

# Ausfallsansteckung innerhalb von nichtfinanziellen Konzernen

Paul Ehrlich<sup>1</sup>

*Im Rahmen dieser Analyse wird - anhand der Daten aus dem Zentralen Kreditregister (ZKR) und der erfassten Konzernabschlüsse - die Ausfallsansteckung einzelner Unternehmen innerhalb von nichtfinanziellen Konzernen untersucht. Dabei ist festzustellen, dass es bei etwas mehr als der Hälfte aller Konzerne zu weiteren Ausfällen kommt. Betrachtet man dabei den Ausfallsstatus der Konzernmutter, so zeigt sich, dass dieser für die Abschätzung der Ansteckung innerhalb eines Konzerns von zentraler Bedeutung ist.*

Gegenstand der vorliegenden Analyse ist die Ausfallsneigung innerhalb österreichischer nichtfinanzieller Konzerne nach einem initialen Ausfall innerhalb der Gruppe – im Weiteren hier als „Ansteckung“ bezeichnet.

Ein Konzern sei definiert als eine Gruppe von rechtlich eigenständigen Unternehmen, unter einheitlicher Leitung einer Konzernmutter, die nach § 244 Unternehmensgesetzbuch (UGB) bzw. § 15 Aktiengesetz zu einem Konzernabschluss verpflichtet ist. Es werden sowohl UGB- als auch IFRS<sup>2</sup>-konsolidierte Konzerne betrachtet. Ein Unternehmen befindet sich im Ausfall, wenn entweder Bedingungen gemäß Insolvenzordnung<sup>3</sup> vorliegen oder im Zentralen Kreditregister (ZKR<sup>4</sup>) ein Ausfall gemäß Artikel 178 der Verordnung (EU) 575/2013 gemeldet wird. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass ein Ausfall nur auf Ebene des Unternehmens stattfinden kann. Der Konzern an sich kann nicht ausfallen, er stellt eine rein „buchhalterische“ Betrachtung (z. B. für steuerliche- oder Investitionszwecke) dar.

Da Unternehmen eines Konzerns verbunden sind, stellt sich die Frage, ob Ausfälle eines Unternehmens zu Ausfällen anderer Konzernmitglieder führen. Die Analyse zu dieser Fragestellung ist in zwei Themenblöcke geteilt. Zuerst wird ein Überblick über die Ausfallraten von Konzernen in den Jahren 2009–2015 gegeben. Im zweiten Teil wird die Entwicklung bezüglich der durchschnittlichen Neuausfallsrate innerhalb des ersten Jahres (oder bis zum Ende des Datensatzes) nach einem Ausfallsereignis analysiert und verglichen. Zusätzlich zur Analyse der Gesamtstichprobe wird auch detailliert auf die Unterschiede zwischen Konzerngruppen eingegangen, bei denen das Mutterunternehmen ausfällt oder nicht ausfällt.

<sup>1</sup> Oesterreichische Nationalbank, Abteilung Statistik – Aufsicht Modelle und Bonitätsanalysen, paul.ehrlich@oenb.at.

<sup>2</sup> International Financial Reporting Standards.

<sup>3</sup> Eröffnung des Insolvenzverfahrens (§§ 66 - 70 IO); Abänderung der Bezeichnung „Sanierungsverfahren“ auf „Konkursverfahren“ (§ 167 Abs. 3 IO); Abweisung des Antrags auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens mangels kostendeckenden Vermögens (§ 71b IO); Nichtigkeit des Sanierungsplans und Wiederaufnahme des Insolvenzverfahrens (§ 158 Abs. 2 IO); Aufhebung des Insolvenzverfahrens (§§ 123 - 123b, 139, 152b IO).

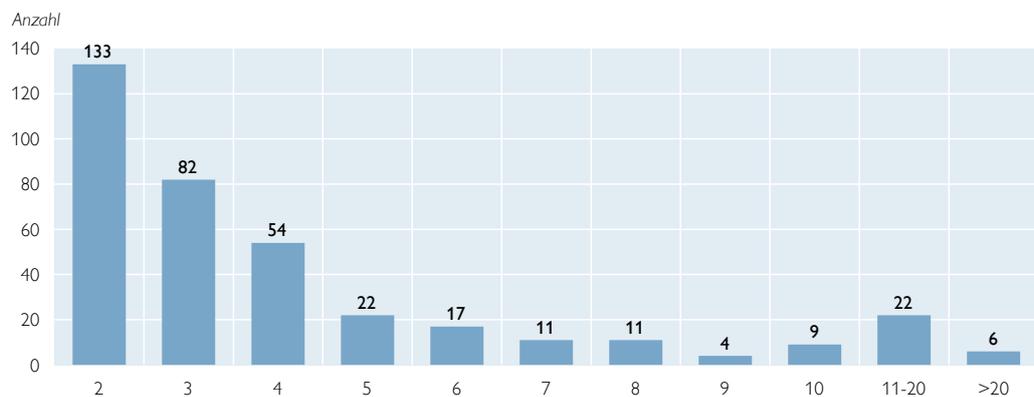
<sup>4</sup> <https://www.oenb.at/Statistik/Meldewesen/Meldebestimmungen/Zentralkreditregister.html>.

