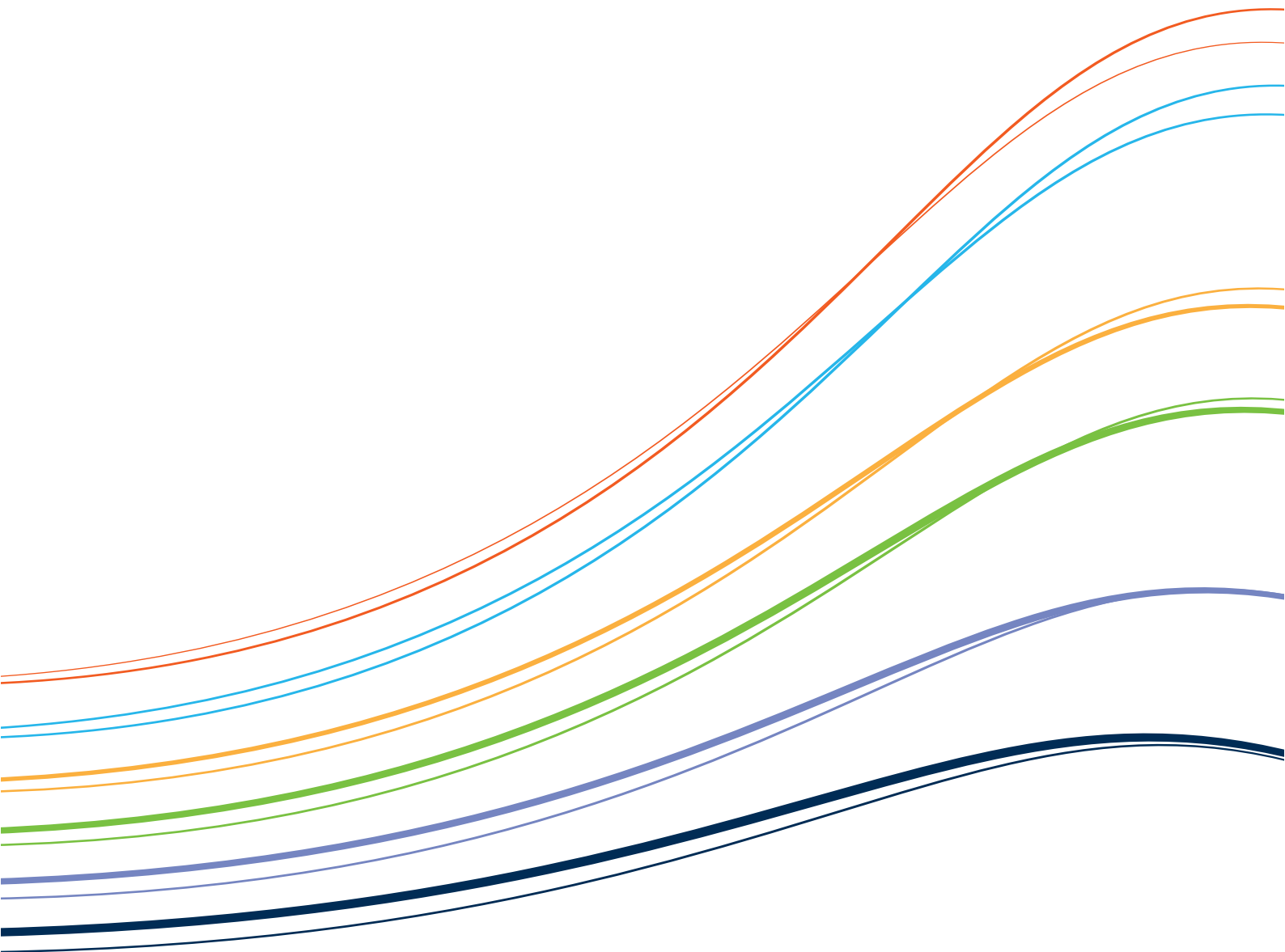


Forschungsberichte der Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse e.V.

Der Dual-Frame-Ansatz in den ma-CATI-Studien



agma^{ma} research

Nr. 14

Forschungsbericht der Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse e.V.

