



Experimentelle Ökonomie und Finanzmarktregulierung

Jahrestagung des UFSP "Finanzmarktregulierung"

Amelie Brune

04. Februar 2013



Inhalt

- Was ist experimentelle Ökonomie?
- Potential von Experimenten für die Finanzmarktregulierung
- Ein Beispiel: Bank Runs und Einlagensicherung im Labor
- Fazit und Ausblick
- Literaturverzeichnis



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Institut für Banking und Finance

Was ist experimentelle Ökonomie?



Was ist experimentelle Ökonomie?

- Nutzung von Computerlabor- und Feldexperimenten zur Untersuchung menschlichen Verhaltens in ökonomischen Entscheidungssituationen
- Identifikation kausaler Zusammenhänge durch vollständige Kontrolle des Entscheidungsumfeldes der Experimentteilnehmer
- Reale Entscheidungssituationen um reale monetäre Anreize



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Institut für Banking und Finance

Potential von Experimenten für die Finanzmarktregulierung



Potential von Experimenten für die Finanzmarktregulierung

- Regulierungsmassnahmen sollen das Verhalten von Akteuren auf dem Finanzmarkt beeinflussen
 - Wie verhalten sich Menschen in bestimmten Situationen?
- Generierung von Daten im Labor, die in der Realität nicht oder nur schwer zu beobachten sind
- Die Realität als Experiment?
- Kostenreduktionen
 - Vorgängige Labortests von geplanten Regulierungen
 - Optimierung bestehender Regulierungen
 - Design neuer Regulierungsmassnahmen



Potential von Experimenten für die Finanzmarktregulierung

- Ein nächster Schritt: Feldexperimente
 - Niederlande: Breitere Streuung von Sozialversicherungsabgaben sowie Subventionierung von Arbeitsplätzen (Plan Van Elswijk)
 - Schweden: Lohnsteuersenkung zur Förderung der Beschäftigung in Norrbotten (Bohm and Lind (1993))

- Komplementäres Analyseinstrument zu Theorie und traditioneller Empirie



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Institut für Banking und Finance

Ein Beispiel: Bank Runs und Einlagensicherung im Labor



Grundmodell eines Bank Runs: Diamond and Dybvig (1983)

- Modellierung von sich selbsterfüllenden Bank Runs durch eine Änderung in individuellen Erwartungen
- Entwicklung von Mechanismen zur Prävention von Bank Runs
 - Vorübergehende Einstellung von Rückzahlungen
 - Einlagensicherung
- Spieltheoretische Interpretation:
 - Einmaliges Spiel mit simultanen Entscheidungen
 - Existenz zweier Nash-Gleichgewichte in reinen Strategien (Bank Run vs. kein Bank Run)



Erste experimentelle Evaluation: Madiès (2006)

- Welches ist das risikodominante Gleichgewicht bei unterschiedlicher Einlagensicherung?
- Fall 1: Keine Einlagensicherung ($d=0$):
 - In diesem Fall sollte man für alle $p \leq 0.11$ nicht rennen!

| | | Spieler 2 | |
|-----------|---------|--------------|--------------|
| | | Rennen | Bleiben |
| Spieler 1 | Rennen | 40,40 | 40,0 |
| | Bleiben | 0,40 | 45,45 |



Erste experimentelle Evaluation: Madiès (2006)

- Welches ist das risikodominante Gleichgewicht bei unterschiedlicher Einlagensicherung?
- Fall 2: Vollständige Einlagensicherung ($d=40$):
 - In diesem Fall sollte man für jedes p nicht rennen!

| | | Spieler 2 | |
|-----------|---------|--------------|--------------|
| | | Rennen | Bleiben |
| Spieler 1 | Rennen | 40,40 | 40,40 |
| | Bleiben | 40,40 | 45,45 |