## 1 Datenbasis und Größenstruktur

Als Datenbasis dienen Meldungen aus dem ZKR sowie von der OeNB im Rahmen des ICAS-Ratingprozesses<sup>5</sup> erfasste Konzernabschlüsse. Die ZKR-Daten enthalten Informationen zum Ausfallstatus auf monatlicher Basis. Die Konzernzugehörigkeit der Unternehmen und der Information, ob es sich um ein Mutterunternehmen handelt, werden aus den Konzernabschlüssen gewonnen. Die Zusammensetzung der Konzerne erfolgt mittels der gesammelten Konzernabschlüsse des Jahres 2009. Aus der Kombination dieser Daten wird in Folge abgeleitet, zu welchem Zeitpunkt Mitglieder eines Konzerns ausfallen bzw. ob und wann Mutterunternehmen ausfallen. Betrachtet werden lediglich nichtfinanzielle Unternehmen mit einem ZKR-Obligo bei einer Bank, welche für die Berechnung des Eigenmittelerfordernisses den auf internen Einstufungen basierenden Ansatz (IRB<sup>6</sup>) verwendet. Dadurch sind nicht alle Konzernmitglieder erfasst, allerdings gibt es einheitliche Ausfallsignale. Die Datenquellen werden für den Zeitraum Mai 2009 bis Oktober 2015 kombiniert.<sup>7</sup> Über den gesamten Beobachtungszeitraum hinweg beinhalten diese 2.715 Firmen in 515 Konzernen.<sup>8</sup> Nicht alle Unternehmen werden über den gesamten Zeitraum beobachtet. Da nur Unternehmen, die im ZKR gemeldet sind, berücksichtigt werden, ändert sich die beobachtbare Zusammensetzung eines Konzerns über die Zeit je nachdem, ob das Unternehmen im ZKR meldepflichtig ist.<sup>9</sup> Die Daten sind zudem so aufbereitet, dass die Ausfallsperiode eines Unternehmens die letzte beobachtete Periode im Datensatz darstellt. Die weitere Entwicklung eines Einzelunternehmens nach einem Ausfall (z. B. eine Gesundung)

Grafik 1

### Verteilung der Gruppenmitglieder pro Konzern per Dezember 2009



Quelle: OeNB.

<sup>5</sup> *Inhouse Credit Assessment Systems. Siehe Leitner, C., Mayer, M. 2015. Common Credit Assessment System zur Bonitätsbeurteilung von nichtfinanziellen Unternehmen – das statistische Ratingmodell. In: Statistiken – Daten und Analysen Q4/15. OeNB. 49–54.*

<sup>6</sup> *Internal Ratings-Based Approach.*

<sup>7</sup> *Der Begriff „Mitglied eines Konzerns“ bezieht sich in dieser Analyse nur auf jene Unternehmen innerhalb eines Konzerns, die auch im ZKR gemeldet werden.*

<sup>8</sup> *Eine allgemeine Meldepflicht, welche Unternehmen in Österreich einen Konzernabschluss vorlegen (und somit hinsichtlich der Anzahl der Konzerne) gibt es nicht. Für die Zwecke der Geldmarktpolitik wird versucht, eine möglichst hohe Abdeckung zu erreichen.*

<sup>9</sup> *Das bedeutet, dass für jeden Konzern Unternehmen sowohl wegfallen als auch hinzukommen können, je nach Meldestatus im ZKR. Die Meldegrenze für Obligos, die im ZKR gemeldet werden müssen, liegt bei 350.000 EUR.*

spielt für diese Analyse keine Rolle, sondern es wird das weitere Ausfallsverhalten der anderen Unternehmen innerhalb des Konzerns betrachtet.

