



Universität St.Gallen

Center for Financial Services Innovation

Die Kosten der Point-of-Sale Zahlungen in der Schweiz

Tobias Trütsch, Johannes Huber, Nemanja Bralovic

JEL-Klassifikation: D12, D23, D24, E41, E42, G21, L2

Keywords: Bargeld, Debitkarte, Kreditkarte, Zahlungsmittel, Kosten



Danksagung

Diese Studie wurde ermöglicht dank der Mithilfe zahlreicher Akteure. Ein grosser Dank gilt den zahlreichen Finanzinstituten und Infrastrukturanbietern – sprich den Banken, Issuern und Acquirern – sowie den Händlern in der Schweiz, welche unsere umfangreichen Umfragen beantworteten und uns mit weiteren Informationen zur Verfügung standen. Dazu zählt auch die Swiss Payment Association, welche uns ideell begleitete. Ohne die Unterstützung aller Akteure wäre die Erstellung der Studie nicht möglich gewesen. Ein spezieller Dank möchte ich Mastercard Europe SA aussprechen, welche die Studie finanziell unterstützte. Zusätzlich möchte ich der Deutschen Bundesbank und der Norges Bank danken, welche uns wertvolle Hinweise zum Umfragedesign lieferten und einen inspirierenden Austausch ermöglichten. Schliesslich bedanke ich mich bei den studentischen Mitarbeitern der ZHAW für die Unterstützung bei der Durchführung der Zeitmessungen am Point-of-Sale und meinen Mitarbeitern Johannes Huber und Nemanja Bralovic für die tatkräftige Assistenz bei der Ausarbeitung der Studie.

Dr. Tobias Trütsch
Geschäftsführer FSI-HSG

Impressum

Publiziert von

Center for Financial Services Innovation (FSI-HSG)
Universität St.Gallen | Müller-Friedberg-Strasse 8 | 9000 St.Gallen

Kontakt

Dr. Tobias Trütsch | tobias.truetsch@unisg.ch | +41 71 224 71 55

Publikationsdatum

Januar 2024

Verfügbarkeit

www.fsi.unisg.ch | www.alexandria.unisg.ch

Vorgeschlagene Zitation

Trütsch, T., Huber, J., Bralovic, N. (2024). Die Kosten der Point-of-Sale Zahlungen in der Schweiz. Universität St.Gallen.

Zusammenfassung

Diese Studie untersucht die Kosten der stationären Point-of-Sale (POS) Zahlungen in der Schweiz im Jahr 2022. Der Fokus liegt auf den wichtigsten Zahlungsmitteln Bargeld sowie Debit- und Kreditkarten, welche von Schweizer Emittenten herausgegeben wurden. Es werden sowohl die Privat- als auch die Ressourcenkosten der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter, Schweizerischen Nationalbank (SNB) und Swissmint, Händler sowie Konsumenten analysiert. Die Privatkosten sind die totalen Kosten eines Stakeholders und sind wichtig, um die individuelle Perspektive der Stakeholder zu verstehen. Die Ressourcenkosten resultieren aus den Privatkosten abzüglich der Gebührentransfers zwischen den untersuchten Stakeholdern. Die Ressourcenkosten stellen Aufwände in Form von internen Prozessen bzw. Ressourcen dar. Sie sind wichtig, um die Kosteneffizienz der Zahlungsmittel aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive zu beurteilen.

Es wurden eigens umfangreiche Daten mittels aufwendiger Umfragen bei Finanzinstituten, Infrastrukturanbietern und Händlern in der Schweiz erhoben. Neben externen Quellen fliessen ebenfalls Daten aus erstmalig durchgeführten Zeitmessungen von POS-Zahlungen in die Analyse ein. Diese Studie liefert erstmals umfangreiche objektive Informationen zu den Kosten der Point-of-Sale Zahlungen in der Schweiz. Die Resultate sind vergleichbar mit anderen internationalen Studien, wobei sich die Methodologie der Studien sowie länderspezifische Merkmale unterscheiden.

Die Höhe der gesamtwirtschaftlichen Kosten im Zusammenhang mit POS-Zahlungen in der Schweiz ist keineswegs vernachlässigbar. Die Ressourcenkosten belaufen sich auf rund 7,3 Mia. Fr., was 0,95 Prozent des Bruttoinlandprodukts (BIP) entspricht. Die Höhe der Kosten variiert je nach Stakeholder und Zahlungsmittel stark. Die Händler haben mit 0,60 Prozent des BIPs aufgrund der Transaktionsgebühren am meisten Privatkosten, während der Finanzsektor mit 0,53 Prozent des BIPs am meisten Ressourcenkosten hat. Dahinter folgen die Konsumenten und die SNB, wobei die Kosten für die SNB mit je rund 0,03 Prozent des BIPs minimal sind.

Bargeld verursacht die höchsten Ressourcenkosten (5,2 Mia. Fr.), gefolgt von Kreditkarten (1,1 Mia. Fr.). Debitkarten weisen die tiefsten Ressourcenkosten aus (1,0 Mia. Fr.). Ebenso weist Bargeld die höchsten Privatkosten auf (6,4 Mia. Fr.), gefolgt von Debit- und Kreditkarten (3,2 Mia. Fr. und 2,5 Mia. Fr.). Im Durchschnitt sind Debitkartenzahlungen sowohl hinsichtlich Ressourcenkosten pro Transaktion (Fr. 0.70) als auch pro getätigten Umsatz (1,6%) am billigsten. Bargeld verursacht die höchsten Ressourcenkosten pro Transaktion (Fr. 3.72) und Umsatz (14,6%). Die Ressourcenkosten von Kreditkarten betragen pro Transaktion Fr. 3.21 und pro getätigten Umsatz 5,2 Prozent.

Bargeld ist hinsichtlich der gesamten variablen Ressourcenkosten, sprich pro zusätzliche Transaktion und pro einen Franken zusätzlichem Umsatz, unabhängig des Transaktionswert das teuerste Zahlungsmittel, gefolgt von der Kredit- und Debitkarte. Beispielsweise kostet eine Bargeldzahlung in der Höhe von 20 Fr. die Gesellschaft Fr. 2.10, während eine Kredit- und Debitkartenzahlung Kosten im Umfang von Fr. 0.80 und Fr. 0.50 verursachen – gegeben die zugrunde liegende Zahlungsinfrastruktur ist bereits vorhanden. Aus Sicht der Stakeholder, sprich wenn deren Zahlungsmittelentscheidungen ausschliesslich auf ihren privaten Kosten basieren, bevorzugen die Konsumenten Kreditkarten, während die Händler teilweise sowie die Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter Debitkarten bevorzugen.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	II
Abkürzungsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
2 Hintergrund	4
2.1 Verbreitung von Zahlungskarten	4
2.2 Entwicklung des Zahlungsverhaltens	4
2.3 Wichtige Akteure im Zahlungsverkehr	5
3 Theoretische Grundlagen	7
3.1 Kostenarten	7
3.1.1 Direkte und indirekte Kosten	7
3.1.2 Durchschnittliche, fixe und variable Kosten	8
3.1.3 Privatkosten und Ressourcenkosten	8
3.2 Activity-Based Costing Analyse	9
4 Methodologie	11
4.1 Vorbemerkungen	11
4.2 Händler	12
4.2.1 Stichprobe	12
4.2.2 Umfrage	13
4.3 Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	14
4.3.1 Stichprobe	14
4.3.2 Umfrage	15
4.4 Schweizerische Nationalbank und Swissmint	16
4.5 Konsumenten	17
4.6 Zeitmessungen am POS	18
4.7 Anzahl und Wert der POS-Transaktionen	20
5 Resultate	22
5.1 Vorbemerkungen	22
5.2 Gesamtkosten	22
5.2.1 Totale Privat- und Ressourcenkosten	22
5.2.2 Totale Privat- und Ressourcenkosten je Stakeholder	25
5.3 Gesamtkosten je Zahlungsmittel	26

5.3.1	Bargeldzahlungen	26
5.3.2	Kreditkartenzahlungen	27
5.3.3	Debitkartenzahlungen	28
5.4	Durchschnittskosten	29
5.5	Fixe und variable Kosten	31
5.5.1	Totale Ressourcenkosten	31
5.5.2	Privatkosten je Stakeholder	34
6	Schlusswort	36
	Literaturverzeichnis	38
	Anhang	40
	Abbildungen	40
	Tabellen	44
	A: Annahmen	47
	B: Konzept der Privat- und Ressourcenkosten	49
	C: Umfrage bei den Finanzinstituten und Infrastrukturanbietern	51

Abkürzungsverzeichnis

ABC	Activity-Based Costing
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
BfS	Bundesamt für Statistik
BIP	Bruttoinlandprodukt
EFD	Eidgenössisches Finanzdepartement
ESTV	Eidgenössische Steuerverwaltung
FC	Fixkosten
FSI	Center for Financial Services Innovation
HSG	Universität St.Gallen
IT	Informationstechnologie
NOGA	Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige
P2P	Peer-to-Peer
PIN	Personal Identification Number
POS	Point-of-Sale
PP	Prozentpunkte
QR	Quick Response
SARON	Swiss Average Rate Overnight
SNB	Schweizerische Nationalbank
TV	Transaktionswert
TVC	Transaktionsabhängige variable Kosten
VCT	Totale variable Kosten
VVC	Umsatzabhängige variable Kosten
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Durchschnittliche Bezahldauer einer Transaktion gemäss Zahlungsart _____	20
Abbildung 2: Totale Privat- und Ressourcenkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen _____	23
Abbildung 3: Totale Privat- und Ressourcenkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen gemäss Stakeholder _____	26
Abbildung 4: Durchschnittliche Ressourcenkosten pro Transaktion _____	30
Abbildung 5: Prozentuale Aufteilung der totalen Ressourcenkosten in fixe und variable Kosten je Zahlungsmittel _____	32
Abbildung 6: Totale variable Ressourcenkosten nach Transaktionswert _____	33
Abbildung 7: Kosten, Nutzen und Externalitäten der Zahlungsmittel _____	40
Abbildung 8: Anzahl Zeitmessungen nach Geschäftstyp _____	40
Abbildung 9: Verteilung der gemessenen Zeitdauer nach Intervall _____	41
Abbildung 10: Totale Privat- und Ressourcenkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen gemäss Stakeholder (in Prozent) _____	41
Abbildung 11: Prozentuale Aufteilung der privaten Händlerkosten nach Kostenelementen ____	42
Abbildung 12: Variable Privatkosten der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter nach Transaktionswert _____	42
Abbildung 13: Variable Privatkosten der Händler nach Transaktionswert _____	43
Abbildung 14: Variable Privatkosten der Konsumenten nach Transaktionswert _____	43
Abbildung 15: Übersicht der untersuchten Stakeholder sowie der zwischen ihnen geleisteten Gebührentransfers _____	49
Abbildung 16: Zusammenhang zwischen Privat- und Ressourcenkosten _____	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl und Wert der POS-Zahlungen in der Schweiz im Jahr 2022	21
Tabelle 2: Privatkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen (in Mio. Fr.)	24
Tabelle 3: Ressourcenkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen (in Mio. Fr.)	24
Tabelle 4: Privat- und Ressourcenkosten von Bargeldzahlungen (in Mio. Fr.)	27
Tabelle 5: Privat- und Ressourcenkosten von Kreditkartenzahlungen (in Mio. Fr.)	28
Tabelle 6: Privat- und Ressourcenkosten von Debitkartenzahlungen (in Mio. Fr.)	29
Tabelle 7: Durchschnittskosten pro Transaktion	31
Tabelle 8: Verteilung der Strichprobe nach NOGA-Klassen	44
Tabelle 9: Verteilung der Strichprobe nach Umsatz	44
Tabelle 10: Verteilung der Strichprobe nach Anzahl der Beschäftigten	45
Tabelle 11: Aufteilung der Ressourcenkosten in fixe und variable Kosten (in Mio. Fr.)	46
Tabelle 12: Wichtigste Annahmen und potenziell damit verbundene Verzerrungen	48
Tabelle 13: Direkte Kostenelemente der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	52
Tabelle 14: Indirekte Kostenelemente der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	53

1 Einleitung

Täglich werden in der Schweiz Millionen von Zahlungen an einem Verkaufspunkt durchgeführt. Zum Bezahlen steht eine Vielzahl von Zahlungsmitteln zur Verfügung. Dabei entstehen unterschiedlichen Parteien Kosten, die in Zusammenhang mit einer Bezahlung stehen. Bei einer Bargeldzahlung entstehen beispielsweise der Schweizerischen Nationalbank (SNB) und den Banken Kosten für die Herstellung, Bereitstellung und Verteilung von Banknoten, den Konsumenten entstehen Kosten für die Abhebung des Bargelds und den Händlern für das Annehmen und Zählen des Bargelds sowie für die Bearbeitung und Einzahlung am Ende des Tages.

Die Höhe der gesamtwirtschaftlichen Kosten für die Gewährleistung von POS-Zahlungen ist keineswegs vernachlässigbar. Sie werden im europäischen Ländervergleich zwischen 0,4 und 1,75 Prozent des BIPs geschätzt (vgl. Junius et al., 2022). Eine ähnliche Studie wurde in der Schweiz letztmals mit Daten aus dem Jahr 2006 durchgeführt (vgl. Minsch et al., 2007). Sie schätzten die gesamtwirtschaftlichen Kosten von Bargeldzahlungen auf rund 0,4 Prozent des BIPs.

Seit dem Jahr 2006 hat sich das Zahlungsverhalten der Schweizer Bevölkerung grundlegend verändert. Innovationen wie das kontaktlose Bezahlen mit der Zahlungskarte und mit dem Mobiltelefon sind mittlerweile der Bezahlstandart (Graf et al., 2023). Der Bargeldgebrauch nahm laufend ab. Im Jahr 2006 betrug der Umsatzanteil am stationären POS mit Bargeld rund 67 Prozent, während er bis Ende 2022 auf rund 25 Prozent sank (Trütsch, 2023). Zeitgleich hat sich der Umsatzanteil der Kreditkarte von rund 12 Prozent auf 25 Prozent mehr als verdoppelt, während der Umsatzanteil der Debitkarte von 17 Prozent auf 43 Prozent stieg (Trütsch, 2023). Es ist deshalb notwendig eine aktualisierte und umfangreichere Studie zu den Kosten der POS-Zahlungsmittel in der Schweiz zu erstellen.

Diese Studie untersucht die Kosten der stationären POS-Zahlungen in der Schweiz im Jahr 2022. Der Fokus liegt auf den im Jahr 2022 wichtigsten Zahlungsmitteln Bargeld, Debit- und Kreditkarten (inkl. Prepaid-Kreditkarten), welche von Schweizer Emittenten herausgegeben wurden (vgl. Graf et al., 2023). Dies vereinfacht den internationalen Vergleich der Resultate, da andere Kostenstudien ebenfalls hauptsächlich auf Bargeld, Debit- und Kreditkartenzahlungen fokussieren. Kosten im Zusammenhang mit Transaktionen zwischen Personen und Unternehmen, im E-Commerce und ausserhalb der Schweiz sind nicht Gegenstand der Studie. Im Zentrum der Studie stehen die (gesamtwirtschaftlichen) Kosten für die Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter, SNB und Swissmint, Händler und Konsumenten.

Es ist aus folgenden Gründen wichtig, die Kosten der POS-Zahlungen in der Schweiz zu evaluieren (vgl. Kosse et al., 2017). Erstens schafft die Studie Kostentransparenz zwischen den Zahlungsmitteln und liefert eine Diskussionsgrundlage, wo diese Kosten insgesamt reduziert werden könnten. Zweitens ermöglicht sie den Marktteilnehmern eine besser informierte Entscheidungsfindung bezüglich der Wahl, dem Angebot sowie der Akzeptanz ihrer Zahlungsmittel. Drittens liefert sie Hinweise für die gesamtwirtschaftliche Effizienzsteigerung des schweizerischen Zahlungsverkehrs.

Diese Studie liefert erstmals umfangreiche Informationen zu den Kosten der POS-Zahlungen in der Schweiz. Es werden einerseits die Gesamtkosten im Hinblick auf die Gesamtnutzung von Ressourcen durch die Gesellschaft pro Zahlungsmittel untersucht, was für die Beurteilung der

Kosteneffizienz von Zahlungen aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive relevant ist. Andererseits werden die gesamten privaten Kosten der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter, SNB und Swissmint, Händler sowie Konsumenten pro Zahlungsmittel analysiert, um die Sicht der einzelnen Stakeholder zu verstehen. Diese Studie fokussiert ausschliesslich die Zahlungsfunktion der Zahlungsmittel, d. h. Kosten im Zusammenhang mit anderen Funktionen wie der Gewährung von Kredit (z. B. Kreditkarte) oder der Möglichkeit zur Authentifizierung (z. B. Debitkarte) werden nicht berücksichtigt.

Diese Arbeit folgt der Methodologie in Kosse et al. (2017) und trägt zur Literatur der gesamtwirtschaftlichen Kosten der POS-Zahlungen bei, welche hauptsächlich von Zentralbanken erstellt wurde. Eine Übersicht zu kürzlich erschienenen Kostenstudien in der Eurozone liefert Junius et al. (2022) sowie Schmiedel et al. (2013). Andere kürzlich publizierte Arbeiten existieren bspw. für Norwegen (Norges Bank, 2022), Schweden (Engström et al., 2023), Finnland (Sintonen und Takala, 2022), Polen (Przenajkowska et al., 2019) und Kanada (Kosse et al., 2017). Die Höhe der Kosten hängt nicht nur von den länderspezifischen Eigenschaften ab, sondern auch von der Methodologie und dem Umfang der Studie sowie dem Erhebungsjahr der Daten.¹ Ländervergleiche sind deshalb mit Vorsicht zu betrachten. Aus diesem Grund ist es notwendig eine eigene Studie für die Schweiz zu erstellen, um die Kosten der POS-Zahlungen für die Schweiz zu bestimmen.

Neben eigens erhobenen Daten mittels aufwendiger Umfragen bei Finanzinstituten, Infrastrukturanbietern und Händlern in der Schweiz fliessen in diese Studie ebenfalls Daten aus erstmalig durchgeführten Zeitmessungen von POS-Zahlungen ein. Es werden die wichtigsten Stakeholder im Zahlungssystem der POS-Zahlungen berücksichtigt: Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter, die SNB und Swissmint, Händler sowie Konsumenten, was ein ganzheitliches Bild der Kosten für POS-Zahlungen ergibt.² Andere Studien berücksichtigen ausschliesslich die Kosten der Händler.

Bei der Interpretation der Resultate sind einige Vorbehalte zu beachten. Erstens könnten Verschiebungen im Zahlungsverkehrsmarkt zu Änderungen der Resultate führen. Zweitens werden die Bruttokosten analysiert. Für die ganzheitliche Evaluierung der Effizienz der Zahlungsmittel sollte aber ein breiteres Spektrum berücksichtigt werden, sprich die Einnahmen und der Nutzen, welche sie anderen Stakeholdern bieten, sowie den indirekten Einfluss auf die Gesellschaft in Form von Externalitäten (vgl. Kosse et al., 2017).³ Weil diese aber schwierig zu quantifizieren sind, analysiert diese Studie in Anlehnung an andere Publikationen ausschliesslich direkt messbare Kosten in Form von internen Kosten und Gebührentransfers (vgl. Kosse et al., 2017; Schmiedel et al., 2013).

Drittens inkludieren die geschätzten Kosten von Bargeld unabhängig des Verwendungszwecks alle Produktions- und Verteilungskosten. Da Bargeld auch für andere Zwecke als POS-Zahlungen verwendet werden kann, z. B. für Zahlungen zwischen Personen oder als Reserve für unvorhergesehene Ausgaben, könnten die Bargeldkosten von POS-Zahlungen überschätzt werden.

¹ Es werden teilweise auch die Kosten von Überweisungen, Lastschriftverfahren und Bezahl-Apps sowie Kosten im Zusammenhang mit Onlinezahlungen und Zahlungen an Personen analysiert (vgl. Norges Bank, 2022). Tendenziell steigen die Gesamtkosten, je mehr Zahlungsmittel, Stakeholder und Transaktionsarten inkludiert werden.

² In seltenen Fällen werden auch staatliche Stellen berücksichtigt (vgl. Engström et al., 2023).

³ Dies umfasst bspw. bei Bargeld die finanzielle Inklusion, Anonymität, Budgetkontrolle, Rolle in der Geldpolitik und bei Kreditkarten die Kreditfunktion, Bonusprogramme und Versicherungsleistungen.

Gemäss SNB (2021) spielt allerdings die Bargeldhaltung zur kurz- und langfristigen Wertaufbewahrung im Vergleich zu anderen Finanzvermögenskategorien eine untergeordnete Rolle.⁴

Viertens könnte das Sample der Händlerbefragung möglicherweise nicht in allen Aspekten repräsentativ für die ganze Schweiz sein, obwohl es die Grundgesamtheit der Händler hinsichtlich Branche, Anzahl Beschäftigter und Umsatz adäquat widerspiegelt. Im Vergleich zu bisherigen Umfragen zu den Kosten der POS-Zahlungen bei Schweizer Händlern inkludiert das Sample am meisten Datenpunkte. Fünftens werden die Schätzungen womöglich von weiteren Annahmen beeinflusst (vgl. Anhang A).

Die Struktur dieser Arbeit ist wie folgt. Kapitel 2 liefert Hintergrundinformationen zur Entwicklung des Zahlungsverhaltens und zu den wichtigsten Akteuren im Zahlungsverkehr in der Schweiz. In Kapitel 3 werden die theoretischen Grundlagen diskutiert, während Kapitel 4 auf die methodologischen Aspekte der Studie eingeht. Kapitel 5 diskutiert die Ergebnisse. Kapitel 6 fasst die wichtigsten Erkenntnisse zusammen.

⁴ Der Bargeldanteil am Finanzvermögen bewegt sich im einstelligen Prozentbereich (vgl. SNB, 2021). Rund 70 Prozent der Schweizer Bevölkerung bewahrt neben dem Barbestand im Portemonnaie auch Bargeld zuhause oder in einem Schliessfach auf. In dieser Bevölkerungsgruppe betragen die Bargeldreserven von Einzelpersonen in mehr als drei Viertel der Fälle weniger als 1000 Franken (vgl. SNB, 2021).

2 Hintergrund

2.1 Verbreitung von Zahlungskarten

Die Debitkarte ist in der Schweiz das beliebteste Zahlungsinstrument (vgl. Kapitel 2.2), wovon auch die im Vergleich zur (kontaktlosen) Kreditkarte hohe Anzahl an (kontaktlosen) Debitkarten im Umlauf zeugt.⁵ Die Maestro-Karte ist mit einem Anteil von 28,5 Prozent (ca. 3,9 Mio. Karten) die häufigste Debitkarte (Stand November 2022), gefolgt von der Debit Mastercard (23,1%), der Visa Debit (19,9%), der PostFinance Card (18,1%) und der V Pay Karte (10,0%).⁶

Seit Mai 2021 hat der Anteil der Maestro-Karte (38,5%) um 10,0 Prozentpunkte (PP) abgenommen – dies vor allem zugunsten der Visa Debit (11,3%; +8,6 PP) und der Debit Mastercard (17,9%; +5,1 PP). Der Anteil der PostFinance Card (20,5%; -2,4 PP) und der V Pay Karte (11,8%; -1,8 PP) war ebenfalls rückläufig, wobei anzumerken ist, dass die seit Anfang 2022 neu herausgegebene PostFinance Card ein Co-Badging mit Debit Mastercard aufweist.⁷

Ähnliches lässt sich auch im Hinblick auf die Marktdurchdringung der Kreditkarte beobachten. Rund 52 Prozent (ca. 4,3 Mio. Karten) aller in der Schweiz herausgegebenen Kreditkarten sind von Mastercard, gefolgt von Visa (35,9%), American Express (9,4%) und Diners Club (2,9%) (Stand November 2022).⁸ Innerhalb von rund eineinhalb Jahren haben sich die Anteile auf Kosten von Mastercard (59,3%; -7,6 PP) und zugunsten der anderen Lizenzgeber entwickelt, allen voran Visa (7,3%; +3,2 PP).

