



# Ausfallstudie 2022 – Inklusive Bilanzdaten & Covid19-Stützung: GesmbH und Co.KG

## Statistical Default Study

Marktanalyse | September 2022

Univ.-Prof. Dr. Walter S.A. Schwaiger, MBA

**Creditreform**   
ÖSTERREICH

In Kooperation mit



## Inhalt

Ausfallstudie 2022 – Inklusiv Bilanzdaten & Covid19-Stützung: GesmbH und Co.KG.....	1
Management Summary .....	3
Statistical Default Study: Ausfallwahrscheinlichkeiten und Ausfallraten bzgl. Bilanzdaten .....	5
1. Definitionen und Datenbasis.....	5
2. Ausfallraten bezogen auf Bilanzstichtag und geordnet nach Kalenderjahren .....	5
3. Ausfallraten nach Eigenkapitalquote.....	6
4. Ausfallraten nach Branche .....	7
5. Ausfallraten nach Rechtsform .....	8
6. Ausfallwahrscheinlichkeiten nach Branche & Eigenkapitalquote sowie Rechtsform.....	9
7. Ausfallraten nach Reporting Delay.....	11
8. Konklusion und Ausblick.....	13
Anhang .....	14

## Management Summary

### Autor:

Univ.-Prof. Dr. Mag.  
Walter S.A. Schwaiger, MBA  
Projects & Publications

TU Wien – Institut für Managementwissenschaften (IMW) – Finanzwirtschaft und Controlling

### Ansprechpartner:

Mag. Gerhard M. Weinhofer  
Mitglied der Geschäftsleitung

Creditreform Wirtschaftsauskunftei Kubicki KG  
Muthgasse 36-40 (Bauteil 4)  
1190 Wien

g.weinhofer@wien.creditreform.at  
+43 1 218 62 20-551

### 1. Problem

Bei der Vergabe von Krediten an Unternehmen spielen Bilanzkennzahlen eine wichtige Rolle. Die in den Covid19-Krisenjahren von öffentlicher Seite getätigten Stützungsmaßnahmen haben positiv gewirkt, zumal die anfänglich befürchtete „Pleitelwelle“ verhindert werden konnte. Durch die außerordentlichen Stützungen wurde aber auch Unternehmen von einem Ausfall bewahrt, welche unter normalen Wirtschaftsbedingungen ausgefallen wären. Folglich spiegeln sich die Wirkungen der außerordentlichen Stützungsmaßnahmen auch im Informationsgehalt von Bilanzkennzahlen bezüglich der Ausfallraten<sup>1</sup> wider. Es stellt sich die Frage: Inwiefern die Covid19-Stützungsmaßnahmen die mit Bilanzkennzahlen verbundenen Ausfallraten verändert haben?

### 2. Lösungsmethode

Zur Beantwortung dieser Frage werden Bilanzkennzahlen von zwei Gesellschaftsformen, u.z. Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GesmbH) und Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Compagnie Kommanditgesellschaft (Co.KG) hinsichtlich der mit ihnen verbundenen Ausfallraten ohne Stützung, also vor der Covid19-Krise und mit Stützung, also während der Covid19-Krise statistisch untersucht.

Bei der statistischen Analyse handelt es sich um eine ‚Event Study‘-Analyse, wobei der Bilanzstichtag als einheitlicher Referenzpunkt (Event Day Zero) für die Messung der einjährigen Ausfallraten verwendet wird. Zur Abbildung der jährlichen Entwicklungen werden die 1-periodigen Ausfallraten für jedes einzelne Bilanzjahr über den Zeitraum von 2015 bis 2020 ermittelt. Die jährliche Ermittlung der Ausfallraten ist wichtig, um die mit den Covid19-Stützungsmaßnahmen verbundenen Auswirkungen auf die Ausfallraten bestimmen zu können.

Die Ausfallraten werden hinsichtlich verschiedener Einflussfaktoren analysiert, u.z. in folgender Reihenfolge: Betrachtung der Gesamtheit aller GesmbH und Co.KG, Eigenkapitalquote, Branche, Rechtsform und Zeitpunkt der Bilanzeinreichung gegenüber dem Bilanzstichtag (Reporting Delay). Dabei werden die ‚Ausfallraten‘ (erste Bedeutung des Begriffs) in den einzelnen Jahren über die empirischen Häufigkeiten der jährlich im einjährigen Ausfallhorizont ausgefallenen Unternehmen berechnet. Bei der mehrdimensionalen Analyse der Einflussfaktoren Branche, Eigenkapitalquote und Rechtsform werden ‚Ausfallwahrscheinlichkeiten‘ unter Verwendung eines logistischen Regressionsmodells bestimmt.

### 3. Covid19-Stützung verhindert viele Ausfälle

Das zentrale Ergebnis der vorliegenden Studie, welches sich als ‚Roter Faden‘ durch die Detailanalysen zieht, ist, dass die Covid19-Stützungsmaßnahmen die Ausfallraten gegenüber dem Zeitraum ohne Stützungen drastisch reduziert haben.

### 4. Eigenkapitalquote: Die wichtigste Bilanzkennzahl

Die Analyse verschiedener Bilanzkennzahlen hat ergeben, dass die Höhe Eigenkapitalquote den größten Einfluss auf die Ausfallrate hat. Folglich liegt in dieser Studie der Fokus auf der Analyse der Eigenkapitalquote.

<sup>1</sup> Der Begriff ‚Ausfallrate‘ umfasst in dieser Studie einerseits die Messung von Ausfällen über Häufigkeiten. Andererseits wird er als Meta-Begriff verwendet, welcher sowohl die Ausfallraten und die anhand von logistischen Regressionsmodellen berechneten Ausfallwahrscheinlichkeiten umfasst. Die zweite Bedeutung wird zur Vereinfachung der Ausdrucksweise verwendet.

## 5. Branchenvergleich mit anderen Ausfallstudien

Die Reihenfolge der Branchen nach den durchschnittlichen Ausfallraten in den beiden Jahren mit Covid19-Stützungsmaßnahmen ist für die Gesamtheit der betrachteten Unternehmen (GesmbH und Co.KG) praktisch gleich wie die in der Studie von Creditreform Österreich (2022) ‚Ausfallraten der österreichischen Wirtschaft: 2020 und 2021‘ für alle in Österreich wirtschaftsaktiven Unternehmen festgestellte, u.z. 1. Grundstoffe, 2. Chemie/Kunststoffe, 3. Großhandel, 4. Unternehmensnahe Dienstleistungen, 5. Konsumgüter/Produktion, 6. Metall/Elektro, 7. Einzelhandel, 8. Konsumnahe Dienstleistungen, 9. Baugewerbe und 10. Verkehr/Logistik.

## 6. Co.KG besser als GesmbH

Die getrennte Analyse der beiden bislang gemeinsam betrachteten Rechtsformen von GesmbH und Co.KG zeigt für die Co.KG deutlich geringere Ausfallraten. Folglich werden in der mehrdimensionalen Analyse beide Rechtsformen separat analysiert.

## 7. Logistische Regression gibt umfassenden Einblick

In der mehrdimensionalen Faktorursachenanalyse werden die Ausfallraten zugleich bezüglich verschiedener Einflussfaktoren betrachtet. Grundsätzlich lassen sich dazu Häufigkeiten bezüglich für die verschiedenen Faktorkombinationen bestimmen. Problematisch ist dabei allerdings, dass nicht bei allen Faktorkombinationen hinreichend große Datenmengen vorliegen, was zu statistisch unplausiblen Artefakten führt. Zur Beseitigung dieser Problematik werden Ausfallwahrscheinlichkeiten unter Verwendung des logistischen Regressionsmodells berechnet. Die diesbezüglichen Berechnungen zeigen, wie die Wahrscheinlichkeiten in allen Branchen mit zunehmender Eigenkapitalquote abnehmen, u.z. mit und ohne Covid19-Stützungen sowie für GesmbH als auch für Co.KG.

## 8. Publizität: Je früher, umso besser?

Die Studie gibt zudem einen interessanten Einblick hinsichtlich dem Veröffentlichungszeitpunkt von Bilanzinformationen. In Zeiten ohne Covid19-Stützung nahmen die Ausfallraten mit zunehmender Dauer bis zur Bilanzveröffentlichung (Reporting Delay) zu. Dieser plausible Zusammenhang wurde allerdings mit Covid19-Stützungen außer Kraft gesetzt. Schließlich zeigt sich auch noch eine große Wirkung, welche das Ereignis der Nicht-Einreichung von Bilanzinformationen auf die Ausfallraten haben.

## 9. Relevanz für Unternehmen, Finanzdienstleister sowie Politik und Interessensvertretungen

Der aus den Analysen der vorliegenden Studie resultierende Einblick in die Wirkung der verschiedenen Einflussfaktoren auf das Ausfallrisiko sollte durchaus für mehrere Personengruppen von Interesse sein: Unternehmen können sich selbst bzw. ihre Kunden und Lieferanten risikomäßig einschätzen. Finanzdienstleister können Ihre Ratingsysteme mit einem externen Benchmark vergleichen. Für Politik und Interessensvertretungen liefern die Ergebnisse ein faktenbasiertes Feedback hinsichtlich der ausfallrisikobezogenen Wirkung der implementierten Covid19-Stützungen.

### Disclaimer

Diese Analyse ist urheberrechtlich geschützt. Die gewerbsmäßige Verwertung ist ohne eine schriftliche Zustimmung der Creditreform Wirtschaftsauskunftei Kubicki KG unzulässig. Um die Gesamtausgabe des Inhaltes nicht zu verfälschen, darf grundsätzlich nur die vollständige Studie veröffentlicht werden. Auszüge dürfen nur mit Zustimmung der Creditreform Wirtschaftsauskunftei Kubicki KG verwendet werden. Eine Veröffentlichung der Studie ohne Kenntnis der Creditreform Wirtschaftsauskunftei Kubicki KG ist nicht zulässig. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der in dieser Publikation enthaltenen Informationen übernimmt die Creditreform Wirtschaftsauskunftei Kubicki KG keine Gewähr. Die der Studie zugrundeliegenden Analysen und darauf beruhende Ergebnisse stellen keine Anlageempfehlungen dar.

