. Die vergleichsweise niedrige Inanspruchnahme des mit 12 Mrd. € (Lorenz *et al.*, 2020) großzügig dotierten Rahmens deutet auf ein schlechtes Design hin: bis Jahresende 2020 wurden nur 0,5 Mrd. € des vorgesehenen Budgets an 67.300 Unternehmen ausgezahlt! Der Vergleich des niedrigen Auszahlungsbetrags mit der potenziellen Liquiditätslücke am Jahresende aus der Mikrosimulation ohne staatliche Hilfsmaßnahmen von 12,9 Mrd. € zeigt ebenfalls die Unzulänglichkeit dieses Instrumentes zur raschen und ausreichenden Liquiditätsstützung privater Unternehmen. Erst der zu Jahresende 2020 neu eingeführte und in Bezug auf die Anspruchskriterien einfach und großzügig ausgestaltete Lockdown-Umsatzersatz brachte einen entscheidenden Mittelzufluss in die Unternehmen in Gang: Innerhalb von zwei Monaten wurden an 99.300 Unternehmen 1,9 Mrd. € ausgezahlt. Die lockere Gestaltung der Antragsbedingungen eröffnete jedoch einen Spielraum zur Überförderung von Unternehmen, d. h. von Unternehmen deren COVID-19 bedingte Umsatzausfälle niedrig blieben.

In Summe haben die hier untersuchten Hilfsmaßnahmen des Bundes in Verbindung mit weiteren Aktivitäten (Härtefallfonds, Stundung von Beiträgen zur Sozialversicherung, der vorübergehenden Lockerung des Insolvenzrechts, usw.) eine Insolvenzkaskade in Österreich verhindert und die Zahl aktiver und handlungsbereiter Unternehmen stabilisiert; sie bilden nun die Grundlage für die Umsetzung wirksamer Konjunkturpakete nach dem Ende der Lockdown-Phasen bzw. für den wirkungsvollen Einsatz der Mittel des EU-Wiederaufbauprogrammes. Durch die Hilfsmaßnahmen und die Lockerungen im Insolvenzrecht sank die Insolvenzquote laut Creditreform 2020 mit 6,5% der Unternehmen unter das durchschnittliche Niveau der Vorjahre von 11,1%. Dieses Ergebnis deutet eine überschießende Zielerreichung an: Verwaltungstechnisch einfach gestaltete Zuschüsse, Stundungen und Haftungen kamen auch Unternehmen zugute, die in einem Normaljahr in Insolvenz geraten oder freiwillig aus dem Markt ausgetreten wären. Sie wurden durch die Hilfsmaßnahmen künstlich am Leben erhalten bzw. wurden öffentliche Mittel an wenig bis nicht überlebensfähige Unternehmen transferiert. Angesichts des dringenden Handlungsbedarfs und der potenziellen Gefahr einer Insolvenzkaskade erscheint diese Ungenauigkeit retrospektiv gerechtfertigt. Mit fortschreitender Normalisierung der Gesundheitslage ist jedoch eine zügige Verschiebung des Instrumenteneinsatzes von antrags- und verwaltungstechnisch einfachen Mitteln mit rascher Liquiditätszufuhr zu gezielt ausgerichteten und an entsprechende Bedingungen geknüpfte Instrumente notwendig.

Mit dem jetzt zur Verfügung stehenden teilsynthetischen Datensatz und dem Mikrosimulationsmodell sind weitere ähnliche Einschätzungen mit einer zeitlich genauer abgegrenzten und detaillierteren Kalibrierung der einzelnen Maßnahmen oder einer nach Wirtschaftsbereichen getrennte Analyse in künftigen Studien möglich.