Mengenmässig hat die Bedeutung der Debitkarte innerhalb der beiden Zahlungskarten leicht abgenommen. Gemäss SNB (2023c) ist der Anteil der Debitkarten im Verhältnis zur Anzahl Debit- und Kreditkarten seit dem Jahr 2005 tendenziell gesunken und betrug Ende 2022 rund 62 Prozent (im Januar 2005: 64%).

2.2 Entwicklung des Zahlungsverhaltens

Das Zahlungsverhalten der Schweizer Bevölkerung hat sich in den letzten Jahren fundamental verändert. Dabei muss zwischen regelmässig wiederkehrenden und unregelmässigen Zahlungen unterschieden werden. Erstere beinhalten hauptsächlich Ausgaben für Miete, Telefon, Versicherungen und Taschengeld, welche mit unterschiedlicher Frequenz getätigt werden (wöchentlich, monatlich, jährlich). Letztere inkludieren vor allem Ausgaben für den alltäglichen Gebrauch. Für die Kosten der POS-Zahlungen sind hauptsächlich die unregelmässigen Transaktionen relevant.

⁵ Ende 2022 waren rund 13,7 Mio. Debit-, 8,4 Mio. Kredit- und 3,3 Mio. Prepaid-(Kredit-)Karten im Umlauf, welche in der Schweiz herausgegeben wurden. Nahezu alle Debit- und Kreditkarten sind mittlerweile mit der Kontaktlosfunktion ausgestattet (99,0% und 98,6%). Bei den Prepaid-(Kredit-)Karten sind es 86,5 Prozent (vgl. SNB, 2023c).

⁶ Eigene Berechnungen basierend auf Daten des Swiss Payment Monitors (vgl. Graf et al., 2023).

⁷ Aufgrund des Co-Badging könnte es in den Daten Doppelzahlungen von PostFinance-Karten und Debit Mastercard-Karten geben.

⁸ Eigene Berechnungen basierend auf Daten des Swiss Payment Monitors (vgl. Graf et al., 2023).

In der Langzeitbetrachtung wurde mit dem Aufkommen elektronischer Zahlungsmittel das Bargeld als Zahlungsmittel zurückgedrängt. Seit dem Jahr 1990 wird in der Schweiz immer weniger mit Bargeld bezahlt (Trütsch, 2023). Im Jahr 2022 wurden schätzungsweise 40 Milliarden Franken bar bezahlt. Dies entspricht einem Umsatzanteil von rund 25 Prozent. 1990 betrug dieser Anteil noch 90 Prozent. Der Umsatzanteil der Kreditkarte ist seit 1990 von rund 6 Prozent auf 25 Prozent im Jahr 2022 gestiegen, während der Umsatzanteil der Debitkarten von 0,4 Prozent auf 43 Prozent geradezu explodierte (Trütsch, 2023).

In der Kurzzeitbetrachtung lässt sich das Zahlungsverhalten detaillierter mit Konsumentenumfragen analysieren, bei denen die Befragten alle ihre unregelmässigen Zahlungen in einem Tagebuch erfassen (vgl. Graf et al., 2023; SNB, 2023a). Die Kreditkarte (mobile und nicht-mobile Nutzung) war Ende Mai 2023 das umsatzstärkste und die Debitkarte das meistgenutzte Zahlungsmittel bzw. Abrechnungsprodukt in der Schweiz. Deren relative Anteile haben im Vergleich zum November 2020 sowohl gemäss Umsatz auf 29,7 Prozent als auch gemäss der Anzahl Transaktionen auf 32,4 Prozent zugenommen (Graf et al., 2023).

Die Debitkarte (mobile und nicht-mobile Nutzung) rangiert mit einem Umsatzanteil von 27,9 Prozent auf Platz zwei, gefolgt vom Bankkonto⁹ (15,7%) und von Bargeld (14,6%). Mit einem Plus des Umsatzanteils von 7,7 PP seit November 2020 auf neu 9,6 Prozent hat das mobile Bezahlen (im eigentlichen Sinn) stark zugelegt.¹⁰ Damit liegt das mobile Bezahlen gemessen am Umsatz knapp hinter Bargeld (14,6%) auf dem fünften Platz aller Zahlungsmittel (Graf et al., 2023).

Bargeld ist seit der Erhebung im November 2020 gemessen an der Anzahl Transaktionen hinter der Debitkarte auf Platz zwei. Nachdem sich der Anteil Bargeldzahlungen nach dem starken Rückgang – ausgelöst durch die Coronapandemie – seit Ende 2020 bei knapp 30 Prozent stabilisiert hatte, nimmt er seit Mai 2023 erstmals wieder ab (Graf et al., 2023). Bargeld wird vor allem für kleinere Beträge unter 20 Fr. und eher von älteren, weniger gebildeten Personen mit geringem Einkommen verwendet.

Kontaktloses Bezahlen mit der Zahlungskarte und mit dem Mobiltelefon sind mittlerweile der Bezahlstandart am POS. Rund 80 Prozent der Debit- und Kreditkartentransaktionen werden am stationären POS kontaktlos abgewickelt (vgl. SNB, 2023c).

2.3 Wichtige Akteure im Zahlungsverkehr

Die wichtigsten Akteure im schweizerischen Zahlungsverkehrsmarkt, welche an POS-Zahlungen beteiligt sind, sind die SNB und Swissmint, eine Reihe von Finanzinstituten und Infrastrukturanbieter inkl. Geldtransportunternehmen, die Händler sowie die Konsumenten. Für jeden dieser Akteure entstehen durch die Teilnahme am Zahlungsverkehr Kosten für die Ermöglichung, Nutzung und Annahme von POS-Zahlungen. Eine detaillierte Herangehensweise, welche Kosten wie in diese Arbeit einfließen, lässt sich in Kapitel 4 (Methodologie) nachvollziehen.

Die Nationalbank trägt dabei primär die Kosten, die mit der Herstellung, Verwaltung, Überprüfung und dem Transport von Bargeld verbunden sind (Przenajkowska et al., 2019). Die Banken,

⁹ «Bankkonto» als Abrechnungsprodukt entspricht dem Zahlungsmittel «Rechnung».

¹⁰ Mobiles Bezahlen bezeichnet hier das Bezahlen mit Bezahl-Apps auf mobilen Geräten wie beispielsweise Twint, Alipay oder WechatPay, welche direkt mit dem Bankkonto verknüpft sind (mobiles Bezahlen im eigentlichen Sinn).

welche zur Gruppe der Finanzinstitute gehören, spielen eine ebenso wichtige Rolle. Sie tragen die Kosten für die Annahme und Verarbeitung von Bargeld, die Herausgabe von Zahlungskarten sowie die Kosten für den Betrieb ihrer Filialen und Geldautomaten. Zusätzlich bieten sie Bankkonten an und verarbeiten teilweise die Transaktionen der Zahlungskarten. Zu den Finanzinstituten zählen ebenfalls die Herausgeber von Zahlungskarten (sog. Issuer).

Die Infrastrukturanbieter – unter anderem sogenannte Acquirer wie z. B. Worldline und Nexi – sind für die reibungslose Abwicklung von Kartenzahlungen zuständig. Unter Infrastrukturanbieter fallen auch Unternehmen, die für den Transport von Bargeld zuständig sind. Die Kosten, die den Infrastrukturanbietern hierbei entstehen, umfassen hauptsächlich Verarbeitungs-, Technologie-, Sicherheits- und Transportkosten. Daneben gibt es weitere Zahlungsdienstleister, insbesondere im E-Commerce (sog. Payment Service Providers).

Die Händler und Konsumenten stellen schliesslich die Endpunkte des Zahlungsprozesses dar. Die Kosten für Händler umfassen bspw. Gebühren für die Annahme von Kartenzahlungen, Kosten für die Miete oder Abschreibung von Kartenterminals sowie den Zeitaufwand für die Abwicklung von Transaktionen. Dazu zählen auch Kosten im Zusammenhang mit dem Bargeldmanagement.

Die Konsumenten tragen die Kosten für die Nutzung der Zahlungsmittel, darunter beispielsweise die Gebühren für Bankkonten, Kredit- und Debitkarten oder für die Abhebung von Bargeld. Einen weiteren Faktor stellen für die Konsumenten ihre Zeitkosten dar, welche sich in den Opportunitätskosten für den Gang zum Geldautomaten, dem Warten an der Kasse und am Geldautomaten oder im eigentlichen Bezahlvorgang widerspiegeln.

Die Infrastrukturanbieter bilden den Rahmen für die Abwicklung von Zahlungen am POS und stellen gleichzeitig die Schnittstellen zwischen Konsumenten, Händlern und Finanzinstituten dar. Insbesondere die Issuer, Acquirer und Geldtransportunternehmen nehmen unter den Infrastrukturanbietern eine entscheidende Rolle ein.

3 Theoretische Grundlagen

3.1 Kostenarten

Grundsätzlich widerspiegeln Kosten den in Schweizer Franken gemessenen Verbrauch, welcher üblicherweise aufgrund der Inputfaktoren Arbeit und Kapital für ein Unternehmen anfällt. Im Rahmen einer Zahlung lassen sich die Kosten in direkt zuweisbare Kosten (direkte Kosten) und nicht direkt zuweisbare Kosten (indirekte Kosten) unterteilen. Erstere inkludieren bspw. Gebühren für Transaktionen, letztere Kosten für Bürogebäude und Marketing.

Kosten lassen sich zusätzlich in Fixkosten (FC) und variable Kosten einteilen, wobei letztere von der produzierten Menge abhängen. Idealerweise lassen sich die variablen Kosten weiter unterteilen in transaktionsabhängige variable Kosten (TVC) und umsatzabhängige variable Kosten (VVC). Ein Beispiel sind Interbankenentgelte der Zahlungskarten, die sich einzeln oder in Kombination aus TVC (Kosten pro Transaktion) und VVC (Kosten pro Frankenwert) zusammensetzen.

Wenn die Kosten der untersuchten Stakeholder summiert werden, um die Gesamtkosten der POS-Zahlungen zu berechnen, resultieren die beiden Kostenkonzepte «Privatkosten» und «Ressourcenkosten». Erstere stellen die Summe aller Kosten der Stakeholder dar. Letztere widerspiegeln die Kosten, welche effektiv durch die Nutzung von Ressourcen für das Zahlungssystem anfallen und für die Beurteilung der Kosteneffizienz von Zahlungen aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive relevant sind. Es handelt sich dabei ausschliesslich um die internen Kosten der untersuchten Stakeholder, sprich alle Gebühren, welche zwischen den untersuchten Stakeholdern bezahlt werden, werden von den Privatkosten abgezogen.

3.1.1 Direkte und indirekte Kosten

Direkte Kosten sind Kosten, die sich nach der Anzahl der durch das Produkt bzw. die Dienstleistung gelieferten Einheiten richten (vgl. Norges Bank, 2022). Es sind also Kosten, welche entstehen, wenn Ressourcen ausschliesslich zur Verwendung eines einzelnen Zahlungsmittels eingesetzt werden. So fallen beispielsweise Kosten für den Transport von Bargeld nur bei Bargeldzahlungen an, während die Kosten für die Verarbeitung von Kreditkarten nur bei Kreditkartenzahlungen anfallen.

Indirekte Kosten sind Kosten, die nicht direkt mit dem Produkt bzw. der Dienstleistung in Verbindung gebracht werden können, sondern nach einem Verteilungsschlüssel zugewiesen werden müssen. Indirekte Kosten sind im Gegensatz zu den direkten Kosten also diejenigen Kosten, welche sich aus der diskreten Verwendung von Ressourcen zur Durchführung einer Zahlung ergeben (Lammer et al., 2015). Sie fallen gleichzeitig für mehrere Zahlungsmittel an und können auch Kosten inkludieren, welche nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit POS-Zahlungen stehen, sofern die Stakeholder in weiteren Geschäftszweigen tätig sind.

Kontoführungskosten gehören beispielsweise zu den indirekten Kosten. Sie werden für eine Mehrzahl von Transaktionsarten bzw. Zahlungsmitteln genutzt, sei es für Debitkartenzahlungen, die Bezahlung von Kreditkartenrechnungen oder für elektronische Überweisungen. Dies macht

es daher schwierig, die im Zusammenhang mit POS-Zahlungen auftretenden Kontoführungskosten einem einzelnen Zahlungsmittel akkurat zuzuordnen.

3.1.2 Durchschnittliche, fixe und variable Kosten

Da die Gesamtkosten eines Zahlungsmittels stark von dessen Nutzungshäufigkeit abhängen, sind die durchschnittlichen Kosten pro Transaktion eine wichtige Grösse, um die Kosten verschiedener Zahlungsmittel zu vergleichen. Die durchschnittlichen Kosten pro Transaktion sind die Gesamtkosten eines Zahlungsmittels dividiert durch die Anzahl der mit ihr durchgeführten Transaktionen.

Eine weitere Vergleichsgrösse sind die durchschnittlichen Kosten pro Franken Umsatz. Sie zeigen für jede einzelne Zahlung, wie viel des Transaktionswerts tatsächlich für die Ermöglichung, Ausführung und Annahme dieser Zahlung aufgewendet wird. Diesen beiden durchschnittlichen Messgrössen ist gemeinsam, dass sie durch Skalen- und Verbundeffekte beeinflusst und deshalb schwer vergleichbar sind. Aus diesem Grund werden in dieser Studie auch die marginalen Kosten berechnet, welche von den variablen Kosten abgeleitet werden.

Fixe Kosten bleiben für ein Zahlungsinstrument unverändert, unabhängig von der Höhe oder dem Zweck der Zahlung (Lammer et al., 2015). Fixkosten können beispielsweise Kosten für Maschinen, Räumlichkeiten und Software beinhalten.

Variable Kosten variieren hingegen in Abhängigkeit des Gebrauchs eines Zahlungsmittels. Im Vergleich zur klassischen Kostentheorie werden die variablen Kosten im Kontext der Zahlungsmittel breiter gefasst. Einerseits gibt es die transaktionsabhängigen variablen Kosten, welche mit der Anzahl der getätigten Zahlungen variieren, andererseits existieren die umsatzabhängigen variablen Kosten, welche sich mit dem Wert der Transaktion ändern. Die variablen Kosten offenbaren die zusätzlichen Kosten, welche bei einer zusätzlichen Transaktion bei einem bestimmten Wert entstehen (sog. Grenzkosten). Dies unter der Annahme, dass alle fixen Kosten bereits bezahlt wurden.

Die Zuweisung der Fixkosten und damit einhergehend die Höhe der marginalen Kosten hängen vom betrachteten Zeithorizont ab. Bei einem längeren Zeithorizont ist ein kleinerer Anteil der Kosten fix und ein grösserer Anteil variabel (und umgekehrt). Mit anderen Worten werden langfristig und bei einer grossen Anzahl Transaktionen alle Kosten variabel sein, während ein grösserer Anteil der Kosten kurzfristig fix ist. Mithilfe der variablen Kosten kann derjenige Transaktionsbetrag bestimmt werden, bei dem ein Zahlungsmittel kostengünstiger bzw. teurer ist als ein anderes.

3.1.3 Privatkosten und Ressourcenkosten

Die zwei wichtigsten Kostenarten im Zusammenhang mit Zahlungen sind die Privat- und Ressourcenkosten, wobei die Ressourcenkosten eine Teilmenge der Privatkosten darstellen.¹¹ Die Privatkosten sind die totalen Kosten eines Stakeholders. Sie sind wichtig, um das Verhalten eines individuellen Stakeholders zu analysieren. Um die Kosteneffizienz der Zahlungsmittel aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive zu beurteilen, sind die Ressourcenkosten informativ. Sie zeigen

¹¹ In anderen Studien werden die Ressourcenkosten auch soziale Kosten genannt (vgl. Schmiedel et al., 2013).

den gesamten Ressourcengebrauch in einer Gesellschaft hinsichtlich POS-Zahlungen und bilden die Summe der individuellen Ressourcenkosten der einzelnen Stakeholder.

Die Ressourcenkosten resultieren aus den Privatkosten abzüglich der Gebührentransfers zwischen den untersuchten Stakeholdern. Gebühren, welche zu anderen Parteien als zu den untersuchten Stakeholdern fließen, sind Teil der Ressourcenkosten. Es wird nämlich davon ausgegangen, dass die an diese Parteien gezahlten Gebühren deren Ressourcenkosten entsprechen und somit zu den Ressourcenkosten der untersuchten Stakeholder zählen. Wenn die externen Parteien aber eine Profitmarge erheben, könnten die totalen Ressourcenkosten überschätzt werden (Lammer et al., 2015).

Zu den Ressourcenkosten gehören bei den Händlern und Konsumenten hauptsächlich die Zeitkosten, welche bspw. für das Bezahlen, das Abheben und Zählen von Bargeld anfallen. Zusätzlich gehören auch Kapital- und Technologiekosten (z. B. Hardware- und Softwarekosten sowie Wartung der Terminals) dazu. Diese Aktivitäten stellen Aufwände in Form von internen Prozessen bzw. Ressourcen dar. Werden einzelne Teile dieser internen Prozesse an einen Infrastrukturanbieter ausgelagert (z. B. an ein Bargeldlogistikunternehmen), so werden diese Aufwände als Transferkosten betrachtet.

Darin liegt die Wichtigkeit bei der Unterscheidung zwischen Ressourcen-, Transfer- und Privatkosten. Die Transferkosten eines Händlers sind gleichzeitig die Einnahmen eines Infrastrukturanbieters. Diese Einnahmen haben eine Reduktion der Nettokosten des Infrastrukturanbieters zur Folge. Die Nettokosten, darunter auch diejenigen der Infrastrukturanbieter, bilden wiederum die Grundlage zur Berechnung der gesamtwirtschaftlichen Kosten der Zahlungsmittel, sprich Ressourcenkosten.

Eine Unterscheidung zwischen den Ressourcen- und Transferkosten und den daraus resultierenden Nettokosten ist wichtig, damit die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Zahlungsmittel nicht fälschlicherweise überschätzt werden. Denn anhand der Summe der Privatkosten werden nämlich einige Elemente doppelt gezählt. Das fiktive Beispiel in Abbildung 16 im Anhang B verdeutlicht, warum für die Berechnung der gesamtwirtschaftlichen Kosten der POS-Zahlungen ausschliesslich die Netto- statt die Privatkosten addiert werden. Im Anhang B befindet sich zudem eine graphische Zusammenstellung aller Transferkosten zwischen den untersuchten Stakeholdern in dieser Studie.

3.2 Activity-Based Costing Analyse

Die grösste Herausforderung bei der Analyse der Kosten im Zusammenhang mit POS-Zahlungen ist die Zuteilung der indirekten Kosten zu einzelnen Zahlungsmitteln. Dies ist in dieser Studie insbesondere bei den Finanzinstituten und Infrastrukturanbietern der Fall. Um die Vergleichbarkeit unter den Akteuren zu gewährleisten, wird in dieser Studie in Anlehnung an andere Studien eine Umfrage basierend auf dem Activity-Based Costing Ansatz verwendet (vgl. Kosse et al., 2007; Norges Bank, 2022).

Die Activity-Based Costing (ABC)-Analyse liefert ein passendes Instrument, um die indirekten Kosten zuzuweisen. Sie eignet sich insbesondere in Fällen, in denen der Anteil der Unterstützungsfunktionen an den Gesamtkosten in einem Unternehmen hoch ist und/oder in denen es grosse Unterschiede bei Produkten, Kunden und Produktionsprozessen gibt. Die Produktion von

Zahlungsdienstleistungen durch die Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter ist sowohl durch kostspielige Unterstützungsfunktionen als auch durch grosse Unterschiede in der Art und Weise, wie die Dienstleistungen erbracht werden und damit auch durch Kostenunterschiede zwischen den einzelnen Dienstleistungen gekennzeichnet (vgl. Gresvik und Øwre, 2002).

Direkte Kosten können bei der ABC-Analyse direkt auf das Produkt umgelegt werden. Die indirekten Kosten hingegen werden mithilfe eines Verteilungsschlüssels auf die einzelnen Leistungen verteilt. Der Verteilungsschlüssel richtet sich nach den Aktivitäten des Unternehmens. Die indirekten Kosten werden über Kostentreiber von den Tätigkeiten auf die Zahlungsmittel umgelegt. Die Kosten für jede Aktivität werden wiederum entsprechend der Anzahl der durchgeführten Aktivitäten auf die individuellen Dienstleistungen verteilt (vgl. Gresvik und Øwre, 2002).

Das vom Finanzinstitut bereitgestellte Gut wird als Produkt oder Dienstleistung bezeichnet. Ein Beispiel dafür sind Abhebungen am Geldautomaten. Als Aktivität wird eine Handlung oder ein Vorgang zur Herstellung des Produkts oder der Dienstleistung bezeichnet. Aktivitäten können meist auch in Nebentätigkeiten unterteilt werden. Damit verbundene Kosten sind die Menge der in die Tätigkeit einbezogenen Input-Faktoren, welche eine Kombination aus dem Einsatz von Arbeitskräften und Maschinen sind. Um den Verbrauch von Arbeitskräften und Kapital auf ein Produkt bzw. eine Dienstleistung sowie auf die Aktivitäten umzuwälzen, werden sogenannte Kostentreiber verwendet. Ein Beispiel dafür ist die Anzahl der Durchführungen einer Tätigkeit, die Dauer der Tätigkeit oder der Einsatz von Arbeitskräften und Kapital bei jeder Durchführung einer Tätigkeit. Beispiele hierfür sind die Anzahl der Transaktionen und die Anzahl der Bankkonten (vgl. Norges Bank, 2022).

4 Methodologie

4.1 Vorbemerkungen

Mehrere unterschiedliche Primär- und Sekundärquellen wurden für die Schätzung der POS-Zahlungen in der Schweiz verwendet. Einerseits wurden umfangreiche Umfragen bei den Händlern sowie Finanzinstituten und Infrastrukturanbietern mit unterschiedlicher Erhebungsstruktur durchgeführt. Andererseits wurden in einer separaten Studie Zeitmessungen der POS-Zahlungen gemacht – dies als wichtiger Anhaltspunkt für die Berechnung der Zeit- bzw. Opportunitätskosten einer Zahlung.¹² Zusätzlich fliessen diverse interne und externe Datenquellen in die Kostenschätzung der Konsumenten, SNB und Swissmint sowie einzelnen Infrastrukturanbietern wie Geldtransportunternehmen ein. Die Evaluierung des Werts und der Anzahl der im Jahr 2022 in der Schweiz getätigten POS-Zahlungen basiert ebenfalls auf solchen Quellen.