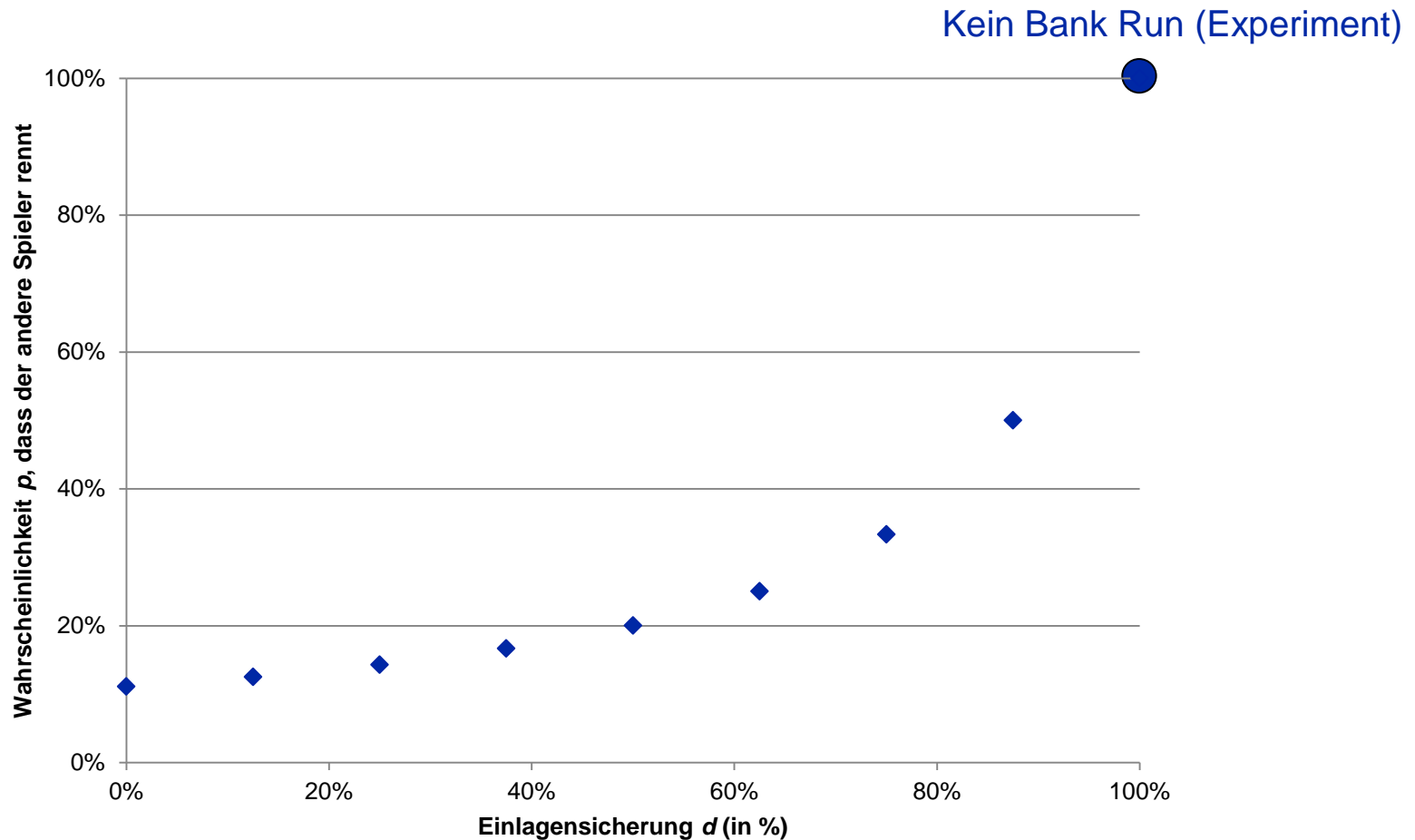
Erste experimentelle Evaluation: Madiès (2006)

- Welches ist das risikodominante Gleichgewicht bei unterschiedlicher Einlagensicherung?
- Fall 3: Partielle Einlagensicherung (d in $(0,40)$):
 - In diesem Fall sollte man für jedes $p \leq 5/(45-d)$ nicht rennen!

| | | Spieler 2 | |
|-----------|---------|--------------|--------------|
| | | Rennen | Bleiben |
| Spieler 1 | Rennen | 40,40 | 40,d |
| | Bleiben | d,40 | 45,45 |



Erste experimentelle Evaluation: Madiès (2006)





Weitere experimentelle Thematiken

- Ursachen und Dynamiken von Bank Runs
 - Selbsterfüllend vs. informationsbasiert
- Situation der Bank
 - Makroökonomische Unsicherheit
 - Ökonomische Verbindung zu anderen Banken
 - Liquidität
- Situation der Einleger
 - Reaktion auf das Verhalten anderer Sparer
 - Koordinationsvermögen
 - Information über aktuelle Krisen



Schotter and Yorulmazer (2009)

- Schwere und Dynamik von informationsbasierten Bank Runs
- Ergebnisse:
 - Verringerung der Schwere von Bank Runs durch
 - den Informationsgrad über die Krise und das Bezugsverhalten anderer Einleger
 - die Existenz von Insidern und deren Wissen über die Zahlungsfähigkeit der Bank
 - partielle Einlagensicherung
 - Geschwindigkeit des Bezugsprozesses nimmt während ökonomischen Rezessionen zu



Garratt and Keister (2009)

