

Stijn Claessens
stijn.claessens@bis.org

Jon Frost
jon.frost@fsb.org

Grant Turner
grant.turner@bis.org

Feng Zhu
feng.zhu@bis.org

Fintech-Kreditmärkte weltweit: Größe, Einflussfaktoren und Regulierungsfragen¹

Die Kreditvergabe durch Fintech-Unternehmen hat in den letzten Jahren überall auf der Welt rasant zugenommen, allerdings in einer von Land zu Land sehr unterschiedlichen Größenordnung. Die Gründe dafür sind der jeweilige Entwicklungsstand der Wirtschaft und die Finanzmarktstruktur: je höher das Volkseinkommen und je schwächer der Wettbewerb innerhalb des Bankensystems, desto umfangreicher die Aktivitäten von Fintechs im Kreditgeschäft. Zudem ist die Kreditvergabe von Fintechs dort höher, wo die Bankenregulierung weniger streng ist. Fintech-Kredite sind eine alternative Finanzierungsquelle für Unternehmen und Konsumenten und können unterversorgten Kundensegmenten besseren Zugang zu Finanzmitteln verschaffen. Sie können zudem die Effizienz der Finanzintermediation erhöhen. Allerdings haben diverse Insolvenzen und Fälle von unseriösem Geschäftsgebaren gezeigt, dass die Kreditvergabe durch Fintechs auch einige Herausforderungen für Regulierungsinstanzen mit sich bringt. Dabei geht es hauptsächlich um die Sicherstellung eines angemessenen Konsumenten- und Anlegerschutzes. Mit Blick auf die Finanzstabilität dürften sich sowohl Herausforderungen als auch Vorteile ergeben, wenn die Kreditvergabe durch Fintechs weiter zunimmt oder wenn Banken bei der Bereitstellung von Krediten vermehrt vergleichbare technologische Innovationen einsetzen.

JEL-Klassifizierung: E51, G23, O31.

Finanzinnovationen, die durch digitale Technologie ermöglicht werden – auch „Fintech“ genannt –, spielen bei der Bereitstellung vieler Finanzdienstleistungen mittlerweile eine wichtige Rolle. Wenngleich technologische Entwicklungen im Finanzwesen nichts Neues sind (Dermine 2016), haben sie im digitalen Zeitalter zweifellos Fahrt aufgenommen. Grundlegende Neuerungen in den Bereichen Internet, Mobilfunk, verteilte Datenverarbeitung sowie Informationserfassung und -verarbeitung haben eine Reihe von Innovationen im Finanzbereich vorangetrieben (ein Überblick findet sich in FSB 2017a und IWF 2017). Sowohl in fortgeschrittenen als auch in aufstrebenden Volkswirtschaften haben die Verbraucher digitale Finanzdienstleistungen, die mehr Komfort bieten, in zunehmendem Maße angenommen (Ernst & Young 2017).

¹ Dieses Feature stützt sich zum Teil auf CGFS-FSB (2017), einen Bericht einer Arbeitsgruppe des Ausschusses für das weltweite Finanzsystem (CGFS) und des Financial Stability Board (FSB) über das Fintech-Kreditgeschäft. Die Autoren bedanken sich für die wertvollen Kommentare von Claudio Borio, Benjamin Cohen, Ingo Fender, Hyun Song Shin und Kostas Tsatsaronis und danken Matthias Lörch und Jimmy Shek für die ausgezeichnete Unterstützung der Recherchen. Das Feature gibt die Meinung der Autoren wieder, die sich nicht unbedingt mit dem Standpunkt der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ), des CGFS oder des FSB deckt.

Wichtigste Erkenntnisse

- Der Fintech-Kreditmarkt verzeichnete in den vergangenen Jahren ein rapides Wachstum und ist namentlich in China, den USA und dem Vereinigten Königreich größer als in anderen Ländern.
- Die Größe des Fintech-Kreditmarkts eines Landes korreliert positiv mit seinem Einkommensniveau und negativ mit der Intensität des Wettbewerbs innerhalb des nationalen Bankensystems und der Strenge seiner Bankenregulierung.
- Die Fintech-Kreditvergabe stellt eine alternative Finanzierungsquelle für Unternehmen und Verbraucher dar und kann in unterversorgten Bereichen den Zugang zu Krediten verbessern.
- Wie jedoch einige Zusammenbrüche und Verhaltensprobleme verdeutlichen, stellt der Fintech-Kreditmarkt die Regulierungsbehörden vor die Herausforderung, einen angemessenen Verbraucher- und Anlegerschutz zu gewährleisten.

Angesichts der Bedeutung der Kreditvergabe für die Wirtschaft liegt der Fokus dieses Features auf der Entwicklung des Fintech-Kreditgeschäfts, das definiert wird als Kreditvergabe mit Unterstützung elektronischer Plattformen, die nicht von Geschäftsbanken betrieben werden.

Während das Fintech-Kreditgeschäft weltweit rasant gewachsen ist, schwankt das Kreditvolumen (pro Kopf) von Land zu Land stark. Das Feature kommt zu dem Schluss, dass diese Differenzen, soweit sie sich erklären lassen, Faktoren widerspiegeln, die sich auch auf herkömmliche Kreditformen auswirken. Je höher etwa das Einkommensniveau eines Landes ist, desto umfangreicher ist die Fintech-Kreditvergabe. Betrachtet man den Wettbewerb mit anderen Kreditquellen, so ist das Fintech-Kreditvolumen umso höher, je weniger Wettbewerb im Bankensystem eines Landes herrscht. Im Gegensatz zu anderen Kreditformen jedoch wird derzeit in Ländern mit einer weniger strengen Bankenregulierung ein größeres Volumen an Fintech-Krediten vergeben.

Aus Sicht der Regulierungsbehörden birgt die rasche Entwicklung der Fintech-Kreditvergabe Chancen, aber auch Herausforderungen. Bei guter Steuerung können die finanzielle Inklusion und die Diversität des Finanzsystems in großem Maße profitieren. Die Herausforderungen bestehen gegenwärtig vor allem darin, durch Zulassungen und Verhaltensregulierung einen angemessenen Schutz von Verbrauchern und Anlegern zu gewährleisten. Besorgniserregend sind daher die wachsenden Verluste bei Fintech-Krediten und das unseriöse Geschäftsgebaren in einigen Volkswirtschaften. Beispielhaft zeigt sich dies an den jüngsten Plattformzusammenbrüchen in China. Bedenken hinsichtlich der Finanzstabilität könnten ebenfalls aufkommen, falls der Sektor weiter wächst (CGFS-FSB 2017). Eine Betrachtung der Regulierungsansätze zeigt Gemeinsamkeiten, aber auch wesentliche Unterschiede, etwa bei den Risikomanagementvorschriften für Fintech-Kreditfirmen. Ein Grund dafür sind unterschiedliche Auffassungen darüber, wie ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Risiken und Innovationsförderung sichergestellt werden kann.

Dieses Feature ist im Weiteren wie folgt aufgebaut. Nach der Einführung unserer Definition (Kasten A) wird zunächst kurz erläutert, wie Fintech-Kreditplattformen im Gegensatz zur Kreditvergabe durch den herkömmlichen Bankensektor funktionieren. Danach wird gezeigt, wie sich Größe, Wachstum und Art der Fintech-Kreditmärkte in verschiedenen Ländern entwickelt haben. Anschließend werden mittels einer einfachen Regressionsanalyse die Faktoren untersucht, die die Fintech-Kreditvergabe möglicherweise beeinflussen. Außerdem wird am Fallbeispiel China (Kasten B) der gegenwärtig größte Fintech-Kreditmarkt vorgestellt. Des Weiteren werden die

potenziellen Vorteile und Risiken von Fintech-Krediten für Endnutzer sowie für die Gesamtwirtschaft und das Finanzsystem erörtert. Abschließend wird näher auf einige Ansätze der Regulierungsbehörden eingegangen.

Wie funktioniert die Fintech-Kreditvergabe?

Das Fintech-Kreditgeschäft wird über elektronische (Online-)Plattformen abgewickelt. Die Plattformen können sehr unterschiedlich gestaltet sein, doch alle nutzen digitale Technologien und Innovationen, um mit ihren Kunden vollständig (oder hauptsächlich) online zu interagieren, und verarbeiten Kundendaten in großem Umfang.² Seit den Anfängen der Branche mit der britischen Plattform Zopa im Jahr 2005 sind die Geschäftsmodelle der Plattformen allgemein komplexer geworden.

In einem einfachen Peer-to-Peer-Geschäftsmodell (P2P) bietet die Online-Plattform ein kostengünstiges standardisiertes Kreditantragsverfahren, führt Kreditnehmer und Anleger (Kreditgeber) zusammen und ermöglicht direkte Geschäfte zwischen ihnen.³ Potenzielle Kreditnehmer geben Auskunft über ihre eigenen Finanzen und das zu finanzierende Projekt. Anschließend überprüfen die Anleger die Angaben auf der Plattform (in der Regel nach deren Bestätigung durch die Plattform). Sobald ein Kreditnehmer und ein Anleger zusammengeführt sind, wird der Kreditvertrag direkt zwischen ihnen geschlossen. So übernimmt nicht der Plattformbetreiber, sondern der Anleger sofort die Risiken. Anlagen und Kredite sind in der Regel fristenkongruent, sodass die Anleger nicht in der Lage sind, ihre Investments vor Ende der Laufzeit zu liquidieren. Die einzige Möglichkeit, Geld vorzeitig abzuziehen, besteht darin, dass der Anleger einen anderen Anleger findet, der bereit ist, die Anlage zu übernehmen. Einige P2P-Plattformen unterstützen diesen Prozess, indem sie einen Sekundärmarkt zur Verfügung stellen, an dem Anleger Verkäufe abwickeln und Kreditforderungen übertragen können.

Nachdem der Kredit vergeben ist, fungiert die Kreditplattform als Agent für die Anleger, indem sie den Kredit gegen laufende Gebühren betreut. Die Plattform führt Aufzeichnungen, zieht Tilgungszahlungen der Kreditnehmer ein, verteilt Zahlungsströme an die Anleger und kümmert sich um das Inkasso.

Um den Anlegern für die Auswahl einzelner Kredite bessere Informationen an die Hand zu geben, bieten die meisten Plattformen zusätzliche Dienstleistungen wie Bonitätsbeurteilungen und Kreditbepreisung. Die Bewertung der Kreditwürdigkeit von Kreditnehmern erfolgt gewöhnlich in Form von Bonitätsstufen, die dann zur Festlegung eines Kreditzinssatzes (also eines Fixpreisangebots für die Anleger) verwendet werden können. Einige Plattformen wenden Preismechanismen an, die stärker marktorientiert sind (z.B. Auktionen). Allerdings sind verschiedene bekannte Plattformen im Vereinigten Königreich und den USA in den vergangenen Jahren auf feste

² Zentrale digitale Innovationen sind Anwendungsprogrammierschnittstellen (API), künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen sowie Predictive Analytics (FSB 2017a, IWF 2017).

³ In dieser Hinsicht sind P2P-Kreditplattformen mit Online-Marktplätzen wie eBay, AirBnB und Taobao von Alibaba vergleichbar. Sie weisen jedoch Besonderheiten auf, die über die für ein effektives Matching von Nutzerpräferenzen benötigte Infrastruktur hinausgehen.