Der Dual-Frame-Ansatz in den ma-CATI-Studien

Impressum

Herausgeber © Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse e. V. (agma)
Media-Micro-Census GmbH (MMC)
Auftragsforschung und Verlag
Am Weingarten 25
60487 Frankfurt am Main

1. Auflage 2015

Zitate und Teilveröffentlichungen
nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Autoren Sabine Hake, Christiane Korch, Stephan Pommer, Gabriele Ritter
(Media-Micro-Census GmbH)

Christiane Heckel (Kapitel 3.2.1 - 3.2.3, Stichprobe)
(BIK Aschpurwis + Behrens GmbH)

ISSN 0933-0372

Der Dual-Frame-Ansatz in den ma-CATI-Studien

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Herausforderungen und Teststudien	6
3	Erkenntnisse und Ergebnisse	8
3.1	<i>Befragungssituation</i>	8
3.2	<i>Stichprobe</i>	8
3.3	<i>Zusammenführung von Festnetz- und Mobilfunk-Stichprobe (Transformation/Gewichtung)</i> .	12
3.4	<i>Strukturen und Gewichtung</i>	12
3.5	<i>Fazit</i>	13
4	Ausblick	13
	Literaturverzeichnis	14
	Autoren	14
	Anhang	15

1 Einleitung

Ausgangspunkt für die Überlegungen zur Integration von Mobilfunknummern in die ma-CATI-Stichproben bildet die abnehmende Erreichbarkeit der 20- bis 29-Jährigen und 30- bis 39-Jährigen über das Festnetz-Telefon. Es ist davon auszugehen, dass es einen steigenden Anteil von Personen gibt, die ausschließlich¹ oder überwiegend über eine Handynummer erreichbar sind und dadurch im bisherigen CATI-Stichprobenansatz benachteiligt werden.

Ziel des Dual-Frame-Ansatzes ist daher die Integration von „Mobile-Only“ Personen/Haushalten und die Erhöhung der Chance für „Mostly-Mobile“ Personen/Haushalten in die ma-CATI-Studien zu gelangen. Hierfür soll eine Mobilfunkstichprobe eingesetzt werden, die die Festnetzstichprobe als sog. „Boost“ ergänzt und eine bessere Abdeckung der Gesamtbevölkerung gewährleistet.

Der Einbezug von Mobilfunknummern in CATI-Studien wird als „Dual-Frame-Ansatz“ bereits länger diskutiert². In Deutschland hat die AG Stichproben des Arbeitskreises Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute (ADM) seit 2005 eine Auswahlgrundlage für Mobiltelefonie aufgebaut und 2012 die erste größere an der täglichen Stichprobenpraxis in Deutschland orientierte Studie veröffentlicht (ADM, 2012). Es zeigte sich, dass für die CATI-Studien der Media-Analyse einige Besonderheiten beachtet werden müssen.

2 Herausforderungen und Teststudien

Für die Durchführung von ma-Interviews mit Mobilfunknummern ergibt sich im Vergleich zu einer Festnetz-Stichprobe eine Reihe von Herausforderungen, insbesondere:

- **Befragungssituation:** Langes Interview, komplexe Fragestellungen
- **Stichprobe:** Fehlende Regionalisierung, großes Nummernuniversum mit hohem Anteil generierter Rufnummern, Ausschöpfung
- **Transformation/Gewichtung:** Zusammenführung von unterschiedlichen Stichproben

Vor diesem Hintergrund wurde ein mehrstufiges Vorgehen gewählt, das helfen sollte, die erwähnten Herausforderungen besser abzuschätzen und ggf. zu umgehen.

1. Generelle Prüfung der Durchführbarkeit eines ma-Interviews über Mobiltelefone (**Machbarkeitsstudie**) → Schwerpunkt Befragungssituation
2. Überprüfung der erreichbaren Strukturen bei ma Radio-Interviews über Mobiltelefone (**Struktur- und Reichweitentest**) → Schwerpunkt Stichprobe
3. Erarbeitung eines Gewichtungsverfahrens zur Zusammenführung von Festnetz- und Mobilfunk-Stichprobe (**methodische Auswertungen und Gewichtungstests**) → Schwerpunkt Transformation/Gewichtung

¹ Näherungswerte zur telefonischen Erreichbarkeit der deutschsprachigen Privathaushalte können der ma Presse entnommen werden. Laut ma Presse 2015 I sind in Deutschland 10,8% der deutschsprachigen Privathaushalte nur über ein Handy zu erreichen (sog. Mobile-Only-Haushalte), 11,2% nur über das Festnetz-Telefon (sog. Landline-Only-Haushalte) und ca. 78% der deutschsprachigen Privathaushalte über beide Kanäle (Festnetz und Mobilfunk).

² Einen Überblick über die Forschung in den USA gibt z.B. AAPOR (2010).

Eine Übersicht der verschiedenen Teststudien lässt sich Tabelle 1 entnehmen.