- Simulation makroökonomischer Unsicherheit
- Information über die Bezüge anderer Individuen
- Ergebnisse:
 - Unsicherheit bezüglich Bezügen erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Bank Runs
 - Multiple Bezugsmöglichkeiten erhöhen die effektive Anzahl an Bezügen (Verschlechterung des gegenseitigen Vertrauens)
- Kritik:
 - Effekt von forcierten Bezügen auf die Häufigkeit von zukünftigen Bezügen wird nicht berücksichtigt



Kiss, Rodriguez-Lara and Rosa-Garcia (2011)

- Vollständige vs. partielle Einlagensicherung
- Beobachtbarkeit von (simultanen vs. sequentiellen) Entscheidungen anderer Einleger
- Ergebnisse:
 - Die Wahrscheinlichkeit von Bank Runs sinkt bei gewährter Einlagensicherung
 - Der Unterschied zwischen den Effekten von partieller und vollständiger Einlagensicherung auf die Entstehung von Bank Runs ist
 - signifikant im Falle von simultanen Bezügen
 - nicht signifikant im Falle von sequentiellen Bezügen



Arifovic, Jiang and Xu (2011)

- Analyse des benötigten Koordinationsgrades zwischen den Einlegern, um das auszahlungsdominante Gleichgewicht zu realisieren
- Ergebnisse:
 - Banks Runs sind wahrscheinlicher, wenn ein hoher Koordinationsgrad zwischen den Einlegern erforderlich ist



Brown, Trautmann and Vlahu (2012)

- Ursachen der systematischen Ausbreitung von Bank Runs
- Ergebnisse:
 - Wissen über die ökonomische Verbindung von Banken essentiell zur Entstehung weiterer Bank Runs
 - Psychologische Ursachen sekundär



Zusammenfassung

| | Bank Run Typus | Fokus | Treatmentvariable | Effekte |
|------------|---|-------------|---|---|
| M (2006) | Selbsterfüllend | Entstehung | Liquidität; Vorübergehende Einstellung von Rückzahlungen; (Abnehmende) partielle ES | - - + |
| SY (2009) | Informationsbasiert | Dynamik | Information über die Krise; Existenz von Insidern; Partielle ES | - - - |
| GK (2009) | Selbsterfüllend | Entstehung | Makroökonomische Unsicherheit; # Bezugsmöglichkeiten | + + |
| KRR (2011) | Selbsterfüllend | Entstehung | Vollständige/partielle ES (simultane Entscheidungen); Vollständige/partielle ES (sequentielle Entscheidungen); | - ($\Delta \neq 0$) - ($\Delta = 0$) |
| AJX (2011) | Selbsterfüllend | Entstehung | Benötigter Koordinationsgrad | + |
| BTV (2012) | Selbsterfüllend und informationsbasiert | Übertragung | Wissen über die ökonomische Verbindung zwischen zwei Banken | + |



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Institut für Banking und Finance

Fazit und Ausblick



Fazit und Ausblick

- Ökonomische Experimente als wichtiges komplementäres Analyseinstrument zur Beurteilung von Regulierungsmassnahmen
- Kostenreduktion durch vorgängige Evaluation im Labor
- Anpassung bestehender Regulierungsmassnahmen
- Design neuer Massnahmen aufgrund neuer Erkenntnisse zu menschlichem Verhalten
- Wissenschaftlicher Beitrag zur Optimierung von Regulierungsmassnahmen auf den Finanzmärkten



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Institut für Banking und Finance

Literaturverzeichnis



Literaturverzeichnis

- Arifovic, J., J. Jiang, and Y. Xu (2011): “Experimental Evidence of Bank Runs as Pure Coordination Failures”, Working paper.
- Brown, Trautmann and Vlahu (2012): “Contagious Bank Runs: Experimental Evidence”, Working Paper No. 363, De Nederlandsche Bank.
- Diamond, D., and P. Dybvig (1983): “Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity”, *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.
- Garratt, R., and T. Keister (2009): “Bank runs as Coordination Failures: An Experimental Study”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 71(2), 300-317.
- Kiss, H., I. Rodriguez-Lara, and A. Rosa-Garcia (2011): “On the Effects of Deposit Insurance and Observability on Bank Runs: An Experimental Study”, Working paper, University of Valencia.



Literaturverzeichnis

- Madiès, P. (2006): “An Experimental Exploration of Self-Fulling Banking Panics: Their Occurrence, Persistence, and Prevention”, *Journal of Business*, 79(4), 1831-1866.
- Schotter, A., and T. Yorulmazer (2009): “On the Dynamics and Severity of Bank Runs: An Experimental Study”, *Journal of Financial Intermediation*, 18(2), 217-241.