Bei der Analyse der Ausfallshäufigkeiten ist die Größenstruktur der Stichprobe von Interesse. Mit Größe ist hier die Anzahl der Konzernmitglieder gemeint (Unternehmenskennzahlen wie z. B. Umsatz sind nicht gemeint). Die Struktur ist heterogen, das heißt es finden sich insgesamt viele verschiedene Konzerngrößen: von zwei Mitgliedern in einem Konzern bis weit über 20. Grafik 1 stellt die Verteilung der Konzerngrößen per Dezember 2009 dar. Die Mediengröße für Konzerne zu diesem Zeitpunkt beträgt drei Unternehmen und die Durchschnittsgröße ist 4,65 Unternehmen.

## 2 Übersicht über Ausfälle

### 2.1 Ausfälle von Einzelunternehmen

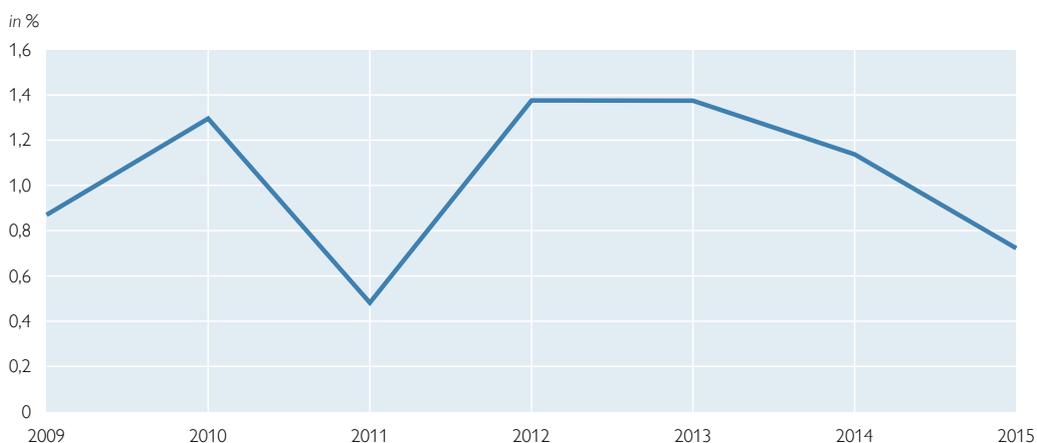
Einleitend ist in Grafik 2 die zeitliche Entwicklung der Unternehmensausfälle gemäß ZKR dargestellt.<sup>10</sup> Die Neuausfallsrate  $r_t$  ist für jedes Jahr definiert als:

$$r_t = \frac{d_t}{n_t}$$

Wobei  $d_t$  die Summe aller ausgefallenen Unternehmen im Jahr  $t$  ist und  $n_t$  die Anzahl der Unternehmen (Mitglied eines Konzerns im Datensatz), die bis zu Beginn des Jahres  $t$  nicht ausgefallen sind. Diese Ausfallsrate ist pro Jahr gerechnet und zeigt, dass die Ausfallsrate insgesamt temporären Schwankungen unterliegt und in einem niedrigen einstelligen Prozentbereich liegt.<sup>11</sup> Die Ausfallsrate in Grafik 2 lässt allerdings noch keinerlei Rückschlüsse zu, inwieweit sich Ausfälle auf die Konzerngruppe auswirken.

Grafik 2

#### Neuausfallsrate von Einzelunternehmen

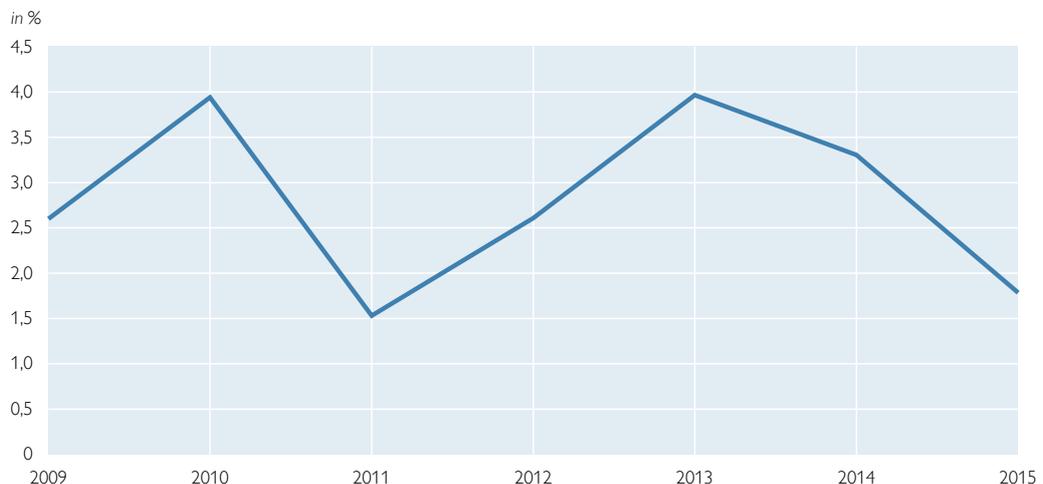


Quelle: OeNB.