# Statistical Default Study: Ausfallwahrscheinlichkeiten und Ausfallraten bzgl. Bilanzdaten



## 1. Definitionen und Datenbasis

Das Ziel der vorliegenden Ausfallstudie besteht darin, die Auswirkungen der außerordentlichen Covid19-Stützungsmaßnahmen anhand der Veränderung der Ausfallraten zu bestimmen und unter Bezugnahme auf für die Kreditvergabe wichtigen Bilanzkennzahlen und sonstige Einflussfaktoren zu analysieren.

Datengrundlage der vorliegenden Ausfallstudie ist die Wirtschaftsdatenbank von Creditreform Österreich, welche mit ihren Datensätzen zu Unternehmen und selbständige Tätigen ein umfassendes und repräsentatives Abbild des österreichischen Unternehmertums darstellt. Für die Studie wurden über den Zeitraum von 2015 bis 2021 ‚wirtschaftsaktiven Unternehmen‘ – also Unternehmen, welche aktive Wirtschaftsbeziehungen unterhalten und Finanzmittel nachfragen – analysiert. Zur Sicherstellung einer hinreichend großen und kompakten Stichprobe wurden zwei Gesellschaftsformen analysiert, u.z. Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GesmbH) und Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Compagnie Kommanditgesellschaft (Co.KG).

Zur Messung des Ausfallrisikos wird eine Basel III/IV-konforme Definition des Ausfallereignisses, welches in der Bankwirtschaft durch das aufsichtsrechtliche Regelwerk weltweit eingesetzt wird, gewählt. Konkret wird das ‚Ausfallereignis‘ anhand eines Creditreform Bonitätsindex von 500 und 600 gemessen. Ein Bonitätsindex von 500 wird vergeben, wenn ein Zahlungsverzug vorliegt bzw. wenn davon ausgegangen werden muss, dass das Unternehmen auf Basis der Informationen von Creditreform seinen Zahlungsverpflichtungen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit nicht nachkommen wird können. Bei einem Bonitätsindex von 600 liegen ‚harte Negativmerkmale‘ vor, d.h. dass sich das Unternehmen bereits in einem Insolvenzverfahren befindet.

Anhand des über den Bonitätsindex gemessenen Ausfallereignisses werden einjährige Ausfallraten für die wirtschaftsaktiven Unternehmen berechnet. Zumal in dieser Studie die Bilanzkennzahlen den zentralen Referenzpunkt für die Ausfallbetrachtung darstellen, beziehen sich die Ausfallraten jeweils auf den Bilanzstichtag. Wird das Geschäftsjahr eines Unternehmens z.B. Ende März des Jahres abgeschlossen, dann bezieht sich die Ausfallrate bis Ende März des folgenden Jahres. Zur Berechnung der Ausfallrate aller innerhalb eines Jahres

rechnungslegenden und wirtschaftsaktiven (Bonitätsindex kleiner als 500) Unternehmen wird die Anzahl der während jeweils eines Jahres ausgefallen Unternehmen (Bonitätsindex von 500 oder größer) zur Anzahl aller im jeweiligen Jahr rechnungslegenden und wirtschaftsaktiven Unternehmen in Beziehung gesetzt.

Die Bilanzstichtage selbst werden aus den im Firmenbuch eingereichten Bilanzen ermittelt. Für Unternehmen der beiden Gesellschaftsformen, welche im Bilanzjahr keine Bilanzen eingereicht haben, werden die Bilanzstichtage gemäß den Bilanzstichtagen der vorangegangenen Jahre mit Einreichungen rekonstruiert.

## 2. Ausfallraten bezogen auf Bilanzstichtag und geordnet nach Kalenderjahren

Die Bezugnahme eines zeitlich nachgelagerten Ausfallereignisses auf das Bilanzstichtagereignis ist zentraler Bestandteil von Bilanzrating-Modellen. Der als Ereignis betrachtete Bilanzstichtag wird als ‚Event Day Zero‘ ( $t = 0$ ) bezeichnet (siehe Abb. 1), worauf sich zumeist eine einjährige Zeitspanne ( $t = 12$  months) bis zur Messung des Ausfallereignisses und die damit einhergehende 1-jährige Ausfallrate beziehen.

Abb. 1: Bilanzbezogene vs. Ausfallereignisse



Quelle: Creditreform Österreich

Bei dieser Vorgehensweise handelt es sich um eine ‚Event Study‘-Analyse mit dem Bilanzstichtag als Event Day Zero. Sie stellt sicher, dass die in der Stichprobe enthaltenen Unternehmen einen gemeinsamen fiktiven Referenzpunkt für die Ermittlung der Ausfallraten haben. Diese Event Study-Analyse unterscheidet sich von der traditionellen Event Study-Methode, welche vom

Nobelpreisträger Eugene Fama (Fama E./Fisher L./Jensen, M./Roll, R., 1969) eingeführt wurde. Es werden nämlich nicht auf den Event Day Zero folgende Entwicklungen von Aktienrenditen analysiert, sondern künftige Ausfallereignisse und die damit verbundenen Ausfallraten gemessen.

Zur Analyse der Auswirkungen der Covid19-Stützungsmaßnahmen werden die Ausfallraten zeitlich nach Kalenderjahren geordnet und diese in zwei Zeiträume unterteilt, u.z. den Zeitraum ‚ohne Stützung‘ (Bilanzjahre 2015 bis 2018) und den ‚mit Stützung‘ (Bilanzjahre 2019 und 2020). In den nachfolgenden Tabellen werden diese beiden Zeiträume jeweils durch einen roten Trennstrich voneinander unterschieden. In Tabelle 1 zeigt sich, dass im Zeitraum mit Stützung die Ausfallraten – mit einer Ausnahme für das Bilanzjahr 2015 – die 0,80%-Marke erreichen bzw. überschreiten. Im Zeitraum ohne Stützung sinken sie hingegen deutlich, u.z. im Durchschnitt auf 0,585 %. Vergleicht man diesen Durchschnittswert mit dem Median-Wert im Zeitraum ohne Stützung von 0,815 %, dann zeigt sich, dass durch die Stützung die Ausfallrate um 28,22 % gesenkt wurde.

**Tabelle 1: Ausfallraten nach Kalenderjahren**

JAHR	ALLE	% Ausfall
2015	53.382	0,59%
2016	56.552	0,83%
2017	59.450	0,88%
2018	60.324	0,80%
2019	59.801	0,63%
2020	59.538	0,54%

Quelle: Creditreform Österreich

Bei der Interpretation der mit den Ausfallraten verbundenen Jahre gilt es zu beachten, dass es sich bei den Jahren um ‚Bilanzjahre‘ handelt, also um die Jahre, in welchen die Bilanzstichtage der Unternehmen fallen. Die in den jeweiligen Bilanzjahren eingetragenen Ausfallraten beziehen sich jeweils auf einen dem Bilanzstichtag folgenden Zeitraum von einem Jahr.

**Tabelle 2: Verteilungen der Bilanzstichtage**

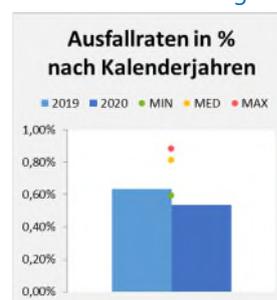
	Q1	Q2	Q3	Q4
2015	13,97%	6,35%	3,48%	76,20%
2016	13,45%	6,31%	3,52%	76,72%
2017	13,22%	6,16%	3,44%	77,17%
2018	13,13%	6,02%	3,42%	77,43%
2019	13,11%	5,96%	3,33%	77,60%
2020	12,79%	5,88%	3,33%	78,00%

Quelle: Creditreform Österreich

In Tabelle 2 ist die quartalsweise Verteilung der Bilanzstichtage in den verschiedenen Bilanzjahren zu sehen.

Betrachtet man dabei z.B. das vierte Quartal (Q4) im Bilanzjahr 2020. In diesem Quartal haben 78 % der Unternehmen ihren Bilanzstichtag, sodass die Ausfallrate dieser Unternehmen über die bis zum 4. Quartal des Kalenderjahres 2021 eingetretenen Ausfälle berechnet wird. Analoges gilt für die Unternehmen, welche in den anderen Quartalen ihren jeweiligen Bilanzstichtag haben. Die in den einzelnen Bilanzjahren eingetragenen Ausfallraten, welche sich auf alle bilanzierenden Unternehmen des jeweiligen Jahres beziehen, sind somit hinsichtlich eines jeweils 1-jährigen Ausfallzeitraums zu interpretieren.

**Abb. 2: Ausfallraten mit und ohne Covid19-Stützung**



Quelle: Creditreform Österreich

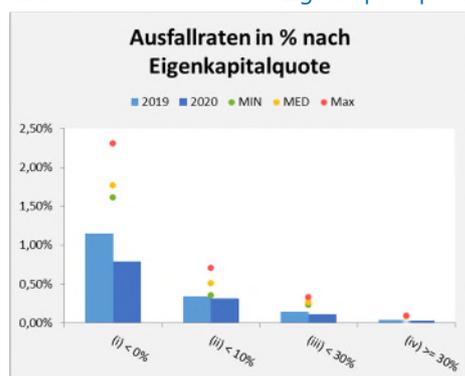
In der ‚statistischen Ausfallanalyse‘ wird die Verteilung der jährlich betrachteten Ausfallraten vereinfachend anhand des maximalen, minimalen und Median-Werts dargestellt. In Abb. 2 werden die Ausfallraten für den Zeitraum ohne Stützung anhand der 3 mit den ‚Ampelfarben‘ kenntlich gemachten Punkten dargestellt, u.z. Rot für den maximalen Wert, Gelb für den Median-Wert und Grün für den minimalen Wert. Dabei zeigt sich die 28,22%-Reduktion durch den Vergleich des gelben Punktes mit dem Durchschnitt der beiden Ausfallraten für die ‚gestützten‘ Bilanzjahre 2019 und 2020 in der Höhe von 0,63 % und 0,54 %. Das Ausnahmejahr 2015 zeigt sich dabei im grünen Punkt, welcher in die Mitte zwischen den beiden Jahren mit Stützung fällt.