Tabelle 1: Steckbriefe der Teststudien

Studie	Machbarkeitsstudie	Struktur- und Reichweitenstudie	ma 2015 Radio Teststudie
Feldzeit	23. Mai bis 6. Juni 2013	parallel zur ma Radio Frühjahrs- welle 14: 05.01. – 20.04.2014	parallel zur ma 2015 Radio HW 14: 07.09. - 14.12.2014 FW 15: 04.01. - 19.04.2015
Fallzahl	160 Fälle, quotiert nach Alter und Geschlecht	4.000 Fälle	4.000 Fälle je Welle
Institute	GfK Enigma, Ipsos	GfK Enigma, Ipsos, TNS Infratest	
Stichprobe	ADM-Auswahlgrundlage Mobilfunk	ADM-Auswahlgrundlage Mobilfunk HLR-Lookup Schichtung nach Netzprovider und Vorwahlnummer	
Fragebogen	analog der ma-Studien Radio und Plakat (ergänzt um spezielle Fragestellungen für Mobilfunk) Zusätzlich: Erhebung der Interviewereinschätzung (standardisiert)	analog der ma Radio (ergänzt um spezielle Fragestellungen für Mobilfunk) Lang-/Kurzversion je nach Aufenthaltsort	
Fragestellung	Sind ma-Befragungen grundsätzlich auch mit Mobilfunkteilnehmern durchführbar?	Welche Personen werden über Mobilfunknummern erreicht? Werden die in der Festnetzstudie unterrepräsentierten Gruppen (z.B. 20- bis 29-Jährige) besser erreicht? → Betrachtung der Strukturen und Reichweiten Wie (gut) funktioniert die Zusammenführung der über das Festnetz- und über das Mobilfunknetz durchgeführten Interviews? → Vorgehen zur Transformation und Gewichtung	

3 Erkenntnisse und Ergebnisse

Nachfolgend werden die wichtigsten Erkenntnisse zum Vorgehen für die Integration von Mobilfunknummern in die ma-CATI-Stichproben und die Ergebnisse der verschiedenen Studien vorgestellt.

3.1 Befragungssituation

Generell ist die Durchführung von ma-Interviews auch am Handy möglich. In mehr als 70% der Interviews wurde der Befragte zu Hause und damit in derselben Befragungssituation von Festnetz-Interviews erreicht. Zielperson ist die anrufannahmende Person (14 Jahre und älter), da das Mobiltelefon als persönlicher Kommunikationskanal betrachtet wird. Der Wegfall des Schwedenschlüssels führt zu einer erleichterten Kontaktaufnahme im Vergleich zum Festnetz-Interview. Die Aspekte Durchhalten, Konzentration und Durchführbarkeit wurden vor allem in Außer-Haus-Situationen mit anderen Personen (z.B. bei Freunden/Bekannten oder in einem Geschäft) von den Interviewern im Vergleich zum Festnetzinterview als schlechter beurteilt. Dies zeigt, dass:

- der Fragebogen möglichst kurz gehalten werden sollte (max. ca. 20 Minuten) und
- der Aufenthaltsort des Befragten berücksichtigt werden sollte. Für alle der Machbarkeitsstudie folgenden Studien wurde daher in Außer-Haus-Situationen mit anderen Personen ein verkürzter Fragebogen eingesetzt.

3.2 Stichprobe

Die ADM- Mobilfunkauswahlgrundlage besteht, anders als die ADM-Festnetzauswahlgrundlage, zu 99% aus generierten Rufnummern. Der Grund ist einfach: Nur sehr wenige Mobilfunkteilnehmer lassen sich in das Telefonbuch eintragen. Grundlage für die Bildung des Auswahlrahmens bilden daher, wie inzwischen auch im Festnetz, die vergebenen Rufnummern laut Bundesnetzagentur. Als weitere Schwierigkeit bei der Arbeit mit Mobilnummern kommt hinzu, dass die Vorwahlen im Mobilnetz sich zwar Netzbetreibern, aber nicht regionalen Gebieten oder Schichten zuordnen lassen. Als Vorgehen zur Stichprobenbildung wurde daher das Folgende gewählt:

3.2.1 Abfiltern des Nummernbestandes

Der Nummernbestand Mobilnetz der Arge Stichproben im ADM wird auf die privaten Einträge und generierten Rufnummern abgefiltert und dann weiter verarbeitet. Ausgeschlossen werden gewerbliche Rufnummern und Faxnummern, soweit aus dem Eintrag ersichtlich. Die Ausgangsmenge von 295,74 Mio. Rufnummern im Jahr 2014 wird durch diesen Schritt jedoch nur sehr gering verkleinert, da diese nur 0,8% Einträge enthält.