6. Literaturhinweise

- Arbeitsmarktservice (AMS) (2021). Kurzarbeit sichert nachhaltig Arbeitsplätze und Know-how. *Spezialthema zum Arbeitsmarkt – Jänner 2021*. https://www.ams.at/content/dam/download/arbeitsmarktdaten/%C3%B6sterreich/berichte-auswertungen/001_spezialthema_0121.pdf (abgerufen am 18.5.2021).
- Bank of England (2020). The UK corporate sector and Covid-19. *Financial Stability Report*, August 2020, S. 19-43.
- Carletti, E., Oliviero, T., Pagano, M., Pelizzon, L., & Subrahmanyam, M. G. (2020). The COVID-19 Shock and Equity Shortfall: Firm-level Evidence from Italy. *CEPR Discussion Paper*, (14831), also published in *COVID Economics: Vetted and Real-Time Papers*, 2020, (25).
- Duprey, T., Klaus, B., & Peltonen, T. (2017). Dating Systemic Financial Stress Episodes in the EU Countries. *Journal of Financial Stability*, 32(C), S. 30-56.
- Ebeke, C. H., Jovanovic, N., Valderrama, L., & Zhou, J. (2021). Corporate Liquidity and Solvency in Europe during COVID-19: The Role of Policies. *IMF Working Paper*, 2021(56). <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/03/02/Corporate-Liquidity-and-Solvency-in-Europe-during-COVID-19-The-Role-of-Policies-50133>.
- Europäische Kommission (2020). Identifying Europe's recovery needs. *Commission Staff working document*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590742540196&uri=SWD%3A2020%3A98%3AFIN> (abgerufen am 18.5.2021).
- Gourinchas, P.-O., Kalemli-Özcan, S., Penciakova, V., & Sander, N. (2020). COVID-19 and SME Failures. *NBER Working Paper*, 27877.
- Holló, D., Kremer, M., & Lo Duca, M. (2012). CISS – A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System, *European Central Bank Working Paper*, 1426.
- Huemer, U., Kogler, M., & Mahringer, H. (2021). Kurzarbeit als Kriseninstrument in der COVID-19 Pandemie. WIFO. <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/67020>.
- International Monetary Fund (IMF) (2020). Corporate Liquidity and Solvency in Europe during the Coronavirus Disease Pandemic: The Role of Policies. *Regional Economic Outlook for Europe*, October 2020, S. 31-45.
- Kaufmann, D. (2020). Does government-backed lending prevent unemployment? An assessment of the Swiss Covid-19 lending program. *IRENE working paper*, 20(10), University of Neuchâtel, Institute of Economic Research.
- Lorenz, S., Pitlik, H., & Schratzenstaller, M. (2020). Budgeterstellung in Österreich während des Ausbruchs der COVID-19-Pandemie. *WIFO-Monatsberichte*, 93(5), S. 355-361. <https://monatsberichte.wifo.ac.at/66020>.
- Lorenz, S., Pitlik, H., & Schratzenstaller M. (2021). Bundeshaushalt und Staatsschuld in der COVID-19 Krise. *WIFO-Monatsberichte*, 94(1), S. 53-65. <https://monatsberichte.wifo.ac.at/66832>.
- Oberholzner, T., Robubi, A., & Zlatev, T. (2021). *Abschätzung der betriebswirtschaftlichen Situation der Unternehmen 2020/2021*. KMU Forschung Austria.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2020). Corporate sector vulnerabilities during the Covid-19 outbreak: Assessment and policy responses. *OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19)*. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=132_132712-uivd1yagnx&title=Corporate-sector-vulnerabilities-during-the-Covid-19-outbreak-assessment-and-policy-responses (abgerufen am 18.5.2021).
- Puhr, C., Schneider, M. (2020). Have mitigating measures helped prevent insolvencies in Austria amid the COVID-19 pandemic? *Monetary Policy & The Economy – First View*. https://www.oenb.at/dam/jcr:f4c0a87c-6f08-4528-b2db-8487e7205c40/mop_Q4_20-Q1_21_puhr-schneider-FV.pdf (abgerufen am 18.5.2021).
- Schivardi, F., Romano, G. (2020A). A simple method to estimate firms liquidity needs during the COVID-19 crisis with an application to Italy. *CEPR Covid Economics: Vetted and Real-Time Papers*, 2020(35), S. 51-65.
- Schivardi, F., Romano, G. (2020B). Liquidity crisis: Keeping firms afloat during Covid-19. *VOXeu*, <https://voxeu.org/article/liquidity-crisis-keeping-firms-afloat-during-covid-19> (abgerufen am 18.5.2021).
- Schwaiger, W. (2021). *Corona-Pleitewelle: Wie viele Ausfälle sind tatsächlich zu erwarten?* Creditreform Österreich, Marktanalyse April 2021.
- Url, T. (2020). Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der COVID-19-Pandemie in Österreich und die Möglichkeiten der Stabilisierungspolitik. *WIFO-Monatsberichte*, 93(4), S. 267-273. <https://monatsberichte.wifo.ac.at/65917>.

Vlieghe, G. (2020). Assessing the health of the economy. Speech given during an online webinar. *Bank of England*.
<https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2020/assessing-the-health-of-the-economy-speech-by-gertjan-vlieghe.pdf?la=en&hash=6F764B4A74358C059E7BCE6C322C3DDE7746AC77> (abgerufen am 18.5.2021),

7. Anhang A

Die Einschätzung der finanziellen Lage von Unternehmen erfordert Jahresabschlusskennzahlen. Die wichtigste Quelle für firmenspezifische Kennzahlen aus der Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) und der Bilanz ist der Amadeus-Datensatz, der eine Stichprobe von knapp 3.200 österreichischen Unternehmen enthält. Allerdings sind kleine Unternehmen in dieser Stichprobe untererfasst. In Übersicht A1 befinden sich 85% der Unternehmen in der kleinsten Umsatzgrößenklasse, während in der Amadeus-Stichprobe nur 2,4% der Unternehmen einen Umsatz von weniger als 1 Mio. € ausweisen. Umgekehrt befinden sich 42% der Unternehmen in der Amadeus-Stichprobe in der größten Umsatzgrößenklasse, während in der Leistungs- und Strukturhebung nur 0,6% in diese Größenklasse fallen. Um die Grundgesamtheit aller österreichischen Unternehmen genauer darzustellen, werden die Amadeus-Daten durch eine synthetische Stichprobe ergänzt. Synthetische Daten werden mit statistischen Methoden künstlich erzeugt. Dabei werden die Methoden so gewählt, dass die erzeugten synthetischen Daten möglichst repräsentativ für die Grundgesamtheit sind. Die Zusammenführung von synthetischen Daten und echten Unternehmensdaten aus Amadeus ergibt einen teilsynthetischen Datensatz mit Kennzahlen zur Berechnung des Cashflows und der Liquidität, die dann für die Abschätzung der Wirkung aktueller wirtschaftspolitischer Maßnahmen zur Sicherung der Unternehmensliquidität verwendet werden. Die Schätzungen und Berechnungen erfolgen getrennt nach Sektoren der ÖNACE-Systematik auf 1-Steller-Ebene. Im Folgenden werden die wichtigsten Schritte zur Erzeugung von teilsynthetischen Unternehmensdaten beschrieben.

Um eine synthetische Stichprobe österreichischer Unternehmen zu erzeugen, werden Daten aus der Leistungs- und Strukturhebung (LSE) von Statistik Austria und der BACH-Datenbank (Bank for the Accounts of Companies Harmonized) für das Jahr 2018 zusammengefasst. Übersicht A2 zeigt die aggregierten Daten für Unternehmen der Sachgütererzeugung (ÖNACE Sektor C), aus denen ein statistisches Modell für die Produktion einer synthetischen Stichprobe von österreichischen Industrieunternehmen geschätzt wird. Die LSE erfasst die Grundgesamtheit der österreichischen Unternehmen, veröffentlicht jedoch keine Einzeldaten, sondern Verteilungskennzahlen nach Umsatzgrößen- und Beschäftigtengrößenklassen. Die LSE-Daten sind in den ersten zwei Zeilen der Übersicht A2 enthalten.

