

**Hartmut Richter/Antje Zippel/
Jörg Herold/Annekatriin Krieg**

Struktur der Thüringer Kabelnetze

**Ein Beispiel für die Struktur ostdeutscher Kabelnetze
(TLM-Schriftenreihe Band 7)**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Entwicklung der Kabelnetzversorgung in Thüringen	6
2.1	Historie	6
2.2	Breitbandkabelnetze	11
2.2.1	Allgemeines	11
2.2.2	Struktur	12
2.2.3	Netztechnik	15
2.2.4	Entwicklung	17
2.3	Vergleich Kabel – Satellit – Terrestrisch	18
2.4	Kabelnetzbetreiber	21
3	Rechtsgrundlagen der Kabelbelegung in Thüringen	23
3.1	Problematik	23
3.2	Regelungen der Kabelbelegung im Thüringer Rundfunkgesetz	23
3.3	Rangfolge bei der Kabelbelegung in Thüringer Kabelnetzen	26
4	Beschreibung der Thüringer Kabelnetze	29
4.1	Einleitung, Grunddatenbestand	29
4.2	Netzstruktur	31
4.2.1	Anzahl, Art, Signalzuführung	31
4.2.2	Netzgrößen	32
4.2.3	Aufteilung der Kabelnetze auf die Landkreise und kreisfreien Städte	34
4.2.4	Betreiber	39
4.2.5	technischer Zustand der Netze	41
4.3	Regionale Kabelversorgung	49
4.3.1	Untersuchungsgegenstand	49
4.3.2	Altenburger Land	51
4.3.3	Eichsfeld	53
4.3.4	Gotha	55
4.3.5	Greiz	57

4.3.6	Hildburghausen	59
4.3.7	Ilm-Kreis	61
4.3.8	Kyffhäuserkreis	63
4.3.9	Nordhausen	65
4.3.10	Saale-Holzland-Kreis	67
4.3.11	Saale-Orla-Kreis	69
4.3.12	Saalfeld-Rudolstadt	71
4.3.13	Schmalkalden-Meiningen	73
4.3.14	Sömmerda	75
4.3.15	Sonneberg	77
4.3.16	Stadt Eisenach	79
4.3.17	Stadt Erfurt	81
4.3.18	Stadt Gera	83
4.3.19	Stadt Jena	85
4.3.20	Stadt Suhl	87
4.3.21	Stadt Weimar	89
4.3.22	Unstrut-Hainich-Kreis	91
4.3.23	Wartburgkreis	93
4.3.24	Weimarer Land	95
4.4	Betreiberstrukturen	97
4.5	Weiterverbreitetes Programmangebot	103
4.5.1	Fernsehprogramme	103
4.5.2	Hörfunkprogramme	116
4.6	Lokale TV- und Textangebote	118
4.7	Das Kabelnetz der Deutschen Telekom AG	127
A.1 Literaturverzeichnis		129
A.2 Glossar		131
A.3 Adressen der Lokal-TV-Anbieter		137

1 Einleitung

Die Bedeutung der Kabelnetze, vor allem der Breitbandkabelnetze, ist heute nicht hoch genug einzuschätzen. Abgesehen davon, daß aufgrund der zu erreichenden Haushalte die Rundfunkversorgung über Kabelanlagen in Deutschland einen hohen Stellenwert einnimmt, ist die optimale Entwicklung einer breitbandigen Infrastruktur bis in die Haushalte hinein für die Weiterentwicklung der Informationsgesellschaft unerlässlich.

Breitbandkabelnetze dienen in Deutschland zum gegenwärtigen Zeitpunkt in erster Linie der Verteilung von Hörfunk- und TV-Programmen. Sie existieren nicht in Form eines einheitlichen Netzes, sondern als eine Vielzahl unterschiedlich großer Einzelnetze.

Hinzu kommt, daß aufgrund der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes in Deutschland die Kommunikationsinfrastruktur außerhalb der vorhandenen Telefonnetze zunehmend an Bedeutung gewinnt, da sich hier breitbandige Alternativen zu bestehenden Strukturen eröffnen. Rundfunk- und Telekommunikationsmarkt beginnen allmählich zu verschmelzen. Die neuen On-Demand-Dienste, digitale Hörfunk- und TV-Angebote in bisher nicht gekannter Vielfalt, Automations- und Servicedienste im Bereich der Haushalte verlangen nach einer leistungsfähigen Infrastruktur.

Vor diesem Hintergrund hat die Thüringer Landesmedienanstalt beginnend im Jahre 1996 eine schriftliche Befragung aller ihr bekannten Kabelnetzbetreiber in Thüringen aus dem Bereich Hörfunk/TV durchgeführt und die entsprechenden Daten zu Lage und Größe, zu Kapazität, Technik und Ausbaustand sowie zur Kanalbelegung der Kabelnetze elektronisch erfaßt.

Ziel der vorliegenden Publikation ist es, eine Momentaufnahme der bestehenden Thüringer Kabelinfrastruktur für Hörfunk und Fernsehen zu erstellen. In Auswertung der vorhandenen Daten der TLM-Erhebung erfolgt eine Beschreibung der Thüringer Kabelnetze bezüglich der Strukturierung, technischer Parameter, der regionalen Verteilung, der Betreiberstrukturen und des Programmangebots.

Einleitend wird zunächst die geschichtliche Entwicklung der Kabelnetzversorgung in Thüringen einschließlich der Technologie der Breitbandkabelnetze dargestellt, sowie wird eine Einführung in die gesetzlichen Grundlagen der Kabelbelegung und die damit im Zusammenhang stehenden Probleme gegeben.

Diese Publikation entstand im Auftrag der Thüringer Landesmedienanstalt (TLM) und wurde durch das Thüringer Anwenderzentrum für Software-, Informations- und Kommunikationstechnologien (transIT GmbH) realisiert.

2 Entwicklung der Kabelnetzversorgung in Thüringen

2.1 *Historie*

Die Entstehung der Kabelnetze in Thüringen ist in engem Zusammenhang mit der Kabelnetz-Entwicklung in der ehemaligen DDR zu sehen. So unterlagen die Medien der DDR besonderen politischen sowie wirtschaftlichen Bedingungen des damaligen Gesellschaftssystems. Um die Voraussetzungen zu verdeutlichen, unter denen die heute bestehenden Kabelnetzanlagen entstanden, werden im folgenden einige relevante Eckdaten der Mediengeschichte der DDR aufgeführt.

In den 50er Jahren nahm die Fernsehgeschichte der DDR ihren Anfang. Nachdem am 21. Dezember 1952 mit der „Aktuellen Kamera“ bereits die erste Sendung ausgestrahlt wurde, erfolgte vier Jahre später die offizielle Einführung des Programms des Deutschen Fernsehfunks (DFF). Für das Fernsehen waren damals zunächst die Frequenzen von 174 bis 230 MHz reserviert, für das UKW-Band die Frequenzen von 88,5 bis 100 MHz. Die Abstrahlung erfolgte von Sendeorten und Sendern zentraler Lage: Dresden, Leipzig, Berlin, Brocken, Inselsberg, Dequede, Schwerin und Rostock. Per Richtfunk wurden diese sogenannten „Grundnetzsender“ von den Studios versorgt. Alle später hinzukommenden Sender nahmen die Signale der Grundnetzsender auf und strahlten sie neu ab.