3.2.2 Bildung der primären Stichprobe für den HLR-Lookup

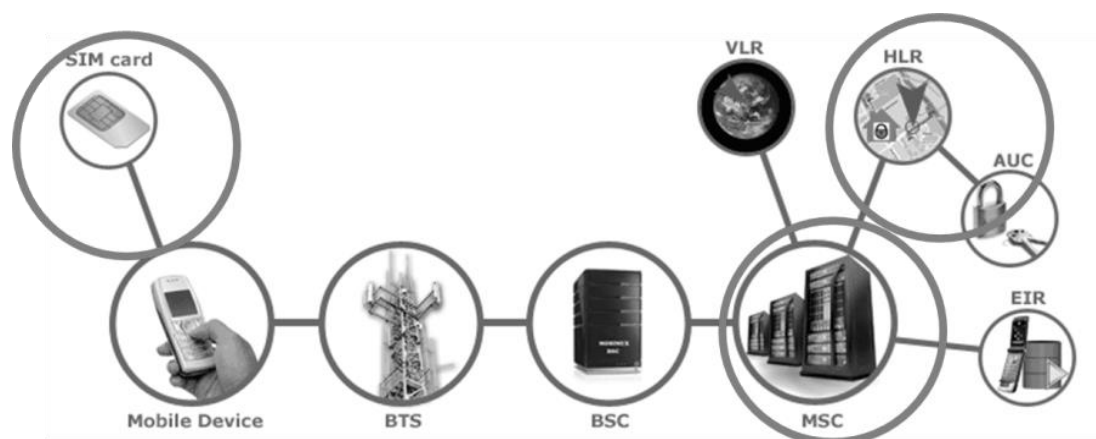
Aus dieser so reduzierten Menge an Mobilnummern wird eine erste Rohstichprobe gezogen. Die Ziehung erfolgt proportional nach Teilnehmern der vier Netzbetreiber (analog der Veröffentlichung der Bundesnetzagentur). Eine Schichtung nach Netzbetreibern/Providern bietet sich an, da sie unterschiedliche Kundenstrukturen und regionale Schwerpunkte aufweisen. Innerhalb der vier Netze wird zusätzlich eine Schichtung nach der Menge der Rufnummern pro Vorwahl vorgenommen.

Bei der Mengenermittlung der primären Stichprobe wird bei der Übersetzung vor dem HLR-Lookup (s. Abschnitt 3.2.3) anhand der Ergebnisse vorheriger Studien berücksichtigt, wie hoch der Anteil der Nummern voraussichtlich ist, die als nicht valide ermittelt werden und für die weiteren Schritte entfallen, sowie durch Portierung das Ursprungsnetz gewechselt haben und damit eine andere Netzzuordnung als ursprünglich erhalten.

3.2.3 Bildung der Bruttostichprobe nach HLR-Lookup

Um die primäre Stichprobe auf valide Rufnummern zu reduzieren, wird in diesem Schritt ein „Vorab“-Check per „HLR-Lookup“ (eine technische Abfrage beim „Home Location Register“ (HLR)) erstellt, der jede Rufnummer mit einem Prüfcode versieht.

Das sog. „Home Location Register“ ist eine Datenbank mit Informationen zu jeder gültigen Mobilfunknummer. Dieses Register wird von den vier Netzanbietern in Deutschland betrieben, um Abrechnungsinformationen zu sammeln. Jede SIM-Karte (hier als Mobilrufnummer bezeichnet) hat eine eindeutige IMSI (International Mobile Subscriber Identity), die den Primärschlüssel zu einem Eintrag im HLR darstellt (es ist nicht die Rufnummer, die der Benutzer kennt).



Technisches Verfahren HLR-Lookup³

SIM/USIM – Handy

BTS - Base Transceiver Station, jeder Netzbetreiber hat dv. in Deutschland einige zehntausend davon

BSC - Base Station Controller, bedient alle BTS in seinem Bereich

MSC - Mobile services Switching Centre

VLR - Visitor Location Register

HLR - Home Location Register

AUC - Authentication Register, eindeutiger, geheimer Schlüssel auf SIM-Karte, ist im AUC hinterlegt und dient der Verhinderung von Missbrauch

EIR - Equipment Identity Register, ist optional und soll gestohlene oder gesperrte Geräte anzeigen, kann aber umgangen werden

³ Quellen: http://de.wikipedia.org/wiki/Equipment_Identity_Register; http://de.wikipedia.org/wiki/Visitor_Location_Register;
Grafik aus: <http://mobimex.de/HLR%20%28IMSI%29%20Lookup.html>; jeweils zuletzt abgerufen im Dezember 2012.

