



Funkanalyse Bayern 2019

Methoden- und Verfahrensbeschreibung
Hörfunkstudie

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	4
I. Anlage und Durchführung der Untersuchung	6
1. Grundgesamtheit	6
1.1. Definition und Abgrenzung	6
1.2. Standorte / Stereoempfangsgebiete.....	7
2. Stichprobenanlage und Auswahlgrundlage.....	7
2.1. Hauptstichprobe: Personen ab 14 Jahre auf Basis Festnetztelefonnummern.....	7
2.2. Teilstichproben zur Optimierung der Stichprobenqualität	8
2.2.1. Teilstichprobe A: Personen ab 14 Jahre auf Basis Mobilfunktelefonnummern.....	8
2.2.2. Teilstichprobe B: 14-29-Jährige auf Basis Festnetztelefonnummern.....	8
2.2.3. Teilstichprobe C: 30-39-Jährige auf Basis Festnetztelefonnummern	9
2.3. Teilstichprobe D: CAWI / Online-Befragung von Personen ab 14 Jahre mit Aufstockung 14-39-Jähriger	9
2.4. Teilstichprobe E: Personen ab 14 Jahre außerhalb Bayerns auf Basis Festnetznummern.....	9
2.5. Übersicht realisierte Fallzahlen nach Stichprobe / Gesamtstichprobengröße	10
2.6. Stichprobenanlage nach Stereoempfangsgebieten	10
2.7. Auswahlverfahren	13
2.7.1. Hauptstichprobe Personen ab 14 Jahre in Bayern und Teilstichprobe E (Personen ab 14 Jahre in Stereoempfangsgebieten außerhalb Bayerns) auf Basis Festnetztelefonnummern	13
2.7.2. Teilstichprobe A: Personen ab 14 Jahre auf Basis Mobilfunktelefonnummern.....	13
2.7.3. Teilstichprobe B: 14-29-Jährige auf Basis Festnetztelefonnummern.....	14
2.7.4. Teilstichprobe C: 30-39-Jährige auf Basis Festnetztelefonnummern	14
2.7.5. Teilstichprobe D: Online-Befragung von Personen ab 14 Jahre / Aufstockung 14-39-Jähriger	14
2.8. Regionale Aussteuerung Festnetz- und Mobilstichprobe ab 14 Jahre.....	15
2.9. Tagesgleichverteilung.....	15
2.10. Erhebungszeitraum.....	15
3. Qualitätssicherung	16
3.1. Regeln der Durchführung der Feldarbeit.....	16
3.2. Schulung und Kontrolle der Interviewer.....	17
3.3. Gini-Koeffizient	18
4. Erhebungsinhalte / Ermittlungsverfahren	19
4.1. Fragestellungen zur Ermittlung der Reichweite und Auswahl der einbezogenen Hörfunkprogramme	19
4.2. Weitere Erhebungsinhalte	20

5.	Auswertungsverfahren.....	22
5.1.	Gewichtung: Transformation und Redressment.....	22
5.2.	Fehlertoleranztafel.....	24
5.3.	Bereinigung Einkommen	24
5.4.	Erläuterungen zu den Tabellen	25
5.4.1.	Reichweiten	25
5.4.2.	Erweiterung des Weitesten Hörerkreises (WHK) von 2 auf 4 Wochen.....	28
5.4.3.	Darstellung Radio GALAXY.....	28
5.4.4.	Tabellenaufrißgruppen – Standorttafeln.....	29
5.4.5.	Tabellenaufrißgruppen – Basistafeln Bayern / gesamtes Befragungsgebiet.....	30
5.4.6.	Darstellung der Sender und Senderzusammenfassungen.....	33
II.	Anhang Fehlertoleranztafel.....	39

Vorbemerkung

Die Bayerische Landeszentrale für neue Medien (BLM) hat in Wahrnehmung der öffentlichen Verantwortung und der öffentlich-rechtlichen Trägerschaft für die privaten Rundfunkangebote in Bayern die gesetzliche Aufgabe, auf positive wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Programmanbieter hinzuwirken. Da die wirtschaftliche Situation der privaten Anbieter ganz wesentlich durch Einnahmen aus Werbeeinschaltungen bestimmt wird, werden zur Unterstützung des Marketings aktuelle Untersuchungsergebnisse benötigt, die die Leistungsfähigkeit der bayerischen Programme als Werbeträger belegen.

Seit 1989 lässt daher die BLM die FUNKANALYSE BAYERN durchführen, an der sich die privaten Rundfunkanbieter in Bayern finanziell beteiligen. Ergänzend zur Media-Analyse / ma Radio liefert sie Reichweitendaten für die bayerischen Programme. Darüber hinaus werden Informationen zur qualitativen Beurteilung der Programme sowie Daten zur Entwicklung des Internets erhoben.

Für die Anlage der Untersuchung, die Stichprobenziehung, Durchführung und Auswertung war wie in den Vorjahren Kantar verantwortlich. Fallzahlen, Fragebogeninhalte und Auswertungsmodalitäten wurden wie in den Vorjahren im Vorfeld mit der BLM und den Hörfunkanbietern in den sogenannten Arbeitskreisen Hörerforschung (November 2018 und März 2019) abgestimmt.

Die Grundgesamtheit der Hörfunkuntersuchung im Rahmen der Funkanalyse Bayern umfasst die deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre in Bayern und angrenzenden Gemeinden in Hessen, in denen bayerische Lokalprogramme in Stereoqualität empfangen werden können.

Die abgebildete Grundgesamtheit umfasst insgesamt 11,090 Mio. deutschsprachige Personen ab 14 Jahre in Bayern sowie 0,298 Mio. deutschsprachige Personen ab 14 Jahre in angrenzenden Lokalradio-Stereoempfangsgebieten außerhalb Bayerns. Alle Ergebnisse beziehen sich auf diese Grundgesamtheit bzw. auf Personen ab 14 Jahre in Bayern oder in einem klar definierten und entsprechend bezeichneten Teilgebiet (z.B.: Stereoempfangsgebiet).

Die Datenerhebung erfolgte zur überwiegenden Mehrheit mittels computergestützter Telefoninterviews (CATI-Methode). Der Hauptteil der Hörfunkbefragung basierte wie in den Vorjahren auf einer Festnetzstichprobe und der Grundgesamtheit der ab 14-Jährigen. Bei der Stichprobenanlage für 2019 wurden zudem die in den letzten Jahren eingeführten Optimierungsmaßnahmen beibehalten:

- Bei einer Teilstichprobe wurde die Grundgesamtheit auf 14-29-Jährige eingeschränkt und damit der Anteil in der Nettostichprobe gesamt deutlich erhöht.
- Zur besseren Abbildung der 30-39-Jährigen wurde – wie in 2018 schon – bei einer weiteren Teilstichprobe, analog zu den 14-29-Jährigen, die Grundgesamtheit auf 30-39-Jährige eingeschränkt.
- Bei einer weiteren Teilstichprobe erfolgte die Stichprobenziehung und die Befragung auf Basis des Mobilfunknetzes, da ein zunehmender Anteil der Bevölkerung zum Telefonieren überwiegend, ein kleiner Teil sogar ausschließlich, das Handy benutzt. Es wurde dabei der gleiche Fragebogen eingesetzt wie bei der Festnetzbefragung.
- Wie in 2018 wurden zwei CAWI / Online-Stichproben integriert: Eine Teilstichprobe mit ab 14-Jährigen und eine mit 14-39-Jährigen wurden aus einem Online Access Panel rekrutiert.

Das für die telefonische Befragung konzipierte Fragenprogramm wurde dafür so aufbereitet und programmiert, dass es von den Befragten als Selbstausfüller beantwortet werden konnte.

Die Auswahl der Haushalte und Befragungspersonen erfolgte bei allen Stichproben zufällig mit Ausnahme der CAWI-Teilstichproben, die anhand vorgegebener Quoten ausgewählt wurden.

Insgesamt wurden im Rahmen der Hörfunkbefragung 24.555 Interviews realisiert. Die Erhebung fand im Zeitraum 07.01. bis 31.03.2019 statt.

Schwerpunkte der Hörfunk-Untersuchung in 2019:

- Erhebung von Reichweitendaten für die in Bayern empfangbaren Hörfunkprogramme
- Ermittlung von Programmbewertungen bzw. Programmkompetenzen/-images der Radioprogramme bei den Hörern
- Besitz von DAB+ Radiogeräten im Haushalt
- Internetnutzung, Radiohören über das Internet
- Radioempfangsmöglichkeit über Kabel und Satellit: Im Haushalt vorhanden
- Für jede mögliche / im Haushalt vorhandene Empfangsart: Wann zuletzt genutzt

Die Ergebnisse zum Hörfunk werden wie in den Vorjahren tabellarisch im Excel-Format per passwortgeschütztem Online-Abruf zur Verfügung gestellt, im Einzelnen:

- Tabellarische Basisauswertung Hörfunk - Bayern gesamt
- Tabellarische Auswertung für 32 Hörfunkstandorte
- Lokale Funkplanungsdaten (Downloadmöglichkeit im Webauftritt der Funkanalyse)
- Tabellarische Auswertung aller Sender in allen Stereoempfangsgebieten zum Sortieren
- Dokumentation der wichtigsten Ergebnisse, u.a. der Funkplanungsdaten, auf der Internetseite der BLM / www.blm.de und unter www.funkanalyse-bayern.de

Die Ergebnistabellen werden den Auftraggebern zudem auf einem USB-Stick zur Verfügung gestellt. Das Fragenprogramm befindet sich ebenfalls auf diesem USB-Stick.

I. Anlage und Durchführung der Untersuchung

1. Grundgesamtheit

1.1. Definition und Abgrenzung

Die Grundgesamtheit umfasst Personen ab 14 Jahre in Privathaushalten im Erhebungsgebiet, die in Deutsch befragt werden können, also deutschsprachige Personen, unabhängig von der Nationalität. Zur Quantifizierung dieser Bevölkerungsgruppe wurden (wie seit 2011) aus der amtlichen Statistik die Daten für die deutsche Bevölkerung + die Bevölkerung aus anderen EU-Ländern + Ausländer aus Nicht-EU-Ländern mit abgeschlossener Schulbildung (hier kann die Kenntnis der deutschen Sprache erwartet werden) mit Wohnsitz im Erhebungsgebiet aggregiert.

Das Erhebungsgebiet umfasst ganz Bayern und angrenzende Gemeinden in Hessen, in denen bayerische Lokalprogramme in Stereoqualität empfangbar sind.

Basis: 11,388 Mio. Personen ab 14 Jahre

davon: 11,090 Mio. Personen ab 14 Jahre in Bayern

0,298 Mio. Personen ab 14 Jahre außerhalb Bayerns

Größe und Struktur der Grundgesamtheit basieren hierbei – wie bei der ma Radio – auf folgenden aktuellen Sachständen:

- Sachstand: Mikrozensus 2017 / Laufende Bevölkerungsfortschreibung 31.12.2017 nach Zensus / Ausländerzentralregister 31.12.2017
- Gebietsstand: 31.12.2018

1.2. Standorte / Stereoempfangsgebiete

Im Vorfeld der Untersuchung wurde bei den lokalen Anbietern und in Abstimmung mit der BLM ermittelt, in welchen Gemeinden nach deren Kenntnisstand die lokalen Hörfunkprogramme des Standortes störungsfrei in Stereo empfangbar sind. Das so definierte Gebiet, das auf Gemeindeebene abgegrenzt ist, wird im Folgenden Stereoempfangsgebiet genannt. Die genauen Abgrenzungen sind den auf dem USB-Stick enthaltenen Gemeindeauflistungen bzw. Landkarten zu entnehmen.

