

**Referat**

SCHWEIZERISCHE NATIONALBANK  
BANQUE NATIONALE SUISSE  
BANCA NAZIONALE SVIZZERA  
BANCA NAZIUNALA SVIZRA  
SWISS NATIONAL BANK



**Sperrfrist**

26. September 2016,  
11.30 Uhr

---

## **Die Finanzmarktinfrastrukturen im Spannungsfeld zwischen Stabilität und Innovation**

Sibos 2016

**Thomas J. Jordan**

Präsident des Direktoriums der Schweizerischen Nationalbank\*

Genf, 26. September 2016

© Schweizerische Nationalbank, Zürich, 2016 (Referat auf Englisch)

---

\* Der Referent dankt Giuseppe D'Alelio und Andreas Wehrli für die Unterstützung bei der Vorbereitung dieses Referats. Sein Dank gilt zudem Simone Auer, Petra Gerlach und Sébastien Kraenzlin sowie dem Sprachendienst der SNB.

## Einleitung

Ich freue mich ausserordentlich, die Sibos 2016 eröffnen zu dürfen und Sie alle herzlich in Genf willkommen zu heissen. Die Sibos ist *das* Jahrestreffen der Dienstleister für den Finanzmarkt. Diese Branche, die für nichts Geringeres als für das Rückgrat des Finanzsystems verantwortlich ist, erlebt derzeit einen grossen Innovationsschub. Für die Schweiz ist es deshalb eine grosse Ehre, in dieser wegweisenden Zeit das Gastgeberland einer solch wichtigen Konferenz zu sein.

Die Schweiz wird oft als Hort der Stabilität und der Beständigkeit gepriesen. Dieser Ruf hat weltweit eine grosse Ausstrahlung. Der schweizerische Finanzsektor mit seinen international ausgerichteten Dienstleistungen profitiert von dieser ausgeprägten politischen und rechtlichen Stabilität. Bemerkenswert ist aber auch, dass die Schweiz zugleich innovativ ist. Dementsprechend steht sie in internationalen Ranglisten zur Innovationsfähigkeit meistens sehr weit oben.<sup>1</sup> Die schweizerische Finanzindustrie leistet dazu ebenfalls ihren Beitrag. So hat sich im Kanton Zug ein Tal gebildet, das Sie vergeblich auf der Landkarte suchen werden. Es heisst «Crypto Valley» und gilt als Cluster der Finanztechnologie (Fintech). Die Verwaltung der Stadt Zug akzeptiert seit kurzem sogar versuchsweise eine Kryptowährung für die Bezahlung von behördlichen Gebühren. Aber auch wer es punkto Zahlungsmittel lieber etwas traditioneller mag, kann in der Schweiz von vielen Innovationen profitieren. Zum Beispiel ist der Bezug von Bargeld am Bancomat nun auch ohne Karte nur mit dem Smartphone möglich.

Nicht nur die Schweiz, auch Zentralbanken werden mit Stabilität und Beständigkeit in Verbindung gebracht. Seit Ausbruch der Finanzkrise sahen sie sich aber gezwungen, ebenfalls einen grossen Erfindungsgeist an den Tag zu legen, um die Wirtschaft vor massiven Störungen zu schützen. So musste die Schweizerische Nationalbank (SNB) im Rahmen ihres Mandats ihre volle Innovationskraft entfalten und neue geldpolitische Instrumente entwickeln und einsetzen, um ihren Auftrag so gut wie möglich zu erfüllen.

Für die Umsetzung der Geldpolitik sind die Finanzmarktinfrastrukturen absolut essenziell. In der Schweiz werden diese von der SIX Group betrieben, wobei die SNB eine aktive Rolle in der strategischen Beeinflussung gewisser Funktionen spielt. Ohne sichere und effiziente Finanzmarktinfrastrukturen könnten wir unser Mandat nicht erfüllen, was allein schon unser vitales Interesse an ihnen erklärt. Dieses Interesse geht allerdings über die Umsetzung der Geldpolitik hinaus. Die Finanzmarktinfrastrukturen spielen auch bei weiteren gesetzlichen Aufgaben der SNB, wie der Erleichterung und Sicherung des Funktionierens bargeldloser Zahlungssysteme und der Leistung eines Beitrages zur Stabilität des Finanzsystems, eine tragende Rolle.