Als im Jahr 1969 das zweite Programm des DFF an den Start ging, kündigten sich Veränderungen in der ostdeutschen Fernsehlandschaft an. Gleichzeitig wurde nämlich das französische Farbfernseh-System SECAM eingeführt, mit dem man den Empfang westdeutscher Programme, die im PAL-System ausgestrahlt wurden, in der DDR verhindern wollte. Allerdings dauerte es nicht lange, bis auch in der DDR PAL-taugliche Geräte erworben werden konnten.

Die Ausstrahlung der Fernsehprogramme der DDR wurde terrestrisch auf den Frequenzbereich IV (470 bis 606 MHz) erweitert. In Randbereichen des Gebietes der DDR und um Berlin waren zusätzlich auch der UKW-Hörfunk und das Fernsehen der BRD zu empfangen – die Frequenzbereiche waren anfangs die gleichen. Die BRD erweiterte schrittweise den UKW-Bereich von 100

auf 104 MHz und später auf 108 MHz. Seit 1962 gibt es das Zweite Deutsche Fernsehen (ZDF), das zunächst im Bereich IV abgestrahlt und zunehmend auf den Bereich V (606 bis 790 MHz) erweitert wurde.

Für die Hauptversorgung der ostdeutschen Bevölkerung mit den Programmen der ARD und des ZDF waren die westdeutschen Großsendeanlagen Hoher Meißner, Torfhaus (Brocken), Ochsenkopf und Berlin West von maßgeblicher Bedeutung. Diese Sender erreichten eine Versorgungsdichte von etwa 60 bis 70 Prozent der DDR-Bevölkerung. Regionen wie die Gebiete an der tschechischen und polnischen Grenze, vor allem die Regionen um Dresden und Greifswald, waren hingegen nicht oder nur zeitweise schlecht versorgt.¹

Kabelanlagen – eine Alternative?

Die Versorgung der DDR-Bevölkerung mit den westdeutschen Programmen ARD und ZDF war die Hauptursache für die Bestrebungen, ergänzend zur bestehenden Infrastruktur Kabelanlagen zu errichten.

Im Jahre 1975 stellte der VEB Antennenwerke Bad Blankenburg einen ersten Antrag an den Staatsrat des ZK der SED. Dieser Antrag wurde zunächst mit der Aufforderung, sich nicht in die Politik einzumischen, abgelehnt. Offensichtlich lag es nicht im Interesse der DDR-Regierung, westdeutsche Hörfunk- und Fernsehprogramme auf dem Gebiet der DDR zu verbreiten. Eine spätere Aussage Erich Honeckers, in der er andeutete, daß jeder DDR-Bürger die westlichen Massenmedien, vor allem den Rundfunk und das Fernsehen der BRD nach Belieben ein- oder ausschalten könne, ermutigte die Initiatoren aus Blankenburg jedoch, weiterhin an ihrer Idee festzuhalten.

Für den Aufbau von Kabelfernsehanlagen sprachen nicht zuletzt auch wirtschaftliche Gründe. So betrug die ökonomischen Schäden durch den unkontrollierten Selbstbau von Fernsehanlagen in

¹ Bei sogenannten Inversionswetterlagen kann es im Sommer aufgrund irregulärer Spiegelungen an der Ionosphäre zu Überreichweiten kommen.

der DDR jährlich mehrere Millionen Mark an Bauschäden. In ihrem zweiten Antrag 1976 an den Staatsrat des ZK der SED, das „Westfernsehen“ offiziell zu gestatten und somit die Errichtung hochwertiger Empfangs- und Sendeanlagen zu ermöglichen, hoben die Initiatoren des VEB Antennenwerke Bad Blankenburg insbesondere die wirtschaftlichen Aspekte einer solchen Entwicklung hervor:

1. In einem Haus vermag eine Antenne beispielsweise zehn Familien zu versorgen, wenn diese Antenne mit einem Verstärker ausreichend Energie bereitstellt, die den Familien im Haus über das Kabelnetz zugeteilt wird. Schäden an Dach und Haus könnten so vermieden werden, da alle Mieter an einer soliden Montage interessiert wären.
2. Der Fernsehempfang ist in einigen Gebieten über die häuslichen Empfangsgeräte nicht möglich, da sich die Sender zu weit entfernt befinden oder die Orte im Tal liegen. Der Aufbau einer zentralen Empfangsstation (Kopfstation) auf einem nahegelegenen Berg und die Verstärkung der Signale im Ort über eine Empfangsverstärkung könnten auch hier den Empfang ermöglichen.
3. Seit den 60er Jahren gewinnen zudem negative Auswirkungen in bebauten Gebieten an Bedeutung:
 - Beim Neubau von Hochhäusern werden zum Beispiel dahinter liegende Kleinhäuser abgeschattet.
 - Ein anderer Effekt ergibt sich aus der Tatsache, daß Fernsehsignale von Antennen nicht ausschließlich auf direktem Weg aufgenommen werden. So liefern Reflexionen von Häusern, Gasometern oder Bergen einen zweiten Empfangsweg, der ein sogenanntes Geisterbild erzeugt, was das Bild unscharf gestaltet bzw. zum Totalausfall führen kann.

Durch die Errichtung von Kabelanlagen könnten die Bebauungsprobleme gelöst werden.

Die Errichtung der Kabelanlagen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR

Der zweite Antrag für die Errichtung von Kabelanlagen hatte Erfolg. Die staatliche Seite begründete Ihre Entscheidung offiziell mit einer Verbesserung des Empfangs der zweiten DDR-TV-Kette und damit im Zusammenhang stehenden Kosteneinsparungen (keine zusätzlichen Sendeanlagen etc.). Dies bot die Grundlage für einen systematischen Übergang von Rundfunk-

Einzelempfangsstationen zu kleinen bis sehr umfangreichen Kabelanlagen. Die entsprechende Technik war durch die Betriebe VEB Antennenwerke Bad Blankenburg, VEB Elektronische Geräte Burgstädt und Elektrische Werkstätten Bernburg vorbereitet worden.

Nachdem die Voraussetzungen gegeben waren, bildeten sich in der DDR unter der Initiative „Schöner unsere Städte und Gemeinden!“ zahlreiche Bürgerinitiativen. Sie realisierten in ihrer Freizeit die notwendigen Erd- und Bauarbeiten und errichteten durch eine umfassende Verkabelung sogenannte Gemeinschaftsantennenanlagen (GAA).

Die Bürgerinitiativen existierten rechtlich als Form der „Bürgergemeinschaft“ (§§ 266 bis 271 DDR-ZGB). Mit Hilfe einer einmaligen Beitrittsgebühr deckten die Mitglieder die erforderlichen Investitionskosten; die laufenden Kosten der Anlagen wurden durch ihre Jahresbeiträge finanziert. Somit wurde die Kabelanlage gemeinschaftliches Eigentum der Mitglieder unter Leitung des Vorstandes der Interessengemeinschaft.

Im Gegensatz dazu führten in den größeren Wohnanlagen von Städten die Eigentümer, d.h. in der Regel die jeweiligen Wohnungsbaugenossenschaften, die Verkabelung der Wohnungen durch. Als Betreiber der Netze waren sie auch für Installations- und Wartungsmaßnahmen zuständig.