### 3. Ausfallraten nach Eigenkapitalquote

In der vorliegenden Ausfallstudie wurden im Rahmen der Event Study-Analyse eine Vielzahl von Bilanzkennzahlen hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Ausfallraten untersucht. Dabei hat sich unter allen Kennzahlen die Eigenkapitalquote als die wichtigste Kenngröße gezeigt. Folglich wird der Fokus auf die Eigenkapitalquote gelegt, indem die Wirkung auf die Ausfallrate zuerst isoliert, d.h. eindimensional und nachfolgend im Verbund, d.h. mehrdimensional analysiert wird.

Die Eigenkapitalquote ist definiert als Quotient des Eigenkapitals zum Gesamtkapital. Je höher die Eigenkapitalquote, umso mehr Eigenkapital ist im Unternehmen vorhanden, sodass mehr Kapital zur Abdeckung potentieller Verluste vorhanden ist. Die Eigenkapitalquote sollte somit in inverser Beziehung zum Ausfallrisiko und zur Ausfallrate stehen, sodass mit zunehmender Eigenkapitalquote die Ausfallrate abnimmt.

Abb. 3: Ausfallraten nach Eigenkapitalquote



Quelle: Creditreform Österreich

Abb. 3 zeigt mit den drei Ampelpunkten die Verteilung der Ausfallraten im Zeitraum ohne Stützung für die vier Klassen von Eigenkapitalquoten, u.z. (i) kleiner null (<0%), also die Klasse mit negativem Eigenkapital, (ii) eine Quote zwischen null und 10 %, (iii) eine Quote zwischen 10 und 30 % und (iv) eine Quote über 30 %. Die Betrachtung der Verteilungen zeigt das Vorliegen einer ‚monoton‘ inversen Beziehung, zumal die Ausfallraten mit zunehmender Eigenkapitalquote abnehmen. Im Vergleich dazu geben die beiden in jeder Quotenklasse eingezeichneten Säulen die Ausfallraten für die Bilanzjahre mit Stützung – also 2019 und 2020 – an.

Tabelle 3: Ausfallraten nach Eigenkapitalquote

JAHR	(i) < 0%	(ii) < 10%	(iii) < 30%	(iv) >= 30%
2015	2,30%	0,70%	0,23%	0,09%
2016	1,69%	0,58%	0,24%	0,08%
2017	1,85%	0,42%	0,33%	0,09%
2018	1,61%	0,35%	0,28%	0,08%
2019	1,15%	0,34%	0,14%	0,04%
2020	0,79%	0,32%	0,11%	0,03%

Quelle: Creditreform Österreich

In beiden Jahren liegen die Ausfallraten sogar unter den minimalen Ausfallraten des Zeitraums ohne Stützung. Dies zeigt sich deutlich in Tabelle 3, welche die Ausfallraten für die verschiedenen Bilanzjahre ohne und mit Stützung enthält.

## 4. Ausfallraten nach Branche

In der ‚Statistical Default Study‘ von Creditreform Österreich (2022) ‚Ausfallraten der österreichischen Wirtschaft: 2020 und 2021‘ wurden die Ausfallraten für alle wirtschaftsaktiven Unternehmen Österreichs für die beiden Zeiträume ohne und mit Stützung untersucht. Hinsichtlich der auf Branchen bezogenen Ausfallraten für den Zeitraum ohne Stützung hat sich dabei die in Abb. 4 dargestellte Reihung der Branchen nach ansteigender Ausfallrate ergeben: 1. Grundstoffe, 2. Chemie/Kunststoffe, 3. Großhandel, 4. Unternehmensnahe Dienstleistungen, 5. Konsumgüter/Produktion, 6. Metall/Elektro, 7. Einzelhandel, 8. Konsumnahe Dienstleistungen, 9. Baugewerbe und 10. Verkehr/Logistik.

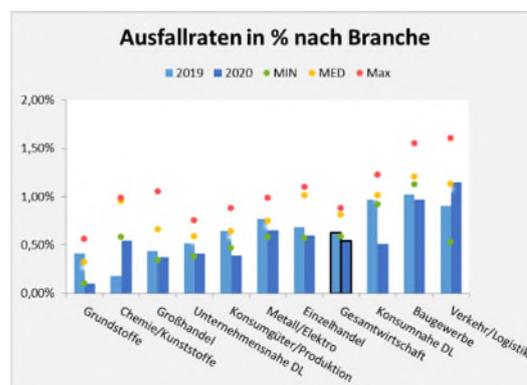
Abb. 4: Ausfallraten nach Branche (Creditreform Österreich, 2022, S. 7)



Quelle: Creditreform Österreich

In Abb. 5 werden die Ausfallraten der in der vorliegenden Studie untersuchten Gesellschaftsformen in der gleichen Anordnung dargestellt, um die branchenspezifischen Unterschiede zwischen den jeweils untersuchten Unternehmen identifizieren zu können.

Abb. 5: Ausfallraten nach Branche



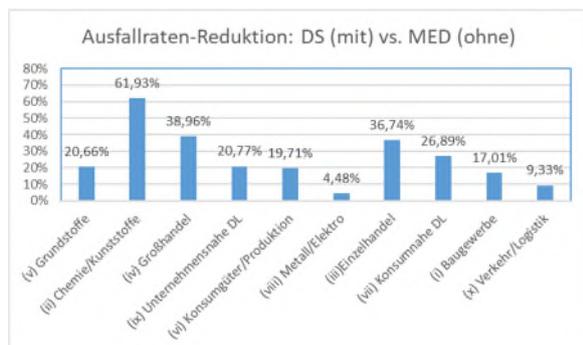
Quelle: Creditreform Österreich

Hinsichtlich der durchschnittlichen Ausfallraten im Zeitraum mit Stützung ist die Reihung der Branchen –

mit einer Ausnahme, u.z. der Besserstellung von Einzelhandel gegenüber Metall/Elektro – die Gleiche wie die für alle wirtschaftsaktiven Unternehmen. Die Median-Werte der Verteilungen der Ausfallraten im Zeitraum ohne Stützung ergeben teilweise Abänderungen in der Reihenfolge. Die hauptsächliche Ursache dafür dürfte darin liegen, dass in der vorliegenden Studie nur vier Jahre für den Zeitraum ohne Stützung verwendet werden, wohingegen die diesbezüglichen Berechnungen in der alle wirtschaftsaktiven Unternehmen umfassenden Studie 12 Jahren umfassen.

Zwecks Vergleichbarkeit inkludiert Abb. 5 neben den Ausfallraten der Branchen auch noch die in Tabelle 1 dargestellten Ausfallraten unter der Bezeichnung ‚Gesamtwirtschaft‘. Dabei zeigt sich wiederum das bereits angesprochene Ausnahmejahr 2015, in welchem die Ausfallrate den minimalen Wert erreichte, welcher zwischen den beiden Ausfallraten für die Jahre mit Stützung liegt. Bei Reihung nach den Median-Werten wäre zudem der Einzelhandel nach der Gesamtwirtschaft zu reihen.

**Abb. 6: Ausfallraten-Reduktion nach Branchen**



Quelle: Creditreform Österreich

Abb. 5 zeigt auch, dass die Ausfallraten für die beiden Bilanzjahren mit Stützung nur bei Chemie/Kunststoffe und Baugewerbe unterhalb der minimalen Ausfallraten des Zeitraums ohne Stützung liegen. Beim Vergleich der Durchschnittswerte im Zeitraum mit Stützung mit den Median-Werten im Zeitraum ohne Stützung zeigt sich allerdings, dass es diesbezüglich in allen Branchen zu Reduktionen gekommen ist. Die in Prozent ausgedrückten Reduktionen werden in Abb. 6 gezeigt.

Tabelle 4 enthält die Ausfallraten aller untersuchten Branchen für die Bilanzjahre ohne und mit Stützung, wobei die Branchen in alphabetischer Reihenfolge angeordnet sind.

**Tabelle 4: Ausfallraten nach Branche**

Jahr	(i) Baugewerbe	(ii) Chemie/Kunststoffe	(iii) Einzelhandel	(iv) Großhandel	(v) Grundstoffe	(vi) Konsumgüter/Produktion	(vii) Konsumnahe DL	(viii) Metall/Elektro	(ix) Unternehmensnahe DL	(x) Verkehr/Logistik	(xi) Sonstige
2015	1,13%	0,99%	0,57%	0,34%	0,56%	0,73%	0,92%	0,58%	0,38%	0,53%	0,34%
2016	1,55%	0,58%	1,10%	0,59%	0,33%	0,55%	1,01%	0,99%	0,58%	0,94%	0,46%
2017	1,28%	0,97%	1,10%	1,05%	0,11%	0,88%	1,23%	0,87%	0,76%	1,33%	0,34%
2018	1,12%	0,94%	0,94%	0,74%	0,31%	0,47%	1,02%	0,62%	0,60%	1,60%	0,58%
2019	1,03%	0,18%	0,69%	0,44%	0,41%	0,64%	0,97%	0,77%	0,52%	0,91%	0,29%
2020	0,97%	0,54%	0,60%	0,37%	0,10%	0,39%	0,51%	0,65%	0,42%	1,15%	0,23%

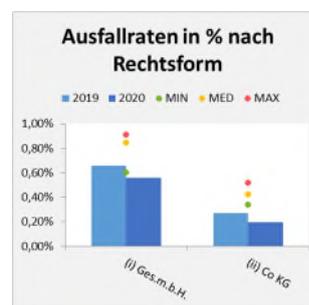
Quelle: Creditreform Österreich

Die in der letzten Spalte von Tabelle 4 angeführte Branche ‚Sonstige‘ inkludiert die Unternehmen, welche keiner der anderen 10 Branchen zugeordnet werden können (z.B. Beteiligungsgesellschaften und Sonstige Vermietung und Verpachtung). Die Branche Sonstige wird im Zusammenhang mit der logistischen Regressionsanalyse als Referenzgröße zur Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeiten verwendet werden.