Martin Sauter: Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme, 4.Auflage, Wiesbaden 2011, hierzu Kap. 1

Als Parameter wird eine Mobilfunknummer angegeben und der Dienstleister schlägt nach, ob die Nummer gültig und aktiv ist, und welches MobilSwitchingCenter (MSC) nach Funkreichweite zuständig ist. Darüber hinaus wird ermittelt, ob die Nummer derzeit im Roaming-Modus ist, und ob sie ursprünglich in einem anderen Mobilfunknetz registriert war (Mobile Number Porting MNP).

Die Gültigkeit pro Rufnummer (bezeichnet als „Subscriber“) wird in einem Statuscode abgelegt. Diese sind:

SUBSCRIBERSTATUS_	bedeutet, dass zum Zeitpunkt der Abfrage beim HLR	Verbleib im Sample?	%-Anteil über alle Netze*
ABSENT	das Handy ausgeschaltet ist, aber die Nummer existiert	ja	1,7%
CONNECTED	das Handy eingeschaltet ist und die Nummer existiert	ja	26,4%
<i>CONNECTED_ IsRoaming</i>	<i>und in einem ausländischen Netz angemeldet ist</i>	<i>(ja)</i>	<i>(0,8%)</i>
<i>CONNECTED_ IsPorted</i>	<i>und in ein anderes Netz portiert wurde</i>	<i>(ja)</i>	<i>(7,3%)</i>
INVALID	ein technischer Fehler aufgetreten ist, der eine eindeutige Aussage über die Existenz der Rufnummer nicht zulässt	ja	17,6%
UNDETERMINED	die Abfrage nicht abgeschlossen wurde, es gibt keine eindeutige Aussage über die Existenz der Rufnummer	ja	
UNKNOWN_MSISDN	die Rufnummer als ungültig erkannt wurde	nein	54,3%

* Anteile auf Basis der primären Stichprobe (ma 2015 Radio Teststudie FW 15) über alle Netze. Die Anteile können zwischen den einzelnen Netzen stark variieren.

Nach Bereinigung des primären Sample durch den HLR-Lookup bleiben 46% als „Gültig“ übrig (Statuscodes „Absent“, „Connected“, „Invalid“, „Undetermined“). Von diesen gültigen Rufnummern weisen wiederum 58% den Status „Connected“ auf. Die Status „Roaming“ und „Ported“ können nur bei Rufnummern per HLR-Lookup ermittelt werden, die zum Zeitpunkt der Abfrage „Connected“ sind. Der Anteil der „Roaming“-Nummern an Nummern mit dem Status „Connected“ beträgt ca. 0,8%, wobei der Anteil pro Netz und Vorwahl sehr unterschiedlich ist.

Zusätzlich werden die Rufnummern nach dem Status der Portierung den aktuell gültigen Netzen zugeordnet. Auch die Portierung kann nur beim Status „CONNECTED“ ermittelt werden, bei den Usern „Absent“, „Invalid“ und „Undetermined“ wird das Originalnetz angenommen. Eine aktuelle Vorwahl nach Portierung teilt der Lookup nicht mit, nur die geänderte Netzzugehörigkeit. Insgesamt sind von den „Connected“ Rufnummern 7% portiert worden. Dabei streuen die Portierungsanteile stark. Dies erklärt sich aber durch den Zeitpunkt des Marktauftritts der jeweiligen Originalvorwahl. Ältere Netze weisen höhere Portierungsanteile auf, zum Teil bis zu 14%, jüngere Netze kaum.

Die Menge der so geprüften Rufnummern wird um die nicht validen Rufnummern reduziert (Statuscode „UNKNOWN_MSISDN“). Dann erfolgt erneut eine Schichtung nach Netz, wobei die portierten Rufnummern jetzt dem Netz nach Lookup zugewiesen werden.

Die in der Stichprobe verbleibenden Rufnummern erhalten zusätzlich als Kennung den SubscriberStatus, den Status zum „Roaming“, den Status zur Portierung, Originalnetz und portiertes Netz, sowie als neue Variable das jetzt aktuelle Netz, das alle Rufnummern wieder einem Netz zuordnet.

Aus der Menge der gültigen Rufnummern werden jetzt noch einmal proportional zu den Teilnehmerzahlen laut Bundesnetzagentur vier Teilstichproben gezogen.

Diese vier Teilstichproben bilden das endgültige Bruttosample.