Preise (Aufschläge oder Zinssätze) umgestiegen (Franks et al. 2018, Wei und Lin 2016).⁴

Kreditplattformen ermuntern Anleger gewöhnlich dazu, Risiken zu streuen. Anleger können ihre Investments auf mehrere (Teil-)Kredite verteilen und häufig automatisch in ein Kreditportfolio investieren, dessen Zusammensetzung sich nach der von ihnen gewünschten Risikokategorie und den gewählten Konditionen richtet. Mehr als 95% der P2P-Verbraucherplattformen in den USA und über 75% dieser Plattformen in Europa verwenden ein solches automatisches Auswahlverfahren (Cambridge Centre for Alternative Finance (CCAF) und Chicago-Booth Polsky Center 2017, CCAF 2018). In manchen Ländern strukturieren die Plattformen Investments sogar zunehmend als Anteile in einem (diversifizierten) Kreditpool (Australian Securities and Investments Commission 2017a, Financial Conduct Authority 2018a, Shen und Li 2018). Dieser Portfolioansatz lässt sich mit veröffentlichten Zielrenditen kombinieren.

Eine weitere von Plattformen angebotene Dienstleistung ist ein Teilschutz gegen Kreditausfälle. So bilden Plattformen in verschiedenen Ländern eine Sicherheitsrücklage, aus der bei Ausfall eines Kreditnehmers Geld an die Anleger fließt.

Im Rahmen des Kreditgeschäfts können Fintech-Plattformen Überwachungs- und Betreuungsfunktionen ähnlich denen herkömmlicher Kreditanbieter wie Banken übernehmen. Ein wesentliches Merkmal der meisten Plattformen ist, dass die Vermittlung zwischen Kreditnehmern und Kreditgebern außerbilanziell erfolgt und keine Kredit- und sonstigen Risiken übernommen werden. Deshalb ist das Gros der Kreditplattformen nicht darauf ausgerichtet, eine Nettozinsmarge zu erwirtschaften, sondern im Rahmen eines Maklermodells eine Anlegerbasis aufzubauen und zu pflegen, um Gebühreneinnahmen zu generieren. Einige wenige Plattformen in bestimmten Ländern erfassen Kredite jedoch in ihrer Bilanz und sind daher eher mit Kreditvermittlern im Nichtbankensektor zu vergleichen. Bis zu einem Verbot im Jahr 2016 boten viele Plattformen in China zudem Rendite- oder Kapitalgarantien und versprachen den Anlegern die Rückzahlung ihrer Investments (Kasten B).⁵ Solche Praktiken führen faktisch zu bilanzwirksamen Forderungen gegenüber der Plattform und zu Liquiditätsinkongruenzen und bergen somit das Risiko eines Runs auf die Plattform.

Weitere wichtige Unterschiede zwischen Banken und Fintech-Kreditplattformen sind das Fehlen eines Filialnetzes und die Digitalisierung der meisten Kunden- und Kreditvergabeprozesse. Letzteres betrifft insbesondere auch Kreditentscheidungen, bei denen Prognosealgorithmen und maschinelle Lerntechniken stärker verbreitet sind.⁶ Gleichzeitig tendieren viele Plattformen dazu, ein wesentlich breiteres Spektrum an Daten zu berücksichtigen als andere Kreditgeber. Hierzu zählen auch unkonventionelle Quellen wie etwa Informationen zum Online-Ausgabeverhalten

⁴ Vallee und Zeng (2018) erörtern eine ähnliche Änderung: den Verzicht von LendingClub, einer US-Plattform, auf 50 von 100 Variablen zu Kreditnehmereigenschaften im Jahr 2014. Sie zeigen, dass derartige Schritte dadurch begründet sind, dass die Plattformen das Risiko der Antiselektion durch versierte Anleger gegenüber weniger versierten Anlegern steuern müssen.

⁵ Seit dem Verbot im Jahr 2016 sind die Praktiken chinesischer Plattformen und die Erwartungen der Anleger im Hinblick auf Garantien und Rückzahlungen etwas unklar (siehe z.B. Chorzempa 2018). Eine schwedische Plattform, die 2016 Konkurs anmeldete, hatte Garantien und leichten Zugang zu den Geldmitteln geboten (CGFS-FSB 2017).

⁶ Maschinelles Lernen erfordert eine Reihe von statistischen Tools zur Anpassung der Daten oder Beschreibung der darin erkannten Muster und unterscheidet sich von einer eher inferentiellen Modellierung (FSB 2017b, van Liebergen 2017). Algorithmen für maschinelles Lernen arbeiten häufig mit extrem großen Datensätzen.

oder aus Social Media (US Department of the Treasury 2016, Jagtiani und Lemieux 2018b) sowie digitale Spuren (Berg et al. 2018). So gibt etwa eine indische P2P-Plattform auf ihrer Website an, dass sie bei ihrer Bonitätsbeurteilung pro Kreditnehmer mehr als 1 000 Datenpunkte überprüft. Einige Fintech-Unternehmen nutzen detaillierte Kundeninformationen, die anderen Firmen oder Kreditanbietern nicht zur Verfügung stehen. Hierzu zählen Steuererklärungen und – bei Big-Tech-Konglomeraten – geschützte Daten von Online-Marktplätzen oder Informationen über mobile Zahlungen.⁷

Natürlich haben Banken durch ihre Einlagen- und Kreditportfolios Zugang zu exklusiven Kundendaten. Und Banken haben ebenfalls begonnen, neue digitale Technologien – darunter auch Anwendungen zur Modellierung von Kreditrisiken – stärker zu nutzen. Doch im Allgemeinen sind sie damit noch nicht derart weit vorangeschritten. Dies liegt zum Teil an operationellen Einschränkungen wie etwa der Datenqualität oder Konsolidierungsproblemen (van Liebergen 2017).

Schließlich bilden Fintech-Kredite aus Sicht von Privatanlegern eine neue Anlagekategorie, die sich von geringer verzinslichen, aber sichereren Bankeinlagen unterscheidet.⁸ Zudem lassen sich Fintech-Kredite an Unternehmen stärker streuen als Einzeladressen-Kredite und besser auf die Risikobereitschaft und die Laufzeitpräferenzen der Anleger zuschneiden. In dieser Hinsicht ähneln sie bestimmten Kapitalanlageprodukten wie z.B. Unternehmensanleihefonds.

Entwicklung des Fintech-Kreditmarkts

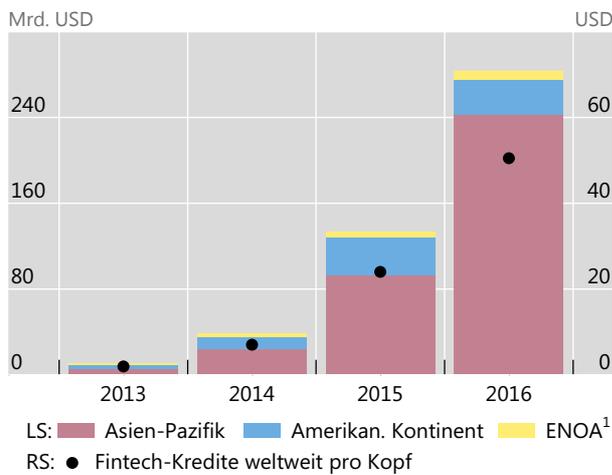
Die verfügbaren Daten zeigen, dass der Fintech-Kreditmarkt in den vergangenen Jahren in vielen Ländern rapide gewachsen ist, wenn auch ausgehend von einem sehr niedrigen Niveau. Laut Schätzungen des CCAF wurden 2016 weltweit Fintech-Kredite in Höhe von \$ 284 Mrd. vergeben; 2013 waren es noch \$ 11 Mrd. gewesen (Grafik 1 links). Allerdings hat sich die Fintech-Kreditvergabe in den einzelnen Ländern unterschiedlich entwickelt. Ausgedrückt in absoluten Zahlen war im Jahr 2016 China bei weitem der größte Markt, gefolgt mit einigem Abstand von den USA und dem Vereinigten Königreich; andere große fortgeschrittene Volkswirtschaften lagen noch weiter zurück (Tabelle 1 im Anhang). Pro Kopf gerechnet war die Fintech-Kreditvergabe in mehreren kleineren Volkswirtschaften wie Estland, Georgien und Neuseeland vergleichsweise hoch.

Nach dem rasanten Anstieg in den Jahren 2013–2016 deuten neuere Daten auf eine Wachstumsverlangsamung in vielen wichtigen Volkswirtschaften hin. In China ist die Neukreditvergabe in den vergangenen Quartalen sogar deutlich zurückgegangen (Grafik 1 rechts). Trotz des starken Wachstums ist der Anteil von Fintech-Krediten an der Gesamtkreditvergabe in den meisten Ländern sehr klein. In China ist der Marktanteil höher; Schätzungen von WDJ.com zufolge belief er sich im ersten Halbjahr 2018 auf rund 13% des gesamten Neugeschäfts. In den USA machte das vom CCAF gemessene Fintech-Kreditvolumen im Jahr 2016 etwa 4% der gesamten Nettokreditvergabe aus.

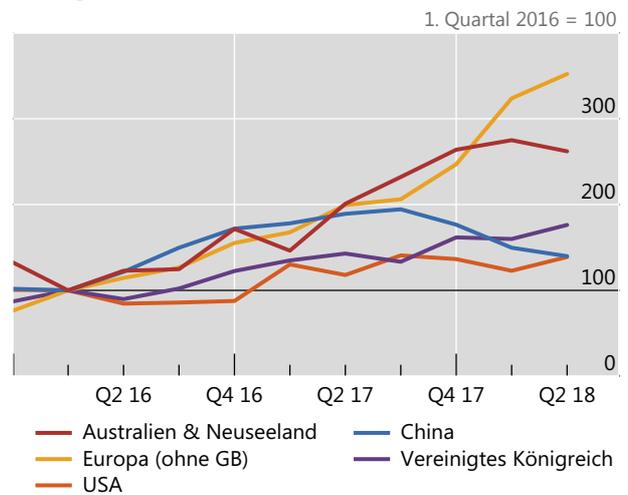
⁷ Bei Hau et al. (2018) findet sich eine Beschreibung des Kredit scoringmodells und des Bonitätsbeurteilungsverfahrens von Ant Financial.

⁸ Hier ist hervorzuheben, dass viele der mit Bankeinlagen verbundenen Sicherheitsvorkehrungen – wie etwa die Einlagensicherung – bei Fintech-Krediten fehlen.

Globales Volumen neuer Fintech-Kredite



Von Fintech-Firmen vergebenes Kreditvolumen in ausgewählten Ländern²



¹ Europa sowie Naher Osten und Afrika. ² Daten basierend auf 2 Plattformen für Australien und Neuseeland, allen von WDJ.com erfassten Plattformen für China, 32 Plattformen für Europa, 30 Plattformen für das Vereinigte Königreich und 6 Plattformen für die USA.

Quellen: AltFi Data; Cambridge Centre for Alternative Finance und Forschungspartner; WDJ.com; Berechnungen der Autoren.