<sup>10</sup> Gemäß der Stichprobe dieser Analyse nur für Unternehmen, welche Mitglied eines erfassten Konzerns sind.

<sup>11</sup> Die Werte für 2009 und 2015 sind auch deshalb etwas niedriger, da nicht das ganze Jahr beobachtet wird.

### Neuausfallsrate auf Konzernebene (mindestens ein Ausfall im Konzern)



Quelle: OeNB.

## 2.2 Ausfälle auf Konzernebene

In Grafik 3 ist das Verhältnis von Konzernen mit mindestens einem ausgefallenen Unternehmen zu Konzernen insgesamt ersichtlich. Diese Neuausfallsrate ist  $r_t^*$  definiert als:

$$r_t^* = \frac{d_t^*}{m_t}$$

Wobei  $d_t^*$  die Summe aller Konzerne, bei denen im Jahr  $t$  mindestens ein Konzernmitglied ausfällt, und  $m_t$  die Summe aller Konzerne zu Beginn des Jahres  $t$  ist. Aufgrund der höheren relativen Ausfallsraten im Vergleich zu Grafik 2 lässt sich vermuten, dass in der Regel nicht alle Mitglieder (Unternehmen) des Konzerns ausfallen.

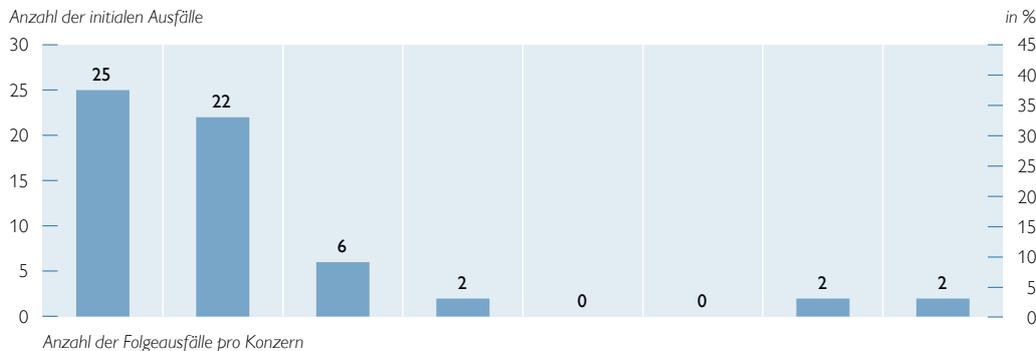
## 3 Ansteckung innerhalb von Konzernen

### 3.1 Ausfälle in einer Gruppe nach dem ersten Ausfall

Die zentrale Fragestellung dieser Analyse ist, inwieweit Ausfälle innerhalb von Konzernen zu weiteren Ausfällen in diesen Konzernen führen. Dazu werden im Folgenden Ausfälle in zwei Arten unterschieden: der initiale Ausfall bzw. die Folgeausfälle/Ansteckung. Der initiale Ausfall ist der erste Ausfall innerhalb eines Konzerns: davon sind insgesamt 59 zu verzeichnen (Grafik 4). Die Folgeausfälle bzw. die Ansteckung sind die nachfolgenden Ausfälle im Konzern. Um einen Überblick zu erhalten, wie häufig Folgeausfälle auftreten, zeigt Grafik 4 auch die Anzahl der Folgeausfälle – von „keinem“ („0“) bis „7“. Bei 57,6% der Konzerne mit einem Ausfall kommt es zu Folgeausfällen. Bei diesen Fällen werden überwiegend ein weiteres oder zwei weitere Unternehmen angesteckt. Da es nur wenige große Konzerne gibt (vgl. Grafik 1), ist es plausibel, dass nur wenige Beobachtungen mit einer hohen Zahl von Folgeausfällen zu verzeichnen sind.

Grafik 4

### Häufigkeit von Folgeausfällen pro initialem Ausfall bzw. Anteile der Zahl von Folgeausfällen



Quelle: OeNB.