## 5. Ausfallraten nach Rechtsform

Bei den beiden bislang gemeinsam betrachteten Rechtsformen ist jeweils eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung involviert. Ihre Bedeutung ist aber in beiden Rechtsformen unterschiedlich. Die GesmbH ist eine Kapitalgesellschaft, wohingegen die GesmbH & Co.KG eine Personengesellschaft ist. Zur Identifikation etwaiger Unterschiede hinsichtlich der mit beiden Rechtsformen verbundenen Ausfallraten werden sie nunmehr getrennt voneinander in eigenen Stichproben untersucht.

**Abb. 7: Ausfallraten nach Rechtsform**



Quelle: Creditreform Österreich

Abb. 7 zeigt mit den drei Ampelpunkten die Verteilung der Ausfallraten im Zeitraum ohne Stützung für die beiden Rechtsformen, u.z. GesmbH und Co.KG. Die Gegenüberstellung der beiden Verteilungen verdeutlicht deutlich geringere Ausfallraten bei der Co.KG-Rechtsform. Die Ausfallraten im Zeitraum mit Stützung liegen bei der Co.KG-Rechtsform auch unterhalb der minimalen Raten des Zeitraums ohne Stützung.

Tabelle 5 enthält die Ausfallraten der beiden untersuchten Rechtsformen für die Bilanzjahre ohne und mit Stützung.

**Tabelle 5: Ausfallraten nach Rechtsform**

JAHR	(i) Ges.m.b.H.	(ii) Co KG	(i) Ges.m.b.H.	(ii) Co KG
2015	49.778	3.604	0,60%	0,44%
2016	52.794	3.758	0,86%	0,40%
2017	55.575	3.875	0,91%	0,52%
2018	56.489	3.835	0,83%	0,34%
2019	56.094	3.707	0,66%	0,27%
2020	55.976	3.562	0,56%	0,20%

Quelle: Creditreform Österreich

Darüber hinaus ist in der Tabelle auch die jeweilige Anzahl an Unternehmen eingetragen. Dabei zeigt sich, dass die Anzahl der untersuchten GesmbH um ein Vielfaches größer ist als die Anzahl der Co.KG. Der deutlich geringere Umfang an Daten macht eine mehrdimensionale Analyse bei der Co.KG-Rechtsform hinsichtlich der Einflussfaktoren auf die Ausfallrate problematisch. Das Problem liegt in den Stichproben für die verschiedenen untersuchten Teilsegmente, welche rasch zu gering werden, um anhand von Häufigkeiten statistisch aussagekräftige Ergebnisse erzielen zu können. Das nachfolgend dargestellte logistische Regressionsmodell bietet eine Möglichkeit, dieses Problem zu beseitigen, indem beide Rechtsformen in einer gemeinsamen Stichprobe aber voneinander eigenständig untersucht werden.

## 6. Ausfallwahrscheinlichkeiten nach Branche & Eigenkapitalquote sowie Rechtsform

Bilanzrating-Modelle verwenden vielfach logistische Regressionsmodelle, um mit Ausfallereignissen einhergehende Ausfallwahrscheinlichkeiten hinsichtlich mehrerer Einflussfaktoren zu bestimmen. In diesem Abschnitt wird ein logistisches Regressionsmodell aufgesetzt, d.h. konstruiert, kalibriert und validiert, und anschließend zur Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeiten bezüglich auf den Bilanzstichtag nachfolgender Ausfallereignisse verwendet. Der Begriff ‚Ausfallwahrscheinlichkeit‘ verdeutlicht, dass im Unterschied zu den über Häufigkeiten berechneten Ausfallraten nunmehr ein logistisches Regressionsmodell zur Anwendung kommt.

Im Unterschied zu den nach Bilanzjahren getrennten Analysen in den vorangegangenen Abschnitten werden nunmehr alle über die Jahre betrachteten Unternehmen als 349.047 ‚Firm-Year Observations‘ in einer einzigen Stichprobe (Pool) zusammengefasst. Durch

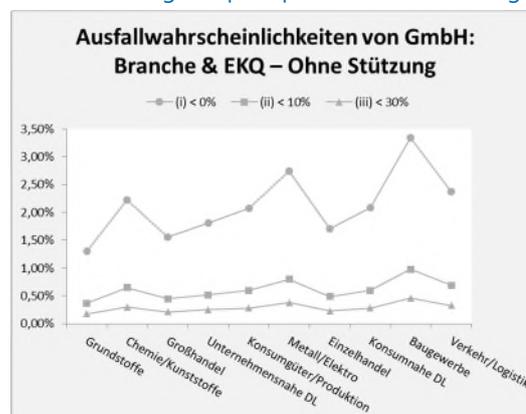
die Verwendung von ‚kategorialen Variablen‘ innerhalb des logistischen Regressionsmodells lassen sich die Ausfallwahrscheinlichkeiten nicht nur bezüglich einzelner, sondern bezüglich mehrerer Einflussfaktoren bestimmen. Konkret werden folgende Einflussfaktoren betrachtet:

- die Rechtsform, wobei dichotom zwischen GesmbH und Co.KG unterschieden wird,
- der Zeitraum, wobei dichotom zwischen ohne und mit Stützung unterschieden wird,
- die Branchen, wobei die Branche Sonstige als Referenzbranche fungiert und die restlichen zehn Branchen jeweils mit Dummy-Variablen modelliert werden und
- die Eigenkapitalquote, wobei eine Quote über 30 % als Referenzquote fungiert und die restlichen drei Quotenklassen jeweils mit Dummy-Variablen modelliert werden.

Im logistisches Regressionsmodell werden die kategorialen Variablen in der ‚Prädiktor-Funktion‘ linear miteinander verknüpft und der sich daraus ergebende Funktionswert über die ‚logistische Koppelungsfunktion‘ in eine Ausfallwahrscheinlichkeit umgewandelt. Aus dem aufgesetzten Modell, welches im Anhang erläutert wird, ergeben sich die Ausfallwahrscheinlichkeiten, welche nachfolgend jeweils bezüglich der Branchen und Eigenkapitalquoten-Klassen dargestellt werden.

Abb. 8 zeigt die Ausfallwahrscheinlichkeiten (Details siehe Tabelle 8) für die GesmbH-Rechtsform im Zeitraum ohne Stützung bezüglich der verschiedenen Branchen sowie verschiedenen Eigenkapitalquoten-Klassen.

**Abb. 8: Ausfallwahrscheinlichkeit GesmbH nach Branche & Eigenkapitalquote – Ohne Stützung**

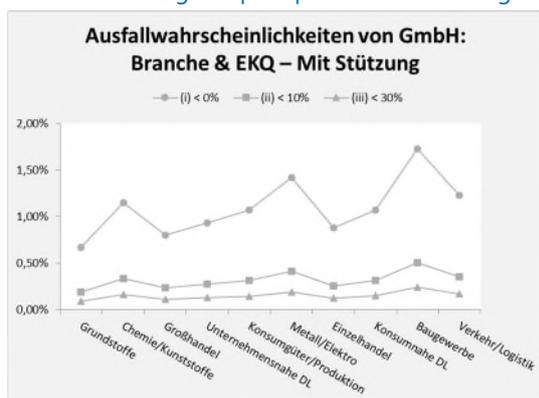


Quelle: Creditreform Österreich

Dabei ist zu sehen, dass in allen Branchen ein monotoner Rückgang der Ausfallwahrscheinlichkeiten mit ansteigenden Eigenkapitalquoten einhergeht. Somit wird durch das logistische Regressionsmodell diese logische Anforderung bezüglich einer inversen Beziehung zwischen Ausfallwahrscheinlichkeiten und Eigenkapitalquote erfüllt. Darüber hinaus zeigt sich noch eine weitere Besonderheit des logistischen Regressionsmodells. Durch die Modellierung der kategorialen Variable Eigenkapitalquote mittels Dummy-Variablen ergibt sich eine gleichförmige Struktur der Ausfallwahrscheinlichkeiten bei allen drei Eigenkapitalquoten-Klassen. So ragen z.B. in allen drei Klassen jeweils die Branchen Chemie/Kunststoffe, Metall/Elektro und Baugewerbe heraus.

Abb. 9 zeigt die Ausfallwahrscheinlichkeiten (Details siehe Tabelle 9) für die GesmbH-Rechtsform im Zeitraum mit Stützung bezüglich der verschiedenen Branchen sowie verschiedenen Eigenkapitalquoten-Klassen.

**Abb. 9: Ausfallwahrscheinlichkeit GesmbH nach Branche & Eigenkapitalquote – Mit Stützung**



Quelle: Creditreform Österreich

Auch bei den Ausfallwahrscheinlichkeiten der Branchen im Zeitraum mit Stützung liegt wiederum die geforderte Monotonie in der inversen Beziehung zwischen der Ausfallwahrscheinlichkeit und der Eigenkapitalquote vor. Im Vergleich zum Zeitraum ohne Stützung sind die Ausfallwahrscheinlichkeiten aber auf einem deutlich niedrigeren Niveau angesiedelt. Z.B. in der Branche Baugewerbe fällt die Ausfallwahrscheinlichkeit bei einer negativen Eigenkapitalquote von 3,34 % ohne Stützung auf 1,73 % mit Stützung. In Prozent ausgedrückt wird dabei die Ausfallwahrscheinlichkeit um 48,20 % reduziert.

In den Klassen der Eigenkapitalquote bis 10 % bzw. bis 30 % ist der relative Rückgang mit 48,98 % bzw. 47,83 % ähnlich hoch. Bei Betrachtung der restlichen Branchen zeigt sich auch dort bezüglich der relativen Rückgänge ein ähnliches Bild. Der Grund dafür liegt in der

Konstruktion des logistischen Regressionsmodells, wobei die Unterscheidung zwischen dem Zeitraum ohne und dem Zeitraum mit Stützung durch nur eine dichotome Variable und somit durch nur einen Modellparameter (siehe ‚Flag Corona‘-Variable in Tabelle 14) erfasst wird.