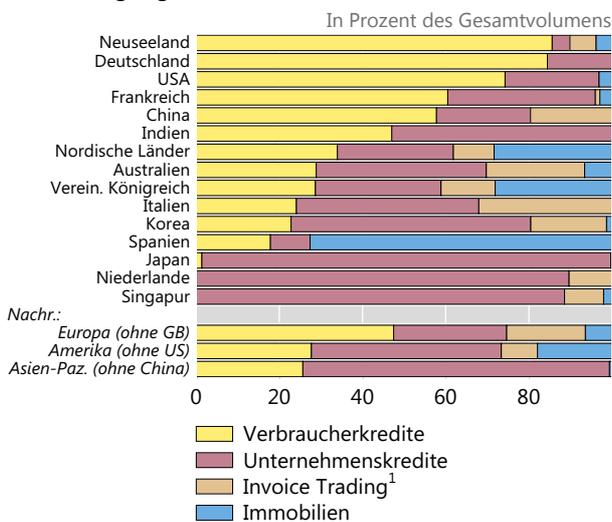
In bestimmten Marktsegmenten scheinen Fintech-Kredite eine wichtigere Rolle zu spielen. Im Vereinigten Königreich beliefen sie sich 2016 auf etwa 15% des Volumens vergleichbarer Bankkredite an Verbraucher sowie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) (CCAF 2017). In den USA hatten sie 2017 einen Anteil von 36% an den unbesicherten Privatdarlehen (Daten von TransUnion in Levitt 2018). Die 2016 in den USA vergebenen Fintech-Hypotheken (in den Daten des CCAF und von AltFi nicht berücksichtigt) schätzen Buchak et al. (2017) und Fuster et al. (2018) auf 8–12% des Gesamtvolumens.⁹ Der Fintech-Kreditgeber Quicken Loans war Ende 2017 der größte Hypothekenanbieter (Sharf 2018).

Die meisten Verbraucher schulden mithilfe von Fintech-Krediten bestehende Kredite um oder konsolidieren sie, einige nutzen Fintech-Kredite aber auch für größere Anschaffungen (etwa Autos oder Immobilien). In den USA und China nehmen Studenten häufig Fintech-Kredite auf, um Hochschulstudiengänge zu finanzieren.¹⁰ Klein- und Kleinstunternehmen hingegen beschaffen sich in der Regel Betriebsmittelkredite oder Geld für Investitionsprojekte. Die Finanzierung kann auch über „Invoice Trading“ erfolgen. Dabei kaufen Anleger Rechnungen eines Unternehmens (Forderungen) mit einem Abschlag.

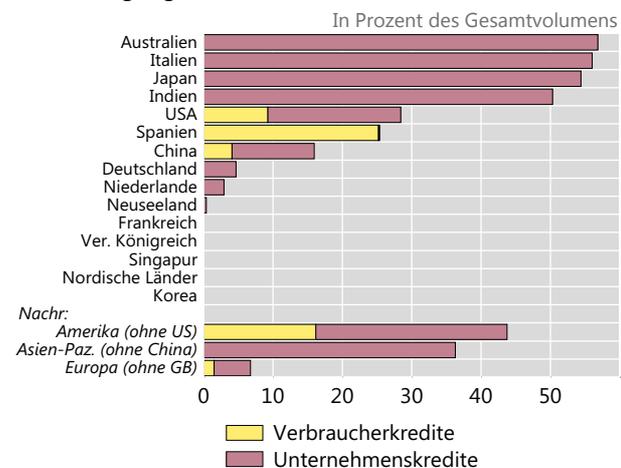
⁹ Beide Studien untersuchen die Hypothekenvergabe in den USA in den vergangenen Jahren anhand von nach dem Home Mortgage Disclosure Act (HMDA) veröffentlichten Daten. Beide betrachten Quicken Loans, Guaranteed Rate und Movement Mortgage als Fintech-Kreditgeber. Während jedoch Buchak et al. (2017) auch Amerisave Mortgage, Cashcall Inc und Homeward Residential zu den Fintech-Unternehmen zählen, tun Fuster et al. (2018) dies nicht.

¹⁰ In China wurden „Campus-Kredite“ einer strengen aufsichtlichen Prüfung unterzogen und im Juni 2017 ausgesetzt (Kasten B).

Volumen 2016 nach Sektor des Kreditnehmers, in der Rangfolge des Volumens von Verbraucherkrediten



Volumen 2016 von Kreditvergabeplattformen insgesamt, in der Rangfolge des höchsten Anteils



¹ Für einige Länder einschl. eines kleinen Betrags an Schuldtiteln.

Quelle: Cambridge Centre for Alternative Finance und Forschungspartner.

Je nach Land variiert der Umfang der Kreditvergabe an verschiedene Kreditnehmergruppen. In Deutschland, Neuseeland und den USA entfällt das bei weitem größte Kreditvolumen auf Verbraucher (Grafik 2 links). In Japan, den Niederlanden, Singapur und verschiedenen anderen Märkten hingegen steht die Kreditvergabe an Unternehmen stärker im Vordergrund. In Australien und Italien ist der Anteil des Invoice Trading vergleichsweise hoch. Fintech-Kreditplattformen, die Kredite bilanzwirksam erfassen, vergeben die Kredite überwiegend an Unternehmen (Grafik 2 rechts).

In vielen Ländern, vor allem in China, sind Fintech-Anleger in erster Linie Privatpersonen, wie das P2P-Branding vieler Plattformen nahelegt. In einigen Ländern haben jedoch institutionelle Anleger an Boden gewonnen. So geht aus den verfügbaren Daten hervor, dass 2016 in den USA und Teilen Europas die meisten Neukredite von institutionellen Anlegern finanziert wurden (Grafik 3 links). Weil deren Anteil so hoch ist, wird die Fintech-Kreditvergabe in den USA inzwischen gewöhnlich als „marketplace lending“ statt als „P2P lending“ bezeichnet (US Department of the Treasury 2016, 2018). Institutionelle Anleger können Kredite auf Kreditplattformen in großen Mengen finanzieren. Eine weitere wichtige Finanzierungsmöglichkeit bilden in den USA Verbriefungen. 2017 wurden P2P-Kreditverbriefungen in Höhe von rund \$ 13 Mrd. ausgereicht (US Department of the Treasury 2018).

Welche Faktoren beeinflussen das Fintech-Kreditgeschäft?

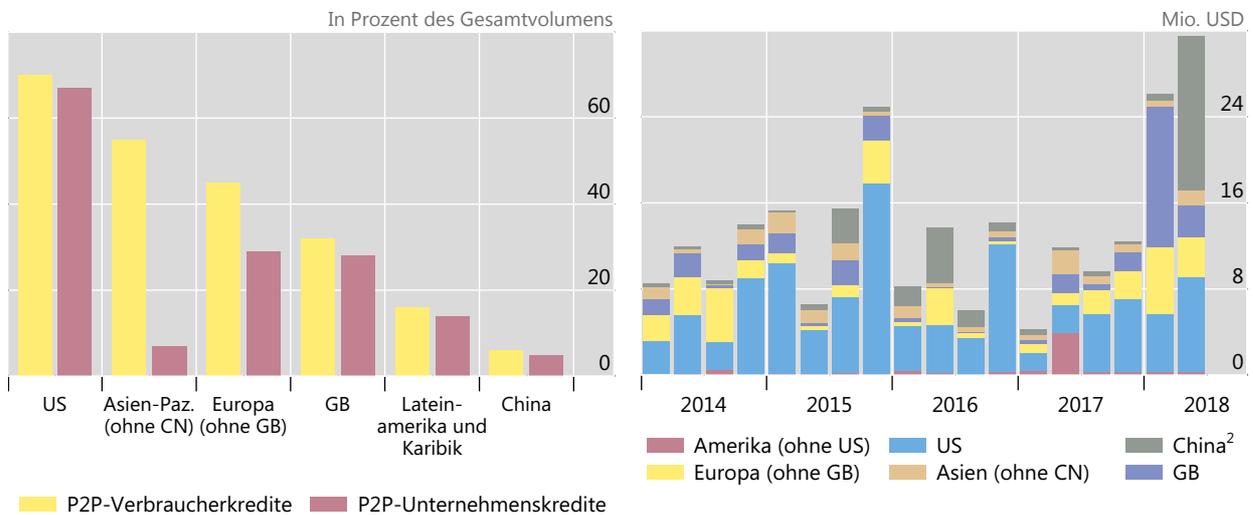
Trotz der globalen Dimension der Technologie schwankt die Größe des Fintech-Kreditmarkts von Land zu Land erheblich. Dies deutet darauf hin, dass länderspezifische Faktoren wahrscheinlich eine Rolle spielen. Welche von ihnen wirken sich auf das Fintech-Kreditgeschäft aus?

Mittelbereitstellung durch institutionelle Anleger und Investitionen in das Fintech-Kreditgeschäft sind an einigen Märkten umfangreicher

Grafik 3

Institutionelle Anleger als Mittelgeber im Peer-to-Peer-Kreditgeschäft 2016¹

Investitionen in das Fintech-Kreditgeschäft



¹ Private Equity, Risikokapital sowie Fusionen und Übernahmen. ² Nur Risikokapital.

Quellen: Cambridge Centre for Alternative Finance und Forschungspartner; KPMG; Berechnungen der Autoren.

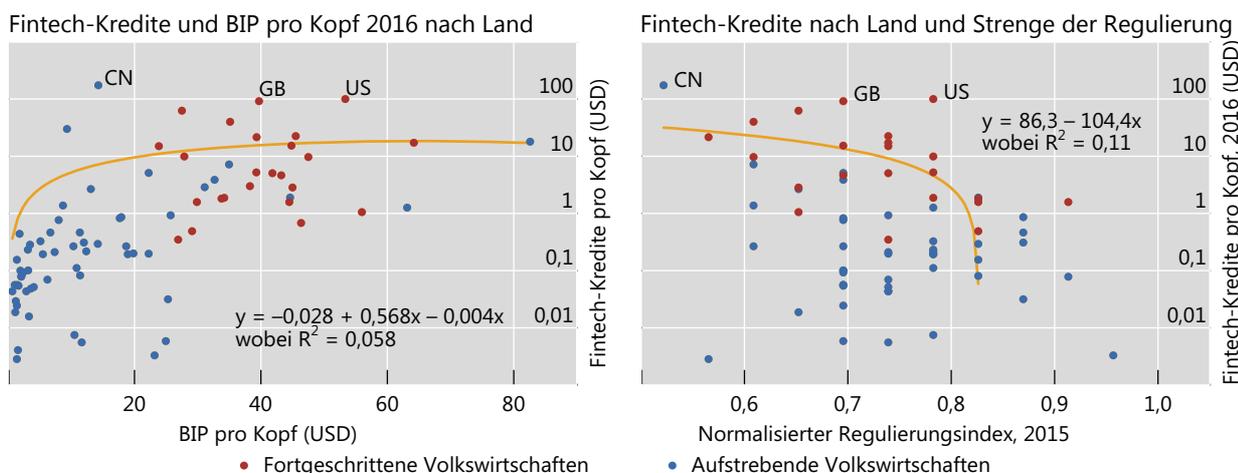
Einige Faktoren haben Einfluss auf alle Kreditformen. Hierzu zählen das Wirtschaftswachstum eines Landes, der Stand seiner wirtschaftlichen und finanziellen Entwicklung und die Qualität seiner juristischen und anderen Institutionen (z.B. Demirgüç-Kunt und Levine 2018). Eine weitere Faktorengruppe könnte mit der Wettbewerbsintensität in den Kreditmärkten zusammenhängen. Ein weniger wettbewerbsintensives Bankensystem könnte höhere Margen für Bankkredite bedeuten und somit alternative Kreditquellen wie Fintech-Kredite ankurzeln. Wenn Plattformen zudem Informationen über Kreditnehmer besser beurteilen oder Kunden leichter erreichen können als herkömmliche Kreditgeber, ist in Ländern mit erschwertem Zugang zu Krediten eine stärkere Vergabe von Fintech-Krediten zu erwarten. Tiefere Kapitalmärkte wie im Vereinigten Königreich und in den USA können dazu beitragen, die für die Entwicklung von Plattformen benötigten Mittel bereitzustellen (Grafik 3 rechts).