3.2.4 Aufbereitung der Instituts-Stichproben

Die Schichten dieses Bruttosamples sind zweidimensional als Kombination der vier Netzanbieter mit den zugehörigen Vorwahlen definiert. Die Zuweisung auf die Instituts-Stichproben erfolgt proportional im Total und in den Schichten. Die gezogenen Telefonnummern müssen institutsweise und auch im Total als Tagesstichproben (z.B. 105 Tage für 15 Wochen) angeordnet werden; d.h. jede Tagesstichprobe muss einzeln und über die bisher abgearbeiteten Tage der Feldlaufzeit aggregiert eine optimale Teilstichprobe im Sinne der Schichtung bilden. Dazu muss ein geeigneter Nummerierungs-Algorithmus angewendet werden.

Eine Pointbildung analog zur Festnetzstichprobe durch „Klammerung“ von je 20 Telefonnummern zu einem Point kann nicht vorgenommen werden, da in der Ziehungs-Datei noch keinerlei Informationen zur zugehörigen Wohnort-Gemeinde vorliegen. Die Verortung der Befragten geschieht erst im Interview über die vom Befragten genannte Postleitzahl, mit der über eine Zusatzdatei die zu dieser Postleitzahl gehörigen Gemeinden gezielt im Interview nachgefragt werden können. Damit ist sichergestellt, dass die Probleme der Mehrdeutigkeit von Gemeindennamen und die Nennung von Altgemeinden vermieden werden können.

3.2.5 Abarbeitung der Stichprobe

Zur Verbesserung der Ausschöpfung werden pro Nummer sechs Kontaktversuche mit einem Abstand von ca. 50 Stunden (Ausnahme: Besetzt) vorgenommen. Von der Anwendung der „10/15er“-Regel aus den Festnetzstudien (15 Anwahlversuche an 10 verschiedenen Tagen zu verschiedenen Uhrzeiten) wurde abgesehen, da für das Mobiltelefon als persönliches Gerät eine geringere Toleranzschwelle bei der Anzahl der Kontaktversuche vermutet wird.

3.3 Zusammenführung von Festnetz- und Mobilfunk-Stichprobe (Transformation/Gewichtung)

In der Transformation muss berücksichtigt werden, dass es sich bei der Festnetz-Stichprobe um eine Haushalts-Stichprobe und bei der Mobilfunk-Stichprobe um eine Personen-Stichprobe handelt. Theoretisch sollte in der Transformation zudem bedacht werden, dass ein Befragter über beide Modes (Festnetz und Mobil) erreicht werden kann. Eine gemeinsame Transformation, bei der sowohl die Anzahl der Mobil- als auch der Festnetznummern berücksichtigt wurde, führte jedoch zu einem (unplausiblen) Anstieg des Mobile-Only-Anteils von 21,4% auf 36,3%. Zudem zeigt sich, dass sich die Struktur der Doppelnutzer (sowohl über Festnetz als auch über Handy erreichbar) je nach Erhebungsmode unterscheidet und von einer unterschiedlichen Erreichbarkeit auszugehen ist.

- Zur Transformation wurde daher ein getrenntes Vorgehen gewählt, bei dem die Festnetz-Fälle nach dem bisherigen Vorgehen transformiert wurden und bei den Mobil-Fällen die Anzahl der persönlich genutzten Mobilfunknummern berücksichtigt wurde.
- Nach diesen getrennten Transformationen wurde die Gewichtung der beiden Datenbestände gemeinsam analog der ma Radio-Gewichtungsvorgaben umgesetzt.

3.4 Strukturen und Gewichtung

Betrachtet man (ungewichtet) die Strukturen der über Mobilfunk erreichten Personen im Vergleich zu den über Festnetz erreichten Personen, so sind insbesondere die folgenden Aspekte festzuhalten:

- Bei Mobilfunk-Interviews kann keine gleichmäßige regionale Verteilung erreicht werden. Während eine Aufteilung nach West- und Ostdeutschland weitgehend den Vorgaben des Mikrozensus entspricht, so sind auf Bundeslandebene teilweise Abweichungen von der durch den Mikrozensus zu erwartenden Verteilung festzustellen.
- Insbesondere in Bezug auf Alter und Geschlecht ergänzen sich Mobilfunk- und Festnetzstichprobe. Die eine Stichprobe füllt die Lücken der anderen. (s. Anhang)
- Der „Bildungsbias“ bleibt bestehen, „Hauptschule“ als höchster allgemeiner Schulabschluss ist in beiden Studien im Vergleich zum Mikrozensus unterrepräsentiert. (s. Anhang)
- Unterschiede zwischen den über Festnetz- oder Mobilfunk-Befragten zeigen sich meist in altersabhängigen Eigenschaften.
- Beide Studien weisen ein ähnliches Radionutzungslevel auf.