Die übrigen GuV- und Bilanzpositionen sind in der BACH-Datenbank als Verhältnis zum Umsatz bzw. zur Bilanzsumme zusammengefasst. Die BACH-Datenbank beruht auf Einzeldaten von 165.000 Unternehmen, für die nur einige wenige Verteilungskennzahlen (gewogener Mittelwert und Quartile) getrennt nach Wirtschaftsbereichen auf der ÖNACE-1-Steller-Ebene und nach drei Umsatzgrößenklassen ausgegeben werden. In der BACH-Datenbank wird nur das Umsatzvolumen in Euro ausgewiesen, alle anderen Kennzahlen sind als Verhältnis zum Umsatz oder zur Bilanzsumme ausgewiesen. Die Bilanzsumme selbst ist ebenfalls als Verhältnis zum Umsatz dargestellt. Die Eckdaten der Verteilung von Jahresabschlusskennzahlen in der Sachgütererzeugung sind im unteren Teil von Übersicht A2 dargestellt.

Übersicht A1: Hauptergebnisse der Leistungs- und Strukturstatistik nach Umsatzgrößenklassen, 2018

Umsatzgrößenklasse in 1.000 EUR	Unternehmen		Beschäftigte		Umsatzerlöse	
	Zahl	Anteile in %	Zahl	Anteile in %	In Mio. €	Anteile in %
Insgesamt	346.469	100,0	3.044.226	100,0	807.436	100,0
0-999	293.496	84,7	782.617	25,7	55.857	6,9
1.000-4.999	38.300	11,1	546.548	18,0	82.370	10,2
5.000-19.999	10.161	2,9	437.591	14,4	95.246	11,8
20.000-49.999	2.444	0,7	267.964	8,8	75.688	9,4
50.000 und mehr	2.068	0,6	1.009.506	33,2	498.274	61,7

Q: Statistik Austria.

Übersicht A2: Inputs für die Erstellung der synthetischen Unternehmensdaten für den Sektor Herstellung von Waren (ÖNACE C), 2018

		Umsatzgrößenklasse in 1.000 €				
		Bis 1.000	1.000 bis 4.999	5.000 bis 19.999	20.000 bis 49.999	Über 50.000
Unternehmen	Zahl	18.544	4.162	1.654	615	662
		Beschäftigtengrößenklassen				
		Bis 9 Personen	10 bis 19 Personen	20 bis 49 Personen	50 bis 249 Personen	Über 250 Personen
Unternehmen	Zahl	18.734	2.764	2.171	1.475	493
BACH-Daten		Mittelwert	25%	50%	75%	
		Quartile				
Materialquote	In % des Umsatzes	54,38	26,12	38,09	52,84	
Inputquote (andere Vorleistungen)	In % des Umsatzes	14,30	10,91	15,35	21,82	
Lohnquote	In % des Umsatzes	20,08	19,40	30,20	40,38	
Zinsquote	In % des Umsatzes	11,40	2,00	8,00	20,00	
Abgaben- und Steuerquote	In % des Umsatzes	11,80	0,40	4,50	17,00	
Bilanzsumme	In % des Umsatzes	117,29	102,53	156,41	234,60	
Umlaufvermögensquote	In % der Bilanzsumme	41,28	28,29	42,21	64,98	
Anteil der liquiden Mittel	In % der Bilanzsumme	14,76	0,66	7,34	31,52	
Langfristiger Verschuldungsgrad (mehr als 12 Monate)	In % der Bilanzsumme	14,12	0,06	2,84	45,04	

Q: Statistik Austria, Bank for the Accounts of Companies Harmonized (BACH).

Die Daten über die Größenverteilung der Unternehmen und die Verteilung ihrer Bilanzkennzahlen liegen damit nur in aggregierter Form vor. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit für die zugrunde liegenden Unternehmensdaten, eine kontinuierliche Verteilung aus den vier (BACH) bis fünf (LSE) zur Verfügung stehenden Größenklassen zu schätzen. Aus einer damit parametrisierten Verteilung kann dann eine synthetische Stichprobe gezogen werden.

Die Schätzung kontinuierlicher Verteilungen stellt den ersten Schritt eines mehrstufigen statistischen Verfahrens dar. In einem zweiten Schritt werden die Randverteilungen zu einer multivariaten Verteilung kombiniert, die auch Korrelationen zwischen den Kennzahlen berücksichtigt. Dazu wird ein Copula-Modell entworfen. Die Copula ist eine Funktion, die Randverteilungen zu

einer gemeinsamen Verteilung aller Kennzahlen zusammenfasst und eine Korrelationsstruktur zwischen ihnen auferlegt. Die Korrelationsstruktur beruht auf den Daten von Einzelunternehmen aus der Amadeus-Datenbank. Der synthetische Datensatz umfasst Unternehmen, deren Kennzahlen zufällig aus einer Copula gezogen werden. Ziel der folgenden statistischen Methodik ist es, synthetische Daten auf Unternehmensebene zu konstruieren, die die multivariate Verteilung jener Kennzahlen österreichischer Unternehmen adäquat widerspiegeln, die zur Berechnung des Cashflows benötigt sind.