Die Methodologie dieser Studie folgt derjenigen in Kosse et al. (2017), welche von der kanadischen Zentralbank für Kanada erstellt wurde. Dies vereinfacht den internationalen Vergleich der Resultate. Der Fokus liegt daher auf den drei wichtigsten Zahlungsmitteln, die von der Schweizer Bevölkerung am stationären POS im Jahr 2022 verwendet wurden (vgl. Graf et al., 2023): Bargeld, Debit- und Kreditkarten, welche von Schweizer Emittenten herausgegeben wurden, wobei letztere sowohl reguläre als auch Prepaid-Kreditkarten umfassen. Es werden ausschliesslich die Kosten der stationären POS-Zahlungen von Schweizer Konsumenten innerhalb der Schweiz im Jahr 2022 untersucht.

Folgende Zahlungen sind in dieser Analyse nicht inkludiert: zwischen Personen (P2P), im E-Commerce, Überweisungen, B2B Zahlungen sowie Transaktionen ausserhalb der Schweiz. Für jedes Zahlungsmittel werden die Gesamtkosten im Verhältnis zum gesellschaftlichen Ressourceneinsatz bewertet, was für das Verständnis der Kosteneffizienz der Zahlungsmittel aus gesamtwirtschaftlicher Sicht relevant ist (Kosse et al., 2017). Tendenziell steigen die Gesamtkosten, je mehr Zahlungsmittel, Stakeholder und Transaktionsarten (z. B. P2P, B2B, grenzüberschreitend etc.) inkludiert werden.

Um die Entscheidungen der verschiedenen Akteure im Zahlungsmarkt besser zu verstehen, werden auch die privaten Gesamtkosten untersucht, welche den Konsumenten, Händlern, Finanzinstituten und Infrastrukturanbietern sowie der SNB und Swissmint entstehen. Die Kosten für Finanzinstitute, Bargeldtransportunternehmen und andere Infrastrukturanbieter werden aggregiert ausgewiesen, um die Anonymität zu gewährleisten. Dies gilt auch für Daten der Händler.

Es werden ausschliesslich die Bruttokosten analysiert. Einnahmen und Nutzen der Zahlungsmittel, welche sie anderen Stakeholdern bieten, sowie den indirekten Einfluss auf die Gesellschaft in Form von Externalitäten werden nicht berücksichtigt (vgl. Abbildung 7 im Anhang). Dies umfasst bspw. bei Bargeld die finanzielle Inklusion, Anonymität, Wertaufbewahrung, Seigniorage sowie die Rolle in der Geldpolitik und in der Schattenwirtschaft. Bei Kreditkarten zählen die Kreditfunktion, Bonusprogramme, Versicherungsleistungen sowie die Gefahr der Ver- und

¹² Die Zeitmessungen am POS wurden in Zusammenarbeit mit der ZHAW durchgeführt.

Überschuldung zu möglichen Vorteilen bzw. Externalitäten. Es werden ausschliesslich direkt messbare Kosten in Form von internen Kosten und Gebührentransfers analysiert (vgl. Abbildung 7 im Anhang).

Analog zu Kosse et al. (2017) wird ausschliesslich die Zahlungsfunktion der Zahlungsmittel berücksichtigt, um einen fairen Vergleich zwischen den verschiedenen Zahlungsmitteln zu ermöglichen. Kosten im Zusammenhang mit der Kreditfunktion von Kreditkarten, wie z. B. Kreditausfälle und Kosten für ausstehende Kreditbeträge, werden nicht berücksichtigt. Analog können Debitkarten neben ihrer Zahlungsfunktion auch als Authentifizierungsmittel für Online-Banking und Barabhebungen eingesetzt werden. In dieser Studie wird jedoch nur die POS-Zahlungsfunktion einer Debitkarte berücksichtigt. Die Kosten für Bargeldabhebungen im Zusammenhang mit Debit-, Kredit- oder Prepaidkarten werden zu den Bargeldkosten gezählt (vgl. Kosse et al., 2017).

Es werden jeweils pro Zahlungsmittel und Stakeholder die Durchschnittskosten einer Transaktion ermittelt, um diese mit der Gesamtanzahl und dem Gesamtwert der POS-Zahlungen in der Schweiz auf die Gesamtwirtschaft hochzurechnen. Dies impliziert, dass alle Händler sowie Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter dieselbe Kostenstruktur aufweisen wie diejenige in den jeweiligen Stichproben.

4.2 Händler

4.2.1 Stichprobe

Es wurde eine umfassende Umfrage bei Schweizer Händlern zu den Kosten der POS-Zahlungen durchgeführt, welche inhaltlich auf der Händlerumfrage der Deutschen Bundesbank aus dem Jahr 2023 basiert (vgl. Kapitel 4.2.2 und Kapitel 4.6).¹³ Die Grundgesamtheit der Händler entspricht dabei denjenigen Unternehmen in der Schweiz, welche im B2C Geschäft tätig sind und über einen stationären POS verfügen, insbesondere Detailhandelsgeschäfte, Beherbergungs- und Gastronomiebetriebe, persönliche Dienstleister sowie Transportunternehmen (vgl. NOGA-Klassifizierung).

Grosse Unternehmen (gemessen an der Anzahl Beschäftigten und am Umsatz) wurden bei der Befragung stärker berücksichtigt, weil die Grundgesamtheit zu einem überwiegenden Teil aus sehr kleinen Unternehmen besteht. Insgesamt wurden mehr als 700 Unternehmen verteilt nach NOGA-Klassifizierung und Anzahl Beschäftigten persönlich adressiert mehrmals via E-Mail und Telefon zur Teilnahme an der Onlineumfrage eingeladen.

44 Unternehmen haben sich schliesslich zur Teilnahme an der Umfrage bereit erklärt, was einer Nettobeteiligung von rund 6 Prozent entspricht. Im Endeffekt haben aber lediglich 22 Unternehmen die Umfrage ausgefüllt (Beendigungsquote von rund 3 Prozent), wobei die Antworten eines Unternehmens unbrauchbar waren. Die Höhe der Beendigungsquote bewegt sich damit im Rahmen der freiwilligen Unternehmensbefragungen.

Die Umfrage untersucht neben der Anzahl Transaktionen und dem Umsatz alle relevanten Kosten im Zusammenhang mit der Akzeptanz von Bargeld-, Debit- und Kreditkartenzahlungen am POS

¹³ Die Studie zu den Händlerkosten bzw. die dazugehörige Umfrage wurden von der Deutschen Bundesbank noch nicht publiziert.

in der Schweiz. Aufgrund des Umfangs und der damit verbundenen Zeitdauer der Umfrage sowie der Komplexität der Abfrage wurden die Informationen über die fixen und variablen Kosten nicht direkt bei den Händlern evaluiert. Stattdessen basiert die Aufteilung der Händlerkosten in fixe und variable Kosten auf der Grundlage von anderen ähnlichen Studien und externen Informationen (z. B. EC, 2015).

Die finale Stichprobe der Händler umfasst 21 Unternehmen unterschiedlicher Grösse und Umsatz aus verschiedenen NOGA-Klassen und Regionen. Insgesamt repräsentiert sie eine gute Abdeckung der definierten Grundgesamtheit der Händler (vgl. Tabelle 8, Tabelle 9 und Tabelle 10 im Anhang). Neben lokalen Händlern sind auch schweizweit tätige Unternehmen in der Stichprobe enthalten. Im Vergleich zur definierten Grundgesamtheit sind Unternehmen aus dem Detailhandel übervertreten, wobei der Detailhandel der grösste Anteil am POS-Umsatz aufweist. Die Umsatzanteile der Wirtschaftszweige in der Grundgesamtheit decken sich mehrheitlich mit der Häufigkeitsverteilung in der Stichprobe.

4.2.2 Umfrage

Die Struktur der Händlerumfrage zu den Kosten der POS-Zahlungen basiert auf derjenigen der Deutschen Bundesbank aus dem Jahr 2023. Für Bargeldzahlungen wird dabei zwischen den folgenden vier Kostenblöcken unterschieden: Gesamtaufwand im Backoffice, Gesamtaufwand im Frontoffice, Kosten des Bargeldmanagements und Opportunitätskosten. Die totalen Kosten einer Bargeldzahlung ist die Summe aller vier Kostenkomponenten.

Der Gesamtaufwand im Backoffice ist der durchschnittliche, direkt oder auf Basis der Anzahl Transaktionen zurechenbare Zeitaufwand für die Kassenabrechnung multipliziert mit dem durchschnittlichen Stundensatz der Arbeitskosten des Händlers im Backoffice. Der Gesamtaufwand im Frontoffice ist der gemessene Zeitaufwand pro Bargeldtransaktion multipliziert mit dem durchschnittlichen Stundensatz der Arbeitskosten des Händlers im Frontoffice.

Die Kosten des Bargeldmanagements entsprechen der Summe der jährlichen Kosten für Geräte zur Abwicklung von Bargeldzahlungen, Bankgebühren, Ausgaben für Geld- und Wertdienstleister, Versicherungskosten sowie Kassenfehlbestände bzw. -verluste. Die Opportunitätskosten sind der durchschnittliche Bargeldbestand in den Kassen multipliziert mit dem SARON-Zinssatz.

Die Kosten der Debit- und Kreditkartenzahlungen werden anhand der folgenden fünf Kostenblöcke je Zahlungsmittel ermittelt: Gesamtaufwand im Backoffice, Gesamtaufwand im Frontoffice, Transaktionsgebühren, Terminalkosten sowie Kosten für Versicherungen und Verluste. Die totalen Kosten einer Debit- oder Kreditkartenzahlung ist die Summe aller fünf Kostenkomponenten.

Der Gesamtaufwand im Backoffice ist der durchschnittliche, direkt oder auf Basis der Anzahl Transaktionen zurechenbare Zeitaufwand für Abrechnungen im Zusammenhang mit Debit- und Kreditkartenzahlungen multipliziert mit dem durchschnittlichen Stundensatz der Arbeitskosten des Händlers im Backoffice. Der Gesamtaufwand im Frontoffice ist der gemessene Zeitaufwand pro Debit- und Kreditkartenzahlung multipliziert mit dem durchschnittlichen Stundensatz der Arbeitskosten des Händlers im Frontoffice.

Die Transaktionsgebühren entsprechen den von den Acquirern direkt in Rechnung gestellten Kosten für bargeldlose Zahlungen. Die Terminalkosten werden anhand ihrer tatsächlichen Beanspruchung, d. h. basierend auf der Anzahl der durchgeführten bargeldlosen Transaktionen, auf die Debit- und Kreditkarte verteilt. Sie inkludieren sowohl Abschreibungen als auch Leasing-,

Wartungs- und Servicegebühren sowie Kosten für die Datenübertragung und Telekommunikation. Installations- und Verkabelungskosten wurden in dieser Studie nicht erfasst. Die Kosten für Versicherungsverträge und Verluste berechnen sich aus den durchschnittlichen, direkt oder auf Basis der Anzahl Transaktionen zurechenbaren Versicherungskosten und Kassenfehlbeständen.

4.3 Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter

4.3.1 Stichprobe

Es wurde eine separate Umfrage bei Finanzinstituten und Infrastrukturanbietern durchgeführt, um deren Kosten der POS-Zahlungen zu messen. Insgesamt haben neun Akteure die Umfrage ausgefüllt, darunter die grössten Banken, Issuer und Acquirer der Schweiz. Alle wurden direkt über persönliche Kontakte zur Teilnahme eingeladen. Sie sind bei der Mehrheit der POS-Zahlungen in der Schweiz involviert: Das Datenset der Finanzinstitute deckt mehr als zwei Drittel der Debit- und (Prepaid-)Kreditkartenzahlungen am POS in der Schweiz im Jahr 2022 ab.¹⁴ Betreffend Daten der Geldtransportunternehmen und Infrastrukturanbieter ist in dieser Studie von einer Quasi-Vollerhebung auszugehen, da diese beiden Märkte von einzelnen Anbietern dominiert werden.

In der Umfrage wurden alle Kosten im Zusammenhang mit Bargelddienstleistungen sowie Debit- und (Prepaid-)Kreditkartenzahlungen im Jahr 2022 erfasst. Die Umfrage liefert zudem Informationen über die Aufteilung der fixen und variablen Kosten sowie die Gebührentransfers an andere Parteien. Die durchschnittlichen Kosten wurden basierend auf der Gesamtanzahl und dem Gesamtwert der Bargeldabhebungen und Kartenzahlungen in der Stichprobe ermittelt und anschliessend mit der Gesamtanzahl und dem Gesamtwert der POS-Zahlungen in der Schweiz auf die nationale Ebene hochskaliert.

Zu den Finanzinstituten zählen vornehmlich Banken, welche im Zahlungsverkehr unter anderem die Funktion der Bankkontoanbieter, Kartenherausgeber und Bargeldversorger übernehmen. Die Kreditkartenherausgeber (Issuer) werden mit den Zahlungsabwicklern (Acquirer) als Infrastrukturanbieter zusammengefasst.

Geldtransportunternehmen werden ebenfalls unter dem Stakeholder «Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter» subsumiert. Informationen zu deren Kosten wurden aus öffentlichen Quellen entnommen und wo nötig geschätzt. Der Fokus lag dabei ausschliesslich auf Kosten im Zusammenhang mit schweizerischen Banknoten und Münzen. Kosten im Zusammenhang mit Fremdwährungen, Schecks und anderen (bargeldlosen) Dienstleistungen wurden nicht berücksichtigt.

Um die Anonymität der befragten Unternehmen zu gewährleisten, wurden die Ergebnisse der Finanzinstitute mit denjenigen der Geldtransportunternehmen und der Infrastrukturanbieter zusammengeführt und als eine Gesamtsumme dargestellt. Die Kosten der drei Akteure fliessen vollumfänglich (d. h. zu 100 Prozent) in die Gesamtsumme mit ein, wobei die Durchschnittskosten je

¹⁴ Vereinzelt Finanzinstitute waren nicht in der Lage, die Kosten ausschliesslich im Zusammenhang mit ihren inländischen POS-Transaktionen zu evaluieren, so dass ihre Daten auch Online- und Auslandszahlungen abdecken. Aus diesem Grund wird die Marktabdeckung leicht überschätzt.

Akteur basierend auf der individuellen Anzahl abgewickelter Transaktionen der befragten Unternehmen gewichtet sind.

4.3.2 Umfrage

Die grösste Herausforderung bei der Kostenanalyse besteht in der Zuteilung der indirekten Kosten (z. B. Personal, Gebäude, Marketing) zu den einzelnen Zahlungsmitteln. Die ABC-Analyse liefert dafür den notwendigen Werkzeugkasten und ist bei Studien zu den Kosten der Zahlungsmittel mittlerweile Standard (vgl. Kosse et al., 2007; Norges Bank, 2022). Gemäss diesem Konzept werden die Kosten der einzelnen Zahlungsmittel als Summe der Kosten aller Aktivitäten berechnet, welche für die Leistungserbringung (dieser Zahlungsmittel) notwendig waren.¹⁵ Die Umfrage basierend auf der ABC-Analyse wurde mittels Vorlage der Norges Bank (2022) für die Schweiz erstellt und liefert deshalb eine gute Vergleichbarkeit sowohl unter den teilnehmenden Akteuren als auch mit internationalen Studien.

Die ABC-Analyse und die dafür notwendige Datenerfassung wurde nach folgendem Muster durchgeführt: Erstens haben die befragten Unternehmen die relevanten Kosten auf die drei Zahlungsmittel Debit- und Kreditkarte sowie Bargeld verteilt. Die Kosten wurden einerseits als direkte und indirekte Kostenpositionen und andererseits als prozentuale Anteile hinsichtlich Fixkosten, transaktionsabhängige und umsatzabhängige variable Kosten ermittelt. Eine entsprechende Auflistung der Kostenelemente ist im Anhang C in Tabelle 13 und Tabelle 14 ersichtlich.

Zweitens haben die Unternehmen Daten für die Kostentreiber Transaktionsanzahl, Transaktionssumme, Anzahl Einzahlungen und Abhebungen, Anzahl der Umtauschvorgänge, Anzahl Konten und Anzahl der Produkte erfasst. Drittens lieferten sie Informationen zur Anzahl verwendeter Vollzeitäquivalente in Zusammenhang mit Aktivitäten rund um die drei Zahlungsmittel. Viertens haben die befragten Unternehmen die direkten Kosten den einzelnen Produkten und Dienstleistungen in Zusammenhang mit den drei Zahlungsmitteln zugewiesen.

Fünftens wurden die indirekten Kosten anhand der Vollzeitäquivalente aufgeschlüsselt und sechstens gemäss Aktivitäten im Verhältnis der Kostentreiber auf die verschiedenen Produkte und Dienstleistungen der Zahlungsmittel verteilt. Eine Aktivität kann dabei mehrere Kostentreiber haben. Schliesslich resultieren die totalen direkten und indirekten Kosten für verschiedene Produkte und Services in Zusammenhang mit den untersuchten Zahlungsmitteln je befragtes Unternehmen. Ebenso ergeben sich die fixen, transaktions- und umsatzabhängigen variablen Kosten sowie die Durchschnittskosten pro Zahlungsmittel und Unternehmen. Eine detaillierte Beschreibung der ABC-Analyse befindet sich im Anhang C.

Vereinzelte Finanzinstitute waren nicht in der Lage, die Kosten ausschliesslich in Zusammenhang mit ihren inländischen POS-Transaktionen zu evaluieren, so dass ihre Daten auch Online- und Auslandszahlungen abdecken. Deshalb wird in dieser Studie von ähnlichen Durchschnittskosten sowohl für Online- und POS-Zahlungen als auch für inländische und internationale Zahlungen ausgegangen.¹⁶

¹⁵ Beispiele für Aktivitäten bei der Bereitstellung der Zahlungsmittel durch Finanzinstitute sind die Ausgabe einer Zahlungskarte oder die Bearbeitung einer Bargeldabhebung.

¹⁶ Gemäss Kosse et al. (2017) beeinflusst die Annahme von gleichen Durchschnittskosten die finalen Resultate minimal.

4.4 Schweizerische Nationalbank und Swissmint

Die Erfolgsrechnung aus dem Jahr 2022 der SNB liefert die Grundlage für die Berechnung der Gesamtkosten von Bargeld, welche der SNB durch den Bargeldverkehr von Schweizer Banknoten entstehen (vgl. SNB, 2023b). Sie liefert einerseits Angaben zum Notenaufwand (direkte Kosten) und andererseits Informationen zum Personal- und Sachaufwand sowie zu den Abschreibungen auf Sachanlagen (indirekte Kosten). Während der Notenaufwand (z. B. Rohstoffe, Produktion) vollumfänglich zu den Kosten des Bargeldverkehrs zählt, steht nur ein Bruchteil der restlichen Aufwände in Zusammenhang mit dem Bargeldverkehr der SNB (z. B. Mitarbeitende, Ausrüstung und Räumlichkeiten für die Herstellung, Bearbeitung und Ausgabe von Banknoten sowie alle anderen banknotenbezogenen Aktivitäten wie Forschung, Politik und Kommunikation). Gemäss Wettstein und Lieb (2000) entfallen rund die Hälfte aller bei der SNB jährlich anfallenden Kosten auf den Bargeldverkehr.¹⁷ Mit diesen Angaben lassen sich die Gemeinkosten (Overhead Costs) der SNB bezüglich Bargeldverkehr herleiten.

Die Höhe der Gebührentransfers – insbesondere im Zusammenhang mit Bargeldtransporten – und der fixen sowie variablen Kosten der SNB basiert auf der prozentualen Verteilung der Kosten in der Studie von Kosse et al. (2017). Die Produktions- und Transportkosten von Banknoten sind hauptsächlich variabel und hängen von der Nachfrage nach Bargeld in der Wirtschaft ab, während die Vertriebskosten hauptsächlich fixe und variable Bestandteile enthalten. Die Kosten für andere banknotenbezogene Aktivitäten und für die Gemeinkosten sind im Wesentlichen fix über einen mittelfristigen Zeithorizont von drei bis fünf Jahren.

Die Kosten, welche Swissmint für die Herstellung und Ausgabe von Umlaufmünzen in Schweizer Franken entstehen, entstammen ihrer Erfolgsrechnung aus dem Jahr 2022 (vgl. EFD, 2023). Der Fokus liegt auf den Umlaufmünzen, welche für den täglichen Gebrauch verwendet werden, obwohl Swissmint auch numismatische Produkte produziert. Die Erfolgsrechnung von Swissmint lässt jedoch eine Aufteilung der Kosten auf die beiden Produktgruppen nicht zu. Aufgrund der geringen Bedeutung von numismatischen Produkten im Vergleich zu den Umlaufmünzen wird davon ausgegangen, dass der Effekt auf die Gesamtkosten von Swissmint gering ist.¹⁸ Die Aufteilung in fixe und variable Kosten wird geschätzt. Die Bargeldkosten der SNB und Swissmint werden aggregiert dargestellt.

¹⁷ Es wird angenommen, dass der Anteil der Kosten am Bargeldverkehr im Vergleich zu den Gesamtkosten bei der SNB derselbe ist wie im Jahr 1999. Aktuelle Informationen der SNB zu den Kosten im Zusammenhang mit Bargeld fehlen.

¹⁸ Im Jahr 2022 hatten ungefähr 17 Prozent aller bei Swissmint produzierten Münzen einen numismatischen Charakter (vgl. EFD, 2023).

4.5 Konsumenten

Verschiedene interne und öffentliche Quellen fliessen in die Berechnung der Kosten der POS-Zahlungen für Konsumenten ein. Typische Kosten für Konsumenten umfassen Zeit- bzw. Opportunitätskosten, Gebühren sowie Zinsverluste. Die erste Kategorie, die Zeit- bzw. Opportunitätskosten von POS-Zahlungen, wurde mithilfe eigens durchgeführter Zeitmessungen am POS erfasst (vgl. Kapitel 4.6). Die Schätzung der Opportunitätskosten im Zusammenhang mit der Überprüfung von Bankabrechnungen sowie mit dem Abheben von Bargeld, welche sich aus der Reisezeit und der Bezugsdauer von Bargeld am Geldautomaten oder Bankschalter zusammensetzen, basieren auf externen Quellen.¹⁹ Die eigentlichen Reisekosten betreffend Bargeldbezug werden ebenfalls berücksichtigt, wobei hier die durchschnittliche Fahrdistanz und Kilometerkosten mit dem Auto zum nächstgelegenen Geldautomaten und zur Bankfiliale relevant ist (vgl. Trütsch, 2022). Zeitkosten für das Anstehen bzw. Warten und für das Bezahlen von Kreditkartenrechnungen werden aufgrund mangelnder Datenlage nicht berücksichtigt.²⁰

Die Zeit der Konsumenten wird in Anlehnung an Engström et al. (2023) und Goldszmidt et al. (2020) mit drei Vierteln des durchschnittlichen Netto-Stundenlohns bewertet.²¹ Andere Studien bewerten die Zeit der Konsumenten mit dem vollen Lohn, wobei es unwahrscheinlich ist, dass die Individuen die volle Zeit, welche sie für das Bezahlen aufwenden, arbeiten würden.

Die zweite Kategorie der Kosten von Konsumenten bilden diverse Gebühren. Dazu gehören etwa Kontoführungsgebühren, Gebühren für den Bargeldbezug sowie die Jahresgebühren von Zahlungskarten. Die durchschnittlichen Kosten für die Kontoführung wurden mithilfe des Vergleichsdienstes «Moneyland» ermittelt, welche auf Angaben eines durchschnittlichen Schweizer für eine Laufzeit von zehn Jahren beruhen (inkl. Kontostand und Alter).²² Die ermittelten Kosten entsprechen dem Durchschnitt aller Offerten.