In der Funkanalyse Bayern 2019 werden folgende Standorte unterschieden und berichtet:

Standorte mit lokalen Hörfunkprogrammen 2019

Ansbach	Kempten
Aschaffenburg	Kulmbach
Augsburg	Landshut
Bad Tölz / Miesbach	Lindau
Bamberg / Forchheim	Memmingen / Mindelheim / Krumbach
Bayreuth	München
Berchtesgadener Land / Chiemgau	München Region
Burgkirchen / Mühldorf	Neuburg-Schrobenhausen
Coburg	Nürnberg / Fürth / Erlangen
Deggendorf	Passau / Regen / Freyung
Donauwörth / Nördlingen / Dillingen	Regensburg / Cham / Kelheim / Schwandorf / Neumarkt
Garmisch-Partenkirchen / Weilheim i. Obb.	Rosenheim
Günzburg / Neu-Ulm	Schweinfurt
Hof	Straubing
Ingolstadt	Weiden / Amberg / Tirschenreuth
Kaufbeuren	Würzburg

2. Stichprobenanlage und Auswahlgrundlage

Auf Basis der Vorgaben der BLM und der Anbieter zu den Fallzahlen je Standort wurde von Kantar ein detaillierter Stichprobenplan erarbeitet. Auch die Stichprobenziehung erfolgte wie in den Vorjahren durch Kantar.

2.1. Hauptstichprobe: Personen ab 14 Jahre auf Basis Festnetztelefonnummern

Der Großteil der Befragungen zur FAB wird auf Basis einer Festnetzstichprobe mit der Grundgesamtheit ab 14-Jährige durchgeführt. Die Stichprobe ist disproportional auf Bayern verteilt, um je Lokalradiostandort eine ausreichende und angemessene Anzahl an Interviews als Basis für stabile

Aussagen zu erhalten. Zudem werden in Gebieten ohne Lokalradioempfang anteilig ebenfalls Interviews durchgeführt. Dies ist notwendig, um Auswertungen auf Basis „Bayern gesamt“ durchführen zu können.

Die Auswahl der Haushalte erfolgt auf der Basis des aktuellen ADM-Telefonstichprobensystems für Festnetzstichproben. Diese Auswahlgrundlage ist nicht auf die veröffentlichten Teilnehmerverzeichnisse beschränkt, sondern generiert nach bestimmten Prinzipien alle theoretisch möglichen Festnetz-Telefonnummern. Die Methode hat insbesondere den Vorteil, dass auch die Telefonhaushalte repräsentativ abgebildet werden, die nicht in den veröffentlichten Telefonverzeichnissen ausgewiesen sind.

2.2. Teilstichproben zur Optimierung der Stichprobenqualität

Zur Optimierung der Stichprobe wurde bereits in den Vorjahren eine Methodenkombination angewendet, die in diesem Jahr erweitert wurde:

2.2.1. Teilstichprobe A: Personen ab 14 Jahre auf Basis Mobilfunktelefonnummern

Da ein zunehmender Anteil der Bevölkerung zum Telefonieren überwiegend, ein kleiner Teil sogar ausschließlich, das Mobiltelefon benutzt, erfolgt bei einer Teilstichprobe (2.410 Interviews netto = ca. 10 % der Basisstichprobe) die Stichprobenziehung auf Basis des Mobilfunknetzes. Es wurde dabei der gleiche Fragebogen eingesetzt wie bei der Festnetzbefragung.

Auswahlgrundlage ist das aktuelle ADM Telefonstichprobensystem Mobilfunk. Hieraus wird eine Basisbruttostichprobe gezogen. Da zu den Mobilfunknummern nach wie vor keine Information zum Wohnort des Mobilfunkteilnehmers zur Verfügung gestellt wird, muss nach der Kontaktaufnahme geprüft werden, ob die Person im Befragungsgebiet Bayern lebt. Die Nettostichprobe verteilt sich deshalb in etwa proportional zur Bevölkerung in Bayern. Eine feinere regionale Steuerung der Mobilfunkstichprobe ist aus forschungsökonomischen Gründen auf Basis von Random-Telefonnummern kaum realisierbar.

2.2.2. Teilstichprobe B: 14-29-Jährige auf Basis Festnetztelefonnummern

Die telefonische Erreichbarkeit der jüngeren Bevölkerung, insbesondere der 14-29-Jährigen, ist seit Jahren rückläufig. Auch die Mobilfunkstichprobe löst aufgrund ihrer Größe diese Herausforderung nur begrenzt. Daher werden in einer Teilstichprobe B gezielt Personen der Altersgruppe 14-29 Jahre befragt, um deren Anteil in der Nettostichprobe zu erhöhen.

Aus den vergangenen Jahren war je Standort bekannt, wie viele 14-29-Jährige hätten befragt werden müssen, um sie ihrem Anteil entsprechend zu repräsentieren. Daraus wurde die Differenz zwischen der tatsächlich erreichten Fallzahl und dem Soll ermittelt. Die insgesamt geplanten 1.999 Netto-Interviews mit 14-29-Jährigen wurden proportional zu dieser errechneten Unterdeckung auf die Standorte verteilt.

Die Auswahl der Haushalte erfolgte auch hier auf der Basis des aktuellen ADM-Festnetz-Telefonstichprobensystems.

2.2.3. Teilstichprobe C: 30-39-Jährige auf Basis Festnetztelefonnummern

Eine genaue Betrachtung der Fallzahlen aus den Studien der Vorjahre nach Altersdekaden zeigt, dass die Gruppe der 30-39-Jährigen unterrepräsentiert wird. Um der rückläufigen Erreichbarkeit dieser Dekade über Festnetztelefon entgegenzuwirken, wurden analog zur Teilstichprobe B in einer Teilstichprobe C gezielt Personen der Altersgruppe 30-39 Jahre befragt, um diese besser in der Stichprobe abzubilden.

Wie für die Teilstichprobe B wurde die Verteilung der Interviews aus der Differenz zwischen der tatsächlich erreichten Fallzahl in 2018 und dem Soll ermittelt und proportional zu dieser errechneten Unterdeckung auf die Standorte verteilt. Die Auswahl der Haushalte erfolgte auch hier auf der Basis des aktuellen ADM-Festnetz-Telefonstichprobensystems.

Da es sich bei den Maßnahmen „Mobile Stichprobe“, „Teilstichprobe 14-29-Jährige“ und „Teilstichprobe 30-39-Jährige“ nicht um eine Veränderung der beobachteten Grundgesamtheit oder der Erhebungsmethode, sondern um eine Verbesserung der Stichprobenqualität handelt, wird hierdurch die Vergleichbarkeit mit früheren Ergebnissen nicht beeinflusst.

2.3. Teilstichprobe D: CAWI / Online-Befragung von Personen ab 14 Jahre mit Aufstockung 14-39-Jähriger

Ein Teil der Befragten wurde aus dem Online Access Panel unseres Panel-Partners nach bestimmten Quoten (Alter und Geschlecht, Regierungsbezirk, formale Bildung, Berufstätigkeit und Haushaltsgröße) rekrutiert und online befragt. Der größte Teil der Online-Stichprobe liefert ein proportionales Abbild der (Online-) Bevölkerung in Bayern (2.000 Interviews).

Weitere 500 Interviews wurden Online mit 14-39-Jährigen durchgeführt, um die jüngeren Dekaden in der FAB noch besser zu stützen.

Die Teilnehmer/innen geben zu Beginn des Interviews die Postleitzahl und den Ort ihres Wohnsitzes an, so dass die Interviews detailliert verortet und entsprechend bei der Feinsteuerung durch die Hauptstichprobe berücksichtigt werden können.

2.4. Teilstichprobe E: Personen ab 14 Jahre außerhalb Bayerns auf Basis Festnetznummern

Wie in den Vorjahren wurden zusätzlich zur Basisfallzahl in Bayern 300 Befragungen in Stereoempfangsgebieten außerhalb Bayerns beauftragt. Diese Teilstichprobe wurde zusammen mit der Hauptstichprobe angelegt und gesteuert.

2.5. Übersicht realisierte Fallzahlen nach Stichprobe / Gesamtstichprobengröße

Auf Basis der Vorgaben der BLM und der Anbieter zur Abgrenzung der Standorte bzw. Stereoempfangsgebiete wurde von Kantar ein detaillierter Stichprobenplan erarbeitet, der eine für Reichweitenanalysen erfahrungsgemäß als Mindestgröße definierte Anzahl von 500 Nettofällen pro Auswertungseinheit berücksichtigt (siehe auch 2.6.).

Im Rahmen der Hörfunkbefragung der Funkanalyse Bayern wurden 2019 insgesamt 24.555 Interviews (inklusive Aufstockungsfälle durch einzelne Anbieter) realisiert, die sich wie folgt auf die Teilstichproben verteilen (alle in Bayern außer Teilstichprobe E):

Teilstichprobe	Auswahlgrundlage	Fallzahlen
Hauptstichprobe: Personen ab 14 Jahre	ADM-Stichprobensystem für Festnetznummern	16.314
Teilstichprobe A: Personen ab 14 Jahre "mobil" (= 10% der Basisstichprobe)	ADM-Stichprobensystem für Mobilfunknummern	2.410
Teilstichprobe B: Personen 14-29 Jahre	ADM-Stichprobensystem für Festnetznummern	1.999
Teilstichprobe C: Personen 30-39 Jahre (NEU in 2018)	ADM-Stichprobensystem für Festnetznummern	1.001
Teilstichprobe D: Online-Befragung Personen ab 14 Jahre mit Aufstockung 14-39-Jähriger	Online Access Panel	2.531
Teilstichprobe E: Personen ab 14 Jahre außerhalb Bayerns	ADM-Stichprobensystem für Festnetznummern	300
Summe		24.555

2.6. Stichprobenanlage nach Stereoempfangsgebieten

Die Stichprobe der Funkanalyse ist insgesamt so geplant, dass für jeden der 32 Lokalradiostandorte in Bayern eine ausreichend große Fallzahl für Auswertungen zur Verfügung steht: In den letzten Jahren waren dies ca. 510 Interviews in Standorten mit einem Lokalradio (mit Ausnahme Standort Lindau, 300 Fälle) und bis zu 1.200 bei Standorten mit mehreren Lokalradios.

In einzelnen Stereoempfangsgebieten wurden zudem von einzelnen Sendern Aufstockungsfälle beauftragt, die auf die entsprechende Basisfallzahl aufgeschlagen wurden.