Die Kabelanlagen in der Zeit von 1977 bis 1989 übertrugen neben dem UKW-Hörfunk typische sechs Fernsehprogramme: DDR 1, DDR 2, ARD, ZDF und regional abhängig zwei Dritte Programme. Die Kabelanlagen waren nur selektiv für die Bänder B I (47 bis 68 MHz), B II (87,5 bis 104 MHz) und B III (174 bis 230 MHz) ausgelegt. In wenigen kleineren Anlagen wurde auch der Bereich IV (302 bis 606 MHz) übertragen.

Umbau nach 1989

Nach der Wiedervereinigung der beiden deutschen Staaten kam es im Osten Deutschlands zu einer Neustrukturierung der existierenden Kabelnetzanlagen. Die größeren Anlagen, die sich bis dahin in der Trägerschaft der Wohnungsbaugenossenschaften befanden, wurden oftmals von privaten Kabelnetzgesellschaften aufgekauft. Diese verpflichteten sich im Gegenzug, notwendige

Modernisierungsmaßnahmen vorzunehmen, um den neuen technischen Standards gerecht zu werden. Teilweise konnten Großanlagen auch durch Eigenmittel weitergeführt werden. Dabei ging der Besitz der Anlagen oft an kleine Handwerksbetriebe oder z.T. an die Gemeinden über.

Schwierig war hingegen die Situation der kleineren Kabelnetze. Obwohl seitens der Antennengemeinschaften häufig ein großes Interesse bestand, ihre Anlagen selbst weiterzubetreiben, war der zukünftige Bestand gefährdet. Viele der Anlagen befanden sich in einem technisch desolaten Zustand, so daß Reparatur- und Modernisierungsmaßnahmen unumgänglich waren. Zudem bedurfte es eines fachkundigen Managements. Fehlende finanzielle und personelle Ressourcen waren die Ursache für den Niedergang einiger Anlagen in der Zeit nach 1989. Einige Betreiber hingegen schafften den Sprung und entwickelten sich beispielsweise zu kleinen Handwerksbetrieben der Elektro- oder Elektronikbranche. Sie schafften sich so ein wirtschaftliches Standbein, wobei der Betrieb der Kabelnetzanlage von diesem Zeitpunkt an zum Nebenerwerb wurde. Private Anbieter waren aufgrund des technischen Zustandes und aus der Tatsache heraus, daß nur wenige Wohneinheiten an die kleineren Anlagen angeschlossen waren, selten an einer Übernahme interessiert.

Die Kabelanlagen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR wurden ab 1990 umfassend ausgebaut. Im Mittelpunkt standen dabei der Übergang zur Breitbandtechnik (anfangs 47 bis 300 MHz, später bis 450 MHz, heutzutage vereinzelt bis 862 MHz) und die Durchsetzung der Schirmung zur Vermeidung unerlaubter Funkstörungen, die von solchen Anlagen ausgehen können.

Im Zuge des Überganges zur Breitbandtechnik wurden beginnend mit RTL und SAT1 zunehmend private Fernsehsender mit übertragen, die über Satellit im 11-GHz-Frequenzbereich empfangen und von der Kopfstation bezüglich der Modulation und Frequenz gewandelt ins Kabelnetz eingespeist wurden.

Erste lokale TV-Angebote

Ende der 80er Jahre begann vielerorts die Erzeugung sogenannter Ortsfunkprogramme. Auf der Basis der „Spektrum“-Rechentchnik wurden Standbilder und Videotexttafeln erzeugt, deren

Inhalt mit der Kommune abzustimmen war und die die in Dörfern üblichen Lautsprecherdurchsage-Anlagen ablösten.

In Thüringen waren bis Ende 1996 die Fernsehtexte, die über die Kabelanlagen verbreitet werden, die einzige zulässige Form privaten Lokalrundfunks. Grundlage bildete das Thüringer Privatrundfunkgesetz (TPRG), welches die duale Rundfunklandschaft in Thüringen regelte. Trotz des im TPRG verankerten Verbots regionaler und lokaler Werbung und der festgeschriebenen Beschränkung auf Fernsehtext entstand in vielen Kabelanlagen ein reichhaltiges Spektrum unterschiedlicher Textangebote. Mit der Überführung des TPRG in das Thüringer Rundfunkgesetz (TRG) am 6. Dezember 1996 und den damit verbundenen gesetzlichen Neuregelungen änderte sich die Situation jedoch grundlegend, da die werblichen Bestimmungen aufgehoben und der Weg zum lokalen Kabelfernsehen geöffnet wurde. Ein Veranstalter, der Rundfunk betreiben will benötigt immer eine Zulassung der Thüringer Landesmedienanstalt (TLM).

2.2 Breitbandkabelnetze

2.2.1 Allgemeines

Breitbandkabelnetze dienen in Deutschland zum gegenwärtigen Zeitpunkt überwiegend der Verteilung von Hörfunk- und TV-Programmen. Sie existieren nicht in Form eines einheitlichen Netzes, sondern als eine Vielzahl unterschiedlich großer Einzelnetze. Der größte Anteil (ca. 17,6 Mio. angeschlossene Wohneinheiten²) entfällt dabei direkt oder indirekt³ auf die Deutsche Telekom AG. Dadurch nimmt die Deutsche Telekom AG eine besonderen Marktposition ein.

² Quelle: Arbeitsgemeinschaft der ARD-Werbegesellschaften, Media Perspektiven

³ diejenigen Kunden, die an das Zuführungsnetz der Deutschen Telekom angebunden sind

2.2.2 Struktur

Kabelnetze werden von der Telekom seit Mitte der 80er Jahre gebaut. Als breitbandige Verteilnetze wurden sie für die Übertragung von Fernseh- und Hörfunksendungen von zentralen Verteilstellen zu den Teilnehmern konzipiert. Sie basieren zum größten Teil auf Kupfer-Koaxial-Basis, in zunehmendem Umfang findet jedoch die Glasfasertechnik Verwendung.

Die Breitbandverteilnetze ermöglichen einen einseitigen Fluß von Nachrichten, ausgehend von der Quelle, dem Sender, zum Ziel, dem Haushalt. Neben dem eigentlichen Verteilnetz gehören weitere Komponenten wie z.B. Empfangsstellen für terrestrische und Satellitenprogramme sowie private Hausverteilanlagen zum Netz. Die BK-Netze werden insgesamt in vier Abschnitte, die sogenannten Netzebenen, unterteilt (siehe Abbildung 1). Die nachfolgenden Erläuterungen beziehen sich dabei auf das Netz und die Begrifflichkeiten der Deutschen Telekom AG.

- **Netzebene 1**

Die Netzebene 1 beginnt bei den Fernseh- und Hörfunkstudios der Rundfunkanstalten. Sie stellt den überregionalen Abschnitt der BK-Netze dar.

- **Netzebene 2**

Die Netzebene 2 bildet den regionalen Abschnitt. Ausgehend von der Schaltstelle in Netzebene 1 bildet die **Modulationsleitung** zum Sender (terrestrisch oder Satellit) den ersten Unterabschnitt dieser Netzebene. Der eigentliche **Sender** ist ebenfalls Bestandteil der Netzebene 2. Die **Empfangsstellen** (Est) für den Empfang terrestrischer wie auch für Satellitenprogramme befinden sich noch häufig in einem Fernmeldeturm. (Allerdings tritt die Lage der Empfangsstelle im Zeitalter der Satellitenzuführung mehr und mehr in den Hintergrund.) Die empfangenen Programme werden mit Hilfe von Modulatoren oder kanalspezifischen Umsetzern jeweils auf einen definierten Kanal gelegt. Eine **BK-Verbindungsline** stellt das Zwischenglied zwischen der **Empfangsstelle** und der **BK-Verteilstelle** (BKVtSt) dar. Beide können nebeneinander oder örtlich getrennt untergebracht sein. Die BK-Verbindungsline ist dann als Koaxialkabel, Richtfunk- oder Glasfaserstrecke ausgeführt.