Vom eingangs erwähnten Innovationsschub sind auch die Finanzmarktinfrastrukturen und damit die Zentralbanken betroffen. Aus unserer Sicht gilt es hierbei, stabile Rahmenbedingungen zu bewahren und gleichzeitig nützliche Innovationen zu fördern. Ich möchte meine Aus-

---

<sup>1</sup> Auf der Rangliste des Global Innovation Index ([www.wipo.int](http://www.wipo.int)) belegt die Schweiz seit sechs Jahren in Folge den ersten Rang.

führungen dazu nutzen, Ihnen aufzuzeigen, dass sichere und effiziente Lösungen dort entstehen, wo ein Interessensausgleich zwischen Marktteilnehmern, Regulatoren und Zentralbanken gelingt.

## **Finanzindustrie: Unveränderte Grundfunktionen, sich wandelnde Technologie**

«Transforming the landscape» heisst das Motto der diesjährigen Sibos. Neue Technologien öffnen das Tor für neue Finanzdienstleistungen. Trotz dieser Innovationen ist aber auch die Einsicht wichtig, dass viele Grundfunktionen in der Finanzindustrie weitgehend gleich bleiben. Finanzintermediäre unterstützen erstens ihre Kunden bei der Finanzierung von neuen Investitionen und bieten ihnen zweitens Anlagemöglichkeiten und Absicherungen für ihr Vermögen an. Drittens erleichtern sie ihrer Kundschaft die Aufbewahrung von Wertpapieren, und viertens führen sie für diese Zahlungen aus. Diese grundlegenden Dienstleistungen werden schon seit langer Zeit erbracht und werden auch in Zukunft nachgefragt werden. Die volkswirtschaftliche Aufgabe der Finanzindustrie bleibt somit unverändert.

Was sich hingegen ändert, sind die verfügbaren Technologien und, damit verbunden, die Art und Weise, wie diese Dienstleistungen nachgefragt und angeboten werden. Die Digitalisierung des Zahlungsverkehrs hat dazu beigetragen, dass das bargeldlose Zahlen für die Kunden günstiger und einfacher geworden ist – wenn auch die Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung gerade im grenzüberschreitenden Zahlungsverkehr noch nicht ausgeschöpft sind. Ein weiteres Beispiel ist die bereits vor Jahren eingeführte Entmaterialisierung des Wertpapiers, die eine effizientere Wertschriftenabwicklung und -verwahrung ermöglicht. Auch die grössere zeitliche Flexibilität und die örtliche Unabhängigkeit, mit der Finanztransaktionen vorgenommen werden können, sind ein Mehrwert der digitalen Transformation. Die Schalterhalle unserer Bank befindet sich heute in Form einer App auf unserem Smartphone. Nützliche Innovationen steigern also die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt.

Für Regulatoren und Zentralbanken besteht die Herausforderung darin, die Auswirkungen und Nebenwirkungen von neuen Technologien frühzeitig und richtig zu verstehen. Das gilt auch für die Finanzmarktinfrastrukturen – insbesondere für diejenigen, die systemisch bedeutsam sind. Den Rahmen für diese Einschätzung bilden die international anerkannten «Principles for Financial Market Infrastructures»<sup>2</sup>, welche die Anforderungen für Finanzmarktinfrastrukturen festlegen und dadurch auch die Leitplanken für Innovationen in diesem Bereich setzen.

Die Regulatoren und Zentralbanken stehen zum einen in der Pflicht, die richtigen Regeln zu erlassen, um die Sicherheit – also die Stabilität, Widerstandsfähigkeit und Verfügbarkeit – von Finanzmarktinfrastrukturen ungeachtet des technologischen Wandels zu wahren. Zum an-

---

<sup>2</sup> Vgl. Committee on Payment and Settlement Systems (das heutige Committee on Payments and Market Infrastructures, CPMI) und Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions (IOSCO), «Principles for financial market infrastructures», April 2012.

deren müssen die staatlichen Akteure auch ein offenes Ohr für die Anliegen der Infrastrukturanbieter und ihrer Teilnehmer bezüglich Effizienz haben. Dies macht zuweilen eine Anpassung der Rahmenbedingungen notwendig, damit Innovationen ihre positive Wirkung entfalten können.<sup>3</sup>