Auch die Intensität und Qualität der Finanzregulierung könnte eine Rolle spielen. A priori sind unterschiedliche Gesamteffekte möglich. Eine strengere Gesamtregulierung könnte das Vertrauen in neue Formen der Finanzvermittlung stärken. Sie könnte aber auch Innovationen hemmen und potenzielle neue Marktteilnehmer abschrecken. Sektorspezifische Regelungen können ebenfalls von Bedeutung sein. Insbesondere könnte eine weniger intensive Regulierung von Fintech-Aktivitäten zu deren Wachstum beitragen und sogar Aufsichtsarbitrage in dem Maße fördern, wie vergleichbare Risiken im traditionellen Kreditgeschäft strikter reguliert werden.

Nützliche Erkenntnisse ergeben sich aus in jüngerer Zeit veröffentlichten Forschungen zu den Triebfedern für das Fintech-Geschäft. Rau (2017) stellt fest, dass Zugangsbarrieren und die Tiefe der Finanzmärkte (ablesbar an der Kreditquote) wie auch Rechtsstaatlichkeit, Korruptionskontrolle und die allgemeine Qualität der

Fintech-Kredite korrelieren mit dem Entwicklungsstand der Wirtschaft und der Strenge der Regulierung¹

Grafik 4



¹ Logarithmische Skala auf der vertikalen Achse.

Quellen: IWF, *World Economic Outlook*; Weltbank, *Bank Regulation and Supervision Survey*; Cambridge Centre for Alternative Finance und Forschungspartner; Berechnungen der Autoren.

Regulierung zu einem Anstieg des Crowdfundingvolumens beitragen.¹¹ Zudem ist Crowdfunding stärker in Volkswirtschaften ausgeprägt, in denen bestehende Intermediäre höhere Gewinne erwirtschaften, was darauf hindeutet, dass mangelnder Wettbewerb ebenfalls von Bedeutung ist. Laut Navaretti et al. (2017) sind die Investitionen in Fintech-Firmen (gemessen am BIP) in Ländern mit tieferen Finanzmärkten (gemessen am Verhältnis der Kreditvergabe und der Bankaktiva zum BIP) höher und in Ländern mit einem stärker regulierten Bankensektor niedriger, woraus sich schließen lässt, dass Aufsichtsarbitrage ebenfalls eine Rolle spielt.

Bivariate Daten deuten darauf hin, dass die Fintech-Kreditvergabe eine positive, nicht lineare Korrelation zum Pro-Kopf-BIP (Grafik 4 links) und eine negative Korrelation zur Strenge der Bankenregulierung (Grafik 4 rechts) aufweist.¹²

Zum besseren Verständnis der relativen Bedeutung möglicher Einflussfaktoren für die Fintech-Kreditvergabe wird anhand einer Stichprobe von 63 Volkswirtschaften eine multivariate länderübergreifende Regressionsanalyse für das Jahr 2016 durchgeführt, die auf folgender Grundgleichung basiert:¹³

$$c_i = \alpha_i + \beta_1 y_i + \beta_2 y_i^2 + \gamma L_i + \delta RS_i + \varepsilon_i$$

wobei c_i das Volumen der Fintech-Kreditvergabe pro Kopf in der Volkswirtschaft i im Jahr 2016 ist; y_i ist das logarithmierte BIP pro Kopf in der Volkswirtschaft i , das als Maß für den wirtschaftlichen Entwicklungsstand herangezogen wird, während die

¹¹ Neben der Kreditvergabe umfasst Crowdfunding auch die Beschaffung von Eigenkapital und die Finanzierung über Spenden.

¹² Regulierungsstrenge ist hier ein Index auf Basis der Bank Regulation and Supervision Survey der Weltbank. Der Index liegt zwischen 0 (am wenigsten streng) und 1 (am strengsten) und beruht auf 18 Fragen zu den Kapitalanforderungen für Banken, den rechtlichen Befugnissen der Aufsichtsinstanzen und anderen Themen.

¹³ Eine Reihe weiterer Kontrollvariablen wurden einbezogen und generell für nicht statistisch signifikant befunden. Nähere Angaben finden sich im Online-Appendix.

Regressionsergebnisse für das Fintech-Kreditvolumen 2016 in den Ländern der Stichprobe

Tabelle 1

	Fintech-Kredite insgesamt	Fintech-Kredite insgesamt	Unternehmens- kredite	Verbraucher- kredite
	1	2	3	4
BIP pro Kopf ¹	0,208**	0,201**	0,188**	0,081
BIP pro Kopf quadriert ¹	-0,002*	-0,002*	-0,002*	-0,001
Lerner-Index ²	3,295*	2,575*	2,225	2,450
Normalisierter Regulierungsindex ³	-11,550**	-9,492**	-9,091*	-8,101*
Binärvariable CN		4,038**		
Binärvariable US		3,447**		
Binärvariable GB		2,941**		
Konstante	4,310	2,979	2,596	4,017
N	63	63	50	50
R-Quadrat	0,582	0,662	0,525	0,182

¹ Durchschnitt 2013–15; BIP pro Kopf in Tausend USD. ² Durchschnitt 2010–15. ³ 2015.

*/**/** drücken statistische Signifikanz auf dem Niveau 5%, 1% bzw. 0,1% aus.

Quellen: IWF, *World Economic Outlook*; Weltbank, *Bank Regulation and Supervision Survey* und Global Financial Development Database; Cambridge Centre for Alternative Finance und Forschungspartner; Berechnungen der Autoren.

Variable y_i^2 die mögliche Nichtlinearität in der Beziehung erfasst; LI_i ist der Lerner-Index des Markups des Bankensektors (ein Indikator der Marktmacht) in der Volkswirtschaft i ; ¹⁴ RS_i schließlich ist ein Index für die Regulierungsstrenge im Bankensektor der Volkswirtschaft i gemäß Navaretti et al. (2017) (ein höherer Wert bedeutet eine strengere Regulierung). Alle erklärenden Variablen sind zeitlich verzögert und die meisten über mehrere Jahre gemittelt, um zu vermeiden, dass kurzfristige Schwankungen die Ergebnisse beeinflussen.

Die Ergebnisse der Regression bestätigen, dass das Fintech-Kreditvolumen pro Kopf eine positive Korrelation zum BIP pro Kopf aufweist (Tabelle 1, Spalte 1). Da das Pro-Kopf-BIP in der Regel ein Indikator für viele andere Aspekte des Entwicklungsstands eines Landes ist (tatsächlich korreliert es stark mit mehreren anderen der untersuchten erklärenden Variablen), könnte die Korrelation irgendeinen von mehreren möglichen Effekten abbilden. In jedem Fall bestätigt das Ergebnis eine umfassende positive Beziehung zwischen dem gesamtwirtschaftlichen und institutionellen Entwicklungsstand eines Landes und der Tiefe des Fintech-Kreditmarkts. Der negative geschätzte Koeffizient des quadrierten Pro-Kopf-BIP deutet darauf hin, dass die Bedeutung dieser Effekte mit steigendem Entwicklungsstand abnimmt.

Der positive geschätzte Koeffizient des Lerner-Index legt nahe, dass die Fintech-Kreditvergabe in Ländern mit einem weniger wettbewerbsintensiven Bankensektor höher ist. Dies entspricht der Wahrnehmung, dass in diesen Ländern Fintech-Kredite kostengünstiger sind und mehr Komfort bieten als Bankkredite. Diese Beziehung ist jedoch von geringerer wirtschaftlicher Bedeutung.

¹⁴ Der Index setzt den Marktpreis von Produkten oder Dienstleistungen ins Verhältnis zu den Grenzkosten ihrer Herstellung bzw. Erbringung. Er liegt zwischen 0 für einen optimal wettbewerbsorientierten Markt und 1 im Falle eines Monopols.

Es zeigt sich überdies, dass eine strengere Bankenregulierung abschreckend auf die Fintech-Kreditvergabe wirkt. Dafür sind mehrere Erklärungen möglich. Es könnte darauf hindeuten, dass in Ländern mit einer liberaleren Bankenregulierung die Regulierung von Fintechs ebenfalls liberaler ist. Umgekehrt könnte es schwieriger sein, in Ländern mit relativ strengen Bankenaufsichts- und -zulassungsvorschriften neue Kreditvergabebetätigkeiten aufzunehmen. Dies spricht in gewisser Weise gegen das Argument, dass sich Aufsichtsarbitrage grundsätzlich positiv auf Fintech-Aktivitäten auswirkt. Es schließt jedoch nicht aus, dass dieser Effekt in einzelnen Ländern eintritt.

Die geschätzten Koeffizienten der Binärvariablen deuten darauf hin, dass der Umfang der Fintech-Kreditvergabe in den drei größten Märkten – China, den USA und dem Vereinigten Königreich – wesentlich größer ist, als die in unserem Modell berücksichtigten Einflussfaktoren vermuten lassen (Tabelle 1, Spalte 2). Dies legt nahe, dass weitere länderspezifische Faktoren eine Rolle spielen könnten. Dennoch bleibt der Einfluss der berücksichtigten Variablen hoch. In Kasten B werden einige der idiosynkratischen Faktoren untersucht, die für den größeren Umfang der Fintech-Kreditvergabe in China verantwortlich sind.

Die durchgeführte Analyse zeigt, dass bei unterschiedlichen Modellspezifikationen 64–78% der Varianzaufklärung des Fintech-Kreditvolumens pro Kopf auf das Pro-Kopf-BIP und sein Quadrat entfallen. Die Strenge der Bankenregulierung erklärt 14–20%, der Markup des Bankensektors (Lerner-Index) 1–2%, während die Binärvariablen für China 10%, für die USA 5% und für das Vereinigte Königreich 6% erklären.

Nahezu dieselben Faktoren, die sich auf die gesamte Fintech-Kreditvergabe auswirken, scheinen auch Fintech-Unternehmenskredite zu beeinflussen, lediglich der Markup des Bankensektors ist nicht mehr statistisch signifikant (Tabelle 1, Spalte 3). Für Verbraucherkredite funktioniert unser Modell weniger gut: R^2 ist niedriger (Spalte 4), und die geschätzten Koeffizienten für das Pro-Kopf-BIP und den Markup des Bankensektors sind statistisch nicht signifikant. Andererseits scheint eine strenge Regulierung – ähnlich wie bei Fintech-Krediten insgesamt und Fintech-Unternehmenskrediten – auch die Kreditvergabe an Verbraucher zu dämpfen.

Folgen für die Verfügbarkeit von Krediten und Risiken

In Anbetracht der noch jungen Existenz der Branche lässt sich ihre Bedeutung für die Endnutzer, d.h. Kreditgeber und -nehmer, noch nicht fachgerecht beurteilen, geschweige denn ihr Einfluss auf die Finanzstabilität und die Gesamtwirtschaft. Zudem erschweren Unterschiede in den institutionellen Rahmenbedingungen und Datenbeschränkungen eine Verallgemeinerung. Dennoch lassen sich unter diesen Vorbehalten sowie gestützt auf jüngere Analyseergebnisse einige Vorteile und Risiken identifizieren.