7.1 Anhang A1: Randverteilungen und Korrelationen

Der erste Schritt zur Schätzung einer stetigen Randverteilung für jede der Kennzahlen in Übersicht A2 ist die Wahl einer geeigneten parametrischen Form. Nicht-parametrische oder semi-parametrische Verteilungen wurden aufgrund der Komplexität ihrer Integration im Copula-Modell nicht berücksichtigt, obwohl nicht-parametrische Verteilungen möglicherweise einen besseren Fit an die Daten erzielen könnten, z. B. indem sie keine eingipfelige Dichtefunktion erzwingen. Die Log-Normal- und Gamma-Verteilung bieten eine geeignete Parametrisierung für die Verteilung der Unternehmensgröße und der Beschäftigten, weil beide nur nicht-negative Werte annehmen können. Alternativ könnte eine diskrete Verteilung (z. B. eine Poisson-Verteilung) gewählt werden, aber die Wahl einer diskreten Verteilung würde zur keiner eindeutigen Copula als multivariater gemeinsamer Verteilung führen. Für die Modellierung von Verhältniszahlen bietet sich die Beta-Verteilung an, weil sie im Einheitsintervall (also zwischen 0 und 1) eingeschlossen ist. Die endgültige Wahl fiel auf die Log-Normalverteilung für die ersten beiden Kennzahlen in Übersicht A2, eine Gammaverteilung für die Bilanzsumme und Beta-Verteilungen für die restlichen Kennzahlen. In allen drei Fällen hängen die Verteilungsfunktion und die Dichtefunktion von zwei Parametern ab.

Die Parameter der Randverteilungen werden geschätzt, indem die Kullback-Leibler-Divergenz zu den empirischen Quantilen der aggregierten Daten in der Übersicht A2 minimiert wird. Die Kullback-Leibler-Divergenz misst den Abstand zwischen zwei Verteilungen. Nehmen wir die Daten nach Umsatzgrößenklassen in der ersten Zeile von Übersicht A2. Die Parameterschätzung erfolgt durch Lösen des nichtlinearen Optimierungsproblems:

$$\min_{a,b} \sum_{k=1}^K q_k \log \left(\frac{q_k}{f_{a,b}(\bar{k})} \right), \quad (\text{A1})$$

wo $f_{a,b}(k)$ die Dichtefunktion der Log-Normalverteilung mit Erwartungswert $\exp(a)$ und der Standardabweichung $\exp(b)$ ist, ausgewertet an der Obergrenze der Größenklasse \bar{k} , q_k sind die relativen Frequenzen der Beobachtungen in den Größenklassen $k = 1, 2, \dots, K$. Der Wert der Divergenz für die Parameterwerte, die das Optimierungsproblem lösen, ergibt ein Gütemaß für die Anpassung der parametrisierten Verteilung an die Kennzahlen für die K Größenklassen. Anhand dieses Kriteriums wurde die Log-Normalverteilung der Gamma-Verteilung vorgezogen. Die beiden Parameter für die Beta-Verteilungen werden ähnlich geschätzt, nur dass die drei Quartile anstelle der Obergrenzen für die Größenklassen eingesetzt werden.

Die parametrisierten elf Randverteilungen gehen in das multivariate Copula-Modell als Inputs ein. Die letzte Komponente der Copula ist die Korrelationsmatrix zwischen den Kennzahlen, die aus den Daten für Einzelunternehmen in Amadeus geschätzt werden, wobei für

Wirtschaftsbereiche mit ausreichend vielen Beobachtungen eine sektorspezifische Korrelationsmatrix berechnet wird. Die Korrelationen für Wirtschaftsbereiche mit wenigen Beobachtungen stammen aus einer zusammengefassten Stichprobe für die Industrie bzw. den Dienstleistungssektor.

7.2 Anhang A2: Gaußsche Copula

Eine Copula erzeugt aus den Randverteilungen für jede Variable und den Korrelationen zwischen den Variablen eine gemeinsame Verteilung. Eine Funktion $C: [0,1]^d \rightarrow [0,1]$ heißt eine d -dimensionale Copula, wenn es einen Zufallsvektor (U_1, \dots, U_d) , mit $U_i \sim U[0,1], i \in \{1, \dots, d\}$ gibt, derart, dass

$$P(U_1 \leq u_1, \dots, U_d \leq u_d) = C(u_1, \dots, u_d). \quad (\text{A2})$$

Dies ergibt C als eine gemeinsame Verteilungsfunktion eines gleichmäßig verteilten Zufallsvektors.

Sei (X_1, \dots, X_d) ein d -dimensionaler Zufallsvektor mit absolut stetigen Randverteilungen F_1, \dots, F_d und gemeinsamer Verteilung F . Der Satz von Sklar liefert die Existenz einer Copula C von F , so dass für alle $(x_1, \dots, x_d) \in \mathbb{R}^d$

$$F(x_1, \dots, x_d) = C(F_1(x_1), \dots, F_d(x_d)) \quad (\text{A3})$$

Die Copula C ist eindeutig falls alle F_i stetig sind.

Wenn die multivariate Verteilung eine Dichte f , und die Randverteilungen die Dichten f_1, \dots, f_d besitzen, dann kann die Dichte der Copula wie folgt dargestellt werden:

$$c(u_1, \dots, u_d) = \frac{\partial^d C(u_1, \dots, u_d)}{\partial u_1 \dots \partial u_d} = \frac{f(F_1^{-1}(u_1), \dots, F_d^{-1}(u_d))}{\prod_{i=1}^d f_i(F_i^{-1}(u_i))}, \quad \text{für } (u_1, \dots, u_d) \in (0,1)^d. \quad (\text{A4})$$

Die Copula zerlegt also die multivariate Verteilung F in ihre Ränder F_1, \dots, F_d und eine Funktion, die Informationen über die Abhängigkeit zwischen den Variablen enthält.