Diese Ergebnisse sind sowohl über die durchgeführten Erhebungswellen als auch im Instituts-Vergleich stabil.

Die erwähnte Lückenschließung zeigt sich insbesondere in der Qualität der Gewichtung. Im Vergleich zur regulären ma Radio Gewichtung lässt sich folgendes feststellen:

- Die Effektivitäten steigen
- Es sind weniger Zellzusammenfassungen nötig
- Die Gewichte unter 1 liegen tendenziell näher an 1 und es ergeben sich weniger Gewichte größer als 10

Es ist also von einem insgesamt ausgleichenden Effekt durch die Hinzunahme der Mobilfunkstudie auszugehen.

3.5 Fazit

Eine Integration von Mobilfunknummern in die ma-CATI-Stichproben führt zu einer Steigerung der Repräsentativität der Studien:

- Die in einer Festnetzstudie (größtenteils) fehlenden Personengruppen der ausschließlich und vorwiegend über ein Mobiltelefon Erreichbaren werden über die Mobilfunkstudie erreicht und führen damit zu einer besseren Abdeckung der Grundgesamtheit.
- Beide Studienteile ergänzen sich in ihrer soziodemographischen Struktur, so dass die Gewichtung weniger stark eingreifen muss.

4 Ausblick

Als erste ma-Studie im Dual-Frame-Design erschien am 22. Juli 2015 die ma Radio II. Für die ma 2015 Radio II wurden über beide Erhebungswellen verteilt zusätzlich zu den Festnetz-Interviews rund 8.000 Interviews über Mobilfunk-Nummern mit der deutschsprachigen Bevölkerung 14+ durchgeführt. Das sind ca. 20 Prozent der Basisstichprobe. Insgesamt wurden für die aktuelle Radioreichweitenstudie über 81.000 Menschen befragt. Zukünftig wird die Mobilfunkstichprobe in den Stichprobenansatz der ma Radio integriert und die Fallzahlen der Basisstichprobe entsprechend reduziert.

Auch die ma Internet, die am 10. September 2015 erscheint, enthält erstmalig im Dual-Frame-Design erhobene CATI-Daten.

Literaturverzeichnis

AAPOR Cell Phone Task Force (2010). *New Considerations for Survey Researchers When Planning and Conducting RDD Telephone Surveys in the U.S. With Respondents Reached via Cell Phone Numbers* (AAPOR Cell Phone Task Force Report). AAPOR, American Association for Public Opinion Research. URL: <http://www.aapor.org/AAPORKentico/Education-Resources/Reports/Cell-Phone-Task-Force-Report.aspx> [zuletzt abgerufen im September 2015].

ADM (2012). *ADM-Forschungsprojekt "Dual-Frame-Ansätze" 2011/2012* (Forschungsbericht). ADM, Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V. URL: http://www.adm-ev.de/fileadmin/user_upload/PDFS/ADM_Dual_Frame_Projekt_-_Forschungsbericht.pdf [zuletzt abgerufen im September 2015].

Autoren

Sabine Hake, Projektkoordinatorin

Media-Micro-Census GmbH, Am Weingarten 25, 60487 Frankfurt am Main, hake@agma-mmc.de

Christiane Heckel, Bereichsleiterin Forschung + Entwicklung

BIK Aschpurwis + Behrens GmbH, Krähenweg 28, 22459 Hamburg, heckel@bik-gmbh.de

Christiane Korch, Prokuristin, Ressortleiterin Radio / TV + Plakat

Media-Micro-Census GmbH, Am Weingarten 25, 60487 Frankfurt am Main, korch@agma-mmc.de

Stephan Pommer, Teamleiter Radio / TV

Media-Micro-Census GmbH, Am Weingarten 25, 60487 Frankfurt am Main, pommer@agma-mmc.de