Anzahl der Interviews und Bevölkerungszahl 2019 der einzelnen Standorte sowie deren Teilgebiete in der Übersicht:

Gebiet	Anzahl Interviews ab 14 Jahre	Deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre in TSD
Gesamtgebiet (= Weitestes Empfangsgebiet)	24.555	11.388
Bayern gesamt	24.255	11.090
Stereoempfangsgebiete in Bayern	23.911	10.616
Ingolstadt	1.244	407
Teilgebiet RADIO GALAXY INGOLSTADT	1.103	358
Neuburg-Schrobenhausen	561	81
München Stereoempfangsgebiet	2.112	2.151
München erweitertes Stereoempfangsgebiet	2.757	2.413
München Region		
ohne Stadt München	1.697	1.039
mit Stadt München	2.506	2.286
Teil West (Dachau, Fürstenfeldbruck, Landsberg a. L., Starnberg)	791	546
Teil Ost (Erding, Freising, Ebersberg)	906	494
Bad Tölz / Miesbach	560	199
Garmisch-Partenkirchen / Weilheim i. Obb.	577	233
Rosenheim	812	276
Teilgebiet Radio Galaxy Rosenheim	568	143
Burgkirchen / Mühldorf	562	165
Berchtesgadener Land / Chiemgau	738	234
Passau / Regen / Freyung	955	321
Teilgebiet Radio Galaxy Passau / Deggendorf im Gebiet PA	585	103
Deggendorf	890	129
Teilgebiet Radio Galaxy Passau / Deggendorf im Gebiet DEG	608	63
Landshut	952	417
Teilgebiet Radio Galaxy Landshut	547	177
Straubing	568	134
Weiden / Amberg / Tirschenreuth	853	348
Teilgebiet Radio Galaxy Amberg / Weiden	531	193
Regensburg / Cham / Kelheim / Neumarkt / Schwandorf	1.229	684
Teilgebiet gong fm	849	446
Bamberg / Forchheim	731	324
Teilgebiet Radio Galaxy Bamberg	541	215
Coburg	949	232
Teilgebiet Radio Galaxy Coburg	531	109

Gebiet	Anzahl Interviews ab 14 Jahre	Deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre in TSD
Hof	687	223
Bayreuth	792	165
Teilgebiet Radio Galaxy Bayreuth	606	116
Kulmbach	793	92
Teilgebiet Radio Galaxy Kulmbach	637	65
Nürnberg / Fürth / Erlangen	1.067	1.057
Ansbach	930	330
Teilgebiet Radio Galaxy Ansbach	573	123
Aschaffenburg gesamt	1.061	559
Teilgebiet Aschaffenburg in Bayern	761	301
Würzburg	1.016	467
Teilgebiet 106,9 RADIO GONG	980	451
Teilgebiet DAS NEUE Charivari	884	405
Schweinfurt	578	325
Augsburg	836	512
Donauwörth / Nördlingen / Dillingen	561	195
Günzburg / Neu-Ulm	589	259
Memmingen / Mindelheim / Krumbach	561	139
Kempten	763	175
Teilgebiet Radio Galaxy Kempten	526	78
Kaufbeuren	561	141
Lindau	330	62

Die Ergebnisse basieren in der Regel also auf mindestens 500 Interviews von Personen ab 14 Jahre am Standort. Sie sind für die Gesamtheit der Befragten sowie für Teilgruppen ausgewiesen. Sofern eine Teilgruppe weniger als 80 Befragte (Fallzahl ungewichtet) umfasst, sollten die Ergebnisse mangels Reliabilität nicht für das externe Marketing verwendet werden. Bei einer Fallzahl von unter 50 Befragten werden keine Ergebnisse ausgewiesen, da diese wegen der großen Fehlertoleranzen als nicht interpretierbar gelten.

2.7. Auswahlverfahren

2.7.1. Hauptstichprobe Personen ab 14 Jahre in Bayern und Teilstichprobe E (Personen ab 14 Jahre in Stereoempfangsgebieten außerhalb Bayerns) auf Basis Festnetztelefonnummern

Auf Basis des aktuellen ADM-Festnetz-Telefonstichprobensystems erfolgte die Auswahl der Haushalte als geschichtete, einstufige und ungeklumpte repräsentative Zufallsauswahl. Die Stichprobe wurde disproportional auf das Befragungsgebiet verteilt.

Die in die Grundgesamtheit bzw. Auswahlgrundlage fallenden Telefonnummern wurden folgendermaßen geschichtet:

- Stereoempfangsgebiete bilden das erste Schichtungsmerkmal, wobei Überschneidungsgebiete eine eigene Schicht bilden.
- Innerhalb dieser Schichten wird nach Landkreisen geschichtet.
- Innerhalb dieser Schichten werden Gemeinden, die regional benachbart sind, zu Schichten zusammengefasst. Es gilt dabei die Regel, dass Gemeinden sukzessiv soweit zusammengefasst werden, bis sich pro Schicht eine Sollfallzahl von rund 100 Interviews ergibt.

Im Rahmen der Feldarbeit wurde zunächst für jede ausgewählte Telefonnummer ermittelt, ob diese Telefonnummer tatsächlich existiert (also nicht die entsprechende automatische Ansage „Kein Anschluss unter dieser Nummer“ kommt) und ob sie zu einem Privathaushalt der Grundgesamtheit gehört. Für jeden Haushalt war es zudem notwendig, den genauen Wohnort zu kennen, da auf Basis der Vorwahl nicht in jedem Fall eine eindeutige Gemeindezuordnung erfolgen kann und aus dem ADM-Festnetz-Telefonstichprobensystem nur eine geschätzte Gemeindezuordnung vorliegt. Diese Schätzung muss also durch eine entsprechende Abfrage verifiziert und gegebenenfalls korrigiert werden. Erst dann ist eine sichere Zuordnung zu einer Stichprobensteuerungsschicht – und damit auch für die Auswertung zu einem Lokalradio-Stereoempfangsgebiet bzw. zu Teilgebieten – möglich.

Innerhalb der ausgewählten Haushalte wurde eine Person der Grundgesamtheit ab 14 Jahre per Zufall ausgewählt (Schwedenschlüssel).

2.7.2. Teilstichprobe A: Personen ab 14 Jahre auf Basis Mobilfunktelefonnummern

Die Auswahl der Befragungspersonen erfolgte auf der Basis des aktuellen ADM-Telefonstichprobensystems Mobilfunk. Zu den Mobilfunktelefonnummern stehen keine Angaben zum Wohnort zur Verfügung. Daher musste zunächst eine Stichprobe aus den Mobilfunknummern in ganz Deutschland gezogen werden. Eine regional eingeschränkte Stichprobe wie z.B. nur Bayern kann auf Basis von Random-Telefonnummern nicht gezogen werden, ebenso wenig regional disproportionale Stichproben.

Da es zu den Mobilfunknummern keine Information zum Wohnort des Mobilfunkteilnehmers gibt, musste nach der Kontaktaufnahme zunächst geprüft werden, ob die Person im Befragungsgebiet

Bayern lebt. Eine feinere regionale Steuerung der Mobilfunkstichprobe ist aus forschungsökonomischen Gründen nicht realisierbar. Die Stichprobe ist somit grundsätzlich proportional zur regionalen Verteilung der Nutzer von Mobiltelefonen.

2.7.3. Teilstichprobe B: 14-29-Jährige auf Basis Festnetztelefonnummern

Die Auswahl der Haushalte erfolgte wie bei der Hauptstichprobe auf der Basis des aktuellen ADM-Festnetz-Telefonstichprobensystems. Erste Auswahlstufe waren wie in der Hauptstichprobe die Privathaushalte gesamt. In diesen wurde zunächst ermittelt, ob dort mindestens eine deutschsprachige 14-29-jährige Person wohnt. Wenn dies nicht der Fall war, wurde das Interview abgebrochen. Im positiven Fall wurde diese Person befragt. In Haushalten mit mehr als einer Person in dieser Altersgruppe wurde eine dieser 14-29-jährigen Personen per Zufall ausgewählt. Es wurde der gleiche Fragebogen verwendet wie bei der Stichprobe der ab 14-Jährigen.

2.7.4. Teilstichprobe C: 30-39-Jährige auf Basis Festnetztelefonnummern

Gleiches Verfahren wie bei den 14-29-Jährigen: Die Auswahl der Haushalte erfolgte auch hier auf der Basis des aktuellen ADM-Festnetz-Telefonstichprobensystems. Erste Auswahlstufe waren wieder die Privathaushalte gesamt. In diesen wurde zunächst ermittelt, ob dort mindestens eine deutschsprachige 30-39-jährige Person wohnt. Im positiven Fall wurde diese (falls eine 30-39-jährige Person im Haushalt) bzw. (bei mehreren 30-39-Jährigen im Haushalt) eine zufällig ausgewählte Person befragt. Es wurde der gleiche Fragebogen verwendet wie bei der Stichprobe der ab 14-Jährigen.

2.7.5. Teilstichprobe D: Online-Befragung von Personen ab 14 Jahre / Aufstockung 14-39-Jähriger

Auswahlgrundlage sind die im Online Access Panel registrierten Panelmitglieder. Aus diesem Pool Befragungsbereiter wurden die Stichproben nach bestimmten Rekrutierungsvorgaben gezogen (s.u.) und mit Berücksichtigung der angestrebten Tagesgleichverteilung zur Befragung eingeladen. Die Altersgruppen 14-29 respektive 30-39 Jahre wurden bei der Stichprobenziehung mit einem erhöhten Auswahlatz berücksichtigt.

Die Rekrutierung der Online-Befragten erfolgte anhand eines Stichprobenplans mit den folgenden Quotierungsmerkmalen:

- Alter und Geschlecht (gebunden)
- Formale Bildung (Schulabschluss)
- Berufstätigkeit
- Haushaltsgröße
- Regierungsbezirk

Die Vorgaben für den Stichprobenplan wurden dabei aus der Funkanalyse Bayern 2018 gezählt, eingeschränkt auf Personen ab 14 Jahre, die zumindest selten das Internet nutzen.

2.8. Regionale Aussteuerung Festnetz- und Mobilstichprobe ab 14 Jahre

Um die gewünschte regional disproportionale Nettostichprobe zu erhalten, wurden bei der regionalen Steuerung der Festnetzstichprobe der ab 14-Jährigen die durchgeführten Interviews aus den Teilstichproben A-E berücksichtigt. Dabei wurde zweistufig vorgegangen:

- In den ersten rund zwei Dritteln des Erhebungszeitraums wurden die Teilstichproben A-E durchgeführt. Die Bearbeitung der disproportionalen Festnetzstichprobe der ab 14-Jährigen wurde in dieser Zeit um die Fallzahl dieser Gruppen reduziert.
- Im letzten Drittel der Feldzeit erfolgte die finale regionale Feinsteuerung der Interviewverteilung mit Hilfe der Festnetzstichprobe der ab 14-Jährigen.

2.9. Tagesgleichverteilung

Da wochentagesbezogene Reichweiten für die Nutzung der einzelnen Radioprogramme zu erheben sind, erfolgte eine Tagesgleichverteilung, d.h. die Befragungstage wurden gleichmäßig auf die sieben Wochentage verteilt. Dies wurde auch auf regionaler Ebene gesteuert, so dass die Summe der Interviews aus der Hauptstichprobe der ab 14-Jährigen und den Teilstichproben A-D bzw. E auch auf regionaler Ebene möglichst gleichmäßig auf die sieben Wochentage verteilt ist. Für diese sehr komplexe Steuerungsaufgabe wurde ein spezifisches von Kantar für die FAB entwickeltes Steuerungssystem eingesetzt.

2.10. Erhebungszeitraum

Die Interviews zum Hörfunk im Rahmen der Funkanalyse Bayern 2019 wurden im Zeitraum 07.01. bis 31.03.2019 durchgeführt.

3. Qualitätssicherung

3.1. Regeln der Durchführung der Feldarbeit

Die Durchführung der Feldarbeit erfolgte unter Berücksichtigung der folgenden allgemeinen Regeln:

- Es wurden Auswahlgrundlagen verwendet, die die Grundgesamtheit in Summe hinreichend abbilden (ADM-Telefonstichprobensystem bzw. Online Access Panel und Quotenauswahl)
- Die Interviews wurden auf die sieben Wochentage gleichverteilt (erforderlich, weil Tagesreichweiten erhoben wurden).
- In allen CATI-Teilstichproben erfolgte die Auswahl der Zielperson zufällig (Schwedenschlüssel), wenn sich mehr als eine Person für eine Befragungseinheit qualifizierte.
- Die Datenerhebung erfolgte über 12 Wochen und damit über einen ausreichend langen Zeitraum, um mögliche Einflüsse tagesaktueller Ereignisse zu minimieren.