Was die Bedeutung für die Nutzer anbelangt, so verspricht die Verwendung neuer digitaler Technologien und detaillierterer Kundendaten grundsätzlich mehr Komfort, niedrigere Transaktionskosten und bessere Kreditrisikobewertungen. Darauf deuten auch mikroökonomische Daten von bestimmten Märkten und Plattformen hin. Laut Fuster et al. (2018) profitieren Kreditnehmer in den USA von Fintech-Kreditgebern insofern, als diese die Hypothekenanträge im Durchschnitt um 15–30% schneller bearbeiten als andere Kreditgeber. Die Autoren finden keine Belege für

höhere (konditionale) Ausfallquoten. Jagtiani und Lemieux (2018b) zufolge prognostizieren die von der US-Plattform LendingClub auf Basis von nicht traditionellen Daten vergebenen Ratings die Kreditentwicklung gut und eröffnen bestimmten Kreditnehmern die Möglichkeit, günstigere Konditionen zu erhalten. Analog konstatieren Berg et al. (2018), dass die Ausfallrisikobewertungen einer deutschen P2P-Plattform bei Einbeziehung der digitalen Spuren der auf ihrer Website registrierten Kunden die Realität besser abbilden als ihre allein auf Daten von Kreditauskunfteien basierenden Bewertungen.

Es gibt auch Belege dafür, dass Fintech-Plattformen den Zugang zu Krediten ausgeweitet haben (De Roure et al. 2016, Jagtiani und Lemieux 2018a, Baeck et al. 2014, US Department of the Treasury 2016). Für die USA stellt Tang (2018) fest, dass die P2P-Kreditvergabe bei inframarginalen Bankkunden die Bankkreditvergabe ersetzt, sie bei Kleinkrediten aber auch ergänzt. In China eignen sich Fintech-Kredite vermutlich gut für die Finanzierung von kleinen Unternehmen und weniger wohlhabenden Privatkunden. Da diese Kreditnehmer nur beschränkt Zugang zu herkömmlichen Bankkrediten haben, mussten sie sich in der Vergangenheit häufig an informelle private und teure Geldgeber wenden. So gibt es etwa Belege dafür, dass automatisierte Kreditlinien für Händler der E-Commerce-Plattform Alibaba den Zugang von Firmen mit niedriger Bonitätsbewertung zu Krediten verbessern (Hau et al. 2018). In einer Umfrage unter privaten Kreditnehmern auf einer großen chinesischen Plattform erklärten mehr als die Hälfte der Befragten, dass sie noch nie ein Darlehen bei einem Finanzinstitut aufgenommen hätten (Deer et al. 2015). Analog ergab eine Umfrage unter Firmen, die auf Plattformen in Chile und Mexiko Kredite aufgenommen hatten, dass die Hälfte von ihnen keinen Zugang zu anderen externen Finanzierungsquellen hatten und nur sehr wenige der Unternehmen über Bankdarlehen verfügten (CCAF und Interamerikanische Entwicklungsbank 2018).

Ungeachtet dieser Vorteile hat sich die Belastbarkeit der neuen Fintech-Kreditprozesse und -Firmen noch nicht über einen gesamten Konjunktur- und Kreditzyklus erwiesen. Somit ist nicht klar, wie sich die Fintech-Kreditvergabe entwickelt, wenn sich die Bedingungen verschlechtern.

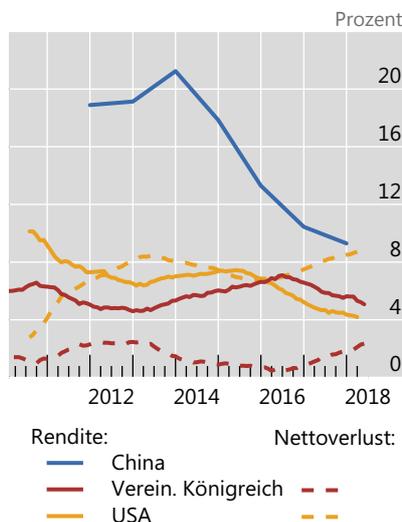
In einigen Ländern gibt es Anzeichen, die zur Vorsicht mahnen. So sind die Renditen der Anleger in China, den USA und dem Vereinigten Königreich aufgrund höherer Ausfallquoten bei den Plattformen zurückgegangen (Grafik 5 links). Zudem stuft ein erheblicher Teil der Plattformen das Risiko höherer Ausfallquoten als sehr hoch oder hoch ein (Grafik 5 Mitte). Auch in Australien und Korea sind die Ausfallquoten in jüngster Zeit gestiegen (Australian Securities and Investments Commission 2017b, Bank of Korea 2018). In den meisten dieser Länder sind die höheren Fintech-Kreditausfallquoten in einer Zeit aufgetreten, in der sich die Quoten notleidender Kredite im Bankensektor auf einem historischen Tiefstand befinden. Es ist also möglich, dass sich einige Fintech-Plattformen in ihrem Expansionsdrang auf einen höheren Anteil an risikoreicheren Grenzkreditnehmern eingelassen haben. In der Tat gibt es laut Chava und Paradkar (2018) einige Hinweise darauf, dass sich Verbraucher durch die Kreditaufnahme über eine Fintech-Plattform stärker verschulden können, wodurch die Ausfallwahrscheinlichkeiten steigen.

Neben niedrigeren Renditen erschütterten auch unseriöse Geschäftspraktiken und Zusammenbrüche einiger Unternehmen das Vertrauen der Anleger. So brach 2016 die Nachfrage der Anleger nach Fintech-Krediten ein, als die größte US-Plattform LendingClub Kredite zurückkaufen musste, die nicht den Anforderungen der Käufer entsprachen, wobei Interessenkonflikte von Topmanagern ans Licht kamen. In der chinesischen P2P-Branche ist in den vergangenen Jahren die Zahl der

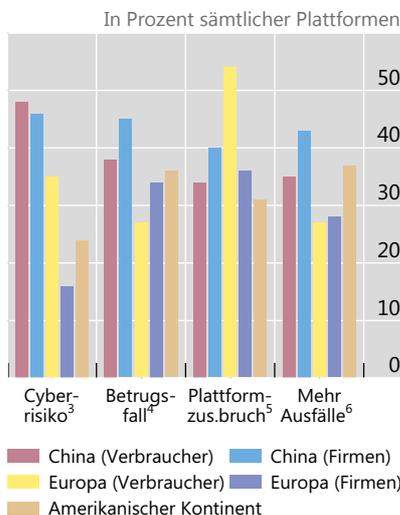
Die Performance von Fintech-Krediten hat sich an den wichtigsten Märkten verschlechtert

Grafik 5

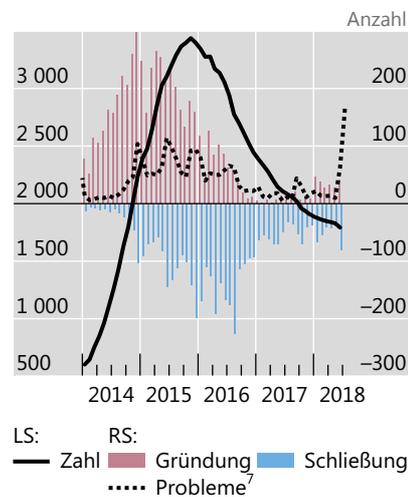
Renditen und Verluste¹



Risikowahrnehmung der jeweiligen Plattformen²



Konsolidierung bei den P2P-Plattformen in China



¹ Daten basierend auf allen von WDJ.com erfassten Plattformen für China, 4 großen Plattformen für das Vereinigte Königreich und 2 großen Plattformen für die USA. ² Anteil der Plattformen, die die betreffende Risikoart mit einem hohen oder sehr hohen Risiko verbinden. ³ Angriff auf die Computer- und Netzwerksicherheit. ⁴ Betrug im Zusammenhang mit namhaften Krediten/Geschäften. ⁵ Zusammenbruch einer bekannten Plattform aufgrund von unseriösem Geschäftsgebaren. ⁶ Merklicher Anstieg der Ausfallquote. ⁷ Plattformen, die Schwierigkeiten haben, Barmittelrücknahmen von Kreditgebern zu bewältigen, die Gegenstand von Ermittlungen sind oder deren Geschäftsleitung sich aus dem Staub gemacht hat.

Quellen: AltFi Data; Cambridge Centre for Alternative Finance und Forschungspartner; WDJ.com.

„Problemlattformen“ stark gestiegen. Viele Plattformen in China versprachen unrealistische Renditen und/oder feste Rücknahmen, und auch Betrugsfälle waren an der Tagesordnung.¹⁵ Diese Aspekte sowie eine strengere Regulierung und Maßnahmen zur Förderung des Marktaustritts von nicht qualifizierten P2P-Plattformen trugen 2015/16 zu einem erheblichen Rückgang der Plattformneugründungen und einer Welle von Plattformschließungen bei (Grafik 5 rechts). Diese Probleme weckten im Juli und August 2018 nach einer Flut von Zusammenbrüchen breites Medieninteresse (z.B. Chorzempa 2018).

Aus diesen jüngsten Erfahrungen ergeben sich für Plattformnutzer, Betreiber und Regulierungsbehörden mehrere Schlüsselfragen. Wie gut verstehen Anleger und Kreditnehmer die Risiken, denen sie ausgesetzt sind? Legen Fintech-Kreditplattformen die Risiken in angemessener Weise offen? Sind die jeweiligen Gebühren und Zinssätze der Plattformen plausibel?¹⁶ Sind die Geschäftsmodelle zu komplex? Verfügen die Plattformen über angemessene Praktiken zur Steuerung operationeller Risiken einschließlich Daten-, Computer- und Netzsicherheitsrisiken?

¹⁵ Wang et al. (2016) zufolge haben die jüngeren chinesischen P2P-Plattformen mit einem engeren Zinsband oder extremen Zinssätzen und nicht diversifizierten Projekten eine geringere Überlebenswahrscheinlichkeit und kürzere Lebenserwartung.

¹⁶ Im Vereinigten Königreich hat die Financial Conduct Authority (2018a) einige unseriöse Geschäftspraktiken aufgedeckt, die ihrer Ansicht nach Nutzer tatsächlich oder möglicherweise schädigen. Im Wesentlichen geht es darum, dass Anleger bestimmte Informationen nicht erhalten und Risiken nicht verstehen, sowie um die Angemessenheit der Kosten und Renditen der Plattformen.

Was die breiteren systemischen Auswirkungen betrifft, so wird der Einfluss des Fintech-Kreditgeschäfts auf die Wirtschaft und die Finanzstabilität derzeit in vielen Ländern durch sein geringes Volumen begrenzt. Nichtsdestotrotz führen CGFS-FSB (2017) eine Reihe von Vorteilen und Risiken auf, die sich manifestieren können, falls die Branche erheblich wachsen sollte.

Zu den potenziellen Vorteilen zählen gesamtwirtschaftliche Effekte aufgrund der stärkeren finanziellen Inklusion sowie der Finanzierungs- und Anlagealternativen. Derartige Effekte könnten in aufstrebenden Volkswirtschaften, in denen der Zugang zu Krediten und Anlageprodukten begrenzt ist, vergleichsweise ausgeprägt sein. Eine größere Vielfalt der Kreditquellen könnte die Risiken senken, denen die Wirtschaft ausgesetzt ist, wenn nur wenige Banken die Kreditvergabe beherrschen. So könnten manche Plattformen imstande sein, im Falle von idiosynkratischen Problemen im Bankensektor die Kreditversorgung aufrechtzuerhalten. Kreditplattformen könnten außerdem Regierungen in die Lage versetzen, die Kreditmärkte nach einer Bankenkrise neu zu beleben.