Die Kosten der Bargeldbezüge basieren auf eigens erhobenen Daten zur Herkunft der Zahlungskarte (bankeigen/bankfremd), zur Währung (Schweizer Franken/Euro) und zu den Gebühren pro Transaktion (inkl. Bearbeitungszuschlag und Wechselkursgebühren). Bargeldbezüge, welche an Bankschaltern und mittels Bankkarte getätigt werden, können aufgrund fehlender Datenquellen nicht berücksichtigt werden.²³

Die (kostenlosen) Jahresgebühren für Debit- und Kreditkarten basieren auf eigens erhobenen Daten zum Marktanteil der Lizenzherausgeber (z. B. Visa, Mastercard, PostFinance) und der Produkttypen bei Kreditkarten (Gratiskarte, Standard, Gold, Platinum) sowie zu den Jahres- und Aufladegebühren pro Kartentyp. Kosten für Rechnungskopien, Rechnungsstellung, Mahnungen, Ersatzkarten und Callcenters – insbesondere im Zusammenhang mit Kreditkarten – werden mangels Daten nicht berücksichtigt. Dazu zählen auch die Zeitkosten für das Bezahlen von

¹⁹ Für die Zeitdauer betreffend Überprüfung von Bankabrechnungen vgl. Engström et al. (2023), betreffend Reisezeit vgl. Trütsch (2022) und betreffend Bezugsdauer vgl. Norges Bank (2022).

²⁰ Diese Zeitkosten werden im Durchschnitt dank Self-Scanning- und Self-Checkout-Lösungen im Laden sowie dank eBill und Lastschriftverfahren beim Bezahlen der Kreditkartenrechnung als vernachlässigbar betrachtet.

²¹ Es wird der durchschnittliche Medianlohn pro Stunde im Jahr 2022 abzüglich Sozialleistungen verwendet, welcher gewichtet nach Beschäftigungsgrad der Geschlechter und Alter basierend auf dem monatlichen inflationsadjustierten Bruttolohn des BfS (2022) berechnet wurde.

²² Die Kontoführungskosten gemäss Moneyland (2023) inkludieren Kosten für die Eröffnung, Saldierung, Auflösung der Bankbeziehung, Kontoführungskosten, monatliche Kontoauszüge und den Zahlungsverkehr (ohne Kosten für Debitkarten).

²³ Diese sind normalerweise bei der eigenen Bank kostenlos.

Kreditkartenrechnungen und Kosten für Missbrauch, vor allem im Zusammenhang mit Diebstahl, (Banknoten-)Fälschungen und Zahlungskartenbetrug. Angesichts der geringen Fälschungs- und Diebstahlraten in der Schweiz sowie der Tatsache, dass bei Kartenbetrug die Verluste vielfach (durch die Kartenherausgeber) gedeckt sind, dürften die Kosten für Missbrauch in der Schweiz insgesamt gering sein.²⁴ Ebenfalls wurden die Zinskosten für ausstehende Kreditkartensalden (Revolving Credit) in Anlehnung an Lammer et al. (2015) und Kosse et al. (2017) nicht in die Kostenberechnung einbezogen, weil explizit die Funktion der Kreditkarte als Zahlungsmittel im Fokus der Studie steht.

Die dritte Kategorie von Kosten, die für Konsumenten berücksichtigt wurde, bilden Zinsverluste. Diese fallen hauptsächlich bei Bankkonten, Prepaid-Kreditkarten sowie Bargeld an. Weil insgesamt das Zinsniveau und insbesondere die Zinsen auf Zahlungskonten über das Jahr 2022 betrachtet nichtpositiv waren, fliessen keine Zinskosten in die Kostenberechnung ein.

Alle Gebühren (Kategorie 2 und 3) ausser die Kosten für Bargeldbezüge wurden gemäss der Anzahl POS-Zahlungen in der Schweiz gewichtet. Bankkonten werden nämlich auch für andere Zwecke wie Überweisungen und Zahlungskarten für Online- und Auslandzahlungen verwendet. Ebenso werden Bargeldbezüge für P2P-Zahlungen oder für das Anlegen eines Bargeldvorrats (im Portemonnaie) gemacht. Allerdings fehlen Informationen, um ausschliesslich die Kosten für POS-Bargeldbezüge zu berücksichtigen.

Die Ressourcenkosten der Konsumenten entsprechen ausschliesslich den Zeit- bzw. Opportunitätskosten von POS-Zahlungen. Die restlichen Kosten sind Gebührentransfers zu anderen Parteien. Die Verteilung der fixen und variablen Kosten basiert auf externen Quellen und eigenen Beobachtungen (vgl. Engström et al., 2023). Es wird angenommen, dass periodische Gebühren fix sind und die Zeitkosten mehr mit der Anzahl Transaktionen und weniger mit dem Wert variieren. Dies trifft auch auf Kosten für Bargeldbezüge zu.

4.6 Zeitmessungen am POS

Die Zeit, welche für den Bezahlvorgang aufgewendet wird, verursacht für Händler Arbeits- und für Konsumenten Opportunitätskosten. Diese stellen die grössten Kostenkomponenten der POS-Zahlungen dar (Kosse et al., 2017). Um die Zeitdauer und im Endeffekt die Kosten zu messen, wurden erstmals für die Schweiz eigene Zeitmessungen im Handel durchgeführt.²⁵ Insgesamt wurden 1082 Zeitmessungen bei 14 unterschiedlichen Händlern, in verschiedenen Regionen der Schweiz und zu unterschiedlichen Tageszeiten getätigt, um Verzerrungen zu vermeiden. Die Messungen fanden im Februar und März 2023 statt.

Die Auswahl der Geschäfte erfolgte auf Basis der Branchenstruktur des Schweizer Handels, wobei auch die Grösse und die Art der Geschäfte variierte. Es wurden Messungen in Supermärkten, Warenhäusern, Möbelhäusern, Restaurants sowie an Kiosken und Billettautomaten durchgeführt. Die meisten Messungen fanden in Supermärkten und in der Gastronomie statt (vgl. Abbildung 8 im Anhang). Die Daten wurden zudem an unterschiedlichen Wochentagen und Tageszeiten

²⁴ Der Anteil der gefälschten Schweizer-Franken-Banknoten im Vergleich zum gesamten Notenumlauf im Jahr 2022 betrug lediglich 0,09 pro Mille.

²⁵ Die Zeitmessungen fanden mit Unterstützung der ZHAW statt.

(morgens, nachmittags und abends) erhoben. Die Erhebungsorte befanden sich hauptsächlich im Raum Zürich, Winterthur und St.Gallen.

Der Fokus lag auf den gängigen Zahlungsmitteln Bargeld, Kredit- und Debitkarten sowie Mobiltelefonen. Hierbei wurden sowohl bediente Kassen als auch Selbstbedienungskassen berücksichtigt. Die Dauer einer Transaktion (in Sekunden) wurde analog zu Kosse et al. (2017) und zur Deutschen Bundesbank (2023) mit folgendem Anfangs- und Endzeitpunkt definiert:

Bediente Kasse: Die Messung der Bezahldauer startete mit der Nennung des Kaufbetrags und endete im Moment, in dem 1) die Quittung gedruckt und aus dem Register gezogen oder 2) die Kassenschublade geschlossen wurde.

Selbstbedienungskasse: Die Messung der Bezahldauer startete mit der Betätigung des «Jetzt-Bezahlen»-Buttons auf dem Bildschirm und endete 1) im Moment, in dem die Quittung gedruckt und aus dem Register gezogen oder 2) mit der Bestätigung auf dem Bildschirm, dass kein Kaufbeleg gedruckt werden soll.

Zeitaufwände für soziale und produktive Aktivitäten, die nicht direkt mit der Bezahlung zusammenhängen – wie das Scannen und Einpacken von Waren – wurden lediglich dann erfasst, wenn diese Aktivitäten in die Wartezeit des Kunden im Rahmen der Autorisierung und Genehmigung einer Transaktion fielen. Die Zeitmessungen erfolgten mithilfe einer Smartphone-App, welche eine präzise Erfassung basierend auf dem Anfangs- und Endzeitpunkt der Transaktion ermöglichte. Neben der Zeitdauer haben die Beobachter – wo möglich – weitere Faktoren dokumentiert, welche die Transaktionsdauer beeinflussen könnten: das Zahlungsmittel, die Art der Bezahlung, den Transaktionsbetrag, den Ort, die Kassenart, das Geschlecht und das geschätzte Alter der bezahlenden Person und des Kassiers sowie Unregelmässigkeiten wie technische Probleme, passende Zahlung oder das Vorzeigen einer Kundenkarte.

Die Beobachter positionierten sich in der Nähe der Kasse, um das von den Konsumenten verwendete Zahlungsinstrument sowie den Transaktionsbetrag zu erfassen. Es wurde ausreichend Abstand gehalten, um sicherzustellen, dass sich die Kunden nicht beobachtet fühlten. Teilweise war es schwierig, zwischen Debit- und Kreditkarten zu unterscheiden. Die Kassierer wurden in diesem Fall um Hinweise gebeten.

Abbildung 1 zeigt die durchschnittliche Transaktionsdauer der untersuchten Zahlungsmittel gewichtet nach Bezahlart, da auf zwei Arten mit Zahlungskarten kontaktlos bezahlt wird, nämlich mit und ohne PIN-Eingabe.²⁶ Insgesamt dauerte eine Transaktion im Durchschnitt 13,3 Sekunden (Median 13,0 Sekunden), wobei die meisten Zahlungen zwischen rund 7,5 und 12 Sekunden dauerten (vgl. Abbildung 9 im Anhang).

Kontaktlose Kredit- und Debitkartenzahlungen (mit/ohne PIN) sind mit einer durchschnittlichen Transaktionsdauer von 12,7 Sekunden am schnellsten, gefolgt von NFC-Zahlungen mit dem Smartphone und anderen Wearables (13,2 Sekunden) sowie mobile Zahlungen via QR-Code (17,4 Sekunden) (vgl. Abbildung 1). An vierter Stelle sind Bargeldzahlungen mit 18,3 Sekunden, gefolgt von Debit- und Kreditkartenzahlungen via gesteckte Karte mit 23,9 Sekunden (vgl. Abbildung 1).

²⁶ Die PIN-Eingabe ist in der Schweiz bei kontaktlosen Zahlungen mit Debit- und Kreditkarten bei einem Betrag von über 80 Fr. erforderlich, wobei der Betrag bei der PostFinance Card bei 100 Fr. liegt.

Die für die Schweiz gemessenen Werte decken sich mit denjenigen in Deutschland (vgl. Bundesbank, 2023). Alle Angaben in Abbildung 1 beziehen sich auf bediente Kassen und Selbstbedienungskassen. Für die Berechnung der Zeitkosten der Konsumenten sind beide Kassen relevant, während die Zeitkosten an den bedienten Kassen die Opportunitätskosten ausschliesslich der Händler widerspiegeln. Insgesamt wendete eine in der Schweiz wohnhafte Person, welche älter als 15 Jahre ist, im Jahr 2022 durchschnittlich rund zwei Stunden für das reine Bezahlen am POS auf.²⁷

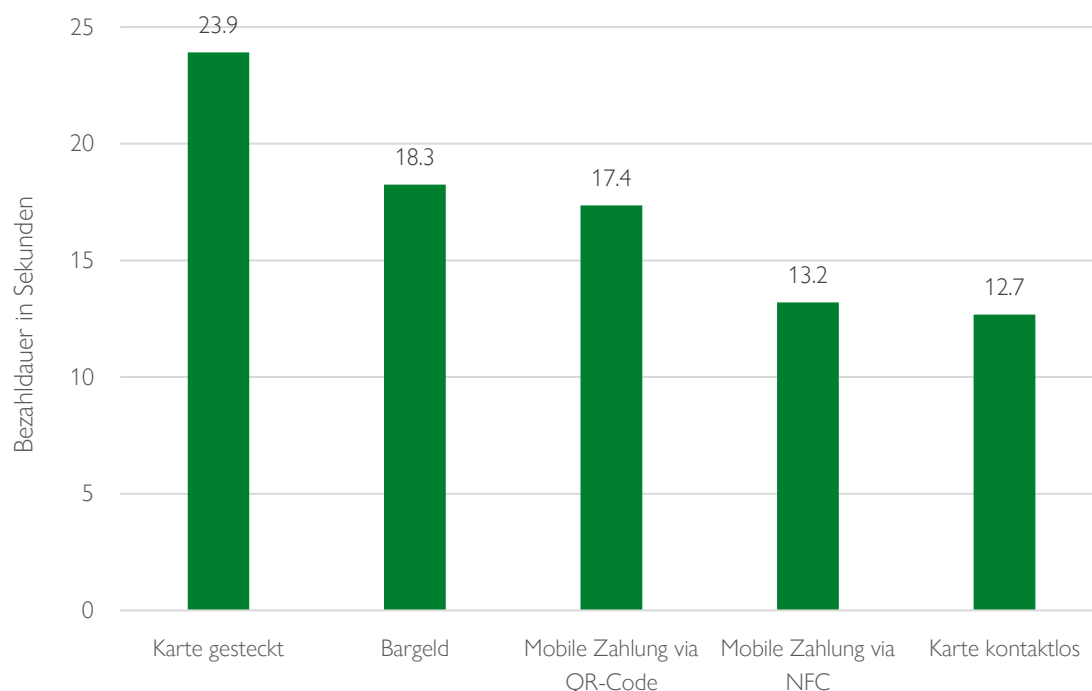


Abbildung 1: Durchschnittliche Bezahldauer einer Transaktion gemäss Zahlungsart
 Bemerkungen: n = 82 Karte gesteckt, davon n = 70 Debitkarte und n = 10 Kreditkarte; n = 306 Bargeld; n = 65 Mobile Zahlung via QR-Code; n = 85 Mobile Zahlung via NFC; n = 528 Karte kontaktlos, davon n = 420 Debitkarte und n = 108 Kreditkarte; Gewichteter Durchschnitt bei kontaktlosen Zahlungen (ohne/mit PIN).

4.7 Anzahl und Wert der POS-Transaktionen

Genauere Angaben zur gesamten Anzahl Transaktionen und zum Umsatz der POS-Zahlungen in der Schweiz im Jahr 2022 sind essenziell, um die Gesamtkosten der POS-Zahlungen zu evaluieren, seien es die Durchschnittskosten einer Transaktion oder die gesamtwirtschaftlichen Kosten. Statistiken zu den bargeldlosen Zahlungsmitteln sowie zu den Bargeldbezügen an Geldautomaten sind bei der SNB (2023c) verfügbar, während der Bargeldgebrauch am POS aufgrund seines anonymen Charakters geschätzt werden muss. Verschiedene Methoden wurden angewendet und

²⁷ Eine ausführliche Studie zur Zeitdauer der POS-Zahlungen und deren Einflussfaktoren in der Schweiz ist in Planung.

getestet, wovon der Ansatz basierend auf Konsumentenumfragen die plausibelsten Ergebnisse lieferte, weil dieser die relativen Anteile der Zahlungsmittel am POS am besten abbildet.²⁸

Basierend auf Daten von Graf et al. (2023) wurde die durchschnittliche Anzahl Bargeldtransaktionen pro Person und Tag am POS auf das Jahr 2022 und die Schweizer Bevölkerung hochgerechnet.²⁹ Diese Anzahl Transaktionen wurde schliesslich mit dem Durchschnittsbetrag einer Bargeldzahlung multipliziert, was im Gesamtumsatz von Bargeldzahlungen am POS resultiert. Die Anzahl Bargeldbezüge, welche bei der SNB (2023c) nur diejenigen am Geldautomaten und an Verkaufspunkten umfasst, wurde mithilfe der Daten von Graf et al. (2023) um die Anzahl Bezüge am Bankschalter korrigiert. Informationen zum Bargeldwechsel und -umtausch liefern eigens erhobene Daten bei den Finanzinstituten (vgl. Kapitel 4.3.2).

Im Jahr 2022 wurden geschätzte 1,4 Mia. Bargeldzahlungen am POS mit einem Umsatz von rund 36 Mia. Fr. abgewickelt (vgl. Tabelle 1). Zusätzlich fanden rund 199 Mio. Bargeldbezüge und Bargeldwechsel bzw. -umtausche statt, was einem Gesamtumsatz von rund 62 Mia. Fr. entspricht. Die gesamte Anzahl POS-Zahlungen mit Debit- und Kreditkarten in der Schweiz belief sich auf ungefähr 1,4 Mia. und 340 Mio. Deren Gesamtumsatz war rund 63 Mia. Fr. (Debitkarte) und 21 Mia. Fr. (Kreditkarte) (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Anzahl und Wert der POS-Zahlungen in der Schweiz im Jahr 2022

	Kreditkarten	Debitkarten	Bargeld
Gesamtanzahl der POS-Transaktionen (in Mio.)	338	1'420	1'408
Gesamtumsatz der POS-Transaktionen (in Mio. CHF)	CHF 20'717	CHF 62'645	CHF 35'901
Durchschnittlicher Transaktionsbetrag (in CHF)	CHF 61.26	CHF 44.13	CHF 25.50
Gesamtanzahl der Bezüge und Umtausche (in Mio.)			199
Gesamtumsatz der Bezüge und Umtausche (in Mio. CHF)			CHF 61'981

Bemerkungen: Die Anzahl und der Wert der POS-Zahlungen sowie die Bargeldbezüge und Umtausche inkludieren ausschliesslich Transaktionen am stationären Verkaufspunkt bzw. an Bargeldbezugspunkten in der Schweiz. Debit- und (Prepaid-)Kreditkartenzahlungen sowie Bargeldbezüge und Umtausche umfassen in der Schweiz herausgegebene Zahlungskarten. Daten zu den Zahlungskarten und den Bargeldbezügen basieren auf Statistiken der SNB (2023c). Die Schätzungen der POS-Bargeldzahlungen und Umtausche basieren auf Daten des Swiss Payment Monitors (vgl. Graf et al., 2023) und auf der eigenen Umfrage bei den Finanzinstituten.

²⁸ Andere Methoden basieren auf den Statistiken zu den Bargeldbezügen sowie der gesamtwirtschaftlichen Gesamtrechnung (vgl. Trütsch, 2017). Die Gesamtanzahl und der Gesamtumsatz der Bargeldzahlungen basierend auf der Methode der Konsumentenumfrage sind im Vergleich zu den anderen Methoden am tiefsten.

²⁹ Gemäss ständiger Wohnbevölkerung am 31. Dezember 2022, welche älter als 15 Jahre war (vgl. SNB, 2023a).

5 Resultate

5.1 Vorbemerkungen

Bei der Interpretation der Resultate sind einige Vorbehalte zu beachten. Erstens basieren die Ergebnisse auf aktuellen Daten aus dem Jahr 2022, weshalb zukünftige Verschiebungen im Zahlungsverkehrsmarkt zu Änderungen der Resultate führen könnten. Zweitens werden die Bruttokosten analysiert. Für die ganzheitliche Evaluierung der Effizienz der Zahlungsmittel sollte aber ein breiteres Spektrum berücksichtigt werden, sprich die Einnahmen und der Nutzen, welche sie anderen Stakeholdern bieten, sowie den indirekten Einfluss auf die Gesellschaft in Form von Externalitäten (vgl. Kosse et al., 2017). Es werden ausschliesslich direkt messbare Kosten in Form von internen Kosten und Gebührentransfers analysiert.

Drittens inkludieren die geschätzten Kosten von Bargeld unabhängig des Verwendungszwecks alle Produktions- und Verteilungskosten. Da Bargeld auch für andere Zwecke als POS-Zahlungen verwendet werden kann, z. B. für Zahlungen zwischen Personen oder als Reserve für unvorhergesehene Ausgaben, könnten die Bargeldkosten von POS-Zahlungen überschätzt werden. Gemäss SNB (2021) spielt allerdings die Bargeldhaltung zur kurz- und langfristigen Wertaufbewahrung im Vergleich zu anderen Finanzvermögenskategorien eine untergeordnete Rolle.³⁰

Viertens könnte das Sample der Händlerbefragung möglicherweise nicht in allen Aspekten repräsentativ für die ganze Schweiz sein, obwohl es die Grundgesamtheit der Händler hinsichtlich Branche, Anzahl Beschäftigter und Umsatz adäquat widerspiegelt. Fünftens werden die Schätzungen womöglich von weiteren Annahmen beeinflusst (vgl. Anhang A).

5.2 Gesamtkosten

5.2.1 Totale Privat- und Ressourcenkosten

Erkenntnis 1: Die gesamtwirtschaftlichen Kosten – sprich Ressourcenkosten – der Bargeld- und Zahlungskartentransaktionen am POS belaufen sich auf rund 7,3 Mia. Fr. Dies entspricht 0,95 Prozent des BIPs.

Abbildung 2, welche auf Daten aus Tabelle 2 und Tabelle 3 basiert, zeigt die totalen Privat- und Ressourcenkosten aufgeschlüsselt nach Zahlungsmittel. Der grösste Kostenanteil entfällt auf Bargeld: 71,5 Prozent (5,2 Mia. Fr.) der Ressourcenkosten entstehen durch Bargeldzahlungen, während Kredit- und Debitkartenzahlungen 14,9 Prozent (1,1 Mia. Fr.) und 13,6 Prozent (1 Mia. Fr.) der gesamtwirtschaftlichen Kosten verursachen. Im Vergleich zu den Privatkosten fällt auf, dass insgesamt Gebühren in Höhe von rund 4,8 Mia. Fr. (0,62% des BIPs) zwischen den untersuchten

³⁰ Der Bargeldanteil am Finanzvermögen bewegt sich im einstelligen Prozentbereich (vgl. SNB, 2021). Rund 70 Prozent der Schweizer Bevölkerung bewahrt neben dem Barbestand im Portemonnaie auch Bargeld zuhause oder in einem Schliessfach auf. In dieser Bevölkerungsgruppe betragen die Bargeldreserven von Einzelpersonen in mehr als drei Viertel der Fälle weniger als 1000 Franken (vgl. SNB, 2021).

Stakeholdern fließen, allen voran hervorgerufen durch Debit- und Kreditkartenzahlungen im Umfang von 2,2 Mia. Fr. (0,28% des BIPs) bzw. 1,4 Mia. Fr. (0,18% des BIPs). Beim Bargeld fallen Gebühren von insgesamt 1,2 Mia. Fr. an (0,16% des BIPs). Das gesamte POS-Zahlungssystem in der Schweiz kostet jeden Einwohner jährlich 847 Fr., davon 605 Fr. für den Gebrauch von Bargeld, 126 Fr. für Kreditkarten und 115 Fr. für Debitkarten (Ressourcenkosten).

Insgesamt bewegen sich die gesamten Ressourcenkosten von Bargeld- sowie Debit- und Kreditkartenzahlungen in einem ähnlichen Rahmen wie in anderen Ländern (vgl. Junius et al., 2022), wobei ein direkter Ländervergleich schwierig ist, da die Resultate von den zugrunde liegenden Transaktionsanteilen, der Methodologie und dem Erhebungsjahr abhängen. Analog zur Methodologie in dieser Studie schätzten Kosse et al. (2017) für Kanada im Jahr 2014 die Ressourcenkosten auf 0,78 Prozent des BIPs, während sie sich in Polen im Jahr 2018 auf 1,21 Prozent des BIPs beliefen (vgl. Junius et al., 2022).