Bei der Steuerung und Durchführung der CATI-Interviews wurden zudem folgende spezifischen CATI-Abarbeitungsregeln beachtet (automatisch durch unser SMS / Sample Management System gesteuert):

1. Nicht erreichte Telefonnummern wurden alternierend nach 2 bzw. 3 Tagen zu unterschiedlichen Uhrzeiten erneut kontaktiert. Nach 10 Kontaktversuchen wurden Festnetz-Rufnummern aus der Stichprobe eliminiert (qualitätsneutraler Ausfall), Mobilnummern nach 5 Kontaktversuchen. Gleiches gilt für Festnetzanrufbeantworter und Mailboxen.
2. „Besetzte Nummern“ wurden nach 30 Minuten wieder kontaktiert, pro Tag nicht häufiger als 3-mal. Dann wurde die Regel 1. angewendet.
3. Dauerhaft „Besetzte“ Nummern wurden an max. 2 Tagen kontaktiert. Danach Sperrung der Nummer für die Erhebung.
4. „Unspezifische Termine“ wurden nach frühestens 48 Stunden wieder kontaktiert.
5. Folgte nach einem „Unspezifischen Termin“ ein „Nicht erreicht“/„besetzt“ wurde nach Regel 1./Regel 2. weitergearbeitet.
6. „Spezifische Termine“ wurden entsprechend ihres Termins kontaktiert.
7. Folgte nach einem „Spezifischen Termin“ ein „Nicht erreicht“/„besetzt“ wurde nach Regel 1./Regel 2. vorgegangen.
8. Jede Telefonnummer wurde am Tag des Einsatzes mit der aktuellen Sperrdatei des ADM abgeglichen.

3.2. Schulung und Kontrolle der Interviewer

Unmittelbar vor Feldstart finden persönliche Interviewerschulungen durch die Projektleitung im Rahmen einer Präsentation in den Telefonstudios statt. Die Präsentation enthält allgemeine Informationen zur Studie, zudem wird konkret auf Besonderheiten bei der Feldarbeit eingegangen (u.a. korrekte Aussprache der Sendernamen, Ausfüllen des Tagesablaufbogens) sowie einige wichtige technische Grundbegriffe näher erläutert (z.B. Empfangsarten). Die Interviewer haben im Rahmen dieser Veranstaltung die Möglichkeit, Fragen direkt an die Projektleitung zu stellen.

Neben der persönlichen Schulung erhalten alle Interviewer schriftliche Unterlagen mit detaillierten Informationen zur Studie, die vor Beginn der Feldarbeit gelesen werden sollen und während der Feldarbeit als Nachschlagewerk dienen.

Darüber hinaus findet eine umfassende Einweisung und standardisierte Kontrolle durch die Supervisoren statt, die die Leistung der Interviewer nach einem vorgegebenen Schema beurteilen und bei Bedarf entsprechend nachschulen.

Neben regelmäßigen Mithörterminen durch die Supervisoren und Projektleitung finden auch zahlreiche Mithörtermine mit Sendervertretern statt. Jeder Mithörtermin wird protokolliert, die Projektleitung schickt die Rückmeldungen an die Telefonstudio-Leitung bzw. Supervisoren.

Schließlich erfolgen wöchentlich Kontrollzählungen durch die Projektleitung und Studienorganisation in Bezug auf die wichtigsten Kennwerte für Benchmark-Vergleiche und Plausibilitäts-Checks.

Diese Zählungen werden erstellt für:

- Einzelwochen und kumuliert über den Gesamtzeitraum
- Gesamtstichprobe und für jede Teilstichprobe
- Die einzelnen Telefonstudios
- Jeden einzelnen Interviewer

Gibt es deutliche Abweichungen von den Benchmarks bzw. unplausible Werte, werden die Telefonstudios informiert und die Supervisoren angehalten, die betreffenden Interviewer zu informieren und entsprechend nachzuschulen.

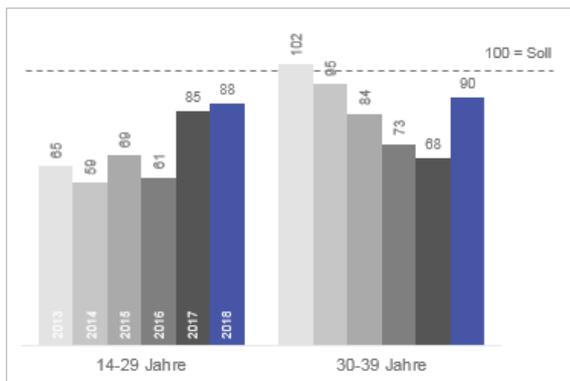
Die Zählungen dienen gleichzeitig zur Dokumentation der Qualitätssicherung. Auch bei nicht auffälligen Ergebnissen werden die Kontrollergebnisse durch die Projektleitung kommentiert und abgelegt.

Insgesamt waren im Rahmen der CATI-Befragung 412 Interviewer und Interviewerinnen im Einsatz. Im Durchschnitt hat jeder Interviewer rund 54 Interviews geführt.

3.3. Gini-Koeffizient

Die Qualität einer Stichprobe spiegelt sich in dem Maß, in dem die befragten Einheiten (Personen, Haushalte etc.) in Struktur und Verteilung der definierten Grundgesamtheit entsprechen. Seit Jahren ist die telefonische Erreichbarkeit der jüngeren Bevölkerung insbesondere über einen Festnetzanschluss rückläufig. Daher wurden in verschiedenen Teilstichproben gezielt 14-39-Jährige rekrutiert bzw. aufgestockt. Wie die folgende Index-Berechnung zeigt, konnten die jüngeren Altersdekaden durch diese Maßnahmen besser in der Gesamtstichprobe abgebildet werden.

Index-Berechnung Erreichbarkeit der jüngeren Altersgruppen



Als Wert der Abbildungsleistung der Stichprobe im Vergleich zur Grundgesamtheit wurde der „Gini-Koeffizient“ berechnet, der die Struktur der im Interview erfassten Befragten mit der Idealstruktur der Grundgesamtheit anhand der definierten (demografischen) Merkmale vergleicht und indiziert. Der Gini-Koeffizient liefert also ein Maß für die Repräsentativität und die Qualität der Stichprobe. Der Wert des Koeffizienten bewegt sich zwischen Null und Eins. Der Wert 0 entspricht der Normverteilung, steht also für eine 100%ige Übereinstimmung der betrachteten Merkmale mit den Soll-Vorgaben.

Als Außenvorgabe zum Abgleich der Stichprobe wurden die Vorgaben, die auch für die Gewichtung und Hochrechnung verwendet wurden (Sachstand: Mikrozensus 2017 / Laufende Bevölkerungsfortschreibung 31.12.2017 nach Zensus / Ausländerzentralregister 31.12.2017 Gebietsstand: 31.12.2018) herangezogen.

Da die Teilstichproben in erster Linie der besseren Abbildung der jüngeren Altersgruppen dienen, wurden die Gini-Koeffizienten für die Gesamtstichprobe berechnet. Der Gini-Koeffizient wurde zudem getrennt für das Design-Gewicht und für das Ausfallgewicht (= Redressment) berechnet. Für die Ausfallgewichtung wurden die demografischen Variablen Alter, Geschlecht, Bildung und Haushaltsgröße verwendet.

Für die Gesamtstichprobe mit Berücksichtigung der genannten demografischen Variablen ergeben sich folgende Gini-Koeffizienten:

- 0,29 nach Gewichtungsschritt 1 (Transformation)

- 0,46 nach Gewichtungsschritt 2 (Transformation und Aufhebung des regional disproportionalen Stichprobenansatzes)
- 0,53 nach Gewichtungsschritt 3 (Redressment)

4. Erhebungsinhalte / Ermittlungsverfahren

4.1. Fragestellungen zur Ermittlung der Reichweite und Auswahl der einbezogenen Hörfunkprogramme

Fragestellungen zur Ermittlung der Reichweite bzw. der Werbeträger-Kontakte:

- Nutzungsfrequenz Radiohören gesamt nach Zeitabschnitten
- Für alle gestützt abgefragten Hörfunkprogramme und ggf. sonstige: Bekanntheit (schon einmal gehört) / Weitester Hörerkreis (wann zuletzt gehört: in den letzten 2 Wochen, in den letzten 2-4 Wochen, länger her) / Nutzungsfrequenz (Tage pro Woche)
- Nutzungsfrequenz nicht täglich sendende Hörfunkprogramme
- Viertelstundenweise Tagesabläuferhebung für den gestrigen Tag
 - 13 Leittätigkeiten
 - Hörfunknutzung nach Programmen bzw. Hörfunknutzung allgemein, wenn Sender unbekannt
 - Weitere Mediennutzung
 - MP3, CDs, Musikdownloads, Podcasts etc.
 - Musik-Streaming-Dienste hören
 - Fernsehen, Video, DVD, Blu-ray genutzt
 - Internetnutzung

Die Leittätigkeiten im Tagesverlauf dienen dabei ebenso als Erinnerungshilfen wie korrekte und eindeutige Sender- bzw. Programmbezeichnungen, um Verwechslungen, irrtümliche Nennungen und Nichterkennen soweit wie möglich auszuschließen.

Grundsätzlich ist bei Reichweitenanalysen anzustreben, alle im untersuchten Umfeld miteinander konkurrierenden Werbeträger zu erheben. Die Anzahl der gestützt abzufragenden Sender muss – bei stetig ansteigender Senderzahl – gleichzeitig aber auf einem für die Befragten verträglichen Niveau gehalten werden. Die Berücksichtigung einzelner Hörfunkprogramme wurde daher in 2019 an folgende Regeln gebunden:

- Alle von der BLM in Bayern genehmigten UKW- oder DAB-Hörfunkprogramme werden in ihren Versorgungsgebieten gestützt abgefragt, im Einzelnen:
 - Alle bayerischen Lokalsender
 - Landesweite Privatsender: ANTENNE BAYERN, ROCK ANTENNE, Radio Galaxy, egoFM
 - Bundesweite Privatsender: RADIO HOREB, Klassik Radio
 - Alle bayerischen, lokalen DAB+ Sender
 - Landesweit sendende DAB+ Sender
 - Bundesweit sendende DAB+ Sender
- Für die anderen Sender wurde in Anlehnung an die ma Radio eine „Wahrnehmungsschwelle“ eingeführt: Bei der gestützten Abfrage wurden nur die Sender

berücksichtigt, die im Vorjahr mindestens 2 Nennungen bzw. 1% im WHK in einem Fragebogensplit erreicht hatten. Qualifizieren konnten sich dabei folgende Sender bzw. Kategorien:

- Programme des Bayerischen Rundfunks, Deutschlandfunk, Deutschlandfunk Kultur, etc.
- Weitere einstrahlende öffentlich-rechtliche und private Sender außerhalb Bayerns, z.B. MDR 1, Radio 7 etc.
- Andere landes- und bundesweite DAB+ Sender: z.B. Energy Digital, ERF plus, Radio Bob, Schlagerparadies, Schwarzwaldradio, sunshine live etc.
- Alle anderen Sender, z.B. deutschsprachige Internetsender, Kabel- oder Satellitensender
- Im Detail wurden folgende Regelungen angewandt:
 - Um sich für die gestützte Abfrage zu qualifizieren, braucht ein Sender mind. 1% ungewichtete WHK-Reichweite, mind. aber 2 ungewichtete Fälle im WHK (4 Wochen).
 - Wenn durch die Anwendung der 1%-/2-WHK Regel weniger als 95% des bislang erreichten ungewichteten WHKs des Senders abgedeckt würden, bleibt der Sender in jeweils so viel räumlich benachbarten Splits berücksichtigt, bis die 95% wieder erreicht werden.
 - Die Regel gilt nur für **nicht** BLM-lizenzierte Programme. Lizenzierte Programme unterliegen in der FAB nicht den Qualifizierungsregeln und bleiben in ihrem Gebiet „gesetzt“.
 - Programme des Bayerischen Rundfunk sind ebenfalls gesetzt und fallen nicht aus der Senderliste.
 - Offene Nennungen für Sender aus der Senderliste werden bei der 1%-/ 2-WHK-Regel berücksichtigt. Es werden keine neuen, d.h. in der FAB bislang nirgends berücksichtigte Sender aus sonstigen Nennungen identifiziert und berücksichtigt.