Sei \mathbf{R} eine $d \times d$ positiv definite Korrelationsmatrix. Die Gaußsche Copula G_d ist die Copula einer multivariaten Normalverteilung $N_d(\mathbf{0}, \mathbf{R})$

$$G^d(\mathbf{u}) = \Phi_d(\Phi^{-1}(u_1), \dots, \Phi^{-1}(u_d)), \quad \text{wo } \mathbf{u} = (u_1, \dots, u_d) \in (0,1)^d \quad (\text{A5})$$

Der Logarithmus der Dichte der Gaußschen Copula mit $d \times d$ Korrelationsmatrix \mathbf{R} lautet

$$\log g_d(\mathbf{u}) = -\frac{1}{2} \log(\det(\mathbf{R})) - \frac{1}{2} \mathbf{z}^T (\mathbf{R}^{-1} - \mathbf{I}_d) \mathbf{z} \quad (\text{A6})$$

wobei \mathbf{I}_d die $d \times d$ Identitätsmatrix und $\mathbf{z} = (z_1, \dots, z_d)^T$ ist, mit $z_i = \Phi^{-1}(u_i)$. Die Randverteilungen F_i gehen in die Copula über $z_i = \Phi^{-1}(F_i(u_i))$ ein.

Die Copula bietet eine Methode zur Erzeugung von multivariaten Verteilungen mit gegebenen Randverteilungen. Betrachten wir das Beispiel einer d dimensionalen Gaußschen Copula. Nach der Imputation der Randverteilungen und der Korrelationsmatrix können n unabhängige Zufallsziehungen wie folgt erzeugt werden:

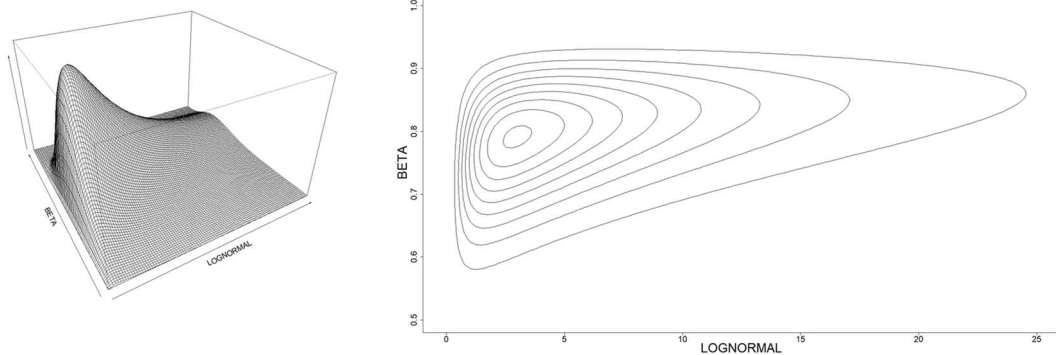
1. Korrelationsmatrix einer Cholesky-Zerlegung durch: $\mathbf{R} = \mathbf{A}^T \mathbf{A}$ unterziehen, wobei \mathbf{A} eine untere Dreiecksmatrix mit Dimension $d \times d$ ist, die reelle und positive Diagonalelemente enthält;

2. Ziehen n unabhängiger Vektoren der Länge d aus einer d -dimensionalen Standard-Normalverteilung $N_d(\mathbf{0}, \mathbf{I}_d)$. Dazu reicht es aus, d unabhängige Ziehungen der Länge n aus der univariaten Standardnormalverteilung $N(0,1)$ in einer Matrix aus $n \times d$ Matrix \mathbf{X} zusammen zu fassen;
3. Berechnen $\mathbf{W} = \mathbf{A}^T \mathbf{X}$, wobei $\mathbf{W} \sim N_d(\mathbf{0}, \mathbf{R})$;
4. Berechnen $\mathbf{V} = (\Phi(W_1), \dots, \Phi(W_d))^T$;
5. Berechnen $\mathbf{Y} = (F_1^{-1}(V_1), \dots, F_d^{-1}(V_d))^T$.

Der letzte Schritt betrifft die Quartilsfunktion der Randverteilungen. Dass \mathbf{Y} die entsprechende Gaußsche Copula hat, folgt aus der Invarianz von Copulas gegenüber monotonen Transformationen.

Abbildung A1 zeigt beispielhaft die Form einer zweidimensionalen Gaußschen Copula mit einer Log-Normalen und einer Beta Randverteilung. Die Verwendung verschiedener Randverteilungen ermöglicht die Erfassung komplexer multivariater statistischer Beziehungen zwischen mehreren Variablen, einschließlich der Korrelationen zwischen ihnen. Das Konturdiagramm im rechten Feld der Abbildung bietet eine andere Perspektive auf diese Beziehung in diesem speziellen Beispiel. Da es sich um eine multivariate Dichte handelt, ermöglicht eine Copula das Ziehen von Zufallsvektoren (hier zweidimensional) und damit die Erzeugung einer Zufallsstichprobe von synthetischen multivariaten Daten.

Abbildung A1: Dichte und Konturen einer Gaußschen Copula mit Beta- und lognormalverteilten Rändern



Q: WIFO-Berechnung.

7.3 Anhang A3: Zusammenführung synthetischer und Unternehmen aus der Amadeus-Datenbank

In einem letzten Schritt werden die tatsächlichen Unternehmensdaten aus dem Amadeus-Datensatz unter Verwendung des KNN (K-Nächste-Nachbarn, K-Next-Neighbour) Verfahrens in den synthetischen Datensatz für jeden ÖNACE-Sektor eingefügt. Dabei wird jenes synthetische Unternehmen, das einem tatsächlichen Unternehmen aus dem Amadeus-Datensatz am ähnlichsten ist, durch letzteres ersetzt. Die Ähnlichkeit zweier Unternehmen ist als die Summe der absoluten Abweichungen ihrer standardisierten Unternehmenskennzahlen definiert.