### 3.2 Definition der durchschnittlichen Neuausfallsrate

Die im vorigen Kapitel dargestellten Ergebnisse bieten keine Aussage zur Frage, zu welchem Zeitpunkt nach einem Erstausfall weitere Firmen einer Gruppe ausfallen. Daher wird in diesem Abschnitt für alle Konzerne, die mindestens einen Ausfall im Datensatz aufweisen, die zeitliche Entwicklung der durchschnittlichen Neuausfallsraten analysiert. Das bedeutet, dass die Konzerne immer ab dem Zeitpunkt des ersten Ausfalls eines Konzernmitglieds analysiert werden. Die durchschnittliche Neuausfallsrate  $\bar{r}_t$  ist für jeden Zeitpunkt definiert als:

$$\bar{r}_t = \frac{1}{m_t} * \sum_{i=1}^{m_t} \frac{d_{it}}{n_{it}}$$

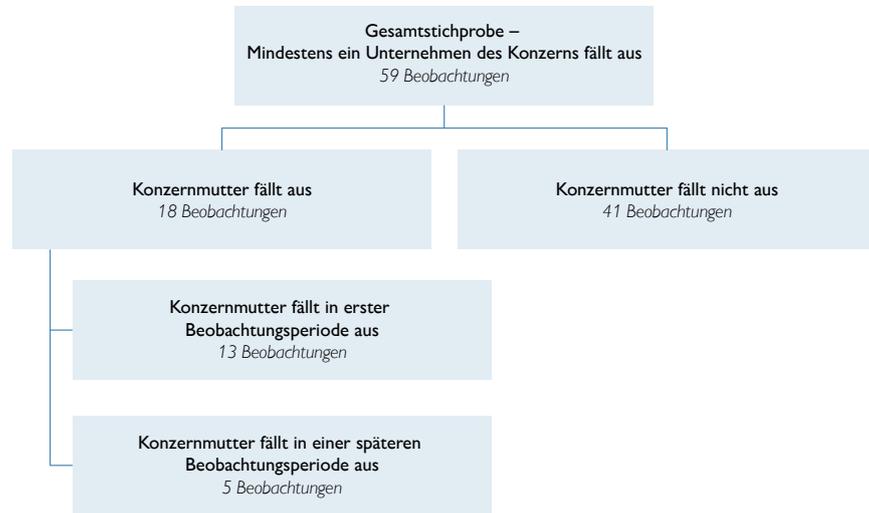
Wobei  $d_{it}$  die Anzahl der Ausfälle bei Konzern  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  und  $n_{it}$  die Anzahl der Firmen des Konzerns  $i$ , die bis zum Zeitpunkt  $t-1$  nicht ausgefallen sind. Von dieser Rate wird dann der Durchschnitt über alle Konzerne  $m_t$  berechnet. Diese durchschnittliche Neuausfallsrate  $\bar{r}_t$  setzt sich in der ersten Beobachtungsperiode aus der Rate für den initialen Ausfall  $\bar{r}_I$  und der Ansteckungsrate  $\bar{r}_A$  zusammen:

$$\bar{r}_{t=1} = \bar{r}_{I t=1} + \bar{r}_{A t=1}$$

$$\text{Mit } \bar{r}_{I t=1} = \frac{1}{m_{t=1}} * \sum_{i=1}^m \frac{1}{n_{it=1}} \text{ und } \bar{r}_{A t=1} = \frac{1}{m_{t=1}} * \sum_{i=1}^m \frac{d_{it=1}-1}{n_{it=1}}.$$

Zum Zeitpunkts  $t=1$  kann nicht unterschieden werden, welches Konzernmitglied als erstes ausfällt. Da es per definitionem initiale Ausfälle nur in der ersten Beobachtungsperiode geben kann, ist für  $t>1$  die Definition von  $\bar{r}_A$  gleich  $\bar{r}_t$ . Die Rate für den initialen Ausfall  $\bar{r}_I$  spiegelt somit den Durchschnitt vom Kehrwert der einzelnen Konzerngrößen wider, während die Ansteckungsrate  $\bar{r}_A$  durch die Anzahl der Folgeausfälle im beobachteten Sample getrieben wird. Die Beobachtungsperiode für die Analyse des Ansteckungseffekts nach dem initialen Ausfall ist 1 Jahr.