## Von Zentralisierung zu Dezentralisierung – doch wie weit soll die Entwicklung gehen?

Bis vor kurzem war eine Erhöhung der Sicherheit und Effizienz gleichbedeutend mit einer Entwicklung hin zu einer möglichst vollständigen Zentralisierung. Dies zeigt nicht nur die Entstehungsgeschichte der Zentralverwahrer<sup>4</sup>, sondern exemplarisch auch eine kurze Reise zurück zu den Anfängen des bargeldlosen Zahlungsverkehrs in der Schweiz: Hier setzte zunächst in den 1940er Jahren mit Clearingzentralen und sodann in den 1970er Jahren mit einer zentralen Datenverarbeitung eine Entwicklung ein, die schliesslich 1987 zur Etablierung des zentralen Zahlungssystems «Swiss Interbank Clearing» (SIC) führte.<sup>5</sup> Ein weiteres aktuelleres Beispiel ist die Abwicklung von OTC-Derivaten über zentrale Gegenparteien.<sup>6</sup> Diese Zentralisierungen führten einerseits dank Skalenerträgen zu geringeren Kosten und andererseits zu einer Erhöhung der Sicherheit.

Heute aber werden im Lichte der neusten Technologien genau solche Drittinstanzen, die für zwei Vertragsparteien eine Transaktion über eine zentrale Infrastruktur abwickeln, als unnötige Kostenverursacher angesehen. Die vielzitierten Stichworte in diesem Zusammenhang sind «Distributed Ledger» und «Blockchain»<sup>7</sup>, deren zugrundeliegende Technologie primär Kosteneinsparungen verspricht. Sie würde beispielsweise bei der Abwicklung von Wertschriften die Abstimmung von Transaktionen und Beständen zwischen den Büchern der Banken und demjenigen des Drittsystems obsolet machen. Das alte Ziel der Effizienzsteigerung soll somit neu mit dem entgegengesetzten Prinzip, also Dezentralisierung statt Zentralisierung, besser erreicht werden.

Ich glaube aber nicht, dass sich die Dezentralisierung bei allen Finanzmarktfunktionen und -infrastrukturen durchsetzen wird. Viele bestehende Finanzmarktinfrastrukturen sind bereits

---

<sup>3</sup> Ein Beispiel hierfür ist die bereits erwähnte Entmaterialisierung der Wertpapiere bei Zentralverwahrern, welche im Jahr 2008 in der Schweiz durch das Bucheffektengesetz geregelt wurde. Die Innovation der Entmaterialisierung und die Anpassung des rechtlichen Rahmens haben auch hinsichtlich der Repogeschäfte wesentlich zu einer effizienten und sicheren Abwicklung und damit zur Umsetzung der Geldpolitik beigetragen.

<sup>4</sup> Vgl. Diana Chan, Florence Fontan, Simonetta Rosati und Daniela Russo, «The Securities Custody Industry», European Central Bank, Occasional Paper Series, Nr. 68, August 2007.

<sup>5</sup> Im Jahr 1949 bündelten die Banken das gegenseitige Clearing zunächst in verschiedene nach Banken aufgeteilte Clearingzentralen. Dreissig Jahre später, im Jahre 1979, wurde auch die Datenverarbeitung der Clearingzentralen zentralisiert. Dies war der Wegbereiter für das heutige SIC-System, das 1987 in Betrieb genommen wurde und den Zahlungsverkehr zwischen allen Banken in der Schweiz auf den Girokonten bei der SNB vereinheitlichte und zentralisierte. Vgl. Fritz Klein und Guido Palazzo, «Kulturgeschichte des Geldflusses. Die Entwicklung des Zahlungsverkehrs mit Fokus Schweiz», 2003, Verlag SKV.

<sup>6</sup> Die Abwicklung von OTC-Derivaten über zentrale Gegenparteien wurde im Jahr 2010 von den G20-Staaten am Toronto-Gipfel beschlossen und ist in der Schweiz im Finanzmarktinfrastrukturgesetz (Art. 97), in der Europäischen Union in der «European Market Infrastructure Regulation» (EMIR) und in den USA im «Dodd-Frank Act» umgesetzt.