Abb. 10 zeigt die Ausfallwahrscheinlichkeiten (Details siehe Tabelle 10) für die Co.KG-Rechtsform im Zeitraum ohne Stützung bezüglich der verschiedenen Branchen sowie verschiedenen Eigenkapitalquoten-Klassen.

**Abb. 10: Ausfallwahrscheinlichkeit Co.KG nach Branche & Eigenkapitalquote – Ohne Stützung**



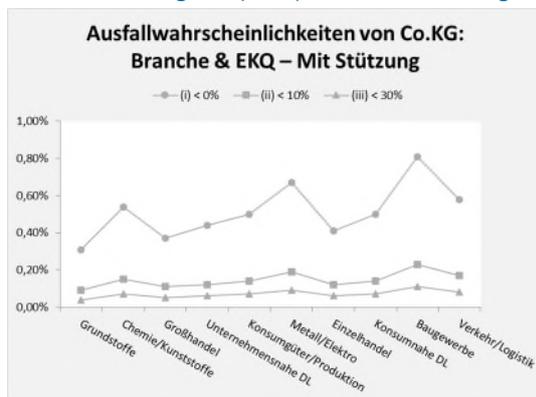
Quelle: Creditreform Österreich

Auch hier liegt bei allen Branchen wiederum die geforderte Monotonie zwischen der Ausfallwahrscheinlichkeit und Eigenkapitalquote vor. Im Vergleich zur GesmbH-Rechtsform sind die Ausfallwahrscheinlichkeiten der Co.KG-Rechtsform deutlich niedriger.

Wird wieder die Branche Baugewerbe verwendet, so ergibt der Vergleich im Zeitraum ohne Stützung im Falle einer negativen Eigenkapitalquote bei der Co.KG eine Ausfallwahrscheinlichkeit von 1,58 % gegenüber der Ausfallwahrscheinlichkeit bei der GesmbH-Rechtsform von 3,34 %. In Prozent ausgedrückt ist die Ausfallwahrscheinlichkeit bei der Co.KG gegenüber der GesmbH um 52,69 % niedriger. Ähnliche Reduktionen liegen auch bei alternativen Eigenkapital-Klassen sowie auch in den verschiedenen Branchen vor. Auch hier liegt der Grund wiederum in der Konstruktion des logistischen Regressionsmodells, wobei die Unterscheidung zwischen der GesmbH-Rechtsform und der Co.KG-Rechtsform wiederum durch eine dichotome Variable und somit nur durch einen Modellparameter (siehe ‚CST\_RFO\_TXT‘-Variable in Tabelle 14) berücksichtigt wird.

Abb. 11 zeigt die Ausfallwahrscheinlichkeiten (Details siehe Tabelle 11) für die Co.KG-Rechtsform im Zeitraum mit Stützung bezüglich der verschiedenen Branchen sowie verschiedenen Eigenkapitalquoten-Klassen.

**Abb. 11:** Ausfallwahrscheinlichkeit Co.KG nach Branche & Eigenkapitalquote – Mit Stützung



Quelle: Creditreform Österreich

Auch hier zeigt sich das gleiche Bild hinsichtlich der Monotonie der inversen Beziehung zwischen Ausfallwahrscheinlichkeiten und Eigenkapitalquoten sowie der Reduktion der Ausfallwahrscheinlichkeiten im Zeitraum mit gegenüber dem Zeitraum ohne Stützung. In der wiederum exemplarisch gewählten Branche Baugewerbe gibt es einen Rückgang der Ausfallwahrscheinlichkeit von 1,58 % ohne Stützung auf 0,81 % mit Stützung. In Prozent ausgedrückt handelt es sich dabei um einen Rückgang von 48,73 %. Wie zu erwarten liegt auch hier der Grund in der Konstruktion des logistischen Regressionsmodells, wobei – wie bereits bei der GesmbH-Rechtsform – die Unterscheidung zwischen dem Zeitraum ohne und dem Zeitraum mit Stützung durch eine dichotome Variable und somit nur durch einen Modellparameter (siehe ‚Flag Corona‘-Variable in Tabelle 14) bezüglich der nunmehrigen Co.KG-Rechtsform modelliert wird.

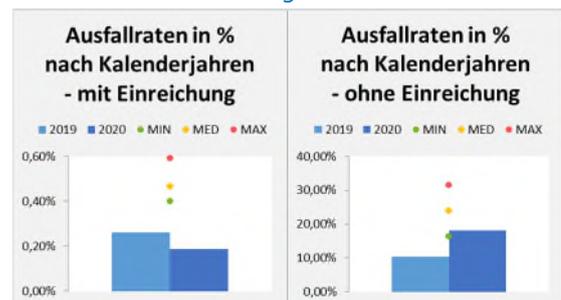
## 7. Ausfallraten nach Reporting Delay

Die bisher durchgeführte Event Study-Analyse bezog sich auf zwei Ereignisse, u.z. dem Bilanzstichtagsereignis als Event Day Zero und dem um ein Jahr versetzten Ausfallereignis zur Messung der Ausfallraten. Nunmehr wird noch ein drittes Ereignis in die Analyse einbezogen, u.z. der Zeitpunkt der Bilanzeinreichung. In Abb. 1 ist das Einreichungsereignis zwischen dem Bilanzstichtags- und dem Ausfallereignis eingetragen. Die zeitliche Differenz zwischen dem Bilanzstichtag und dem nachfolgenden Einreichungstag der Bilanz ist der ‚Reporting Delay‘.

Die Einbeziehung des Einreichungsereignisses ermöglicht zwei zusätzliche Analysen. Erstens lässt sich nunmehr bestimmen, inwiefern sich die Einreichung auf die Ausfallrate auswirkt. Zu diesem Zweck werden die untersuchten Unternehmen in zwei Gruppen eingeteilt,

u.z. Unternehmen ‚mit‘ und Unternehmen ‚ohne‘ Einreichung. Abb. 12 zeigt die diesbezüglichen Ausfallraten nach den Bilanzjahren. Die beiden Jahre mit Stützung sind anhand der beiden Säulen dargestellt. Die Verteilung der Ausfallraten über den Zeitraum ohne Stützung wird in der Ampeldarstellung anhand der drei Punkte gezeigt.

**Abb. 12:** Ausfallraten mit und ohne Einreichung der Bilanz



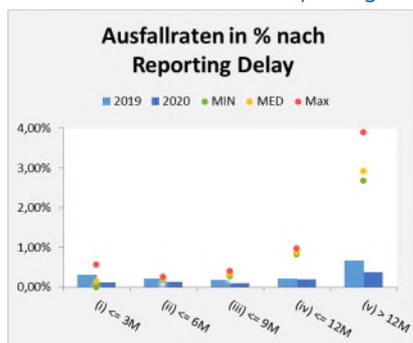
Quelle: Creditreform Österreich

Sowohl mit als auch ohne Einreichung wurden die Ausfallraten im Zeitraum mit Stützung deutlich gesenkt. In drei von vier Fällen liegt die Ausfallrate unterhalb des minimalen Werts des Zeitraums ohne Stützung. Beim Vergleich der Durchschnittswerte im Zeitraum mit Stützung mit den Median-Werten im Zeitraum ohne Stützung zeigt sich im Falle ‚mit Einreichung‘ eine Reduktion von 47,78 % (0,24 % vs. 0,45 %) und im Falle ‚ohne Einreichung‘ eine Reduktion von 40,41 % (14,25 % vs. 23,92 %).

Besonders beachtenswert ist zudem der sehr große Unterschied zwischen den Ausfallraten mit Einreichung und den Ausfallraten ohne Einreichung. Im Zeitraum ohne (mit) Stützung ist die Ausfallrate ohne Einreichung um das 53,14-fache (60,64-fache) höher als bei den Unternehmen mit Einreichung. Dieser gravierende Unterschied verdeutlicht die Bedeutung, welche die Einbeziehung des Einreichungsereignisses bei Ausfallstudien hat.

Die zweite zusätzliche Analysemöglichkeit besteht in der Untersuchung der Wirkung von unterschiedlichen Reporting Delays auf die Ausfallraten. Diese Untersuchungen gibt es seit den 80er-Jahren (Ohlsen, 1980 und Lawrence, 1983) und sie sind nach wie vor von großem Interesse (siehe z.B. Lukason/Camacho-Miñano, 2019). Grundsätzlich ist bei dieser Wirkungsanalyse davon auszugehen, dass die Dauer des Reporting Delay eine Signalwirkung hat, u.z. je früher die Einreichung – also je kürzer der Reporting Delay – desto niedriger die Ausfallrate.

**Abb. 13:** Ausfallraten nach Reporting Delay



Quelle: Creditreform Österreich

Abb. 13 zeigt mit den drei Ampelpunkten die Verteilung der Ausfallraten im Zeitraum ohne Stützung für die fünf Reporting Delay-Klassen, u.z. (i) bis 3 Monate, (ii) zwischen 4 und 6 Monaten, (iii) zwischen 7 und 9 Monaten, (iv) zwischen 10 und 12 Monaten sowie (v) über 1 Jahr. Dabei zeigt sich ein grundsätzlich gleichförmiger Verlauf der Ausfallrate mit dem Reporting Delay, d.h. je länger der Reporting Delay desto höher die Ausfallrate. Aus Tabelle 6 ist zu erkennen, dass es bei diesem Zusammenhang nur eine Ausnahme gibt, u.z. im ohnehin bereits angesprochenen Ausnahmejahr 2015 beim Reporting Delay bis zu 3 Monaten.