**Stichprobenübersicht**



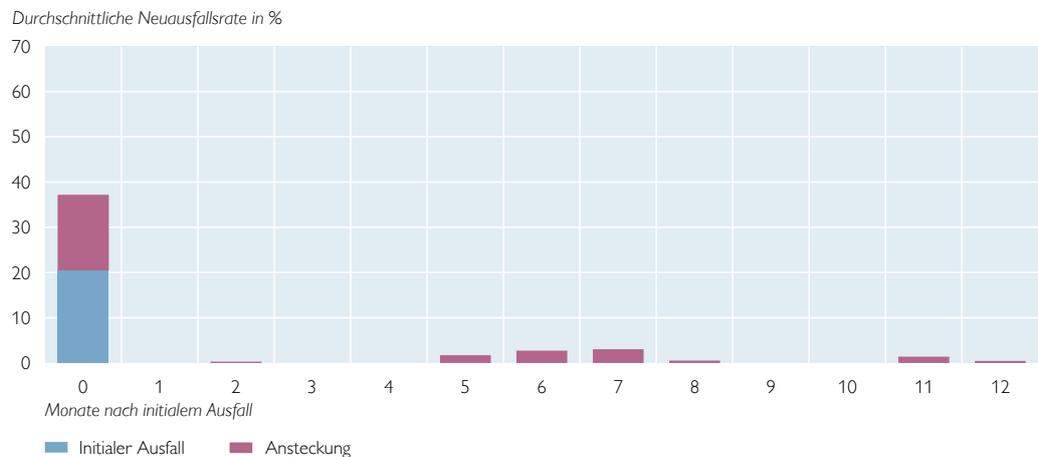
Quelle: OeNB.

Die Methode der durchschnittlichen Neuausfallsrate wird auf die Gesamtstichprobe und verschiedene Teilstichproben angewendet. Die Teilstichproben werden anhand des Ausfallsstatus der Konzernmutter unterschieden. Grafik 5 zeigt eine Übersicht über die Stichproben und die Anzahl an Beobachtungen auf Konzernebene.

**3.3 Neuausfallsrate im Zeitverlauf**

Die Berechnung der Raten  $\bar{r}_{It=1}$ ,  $\bar{r}_{At}$  aus Kapitel 3.2 für alle Konzerne (Gesamtstichprobe, 59 Beobachtungen), die einen Ausfall haben, führt zur Darstellung des Ausfallsverlaufs in Grafik 6.<sup>12</sup> Die Ansteckungsrate hat in der Gesamtstichprobe in

**Ausfallsverlauf im ersten Jahr – Gesamtstichprobe**



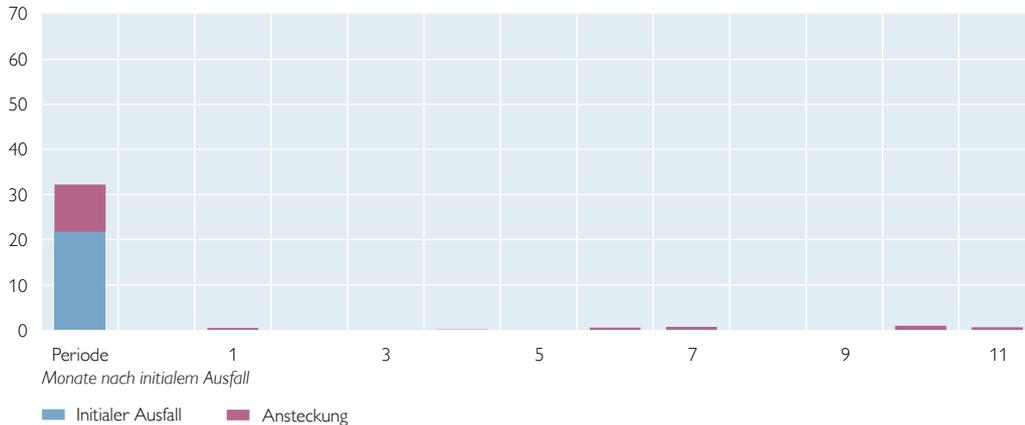
Quelle: OeNB.

<sup>12</sup> Der Aufbau von Grafik 6 wird auch für die Grafiken 7 bis 10 verwendet.

Grafik 7

### Ausfallsverlauf im ersten Jahr – Konzernmutter fällt nicht im Beobachtungszeitraum aus

Durchschnittliche Neuausfallsrate in %



Quelle: OeNB.

der ersten Beobachtungsperiode ihre stärkste Ausprägung, das heißt die meisten Folgeausfälle finden zur selben Zeit wie der initiale Ausfall statt. Die Ergebnisse der Teilstichproben weisen nicht immer dieses Muster auf.