Die Kosten der Bargeldzahlungen machten mit ähnlichen Transaktionsanteilen wie in der Schweiz 0,45 Prozent des BIPs in Kanada und 0,78 Prozent des BIPs in Polen aus. Diesbezüglich befindet sich die Schweiz mit 0,68 Prozent des BIPs im Mittelfeld (vgl. Tabelle 3). Die totalen Ressourcenkosten von Debit- und Kreditkartenzahlungen sind in der Schweiz mit 0,13 und 0,14 Prozent des BIPs nur teilweise vergleichbar mit Kanada (0,14% bzw. 0,29%) und Polen (0,26% bzw. 0,04%), wobei die Kosten hauptsächlich durch die jeweiligen (tiefen) Nutzungsanteile getrieben sind.

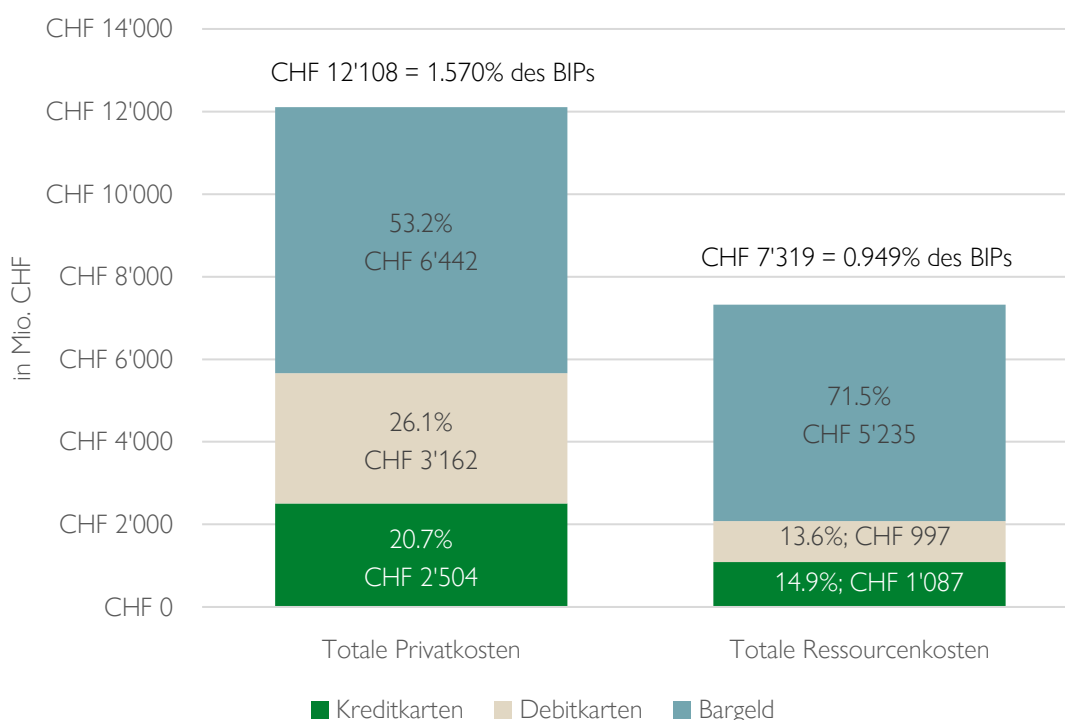


Abbildung 2: Totale Privat- und Ressourcenkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen
Bemerkungen: Daten basieren auf Tabelle 2 und Tabelle 3

Im Vergleich zu Minsch et al. (2007), welche die gesamtwirtschaftlichen Kosten von Bargeldzahlungen in der Schweiz erstmals im Jahr 2006 auf rund 0,4 Prozent des BIPs schätzten, sind diese Kosten bis zum Jahr 2022 – korrigiert um die Stakeholder «Konsumenten», welche Minsch et al.

(2007) nicht inkludierten – um 0,2 Prozentpunkte auf 0,6 Prozent des BIPs gestiegen. Das Zahlungssystem «Bargeld» kostet die Schweizer Bevölkerung mittlerweile doppelt so viel im Vergleich zum Jahr 2006 – dies vor dem Hintergrund, dass die geschätzten totalen Bargeldtransaktionen am POS zwischen dem Jahr 2006 und 2022 um rund die Hälfte gesunken sind und die Anzahl Transaktionen ein Haupttreiber der Gesamtkosten ist.³¹

Der Rückgang der Bargeldzahlungen könnte folglich zu deutlich gestiegenen Durchschnittskosten von Bargeld (für einzelne Akteure) geführt haben, insbesondere hervorgerufen durch einen relativ hohen fixen Kostenanteil von Bargeldzahlungen. Ein Vergleich betreffend Entwicklung der Kosten von Debit- und Kreditkartenzahlungen lässt sich nicht anstellen, da Minsch et al. (2007) ausschliesslich das Maestro-Debitkartensystem untersuchten.

Tabelle 2: Privatkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen (in Mio. Fr.)

	Kreditkarten	Debitkarten	Bargeld	Total	Anteil am BIP
Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	CHF 1'075	CHF 373	CHF 3'064	CHF 4'512	0.585%
SNB und Swissmint	CHF 0	CHF 0	CHF 214	CHF 214	0.028%
Händler	CHF 781	CHF 1'829	CHF 2'049	CHF 4'660	0.604%
Konsumenten	CHF 648	CHF 960	CHF 1'114	CHF 2'722	0.353%
Total	CHF 2'504	CHF 3'162	CHF 6'442	CHF 12'108	1.570%
Anteil an den Gesamtkosten	20.7%	26.1%	53.2%	100.0%	
Anteil am BIP	0.325%	0.410%	0.835%	1.570%	

Tabelle 3: Ressourcenkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen (in Mio. Fr.)

	Kreditkarten	Debitkarten	Bargeld	Total	Anteil am BIP
Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	CHF 903	CHF 345	CHF 2'822	CHF 4'070	0.528%
SNB und Swissmint	CHF 0	CHF 0	CHF 200	CHF 200	0.026%
Händler	CHF 136	CHF 459	CHF 1'699	CHF 2'294	0.298%
Konsumenten	CHF 48	CHF 192	CHF 514	CHF 755	0.098%
Total	CHF 1'087	CHF 997	CHF 5'235	CHF 7'319	0.949%
Anteil an den Gesamtkosten	14.9%	13.6%	71.5%	100.0%	
Anteil am BIP	0.141%	0.129%	0.679%	0.949%	

³¹ Pro Kopf sind die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Bargeldzahlungen ohne Berücksichtigung der Stakeholder «Konsumenten» von 300 Fr. im Jahr 2006 auf 546 Fr. im Jahr 2022 gestiegen (+82%).

5.2.2 Totale Privat- und Ressourcenkosten je Stakeholder

Erkenntnis 2: Die Höhe der Kosten variiert je nach Stakeholder und Zahlungsmittel stark.

Die Händler bezahlen mit 0,60 Prozent des BIPs aufgrund der Transaktionsgebühren am meisten Privatkosten, gefolgt vom Finanzsektor mit 0,59 Prozent des BIPs. Demgegenüber hat der Finanzsektor mit 0,53 Prozent des BIPs am meisten Ressourcenkosten, gefolgt von den Händlern mit 0,3 Prozent des BIPs (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 3). Dahinter folgen jeweils die Konsumenten und die SNB, wobei die Kosten für die SNB mit rund 0,03 Prozent des BIPs minimal sind. Diese Resultate decken sich mit internationalen Studien (vgl. Junius et al., 2022).

In Abbildung 3 sind die gesamten Privat- und Ressourcenkosten nach Stakeholder und Zahlungsmittel aufgeschlüsselt, während Abbildung 10 im Anhang die korrespondierenden relativen Anteile zeigt. Bezogen auf die Privatkosten trägt der Finanzsektor mit einem Anteil von 48 Prozent und 43 Prozent (3,1 Mia. Fr. bzw. 1,1 Mia. Fr.) den grössten Anteil der Bargeld- und Kreditkartenkosten. Mit einem Anteil von 58 Prozent (1,8 Mia. Fr.) bezahlen die Händler am meisten Privatkosten der Debitkarten. Der Handel trägt fast zu gleichen Teilen die Privatkosten der Kreditkarten (31%; 781 Mio. Fr.) und von Bargeld (32%; 2,1 Mia. Fr.), während die Konsumenten ähnlich hohe Privatkostenanteile für Kredit- und Debitkarten haben (26%; 648 Mio. Fr. und 30%; 960 Mio. Fr.).

Betrachtet man nur die Ressourcenkosten wird der grösste Anteil vom Finanzsektor und dem Handel getragen. Beispielsweise bezahlen die Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter 83 Prozent und 54 Prozent (903 Mio. Fr. bzw. 2,8 Mia. Fr.) der Kreditkarten- und Bargeldkosten, während der Handel 46 Prozent und 32 Prozent (459 Mio. Fr. und 1,7 Mia. Fr.) der Debitkarten- und Bargeldkosten trägt (vgl. Abbildung 3 und Abbildung 10 im Anhang). Die Konsumenten bezahlen mit einem Anteil von rund 5 Prozent (48 Mio. Fr.) insgesamt am wenigsten für Kreditkarten, gefolgt von Bargeld (10%; 514 Mio. Fr.) und Debitkarten (19%; 192 Mio. Fr.). Der Anteil der Ressourcenkosten, der bei Bargeld auf die SNB und Swissmint entfällt, ist mit 4 Prozent (200 Mio. Fr.) begrenzt. Die Aufschlüsselung der Kosten nach Stakeholder ist in etwa ähnlich wie in anderen Ländern (vgl. Kosse et al., 2017).

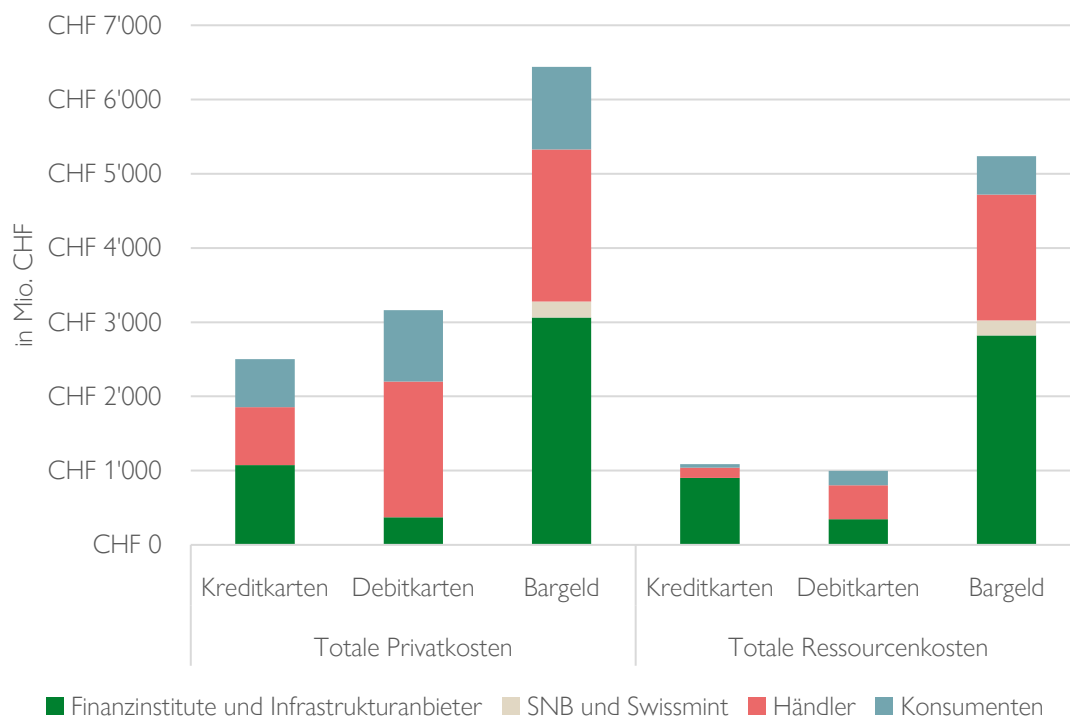


Abbildung 3: Totale Privat- und Ressourcenkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen gemäss Stakeholder
Bemerkungen: Daten basieren auf Tabelle 2 und Tabelle 3

5.3 Gesamtkosten je Zahlungsmittel

5.3.1 Bargeldzahlungen

Erkenntnis 3: Bargeld verursacht die höchsten Ressourcenkosten, gefolgt von Kreditkarten. Debitkarten weisen die tiefsten Ressourcenkosten aus. Ebenso weist Bargeld die höchsten Privatkosten auf, gefolgt von Debit- und Kreditkarten.

Allen Stakeholdern entstehen gesamte Privatkosten in Höhe von rund 6,4 Mia. Fr für die Bereitstellung und Verwendung von Bargeld (vgl. Tabelle 4). Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter tragen mit 3,1 Mia. Fr. (48%) den grössten Anteil. Die wichtigsten direkten Kostenfaktoren betreffen die Bereitstellung von Geldautomaten und den Transport von Bargeld. Der Handel trägt rund 2,1 Mia. Fr. Bargeldkosten (32%), davon am meisten (46%) im Zusammenhang mit dem Bargeldmanagement (Gerätekosten, Transportkosten, Versicherungen) und für das Backoffice (44%) (vgl. Abbildung 11 im Anhang). Knapp ein Fünftel (17%; 1,1 Mia. Fr.) der privaten Bargeldkosten werden von den Konsumenten getragen, welche hauptsächlich durch Bankkonto- und Abhebungsgebühren verursacht werden, gefolgt vom Zeitaufwand, der für die Beschaffung von Bargeld und dessen Verwendung am POS anfällt. Am wenigsten Bargeldkosten in Höhe von 214 Mio. Fr. entstehen für die SNB inkl. Swissmint, wovon der grösste Teil auf die Produktion von Banknoten und Münzen fällt (vgl. Tabelle 4).

Der grösste Anteil (49,7%; 600 Mio. Fr.) der Gebühren im Zusammenhang mit Bargeldzahlungen entstehen den Konsumenten, gefolgt von den Händlern (29,1%; 351 Mio. Fr.), dem Finanzsektor (20,0%; 242 Mio. Fr.) und der SNB inkl. Swissmint (1,2%; 14 Mio. Fr.) (vgl. Tabelle 4). Die Gebühren

umfassen bei Konsumenten hauptsächlich Bankkonto- und Abhebungsgebühren an Finanzinstitute, bei Händlern Gerätekosten, Transportkosten und Versicherungen sowie beim Finanzsektor und bei der SNB Transport- und Distributionskosten für Bargeld an Geldtransportunternehmen.

Tabelle 4: Privat- und Ressourcenkosten von Bargeldzahlungen (in Mio. Fr.)

	Privatkosten	Anteil an den totalen Privat- kosten	Gebühren	Ressourcen- kosten	Anteil an den totalen Res- sourcenkosten
Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	CHF 3'064	47.6%	CHF 242	CHF 2'822	53.9%
SNB und Swissmint	CHF 214	3.3%	CHF 14	CHF 200	3.8%
Händler	CHF 2'049	31.8%	CHF 351	CHF 1'699	32.4%
Konsumenten	CHF 1'114	17.3%	CHF 600	CHF 514	9.8%
Total	CHF 6'442	100.0%	CHF 1'207	CHF 5'235	100.0%

Die Analyse der privaten Kosten ermöglicht das Verhalten der einzelnen Stakeholder zu verstehen, während die gesamten Ressourcenkosten aufschlussreicher sind, um die gesamtwirtschaftliche Kosteneffizienz zu ermitteln. Die von der Gesellschaft verbrauchten Ressourcen für Bargeldzahlungen kosten rund 5,2 Mia. Fr., wovon die SNB und Swissmint mit 200 Mio. Fr. (3,8%) den geringsten Aufwand aufweisen (vgl. Tabelle 4). Die Konsumenten verbrauchen ebenfalls wenig Ressourcen (514 Mio. Fr.; 9,8%), welche ausschliesslich den Zeitaufwand bzw. die Opportunitätskosten umfassen. Der Grossteil der Ressourcen wird von den Finanzinstituten und Infrastrukturanbieter verbraucht (2,8 Mia. Fr.; 53,9%), gefolgt vom Handel mit 1,7 Mia. Fr. (32,4%). Die vom Finanzsektor verbrauchten Ressourcen werden hauptsächlich für die Bereitstellung von Schalter- und Geldautomatendienstleistungen eingesetzt, während der Handel vor allem Zeit für die Entgegennahme von Bargeldzahlungen (Frontoffice-Aktivitäten) und die Durchführung von Backoffice-Aktivitäten aufwendet.

5.3.2 Kreditkartenzahlungen

Die gesamten Privatkosten der Kreditkartenzahlungen (inkl. Prepaid-Kreditkarten) machen rund 2,5 Mia. Fr. aus, wovon der Finanzsektor mit knapp 43 Prozent (1,1 Mia. Fr.) den grössten Anteil trägt (vgl. Tabelle 5).³² Die Kosten für Bonusprogramme und Datenzentren sind die grössten Kostenelemente für Finanzinstitute, während Interbankenentgelte (Interchange Fees) ein grosser Kostenblock für Infrastrukturanbieter (Acquirer) sind. Der Handel trägt rund 31 Prozent (781 Mio. Fr.) der totalen Privatkosten von Kreditkartenzahlungen, gefolgt von den Konsumenten mit 26 Prozent (648 Mio. Fr.). Der mit Abstand bedeutendste Kostenfaktor der Kreditkarten für die Händler sind die Transaktionsgebühren, welche an die Acquirer bezahlt werden: Sie sind für knapp 80 Prozent der Kosten verantwortlich (vgl. Abbildung 11 im Anhang). Die grössten Kostenelemente für Konsumenten sind die Jahresgebühren der Kreditkarten sowie die Kontoführungsgebühren. Die SNB und Swissmint tragen keine Kosten für Kreditkarten.

³² Die Datenlage der Kosten lässt keine Unterscheidung nach Prepaid-Kreditkarten zu. Sie machen aber lediglich rund 1,3 Prozent aller in dieser Studie untersuchten POS-Zahlungen aus. Aus diesem Grund wird davon ausgegangen, dass der Kostenbeitrag zu den Kreditkartenkosten vernachlässigbar ist.

Die Höhe der Kreditkartengebühren in Tabelle 5 zeigt, dass sie insbesondere für Händler und Konsumenten einen beträchtlichen Anteil ausmachen. Dieser beträgt für Händler 45,5 Prozent (645 Mio. Fr.) und für Konsumenten 42,3 Prozent (600 Mio. Fr.). Händler bezahlen hauptsächlich Acquirer-Gebühren, aber auch Gebühren für die Miete oder den Besitz von Kartenterminals sowie für Versicherungsleistungen (vgl. Abbildung 11 im Anhang). Die Konsumenten bezahlen keine Transaktionsgebühren für Kreditkartenzahlungen, jedoch jährliche Gebühren für den Kreditkartenbesitz. Die vom Finanzsektor gezahlten Gebühren betreffen hauptsächlich Abrechnungskosten und belaufen sich auf rund 172 Mio. Fr. (12,1%).

Tabelle 5: Privat- und Ressourcenkosten von Kreditkartenzahlungen (in Mio. Fr.)

	Privatkosten	Anteil an den totalen Privat- kosten	Gebühren	Ressourcen- kosten	Anteil an den totalen Res- sourcenkosten
Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	CHF 1'075	42.9%	CHF 172	CHF 903	83.0%
SNB und Swissmint	CHF 0	0.0%	CHF 0	CHF 0	0.0%
Händler	CHF 781	31.2%	CHF 645	CHF 136	12.5%
Konsumenten	CHF 648	25.9%	CHF 600	CHF 48	4.5%
Total	CHF 2'504	100.0%	CHF 1'417	CHF 1'087	100.0%

Die verbrauchten Ressourcen für Kreditkartenzahlungen belaufen sich auf knapp 1,1 Mia. Fr. (vgl. Tabelle 5). Der Grossteil des Ressourcenverbrauchs entfällt auf den Finanzsektor (83,0%; 903 Mio. Fr.), wovon die grössten Kostenfaktoren Aktivitäten im Zusammenhang mit Verarbeitungszentren und Bonusprogrammen umfassen. Es folgen die Händler mit 136 Mio. Fr. (12,5%) und die Konsumenten mit 48 Mio. Fr. (4,5%), was hauptsächlich die Transaktionszeit an der Kasse inkludiert.

5.3.3 Debitkartenzahlungen

Die totalen privaten Kosten der Debitkartenzahlungen aller Stakeholder belaufen sich auf knapp 3,2 Mia. Fr. (vgl. Tabelle 6). Mehr als die Hälfte dieser Kosten, nämlich 57,8 Prozent (1,8 Mia. Fr.), tragen die Händler in Form von Transaktionsgebühren (52,0%), Terminalkosten (12,1%) und Kosten für Versicherungen (26,1%) (vgl. Abbildung 11 im Anhang). Knapp ein Drittel der totalen Privatkosten (30,4%; 960 Mio. Fr.) bezahlen die Konsumenten, davon am meisten für Jahres- und Kontoführungsgebühren. 373 Mio. Fr. (11,8%) an privaten Kosten entfallen auf die Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter. Diese betreffen hauptsächlich die Bereitstellung und Bearbeitung von Zahlungen sowie Interbankengebühren. Die SNB und Swissmint tragen keine Kosten für Debitkarten.

Der Grossteil der Gebühren entfällt auf den Handel (63,3%; 1,4 Mia. Fr.) und auf die Konsumenten (35,4%; 768 Mio. Fr.). Zusätzlich zu den Transaktionsgebühren (Acquiring-Gebühren) umfassen die Gebühren der Händler auch Mietgebühren und Abschreibungskosten für Terminals. Der grösste Gebührenblock der Konsumenten sind die Jahres- und Kontoführungsgebühren für Debitkarten. Die Gebühren für den Finanzsektor sind vernachlässigbar (1,3%; 28 Mio. Fr.).

Die gesamtwirtschaftlichen Kosten (Ressourcenkosten) von Debitkartenzahlungen entsprechen knapp 1 Mia. Fr., was lediglich ein Drittel der gesamten Privatkosten ausmacht (vgl. Tabelle 6). Der Anteil der Konsumenten an den gesamten Ressourcenkosten ist mit rund 19 Prozent (192 Mio. Fr.) am geringsten und umfasst vor allem die Zeit, welche für Zahlungen am POS aufgewendet wird. Demgegenüber tragen die Händler mit rund 46 Prozent (459 Mio. Fr.) die meisten Ressourcenkosten, welche hauptsächlich auf die Zeit zurückzuführen ist, welche für die Entgegennahme von Zahlungen (Frontoffice) und die Durchführung von Backoffice-Tätigkeiten aufgewendet wird. Der Finanzsektor trägt etwas mehr als einen Drittel (34,6%; 345 Mio. Fr.) zu den Ressourcenkosten für die Bereitstellung von Debitkartendienstleistungen bei.

Tabelle 6: Privat- und Ressourcenkosten von Debitkartenzahlungen (in Mio. Fr.)

	Privatkosten	Anteil an den totalen Privat- kosten	Gebühren	Ressourcen- kosten	Anteil an den totalen Res- sourcenkosten
Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	CHF 373	11.8%	CHF 28	CHF 345	34.6%
SNB und Swissmint	CHF 0	0.0%	CHF 0	CHF 0	0.0%
Händler	CHF 1'829	57.8%	CHF 1'370	CHF 459	46.1%
Konsumenten	CHF 960	30.4%	CHF 768	CHF 192	19.3%
Total	CHF 3'162	100.0%	CHF 2'165	CHF 997	100.0%

5.4 Durchschnittskosten

Erkenntnis 4: Im Durchschnitt sind Debitkartenzahlungen sowohl hinsichtlich Ressourcenkosten pro Transaktion als auch pro getätigten Umsatz am billigsten. Bargeld verursacht die höchsten Ressourcenkosten pro Transaktion und Umsatz. Die Ressourcenkosten von Kreditkarten bewegen sich pro Transaktion in der Nähe von Bargeld und pro getätigten Umsatz in der Nähe von Debitkarten.