**Tabelle 6:** Ausfallraten nach Reporting Delay

JAHR	(i) <= 3M	(ii) <= 6M	(iii) <= 9M	(iv) <= 12M	(v) > 12M
2015	0,56%	0,21%	0,40%	0,97%	2,68%
2016	0,00%	0,20%	0,30%	0,82%	2,87%
2017	0,17%	0,25%	0,35%	0,91%	2,98%
2018	0,11%	0,19%	0,27%	0,82%	3,89%
2019	0,31%	0,22%	0,18%	0,21%	0,68%
2020	0,11%	0,13%	0,10%	0,19%	0,37%

Quelle: Creditreform Österreich

Die Betrachtung der Ausfallraten in den Bilanzjahren mit Stützung zeigt einen ‚Zusammenbruch‘ der in den Jahren ohne Stützungen vorherrschenden Beziehung zwischen den Ausfallraten und den Reporting Delay-Klassen. Im Bilanzjahr 2019 gibt es zwei Abweichungen in den ersten beiden Report Delay-Klassen und im Bilanzjahr 2020 ist es eine in der dritten Report Delay-Klasse. Die beiden Ausnahmen im Bilanzjahr 2019 deuten auf eine ‚Übergangsphase‘ bezüglich der Wirksamkeit der Stützungen hin. Insbesondere in den ersten 6 Monaten des Kalenderjahres 2020 einreichende Unternehmen sind davon betroffen. Im Bilanzjahr 2020 gibt es – bis auf die angesprochene Ausnahme – eine Rückkehr zur gleichförmigen Beziehung zwischen Reporting Delay und Ausfallrate. Doch diese Beziehung ist im Vergleich zu den Bilanzjahren ohne Stützung auf deutlich niedrigerem Niveau der Ausfallraten angesiedelt und somit eher von untergeordneter Bedeutung.

Eine weitere Besonderheit im Zusammenhang mit den Reporting Delay-Klassen ist in Tabelle 7 zu erkennen, welche die Verteilung der Unternehmen hinsichtlich der jeweiligen Reporting Delays enthält. Dabei fällt auf, dass sich im Zeitraum mit Stützung die Verteilung deutlich in Richtung längerer Reporting Delays verschoben hat.

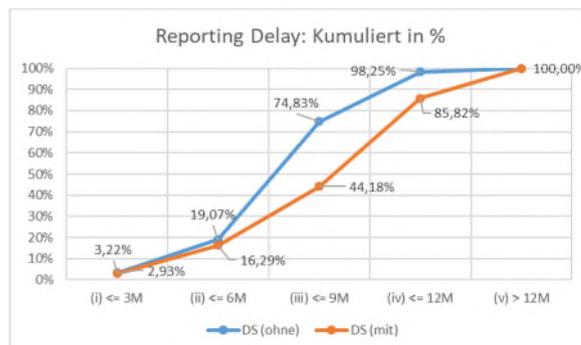
**Tabelle 7:** Reporting Delay: Verteilung der Unternehmen (%)

JAHR	(i) <= 3M	(ii) <= 6M	(iii) <= 9M	(iv) <= 12M	(v) > 12M
2015	3,37%	15,98%	48,53%	30,15%	1,97%
2016	2,88%	14,32%	56,67%	24,07%	2,05%
2017	3,39%	17,52%	56,47%	20,79%	1,83%
2018	3,24%	15,57%	61,37%	18,69%	1,14%
2019	2,80%	13,64%	31,40%	39,84%	12,32%
2020	3,06%	13,08%	24,39%	43,44%	16,04%

Quelle: Creditreform Österreich

In Abb. 14 wird diese Verschiebung visuell veranschaulicht, indem die kumulierten Prozentwerte bezüglich der durchschnittlichen Ausfallraten im Zeitraum ohne Stützung – DS(ohne) – denen der durchschnittlichen Ausfallraten im Zeitraum mit Stützung – DS(mit) – gegenübergestellt werden.

**Abb. 14:** Reporting Delay: Kumuliert (%)



Quelle: Creditreform Österreich

In beiden Fällen wird in der letzten Reporting Delay-Klasse der Wert von 100 % erreicht. Im Zeitraum ohne Stützung liegt eine ‚stochastische Dominanz‘ gegenüber dem Zeitraum mit Stützung vor. Zu erkennen ist dies, da die kumulierten Prozentwerte des Zeitraums mit Stützung in allen Reporting Delay-Klassen über den entsprechenden Werten des Zeitraums ohne Stützung liegen.

## 8. Konklusion und Ausblick

Das Ziel der vorliegenden Ausfallstudie besteht darin, die Auswirkungen der außerordentlichen Covid19-Stützungsmaßnahmen auf Unternehmen der Rechtsformen GesmbH und Co.KG anhand der Veränderung der Ausfallraten zu analysieren. Zu diesem Zweck wurde eine Event Study-Analyse durchgeführt, wobei die Ausfallraten für den Zeitraum ohne Stützung und den Zeitraum mit Stützung gemessen wurden. Weiters wurden die Ausfallraten hinsichtlich der drei Einflussfaktoren analysiert, u.z. der für die Kreditvergabe wichtigen Eigenkapitalquote sowie der Branchenzugehörigkeit und dem Reporting Delay.

Die Hauptergebnisse der Studie sind zusammengefasst:

- Die Ausfallraten haben durch die Stützungsmaßnahmen deutlich abgenommen. Bezogen auf die Gesamtheit aller untersuchten Unternehmen hat sich durch Vergleich des Median-Werts im Zeitraum ohne Stützung mit dem Durchschnittswert im Zeitraum mit Stützung eine Reduktion der Ausfallrate von 28,22 % ergeben. Über alle Eigenkapitalquoten-Klassen, alle Branchen und alle Reporting Delay-Klassen wurden deutliche Reduktionen festgestellt.
- Bezüglich der Branchen haben sich sehr ähnliche Ergebnisse ergeben wie in der Statistical Default Study von Creditreform Österreich (2022) ‚Ausfallraten der österreichischen Wirtschaft: 2020 und 2021‘.
- Mit der GesmbH-Rechtsform sind deutlich höhere Ausfallraten als mit der Co.KG-Rechtsform verbunden.
- Die Stützungsmaßnahmen haben sich zudem auch auf den Informationsgehalt des Reporting Delay ausgewirkt. Im Zeitraum ohne Stützung lag ein Gleichklang zwischen Reporting Delay und Ausfallrate vor, d.h. je länger der Reporting Delay desto höher die Ausfallrate. Im Zeitraum mit Stützung ist dieser Zusammenhang teilweise verloren gegangen und hat stark an Bedeutung verloren.

Der aus den Analysen der vorliegenden Studie resultierende Einblick in die Wirkung der verschiedenen Einflussfaktoren auf das Ausfallrisiko sollte für verschiedene Personengruppen von Interesse sein.

Unternehmen können ihre eigenen Ausfallraten abschätzen, indem sie sich an der jeweiligen Branche anhand der in Ampelform dargestellten Ausfallraten im Zeitraum ohne Stützung bzw. den beiden Ausfallraten

im Zeitraum mit Stützung orientieren. Ein umfassender Einblick ergibt sich bei Verwendung des logistischen Regressionsmodells unter Einbeziehung der eigenen idiosynkratischen ‚Risikotreiber‘ in Form der Eigenkapitalquote, der Rechtsform und dem Reporting Delay. Analoges gilt für die Einschätzung der Ausfallrisiken von Kunden und Lieferanten im Risikomanagement, u.z. im ‚Kreditrisikomanagement‘ bezüglich der Unternehmen an welche Kundenkredite vergeben wurden, und im ‚Lieferkettenrisikomanagement‘ bezüglich Lieferanten hinsichtlich der Stabilität der Lieferketten.

Banken, Versicherungen und sonstige Finanzdienstleister können ihre eigenen Ratingsysteme mit einem externen Benchmark vergleichen und somit wichtige Informationen bezüglich Unternehmen in Erfahrung bringen, welche in den eigenen Datenbeständen nicht inkludiert sind.

Last but not least sollte die Studie auch für Politik und Interessensvertretungen interessant sein, zumal die dabei ermittelten Ergebnisse ein faktenbasiertes Feedback liefern, inwiefern die von öffentlicher Seite gesetzten Covid19-Stützungen Wirkung gehabt haben.

Für die Zukunft ist es wichtig, die Entwicklungen der Ausfallraten nach Reduktion bzw. Einstellung der Covid19-Stützungen in Erfahrung zu bringen. Tendenziell ist mit einer Rückkehr wie im Zeitraum ohne Stützung zu rechnen. Doch die zwischenzeitlich neu in Erscheinung getretenen Krisen haben die Konjunktur bereits wieder erheblich eingetrübt und neue Stützungsmaßnahmen erforderlich gemacht. Folglich gilt es künftig wohl wieder einen neuen Zeitraum zu analysieren, u.z. den Zeitraum ‚mit Stützung 2.0‘.