Vorteile könnten sich auch durch die Auswirkungen von Fintech-Krediten auf die Geschäftsbanken ergeben. Es gibt bereits Hinweise darauf, dass Geschäftsbanken begonnen haben, Fintech-Innovationen für Effizienzsteigerungen zu nutzen. Einige Banken setzen inzwischen teilweise auf Bonitätsbeurteilungsprozesse von Fintech-Plattformen, andere haben in jüngster Zeit eigene Kreditplattformen eingerichtet. Darüber hinaus verwenden viele Banken mittlerweile maschinelle Lerntechniken, vor allem in ihren Retail-Kreditportfolios (Institute of International Finance 2018). Dadurch könnten sich die Effekte auf die Wirtschaft und das Finanzsystem vergrößern.

Gleichzeitig könnte ein höherer Anteil von Fintech-Krediten auch Risiken bergen. Ein breiterer Zugang zu Krediten und härterer Wettbewerb an den Kreditmärkten könnten Kreditvergabestandards aufweichen – insbesondere in Zeiten eines ohnehin schon rasanten Wachstums der Gesamtkreditvergabe. Die Fintech-Kreditvergabe könnte außerdem prozyklischer sein als das herkömmliche Kreditgeschäft. Wie sich in der jüngsten Aufschwungphase bei bestimmten Plattformen gezeigt hat, reagieren Fintech-Anlagen im Vergleich zu Bankeinlagen tendenziell stärker auf das zunehmende Renditestreben der Anleger. Ein einseitiges Geschäftsmodell und der fehlende Zugang zu staatlichen Sicherheitsnetzen machen das Fintech-Kreditgeschäft anfälliger gegenüber dem Rückzug von Anlegern, und so kann es in Zeiten finanzieller Anspannung zu starken Einbrüchen der Kreditvergabe kommen. Außerdem könnte eine stärkere Kreditvergabe außerhalb des aufsichtlichen Regulierungssperimeters die Wirksamkeit von auf die Kreditvergabe abzielenden antizyklischen makroprudenziellen Maßnahmen beeinträchtigen.¹⁷

Damit verbunden ist das Risiko einer Aushöhlung der Ertragskraft und des Marktwerts etablierter Banken durch Fintech-Innovationen. Sollten diese Umwälzungen zu schnell erfolgen, könnten sie die Widerstandskraft der Banken untergraben und angesichts der anderen zentralen Finanzdienstleistungen, die Banken erbringen müssen, Anspannungen verstärken.

¹⁷ Laut Braggion et al. (2018) stieg in China die P2P-Kreditvergabe in denjenigen Städten deutlich, in denen 2013 Beleihungsquoten festgelegt worden waren, weil die P2P-Kreditfirmen ungeachtet des Zustroms neuer Kreditnehmer ihre Preisfestsetzungs- und Prüfungsverfahren nicht verschärften. Im Nachhinein zeigte sich, dass die Ausfallquoten dieser Kreditnehmer höher waren.

Regulatorische Rahmenbedingungen

Wie kann die Politik Risiken und Vorteile ins Lot bringen? Welche Rolle sollte die Regulierung dabei übernehmen?

Soweit Fintech-Kreditfirmen der Regulierung unterliegen, können sie entweder in bestehende oder in neue Regelungsrahmen einbezogen werden. Ein wichtiges Grundprinzip dürfte dabei Neutralität sein: Sie stellt sicher, dass bei gleichen Risiken kein Unternehmen und keine Tätigkeitsform gegenüber anderen bevorzugt wird (BIZ 2018). Deshalb können die Behörden bestimmte Tätigkeiten strenger behandeln, etwa solche, bei denen Kreditforderungen in der Bilanz der Plattform erfasst werden oder Privatanleger und Verbraucher involviert sind. Beispielsweise müssen in Australien und den Niederlanden Fintech-Firmen, die Kredite an Verbraucher vergeben wollen, eine gesonderte Zulassung beantragen (und die damit verbundenen strengeren Anforderungen erfüllen).

In den USA können Kreditplattformen in jedem Bundesstaat, in dem sie aktiv sind, Zulassungsvorschriften unterliegen. Aus diesem Grund arbeiten viele Plattformen mit Banken zusammen, die die online vereinbarten Kredite vergeben. Eine ähnliche Praxis herrscht in Deutschland, wo Plattformen, die keine Bankzulassung besitzen und entsprechend nicht beaufsichtigt werden, keine Kredite vergeben dürfen.

Eine Reihe von Ländern haben spezielle neue Vorschriften und Zulassungsregelungen eingeführt (Tabelle 2). Alle diese Änderungen sind seit 2015 eingetreten, manche erst kürzlich. So führten Brasilien und Mexiko Anfang 2018 neue Vorschriften und Zulassungsverfahren ein. Zulassungen für Fintech-Firmen können mit allgemeinen Anforderungen an die Organisationsstruktur und das Risikomanagement sowie mit gezielten Vorgaben, etwa bezüglich des Umgangs mit Kundengeldern, verbunden sein. In Spanien und im Vereinigten Königreich wurden Mindestkapitalanforderungen festgelegt; in der Schweiz treten solche Anforderungen im Januar 2019 in Kraft. Wie in Kasten B erörtert, haben die chinesischen Behörden 2016 damit begonnen, neue Verbote für bestimmte risikoreiche Geschäftsmodelle und -praktiken zu erlassen; zudem haben sie Melde- und Offenlegungspflichten eingeführt.

Gleichzeitig wollen viele Behörden sicherstellen, dass die regulatorischen Rahmenbedingungen Innovationen und den Markteintritt nicht behindern. Dies kann insbesondere in den aufstrebenden Volkswirtschaften von Bedeutung sein, in denen die Effizienzvorteile und der Nutzen des leichteren Zugangs zu Krediten potenziell hoch sind. In einigen Ländern haben die Behörden Innovationsförderungsmechanismen eingerichtet. Dazu gehören unter anderem „Regulatory Sandboxes“ zum Testen neuer Technologien in einer kontrollierten Umgebung, Innovationszentren, die junge Firmen dabei unterstützen, sich in den bestehenden Regelungs-vorschriften zurechtzufinden, und „Accelerators“ zur Förderung von bestimmten strategisch bedeutsamen Aufgaben, gelegentlich auch mit finanzieller Unterstützung.¹⁸ In einigen Ländern gibt es spezifische steuerliche Anreize für Anleger.¹⁹

¹⁸ Darüber hinaus gab es einige grenzüberschreitende Initiativen. So veröffentlichte die britische Financial Conduct Authority ein Konsultationspapier (2018b), in dem sie ein Global Fintech Innovation Network vorschlägt, das Startups den gleichzeitigen Zugang zu mehreren Regulierungsbehörden verschaffen soll. Außerdem haben einige Behörden eine bilaterale Zusammenarbeit mit anderen Behörden im Bereich der Fintech-Innovation begonnen.

¹⁹ Es gibt zudem ein konkretes Beispiel für Direktinvestitionen in ein Fintech-Kreditunternehmen. Um die Kreditvergabe an Kleinunternehmen anzukurbeln, investierte die staatliche British Business Bank

Ausgewählte Merkmale spezifischer Regelungen für die Fintech-Kreditvergabe

Tabelle 2

Land	Steueranreize	Regulierung ¹	Zulassung ¹	Anlegerschutz ¹	Anforderungen an das Risikomanagement ¹
Australien	—	—	—	—	—
Brasilien	—	✓	✓	✓	—
Chile	—	—	—	—	—
China	✓	✓	✓	✓	✓
Deutschland	—	—	—	—	—
Estland	—	—	—	✓	—
Finnland	—	✓	✓	—	—
Frankreich	✓	✓	✓	✓	✓
Japan	✓	—	—	—	—
Kanada	—	—	—	—	—
Korea	—	—	—	—	—
Mexiko	—	✓	✓	—	✓
Neuseeland	—	✓	✓	—	✓
Niederlande	—	—	—	✓	—
Schweiz ²	—	✓	✓	✓	✓
Singapur	—	—	—	—	—
Spanien	—	✓	✓	—	✓
USA	—	—	—	—	—
Vereinigtes Königreich	✓	✓	✓	✓	✓

¹ Spezifische Vorschriften für Fintech-Kredite, die sich von den bereits bestehenden Vorschriften für andere Finanzintermediäre unterscheiden. ² Neue Vorschriften ab 2019.

Quellen: CGFS-FSB (2017); nationale Behörden.

Die Entwicklung der Fintech-Kreditmärkte kann sich auch auf die Beaufsichtigung bestehender Finanzintermediäre auswirken. Banken können mit Fintech-Kreditplattformen und Anbietern von Fintech-Bonitätsbeurteilungen zusammenarbeiten oder Fintech-Innovationen in ihren eigenen Kreditvergabeprozessen anwenden. Dies kann mit neuen Reputations- und operationellen Risiken verbunden sein, darunter Computer- und Netzsicherheitsrisiken sowie Third-Party-Risiken (BCBS 2018).

Schließlich ergeben sich aus der Entstehung von Fintech-Kreditmärkten auch ganz allgemeine Herausforderungen für die Überwachung. Je größer der Sektor wird, desto stärker müssen Fintech-Entwicklungen in die Analyserahmen für die Finanzstabilität einbezogen werden. Das FSB (2017a) unterstreicht die Bedeutsamkeit der Überwachung diesbezüglicher potenzieller Schwachstellen des Finanzsystems sowie die Rolle von Fintech-Krediten und Veränderungen der Marktstruktur. Jüngste Länderberichte wie der des US Department of the Treasury (2018) heben ebenfalls die

von 2014 bis 2017 insgesamt £ 100 Mio. in Funding Circle, eine britische Kreditplattform (British Business Bank 2017).

Notwendigkeit hervor, die Entwicklungen des Fintech-Kreditmarkts zu beobachten.²⁰ Eine Zusammenarbeit zwischen Behörden kann den Erfahrungsaustausch in den Bereichen Überwachung und Regulierung erleichtern.

Zusammenfassung

Seit seinen Anfängen im Jahr 2005 ist der Fintech-Kreditmarkt rasant gewachsen. Das Pro-Kopf-Volumen der Fintech-Kreditvergabe wird offenbar durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst. Von wesentlicher Bedeutung sind der gesamtwirtschaftliche Entwicklungsstand, die Wettbewerbsintensität innerhalb des formellen Bankensektors des jeweiligen Landes und die Robustheit des regulatorischen Umfelds. Trotz seiner raschen Expansion ist der Fintech-Kreditmarkt in den meisten Volkswirtschaften nach wie vor relativ klein. Erheblich größer ist er allerdings in China, den USA und dem Vereinigten Königreich sowie in bestimmten Marktsegmenten.

Der Fintech-Kreditmarkt hat in einigen Fällen dazu beigetragen, den Zugang von finanziell unterversorgten Unternehmen und Privatpersonen zu Krediten zu verbessern, und bietet gleichzeitig Anlagealternativen. Jedoch deuten zunehmende Kreditausfälle in einigen Ländern darauf hin, dass sich diese Innovationen erst über einen gesamten Finanz- und Konjunkturzyklus bewähren müssen. Die Vielfalt der Geschäftsmodelle in der gesamten Branche stellt Experten und politische Entscheidungsträger gleichermaßen vor große Herausforderungen. Hierzu zählen die Gewährleistung eines adäquaten Verbraucher- und Anlegerschutzes sowie die zeitnahe Beurteilung von Risiken für die Finanzstabilität und die Gesamtwirtschaft. Die durch die Fintech-Kreditvergabe entstehenden Herausforderungen und Vorteile können sich ausweiten, wenn die Geschäftsbanken diese Innovationen in größerem Umfang nutzen.