7.4 Anhang A4: Vergleich des teilsynthetischen Datensatzes mit der Leistungs- und Strukturhebung

Das Verfahren zur Herstellung eines teilsynthetischen Datensatzes erzeugt eine repräsentative Grundlage für die Analyse von Unternehmen. Aus der Verteilung der Unternehmen in der Leistungs- und Strukturhebung (LSE) auf die fünf Umsatzgrößenklassen kann mit einer Ziehung aus der Copula die Zahl der Unternehmen in einem Wirtschaftsbereich exakt repliziert werden. Die Verteilung über die fünf Umsatzgrößenklassen stimmt nicht perfekt mit der LSE überein, weil tendenziell zu wenige Großunternehmen und Unternehmen mit einem Umsatz zwischen 1 Mio. € und 5 Mio. € gezogen werden. Dementsprechend sind die restlichen Größenklassen im teilsynthetischen Datensatz etwas überbesetzt (Übersicht A3). Die Echtdateien aus der Amadeus-Datenbank können diese Verzerrung nur unzureichend korrigieren.

Gleichzeitig mit der etwas zu den Kleinunternehmen hin verzerrten Verteilung der Unternehmen über die Größenklassen ist auch der Umsatz der teilsynthetischen Unternehmen insgesamt zu niedrig. Anstelle eines Umsatzes von 792 Mrd. € in der LSE haben die teilsynthetischen Unternehmen nur einen Gesamtumsatz von 644 Mrd. €, das entspricht 81,3% des Umsatzes in der LSE bzw. eine Untererfassung von 18,7% (Übersicht A4). Die Abweichung ist nicht in allen Wirtschaftsbereichen gleich groß. Eine starke Unterschätzung tritt vermehrt in jenen Wirtschaftsbereichen auf, in denen wenige Unternehmen tätig sind und in denen verhältnismäßig viele Großunternehmen aktiv sind (z. B. Energie). Im Vergleich über die Umsatzgrößenklassen haben die mittelgroßen Unternehmen im teilsynthetischen Datensatz ein überhöhtes Umsatzvolumen während es für die Kleinst- und die Großunternehmen unterschätzt wird.

In den teilsynthetischen Unternehmen gibt es 2,7 Mio. unselbständig Beschäftigte (Übersicht A5); das entspricht 93,1% der in der LSE verzeichneten unselbständig Beschäftigten. Das Ausmaß an Untererfassung ist deutlich geringer als für das Umsatzvolumen und konzentriert sich wieder auf die Kleinst- und die die Großunternehmen bzw. auf den Wirtschaftsbereich Energie.

Der gesamte Personalaufwand in den teilsynthetischen Unternehmen beträgt 109,9 Mrd. € und ist damit 12,3% niedriger als der entsprechende Wert in der LSE. Das Ausmaß an Untererfassung des Personalaufwands liegt damit zwischen jenem des Umsatzvolumens und dem des Personalbestands. Interessanterweise führt die Beimengung von synthetischen Unternehmen zur Amadeus-Stichprobe über alle Größenklassen hinweg zu einer Untererfassung des Personalaufwands. Der Vergleich über die Wirtschaftsbereiche zeigt ebenfalls eine tendenzielle Unterschätzung des Personalaufwands. Ausnahmen bilden nur die Sachgüterproduktion und die sonstigen Dienstleistungen (Übersicht A6).

Insgesamt erscheint die Qualität der synthetischen Daten sehr gut. Die Frage nach den Anteilen der insolventen Unternehmen sollte mit den teilsynthetischen Daten sehr gut angenähert werden können, weil die Verzerrung relativ homogen über alle Kenngrößen auftritt. Vermutlich ist das mit den teilsynthetischen Unternehmen prognostizierte Ausmaß der Liquiditätslücke zu niedrig geschätzt. Dafür gibt es aber in der amtlichen Statistik keinen Vergleichswert.

Übersicht A3: Verteilung der Unternehmen auf Umsatzgrößenklassen und Wirtschaftsbereiche in den teilsynthetischen Unternehmensdaten, 2018

Wirtschaftsbereiche (NACE ohne Bank- und Versicherungsdienstleistungen (K))	Umsatzgrößenklasse in 1.000 €					Zahl	Insgesamt
	0 bis 999	1.000 bis 4.999	5.000 bis 19.999	20.000 bis 49.999	50.000 und mehr		
Bergbau	186	108	34	3	4	335	
Herstellung von Waren	18.566	3.934	1.906	640	591	25.637	
Energieversorgung	2.111	210	103	41	43	2.508	
Wasserversorgung und Abfallentsorgung	1.618	420	139	29	14	2.220	
Bau	29.673	5.858	1.346	186	79	37.142	
Handel	62.395	12.148	4.114	974	522	80.153	
Verkehr	12.174	1.787	579	180	96	14.816	
Beherbergung und Gastronomie	44.273	3.370	470	37	10	48.160	
Information und Kommunikation	18.721	1.370	429	103	61	20.684	
Grundstücks- und Wohnungswesen	17.234	2.096	523	104	33	19.990	
Freiberufliche/technische Dienstleistungen	65.358	3.816	752	108	49	70.083	
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	14.530	1.659	561	140	87	16.977	
Sonstige Dienstleistungen (ohne 94 und 96)	1.379	54	8	0	0	1.441	
Insgesamt	288.218	36.830	10.964	2.545	1.589	340.146	
	Abweichung von der Leistungs- und Strukturerhebung (Zahl)						
Bergbau	14	7	-14	-5	-2	0	
Herstellung von Waren	22	-228	252	25	-71	0	
Energieversorgung	27	-20	5	12	-24	0	
Wasserversorgung und Abfallentsorgung	-3	18	-10	-5	0	0	
Bau	43	-84	70	-9	-20	0	
Handel	-53	-426	521	138	-180	0	
Verkehr	90	-47	-54	20	-9	0	
Beherbergung und Gastronomie	18	-17	1	-2	0	0	
Information und Kommunikation	-10	-29	34	3	2	0	
Grundstücks- und Wohnungswesen	-90	13	85	15	-23	0	
Freiberufliche/technische Dienstleistungen	59	-145	137	-31	-20	0	
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	-11	-54	56	22	-13	0	
Sonstige Dienstleistungen (ohne 94 und 96)	-4	2	4	-2	0	0	
Insgesamt	102	-1.010	1.087	181	-360	0	

Q: Bureau van Dijk, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – Anmerkung: Ein positiver Wert bedeutet eine Überschätzung der Unternehmenszahl in den teilsynthetischen Daten im Vergleich zur Leistungs- und Strukturerhebung.