Mit Hilfe eines speziellen Übertragungssystems⁴ werden die technisch aufbereiteten Kanäle zu den **übergeordneten BK-Verstärkerstellen** (üBKVrSt) übertragen. Diese können zusätzliche Satelliten- und terrestrische Empfangsanlagen enthalten und weitere ortsüblich empfangbare oder lokale Programme einspeisen.

Denn Abschluß der Netzebene 2 bildet die **BK-Verbindungsline** zwischen der übergeordneten BK-Verstärkerstelle und der benutzerseitigen BK-Verstärkerstelle (bBKVrSt).

- **Netzebene 3**

Die Netzebene 3 umfaßt die örtlichen Verteilnetze. Sie bildet den sogenannten Ortsabschnitt 1. Beginnend mit der **BK-Verstärkerstelle** (BKVrSt), die häufig innerhalb einer Ortsvermittlungsstelle des Fernsprechnetzes untergebracht ist, übernimmt sie die flächendeckende Versorgung der angrenzenden Anschlußbereiche. Die **BK-Kabellinien** stellen das eigentliche Breitbandverteilstromnetz mit den aktiven und passiven Komponenten dar. Sie verbinden die Wohngebäude mit der BK-Verstärkerstelle. Der Hausübergabepunkt, meist als **Übergabepunkt** (ÜP) bezeichnet, bildet als letzte Komponente dieser Netzebene den Abschluß des sich baumartig verzweigenden Leitungssystems.

- **Netzebene 4**

Die Netzebene 4 wird als Ortsabschnitt 2 ebenfalls dem örtlichen Abschnitt des Breitbandverteilstromnetzes zugeordnet. Sie umfaßt die privaten Hausverteilanlagen, deren Größe vom Einfamilienhaus bis zum ganzen Wohnblock reichen kann, beginnend hinter dem angeschlossenen Hausübergabepunkten hin zur Anschlußdose in der Wohnung des einzelnen Teilnehmers. Das Empfängerkanal gehört funktionsmäßig ebenfalls zum Netz, wird aber häufig als eigene Netzebene 5 bezeichnet.

⁴ In Thüringen findet hier das Glasfasernetz „Dimosaurus“ der Deutschen Telekom Verwendung, in den anderen Bundesländern sind es überwiegend AM-TV/Tn-12300-Richtfunkssysteme.

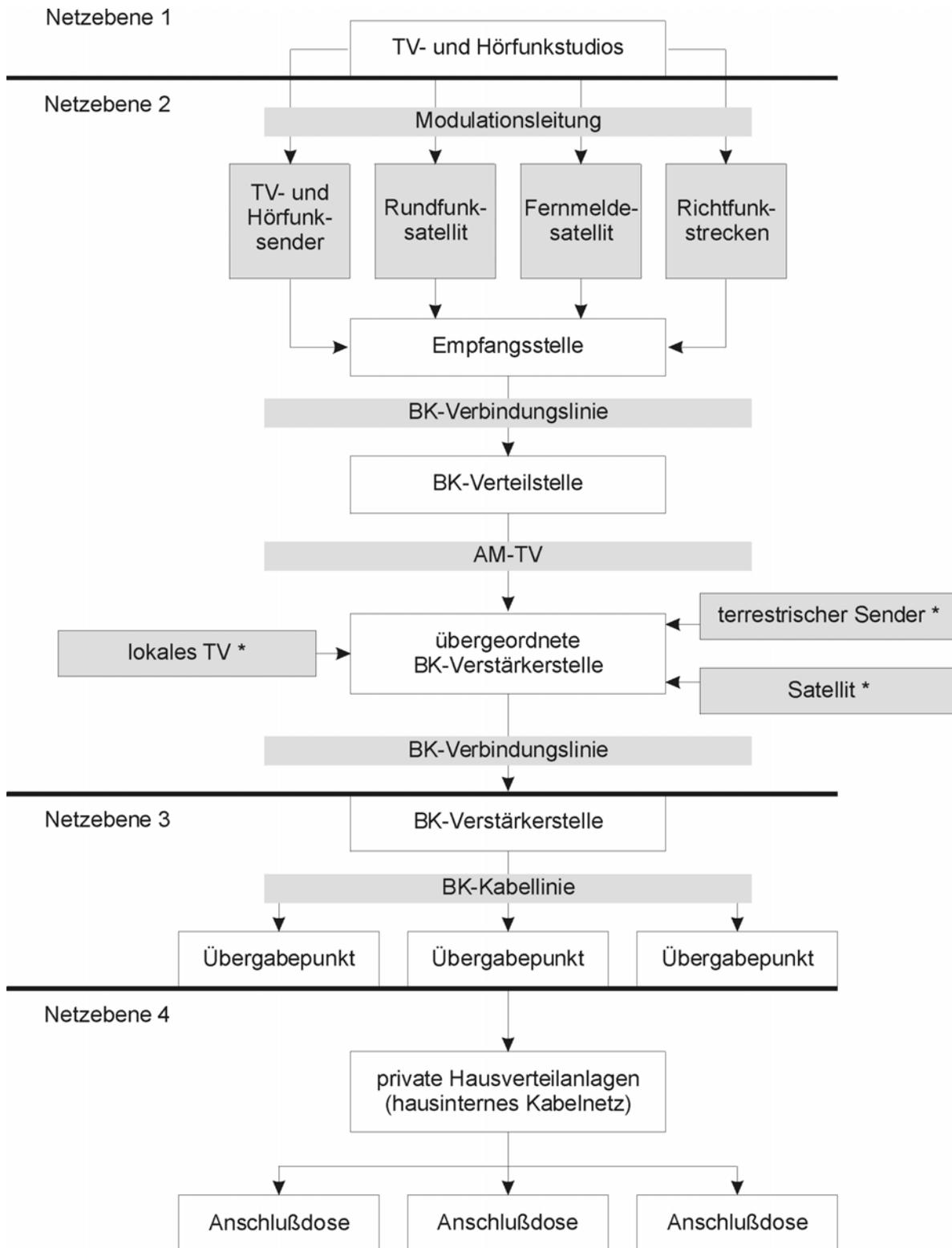


Abbildung 1: Netzebenen der Breitbandverteilnetze (Deutsche Telekom AG); Anmerkungen: * Die Einspeisungen können auch in den BK-Verstärkerstellen der Netzebene 3 erfolgen. „Lokales TV“ kann auch in Netzebene 4 direkt in die Hausverteilanlagen eingespeist werden.