²⁰ Im Juni 2017 errichtete die chinesische National Internet Finance Association (NIFA) ihre National Internet Finance Registration and Disclosure Service Platform, die sowohl für die Aufsichtsinstanzen als auch für die Öffentlichkeit aktuellere Informationen bereitstellen soll. Bis Ende 2017 hatten sich 116 Plattformen dem System angeschlossen und operationelle Informationen veröffentlicht.

Definition und Quantifizierung des Fintech-Kreditgeschäfts

Es besteht keine international vereinbarte Definition des Fintech-Kreditgeschäfts. In diesem Feature werden als Fintech-Kreditgeschäft im Wesentlichen alle Kreditvergabeaktivitäten über elektronische (Online-)Plattformen definiert, die nicht von Geschäftsbanken betrieben werden. Dieser Ansatz steht im Einklang mit dem in CGFS-FSB (2017).

Diese Definition des Fintech-Kreditgeschäfts umfasst die gesamte Kreditvergabe über Plattformen, die Kreditnehmer und Kreditgeber (Anleger) zusammenführen. Je nach Land werden diese Plattformen als „peer-to-peer (P2P) lenders“, „loan-based crowdfunders“ oder „marketplace lenders“ bezeichnet.^① Die Definition schließt auch Plattformen ein, die die Vermittlung zwischen Kreditnehmern und Kreditgebern bilanzwirksam erfassen. Im Grunde können auch die Kreditvergabeaktivitäten der von Technologieunternehmen bereitgestellten Plattformen zum Fintech-Kreditgeschäft gerechnet werden.

Fintech-Kreditfirmen unterscheiden sich von anderen Kreditanbietern dadurch, dass sie digitale Technologien und Innovationen nutzen, um mit ihren Kunden vollständig (oder hauptsächlich) online zu interagieren, und Kundendaten in großem Umfang verarbeiten. Geschäftsbanken hingegen – selbst wenn sie Onlinedienste anbieten – digitalisieren Kreditvergabeprozesse derzeit nicht im gleichen Maße, sondern greifen dafür in der Regel auf Offline-Prozesse und Mitarbeiter zurück. Entscheidend ist jedoch, dass Banken im Gegensatz zu Fintech-Kreditplattformen auch Sichteinlagen akzeptieren. Dies ist der Hauptgrund dafür, dass Geschäftsbanken verschiedenen Regulierungs- und Aufsichtsvorschriften einschließlich umfangreicher Meldepflichten unterliegen. Bislang gelten diese Aufsichts- und Meldevorschriften für Fintech-Kreditfirmen im Allgemeinen nicht. Deshalb werden Fintech-Kredite faktisch dem alternativen Kreditmarkt zugerechnet.

Die Größe des Fintech-Kreditmarktes lässt sich nicht ohne weiteres messen. Das liegt zum Teil daran, dass es sich um einen neuen, kleinen und facettenreichen Sektor handelt. Amtliche nationale Daten liegen nur in begrenztem Umfang vor, weil Fintech-Kreditplattformen in den meisten Ländern keinen aufsichtsrechtlichen Meldepflichten unterliegen. Bis dato hat das Cambridge Centre for Alternative Finance (CCAF) zusammen mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie die umfassendste Datensammlung erstellt. Diese Daten werden durch Befragungen von Fintech-Plattformen erfasst und nach Möglichkeit durch andere Informationen aus der öffentlichen Berichterstattung und sekundären Quellen (z.B. Plattformwebsites) ergänzt. Private Datenlieferanten wie Branchenverbände oder auf Fintech-Kreditanalysen spezialisierte Unternehmen stellen ebenfalls einige Statistiken zur Verfügung (z.B. AltFi Data, WDZJ.com, das Crowd Institute und P2PFA).

Aus diesen und anderen Daten lassen sich realistische Rückschlüsse auf die Größe und die jüngste Entwicklung der Fintech-Kreditmärkte in den verschiedenen Volkswirtschaften ziehen. Dabei gelten jedoch mehrere Einschränkungen. Zum einen sind in den Daten nicht alle Plattformen berücksichtigt. Einige Quellen berücksichtigen lediglich die größten, teils deshalb, weil viele Plattformen nur sehr geringe Umsätze verzeichnen. Zum anderen werden einige Arten von Geschäften ausgeschlossen, obwohl sie durchaus als Fintech-Kreditvergabe betrachtet werden könnten. So werden etwa Online-Hypothekenfinanzierer, die in einigen Ländern eine große Rolle spielen, in der Regel nicht berücksichtigt, selbst wenn sie fast alle Prozesse automatisieren und Kreditnehmer mit institutionellen Anlegern zusammenbringen.^② Ebenso sind große Technologieunternehmen oder „Big Techs“, die von den meisten Datenquellen nicht berücksichtigt werden, in China und seit kurzem auch in den USA und einigen lateinamerikanischen Ländern wichtige Kreditgeber. Insbesondere vergeben einige E-Commerce-Plattformen inzwischen Kredite an Händler, die ihre jeweilige Plattform nutzen.^③ Angesichts dieser Einschränkungen dürfte der Umfang des Fintech-Kreditgeschäfts für einige (bedeutende) Länder zu niedrig veranschlagt sein. Schließlich liegen generell keine Daten zum Gesamtbestand der Fintech-Kredite im Vergleich zum Neugeschäft vor. Zwar veröffentlichen einzelne Plattformen sehr detaillierte Daten über Kreditbeträge, -arten, -laufzeiten, -zinssätze oder -ausfälle, jedoch sind diese Daten nicht konsistent für den gesamten Sektor verfügbar.

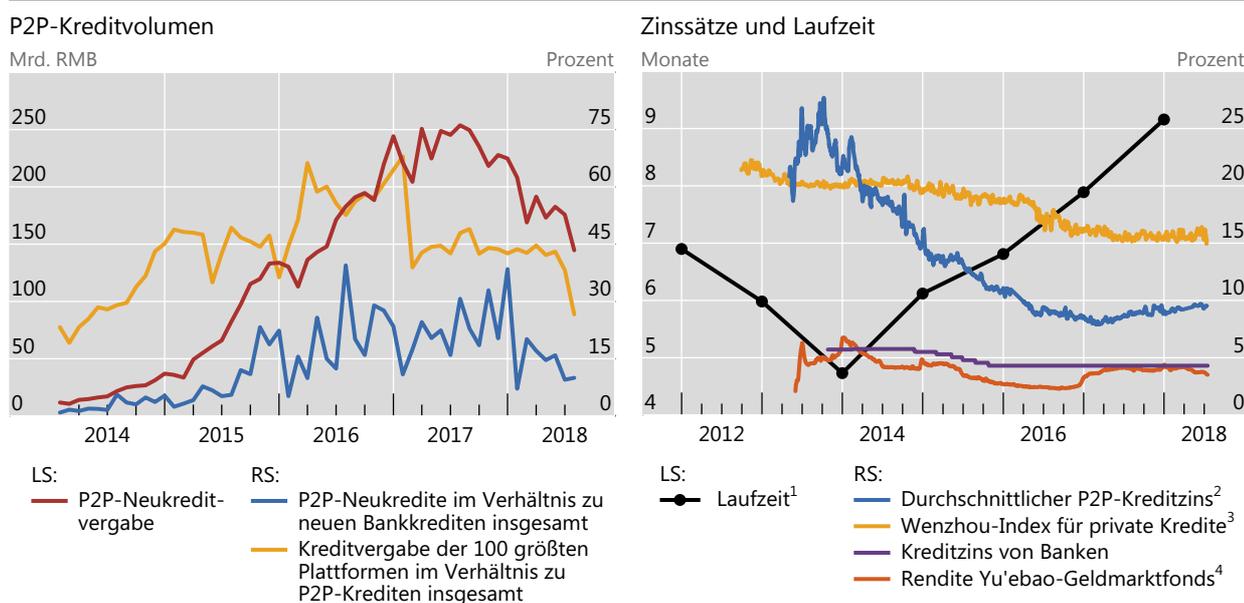
^① Diese Kreditplattformen werden häufig unter dem Oberbegriff „Internet Finance“ oder „Digital Finance“ zusammengefasst. Darunter fallen auch Plattformen, die sich auf Equity- oder Donation-Crowdfunding spezialisiert haben oder Vermögensverwaltung und Versicherungslösungen bieten. ^② Bekannte Beispiele in den USA sind Quicken Loans, Lendepot, Guaranteed Rate und Amerisave. ^③ So bieten etwa Alifinance und ihre Nachfolgerin Ant Financial seit 2010 auf den Plattformen von Alibaba Kredite und kurzfristige Mittel für kleine und mittlere Unternehmen (Chen 2016). Amazon Lending stellt Kredite für Amazon-Händler zur Verfügung. In Argentinien, Brasilien und Mexiko bietet Mercado Crédito auf Mercado Libre Betriebsmittelkredite für Unternehmer.

P2P-Kreditvergabe in China

Die P2P-Kreditvergabe ist für kleine Unternehmen und Verbraucher in China zu einer wichtigen Finanzierungsquelle geworden. Im Juni 2016 stieg die Quote der P2P-Neukredite im Vergleich zu neuen Bankkrediten auf fast 40%, bevor sie im Juni 2018 auf unter 10% fiel (Grafik B links). Da P2P-Kredite vor allem dazu dienen, den kurzfristigen Finanzierungsbedarf der Kreditnehmer zu decken, sind die Laufzeiten eher kurz (Grafik B rechts), und die Quote der ausstehenden P2P-Kredite im Vergleich zu Bankkrediten belief sich im Juni 2018 lediglich auf rund 1%. Die Marktkonzentration ist gering und rückläufig: Der Anteil der 100 größten Plattformen lag im Juli 2018 unter 30% (Grafik B links).

Der Peer-to-Peer-Kreditmarkt in China

Grafik B



¹ Durchschnittliche Laufzeit von P2P-Krediten. ² Gleitender 7-Tage-Durchschnitt des einjährigen Zinssatzes. ³ Der Wenzhou-Index des Wenzhou Municipal Government Finance Office erfasst die Kreditvergabe an den privaten Sektor. ⁴ 7-Tage-Satz auf den Geldmarktfonds Yu'e'bao.

Quellen: CEIC; WDJ.com; Wind.

Mehrere einzigartige Faktoren haben zu dem schnelleren Wachstum der P2P-Kreditvergabe in China beigetragen. Der erste ist die relative Verfügbarkeit von Finanzdienstleistungen: P2P-Kredite werden vor allem an Kreditnehmer vergeben, die von formellen Kreditvermittlern in der Regel übergangen werden, insbesondere Klein- und Kleinstunternehmen und Verbraucher, deren Bonitätsdaten bestenfalls unvollständig sind. Die P2P-Kreditzinsen sind für diese Kreditnehmer zwar höher als die Zinssätze der Banken, aber wesentlich niedriger als diejenigen privater Kreditgeber (Grafik B rechts). Begrenzte Anlagealternativen und die Aussicht auf höhere Renditen haben auch viele Privatanleger angelockt. Zweitens sind chinesische Verbraucher, Detailhändler und Anleger begeisterte Nutzer von mobiler Technologie für finanzielle Transaktionen einschließlich Zahlungen (Ernst & Young 2017). Drittens hat das anfangs liberalere regulatorische Umfeld Unternehmen zu Innovationen und Expansion animiert, wobei immer mehr Plattformen von Staatsgeldern oder Risikokapital profitieren konnten. In den vergangenen Jahren wurden die Aufsichtsregeln jedoch verschärft.