Nicht gestützt abgefragt wurden ausländische oder fremdsprachige Radiosender, z.B. Ö3, AFN.

Selbstverständlich wurden offene Nennungen aller „sonstigen Sender“ erfasst und in der Untersuchung berücksichtigt.

4.2. Weitere Erhebungsinhalte

- Für alle Hörfunkprogramme, die bekannt sind: Programmkompetenz in Bezug auf verschiedene Programmbestandteile und Marketingaktionen
- Internetnutzung und Radiohören über das Internet: Wann zuletzt das Internet genutzt / schon einmal Radioprogramme über das Internet gehört / wann zuletzt
- DAB+: Ausstattung des Haushalts mit DAB+ Radiogeräten in der Wohnung bzw. im Auto / wann zuletzt Radio über DAB+ gehört
- UKW: Wann zuletzt Radio herkömmliches Radio / Radio über UKW gehört
- Radiohören über TV-Kabelanschluss: Radioempfang über Kabel im Haushalt und wann zuletzt genutzt
- Radiohören über Satellit: Radioempfang über Satellit im Haushalt vorhanden und wann zuletzt genutzt

- Statistik und Demografie
 - Angaben zur Erreichbarkeit der Befragten über Handy und Festnetz
 - Geschlecht und Alter
 - Haushaltsgröße: Anzahl Personen gesamt / Anzahl Personen ab 14 Jahre im Haushalt
 - Haushaltsführende Person im Haushalt
 - Haupteinkommensbezieher im Haushalt
 - Schulbesuch, Schulabschluss
 - Berufsausbildung
 - Berufstätigkeit
 - Staatsangehörigkeit
 - Persönliches Nettoeinkommen pro Monat
 - Haushaltsnettoeinkommen pro Monat

5. Auswertungsverfahren

5.1. Gewichtung: Transformation und Redressment

Schritt 1: Transformation (Designgewichtung)

Falls die Auswahlwahrscheinlichkeiten von Stichprobeneinheiten aufgrund des Stichprobendesigns unterschiedlich sind, so müssen sie durch eine Designgewichtung ausgeglichen werden. Die Gewichte errechnen sich dabei aus den reziproken Auswahlwahrscheinlichkeiten. Das Ziel dabei ist, dass jeder Befragte oder jede Stichprobeneinheit mit der gleichen Auswahlwahrscheinlichkeit in der Nettostichprobe vertreten ist. Bei telefonbasierten Bevölkerungsbefragungen gibt es hauptsächlich zwei Designkomponenten, die die Proportionalität der Abbildung beeinflussen: die Zahl der für Gespräche nutzbaren Anschlüsse und die Zahl der zur Zielgesamtheit gehörenden Personen im Haushalt. Eine besondere Herausforderung entsteht dann, wenn zusätzlich zur Festnetzstichprobe eine Teilstichprobe über Mobilfunk erhoben wird.

In dem ersten Schritt der Gewichtung werden die unterschiedlichen Auswahlchancen der Befragten durch entsprechende Gewichtungsfaktoren ausgeglichen. Dabei werden die CATI und die CAWI Stichproben in einem ersten Schritt getrennt behandelt:

Dual Frame Umwandlung CATI Stichprobe

Bei einem sogenannten Dual-Frame-Design ist die Inklusionswahrscheinlichkeit insgesamt abhängig von der Wahrscheinlichkeit per Festnetz oder per Mobilfunk befragt zu werden. Der Ausgleich der unterschiedlichen Auswahlwahrscheinlichkeiten auf Basis der Netto-Stichproben wird typischerweise anhand der folgenden Beziehung auf Basis der Nettostichproben gerechnet: (Gabler und Ayhan, 2007; Hoffmann, 2007).

$$\pi_i \approx k_i^F \frac{m^F}{M^F} \cdot \frac{1}{z_i} + k_i^C \frac{m^C}{M^C}, i = 1, \dots, N$$

$m^{F/C}$ Anzahl Nummern in der Stichprobe (Festnetz / Mobilfunk)

$M^{F/C}$ Anzahl gültiger Rufnummern insg. (Festnetz / Mobilfunk)

$k_i^{F/C}$ Anzahl der Rufnummern (Festnetz / Mobilfunk) über die der Haushalt bzw. die Person erreicht werden kann

z_i Anzahl Zielpersonen im Haushalt

Die Werte für die Parameter M_F und M_C (also der für Befragungen verfügbare Nummernraum) wurden anhand einer großen, unabhängigen Grundlagenstudie basierend auf einer F2F-Zufallsstichprobe für die Grundgesamtheit in Bayern bestimmt. Die Werte m_F und m_C werden direkt im Rahmen der Befragung erhoben. Der reziproke Wert von π_i ergibt das Designgewicht.

Zusammengefasst wird damit Folgendes erreicht:

- Aufhebung der unterschiedlichen Auswahlchancen der Haushalte, die sich aus der unterschiedlichen Anzahl der Telefonnummern ergibt, unter denen der Haushalt erreichbar ist.
- Aufhebung der unterschiedlichen Auswahlchancen der befragten Personen, die sich aus der unterschiedlichen Anzahl der Mobiltelefonnummern ergibt, unter denen sie erreichbar sind.
- Aufhebung der unterschiedlichen Auswahlchancen der Befragten, die sich aus der Anzahl der Zielpersonen im Haushalt ergibt.
- Aufhebung der Wahrscheinlichkeit, entweder per Festnetz oder per Mobilfunk befragt zu werden.

Transformation CAWI / Online Stichprobe

Für die CAWI Stichprobe wird folgende, einfache Designgewichtung durchgeführt:

- Aufhebung der unterschiedlichen Auswahlchancen der befragten Personen, die sich durch den disproportionalen Stichprobenansatz entlang der drei Altersgruppen 14-29, 30-39 und 40+ Jahre ergibt.

Schritt 2: Zusammenführung der Stichproben und Ausgleich des regional disproportionalen Stichprobenansatzes

Nach Aufhebung der unterschiedlichen Auswahlchancen der Befragten im Rahmen der Transformation (Designgewichtung) werden die Teilstichproben zu einer Gesamtstichprobe zusammengeführt. Diese Zusammenführung garantiert, dass die Teilstichproben als Ganzes zueinander in das korrekte Verhältnis gesetzt werden. Gleichzeitig werden dabei die regional disproportionalen Auswahlätze korrigiert.

Nach diesem zweiten Schritt ist für jeden Befragten der Netto-Gesamtstichprobe die Auswahlchance durch die Gewichtung gleich.

Schritt 3: Redressment/ Demografiegewichtung Personen

Nicht alle ausgewählten Personen konnten für ein Interview gewonnen werden. Dies kann in der Nettostichprobe zu Abweichungen von den demografischen Strukturen der Grundgesamtheit gemäß den Daten der amtlichen Statistik führen. Auch ist mit zufallsbedingten Strukturabweichungen zu rechnen. Auf Grund dessen ist es sinnvoll und in der Marktforschung üblich, die demografischen Strukturen der Nettostichprobe durch eine faktorielle Gewichtung den Sollstrukturen der amtlichen Statistik anzugleichen.

Die Daten haben wie bei der aktuellen ma Radio als Bezugsbasis die in Privathaushalten in Deutschland wohnenden Deutschen plus EU-Ausländer plus Nicht-EU-Ausländer mit abgeschlossener Schulausbildung ab 14 Jahre. Datenquellen hierzu waren die von BIK für die Gewichtung der ma Radio ermittelten sekundärstatistischen Daten der amtlichen Statistik. Diese

Daten berücksichtigen die Sachstände Mikrozensus 2017, die laufende Bevölkerungsfortschreibung gemäß 31.12.2017 und das Ausländerzentralregister mit Stand 31.12.2017 sowie den Gebietsstand 31.12.2018.

Gewichtungsmerkmale waren:

- Kreise
- Regierungsbezirke / HH-Größe
- Regierungsbezirke / Bildung
- Regierungsbezirke / Berufstätigkeit
- Regierungsbezirke / Alter / Geschlecht
- Regierungsbezirke / Deutsche / Ausländer
- Stereoempfangsgebiet / politische Gemeindegrößenklasse
- Stereoempfangsgebiete bzw. Teilgebiete / Alter / Geschlecht
- Teilgebiete der Stereoempfangsgebiete
 - Stereoempfangsgebiet / Alter / Befragungstag
 - Stereoempfangsgebiet / Geschlecht / Befragungstag
 - Stereoempfangsgebiet / Alter / Geschlecht / Befragungstag Mo-Fr, Sa, So
 - Befragungstag / Alter / Geschlecht

5.2. Fehlertoleranztabelle

Zur Abschätzung der Signifikanz der Ergebnisse ist diesem Methodenbericht eine Fehlertoleranztabelle beigefügt (siehe Anhang, dort ist auch die verwendete Formel zur Signifikanzberechnung dokumentiert). Obwohl die Gesamtstichprobe keine reine Zufallsstichprobe ist, sondern mit Quotenstichproben angereichert wurde (88% Random vs. 12% Quote), kann diese pragmatisch als Anhaltspunkt für die Beurteilung von Signifikanzen bzw. Fehlertoleranzen zu Rate gezogen werden.

5.3. Bereinigung Einkommen

Ein Teil der Befragten wollte oder konnte beim Interview keine Angabe zum eigenen und / oder zum Haushaltseinkommen machen. Um diese wichtige Variable für Auswertungen sinnvoll nutzen zu können, wurden diese fehlenden Angaben zum Einkommen anhand eines mathematisch-statistischen Verfahrens geschätzt.

Grundlage der Schätzung sind dabei die Angaben der Personen, die Angaben zum Einkommen gemacht haben. Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe eines Segmentationsverfahrens, bei dem alle Personen, die eine Angabe zum Einkommen gemacht haben, auf der Basis ihrer weiteren statistischen Merkmale wie z.B. Alter, Schulbildung, Haushaltsgröße, Berufstätigkeit, Stellung im Beruf usw. in disjunkte Gruppen (Segmente) mit jeweils einheitlichem Einkommen zerlegt werden.

In einem zweiten Arbeitsschritt werden alle Personen ohne Angabe zum Einkommen entsprechend ihren Angaben zu den statistischen Merkmalen einem spezifischen Einkommenssegment zugeordnet. Ihnen wird das Einkommen dieses Segments zugewiesen.

Diese Methode wird für die Schätzung sowohl des Haushalts- als auch des persönlichen Einkommens eingesetzt. Dabei werden zusätzlich auch die Zulässigkeitsprüfungen angewendet, die bei den Angaben zum Einkommen gegolten haben, die bereits während des Interviews gemacht wurden (Beispiel: persönliches Einkommen muss kleiner/gleich Haushaltseinkommen sein).

5.4. Erläuterungen zu den Tabellen

5.4.1. Reichweiten

Die für die Werbeakquisition als Leistungsbelege wichtigen Reichweiten und Nutzungsdaten basieren hauptsächlich auf der viertelstundenweisen Abfrage zum Tagesablauf für den gestrigen Tag.