## Anhang

### Literatur

**Binder J., 1998:** The Event Study Methodology Since 1969, Review of Quantitative Finance and Accounting, Volume 11, Seiten 111–137

**Creditreform Österreich, 2022:** Statistical Default Study – Ausfallraten der österreichischen Wirtschaft in den Jahren 2020 & 2021, Marktanalyse, Wien, Mai 2022, <https://www.creditreform.at/wien/aktuelles-wissen/wirtschaftsforschung/>

**Fama E./Fisher L./Jensen, M./Roll, R., 1969:** The Adjustment of Stock Prices to New Information, International Economic Review, 10, 1–21, (February 1969)

**Lawrence E., 1983:** Reporting Delays for Failed Firms, Journal of Accounting Research (Autumn, 1983), Vol. 21, No. 2, Seiten 606-610

**Lukason O./Camacho-Miñano M., 2019:** Bankruptcy Risk, Its Financial Determinants and Reporting Delays: Do Managers Have Anything to Hide?, Risks 2019, 7, 77, doi:10.3390/risks7030077

**Ohlson J., 1980:** Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy, Journal of Accounting Research (Spring, 1980), Vol. 18, No. 1, Seiten 109-131

**Schwaiger W., 2022:** Kreditausfälle in der Covid-19-Pandemie: Ontogenese und Entwicklung der ‚Covid-19-Blase‘, in: Mayer et al. (Hrsg): Jahresband 2022, Schriftenreihe der Risk Management Association (RMA), Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2022

## Statistische Auswertungen: Tabellenform

**Tabelle 8:** Ausfallwahrscheinlichkeiten von GesmbH nach Branche & Eigenkapitalquote – Ohne Stützung

	(i) < 0%	(ii) < 10%	(iii) < 30%	(iv) >= 30%
(i) Baugewerbe	3,34%	0,98%	0,46%	0,14%
(ii) Chemie/Kunststoffe	2,23%	0,65%	0,30%	0,09%
(iii) Einzelhandel	1,71%	0,49%	0,23%	0,07%
(iv) Großhandel	1,56%	0,45%	0,21%	0,07%
(v) Grundstoffe	1,30%	0,37%	0,18%	0,05%
(vi) Konsumgüter/Produktion	2,08%	0,60%	0,28%	0,09%
(vii) Konsumnahe DL	2,09%	0,60%	0,28%	0,09%
(viii) Metall/Elektro	2,75%	0,80%	0,38%	0,12%
(ix) Unternehmensnahe DL	1,81%	0,52%	0,25%	0,08%
(x) Verkehr/Logistik	2,38%	0,69%	0,33%	0,10%
(xi) Sonstige	0,99%	0,29%	0,13%	0,04%

Quelle: Creditreform Österreich

**Tabelle 9:** Ausfallwahrscheinlichkeiten von GesmbH nach Branche & Eigenkapitalquote – Mit Stützung

	(i) < 0%	(ii) < 10%	(iii) < 30%	(iv) >= 30%
(i) Baugewerbe	1,73%	0,50%	0,24%	0,07%
(ii) Chemie/Kunststoffe	1,15%	0,33%	0,16%	0,05%
(iii) Einzelhandel	0,88%	0,25%	0,12%	0,04%
(iv) Großhandel	0,80%	0,23%	0,11%	0,03%
(v) Grundstoffe	0,67%	0,19%	0,09%	0,03%
(vi) Konsumgüter/Produktion	1,07%	0,31%	0,14%	0,04%
(vii) Konsumnahe DL	1,07%	0,31%	0,15%	0,04%
(viii) Metall/Elektro	1,42%	0,41%	0,19%	0,06%
(ix) Unternehmensnahe DL	0,93%	0,27%	0,13%	0,04%
(x) Verkehr/Logistik	1,23%	0,35%	0,17%	0,05%
(xi) Sonstige	0,51%	0,15%	0,07%	0,02%

Quelle: Creditreform Österreich

**Tabelle 10:** Ausfallwahrscheinlichkeiten von Co.KG nach Branche & Eigenkapitalquote – Ohne Stützung

	(i) < 0%	(ii) < 10%	(iii) < 30%	(iv) >= 30%
(i) Baugewerbe	1,58%	0,46%	0,22%	0,07%
(ii) Chemie/Kunststoffe	1,05%	0,30%	0,14%	0,04%
(iii) Einzelhandel	0,80%	0,23%	0,11%	0,03%
(iv) Großhandel	0,73%	0,21%	0,10%	0,03%
(v) Grundstoffe	0,61%	0,17%	0,08%	0,03%
(vi) Konsumgüter/Produktion	0,98%	0,28%	0,13%	0,04%
(vii) Konsumnahe DL	0,98%	0,28%	0,13%	0,04%
(viii) Metall/Elektro	1,30%	0,38%	0,18%	0,05%
(ix) Unternehmensnahe DL	0,85%	0,24%	0,11%	0,04%
(x) Verkehr/Logistik	1,12%	0,32%	0,15%	0,05%
(xi) Sonstige	0,46%	0,13%	0,06%	0,02%

Quelle: Creditreform Österreich

**Tabelle 11:** Ausfallwahrscheinlichkeiten von Co.KG nach Branche & Eigenkapitalquote – Mit Stützung

	(i) < 0%	(ii) < 10%	(iii) < 30%	(iv) >= 30%
(i) Baugewerbe	0,81%	0,23%	0,11%	0,03%
(ii) Chemie/Kunststoffe	0,54%	0,15%	0,07%	0,02%
(iii) Einzelhandel	0,41%	0,12%	0,06%	0,02%
(iv) Großhandel	0,37%	0,11%	0,05%	0,02%
(v) Grundstoffe	0,31%	0,09%	0,04%	0,01%
(vi) Konsumgüter/Produktion	0,50%	0,14%	0,07%	0,02%
(vii) Konsumnahe DL	0,50%	0,14%	0,07%	0,02%
(viii) Metall/Elektro	0,67%	0,19%	0,09%	0,03%
(ix) Unternehmensnahe DL	0,44%	0,12%	0,06%	0,02%
(x) Verkehr/Logistik	0,58%	0,17%	0,08%	0,02%
(xi) Sonstige	0,24%	0,07%	0,03%	0,01%

Quelle: Creditreform Österreich

Tabelle 12 und Tabelle 13 enthalten zum Vergleich die Ausfallraten nach Eigenkapitalquote und Branche für die Gesamtheit aller Unternehmen (GesmbH und Co.KG). Die dabei fehlenden Werte beziehen sich auf Teilssegmente, welche weniger als 200 Beobachtungen aufweisen.

**Tabelle 12:** Ausfallraten nach Eigenkapitalquote & Branche – Ohne Stützung

	(i) < 0%	(ii) < 10%	(iii) < 30%	(iv) >= 30%
(i) Baugewerbe	3,09%	0,97%	0,44%	0,14%
(ii) Chemie/Kunststoffe	1,51%	-	0,50%	0,17%
(iii) Einzelhandel	1,71%	0,58%	0,16%	0,05%
(iv) Großhandel	1,76%	0,36%	0,20%	0,02%
(v) Grundstoffe	0,52%	1,13%	0,25%	0,00%
(vi) Konsumgüter/Produktion	1,92%	0,47%	0,28%	0,02%
(vii) Konsumnahe DL	1,85%	0,38%	0,27%	0,19%
(viii) Metall/Elektro	2,48%	0,85%	0,40%	0,05%
(ix) Unternehmensnahe DL	1,73%	0,33%	0,26%	0,10%
(x) Verkehr/Logistik	2,27%	0,57%	0,21%	0,12%
(xi) Sonstige	0,96%	0,19%	0,17%	0,06%

Quelle: Creditreform Österreich

**Tabelle 13:** Ausfallraten nach Eigenkapitalquote & Branche – Mit Stützung

	(i) < 0%	(ii) < 10%	(iii) < 30%	(iv) >= 30%
(i) Baugewerbe	1,62%	0,51%	0,19%	0,10%
(ii) Chemie/Kunststoffe	-	-	-	0,00%
(iii) Einzelhandel	0,81%	0,32%	0,05%	0,02%
(iv) Großhandel	0,80%	-	0,14%	0,02%
(v) Grundstoffe	1,41%	0,00%	0,00%	0,00%
(vi) Konsumgüter/Produktion	1,33%	0,74%	0,00%	0,00%
(vii) Konsumnahe DL	0,77%	0,66%	0,24%	0,07%
(viii) Metall/Elektro	1,16%	0,84%	0,57%	0,06%
(ix) Unternehmensnahe DL	1,03%	0,36%	0,10%	0,01%
(x) Verkehr/Logistik	1,49%	0,24%	-	0,04%
(xi) Sonstige	0,48%	0,04%	0,02%	0,01%

Quelle: Creditreform Österreich

## Logistisches Regressionsmodell: Konstruktion

Das logistische Regressionsmodell besteht aus zwei Teilen, u.z. der logistischen Kopplungsfunktion

$$(1) \quad P(y = 1) = \frac{1}{1+e^z}$$

mit

$P(y=1)$  = Wahrscheinlichkeit, dass  $y=1$  (Ausfall)

$e$  = Basis des natürlichen Logarithmus  
(Euler'sche Zahl)

$z$  = Logit

und der linearen Prädiktor-Funktion bezüglich der erklärenden Variablen

$$(2) \quad z = \beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \dots + \beta_k * x_k + \varepsilon$$

mit

$x_k$  = k-te erklärende Variable

$\beta_0$  = Intercept

$\beta_k$  = Regressionskoeffizient

$\varepsilon$  = Fehlerterm

## Logistisches Regressionsmodell: Kalibrierung (Schätzung der Modell-Parameter/Koeffizienten)

**Tabelle 14:** Logistische Regression: Koeffizienten

Variable	ClassVal0	Estimate
Intercept		6,26293
CLUST_EKQ_PZT	(i) < 0%	-1,61217
CLUST_EKQ_PZT	(ii) < 10%	-0,35886
CLUST_EKQ_PZT	(iii) < 30%	0,397636
Branche_Aggregat	(i) Baugewerbe	-0,56676
Branche_Aggregat	(ii) Chemie/Kunststoffe	-0,15099
Branche_Aggregat	(iii) Einzelhandel	0,118681
Branche_Aggregat	(iv) Großhandel	0,214377
Branche_Aggregat	(v) Grundstoffe	0,399594
Branche_Aggregat	(vi) Konsumgüter/Produktion	-0,07888
Branche_Aggregat	(vii) Konsumnahe DL	-0,08313
Branche_Aggregat	(viii) Metall/Elektro	-0,36744
Branche_Aggregat	(ix) Unternehmensnahe DL	0,061569
Branche_Aggregat	(x) Verkehr/Logistik	-0,21948
CST_RFO_TXT	(i) Ges.m.b.H.	-0,38241
Flag_Corona	01_Vor_Cor	-0,33686

Quelle: Creditreform Österreich

**Tabelle 15:** Exemplarische Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit – Baugewerbe

Intercept		6,26293
CLUST_EKQ_PZT	(i) < 0%	-1,61217
Branche_Aggregat	(i) Baugewerbe	-0,56676
CST_RFO_TXT	(i) Ges.m.b.H.	-0,38241
Flag_Corona	01_Vor_Cor	-0,33686
	<b>z-Wert</b>	<b>3,36473</b>
	<b>P(y=1)</b>	<b>3,34%</b>