2.2.3 Netztechnik

Das Frequenzspektrum der Kabelnetze wird, wie auch bei der terrestrischen Übertragung, in sogenannte Bänder oder Bereiche eingeteilt. Der VHF-Bereich (engl. für „very high frequency“) setzt sich aus den Bereichen I-III (Kabel und terrestrisch) zusammen und wird im Kabelnetz um die Sonderkanalbereiche USB und OSB ergänzt. Der UHF-Bereich (engl. für „ultra high frequency“) setzt sich aus den Bereichen IV und V (Kabel und terrestrisch) zusammen und wird im Kabel um das Hyperband (ESB) ergänzt. Dabei umfassen die Bereiche folgende TV-Kanäle und Frequenzen:

- **Bereich I (F I):** Frequenzbereich von 47-68 MHz mit drei analogen Fernsehkanälen K2 bis K4, Bandbreite 7 MHz
- **Bereich II (F II):** UKW-Radiobereich von 87,5-108 MHz mit ca. 36 analogen Hörfunksendern
- **Unterer Sonderkanalbereich (USB):** Frequenzbereich von 111 MHz bis 174 MHz mit zwei Kanälen S2 und S3 für den digitalen Rundfunk nach dem DSR-Standard sowie sieben analogen Fernsehkanälen S4 bis S10, Bandbreite 7 MHz
- **Bereich III (F III):** Frequenzbereich von 174 MHz bis 230 MHz mit acht analogen Fernsehkanälen K5 bis K12, Bandbreite 7 MHz
- **Oberer Sonderkanalbereich (OSB):** Frequenzbereich von 230 MHz bis 300 MHz mit zehn analogen Fernsehkanälen S11 bis S20, Bandbreite 7 MHz
- **Erweiterter Sonderkanalbereich (ESB, Hyperband):** Frequenzbereich von 302 MHz bis 446 MHz mit 18 Kanälen S21 bis S38, Bandbreite 8 MHz, vorgesehen für digitale Fernsehkanäle⁵
- **Bereich IV (F IV):** Frequenzbereich von 470 bis 606 MHz mit 17 analogen Fernsehkanälen K21 bis K37, Bandbreite: 8 MHz
- **Bereich V (F V):** Frequenzbereich von 606 bis 862 MHz mit 32 analogen Fernsehkanälen K38 bis K69, Bandbreite: 8 MHz

⁵ Vereinzelt findet man in der Literatur auch Angaben, die den ESB bis Kanal S41 beschreiben und somit die Lücke bis 470 MHz schließen; über eine Nutzung dieser drei zusätzlichen Kanäle ist aber nichts bekannt.

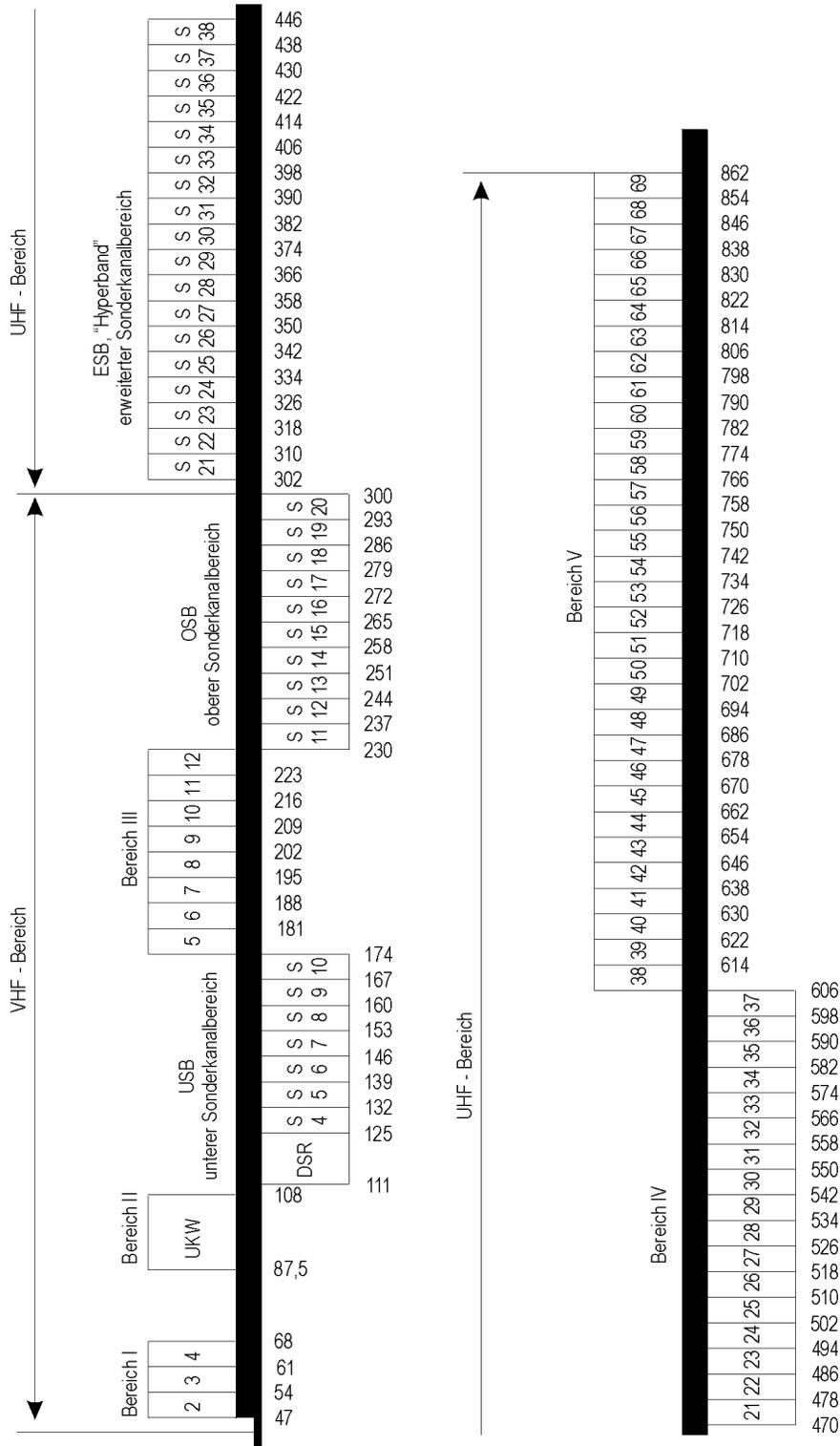


Abbildung 2: Frequenzbereiche in den Breitbandkabelnetzen

2.2.4 *Entwicklung*

Die Kabelnetze auf dem Gebiet der ehemaligen DDR konnten zumeist die Frequenzbänder F I, F II und F III übertragen und hatten somit eine Bandbreite von 230 MHz (siehe auch Abschnitt 2.1).

Die Breitbandkabelnetze der ersten Ausbaustufe hatten eine Höchstfrequenz von 300 MHz. Die Frequenzbereiche der drahtlosen (terrestrischen) Rundfunkversorgung (F I-V) konnten im Kabel jedoch nur bis zu einer Bandbreite von 230 MHz übertragen werden (siehe Abschnitt 2.2.3). Um die Anzahl der zu übertragenden Programme zu erweitern, führte man unter- und oberhalb des Bereichs III (VHF) Sonderkanalbereiche ein. Mit dem sogenannten unteren und oberen Sonderkanalbereich (USB und OSB) konnten damit 17 zusätzliche Kanäle eingespeist werden. Im 300-MHz-Bereich konnten damit 28 analoge TV- Programme, die UKW-Hörfunkprogramme sowie digitaler Satellitenrundfunk (DSR) übertragen werden.