<sup>7</sup> Die Begriffe «Distributed Ledger» und «Blockchain» beschreiben ein Konzept, das es erlaubt eine verteilte, synchronisierte Datenbank zu führen. Eine solche Datenbank ermöglicht es den Teilnehmern, digitale Vermögenswerte auszutauschen, ohne dabei notwendigerweise auf eine zentrale Drittpartei zurückgreifen zu müssen.

heute sehr kompetitiv und die Einstiegshürden für die neue Technologie entsprechend hoch. Sie operieren auf Basis konventioneller Technologien und einer zentralen Organisationsform bereits zu tiefen Kosten und erfüllen dabei hohe Sicherheitsanforderungen. Zudem entwickeln sie sich diesbezüglich stetig weiter. Im Unterschied dazu muss die Distributed-Ledger-Technologie den Nachweis erst erbringen, dass sie ein noch besseres Verhältnis zwischen Sicherheit und Effizienz erzielt.

Gleichwohl gibt es Finanzmarktfunktionen und -infrastrukturen, bei denen die Komplexität des Geschäfts eine Anwendung eines Distributed Ledger denkbar erscheinen lässt. Die Abwicklung und Verwahrung von Wertschriften könnte ein solcher Bereich sein. Schliesslich ist es gut möglich, dass es künftig ein Nebeneinander oder eine Verbindung zwischen konventionellen und neuen Technologien geben wird. Lassen Sie mich beim Beispiel der Wertschriften bleiben: Es ist vorstellbar, dass die Abwicklung wertschriftenspezifischer Informationen über ein Distributed Ledger erfolgen würde, während die Zahlung für die Wertschriftenabwicklung weiterhin über ein traditionelles zentrales Zahlungssystem vorgenommen würde.

Eine solche neue Technologie ist also gerade auch für Zentralbanken von grosser Relevanz. Dies gilt insbesondere für die Diskussion bezüglich einer möglichen Emission von Zentralbankgeld in einem Distributed Ledger. Dieses Thema wirft eine Reihe notenbankpolitischer Fragen auf, die vertieft untersucht werden müssen. Die SNB verfolgt und analysiert die Entwicklungen auf diesem Gebiet aufmerksam und steht in regem Dialog mit Marktteilnehmern, Regulatoren und anderen Zentralbanken.

## **Jüngste Entwicklungen im SIC-System**

Bei all diesen Visionen dürfen aber diejenigen Neuerungen nicht übersehen werden, deren Einführung unmittelbar bevorsteht oder sogar bereits erfolgt ist. Ich kehre damit zurück in die Gegenwart und komme auf die Entwicklungen im bargeldlosen Zahlungsverkehr zu sprechen, die Zentralbanken weltweit schon heute konkret betreffen. Zur Illustration verwende ich – aus naheliegenden Gründen – die Situation in der Schweiz.

Wie ich erwähnt habe, besteht eine der gesetzlichen Aufgaben der SNB darin, das Funktionieren bargeldloser Zahlungssysteme zu erleichtern und zu sichern. Wir nehmen diese Aufgabe insbesondere dadurch wahr, dass wir das Zahlungssystem SIC strategisch steuern. So genehmigen wir unter anderem technische Systemänderungen und Verhaltensregeln für die Systemteilnehmer, legen die Betriebszeiten sowie die Tarife fest und bestimmen, wer Zugang zum SIC-System erhält.

Gleichwohl wird das SIC-System nicht von uns, sondern von der SIX Interbank Clearing betrieben. Die Systemteilnehmer sind in der Entscheidungsfindung involviert und können sich so direkt einbringen. Diese Eigenart macht das SIC-System zu einer Marktlösung. Eine Folge

daraus ist, dass das SIC-System nicht nur Interbankenzahlungen abwickelt, sondern auch einen grossen Teil der Retail-Zahlungen.<sup>8</sup> Die Nationalbank prägt somit über ihre Rolle im SIC den Retail-Zahlungsverkehr in Schweizer Franken mit und ist dadurch ebenfalls von der Dynamik auf diesem Gebiet betroffen.