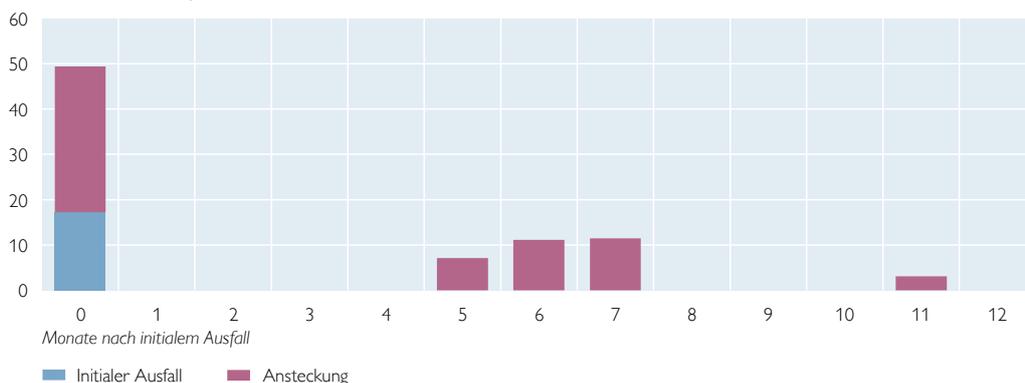
Grafik 7 zeigt die Entwicklung der Ausfallsraten für jene Konzerne, bei denen die Konzernmutter im Beobachtungszeitraum nicht ausfällt (41 Beobachtungen). Auffallend ist, dass – wie bei der Gesamtstichprobe – die initiale Ausfallsrate ähnlich hoch ist. Der Ansteckungseffekt ist hingegen sehr niedrig und steigert die durchschnittlichen Neuausfallsrate in der Ausgangsperiode um weniger als 10 %. Für die weiteren Perioden ist der Ansteckungseffekt – im Vergleich zu den anderen Teilstichproben – auch durchwegs niedrig.

Grafik 8 zeigt die Ausfallsrate für Konzerne, bei denen die Konzernmutter im Beobachtungszeitraum ausfällt (18 Beobachtungen). Es zeigt sich ein klar anderes Bild als bei jenen Konzernen, deren Mutter nicht ausfällt. Die Ansteckungsrate ist sowohl in der ersten Periode als auch in den 12 Monaten (jedoch nicht in jedem Monat) nach dem initialen Ausfall deutlich höher.

Grafik 8

### Ausfallsverlauf im ersten Jahr – Konzernmutter fällt aus

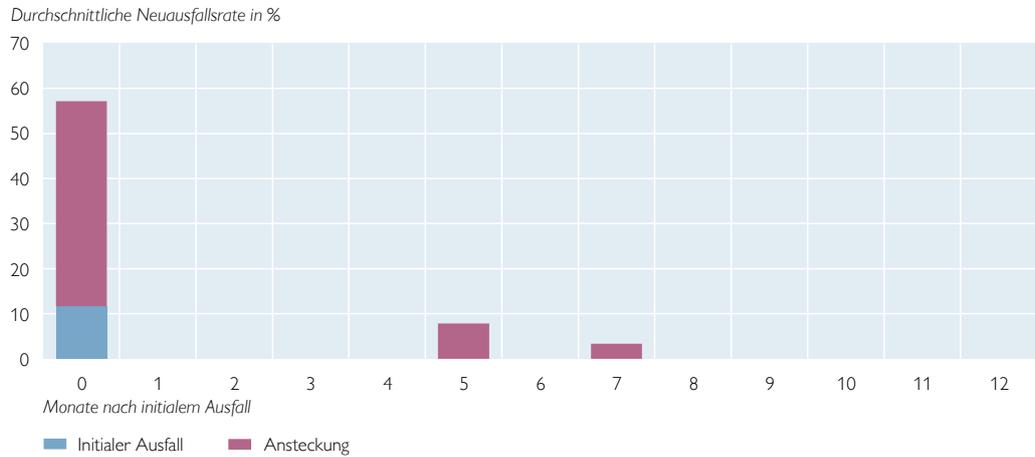
Durchschnittliche Neuausfallsrate in %



Quelle: OeNB.