Die Höhe der totalen Kosten – sowohl hinsichtlich Privat- als auch Ressourcenkosten – wird sehr stark von der Gesamtanzahl der Transaktionen beeinflusst. Aus diesem Grund ist es aus Sicht der gesamtwirtschaftlichen Kosteneffizienz sinnvoll, die durchschnittlichen Ressourcenkosten pro Transaktion zu vergleichen (vgl. Abbildung 4 und Tabelle 7). Insgesamt verursachen Debitkartentransaktionen durchschnittlich die geringsten Ressourcenkosten pro Transaktion (Fr. 0.70), gefolgt von Kreditkarten (Fr. 3.21) und Bargeld (Fr. 3.72). Eine Debitkartentransaktion ist für die Volkswirtschaft somit rund 4,6- bzw. 5,3-mal billiger als eine Kreditkarten- und Bargeldtransaktion.

Die Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter haben die höchsten durchschnittlichen Ressourcenkosten pro Transaktion für Kreditkarten (Fr. 2.67) und Bargeld (Fr. 2.00), während dies für Debitkarten bei den Händlern zutrifft (Fr. 0.32) (vgl. Abbildung 4). Die Händler wenden im Durchschnitt rund 3-mal bzw. 3,7-mal mehr Ressourcen auf für Bargeldzahlungen als für Kredit- und Debitkartenzahlungen. Bei den Konsumenten sind es durchschnittlich mehr als doppelt so viel

Kosten, welche für Bargeldzahlungen als für Transaktionen mit Zahlungskarten aufgewendet werden (vgl. Abbildung 4).

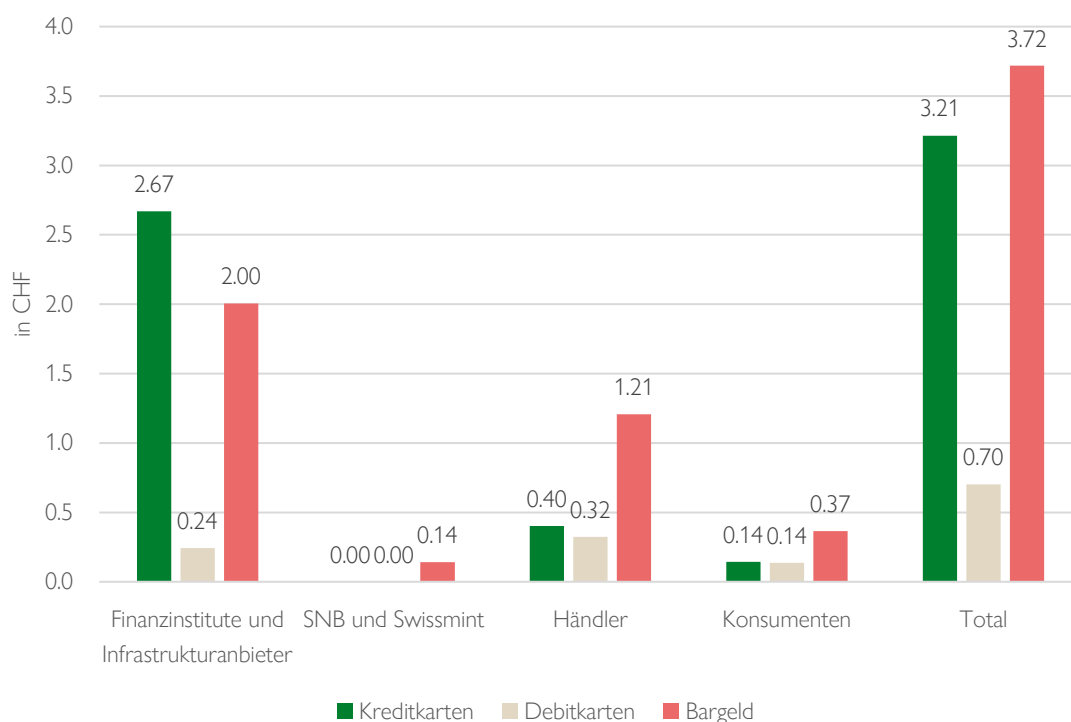


Abbildung 4: Durchschnittliche Ressourcenkosten pro Transaktion
Bemerkungen: Daten basieren auf Tabelle 7

Andere kürzlich erschienenen Studien zeigen dieselbe Rangliste der durchschnittlichen Ressourcenkosten für POS-Zahlungen: Debitkarten sind am billigsten, gefolgt von Kreditkarten und Bargeld (vgl. Norges Bank, 2022; Engström et al., 2023; Sintonen und Takala, 2022). Dies ist mitunter darauf zurückzuführen, dass eine zunehmende Anzahl Kartenzahlungen zu deutlich sinkenden Durchschnittskosten führt, da deren (fixe) Kosten auf eine zunehmenden Anzahl Transaktionen verteilt wird. Demgegenüber bedeutet eine sinkende Anzahl Bargeldzahlungen, dass deren (fixe) Kosten auf eine abnehmende Anzahl Transaktionen verteilt wird, was zu höheren Durchschnittskosten führt. Die Entwicklung des Zahlungsverhaltens in der Schweiz zeigt in diese Richtung (vgl. Kapitel 2.2).

Werden die Ressourcenkosten mit dem gesamten Umsatz bzw. Wert der Transaktionen verglichen, resultiert ein ähnliches Bild, wenngleich akzentuierter. Tabelle 7 (letzte Zeile) zeigt die gesamten Ressourcenkosten als Prozentsatz des gesamten Transaktionswerts der einzelnen Zahlungsmittel. Insgesamt werden für jede Bargeldtransaktion 14,6 Prozent des Transaktionswerts für Ressourcen aufgewendet, um die Zahlung zu ermöglichen, durchzuführen und zu akzeptieren. Bei Kreditkarten belaufen sich die Ressourcenkosten auf 5,2 Prozent des Werts jeder Transaktion, während sie bei den Debitkarten mit 1,6 Prozent am niedrigsten sind.

Tabelle 7: Durchschnittskosten pro Transaktion

	Kreditkarten	Debitkarten	Bargeld
Privatkosten			
Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	CHF 3.178	CHF 0.263	CHF 2.176
SNB und Swissmint	CHF 0	CHF 0	CHF 0.152
Händler	CHF 2.310	CHF 1.288	CHF 1.456
Konsumenten	CHF 1.916	CHF 0.676	CHF 0.791
Durchschnittliche Privatkosten pro Transaktion	CHF 7.403	CHF 2.228	CHF 4.575
Privatkosten in % des Gesamtumsatzes	12.1%	5.0%	17.9%
Ressourcenkosten			
Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter	CHF 2.669	CHF 0.243	CHF 2.004
SNB und Swissmint	CHF 0	CHF 0	CHF 0.142
Händler	CHF 0.403	CHF 0.324	CHF 1.207
Konsumenten	CHF 0.143	CHF 0.136	CHF 0.365
Durchschnittliche Ressourcenkosten pro Transaktion	CHF 3.214	CHF 0.702	CHF 3.718
Ressourcenkosten in % des Gesamtumsatzes	5.2%	1.6%	14.6%

Bemerkungen: Die Ressourcenkosten (Privatkosten) in Prozent des Gesamtumsatzes sind die Ressourcenkosten (Privatkosten) jedes Zahlungsmittels geteilt durch den Gesamtwert seiner Transaktionen. Der Anteil der Ressourcenkosten zeigt, wie viel von einer Transaktion durch die Volkswirtschaft bzw. die Gesellschaft aufgewendet wurde, um diese Zahlung zu ermöglichen, durchzuführen und zu akzeptieren, unabhängig von ihrem Transaktionswert.

5.5 Fixe und variable Kosten

5.5.1 Totale Ressourcenkosten

Erkenntnis 5: Bargeld ist hinsichtlich der gesamten variablen Ressourcenkosten, sprich pro zusätzliche Transaktion und pro einen Franken zusätzlichem Umsatz, unabhängig des Transaktionswerts das teuerste Zahlungsmittel, gefolgt von der Kredit- und Debitkarte.

Die Kosten der Zahlungsmittel werden generell durch Skalen- und Verbundeffekte (sog. Economies of Scale and Scope) beeinflusst. Mit anderen Worten sinken bei Zahlungsmitteln grundsätzlich die Kosten einer zusätzlichen Transaktion bei steigender Transaktionsanzahl (sinkende Grenzkosten), was in sogenannten positiven Skaleneffekten resultiert. Zusätzlich profitieren Zahlungsmittel von Verbundeffekten: Beispielsweise wird das Kartenterminal in Zusammenhang mit verschiedenen Zahlungsmitteln verwendet. Das senkt die Kosten für jedes einzelne Zahlungsmittel. Es ist deshalb hilfreich, die variablen Kosten bzw. davon abgeleitet die Grenzkosten eines Zahlungsmittels zu analysieren. Die variablen Kosten hängen auch von der Höhe bzw. dem Wert einer Transaktion ab.

Tabelle 11 im Anhang listet die (gesamten) Ressourcenkosten nach fixen und variablen Kosten je Zahlungsmittel auf. Die Zusammensetzung der fixen und variablen Kosten ist je nach

Zahlungsmittel sehr unterschiedlich. Abbildung 5 (basierend auf Tabelle 11 im Anhang) zeigt die prozentuale Verteilung der totalen Ressourcenkosten in fixe und variable Kosten je Zahlungsmittel.

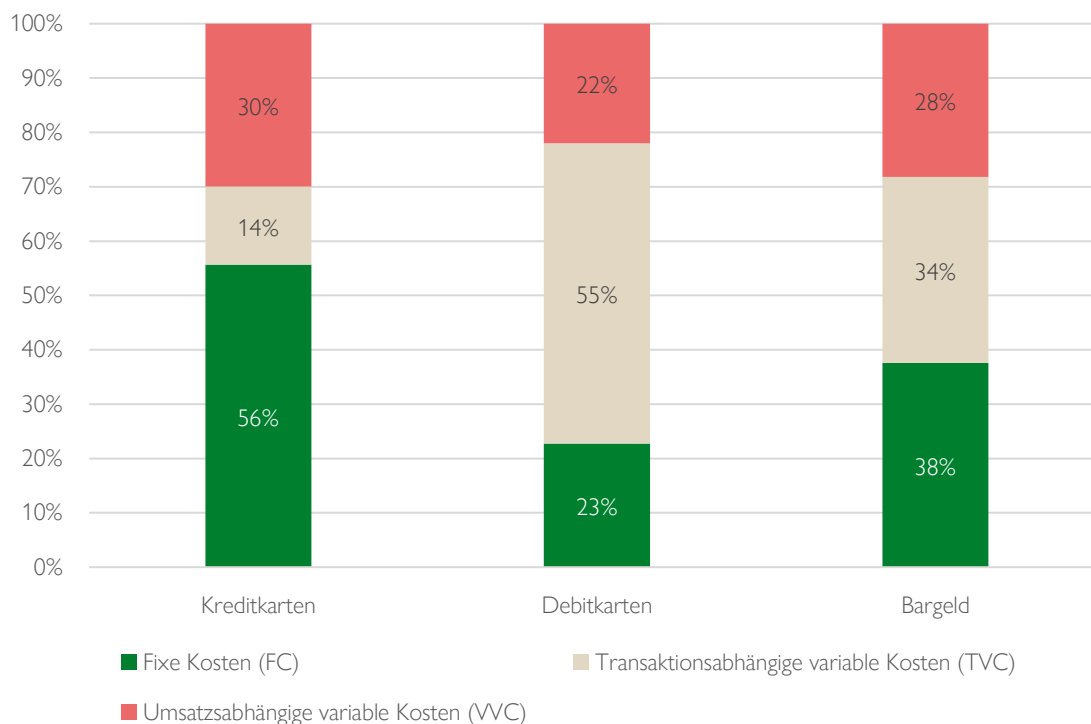


Abbildung 5: Prozentuale Aufteilung der totalen Ressourcenkosten in fixe und variable Kosten je Zahlungsmittel

Der grösste Kostenanteil von Bargeld sind fixe Kosten (38%), gefolgt von transaktions- und umsatzabhängigen variablen Kosten mit einem Kostenanteil von 34 Prozent und 28 Prozent (vgl. Abbildung 5). Die Fixkosten werden hauptsächlich vom Finanzsektor im Zusammenhang mit dem Bargeldhandling und der Bereitstellung von Geldautomaten und Schalterdiensten getragen. Die variablen Kosten umfassen vor allem die Zeitkosten für Bargeldabhebungen (bei Konsumenten) und Barzahlungen (bei Händlern).

Bei den gesamten Ressourcenkosten von Debitkarten ist ein kleinerer Teil fix (23%) und abhängig vom Umsatz (22%), während der Grossteil mit der Anzahl der durchgeführten Transaktionen variiert (57%). Die transaktionsabhängigen variablen Kosten umfassen hauptsächlich den Zeitaufwand, den Konsumenten und Händler für die Durchführung und die Annahme von Zahlungen aufwenden.

Die Ressourcenkosten von Kreditkarten sind mehr als die Hälfte fix (56%), zu 30 Prozent abhängig vom Wert der Zahlung und zu 14 Prozent abhängig von der Anzahl Transaktionen (vgl. Abbildung 5). Die Fixkosten entstehen insbesondere im Finanzsektor bei Aktivitäten im Zusammenhang mit Verarbeitungszentren und Personal. Zu den Kosten, welche nach Umsatz der Zahlungen variieren, gehören vor allem die Kosten für Betrugsbekämpfung und Verluste, welche mehrheitlich der Finanzsektor und der Handel tragen.

Die Aufschlüsselung der Kostenarten erlaubt eine Analyse der variablen Ressourcenkosten pro Transaktion bei jedem möglichen Transaktionswert (vgl. Brits und Winder, 2005). Dieser Wert

gibt an, wie viel eine zusätzliche Transaktion für jeden Transaktionswert kostet, wenn die zugrunde liegende Infrastruktur bereits vorhanden ist, sprich die Fixkosten bezahlt sind. Gemäss Abbildung 6 ist Bargeld bei jedem Transaktionswert das teuerste Zahlungsmittel für die Volkswirtschaft bzw. Gesellschaft, gefolgt von der Kredit- und Debitkarte. Die variablen Ressourcenkosten von Debitkarten steigen kaum mit dem Transaktionswert, während sie bei Kreditkarten und insbesondere bei Bargeld mit dem Wert der Zahlung stark zunehmen. Beispielsweise kostet eine Bargeldzahlung in der Höhe von 20 Fr. die Gesellschaft Fr. 2.10, während eine Kredit- und Debitkartenzahlung Kosten im Umfang von Fr. 0.80 und Fr. 0.50 verursachen. Die gesamtwirtschaftlichen Kosten steigen bei einem Transaktionswert von 100 Fr. auf Fr. 5.40 bei Bargeld, auf 2 Fr. bei Kredit- und auf Fr. 0.70 bei Debitkarten.

Die Höhe der variablen Kosten hängt von der Aufteilung der fixen sowie transaktions- und umsatzabhängigen Kosten ab. Die Zuteilung der Kosten ist nicht immer eindeutig. Beispielsweise ist es nicht erwiesen, welcher Anteil der indirekten Kosten (z. B. Personalkosten, Kosten für Büroräumlichkeiten) mit der Anzahl Transaktionen wächst und welcher Anteil vom Umsatz abhängt. Zusätzlich hängt die Höhe der Fixkosten stark vom betrachteten Zeithorizont ab (vgl. Kapitel 3.1.2). Die ausgewiesenen Resultate sind daher eher indikativ. Ein Vergleich mit aktuellen internationalen Studien ist nicht möglich, weil die variablen Kosten selten ausgewiesen werden und sich die Methodologie stark unterscheidet.

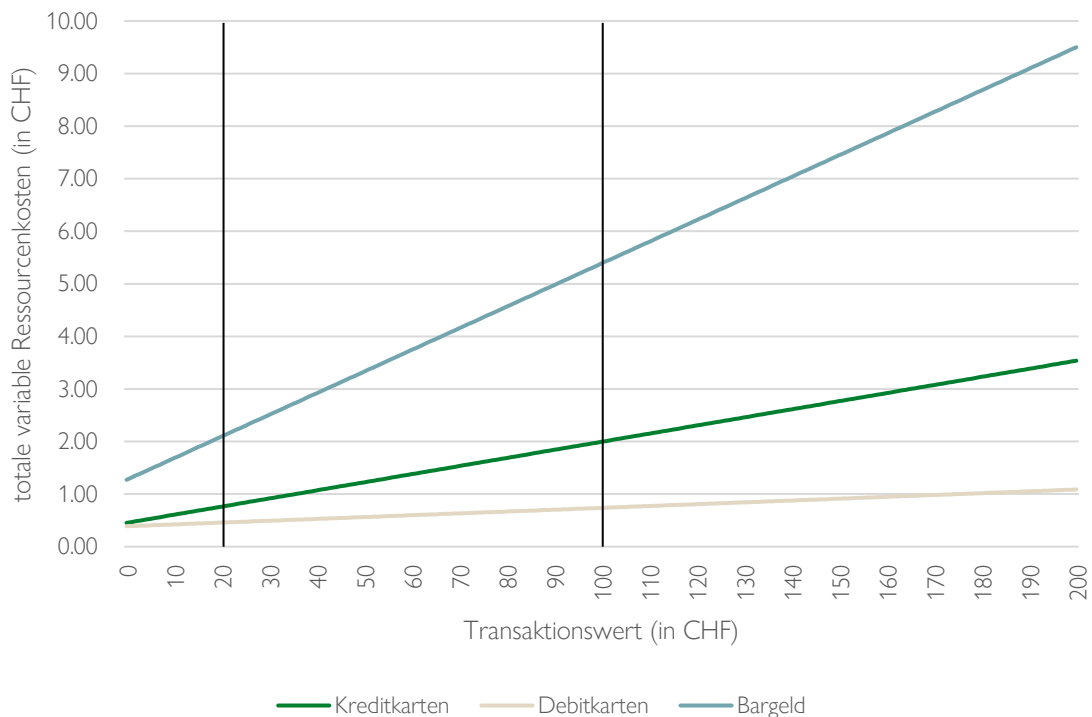


Abbildung 6: Totale variable Ressourcenkosten nach Transaktionswert

Bemerkungen: Die gesamten variablen Ressourcenkosten (VCT) werden basierend auf Daten in Tabelle 11 im Anhang wie folgt berechnet: $VCT = a + (b \times TV)$. Sie entsprechen den Kosten einer zusätzlichen Transaktion und einem zusätzlichen Franken Umsatz für jeden Transaktionswert (sog. Grenzkosten). Die totalen variablen Kosten (VCT) zeigen, wie viel eine zusätzliche Transaktion für jeden Transaktionswert kostet, wenn die zugrunde liegende Infrastruktur bereits vorhanden ist.

5.5.2 Privatkosten je Stakeholder

Erkenntnis 6: Aus Sicht der Stakeholder, sprich wenn deren Zahlungsmittelentscheidungen ausschliesslich auf ihren privaten Kosten basieren, bevorzugen die Konsumenten Kreditkarten, während die Händler teilweise sowie die Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter Debitkarten bevorzugen.

Für die einzelnen Stakeholder sind ihre privaten Kosten ausschlaggebend für ihre Entscheidungen betreffend Zahlungsmittel. Aus diesem Grund werden aus privater Optik nicht zwingend diejenigen Zahlungsmittel bevorzugt, welche aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive am kostengünstigen sind. Die Diskrepanz zwischen den privaten Kosten eines Stakeholders und den gesamten Ressourcenkosten (aller Stakeholder) kann daher zu einer übermässigen Nutzung von Zahlungsmitteln führen, welche höhere Ressourcenkosten haben. Umgekehrt kann die Diskrepanz auch zu einer unzureichenden Nutzung von Zahlungsmitteln mit niedrigen Ressourcenkosten führen, wenn die Entscheidungen der Stakeholder ausschliesslich von ihren privaten Kosten bestimmt werden (vgl. Kosse et al., 2007).

Abbildung 12, Abbildung 13 und Abbildung 14 im Anhang zeigen die variablen Kosten je Stakeholder (ausser der SNB) und Zahlungsmittel in Abhängigkeit des Transaktionswerts. Debitkarten sind für den Finanzsektor unabhängig des Transaktionsbetrags am günstigsten, gefolgt von Kreditkarten und Bargeld (vgl. Abbildung 12). Beispielsweise entstehen den Finanzinstituten und Infrastrukturanbietern für eine Transaktion in Höhe von 100 Fr. private Kosten von Fr. 0.16 für Debitkarten, Fr. 1.97 für Kreditkarten und Fr. 2.59 für Bargeld. Dass Bargeld für den Finanzsektor am teuersten ist, spricht die Tatsache, dass Bargelddienstleistungen und der Bargeldzugang fortlaufend reduziert werden und eine Konsolidierung bei den Geldtransportunternehmen einsetzte. Mit anderen Worten geht die Anzahl der Geldautomaten und Bankfilialen seit Jahren stetig zurück (vgl. Trütsch, 2022). Vielfach kann Bargeld nicht mehr an Bankschaltern bezogen werden, sondern lediglich an Geldautomaten.

Debitkarten sind ebenfalls für die Händler am günstigen, jedoch erst ab einem Transaktionswert von Fr. 18.95. Darunter sind Kreditkarten am billigsten, gefolgt von Bargeld bis zu einem Betrag von Fr. 18.74 (vgl. Abbildung 13). Den Händlern entstehen bspw. für eine Transaktion in Höhe von 100 Fr. (10 Fr.) private Kosten von Fr. 1.70 (Fr. 0.91) für Debitkarten, Fr. 2.75 (Fr. 0.74) für Kreditkarten und Fr. 3.25 (Fr. 0.80) für Bargeld. Obwohl Kredit- und Debitkarten unabhängig des Transaktionsbetrags billiger als Bargeld sind, ist die Akzeptanz von Zahlungskarten bei Unternehmen im Präsenzgeschäft (z. B. Gastgewerbe, Detailhandel, öffentliche Verwaltung) tiefer als bei Bargeld (vgl. SNB, 2023d).

Dies könnte darauf hinweisen, dass nicht nur die variablen Kosten der Zahlungsmittel bei Händlern entscheiden sind, sondern auch die Fixkosten (z. B. Kartenterminals). Die durchschnittlichen Fixkosten sind nämlich bei kleinen Händlern mit wenig Transaktionen tendenziell deutlich höher als bei grossen Händlern mit vielen Transaktionen, weshalb kleine Händler eher von der Akzeptanz von Zahlungskarten absehen. Daneben gibt es für die Händler wichtigere Gründe für die Akzeptanz von Zahlungsmittel als die Kosten: Das Kundenbedürfnis ist der mit Abstand wichtigste Grund, gefolgt von der Zuverlässigkeit sowie der geringen Anfälligkeit für Funktionsstörungen oder Krisenresistenz – sowohl für die Akzeptanz von Zahlungskarten als auch für Bargeld (SNB, 2023d). Bei Bargeld spielt zudem die Geschwindigkeit der Verrechnung eine noch wichtigere Rolle als dessen Gesamtkosten (SNB, 2023d). Dies mag darüber hinwegtäuschen, dass

vielfach die Zeit- bzw. Opportunitätskosten der POS-Zahlungen für den Kostenvergleich durch die einzelnen Händler nicht berücksichtigt werden. Für kleine Händler könnte dies eher zutreffen als für grosse, weil die Opportunitätskosten weniger ins Gewicht fallen.