Das SIC-System trägt dieser Dynamik Rechnung und schafft wichtige Voraussetzungen für Innovationen im bargeldlosen Zahlungsverkehr, die letztlich den Kunden zugutekommen. Die Inbetriebnahme der vierten Generation des SIC-Systems im April dieses Jahres ist Ausdruck davon. Das SIC-System unterstützt nun den im Zahlungsverkehr aufkommenden Meldungsstandard ISO 20022.<sup>9</sup> Zudem verfügt das SIC-System der jüngsten Generation über eine IT-Architektur, die das System im Unterhalt und in der Weiterentwicklung für innovative Dienstleistungen flexibler und kostengünstiger macht. Ferner ist für das nächste Jahr eine Anpassung der SIC-Betriebszeiten vorgesehen. Dank dieser werden die Kunden mehr Zeit haben, um Zahlungen mit Valuta gleichentags aufgeben zu können.<sup>10</sup>

Auch die vorhin angesprochene Anpassung der regulatorischen Rahmenbedingungen ist derzeit ein Thema in der Schweiz. Konkret geht es um die Reduktion von Markteintrittshürden für Fintech-Unternehmen. Die Eidgenössische Finanzmarktaufsicht FINMA befürwortet die Schaffung einer neuen Bewilligung für Fintech-Unternehmen.<sup>11</sup> Wenn sich neue – von der FINMA regulierte – Akteure im Retail-Zahlungsverkehr etablieren, könnte das dazu führen, dass diese auch den Zugang zum SIC-System suchen werden.

Diese Beispiele zeigen, dass das SIC-System mit der Zeit geht. Wir unterstützen Neuerungen, welche die Effizienz dieser systemisch bedeutsamen und für unsere Aufgabenerfüllung zentralen Infrastruktur erhöhen, deren Sicherheit jedoch nicht beeinträchtigen.

## Schlussbemerkungen

Meine Damen und Herren, der technologische Wandel im Finanzbereich ist zurzeit rasant und stellt viele bestehende Strukturen in Frage. Dabei ist wichtig, sich vor Augen zu führen, dass die wirtschaftlichen Grundbedürfnisse der Unternehmen und Haushalte für Dienstleistungen des Finanzsektors die gleichen bleiben. Der Nutzen und der Erfolg einer neuen Technologie hängen davon ab, ob sie diese Grundbedürfnisse kostengünstiger, sicherer und kundenfreundlicher befriedigen kann als die bisherige Lösung.

Die SNB steht den in den Finanzmarktinfrastrukturen verwendeten Technologien neutral gegenüber. Sie beurteilt Innovationen mit Blick auf die Implikationen, die sich für die Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben ergeben. Unsere Hauptkriterien sind Sicherheit und Effizienz;

---

<sup>8</sup> Gemessen an der Anzahl Transaktionen ist das SIC praktisch sogar ein Retail-Zahlungssystem, denn rund 95% der Transaktionen entfallen auf Retail-Zahlungen.

<sup>9</sup> Der Meldungsstandard nach ISO 20022 strebt eine Harmonisierung des elektronischen Datenaustausches zwischen den Teilnehmern in verschiedenen Bereichen des Finanzwesens, darunter dem Zahlungsverkehr, an. Im Wesentlichen werden die Verfahren dieses Datenaustausches und die Datenformate dieser Meldungen vereinheitlicht, was zu einer besseren Abwicklung der Transaktionen führt.

<sup>10</sup> Mit der Anpassung wird ab dem 15. Mai 2017 das Ende des Clearingtages des SIC-Systems von 16.15 Uhr auf 18.15 Uhr verschoben.

<sup>11</sup> Vgl. Medienmitteilung der FINMA «FINMA baut Hürden für Fintech ab», 17. März 2016.

wir analysieren Innovationen genau auf ihre diesbezüglichen Wirkungen und Nebenwirkungen.

Für diese Analyse ist der Dialog zwischen Marktteilnehmern, Regulatoren und Zentralbanken unerlässlich. Das gilt insbesondere für den gegenwärtigen Wandel, der das Spannungsfeld zwischen Stabilität und Innovation weiter verstärkt. Der Austausch mit Ihnen hilft uns, die Nutzen und Risiken neuer Technologien korrekt einzuordnen. Nur so wird es möglich sein, zukunftsweisende Technologien zum richtigen Zeitpunkt und unter den richtigen Rahmenbedingungen einzusetzen.

Ich möchte deshalb den Veranstaltern ein grosses Dankeschön aussprechen für die ausgezeichnete Möglichkeit zum Gedankenaustausch, welche die Sibos schafft. Die Stadt Genf ist als Domizil zahlreicher internationaler Organisationen für diesen Dialog prädestiniert. Wir alle werden hier ganz gewiss fruchtbaren Boden vorfinden. Ich wünsche Ihnen allen eine erfolgreiche Konferenz mit vielen erhellenden Gesprächen.