Durch die Einführung der dualen Rundfunkordnung 1984 in den alten Bundesländern und der damit steigenden Anzahl der privaten Fernsehsender und Hörfunkprogramme sowie der Anforderung der Telekom, mindestens 35 TV-Signale und 30 UKW-Rundfunksignale sowie DSR mit 16 Programmen übertragen zu können, kam es zu einer Ausweitung des Übertragungsbereiches bis 446 MHz.⁶ Der fortan zusätzlich genutzte Frequenzbereich von 302 MHz bis 446 MHz wird als erweiterter Sonderkanalbereich (ESB) bzw. als Hyperband bezeichnet. Bis 1994 waren für den Empfang der Programme im Hyperband allerdings lediglich 20% aller Fernsehgeräte ausgerüstet. Wegen der hohen Nutzungszeit von TV-Geräten in Deutschland steigt dieser Anteil nur sehr langsam, so daß für diesen Frequenzbereich weiterhin Einschränkungen in der Reichweite bestehen.

Die Zukunft macht einen Ausbau der Kabelnetze auf wesentlich höhere Frequenzbereiche erforderlich. Diese zusätzliche Bandbreite ermöglicht die Übertragung der vorhandenen analogen TV-

⁶ Obwohl der Ausbaustand hier bis 446 MHz reicht, spricht man allgemein von 450-MHz-Netzen bzw. 450-MHz-Technologie.

Programme für weitere zehn bis 15 Jahre, neue digitale Dienste, wie z.B. „video on demand“, lokale Einkaufsdienste, die Kontrolle des Energieverbrauchs bei großen Wohnanlagen via Bildschirm oder auch das Anbieten von Telefondiensten über die privaten Kabelnetze benötigt.

Die Planungen sehen eine Nutzung des Frequenzbereiches bis 606 MHz oder auch 862 MHz vor. Die in im ANGA - Verband privater Kabelnetzbetreiber e.V.⁷ organisierten Kabelnetzbetreiber verfügen größtenteils schon heute über 862 MHz-Strecken, stellenweise ist sogar schon 1 GHz-Technik installiert. In Thüringen verfügen 4,1% der Kabelnetze über eine 606 oder 862 MHz-Technologie.

Der Anteil der Thüringer Kabelnetze, die noch mit einer 230 MHz-Technologie (DDR-Stand) ausgerüstet sind und damit nur über eine Kapazität von 8-13 Kanälen verfügen, ist verschwindend gering. Sie machen derzeit nur noch etwa 2,9% der gesamten Thüringer Kabelnetze aus.

2.3 Vergleich Kabel – Satellit – Terrestrisch

Seit einigen Jahren weist der Trend der Fernsehnutzung stark steigende Tendenzen beim Empfang von Fernsehprogrammen über Satellit und Kabel auf, dagegen fällt die Tendenz bei terrestrischem Empfang. Kabel oder Satellit werden dabei alternativ genutzt. Während Haushalte mit Kabelanschluß in der Regel auf den zusätzlichen terrestrischen Empfang von Programmen verzichten, weil die ortsüblichen Programme (meist in besserer Qualität) auch im Kabel enthalten sind, greifen die Haushalte mit Satellitendirekt Empfang z.T. noch zusätzlich (wenn auch in abnehmendem Maße) auf den terrestrischen Empfang zurück. Das Kabelnetz stellt das in Deutschland am häufigsten genutzte Übertragungsmedium zum TV-Empfang dar.

⁷ Der ursprüngliche Name „Arbeitsgemeinschaft für Betrieb und Nutzung von Gemeinschaftsantennen- und Kabelnetzanlagen e.V.“, aus dem die Abkürzung ANGA hervorging, wird vom Verein nicht mehr getragen.

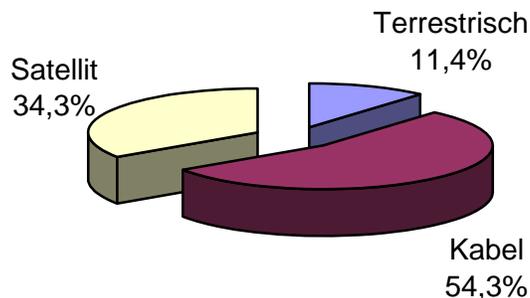


Abbildung 3: Fernsehempfang in Deutschland – in % aller TV-Haushalte⁸

Die Société Européenne des Satellites (SES), Betreibergesellschaft der ASTRA-Satelliten, hat im Jahre 1998 eine Reichweitenanalyse in Auftrag gegeben, die auf der Grundlage von Stichproben die Empfangssituation in Deutschland und in den einzelnen Bundesländern beschreibt (SES/ASTRA German Satellite Monitor, Infratest Burke, Stand August 1998). Laut dieser Untersuchung überwiegt in Thüringen der Satellitenempfang. Daneben zählen die Kabelnetze zu den Hauptversorgungstr gern der Thüringer Haushalte mit Fernsehprogrammen. Der terrestrische Empfang ist demgegenüber vernachlässigbar klein.

An dieser Stelle muß angemerkt werden, daß die in Abbildung 4 dargestellten Zahlen nicht ohne weiteres mit den Ergebnissen des Abschnitts 4 verglichen werden können. Ursache hierfür sind u.a. die unterschiedlichen Datenbasen der ASTRA-Studie und der vorliegenden Publikation. Die von der TLM erhobenen Daten, die dieser Publikation zugrunde liegen, stellen das derzeit aktuellste und genaueste Datenmaterial zu den Thüringer Kabelnetzen dar (Stand Oktober 1998, siehe auch Einleitung in Abschnitt 4). Weiterhin sind für die Berechnung von Versorgungsgraden und technischen Reichweiten (im Abschnitt 4) die derzeit aktuellsten verfügbaren Daten des Th rin-

⁸ Basis: 33,74 Mio. Haushalte gesamt, davon 0,62 Mio. kein TV; das entspricht 33,12 Mio. TV-Haushalte (Quelle: SES/ASTRA German Satellite Monitor, Infratest Burke, Stand August 1998)

ger Landesamtes für Statistik⁹ ausgewählt worden. Es kann davon ausgegangen werden, daß die ASTRA-Studie auf anderen Daten basiert, welche zum Teil stichprobenartig erhoben wurden. Dadurch kann es zu teilweise unterschiedlichen Ergebnissen kommen, welche nur einen tendenziellen Vergleich ermöglichen.

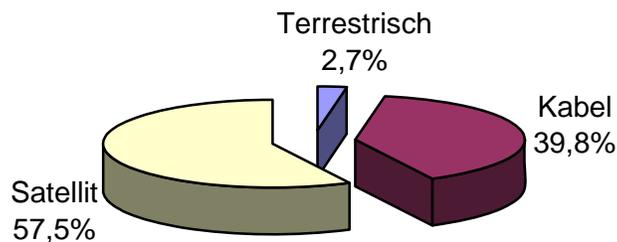


Abbildung 4: Fernsehempfang Thüringen – in % aller Thüringer TV-Haushalte¹⁰ (die 57,5% Satellitenempfang unterteilen sich in 26,8% Gemeinschaftsempfang und 30,7% Individualempfang)

Anmerkungen zu den Abbildungen 3 und 4:

In den Darstellungen wird die Terminologie aus der Quelle (SES/ASTRA German Satellite Monitor) übernommen. Diese verwendet den Begriff „Haushalt“, wogegen im Zusammenhang mit Kabelnetzen und in den Untersuchungen dieser Publikation der Begriff „Wohninheit“ verwendet

⁹ Anzahl der Wohneinheiten nach einer Statistik des Wohnungsbestandes in Thüringen (Stand vom 31.12.1997). Grundlage dieser Statistik sind totale Gebäude- und Wohnungszählungen in längerfristigen Abständen und eine Fortschreibung der Bauzugänge und Bauabgänge in der Zeit zwischen den Zählungen.