Die Modalitäten und Risiken des chinesischen P2P-Kreditmarkts haben sich mit der Zeit verändert. In den ersten Jahren nach der Herausbildung des Marktes im Jahr 2007 waren die Modelle der P2P-Firmen in China auf einfaches Matching ausgerichtet: Die Anleger boten auf Verträge, die von Kreditnehmern offeriert wurden. Ab etwa 2012 wurden die Strukturen der Plattformen komplexer und die Mittel der Anleger wurden gebündelt (Shen und Li 2018). Viele Plattformen garantierten Kapital und Zinsen und versprachen feste Rücknahmen. Doch die Risiken stiegen aufgrund von unangemessenen Marktpraktiken und Betrugsfällen, darunter auch Ponzi-Systemen. Die Ausfälle nahmen drastisch zu, und im Juni 2015 gab es bereits 114 Problemplattformen. In den darauffolgenden zwei Jahren führten die Behörden eine landesweite „Säuberung“ durch, die dafür sorgen sollte, dass Internetfinanzdienstleister nicht mehr als Kreditvermittler, sondern als Informationsvermittler fungierten. Durch neue Vorschriften wurden gängige Praktiken von P2P-Firmen wie die Aufnahme von Mitteln für eigene Zwecke oder die Abgabe von Anlagegarantien unterbunden, und es wurde festgelegt, dass die Gelder der Kunden auf Konten einzuzahlen sind. Weitere spezifische Maßnahmen wurden 2017 getroffen: Neue Studienkredite wurden verboten und die Vorschriften für Bardarlehen verschärft. Die Branche hat sich stark konsolidiert; dies ging einher mit dem Marktaustritt vieler Problemplattformen (Grafik 5 rechts). Dieser Prozess ist jedoch noch nicht abgeschlossen. Risiken bleiben bestehen, und die Zahl der Problemplattformen und Zusammenbrüche ist in den vergangenen Monaten deutlich gestiegen.

Bibliografie

Ausschuss für das weltweite Finanzsystem und Financial Stability Board (CGFS–FSB 2017): „FinTech credit: market structure, business models and financial stability implications“, *CGFS Papers*, Mai.

Australian Securities and Investments Commission (2017a): „Survey of marketplace lending providers“, *Report 526*, Juni.

——— (2017b): „Survey of marketplace lending providers: 2016–17“, *Report 559*, Dezember.

Baeck, P., L. Collins und B. Zhang (2014): *Understanding alternative finance: the UK alternative finance industry report 2014*, November.

Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2017): *87. Jahresbericht*, Juni.

——— (2018): *BIZ-Wirtschaftsbericht 2018*, Juni.

Bank of Korea (2018): *Financial Stability Report*, Juni.

Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (BCBS 2018): Sound practices: implications of fintech developments for banks and bank supervisors, Februar.

Berg, T., V. Burg, A. Gombović und M. Puri (2018): „On the rise of fintechs – credit scoring using digital footprints“, *NBER Working Papers*, Nr. 24551, April.

Braggion, F., A. Manconi und H. Zhu (2018): „Can technology undermine macroprudential regulation? Evidence from peer-to-peer credit in China“, *SSRN Working Papers*, Januar.

British Business Bank (2017): „British business bank expands partnership with Funding Circle“, Pressemitteilung, 5. Januar.

Buchak, G., G. Matvos, T. Piskorski und A. Seru (2017): „FinTech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks“, *NBER Working Papers*, Nr. 23288, März.

Cambridge Centre for Alternative Finance (CCAF 2017): *Entrenching Innovation: the 4th UK Alternative Finance Industry Report*.

——— (2018): *Expanding Horizons: the 3rd European Alternative Finance Industry Report*.

Cambridge Centre for Alternative Finance and Chicago-Booth Polsky Center (2017): *Hitting Stride: Americas Alternative Finance Industry Report*.

Cambridge Centre for Alternative Finance und Interamerikanische Entwicklungsbank (2018): *Business access to alternative finance: a deep dive into Mexico and Chile*, März.

Chava, S. und N. Paradkar (2018): „Winners and losers of marketplace lending: evidence from borrower credit dynamics“, Arbeitspapier des Georgia Institute of Technology.

Chen, L. (2016): „From fintech to finlife: the case of fintech development in China“, *China Economic Journal*, Vol. 9, Nr. 3, S. 225–239.

Chorzempa, M. (2018): „Massive P2P failures in China: underground banks going under“, Peterson Institute for International Economics, 21. August.

Deer, L., J. Mi und Y. Yuxin (2015): *The rise of peer-to-peer lending in China: an overview and survey case study*, Association of Chartered Certified Accountants.

- Demirgüç-Kunt, A. und R. Levine (2018): *Finance and growth*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Dermine (2016): „Digital banking and market disruption: a sense of *déjà vu?*“, Banque de France, *Financial Stability Review*, Nr. 20, April.
- De Roure, C., L. Pelizzon und P. Tasca (2016): „How does P2P lending fit into the consumer credit market?“, Deutsche Bundesbank, *Discussion Papers*, Nr. 30.
- Ernst & Young (2017): *EY FinTech Adoption Index 2017: the rapid emergence of FinTech*.
- Financial Conduct Authority (2018a): „Loan-based („peer-to-peer“) and investment-based crowdfunding platforms: feedback on our post-implementation review and proposed changes to the regulatory framework“, *Consultation Paper CP18/20*, Juli.
- (2018b): „Global Financial Innovation Network (GFIN)“, *Consultation Document*, August.
- Financial Stability Board (FSB 2017a): *Financial stability implications from FinTech: regulatory and supervisory issues that merit authorities' attention*, Juni.
- (2017b): *Artificial intelligence and machine learning in financial services: market developments and financial stability implications*, November.
- Franks, J., N. Serrano-Velarde und O. Sussman (2018): *Marketplace lending, information aggregation and liquidity*, Arbeitspapier, Juli.
- Fuster, A., M. Plosser, P. Schnabel und J. Vickery (2018): „The role of technology in mortgage lending“, Federal Reserve Bank of New York, *Staff Reports*, Nr. 836, Februar.
- Hau, H., Y. Huang, H. Shan und Z. Sheng (2018): „Fintech credit, financial inclusion and entrepreneurial growth“, Arbeitspapier.
- Institute of International Finance (2018): *Machine learning in credit risk*, Mai.
- Internationaler Währungsfonds (2017): „Fintech and financial services: initial considerations“, *IMF Staff Discussion Notes*, Nr. 17–5, Juni.
- Jagtiani, J. und C. Lemieux (2018a): „Do fintech lenders penetrate areas that are underserved by traditional banks“, Federal Reserve Bank of Philadelphia, *Working Papers*, 18–13, März.
- (2018b): „The roles of alternative data and machine learning in fintech lending: evidence from the LendingClub consumer platform“, Federal Reserve Bank of Philadelphia, *Working Papers*, 18–15, April.
- Laeven, L. und F. Valencia (2012): „Systemic Banking Crises Database: An update“, *IMF Working Papers*, Juni.
- Levitt, H. (2018): „Personal loans surge to a record high“, Bloomberg, 3. Juli.
- Navaretti, G., G. Calzolari und A. Pozzolo (2017): „FinTech and banks: friends or foes?“, *European Economy: Banks, Regulation, and the Real Sector*, Dezember.
- Rau, R. (2017): „Law, trust, and the development of crowdfunding“, Arbeitspapier der University of Cambridge.
- Sharf, S. (2018): „Quicken Loans overtakes Wells Fargo as America's largest mortgage lender“, *Forbes*, 5. Februar.

Shen, Y. und C. Li (2018): „网络借贷风险缓释机制研究“ (Forschungsarbeit über die Risikominderungsfunktion der Internetfinanzierung), Institute of Digital Finance, Beijing University.

Tang, H. (2018): „Peer-to-peer lenders versus banks: substitutes or complements?“, *Review of Financial Studies*, erscheint demnächst.

US Department of the Treasury (2016): *Opportunities and challenges in online marketplace lending*, Mai.

——— (2018): *A financial system that creates economic opportunities: nonbank financials, fintech, and innovation*, Juli.

Vallee, B. und Y. Zeng (2018): „Marketplace lending: a new banking paradigm?“, Harvard Business School, *Working Papers*, 18–067.

Van Liebergen, B. (2017): „Machine learning: a revolution in risk management and compliance?“, Capco Institute, *Journal of Financial Transformation*, Vol. 45, S. 60–67.

Wang, J., Y. Shen und Y. Huang (2016): „Evaluating the regulatory scheme for internet finance in China: the case of peer-to-peer lending“, *China Economic Journal*, Vol. 9, Nr. 3, S. 272–287.

Wei, Z. und M. Lin (2016): „Market mechanisms in online peer-to-peer lending“, *Management Science*, Vol. 63, Nr. 12, S. 1–22.

Anhang: Fintech-Kreditvolumen nach Land

Fintech-Kreditvolumen

Anhang-Tabelle 1

	Umfang (Mio. USD)		Jährliches Wachstum 2013–16 (%)	<i>Nachrichtlich:</i> Volumen pro Kopf 2016 (USD)
	2013	2016		
Australien	12	549	258	22,5
Brasilien	1	61	294	0,3
Chile	12	93	98	5,1
China	5 547	240 905	252	174,2
Deutschland	48	233	69	2,8
Estland	...	83	...	63,0
Finnland	...	119	...	21,7
Frankreich	59	338	79	5,2
Georgien	...	111	...	30,1
Indien	4	90	182	0,1
Irland	...	81	...	17,3
Israel	...	33	...	3,9
Italien	0	114	...	1,9
Japan	79	380	69	3,0
Kanada	8	169	176	4,7
Kolumbien	...	131	...	2,7
Korea	1	368	617	7,2
Mexiko	1	106	373	0,9
Neuseeland	<1	190	668	40,1
Niederlande	48	165	51	9,7
Nigeria	...	36	...	0,2
Polen	...	35	...	0,9
Schweden	...	7	...	0,7
Singapur	0	101	...	18,0
Spanien	4	85	177	1,8
USA	3 757	32 414	105	100,2
Vereinigtes Königreich	906	6 068	88	92,4
Welt	10 555	283 529	199	50,5
<i>Nachrichtlich:</i>				
<i>Afrika und Naher Osten</i>	42	134	47	0,2
<i>Amerikanischer Kontinent (ohne USA)</i>	22	612	203	1,1
<i>Asien-Pazifik-Raum (ohne China)</i>	98	1 757	162	1,0
<i>Europa (ohne GB)</i>	266	1 639	83	2,6
<i>Lateinamerika und Karibik</i>	14	442	216	0,8
<i>Mittel- und Osteuropa</i>	14	120	105	0,5
<i>Nordische Länder</i>	112	214	24	10,1

Quellen: Cambridge Centre for Alternative Finance und Forschungspartner; IWF, *World Economic Outlook*; Berechnungen der BIZ.