Aus Sicht der Konsumenten sind Kreditkarten am billigsten unabhängig des Transaktionswerts, gefolgt von Debitkarten und Bargeld. Eine Transaktion in Höhe von 100 Fr. verursacht für Konsumenten private Kosten von Fr. 0.17 für Kreditkarten, Fr. 0.18 für Debitkarten und Fr. 0.96 für Bargeld (vgl. Abbildung 14). Obwohl auch andere Faktoren als die reinen Kosten eine Rolle bei Zahlungsentscheiden spielen, bevorzugen die Konsumenten gemäss ihren privaten Kosten hauptsächlich Kredit- und Debitkarten. Dies ist im Einklang mit der Beobachtung, dass Debitkarten am stationären POS in der Schweiz das beliebteste Zahlungsmittel sind (gemessen am Umsatz und an der Anzahl Transaktionen) (vgl. Kapitel 2.2).

6 Schlusswort

Das Ziel dieser Studie war es, die Kosten der stationären POS-Zahlungen in der Schweiz im Jahr 2022 zu untersuchen. Der Fokus lag auf den wichtigsten Zahlungsmitteln Bargeld sowie Debit- und Kreditkarten (inkl. Prepaid-Kreditkarten), welche von Schweizer Emittenten herausgegeben wurden. Neben eigens erhobenen Daten mittels aufwendiger Umfragen bei Finanzinstituten, Infrastrukturanbietern und Händlern in der Schweiz flossen in diese Studie ebenfalls Daten aus erstmalig durchgeführten Zeitmessungen von POS-Zahlungen ein. Es werden die wichtigsten Stakeholder im Zahlungssystem der POS-Zahlungen berücksichtigt: Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter, die SNB und Swissmint, Händler sowie Konsumenten. Diese Studie liefert erstmals umfangreiche Informationen zu den Kosten der POS-Zahlungen in der Schweiz.

Die Höhe der gesamtwirtschaftlichen Kosten im Zusammenhang mit POS-Zahlungen in der Schweiz ist keineswegs vernachlässigbar. Die Ressourcenkosten belaufen sich auf rund 7,3 Mia. Fr., was 0,95 Prozent des BIPs entspricht. Debitkarten sind das für die Volkswirtschaft bzw. Gesellschaft kostengünstigste Zahlungsmittel, gefolgt von Kreditkarten und Bargeld. Die Höhe der Kosten variiert je nach Stakeholder und Zahlungsmittel stark. Die Resultate sind vergleichbar mit anderen internationalen Studien, wobei sich die Methodologie der Studien sowie länderspezifische Merkmale unterscheiden.

Während die gesamten Ressourcenkosten aus der Perspektive der gesellschaftlichen Kosteneffizienz am wichtigsten sind, sind die privaten Kosten aufschlussreicher für das Verständnis des Verhaltens der einzelnen Stakeholder. Wenn die Stakeholder ihre Zahlungsmittelentscheidungen ausschliesslich auf ihren privaten Kosten treffen, bevorzugen die Konsumenten Kreditkarten, während die Händler teilweise sowie die Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter Debitkarten bevorzugen.

Bei der Auslegung der Ergebnisse sollte beachtet werden, dass die vorliegenden Resultate auf Daten aus dem Jahr 2022 basieren, weshalb potenzielle Verschiebungen im Umfeld des Zahlungsmittelmarkts zu Veränderungen in den Resultaten zur Folge haben könnten. Beispielsweise nimmt die Bedeutung des mobilen Bezahls, der neuen Generation der onlinefähigen Debitkarten und der Bargeldbezugsmöglichkeiten am POS stark zu. Die Anzahl Geldautomaten und Bankfilialen geht stetig zurück. Dank Innovationen im Bargeldhandling steigt die Automatisierung der Bargeldprozesse, was Bargeldzahlungen effizienter und kostengünstiger macht. Demgegenüber sind die Opportunitätskosten der Bargeldhaltung infolge des positiven Zinsniveaus seit dem Jahr 2022 gestiegen.

Daneben konzentriert sich diese Studie ausschliesslich auf die Bruttokosten, welche direkt messbar sind. Eine umfassende Bewertung der Effizienz von Zahlungsmitteln erfordert jedoch die Berücksichtigung eines breiteren Spektrums, einschliesslich der Einnahmen und Vorteile, die sie anderen Stakeholdern bieten, sowie der indirekten gesellschaftlichen Auswirkungen in Form von Externalitäten. Beispielsweise akzeptieren wohl viele Händler trotz hoher Kosten Bargeld, weil es einem Kundenbedürfnis entspricht, sowie Zahlungskarten, weil sie tendenziell höhere Umsätze generieren. Die Bereitstellung von Bargelddienstleistungen könnte es Banken zudem erlauben, Kunden zu gewinnen und binden, was den Finanzinstituten wiederum die Möglichkeit bietet, den Kunden weitere Bankprodukte und -services zu verkaufen.

Die Studie liefert objektive Anhaltspunkte, wo die Kosten der POS-Zahlungen insgesamt reduziert werden könnten und wie teuer die POS-Zahlungen im internationalen Vergleich sind. Die potenzielle Einführung eines digitalen Schweizerfrankens, welcher unter anderem vollautomatisierte (Mikro-)Zahlungen rund um die Uhr ermöglicht, könnte zusätzliche Dynamik in die Effizienzsteigerung des Zahlungsverkehrs bringen.

Literaturverzeichnis

- BfS, Bundesamt für Statistik (2022). Schweizerische Lohnstrukturerhebung 2020. [online] <https://www.bfs.admin.ch/news/de/2022-0666> [aufgerufen am 20.07.2023].
- Brits, H., Winder, C. (2005). Payments are No Free Lunch. DNB Occasional Studies 302, Netherlands Central Bank, Research Department.
- Deutsche Bundesbank (2023). Schnelles Bezahlen mit Bargeld und kontaktlosen Zahlungsmitteln möglich. Pressemitteilung vom 10.01.2023.
- EC, European Commission, Directorate-General for Competition; Pavel, F., Kornowski, A., Knuth, L. (2020). Study on the application of the Interchange Fee Regulation: Final Report, Publications Office. [online] <https://data.europa.eu/doi/10.2763/137970> [aufgerufen am 20.07.2022].
- EFD, Eidgenössisches Finanzdepartement (2023). Bundeshaushalt 2022 – Swissmint. [online] [Bundshaushalt \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/bundeshaushalt) [aufgerufen am 30.6.2023].
- Engström, N., Reslow, A., Pedersen, A., Linton, F., Tosteby, C. (2023). Cost of payments in Sweden. Riksbank Studies Nr. 1. Sveriges Riksbank.
- ESTV, Eidgenössische Steuerverwaltung (2023). Statistiken zur Mehrwertsteuer – Die Mehrwertsteuer in der Schweiz 2021. [online] [Statistiken zur Mehrwertsteuer | ESTV \(admin.ch\)](https://www.estv.admin.ch/statistiken-zur-mehrwertsteuer) [aufgerufen am 1.10.2023].
- Goldszmidt, A., List, J. A., Metcalfe, R. D., Muir, I., Smith, V. K., Wang, J. (2020). The Value of Time in the United States: Estimates from Nationwide Natural Field Experiments, National Bureau of Economic Research No. w28208.
- Graf, S., Heim, N., Stadelmann, M., Trütsch, T. (2023). Swiss Payment Monitor 2023 – Wie bezahlt die Schweiz?, Ausgabe 2/2023 – Erhebung Mai 2023, Universität St.Gallen/Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. [online] www.swisspaymentmonitor.ch [aufgerufen am 30.8.2023].
- Gresvik, O., Øwre, G. (2002). Banks' costs and income in the payment system in 2001. Economic Bulletin Q4, Norges Bank.
- Junius, K., Devigne, L., Honkkila, J., Jonker N., Kajdi, L., Kimmerl, J., Korella, L., Matos, R., Menzl, N., Przenajkowska, K., Reijerink, J., Rocco, G., Rusu, C. (2022). Costs of retail payments – an overview of recent national studies in Europe. ECB Occasional Paper Series No 294. doi:10.2866/3482.
- Kosse, A., Chen, H., Felt, M-H., Jiongo, V., Nield, K., Welte, A. (2017). The Costs of Point-of-Sale Payments in Canada. Bank of Canada Staff Discussion Paper 2017-4. Ottawa: Bank of Canada Currency Department.
- Lammer, T., Banka, H., Kostova, G. (2015). Retail Payments: A Practical Guide for Measuring Retail Payment Costs. Washington, D.C.: World Bank Group.

- Minsch, R., Fauceglia, D., Bernegger, U. (2007). Die Kosten des Bargelds: Empirischer Kostenvergleich der Zahlungsverkehrsmittel Maestro und Bargeld in der Schweiz. Universität St.Gallen.
- Moneyland (2023). Privatkontovergleich. [online] <https://www.moneyland.ch/de/privateaccount/index> [aufgerufen am 26.05.2023].
- Norges Bank (2022). Costs in the Norwegian payment system 2020. Norges Bank Papers No. 3 2022. Oslo: Norges Bank.
- Przenajkowska, K., Polasik, M., Maciejewski, K., Koźliński, T. (2019). Costs of payment instruments on the Polish market. Warsaw: Narodowy Bank Polski Payment Systems Department.
- Schmiedel, H., Kostova, G., Ruttenberg, W. (2013). The Social and Private Costs of Retail Payment Instruments: A European Perspective. Journal of Financial Market Infrastructures 2(1): 37-75.
- Sintonen, M., Takala, K. (2022). Costs of retail payments in Finland: What paying costs? Expository Studies A: 129. Bank of Finland, Helsinki.
- SNB, Schweizerische Nationalbank (2021). Zahlungsmittelumfrage 2020. Zürich/Bern 2021.
- SNB, Schweizerische Nationalbank (2023a). Zahlungsmittelumfrage bei Privatpersonen in der Schweiz 2022. Zürich/Bern 2023.
- SNB, Schweizerische Nationalbank (2023b). 115. Geschäftsbericht Schweizerische Nationalbank. Zürich/Bern 2023.
- SNB, Schweizerische Nationalbank (2023c). Datenportal: Zahlungsverkehr – Zahlungen und Bargeldbezüge. [online] <https://data.snb.ch> [aufgerufen am 30.6.2023].
- SNB, Schweizerische Nationalbank (2023d). Zahlungsmittelumfrage bei Unternehmen in der Schweiz 2023: Ausgewählt Ergebnisse. Zürich/Bern 2023.
- Trütsch, T. (2017). Bankkarten verdrängen Bargeld. Die Volkswirtschaft, 8-9, p. 10–13.
- Trütsch, T. (2022). Swiss Money Map 2022. A spatial analysis of cash access points in Switzerland, University of St.Gallen. [online] www.moneymap.ch [aufgerufen am 20.07.2023].
- Trütsch, T. (2023). Umsatzanteile von Zahlungsmitteln an den stationären Verkaufspunkten in der Schweiz [Grafik]. Swiss Payment Behaviour Lab. [online] <https://www.swisspaymentbehaviour.ch/allgemein> [aufgerufen am 30.8.2023].
- Wettstein, F., Lieb, H. (2000). Lebenszyklus der Schweizer Banknoten. Quartalsheft der Schweizerischen Nationalbank, 3/2000.

Anhang

Abbildungen



Abbildung 7: Kosten, Nutzen und Externalitäten der Zahlungsmittel

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Kosse et al. (2017)

Bemerkung: nicht abschliessende Aufzählung

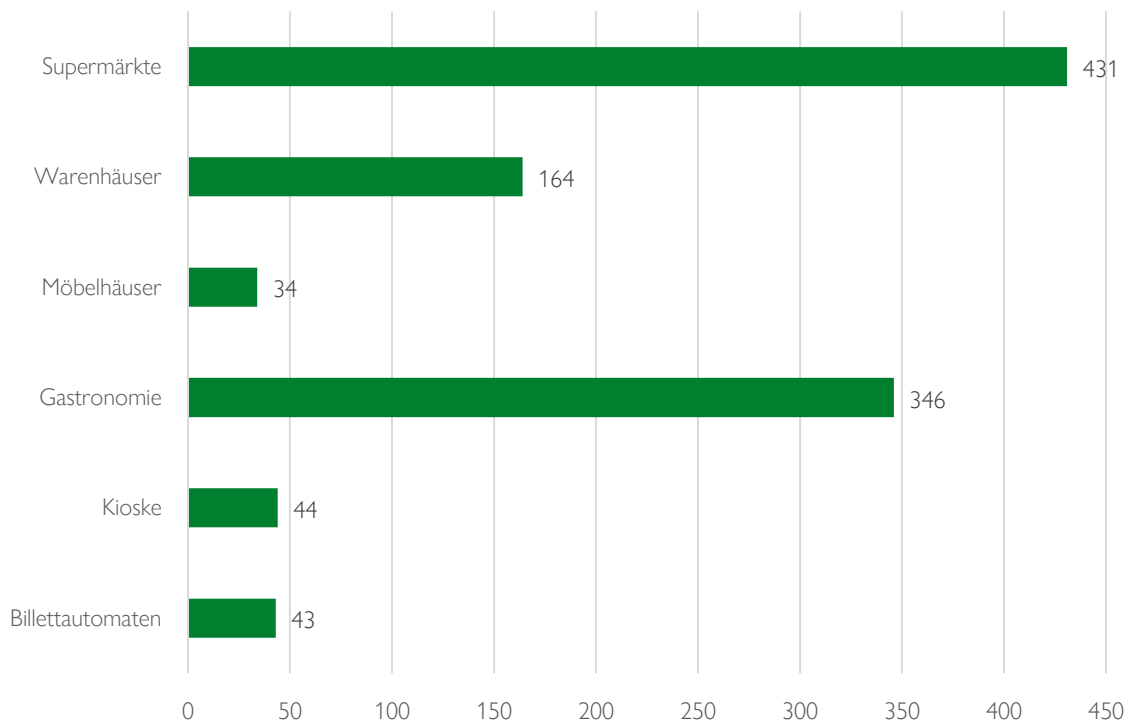


Abbildung 8: Anzahl Zeitmessungen nach Geschäftstyp

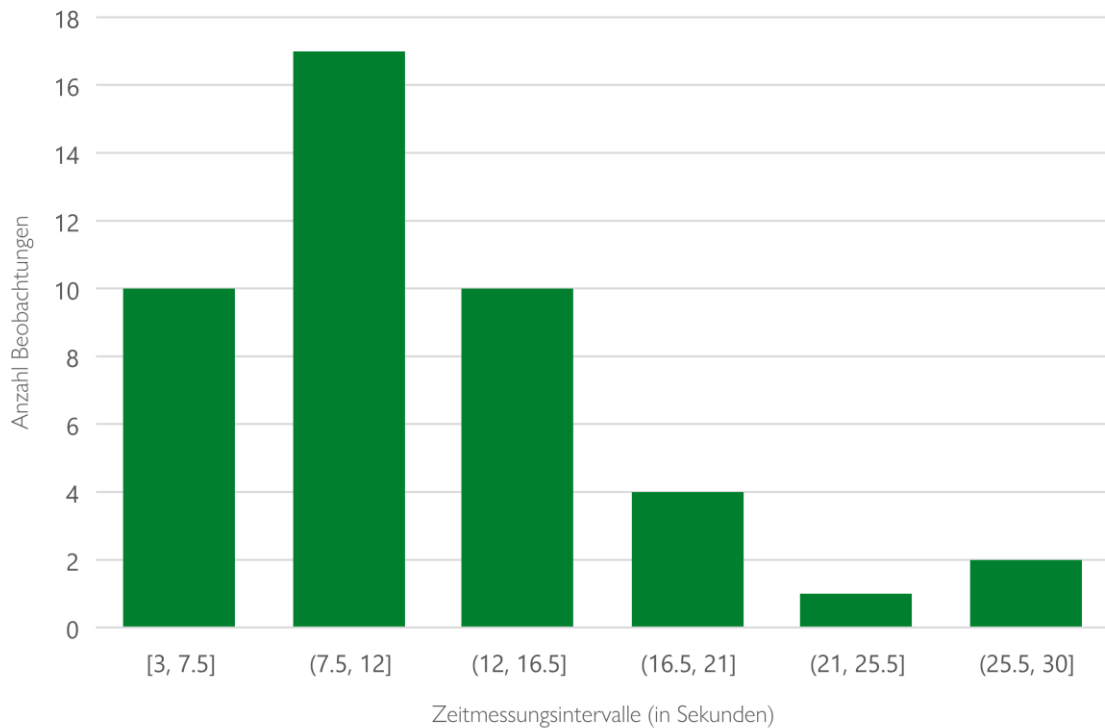


Abbildung 9: Verteilung der gemessenen Zeitdauer nach Intervall



Abbildung 10: Totale Privat- und Ressourcenkosten von Kreditkarten-, Debitkarten- und Bargeldzahlungen gemäss Stakeholder (in Prozent)
 Bemerkungen: Relative Anteile basieren auf Daten in Abbildung 3 bzw. Tabelle 2 und Tabelle 3

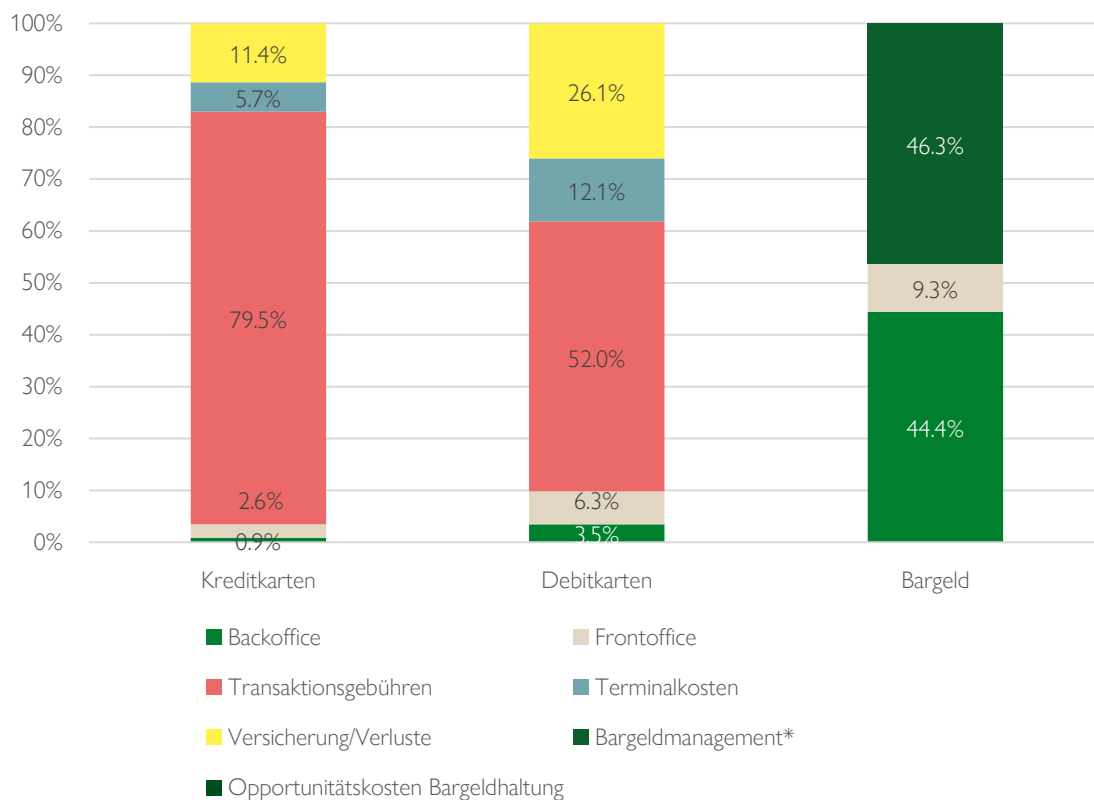


Abbildung 11: Prozentuale Aufteilung der privaten Händlerkosten nach Kostenelementen
 Bemerkungen: *Kosten des Bargeldmanagements inkludieren Kosten für Geräte, Transport und Versicherungen. Die Opportunitätskosten der Bargeldhaltung waren im Jahr 2022 aufgrund der Negativ- bzw. Niedrigzinsen gleich null.

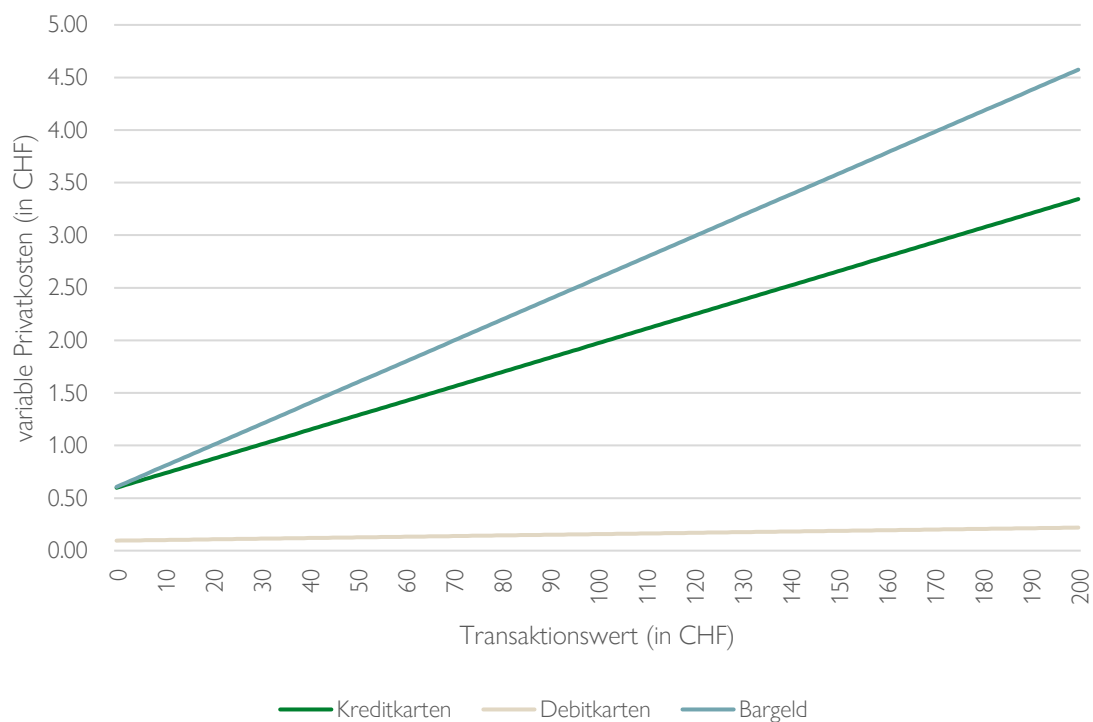


Abbildung 12: Variable Privatkosten der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter nach Transaktionswert
 Bemerkungen: Variable Privatkosten basieren auf Daten in Tabelle 11. Sie entsprechen den Kosten einer zusätzlichen Transaktion und einem zusätzlichen Franken Umsatz für jeden Transaktionswert (sog. Grenzkosten).



Abbildung 13: Variable Privatkosten der Händler nach Transaktionswert

Bemerkungen: Variable Privatkosten basieren auf Daten in Tabelle 11. Sie entsprechen den Kosten einer zusätzlichen Transaktion und einem zusätzlichen Franken Umsatz für jeden Transaktionswert (sog. Grenzkosten).