¹⁰ Basis: 1,05 Mio. Haushalte (Quelle: SES/ASTRA German Satellite Monitor, Infratest Burke, Stand August 1998); Anmerkung: Laut Thüringer Landesamt für Statistik sind in Thüringen ca. 1,13 Mio. Wohneinheiten (Stand 12/97) und ca. 1,08 Mio. Haushalte (Stand 04/97) erfaßt. Nach Aussage des Landesamtes sind dies die momentan aktuellsten Zahlen.

wird. Die Begrifflichkeiten sind an dieser Stelle etwas mißverständlich.¹¹ Vom Verständnis ist aber das gleiche gemeint (siehe auch Anhang A.2 „Wohneinheit“).

2.4 Kabelnetzbetreiber

Nach der Wiedervereinigung haben sich in Ostdeutschland, wie überall auf dem Gebiet der ehemaligen DDR, auch in Thüringen die unterschiedlichsten Kabelnetzbetreibertypen und deren Kundenbeziehungen zum Teil weiter- und zum Teil neu entwickelt (siehe auch Abschnitt 2.1). Viele große Kabelnetze wurden von deutschlandweit operierenden Betreibern gekauft, deren größter die Deutsche Telekom AG ist. Mit der Übernahme des Betriebs der Netzebene 2 (ehemals Deutsche Post bzw. Deutsche Bundespost) und durch den zusätzlichen bundesweiten Aufbau von sogenannten Zuführungsnetzen (BK-Verbindungsline, siehe Abschnitt 2.2 und Abbildung 1) hat die Deutsche Telekom AG in Deutschland eine einzigartige wirtschaftliche Stellung erlangt.

Speziell in Thüringen ist die Kabelnetzstruktur aber vorrangig durch private, überwiegend eigenständige Betreiber geprägt. Diese verfügen teilweise auch über die Netzebene 3. Etwa ein Viertel der privaten Betreiber beziehen ihr Signal von der Deutschen Telekom die anderen unterhalten zumeist eigene Kopfstationen. In den privaten Netzen, in denen das Signal von der Deutschen Telekom übernommen wird, sind in Thüringen meist mehrere hundert Wohneinheiten an dem entsprechenden Übergabepunkt angeschlossen. Im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (ca. 10-12 Wohneinheiten) ist dies überdurchschnittlich viel.

¹¹ Eine Wohneinheit bildet die Grundlage für die Führung eines Haushaltes. Sie muß aber nicht zwingend bewohnt bzw. bewirtschaftet sein. Demzufolge ist die Anzahl der Wohneinheiten ist stets ungleich der Anzahl der Haushalte.

Im Rahmen dieser Publikation werden die Kabelnetzbetreiber in Thüringen nach ihren Kundenbeziehungen bezüglich der Signalführung wie folgt strukturiert:

1. **Deutsche Telekom AG:** Die Deutsche Telekom AG unterhält ein eigenes Zuführungsnetz, welches es ermöglicht, nahezu ganz Thüringen flächendeckend mit den entsprechenden Rundfunksignalen zu versorgen. Dieses Zuführungsnetz wird in Erfurt und Gera zentral gespeist und liefert das Signal für die Telekom eigenen Verteilnetze auf der Netzebene 3. Weiterhin verkauft die Telekom aus dem Zuführungsnetz an die Verteilnetze anderer Anbieter.
2. **andere Kabelnetzbetreiber:** Zu diesen zählen die Antennen- und Interessengemeinschaften, Vereine und andere private Kabelnetzbetreiber. Diese Betreiber werden nach den Kundenbeziehungen bezüglich der Signalführung wie folgt unterschieden:
 - **Signal von Deutsche Telekom AG:** Diese Betreiber kaufen das Signal von der Deutschen Telekom AG, welches durch deren Zuführungsnetz (s.o.) bereitgestellt wird.
 - **eigene Signalaufbereitung:**
 - die Betreiber besitzen eine eigene Kopfstation zur Signalversorgung.
 - die Betreiber erhalten das Signal von anderen Kabelnetzbetreibern (außer Telekom) oder
 - die Betreiber besitzen eine eigene Kopfstation und beziehen zusätzlich das Signal von anderen Kabelnetzbetreibern (außer Telekom)

3 Rechtsgrundlagen der Kabelbelegung in Thüringen

3.1 *Problematik*

Seit ein paar Jahren gibt es ein Mißverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage an Übertragungskapazität, da der heutige Ausbaustand der BK-Netze den Bedarf an Übertragungsressourcen nicht mehr decken kann. So besteht die Notwendigkeit festzulegen, welche Programme in die Kabelnetze eingespeist werden sollen. In den Landesmediengesetzen ist geregelt, daß die einzelnen Landesmedienanstalten für die Kanalbelegung in den Netzen und die damit verbundene Rangfolgeregelung der Programme verantwortlich sind.

Ein weiteres Problem besteht darin, daß nicht alle im Betrieb befindlichen Fernsehgeräte hyperbandtauglich sind.¹² Aus diesem Grund können die gesetzlichen Vorrangprogramme, allen voran die Grundversorgungsprogramme nur innerhalb bestimmter Frequenzbänder eingespeist werden.

Die Kabelnetzsituation in Thüringen ist stark von privaten Netzen geprägt. Um sich einen detaillierten Überblick zu verschaffen, hat die Thüringer Landesmedienanstalt (TLM) basierend auf den gesetzlichen Regelungen eine Datenbank erstellt, die u.a. Informationen zur Kanalbelegung enthält. Darauf aufbauend gibt die TLM empfehlende Richtlinien zur Kanalbelegung an die Kabelnetzbetreiber heraus.

3.2 *Regelungen der Kabelbelegung im Thüringer Rundfunkgesetz*

Die Paragraphen 37 und 38 des TRG regeln die Grundsätze der Kanalbelegung und die Rangfolge der Zuführung der Rundfunkprogramme an die Kabelanschlüsse. Nach §1 Absatz 2 Ziffer 2

¹² Nur 20% aller Fernseher waren 1994 für den Empfang der Programme im Hyperband (ESB, siehe Anhang A.2) ausgerüstet. Wegen der hohen Nutzungszeit von TV-Geräten in Deutschland steigt dieser Anteil nur sehr langsam. Demzufolge können Programme im ESB von den älteren Fernsehgeräten nicht empfangen werden.

TRG gelten die Regelungen des TRG allerdings nicht für Kabelnetze mit denen lediglich bis zu 100 Wohneinheiten in einem Gebäude oder einem zusammengehörigen Gebäudekomplex versorgt werden. Für alle anderen Kabelanlagen gilt das TRG entsprechend.

§37: Grundsätze der Kabelbelegung

(1) Die Gesamtheit der in einer Kabelanlage verbreiteten Rundfunkprogramme muß die Vielfalt der bestehenden Meinungen im Rundfunk in möglichster Breite und Vollständigkeit zum Ausdruck bringen und auf diese Weise umfassende Information geben.