Quelle: Creditreform Österreich

## Logistisches Regressionsmodell: Validierung

**Tabelle 16:** Logistische Regression: Teststatistik

ClassVal0	Estimate	StdErr	Wald Chi Square	ProbChiSq
	6,26293	0,0807692	6012,62087	0,0000
(i) < 0%	-1,61217	0,0447168	1299,811833	0,0000
(ii) < 10%	-0,35886	0,0704485	25,94860904	0,0000
(iii) < 30%	0,397636	0,0695039	32,73061187	0,0000
(i) Baugewerbe	-0,56676	0,065236	75,47764172	0,0000
(ii) Chemie/Kunststoffe	-0,15099	0,2565963	0,346265006	0,5562
(iii) Einzelhandel	0,118681	0,0903931	1,72381069	0,1892
(iv) Großhandel	0,214377	0,1029675	4,334667749	0,0373
(v) Grundstoffe	0,399594	0,2558169	2,439938235	0,1183
(vi) Konsumgüter/Produktion	-0,07888	0,1267219	0,38744944	0,5336
(vii) Konsumnahe DL	-0,08313	0,082757	1,009098603	0,3151
(viii) Metall/Elektro	-0,36744	0,1119283	10,77708135	0,0010
(ix) Unternehmensnahe DL	0,061569	0,0750787	0,672491575	0,4122
(x) Verkehr/Logistik	-0,21948	0,1177292	3,475413166	0,0623
(i) Ges.m.b.H.	-0,38241	0,0645504	35,09643415	0,0000
01_Vor_Cor	-0,33686	0,0345268	95,18851542	0,0000

Quelle: Creditreform Österreich

## Logistisches Regressionsmodell: Designmatrix

**Tabelle 17:** Logistische Regression: Designmatrix

Klasse	Wert																	
EKQ	(i) < 0%	1	0	0														
	(ii) < 10%	0	1	0														
	(iii) < 30%	0	0	1														
	(iv) >= 30%	-1	-1	-1														
Branche_Aggregat	(i) Baugewerbe	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(ii) Chemie/Kunststoffe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(iii) Einzelhandel	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(iv) Großhandel	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(ix) Unternehmensnahe DL	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(v) Grundstoffe	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(vi) Konsumgüter/Produktion	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(vii) Konsumnahe DL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	(viii) Metall/Elektro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	(x) Verkehr/Logistik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	(xi) Sonstige	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
RFO	(i) Ges.m.b.H.	1																
	(ii) Co KG	-1																
Cor	01_Vor_Cor	1																
	02_Nach_Cor	-1																

Quelle: Creditreform Österreich

## Daten: Creditreform Wirtschaftsdatenbank

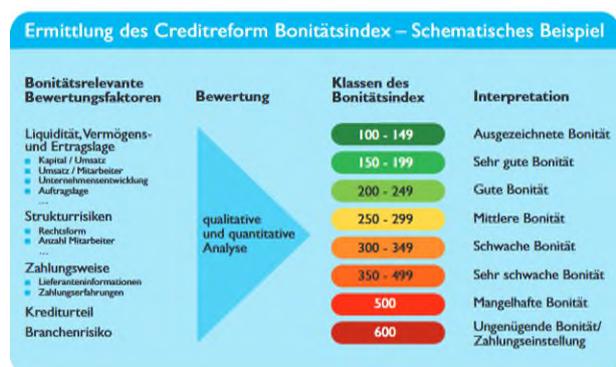
Die Creditreform Wirtschaftsdatenbank umfasst alle Unternehmen und selbstständig Tätige mit Sitz in Österreich. Die Datenbank enthält aktuelle Finanz- und Bonitätsinformationen sowie eine Reihe von Strukturmerkmalen. Die Merkmale, die zu den Unternehmen in der Datenbank hinterlegt sind und selektiert werden können, bestehen u.a. aus:

- Vollständige Firmenadresse, Bundesland, politischer Bezirk und Postleitzahl
- Gründungsdatum, Angaben zu aktuellen und historischen Mitarbeiter- und Umsatzzahlen, Rechtsform des Unternehmens, Bonitätsinformationen
- Eigentümer- und Gesellschafterstruktur, Besitzanteile sowie weitere Informationen zu den Firmeninhabern bzw. Gründern (bspw. Anzahl, Alter, Geschlecht)
- Vorhandene gerichtliche Negativkennzeichen zu einem Unternehmen
- Branche in Form eines fünfstelligen ÖNACE-Code gemäß der Systematik der Branchen der Statistik Austria

## Daten: Creditreform Bonitätsindex

Der Creditreform Bonitätsindex kann einen Wert von 100 bis 500 oder 600 annehmen. Das entspricht dem Spektrum zwischen einer ausgezeichneten Bonität und der Zahlungseinstellung. Bonitätsindex 500 und 600 gelten als Ausfall. Bei neugegründeten Unternehmen und beim Vorliegen unklarer Sachverhalte wird kein Bonitätsindex vergeben.

**Abb. 15:** Bonitätsindex – Werteskala und Interpretation



Der Creditreform Bonitätsindex wird mittels Scoring-Methode ermittelt, indem die im Rahmen einer qualitativen und quantitativen Analyse erfassten bonitätsrelevanten Merkmale einzeln bewertet und sodann zu einer Gesamtnote – dem Bonitätsindex – verdichtet werden. Bei der Verdichtung, d.h. Aggregation werden die einzelnen Merkmale entsprechend ihrer Relevanz unterschiedlich gewichtet.

Ein Bonitätsindex von 500 wird vergeben, wenn davon ausgegangen werden muss, dass das Unternehmen auf Basis von Creditreform-Informationen seinen Zahlungsverpflichtungen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit (z.B.: bei Zahlungsverzug von 60 bzw. 90 Tagen) nicht nachkommen kann. Ein Bonitätsindex von 600 wird bei Vorliegen harter Negativmerkmale vergeben, u.z. in Form (i) eines unternehmerischen Insolvenzverfahrens bzw. (ii) eines Privatinsolvenzverfahrens von unternehmerisch tätigen Personen.

Es ist wichtig zu beachten: Durch die Definition des Ausfallereignisses anhand eines Bonitätsindex von 500 und 600 umfasst das Ausfallereignis mehr als die unternehmerischen Insolvenzen, die in den amtlichen Statistiken abgebildet werden.

## Daten: ÖNACE-Klassifizierung der Branchen

**Abb. 16:** Legende der Branchen nach ÖNACE 2008

Branchen-aggregate	ÖNACE 2008
Baugewerbe	41-43
Chemie/Kunststoff	20-22
Einzelhandel	47
Großhandel	46
Grundstoffe	01-04, 06-09, 19, 23
Konsumgüter	10-18, 31-32
Konsumnahe Dienstleistungen	55-56, 79, 86-88, 90-93, 95-96
Metall/Elektro	24-30
Unternehmensnahe Dienstleistungen	61-63, 69-74, 77-78, 80-82
Verkehr/Logistik	49-53

Die nachfolgende Aufstellung bezeichnet die den Branchenaggregaten zugeordneten Wirtschaftszweige.

Branchen-aggregate	ÖNACE 2008
Baugewerbe	41 Hochbau 42 Tiefbau 43 Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe
Chemie/Kunststoff	20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen 21 Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen 22 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
Einzelhandel	47 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftzeugen)
Großhandel	46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftzeugen)
Grundstoffe	01 Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten 02 Forstwirtschaft und Holzeinschlag 03 Fischerei und Aquakultur 05 Kohlenbergbau 06 Gewinnung von Erdöl und Erdgas 07 Erzbergbau 08 Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau 09 Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden 19 Kokerei und Mineralölverarbeitung 23 Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
Konsumgüter	10 Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln 11 Getränkeherstellung 12 Tabakverarbeitung 13 Herstellung von Textilien 14 Herstellung von Bekleidung 15 Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen 16 Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel) 17 Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus 18 Herstellung von Druckerzeugnissen, Vervielfältigung von bespielten Ton, Bild- und Datenträgern 31 Herstellung von Möbeln 32 Herstellung von sonstigen Waren
Konsumnahe Dienstleistungen	55 Beherbergung 56 Gastronomie 79 Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen 86 Gesundheitswesen 87 Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime) 88 Sozialwesen (ohne Heime) 90 Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten 91 Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten 92 Spiel-, Wett und Lotteriewesen 93 Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung 95 Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern 96 Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen
Metall/Elektro	24 Metallerzeugung und -beratung 25 Herstellung von Metallerzeugnissen 26 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen 27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen 28 Maschinenbau 29 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen 30 Sonstiger Fahrzeugbau

Branchen- aggregate	ÖNACE 2008
Unternehmensnahe Dienstleistungen	61 Telekommunikation 62 Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie 63 Informationstechnologie 69 Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung 70 Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben, Unternehmensberatung 71 Architektur- und Ingenieurbüros, technische, physikalische und chemische Untersuchung 72 Forschung und Entwicklung 73 Werbung und Marktforschung 74 Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten 77 Vermietung von beweglichen Sachen 78 Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften 80 Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien 81 Gebäudebetreuung, Garten- und Landschaftsbau 82 Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen
Verkehr/Logistik	49 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen 50 Schifffahrt 51 Luftfahrt 52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr 53 Post-, Kurier- und Expressdienste

# Creditreform

## ÖSTERREICH

Creditreform ist Europas bedeutendste Gläubigerschutzorganisation und seit 1889 in Österreich tätig. 4.200 Mitarbeiter in 167 Geschäftsstellen in 22 Ländern Europas und in China erbringen für 157.000 Kunden professionelle Dienstleistungen: von Marketingdatenbanken über das Risiko- und Forderungsmanagement, Wirtschaftsauskünfte über Unternehmen und Konsumenten, Unternehmensratings und in Österreich auch die Vertretung von Gläubigern in Insolvenzverfahren vor den Insolvenzgerichten.

**Weitere Informationen finden Sie auf [www.creditreform.at](http://www.creditreform.at)**