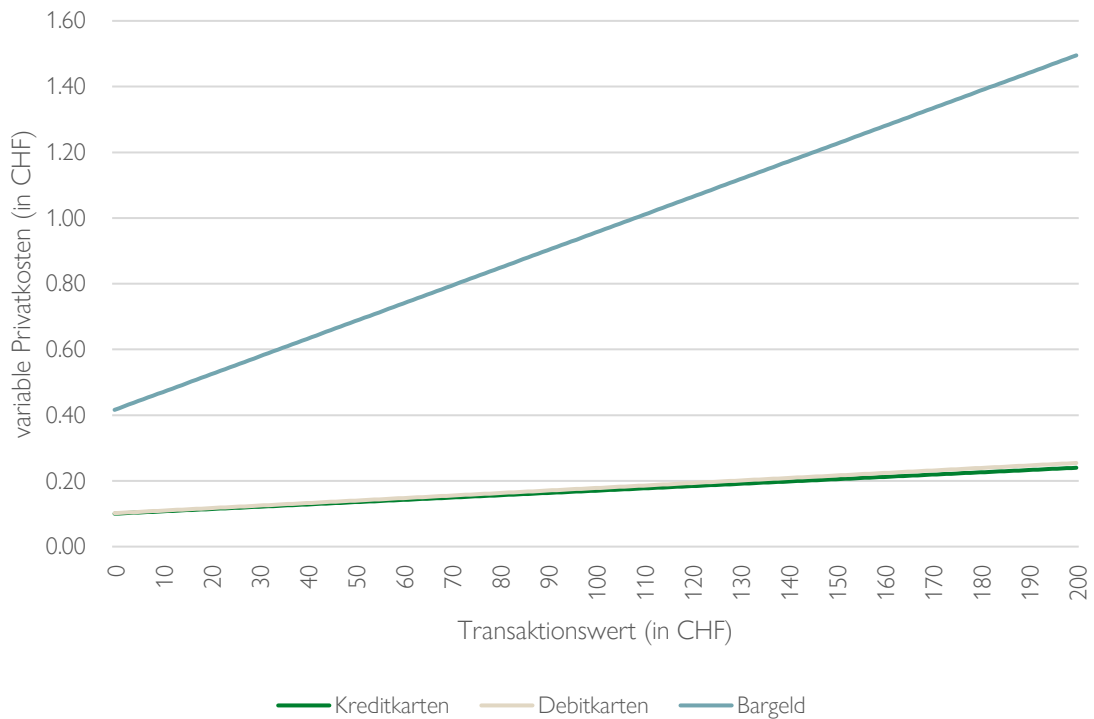


Abbildung 14: Variable Privatkosten der Konsumenten nach Transaktionswert

Bemerkungen: Variable Privatkosten basieren auf Daten in Tabelle 11. Sie entsprechen den Kosten einer zusätzlichen Transaktion und einem zusätzlichen Franken Umsatz für jeden Transaktionswert (sog. Grenzkosten).

Tabellen

Tabelle 8: Verteilung der Strichprobe nach NOGA-Klassen

Wirtschaftszweige mit POS	NOGA-Code	Anzahl Steuerpflichtige mit POS	Anteil	Anzahl in Stichprobe	Anteil	Differenz
Detailhandel	47	29'850	46.7%	12	57.1%	+10.5 PP
Landverkehr und Transport	49	1'964	3.1%	2	9.5%	+6.5 PP
Gastronomie	56	20'247	31.7%	3	14.3%	-17.4 PP
Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten	91	201	0.3%	0	0.0%	+0.3 PP
Sport, Unterhaltung und Erholung	93	5'143	8.0%	2	9.5%	+1.5 PP
Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen	96	6'566	10.3%	2	9.5%	-0.7 PP

Bemerkungen: Die definierte Grundgesamtheit der Händler entspricht denjenigen Unternehmen in der Schweiz, welche im B2C Geschäft tätig sind und über einen potenziellen stationären POS verfügen. Daten der Grundgesamtheit gemäss Mehrwertsteuerstatistik (ESTV, 2023). Der Vergleich mit der Grundgesamtheit basierend auf Daten der Mehrwertsteuerstatistik ist insofern eingeschränkt, als dass Unternehmen erst ab einem Umsatz von 100'000 Fr. mehrwertsteuerpflichtig sind und sie auch Unternehmen enthalten könnte, welche keine POS-Zahlungen abwickeln. Die prozentual errechneten Anteile können in der Summe aufgrund von Rundungsdifferenzen von 100 Prozent minimal abweichen.

Tabelle 9: Verteilung der Strichprobe nach Umsatz

Umsatz	Häufigkeit in Stichprobe	Anteil
CHF 50 - CHF 99	0	0.0%
CHF 100 - CHF 199	0	0.0%
CHF 200 - CHF 499	2	9.5%
CHF 500 - CHF 1'999	0	0.0%
CHF 2'000 - CHF 9'999	6	28.6%
CHF 10'000 - CHF 49'999	5	23.8%
CHF 50'000 - CHF 249'999	1	4.8%
CHF 250'000 oder mehr	7	33.3%
Total	21	100%

Bemerkungen: Umsatz in Tausend

Tabelle 10: Verteilung der Stichprobe nach Anzahl der Beschäftigten

Anzahl der Beschäftigten	Häufigkeit in Stichprobe	Anteil
1 - 9 Personen	3	14.3%
10 - 49 Personen	4	19.0%
50 - 249 Personen	8	38.1%
250 - 2499 Personen	4	19.0%
2500 oder mehr Personen	2	9.5%
Total	21	100%

Tabelle 11: Aufteilung der Ressourcenkosten in fixe und variable Kosten (in Mio. Fr.)

	Kreditkarten	Debitkarten	Bargeld
Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter			
Fixe Kosten	CHF 585	CHF 199	CHF 1'489
Transaktionsabhängige variable Kosten	CHF 92	CHF 112	CHF 636
Umsatzabhängige variable Kosten	CHF 204	CHF 34	CHF 697
SNB und Swissmint			
Fixe Kosten	CHF 0	CHF 0	CHF 105
Transaktionsabhängige variable Kosten	CHF 0	CHF 0	CHF 58
Umsatzabhängige variable Kosten	CHF 0	CHF 0	CHF 37
Händler			
Fixe Kosten	CHF 8	CHF 28	CHF 374
Transaktionsabhängige variable Kosten	CHF 27	CHF 294	CHF 679
Umsatzabhängige variable Kosten	CHF 101	CHF 138	CHF 645
Konsumenten			
Fixe Kosten	CHF 0	CHF 0	CHF 0
Transaktionsabhängige variable Kosten	CHF 34	CHF 145	CHF 416
Umsatzabhängige variable Kosten	CHF 14	CHF 48	CHF 98
Total			
Fixe Kosten (FC)	CHF 593	CHF 227	CHF 1'968
Transaktionsabhängige variable Kosten (TVC)	CHF 153	CHF 551	CHF 1'791
Umsatzabhängige variable Kosten (VVC)	CHF 319	CHF 219	CHF 1'477
Kosten einer zusätzlichen Transaktion (in CHF) (a)	CHF 0.453	CHF 0.388	CHF 1.272
Kosten für 1 CHF an zusätzlichem Umsatz (in CHF) (b)	CHF 0.015	CHF 0.003	CHF 0.041

Bemerkungen: Die Kostenkomponenten wurden unter der Annahme eines kurz- bis mittelfristigen Zeithorizonts errechnet (0 bis 5 Jahre). Die Kosten einer zusätzlichen Transaktion (a) sind die totalen transaktionsabhängigen variablen Kosten (TVC) geteilt durch die totale Anzahl der Transaktionen. Die Kosten für einen Franken an zusätzlichem Umsatz (b) sind die totalen umsatzabhängigen variablen Kosten (VVC) geteilt durch den totalen Wert der Transaktionen. Die gesamten variablen Kosten als $VCT = a + (b \times TV)$ entsprechen den Kosten einer zusätzlichen Transaktion für jeden Transaktionswert (sog. Grenzkosten) – gegeben alle Fixkosten sind bezahlt. Mit anderen Worten zeigt dieser Wert, wie viel eine zusätzliche Transaktion für jeden Transaktionswert kostet, wenn die zugrunde liegende Infrastruktur bereits vorhanden ist.

A: Annahmen

Tabelle 12 fasst die wichtigsten Annahmen dieser Studie zusammen und zeigt, wie diese die Ergebnisse beeinflussen könnten (vgl. Kosse et al., 2017). Es ist wahrscheinlich, dass die Gesamtkosten des Bargelds überschätzt werden, da sie alle bargeldbezogenen Kosten der SNB, Swissmint sowie der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter umfassen, unabhängig davon, wie das Bargeld letztendlich von der Öffentlichkeit verwendet wird. Da Bargeld auch für andere Zwecke als POS-Zahlungen verwendet werden kann – z. B. für Peer-to-Peer-Zahlungen – ist es wahrscheinlich, dass die in dieser Studie ausgewiesenen Gesamtkosten von Bargeld jene der ausschliesslich am POS anfallenden Kosten übersteigen.

Bei der Ermittlung der Kosten von in dieser Studie nicht untersuchten Stakeholdern (z. B. Lizenzherausgeber der Kreditkarten, Anbieter von Geldautomaten) wird davon ausgegangen, dass ihre Gewinnmargen gleich null sind. Falls diese Unternehmen Gewinne erzielen (was wahrscheinlich ist), könnten die tatsächlichen Ressourcenkosten von Bargeld, Debit- und Kreditkarten überschätzt werden. Die in dieser Studie publizierten Gesamtkosten für Debit- und Kreditkarten stellen daher eine Obergrenze dar.

Zusätzlich wird angenommen, dass alle Kosten und Transaktionen im Zusammenhang mit Konsumentenzahlungen stehen. B2B-Transaktionen zwischen Unternehmen werden folglich ignoriert und mit null gleichgesetzt. Aufgrund dieser Annahme kann es sein, dass die Resultate die tatsächlichen Kosten für Konsumentenzahlungen überschätzen. Dies gilt für Bar-, Debit- sowie Kreditkartenzahlungen.

Andere Annahmen, welche nachfolgend in Tabelle 12 aufgeführt werden, könnten die Ergebnisse sowohl nach oben (+) als auch nach unten (–) beeinflusst haben.

Tabelle 12: Wichtigste Annahmen und potenziell damit verbundene Verzerrungen

Annahme	Bargeld	Debitkarte	Kreditkarte	Schwellenwert
Alle bargeldbezogenen Kosten, die der SNB und Swissmint sowie den Finanzinstituten und Infrastrukturanbietern entstehen, sind vollständig auf die durchgeführten POS-Bargeldtransaktionen zurückzuführen.	+			
Alle POS-Zahlungen werden von Konsumenten getätigt. Daher wird davon ausgegangen, dass die Anzahl POS-Zahlungen zwischen Unternehmen (B2B) gleich null ist.	+	+	+	
Gebühren, welche an in dieser Studie nicht untersuchte Stakeholder fließen, entsprechen den Ressourcenkosten jener Stakeholder und enthalten keine Gewinnmarge.	+	+	+	
Die Zuordnung der direkten und indirekten Kosten zu den einzelnen Zahlungsmitteln beruht auf den erhobenen Informationen bei den befragten Unternehmen, ähnlichen Studien und externen Quellen.	+ / –	+ / –	+ / –	
Die Stichprobe der Händler ist repräsentativ für die Gesamtpopulation der Händler in der Schweiz, wo POS-Zahlungen getätigt werden können.	+ / –	+ / –	+ / –	
Die Stichprobe der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter ist repräsentativ für die Schweiz.	+ / –	+ / –	+ / –	
Der Anteil der Kosten am Bargeldverkehr im Vergleich zu den Gesamtkosten ist bei der SNB derselbe wie im Jahr 1999.	+ / –			
Die Aufteilung der fixen und variablen Kosten beruht auf den erhobenen Informationen bei den befragten Unternehmen, ähnlichen Studien und externen Quellen.				+ / –

Quelle: eigene Angaben in Anlehnung an Kosse et al. (2017)

B: Konzept der Privat- und Ressourcenkosten

Abbildung 15 zeigt das Konzept der Privat- und Ressourcenkosten. Jedes farbige Rechteck eines Stakeholders repräsentiert die Ressourcenkosten, während die Pfeile die Gebührentransfers zwischen den untersuchten Stakeholdern zeigen. Die Ressourcenkosten inkludieren auch Gebühren für Produkte und Dienstleistungen, welche an andere Akteure ausserhalb des untersuchten Ökosystems fliessen.

Die totalen Ressourcenkosten für die Gesamtwirtschaft bzw. Gesellschaft ist die Summe der Ressourcenkosten eines jeden Stakeholders. Die Summe der Privatkosten (Ressourcenkosten plus Gebührentransfers) eines jeden Stakeholders würde diejenigen Ressourcenkosten doppelt zählen, welche an die anderen Stakeholder via Gebührentransfers fliessen.

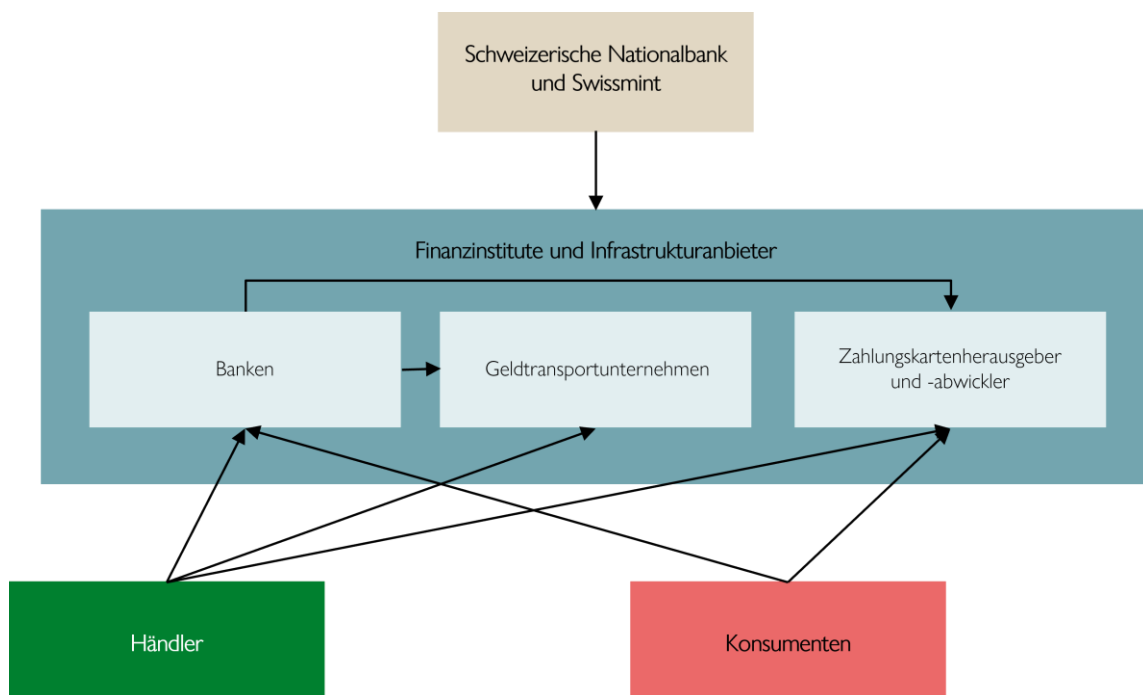


Abbildung 15: Übersicht der untersuchten Stakeholder sowie der zwischen ihnen geleisteten Gebührentransfers

Das fiktive Beispiel in Abbildung 16 verdeutlicht, warum für die Berechnung der gesamtwirtschaftlichen Kosten der POS-Zahlungen ausschliesslich die Netto- statt die Privatkosten addiert werden. Zur Vereinfachung wird im Beispiel angenommen, dass die gesamtwirtschaftlichen Kosten der POS-Zahlungen die Summe der Nettokosten der einzelnen Akteure sind. Tatsächlich setzen sich die Gesamtkosten von Zahlungsmitteln aus Ressourcenkosten, Transferkosten und wirtschaftlichen Externalitäten zusammen (Lammer et al., 2015).

Die Händler brauchen in diesem Beispiel 400 Fr. Ressourcen in Form von Zeit für das Annehmen und Verarbeiten von POS-Zahlungen (vgl. Abbildung 16). Sie bezahlen Transaktionsgebühren in Höhe von 300 Fr. an die Infrastrukturanbieter. Diese brauchen interne Ressourcen von 300 Fr., welche bspw. Kosten für das Personal, Datencenter und die Verarbeitung von Zahlungen inkludieren. Gleichzeitig erhalten sie 300 Fr. Gebühren von den Händlern. Die Privatkosten beider Stakeholder sind 700 Fr. plus 300 Fr., also total 1000 Fr. Aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive werden somit die totalen Netto-Ressourcenkosten überschätzt, da die Infrastrukturanbieter 300 Fr.

Einnahmen in Form von Gebühren erhalten. Die Netto-Ressourcenkosten resultieren, wenn von den totalen Privatkosten 300 Fr. Transfergebühren abgezogen werden, was 700 Fr. ergibt. Das entspricht exakt der Summe der Ressourcenkosten der Händler und der Infrastrukturanbieter.

Händler		Infrastrukturanbieter		Volkswirtschaft	
Verbrauchte Ressourcen	400	Verbrauchte Ressourcen	300	Verbrauchte Ressourcen	700
Bezahlte Gebühren	300	Bezahlte Gebühren	0	Bezahlte Gebühren	300
<hr/>		<hr/>		<hr/>	
Privatkosten	700	Privatkosten	300	Privatkosten	1000
– erhaltene Gebühren	0	– erhaltene Gebühren	300	– erhaltene Gebühren	300
<hr/>		<hr/>		<hr/>	
Nettokosten	700	Nettokosten	0	Nettokosten	700

Gebühr

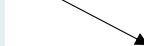


Abbildung 16: Zusammenhang zwischen Privat- und Ressourcenkosten

Quelle: Kosse et al. (2017)

Bemerkung: fiktives Beispiel

C: Umfrage bei den Finanzinstituten und Infrastrukturanbietern

Die für die ABC-Analyse benötigten Finanzdaten der einzelnen Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter wurden durch die zuständigen Personen in den entsprechenden Institutionen hauptsächlich aus den jeweiligen Buchhaltungen ausgelesen und/oder abgeleitet. Die abgefragten Kostenkomponenten können der Tabelle 13 und Tabelle 14 entnommen werden. Um ein vollständiges Bild zu erhalten, wurden die Parteien angehalten, weitere Informationen aus speziellen Belegen und Rechnungen einzuholen. Darüber hinaus mussten einige Buchungsposten durch kalkulatorische Kosten ersetzt werden. Dies ist wichtig, um die Entwicklungskosten und Investitionen einheitlich darzustellen. Bei bestimmten Kostenpositionen wurden die in der Buchhaltung angegebenen Zahlen angepasst.

Die direkten Kosten wurden nach Ermessensentscheid der befragten Unternehmen oder in Abhängigkeit der Kostentreiber auf die Zahlungsmittel verteilt. Die Aufschlüsselung und Umlegung der indirekten Kosten basiert auf Angaben der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter, indem sie den Zeitaufwand der Mitarbeiter für die Durchführung der Transaktionen und Prozesse der jeweiligen Zahlungsmittel erfassten (gemessen in Vollzeitäquivalenten).

Die ABC-Analyse geht davon aus, dass die Institute und Anbieter alles produzieren, was sie produzieren können. Dies ist in der Praxis jedoch nicht bei allen Zahlungsverkehrs- und Bargelddienstleistungen der Fall. So gibt es beispielsweise an Bankschaltern in der Regel ungenutzte Kapazitäten. Die dadurch entstandenen Leerlaufzeitkosten sind bei den Kosten voll einzurechnen und zuzuteilen. Zur Vereinfachung der Analyse wird daher davon ausgegangen, dass die Anzahl der Transaktionen der vollen Kapazitätsauslastung entspricht. Indirekte Kosten werden im Verhältnis zu den Aktivitäten und Kostentribern auf die verschiedenen Zahlungsmittel verteilt (vgl. Norges Bank, 2022).

Die Produktionskosten steigen in Abhängigkeit der Anzahl produzierter Einheiten. Diese können ein Kostentreiber sein. Im Bereich des Zahlungsverkehrs sind die produzierten Einheiten jedoch nicht der Treiber, sondern die Anzahl der Transaktionen, Einzahlungen, Abhebungen sowie Umtausche. Sie erfassen den Kostenanstieg in Abhängigkeit der produzierten Einheiten. Die Anzahl der Kundenkonten wurde ebenfalls als Treiber verwendet. Die Kosten der Institute steigen tendenziell, wenn es viele Kunden gibt, welche die Zahlungsmittel nutzen.

Weitere Treiber sind bspw. die Anzahl Produkte und der Transaktionsumsatz: Eine grössere Anzahl von Produkten führt zu höheren Kosten. Die Kosten der Bargeldbearbeitung werden durch den Betrag beeinflusst. Dieser wirkt sich infolge der Transaktionsgebühren auch auf die Kosten der Zahlungskarten aus. Die genannten Treiber dienen somit als wesentlicher Verteilungsschlüssel für die Aufteilung der indirekten Kosten auf die unterschiedlichen Zahlungsmittel.

Tabelle 13: Direkte Kostenelemente der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter

Direkte Kosten	
1	Autorisierung und Verarbeitung von Transaktionen (Datenverarbeitungszentren)
2	Autorisierung und Verarbeitung von Transaktionen (Zahlungskartensysteme)
3	Autorisierung und Verarbeitung von Transaktionen (sonstige Kosten)
4	Nachrichten- und Berichtsdienst Datenverarbeitungszentren
5	Gebühren an Anbieter von mobilen Zahlungsdiensten
6	Gebühren an Anbieter von Bargelddienstleistungen
7	Gebühren im Zusammenhang mit Banknoten und Münzen
8	Versicherung von Bargeldbeständen, Maschinen und Ausrüstung
9	Transport von Bargeld durch die Institution selbst
10	Bargelddifferenzen (z. B. Verlust)
11	Kosten für Geldautomaten und andere Bargeldautomaten
12	An Twint gezahlte Gebühren
13	An andere Banken gezahlte Gebühren für Geldautomatendienste
14	Interbank- und Interchange Gebühren
15	Kauf von produzierter Ausrüstung (z. B. Karten)
16	Ausgelagerte Schalterdienstleistungen
17	Abwicklungskosten
18	Clearingkosten
19	Sicherheit für Bargelddienstleistungen
20	Verlust aufgrund von Betrug, Missbrauch und Fälschung
21	Kreditkosten
22	Postgebühren und Formulare
23	Loyalitäts- und Versicherungsprogramme
24	Entwicklungskosten
25	Sonstige direkte Kosten

Tabelle 14: Indirekte Kostenelemente der Finanzinstitute und Infrastrukturanbieter

Indirekte Kosten	
1	Personalkosten
2	Ausbildung
3	Reisekosten
4	IT
5	Eigentum/Immobilien
6	Externe Revision
7	Marketing
8	Maschinen/Einrichtungen/Banktechnologie
9	Kosten für Kapital- und Investitionsmanagement
10	An Bargeldbestände gebundenes Kapital
11	Sicherheit
12	Büromaterial
13	Telefon
14	Postgebühren
15	Sonstige indirekte Kosten