Die Ergebnisse dieser Tagesablaufferhebung in Viertelstundenintervallen werden für unterschiedliche Auswertungen herangezogen:

Viertelstundenreichweiten

Bei dieser Darstellung werden die entsprechenden Angaben der Befragten aus der Tagesablaufferhebung original (das heißt ohne weitere Verrechnungen) ausgewiesen. Die Ergebnisse lassen erkennen, wie viel Prozent der jeweiligen Grundgesamtheit zu einem bestimmten Viertelstundenabschnitt die jeweilige Tätigkeit ausüben bzw. das jeweilige Hörfunkprogramm hören, und zwar an einem durchschnittlichen Wochentag (Montag bis Sonntag) bzw. an einem durchschnittlichen Werktag (Montag bis Freitag / Montag bis Samstag) bzw. an einem durchschnittlichen Samstag oder Sonntag. Auf welchen Stichtag sich die Werte beziehen, ist jeweils in der Tabelle vermerkt.

Marktanteil je Viertelstunde

Der Marktanteil eines Hörfunkprogrammes in einer bestimmten Viertelstunde gibt an, wie groß der prozentuale Anteil der Viertelstundenreichweite des Programms an der Viertelstundenreichweite für Radiohören insgesamt ist. Anders ausgedrückt: Wieviel Prozent derjenigen, die in einer bestimmten Viertelstunde Radio hören, hören ein bestimmtes Hörfunkprogramm.

Stundennettoreichweite

Anteil der Personen, die „gestern“ im Rahmen der Tagesablaufferhebung in einer bestimmten Stunde ein Radioprogramm mindestens eine Viertelstunde lang gehört haben. Dies entspricht der Anzahl der Personen, die man mit einer einmaligen Schaltung eines Werbespots in einem Radioprogramm zu einer bestimmten Stunde erreicht (Konvention / vergleichbar mit Werbeträgerkontakt der ma Radio).

Durchschnittliche Stundennettoreichweite 6.00 - 18.00 Uhr Montag - Freitag

Durchschnittliche Reichweite der Stunden Mo - Fr zwischen 6.00 und 18.00 Uhr, zu denen Werbung gebucht werden kann.

Die durchschnittliche Stundennettoreichweite ist ein in der Hörfunkwerbeträgerforschung übliche Messgröße zur Erleichterung des Vergleichs der Reichweiten der Hörfunkprogramme untereinander. Diese Messgröße entspricht per Konvention der Anzahl der Personen, die ein einmal zwischen Montag und Freitag geschalteter Werbespot im Durchschnitt erreicht.

Tagesreichweite

Zur Tagesreichweite eines bestimmten Programms zählen Personen, die laut Tagesablaufferhebung das Programm am Stichtag mindestens eine Viertelstunde lang gehört haben.

Die Tagesreichweite gibt den Anteil der Personen an, die an einem durchschnittlichen Tag Radio bzw. ein bestimmtes Programm hören.

Wenn mehrere Anbieter gemeinsam auf einer Frequenz zu verschiedenen Zeiten senden (Frequenzsplitting), wird die Tagesreichweite sowohl für die Gesamtfrequenz als auch für jeden einzelnen Anbieter ausgewiesen.

Hinweis: Der Begriff „Tagesreichweite“ entspricht inhaltlich und methodisch genau dem Begriff „Hörer gestern“, der in früheren Jahren verwendet wurde.

Die Tagesreichweite ist nicht zu verwechseln mit dem „Hörer pro Tag“. Dieser ist auch von der Höhe des Wertes her nicht vergleichbar. Der Hörer pro Tag basiert auf P-Werten / Nutzungswahrscheinlichkeiten und wird in der ma Radio verwendet. Er ist meist mehr oder weniger deutlich höher als die Tagesreichweite.

Verweildauer

Jede Viertelstunde, in der vom Befragten laut Tagesablaufferhebung ein Hörfunkprogramm gehört wurde, wird mit je 15 Minuten Dauer verrechnet, sofern der Befragte in der betreffenden Viertelstunde nur ein Hörfunkprogramm gehört hat. Wenn in der Viertelstunde zwei Hörfunkprogramme gehört wurden, so werden jedem der beiden Programme $15/2 = 7,5$ Minuten zugewiesen. Entsprechend bei drei gehörten Programmen $15/3 = 5$ Minuten usw. Die Summe dieser Minuten geteilt durch die Anzahl der Befragten, die auch tatsächlich an dem Tag mindestens eine Viertelstunde lang das Programm bzw. Radio gehört haben, ergibt die durchschnittliche Verweildauer eines Programms bzw. von Radiohören gesamt.

Die Verweildauer gibt an, wie viele Minuten lang ein Hörer - wenn er denn ein bestimmtes Programm eingeschaltet hat – im Durchschnitt pro Tag bei diesem Programm verweilt.

Hördauer

Jede Viertelstunde, in der vom Befragten laut Tagesablaufferhebung ein Hörfunkprogramm gehört wurde, wird mit je 15 Minuten Dauer verrechnet, sofern der Befragte in der betreffenden Viertelstunde nur ein Hörfunkprogramm gehört hat. Wenn in der Viertelstunde zwei Hörfunkprogramme gehört wurden, so werden jedem der beiden Programme $15/2 = 7,5$ Minuten zugewiesen. Entsprechend bei drei gehörten Programmen $15/3 = 5$ Minuten usw. Die Summe dieser Minuten geteilt durch die Anzahl der Befragten insgesamt ergibt die durchschnittliche Hördauer für ein Programm bzw. Radiohören gesamt. Bei der Berechnung der Hördauer werden also im Gegensatz zur Berechnung der Verweildauer alle Befragten herangezogen, also auch diejenigen, die das Programm an dem Tag gar nicht gehört haben.

Die Hördauer gibt an, wie viele Minuten pro Kopf der Gesamtbevölkerung im Schnitt pro Tag für Radiohören insgesamt bzw. das Hören eines bestimmten Programms aufgewendet werden. Die Summe der Hördauern aller abgefragten Programme ergibt die Hördauer Radiohören gesamt.

Marktanteil

Der Marktanteil eines Hörfunkprogramms gibt an, wie groß der prozentuale Anteil der Hördauer des Programms an der Hördauer Radiohören gesamt ist. Die Summe der Marktanteile der abgefragten Programme ergibt 100%.

Verweildauer Tätigkeit

Jede Viertelstunde, in der vom Befragten laut Tagesablaufferhebung eine Tätigkeit ausgeübt wurde, wird mit je 15 Minuten Dauer verrechnet, sofern in der Viertelstunde nur eine Tätigkeit ausgeübt wurde (Mediennutzung gilt in diesem Zusammenhang nicht als Tätigkeit). Ansonsten werden die 15 Minuten – wie bei Verweildauer Radiohören – anteilig auf die Tätigkeiten in der Viertelstunde aufgeteilt. Die Summe dieser Minuten geteilt durch die Anzahl der Befragten, die an dem Tag mindestens eine Viertelstunde lang diese Tätigkeit ausgeübt haben, ergibt die durchschnittliche Verweildauer für diese Tätigkeit.

Tätigkeitsdauer

Jede Viertelstunde, in der vom Befragten laut Tagesablaufferhebung eine Tätigkeit ausgeübt wurde, wird mit je 15 Minuten Dauer verrechnet, sofern in der Viertelstunde nur eine Tätigkeit ausgeübt wurde (Mediennutzung gilt in diesem Zusammenhang nicht als Tätigkeit). Wenn 2 oder mehr Tätigkeiten ausgeübt werden, werden die 15 Minuten – wie bei der Verweildauer anteilig auf die Tätigkeiten in der Viertelstunde aufgeteilt. Die Summe dieser Minuten geteilt durch die Anzahl Befragte insgesamt ergibt die durchschnittliche Dauer einer Tätigkeit.

Die Tätigkeitsdauer gibt an, wie viele Minuten pro Kopf der Bevölkerung im Schnitt pro Tag für eine Tätigkeit aufgewendet werden.

5.4.2. Erweiterung des Weitesten Hörerkreises (WHK) von 2 auf 4 Wochen

Im Zuge der Erstveröffentlichung der ma Audio im März 2018 wurde die WHK-Berechnung des Werbeplanungsdatenbestandes auf einen 4-Wochenzeitraum angepasst. Dies gilt gleichermaßen für klassische, Online-Audio- und konvergente Angebote. So lässt sich auch der Leistungsbeitrag für Kampagnen dokumentieren, die länger als zwei Wochen andauern, wodurch auch seltenere Nutzer in die Planung einfließen können.

Diese methodische Änderung wurde in die Funkanalyse Bayern übernommen. Zum Weitesten Hörerkreis (WHK) eines Senders gehören ab 2018 all jene Personen, die angeben, diesen Sender innerhalb der letzten 4 Wochen gehört zu haben.

Der „alte“ WHK (Hörer der letzten 2 Wochen) wird nun als „Hörer in den letzten 2 Wochen“ berichtet.

5.4.3. Darstellung Radio GALAXY

An allen Standorten, an denen ein „lokales“ Radio Galaxy über UKW oder DAB+ empfangen werden kann, wurde der Sender in der Erhebung als Radio Galaxy XYZ (= Name des Standortes) abgefragt. In München und Augsburg erfolgte die Abfrage des Senders als Radio Galaxy (ohne Ortsnamen).

Aufgrund von weiter entfernten Arbeitsorten, Reisen oder speziellen Empfangseinrichtungen in manchen Haushalten ist es möglich, dass auch Personen mit Wohnort außerhalb des UKW- oder DAB+ Empfangs angeben, Radio Galaxy XYZ (= Name des Standortes) gehört zu haben. Umgekehrt kann aus ähnlichen Gründen auch von Personen im terrestrischen Empfangsgebiet Radio Galaxy angegeben werden, z.B. weil es über das Internet gehört wird.

In den Tabellen ist Radio Galaxy wie folgt ausgewiesen:

- Radio Galaxy XYZ (= Name des Standortes) = Nutzung des lokalen Angebots
- Radio Galaxy Bayern = Nutzung des nicht-lokalen Programms, das in Augsburg und München über DAB+ empfangen werden kann
- Radio Galaxy gesamt = Nutzung von Radio Galaxy gesamt (egal ob lokal oder nicht-lokal)

5.4.4. Tabellenaufrißgruppen – Standorttabellen

Die Ergebnisse werden für die Gesamtheit der Befragten sowie für die folgenden Teilgruppen dargestellt.

Demografie

- Deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre im Stereoempfangsgebiet gesamt
- Teilgruppen:
 - Geschlecht
 - Alters-/Zielgruppen
 - Schulbildung
 - Volks-/Hauptschule
 - mehr als Volks-/Hauptschule
 - Haushaltsnettoeinkommen
 - bis 2.500,- Euro
 - 2.500,- Euro und mehr

Regionale Teilgebiete innerhalb des Stereoempfangsgebietes

Weitestes Empfangsgebiet (ganz Bayern bzw. ganz Bayern und angrenzende Gemeinden in Nachbarbundesländern) = Befragungsgebiet gesamt

Hörergruppen

Deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre im Stereoempfangsgebiet und...

- Weitester Hörerkreis (Programm in den letzten 4 Wochen gehört)
- Stammhörer (WHK und Programm wird normalerweise an 4 - 6 Tagen montags bis samstags gehört)
- Gelegenheitshörer (WHK und Programm wird normalerweise an 1 - 3 Tagen montags bis samstags gehört)

5.4.5. Tabellenaufrißgruppen – Basistabellen Bayern / gesamtes Befragungsgebiet

Die Ergebnisse werden für die Gesamtheit der Befragten sowie für die folgenden Teilgruppen dargestellt.