Grafik 9

**Ausfallsverlauf im ersten Jahr – Konzernmutter fällt in erster Beobachtungsperiode aus**

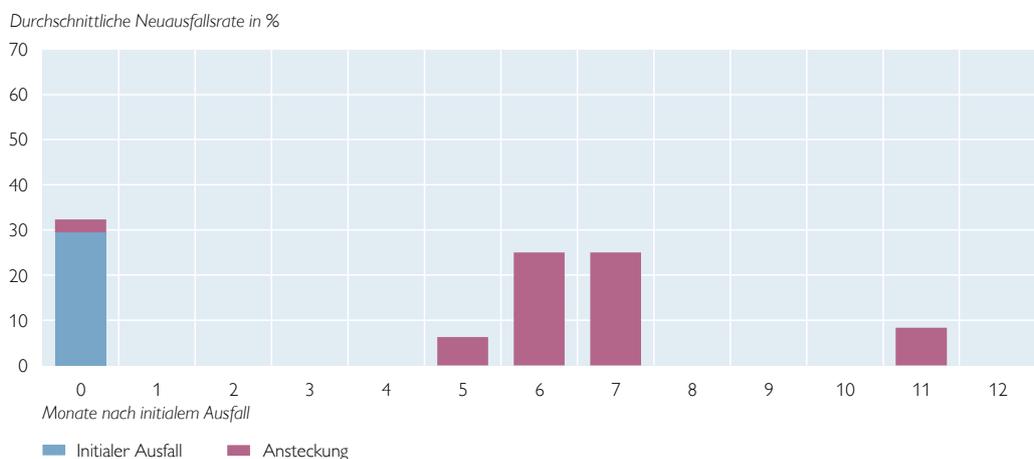


Die Entwicklung der durchschnittlichen Ausfallraten für Konzerne, bei denen die Konzernmutter in der ersten Beobachtungsperiode, in der es einen Ausfall im Konzern gibt, ausfällt, ist in Grafik 9 dargestellt. Bei dieser Teilstichprobe (13 Beobachtungen) wird der Großteil der Ausfallereignisse gleich zu Beginn beobachtet und einige weitere in den Monaten fünf und sieben. Damit findet auch gleichzeitig mit dem Ausfall der Konzernmutter (in derselben Periode) der Großteil der Ansteckung statt. Dies bedeutet, dass, wenn die Konzernmutter in der Ausgangsperiode ausfällt, fast 60 % der zu diesen Konzernen gehörenden Unternehmen ebenfalls ausfallen oder umgekehrt. Damit findet sich in dieser Stichprobe der stärkste Ansteckungseffekt.

Der Fall, dass der Ausfall der Konzernmutter später als in der Ausgangsperiode (allerdings innerhalb des ersten Jahres) beobachtet wird, ist in Grafik 10 dargestellt

Grafik 10

**Ausfallsverlauf im ersten Jahr – Konzernmutter fällt zu einem späteren Zeitpunkt aus**



(5 Beobachtungen). Der Ansteckungseffekt ist in der Ausgangsperiode (in der kein Ausfall der Konzernmutter stattfindet) besonders niedrig, aber in den weiteren Perioden (in denen ein Ausfall der Konzernmutter stattfindet) im Vergleich zu den anderen Teilstichproben hoch. Von allen Teilstichproben gibt es hier allerdings die wenigsten Beobachtungen.

#### 4 Schlussfolgerungen

Die vorliegende Analyse beschäftigt sich mit der Häufigkeit und der Entwicklung von Ausfällen von Unternehmen innerhalb von Konzerngruppen. Über die Jahre 2009–2015 zeigen die Ausfallraten auf Unternehmensebene und Konzernebene (mindestens ein Ausfall im Konzern) insgesamt ein zyklisches Verhalten. Wird die Ansteckung innerhalb eines Konzerns betrachtet, so zeigt sich, dass bei 57,6% der Konzerne mehr als ein Ausfall erfolgt. Bei der Analyse im Zeitverlauf ist erkennbar, dass die Ansteckung für die Gesamtstichprobe innerhalb des ersten Jahres in dem Monat des ersten Ausfalls besonders hoch ist. Bei genauerer Betrachtung der Teilstichproben (getrennt nach Ausfallsstatus der Konzernmutter) zeigt sich zudem, dass von einer Ansteckung vor allem jene Konzerne besonders stark betroffen sind, bei denen die Konzernmutter ebenfalls ausfällt. Dabei wirkt sich der Zeitpunkt des Ausfalls der Mutter auf den Zeitpunkt der Ansteckung aus. Ein später Ausfall der Konzernmutter bedeutet auch, dass höhere Ansteckungsraten später auftreten und umgekehrt. Innerhalb des Beobachtungszeitraumes (ein Jahr ab dem initialen Ausfall) gibt es eine relativ geringe Ansteckung innerhalb eines Konzerns, wenn die Konzernmutter nicht ausfällt. Empirisch zeigt sich also, dass der Ausfallsstatus der Konzernmutter für die Abschätzung der Ausfallsansteckung innerhalb eines Konzerns von zentraler Bedeutung ist.