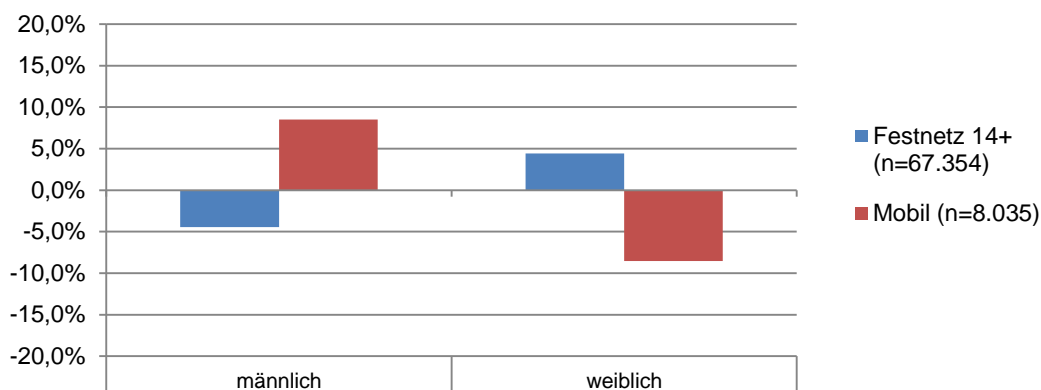
Gabriele Ritter, Prokuristin, Ressortleiterin Print + Online

Media-Micro-Census GmbH, Am Weingarten 25, 60487 Frankfurt am Main, ritter@agma-mmc.de

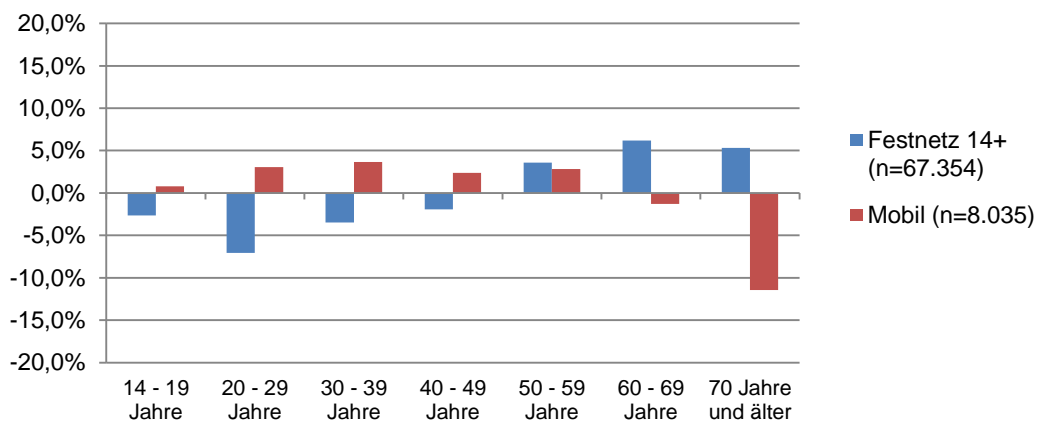
Anhang

Abbildungen: Strukturen der über Mobilfunk und Festnetz erreichten Personen, Abweichungen zum Mikrozensus 2013 in Prozentpunkten

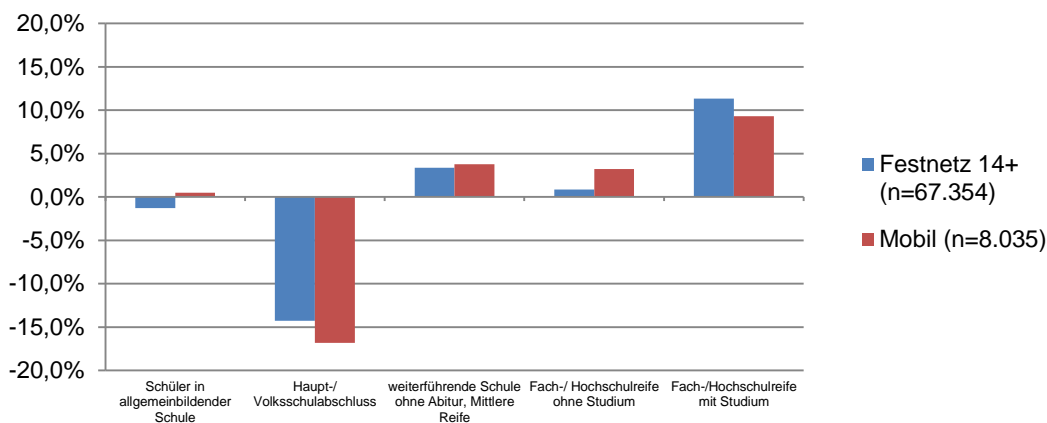
Geschlecht des Befragten



Alter des Befragten



Ausbildung des Befragten



Quelle: ma 2015 Radio II, ungewichtete Zählung

Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse e.V.

Am Weingarten 25
60487 Frankfurt am Main

Telefon: 069.156805-0

Fax: 069.156805-40

E-Mail: agma@agma-mmc.de

www.agma-mmc.de