Demografie (1)

- Deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre in Bayern
- Deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre in den Stereoempfangsgebieten der Lokalprogramme in Bayern
- Teilgruppen:
 - Geschlecht
 - Alters-/Zielgruppen

Regionale Teilgebiete

Deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre in:

Galaxy-Gebiete (lokal) in Bayern:

Zusammenfassung der Stereoempfangsgebiete von Radio Galaxy lokal:

- Ansbach
- Aschaffenburg
- Bamberg / Forchheim
- Bayreuth
- Coburg
- Deggendorf
- Hof
- Ingolstadt
- Kempten
- Kulmbach
- Landshut
- Passau
- Rosenheim
- Weiden / Amberg / Tirschenreuth

egoFM-Gebiete (UKW) in Bayern:

Zusammenfassung der egoFM-Gebiete mit UKW-Empfang von egoFM:

- Augsburg
- München
- Nürnberg
- Regensburg
- Würzburg

Ballungsraumstandorte (M, N):

Zusammenfassung der Standorte München und Nürnberg

2-Frequenzstandorte (A, HO, R, W):

Zusammenfassung der Standorte mit zwei lokalen Frequenzen (nicht Radio Galaxy):

- Augsburg
- Hof
- Regensburg
- Würzburg

Standorte mit Galaxy lokal:

Zusammenfassung der Standorte mit lokalem Radio Galaxy:

- Ansbach
- Aschaffenburg
- Bamberg / Forchheim
- Bayreuth
- Coburg
- Deggendorf
- Hof
- Ingolstadt
- Kempten
- Kulmbach
- Landshut
- Passau
- Rosenheim
- Weiden / Amberg / Tirschenreuth

1-Frequenzstandorte in Bayern:

Zusammenfassung der Standorte mit lokalem Radio Galaxy:

- Bad Tölz / Miesbach
- Berchtesgadener Land / Chiemgau
- Donauwörth / Nördlingen / Dillingen
- Garmisch-Partenkirchen / Weilheim i. Obb.
- Günzburg / Neu-Ulm
- Kaufbeuren
- Lindau
- Memmingen / Mindelheim / Krumbach
- Schweinfurt
- Straubing
- Burgkirchen/Mühldorf
- Neuburg-Schrobenhausen

Stereoempfangsgebiete der Lokalprogramme gesamt

Zusammenfassung aller Standorte mit lokalen Hörfunkprogrammen

Erweiterte Verbreitungsgebiete Radio Galaxy lokal

Zusammenfassung aller Stereoempfangsgebiete, in denen Radio Galaxy lokal (über UKW oder DAB+) empfangen werden kann.

- Ansbach
- Aschaffenburg
- Bamberg / Forchheim
- Bayreuth
- Coburg
- Deggendorf
- Hof
- Ingolstadt
- Kempten
- Kulmbach
- Landshut
- Memmingen
- Neuburg-Schrobenhausen
- Nürnberg
- Passau
- Regensburg
- Rosenheim
- Weiden / Amberg / Tirschenreuth
- Würzburg
- Schweinfurt
- Straubing

Weitestes Empfangsgebiet (ganz Bayern bzw. ganz Bayern und angrenzende Gemeinden in Nachbarbundesländern) = Befragungsgebiet gesamt

Demografie (2)

Deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre in Bayern und ...

- **Bildungsniveau** (zuletzt besuchte bzw. derzeit besuchte Schule)
 - Volksschule ohne Lehre
 - Volksschule mit Lehre
 - Weiterführende Schule ohne Abitur
 - Abitur, Universität

- **Berufstätigkeit**
 - Berufstätig (in Umschulung, voll oder teilweise berufstätig, vorübergehend arbeitslos)
 - in Ausbildung (Schüler, Student, Lehrling)
 - Nicht (mehr) berufstätige Rentner, Pensionäre
 - Nicht Berufstätige (Hausfrauen / zur Zeit nicht berufstätig)

- **BiK-Gemeindegrößenklassen**
 - 500.000 Einwohner und mehr
 - 100.000 Einwohner bis unter 500.000 Einwohner
 - 20.000 Einwohner bis unter 100.000 Einwohner
 - 5.000 Einwohner bis unter 20.000 Einwohner
 - unter 5.000 Einwohner

- **Haushaltsnettoeinkommen**
 - Unter 1.500 Euro pro Monat
 - 1.500 bis unter 2.500 Euro pro Monat
 - 2.500 bis 3.500 Euro pro Monat
 - 3.500 Euro oder mehr pro Monat

- **Regierungsbezirke**
 - Oberbayern
 - Niederbayern
 - Oberpfalz
 - Oberfranken
 - Mittelfranken
 - Unterfranken
 - Schwaben

Hörergruppen

Deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahre im Stereoempfangsgebiet und...

- Weitester Hörerkreis (Programm in den letzten 4 Wochen gehört)
- Stammhörer (WHK und Programm wird normalerweise an 4 - 6 Tagen montags bis samstags gehört)
- Gelegenheitshörer (WHK und Programm wird normalerweise an 1 - 3 Tagen montags bis samstags gehört)

5.4.6. Darstellung der Sender und Senderzusammenfassungen

Die Ausweisung der Sender in den Standorttabellen erfolgte in Abstimmung mit der BLM und den Hörfunkanbietern gemäß folgender genereller Vorgehensweise:

- Es werden alle Sender ausgewiesen, die in Bayern terrestrisch verbreitet werden und die mind. 2 Nennungen im WHK in dem Standort haben.
- Alle lokalen Sender werden (unabhängig vom Verbreitungsweg) im Senderseitenteil 1 ausgewiesen
- Im Senderseitenteil 2 werden nur Radioprogramme ausgewiesen, die in Bayern nicht über UKW verbreitet werden.

Senderzusammenfassungen in der tabellarischen Berichterstattung:

Sendername	Radiohören gesamt	Bayer. Lokalprogramme	Bayer. Privatprogramme	1-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in StO mit Galaxy lokal	Lokalsender in erweiterten Verbreitungsgebieten von Galaxy lokal	Ballungsraum-Standortlokalsender (M,N)	Umlandstandlokalsender	2-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in Standorten mit Galaxy Bayern	Regional empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayernweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bundesweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	DAB+ Sender Gesamt (ohne UKW in By)	Private DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Öffentlich-Rechtliche DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayerischer Rundfunk gesamt
RADIO IN	x	x	x		x	x											
Radio Ilmwelle	x	x	x		x	x					x				x	x	
Radio Ilmwelle 90s	x	x	x		x	x					x				x	x	
Radio Ilmwelle Schlager	x	x	x		x	x					x				x	x	
Radio Ilmwelle Event	x	x	x		x	x					x				x	x	
Radio PN EINS Dance (nur in IN)	x	x	x		x	x					x				x	x	
Radio PN EINS Urban (nur in IN)	x	x	x		x	x					x				x	x	
HITRADIO RT1 Neuburg-Schrobenh.	x	x	x	x		x					x				x	x	
Radio 2DAY 89,0	x	x	x				x			x							
Digital Classix Rock be4	x	x	x				x			x	x				x	x	
CRM 92.4 Christliches Radio München	x	x	x				x			x							
RADIO FEIERWERK 92,4	x	x	x				x			x							
Radio LORA München	x	x	x				x			x							
ENERGY München	x	x	x				x			x							
M94.5	x	x	x				x			x	x				x	x	
95.5 CHARIVARI (München)	x	x	x				x			x							
Radio Gong 96.3 (München)	x	x	x				x			x							
Radio Arabella	x	x	x				x			x							
MKR - Kirchenradio	x	x	x				x			x							
RADIO MÜNCHEN	x	x	x				x			x							
RADIO HOREB	x	x	x				x			x							
Radio Galaxy Bayern	x		x							x	x				x	x	
TOP FM	x	x	x					x									
Alpenwelle	x	x	x	x													
Radio Charivari (Rosenheim)	x	x	x		x	x											
Radio Inn-Salzach-Welle / Radio ISW	x	x	x	x													
BAYERNWELLE SÜDOST	x	x	x	x													
UNSER RADIO	x	x	x		x	x											
Oldiewelle Niederbayern	x	x	x		x	x					x				x	x	
RADIO TRAUSNITZ	x	x	x		x	x											
Radio AWN	x	x	x	x		x											
Radio Ramasuri	x	x	x		x	x											
charivari (Regensburg)	x	x	x			x			x								

Sendername	Radiohören gesamt	Bayer. Lokalprogramme	Bayer. Privatprogramme	1-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in StO mit Galaxy lokal	Lokalsender in erweiterten Verbreitungsgebieten von Galaxy lokal	Ballungsraum-Standortlokalsender (M,N)	Umlandstandlokalsender	2-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in Standorten mit Galaxy Bayern	Regional empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayernweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bundesweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	DAB+ Sender Gesamt (ohne UKW in By)	Private DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Öffentlich-Rechtliche DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayerischer Rundfunk gesamt
gong fm (Regensburg)	x	x	x			x			x								
Radio Bamberg	x	x	x		x	x											
RADIO EINS	x	x	x		x	x											
Radio Euroherz	x	x	x		x	x			x								
extra-radio Hof, mein Hochfrankenradio	x	x	x		x	x			x								
Radio Mainwelle	x	x	x		x	x											
Radio Plassenburg	x	x	x		x	x											
Hit Radio N1	x	x	x			x	x										
Radio F / Radio Franken	x	x	x			x	x										
ENERGY Nürnberg	x	x	x			x	x										
Radio Z	x	x	x			x	x										
Radio Gong 97,1 (Nürnberg)	x	x	x			x	x										
CHARIVARI 98,6 (Nürnberg)	x	x	x			x	x										
STAR FM	x	x	x			x	x										
Mein Lieblingsradio	x	x	x			x	x				x			x	x		
afk max	x	x	x			x	x										
RADIO 8	x	x	x		x	x											
Radio Primavera	x	x	x		x	x											
RADIO GONG (Würzburg)	x	x	x			x			x								
Radio Charivari (Würzburg)	x	x	x			x			x								
PRIMATON	x	x	x	x		x											
Radio Hashtag+	x	x	x	x		x					x			x	x		
RADIO FANTASY	x	x	x						x	x							
RADIO FANTASY LOUNGE	x	x	x						x	x	x			x	x		
FANTASY CLASSIX	x	x	x						x	x	x			x	x		
HITRADIO RT1	x	x	x						x	x							
RT1 in the mix	x	x	x						x	x	x			x	x		
Radio Augsburg	x	x	x						x	x	x			x	x		
Smart Radio	x	x	x						x	x	x			x	x		
RADIO SCHWABMÜNCHEN	x	x	x						x	x	x			x	x		
MEGA RADIO BAYERN (in A, IN, N, M)	x	x	x		x	x	x		x	x	x			x	x		
MEGA 80's (A, IN)	x	x	x		x	x			x	x	x			x	x		
HITRADIO RT1 Nordschwaben	x	x	x	x													
HITRADIO RT1 Südschwaben	x	x	x	x		x											
RSA RADIO	x	x	x	x	x	x											