Übersicht A4: Verteilung der Umsätze auf Umsatzgrößenklassen und Wirtschaftsbereiche in den teilsynthetischen Unternehmensdaten, 2018

Wirtschaftsbereiche (NACE ohne Bank- und Versicherungsdienstleistungen (K))	Umsatzgrößenklasse in 1.000 €					Insgesamt
	0 bis 999	1.000 bis 4.999	5.000 bis 19.999	20.000 bis 49.999	50.000 und mehr	
	Mrd. €					
Bergbau	0,07	0,26	0,29	0,12	0,91	1,64
Herstellung von Waren	3,39	9,01	19,08	19,98	174,50	225,96
Energieversorgung	0,21	0,48	1,08	1,29	11,01	14,07
Wasserversorgung und Abfallentsorgung	0,36	0,95	1,41	0,98	1,46	5,15
Bau	6,81	12,57	12,48	5,57	11,41	48,83
Handel	12,17	27,17	39,39	29,97	81,52	190,22
Verkehr	1,96	4,07	5,66	5,41	17,58	34,69
Beherbergung und Gastronomie	6,86	6,76	4,13	1,08	0,84	19,66
Information und Kommunikation	1,94	2,95	4,20	3,08	12,87	25,05
Grundstücks- und Wohnungswesen	2,68	4,52	4,89	3,15	5,58	20,82
Freiberufliche/technische Dienstleistungen	7,12	7,93	6,91	3,24	6,51	31,71
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	2,02	3,68	5,40	4,51	9,93	25,54
Sonstige Dienstleistungen (ohne 94 und 96)	0,12	0,09	0,10	0,00	0,00	0,31
Insgesamt	45,70	80,44	105,01	78,37	334,12	643,65

Wirtschaftsbereiche (NACE ohne Bank- und Versicherungsdienstleistungen (K))	Umsatzgrößenklasse in 1.000 €					Insgesamt
	0 bis 999	1.000 bis 4.999	5.000 bis 19.999	20.000 bis 49.999	50.000 und mehr	
	Abweichung vom Umsatz der Leistungs- und Strukturhebung in %					
Bergbau	38,5	5,6	-	-	-39,3	-34,0
Herstellung von Waren	-22,9	-5,5	15,3	0,5	8,2	6,8
Energieversorgung	-47,0	-8,6	-	-	-75,1	-70,2
Wasserversorgung und Abfallentsorgung	15,9	-4,6	1,6	-5,2	-45,1	-19,2
Bau	-5,6	-0,9	6,7	-8,2	-24,2	-7,3
Handel	-10,9	-3,0	15,2	14,6	-52,1	-30,1
Verkehr	-10,5	-2,5	-7,8	6,4	-41,4	-27,1
Beherbergung und Gastronomie	-21,4	0,5	-2,5	-	-	-9,1
Information und Kommunikation	-27,9	-5,9	7,4	-5,8	-1,2	-3,8
Grundstücks- und Wohnungswesen	-30,0	-10,1	3,6	-	-	-8,2
Freiberufliche/technische Dienstleistungen	-33,4	-25,3	-32,4	-58,2	-53,6	-40,5
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	-21,4	-4,1	1,2	24,8	-19,8	-7,9
Sonstige Dienstleistungen (ohne 94 und 96)	-21,3	-0,8	-	-	-	-9,7
Insgesamt	-19,6	-6,0	6,7	7,6	-28,0	-18,7

Q: Bureau van Dijk, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – Anmerkung: Ein positiver Wert bedeutet eine Überschätzung in den teilsynthetischen Daten im Vergleich zur Leistungs- und Strukturhebung.

Übersicht A5: Verteilung der unselbständig Beschäftigten auf Umsatzgrößenklassen und Wirtschaftsbereiche in den teilsynthetischen Unternehmensdaten, 2018

Wirtschaftsbereiche (NACE ohne Bank- und Versicherungsdienstleistungen (K))	Umsatzgrößenklasse in 1.000 €					Insgesamt
	0 bis 999	1.000 bis 4.999	5.000 bis 19.999	20.000 bis 49.999	50.000 und mehr	
	Zahl					
Bergbau	749	1.480	1.629	259	997	5.113
Herstellung von Waren	68.979	93.684	124.660	77.431	310.679	675.433
Energieversorgung	6.109	4.610	5.135	2.176	37.443	55.473
Wasserversorgung und Abfallentsorgung	3.020	4.883	4.707	2.452	4.117	19.179
Bau	79.492	86.115	57.325	19.391	33.568	275.892
Handel	167.014	117.452	83.348	36.660	47.084	451.558
Verkehr	70.806	80.192	62.153	55.333	103.096	371.580
Beherbergung und Gastronomie	166.394	69.325	23.967	5.273	4.616	269.576
Information und Kommunikation	30.037	21.129	19.758	8.571	33.041	112.537
Grundstücks- und Wohnungswesen	9.702	10.518	9.661	4.566	5.759	40.206
Freiberufliche/technische Dienstleistungen	109.095	51.561	25.854	7.380	25.950	219.840
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	52.118	49.762	50.054	23.413	50.858	226.205
Sonstige Dienstleistungen (ohne 94 und 96)	848	403	872	0	0	2.123
Insgesamt	764.363	591.114	469.123	242.905	657.208	2.724.715

Wirtschaftsbereiche (NACE ohne Bank- und Versicherungsdienstleistungen (K))	Umsatzgrößenklasse in 1.000 €					Insgesamt
	0 bis 999	1.000 bis 4.999	5.000 bis 19.999	20.000 bis 49.999	50.000 und mehr	
	Abweichung der unselbständig Beschäftigten von der Leistungs- und Strukturhebung in %					
Bergbau	77,1	13,6	-	-	-39,1	-19,0
Herstellung von Waren	16,7	28,4	43,9	-5,8	-12,5	3,0
Energieversorgung	83,2	387,3	-	-	75,5	91,1
Wasserversorgung und Abfallentsorgung	32,2	16,6	2,8	-36,3	-40,7	-12,2
Bau	-10,4	-3,6	3,6	-17,7	-35,7	-10,8
Handel	14,8	-2,0	-8,1	-31,8	-82,5	-33,5
Verkehr	68,9	149,5	102,9	224,5	16,5	76,8
Beherbergung und Gastronomie	-5,2	-12,0	-44,6	-	-	-14,6
Information und Kommunikation	-14,6	3,4	2,5	-43,7	8,2	-6,7
Grundstücks- und Wohnungswesen	-64,6	8,8	96,1	-	-	-24,1
Freiberufliche/technische Dienstleistungen	-21,2	-14,0	-16,0	-51,0	36,1	-16,5
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	5,0	-1,3	-7,0	-25,2	-31,8	-12,9
Sonstige Dienstleistungen (ohne 94 und 96)	-68,8	-41,0	-	-	0,0	-45,1
Insgesamt	-0,7	9,3	11,7	0,4	-28,5	-6,9

Q: Bureau van Dijk, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – Anmerkung: Ein positiver Wert bedeutet eine Überschätzung in den teilsynthetischen Daten im Vergleich zur Leistungs- und Strukturhebung.

Übersicht A6: Verteilung des Personalaufwands auf Umsatzgrößenklassen und Wirtschaftsbereiche in den teilsynthetischen Unternehmensdaten, 2018

Wirtschaftsbereiche (NACE ohne Bank- und Versicherungsdienstleistungen (K))	Umsatzgrößenklasse in 1.000 €					Insgesamt
	0 bis 999	1.000 bis 4.999	5.000 bis 19.999	20.000 bis 49.999	50.000 und mehr	
	Mrd. €					
Bergbau	0,02	0,06	0,07	0,03	0,12	0,29
Herstellung von Waren	0,99	2,36	4,51	4,45	31,91	44,23
Energieversorgung	0,01	0,02	0,04	0,02	0,78	0,89
Wasserversorgung und Abfallentsorgung	0,08	0,18	0,23	0,13	0,22	0,84
Bau	2,01	2,99	2,49	0,99	2,17	10,65
Handel	2,05	3,75	4,77	3,11	6,14	19,81
Verkehr	0,57	1,02	1,22	1,06	3,04	6,91
Beherbergung und Gastronomie	2,36	2,13	1,24	0,31	0,24	6,27
Information und Kommunikation	0,63	0,82	1,10	0,64	2,62	5,81
Grundstücks- und Wohnungswesen	0,22	0,20	0,18	0,06	0,26	0,92
Freiberufliche/technische Dienstleistungen	2,19	1,95	1,40	0,57	1,22	7,33
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	0,70	1,07	1,41	1,05	1,62	5,84
Sonstige Dienstleistungen (ohne 94 und 96)	0,05	0,02	0,03	0,00	0,00	0,10
Insgesamt	11,87	16,58	18,69	12,42	50,33	109,89

Wirtschaftsbereiche (NACE ohne Bank- und Versicherungsdienstleistungen (K))	Umsatzgrößenklasse in 1.000 €					Insgesamt
	0 bis 999	1.000 bis 4.999	5.000 bis 19.999	20.000 bis 49.999	50.000 und mehr	
	Abweichung des Personalaufwandes von der Leistungs- und Strukturhebung in %					
Bergbau	84,6	3,0	-	-	-37,2	-32,8
Herstellung von Waren	-17,6	-18,9	4,0	-6,5	29,5	16,8
Energieversorgung	-42,0	-45,5	-	-	-65,9	-65,7
Wasserversorgung und Abfallentsorgung	51,0	-7,3	-2,2	-25,8	-52,7	-25,1
Bau	0,9	-20,1	-13,7	-30,0	-40,2	-22,1
Handel	-3,6	-8,8	14,8	16,3	-48,4	-20,6
Verkehr	-6,8	-13,5	-11,4	19,0	-44,6	-27,6
Beherbergung und Gastronomie	-5,0	-9,0	-15,0	-	-	-9,4
Information und Kommunikation	2,1	-30,1	-18,7	-47,4	-0,7	-17,0
Grundstücks- und Wohnungswesen	-50,1	-50,5	-44,1	-	-	-49,3
Freiberufliche/technische Dienstleistungen	-6,2	-35,7	-33,1	-59,2	-38,3	-32,3
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	-14,3	-35,0	-31,9	-16,2	-40,9	-31,4
Sonstige Dienstleistungen (ohne 94 und 96)	48,2	-25,5	-	-	0,0	13,4
Insgesamt	-6,7	-20,6	-7,8	-9,9	-10,0	-12,3

Q: Bureau van Dijk, Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – Anmerkung: Ein positiver Wert bedeutet eine Überschätzung in den teilsynthetischen Daten im Vergleich zur Leistungs- und Strukturhebung.