Sendername	Radiohören gesamt	Bayer. Lokalprogramme	Bayer. Privatprogramme	1-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in StO mit Galaxy lokal	Lokalsender in erweiterten Verbreitungsgebieten von Galaxy lokal	Ballungsraum-Standortlokalsender (M,N)	Umlandstandlokalsender	2-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in Standorten mit Galaxy Bayern	Regional empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayernweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bundesweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	DAB+ Sender Gesamt (ohne UKW in By)	Private DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Öffentlich-Rechtliche DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayerischer Rundfunk gesamt
Griaß di Allgäu Radio	x	x	x		x	x					x			x	x		
Allgäuer Heimatmelodie	x	x	x		x	x					x			x	x		
AllgäuHIT	x	x	x		x	x					x			x	x		
Radio Oberland	x	x	x	x													
Donau 3 FM Schwaben	x	x	x	x													
Donau 3 FM	x																
ANTENNE BAYERN	x		x														
Bayern 1	x																x
Bayern 2	x																x
Bayern 3	x																x
BR-Klassik	x																x
B5 aktuell	x																x
Klassik Radio	x		x														
egoFM	x		x														
SWR 1	x																
SWR 2	x																
SWR 3	x																
SWR 4	x																
HR 1	x																
HR 2 Kultur	x																
HR 3	x																
YOU FM	x																
HR 4	x																
HR Info	x																
Hit Radio FFH	x																
Radio Ton	x																
Radio Regenbogen	x																
Radio 7	x																
Radio Seefunk	x																
Planet Radio	x																
MDR Sachsen	x																
MDR Thüringen	x																
MDR Jump	x																
MDR Aktuell	x																
MDR Kultur	x																

Sendername	Radiohören gesamt	Bayer. Lokalprogramme	Bayer. Privatprogramme	1-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in StO mit Galaxy lokal	Lokalsender in erweiterten Verbreitungsgebieten von Galaxy lokal	Ballungsraum-Standortlokalsender (M,N)	Umlandstandlokalsender	2-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in Standorten mit Galaxy Bayern	Regional empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayernweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bundesweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	DAB+ Sender Gesamt (ohne UKW in By)	Private DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Öffentlich-Rechtliche DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayerischer Rundfunk gesamt
Radio PSR	x																
Antenne Thüringen	x																
Hitradio RTL Sachsen	x																
Landeswelle Thüringen	x																
Energy Sachsen	x																
Deutschlandfunk	x																
Deutschlandfunk Kultur	x																
RSA Sachsen	x																
ROCK ANTENNE	x		x														
Big FM, hot Music Radio	x																
Radio Top 40	x																
Vogtlandradio	x																
Sunshine live	x											x	x	x			
Hitradio Antenne 1	x																
Big FM, der neue Beat	x																
RADIO GALAXY INGOLSTADT	x	x	x		x	x											
Radio Galaxy Rosenheim	x	x	x		x	x											
Radio Galaxy Passau/Deggendorf	x	x	x		x	x											
RADIO GALAXY Landshut	x	x	x		x	x											
Radio Galaxy Bamberg/Oberfranken	x	x	x		x	x											
Radio Galaxy Aschaffenburg	x	x	x		x	x											
Radio Galaxy Hof/Oberfranken	x	x	x		x	x			x		x			x	x		
Radio Galaxy Allgäu	x	x	x		x	x											
RADIO GALAXY ANSBACH/Mittelfr.	x	x	x		x	x											
Radio Galaxy Coburg/Oberfranken	x	x	x		x	x											
Radio Galaxy Bayreuth/Oberfranken	x	x	x		x	x											
Radio Galaxy Amberg/Weiden	x	x	x		x	x											
DASDING	x																
Radio Galaxy Kulmbach/Oberfranken	x	x	x		x	x											
Schwarzwaldradio	x												x	x	x		
DRadio DokDeb	x												x	x		x	
Deutschlandfunk Nova	x												x	x		x	
Radio Teddy	x											x		x	x		
BR Heimat	x											x		x		x	
Schlagerparadies	x												x	x	x		x

Sendername	Radiohören gesamt	Bayer. Lokalprogramme	Bayer. Privatprogramme	1-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in StO mit Galaxy lokal	Lokalsender in erweiterten Verbreitungsgebieten von Galaxy lokal	Ballungsraum-Standortlokalsender (M,N)	Umlandstandlokalsender	2-Frequenzstandort-Lokalsender	Lokalsender in Standorten mit Galaxy Bayern	Regional empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayernweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bundesweit empfangbare DAB+ Sender (ohne UKW in By)	DAB+ Sender Gesamt (ohne UKW in By)	Private DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Öffentlich-Rechtliche DAB+ Sender (ohne UKW in By)	Bayerischer Rundfunk gesamt
Absolut HOT	x		x									x		x	x		
Absolut relax	x		x										x	x	x		
RADIO BOB!	x												x	x	x		
Bayern plus	x											x		x		x	x
ENERGY Digital	x												x	x	x		
ERF Plus	x												x	x	x		
PULS	x											x		x		x	x
Sonstige Sender ungestützt genannt	x																

II. Anhang Fehlertoleranztabelle

Fehlertoleranztabelle

p = (%)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
n = 100	(-)	(-)	(-)	(-)	12.2	13.0	13.5	13.9	14.1	14.1	14.1	13.9	13.5	13.0	12.2	11.3	10.1	8.5	6.2
200	(-)	(-)	7.1	8.0	8.7	9.2	9.5	9.8	9.9	10.0	9.9	9.8	9.5	9.2	8.7	8.0	7.1	6.0	4.4
300	(-)	4.9	5.8	6.5	7.1	7.5	7.8	8.0	8.1	8.2	8.1	8.0	7.8	7.5	7.1	6.5	5.8	4.9	3.6
400	(-)	4.2	5.0	5.7	6.1	6.5	6.7	6.9	7.0	7.1	7.0	6.9	6.7	6.5	6.1	5.7	5.0	4.2	3.1
500	(-)	3.8	4.5	5.1	5.5	5.8	6.0	6.2	6.3	6.3	6.3	6.2	6.0	5.8	5.5	5.1	4.5	3.8	2.8
600	(-)	3.5	4.1	4.6	5.0	5.3	5.5	5.7	5.7	5.7	5.7	5.5	5.3	5.0	4.6	4.1	3.5	2.5	
700	2.3	3.2	3.8	4.3	4.6	4.9	5.1	5.2	5.3	5.3	5.2	5.1	4.9	4.6	4.3	3.8	3.2	2.3	
800	2.2	3.0	3.6	4.0	4.3	4.6	4.8	4.9	5.0	5.0	4.9	4.8	4.6	4.3	4.0	3.6	3.0	2.2	
900	2.1	2.8	3.4	3.8	4.1	4.3	4.5	4.6	4.7	4.7	4.7	4.6	4.5	4.3	4.1	3.8	3.4	2.8	2.1
1.000	1.9	2.7	3.2	3.6	3.9	4.1	4.3	4.4	4.4	4.5	4.4	4.4	4.3	4.1	3.9	3.6	3.2	2.7	1.9
1.100	1.9	2.6	3.0	3.4	3.7	3.9	4.1	4.2	4.2	4.3	4.2	4.2	4.1	3.9	3.7	3.4	3.0	2.6	1.9
1.200	1.8	2.4	2.9	3.3	3.5	3.7	3.9	4.0	4.1	4.1	4.1	4.0	3.9	3.7	3.5	3.3	2.9	2.4	1.8
1.300	1.7	2.4	2.8	3.1	3.4	3.6	3.7	3.8	3.9	3.9	3.9	3.8	3.7	3.6	3.4	3.1	2.8	2.4	1.7
1.400	1.6	2.3	2.7	3.0	3.3	3.5	3.6	3.7	3.8	3.8	3.8	3.7	3.6	3.5	3.3	3.0	2.7	2.3	1.6
1.500	1.6	2.2	2.6	2.9	3.2	3.3	3.5	3.6	3.6	3.7	3.6	3.6	3.5	3.3	3.2	2.9	2.6	2.2	1.6
1.600	1.5	2.1	2.5	2.8	3.1	3.2	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.4	3.2	3.1	2.8	2.5	2.1	1.5
1.700	1.5	2.1	2.4	2.7	3.0	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.1	3.0	2.7	2.4	2.1	1.5
1.800	1.5	2.0	2.4	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	3.1	2.9	2.7	2.4	2.0	1.5
1.900	1.4	1.9	2.3	2.6	2.8	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.1	3.0	2.8	2.6	2.3	1.9	1.4
2.000	1.4	1.9	2.3	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.1	3.2	3.1	3.1	3.0	2.9	2.7	2.5	2.3	1.9	1.4
2.500	1.2	1.7	2.0	2.3	2.4	2.6	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.0	1.7	1.2
3.000	1.1	1.5	1.8	2.1	2.2	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.2	2.1	1.8	1.5	1.1
4.000	1.0	1.3	1.6	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.3	1.0
6.000	0.8	1.1	1.3	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.3	1.1	0.8
8.000	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.1	0.9	0.7
10.000	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	0.8	0.6
15.000	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5
20.000	0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.4
25.000	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4

Beispiel: Eine Stichprobe vom Umfang n = 2.000 lieferte einen Anteil von 30 % Bausparern. Aus der Tabelle entnimmt man die Fehlergrenzen ± 2.9 % (markierter Wert). Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95.5 % liegt dann der wahre Anteil in der Grundgesamtheit bei 30 % ± 2.9 %, d. h. zwischen 27.1 % und 32.9 %.

Die niedrigen Anteilswerte aus kleinen Stichproben, bei denen keine Fehlertoleranz angegeben ist, sind nur eingeschränkt interpretierbar, weil diese Fehlertoleranzen mehr als die Hälfte des Anteilswertes betragen (z.B. ± 8.5 % für n = 100 und p = 10 %).

$$p - t\sigma \leq p \leq p + t\sigma$$

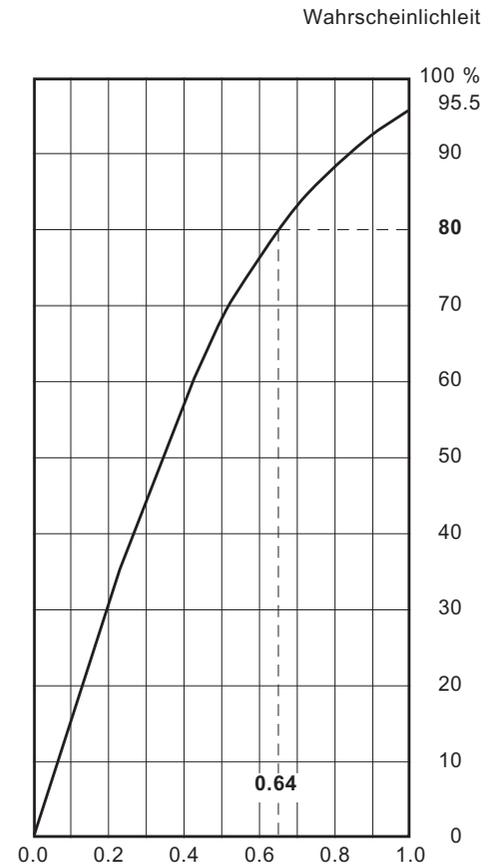
$$\sigma = \sqrt{2} \sqrt{\frac{p(100-p)}{n}}$$

t = 2 ⇒ Sicherheitsgrad 95.5 %
P = Merkmalsanteil in Grundgesamtheit

√2 = Design-Faktor

p = Merkmalsanteil in der Stichprobe (in %)
n = Stichprobenumfang
Bitte beachten: Bei Teilgruppenauswertungen muß in der Regel auf den gesamten Stichprobenumfang prozentuiert werden!

Kurve zur Bestimmung der Fehlertoleranzen bei reduziertem Sicherheitsniveau.



Reduktionsverfahren zu den in der Tabelle ausgewiesenen Fehlergrenzen.

Beispiel: Einem Sicherheitsniveau von 80 % entspricht in der Grafik der Reduktionsfaktor 0.64 (vgl. gestrichelte Linie). Das nebenstehende Beispiel lautet dann: Mit einer Wahrscheinlichkeit von 80 % liegt der wahre Anteil bei 30 % ± 1.9 % (2.9 % mal 0.64 = 1.9 %), d. h. zwischen 28.1 % und 31.9 %.