(2) Bundesweit herangeführte Rundfunkprogramme, die im Herkunftsland in rechtlich zulässiger Weise veranstaltet werden, dürfen in Kabelanlagen weiterverbreitet werden, wenn sie den Bestimmungen dieses Abschnitts entsprechen. Rundfunkprogramme, die weiterverbreitet werden, sind inhaltlich unverändert, vollständig und zeitgleich zu verbreiten.

§38: Rangfolge

(1) Der Betreiber einer Kabelanlage hat die Rundfunkprogramme in folgender Rangfolge den Kabelanschlüssen zuzuführen:

- 1. die nach § 3 der Grundversorgung des Landes dienenden Rundfunkprogramme,*
- 2. die nach § 11 Abs. 1 und 2 angebotenen Rundfunkprogramme, die sonstigen von der Landesmedienanstalt zugelassenen Programme sowie die weiteren für das Land gesetzlich bestimmten Programme,*
- 3. die in § 11 Abs. 4 geregelten Pilotprojekte,*
- 4. die Offenen Kanäle nach § 35 mit den darin nach § 36 Abs. 5 zugelassenen nichtkommerziellen Hörfunkprogrammen, soweit diesen nicht bereits nach § 35 Abs. 7 ein Kanal zur Verfügung gestellt wurde,*
- 5. die sonstigen herangeführten Programme; reicht die Kapazität einer Kabelanlage nicht aus, sind bei der Weiterverbreitung der Rundfunkprogramme unter Berücksichtigung der*

technischen und finanziellen Bedingungen für den Programmempfang primär solche Programme einzuspeisen, die zu einer größtmöglichen Programmvielfalt beitragen und vielfältige Meinungen und Informationswünsche zur Geltung bringen; im übrigen gelten die Auswahlgrundsätze des § 9 Abs. 2 Satz 2 entsprechend.

(2) Auf Antrag von mindestens 30 am Kabelnetz angeschlossenen Teilnehmern entscheidet in Streitigkeiten über die Rangfolge der Zuführung nach Absatz 1 Nr. 5 in dieser Kabelanlage die Landesmedienanstalt unter Einschaltung eines Schiedsausschusses. Dabei kann die Landesmedienanstalt die Wünsche der an das Kabelnetz Angeschlossenen berücksichtigen. Sie regelt die Grundsätze des Schiedsverfahrens durch Satzung.

(3) Die Kabelanlage ist so einzurichten, daß jeder Inhaber eines Anschlusses in der Lage ist, zunächst die in Absatz 1 Nr. 1 und 2 genannten Programme zu empfangen.

(4) Haben Kanäle einer Kabelanlage eine unterschiedliche Reichweite, soll Absatz 1 für die Belegung der Kanäle entsprechend angewendet werden.

(5) Programme nach Absatz 1, die sich bei sonst gleichen Inhalten nur in einem zeitlich geringen Umfang unterscheiden, werden bei begrenzter Kapazität der Kabelanlage nur mit dem Programm zugeführt, das für das von der Kabelanlage versorgte Gebiet bestimmt ist.

(6) Wird ein Rundfunkprogramm über Satellit und über terrestrische Sender verbreitet, sind die Programmsignale des Satelliten bei begrenzter Kapazität der Kabelanlage nicht weiterzuverbreiten, wenn das Programm im Bereich der Kabelanlage terrestrisch empfangbar ist.

(7) Die Landesmedienanstalt kann einen Kabelbelegungsplan, der für vergleichbare Kabelanlagen die Rangfolge allgemein festlegt, durch Satzung erlassen. Der Kabelbelegungsplan ist im Thüringer Staatsanzeiger zu veröffentlichen. Verstößt der Betreiber einer Kabelanlage gegen die Bestimmungen der Absätze 1 oder 3 bis 6, eine Entscheidung nach Absatz 2 oder gegen den Kabelbelegungsplan nach Absatz 7 Satz 1, kann die Landesmedienanstalt diesem gegenüber die den vorstehenden Bestimmungen entsprechende Belegung anordnen.

Weitergehende Regelungen des TRG bzgl. der Verbreitung von Rundfunkprogrammen:

§39 *Behandlung ausländischer Programme,*

§40 *Anzeige- und Auskunftspflichten sowohl der Programmveranstalter als auch der Netzbetreiber,*

§41 *Beanstandungen bei Verstößen gegen das Rundfunkrecht,*

§42 *Voraussetzungen, unter denen eine Weiterverbreitung eines Programms untersagt werden kann.*

3.3 Rangfolge bei der Kabelbelegung in Thüringer Kabelnetzen

Basierend auf die im vorigen Abschnitt aufgeführten Regelungen des TRG hat die TLM nachfolgende Richtlinien für Kabelnetzbetreiber verabschiedet:¹³

Der Betreiber einer Kabelanlage hat bei der Belegung der Kabelkanäle mit Fernsehprogrammen (und Radioprogrammen) nach §38 Absatz 1 des TRG eine bestimmte Rangfolge einzuhalten. Folgende fünf Rangkategorien werden unterschieden:

Rangkategorie 1

Programme der Grundversorgung

- ARD/ Thüringen, ZDF, MDR III/ Thüringen

Rangkategorie 2

Programme, die von der Thüringer Landesmedienanstalt (TLM) zugelassen sind

- Terrestrisch verbreitete Fernsehprogramme (derzeit keine),
- Lokale Fernsehprogramme in Kabelanlagen

¹³ TLM: Information für Kabelnetzbetreiber

-
- Rangkategorie 3** *Pilotprojekte, die von der TLM zur Erprobung neuartiger Rundfunktübertragungstechniken und Programmformen zugelassen sind*
- DVB-Pilotprojekt mit den Programmbouquets von ARD, ZDF, Premiere, DF1, MultiThematiques, Fremdsprachenpaket
- Rangkategorie 4** *Offene Kanäle*
- Offener Fernsehkanal Gera
Offener Fernsehkanal Leinefelde
Offener Hörfunkkanal Erfurt-Weimar
Offener Hörfunkkanal Jena (weitere geplant)
- Rangkategorie 5** *sonstige herangeführte Programme*
- Fernsehprogramme, die im Bereich einer Kabelanlage ortsüblich empfangbar sind
 - Bundesweit über Satellit verbreitete Fernsehprogramme deutscher und europäischer Veranstalter (alle privaten Voll- und Spartenprogramme sowie ARD III)

Weiterhin müssen die Kabelnetzbetreiber folgendes beachten:

- Reicht die Kanalkapazität in der Rangkategorie nicht aus, sind vorrangig solche Programme einzuspeisen, die zu einer größtmöglichen Programmvielfalt beitragen sowie vielfältige Meinungen und Informationswünsche zur Geltung bringen (§38 Absatz 1 Nr. 5 TRG). Größtmögliche Programmvielfalt ergibt sich dabei nur aus dem Inhalt des einzelnen Programms, sondern aus der Gesamtschau der verschiedenartigen Programme.
- Die Kabelanlage muß so eingerichtet sein, daß jedenfalls die Programme der Kategorien 1 und 2 empfangen werden können (§38 Absatz 3 TRG).
- Haben Kabelkanäle eine unterschiedliche Empfangsreichweite, gilt die Rangfolgeregelung entsprechend (§38 Absatz 4 TRG). Auf die empfangsreichweitenstärksten Kanäle sind folglich die Programme der Kategorie 1 und 2 zu legen.

- Sind die Programme bis auf geringe Unterschiede identisch, ist bei Kanalknappheit nur das Programm einzuspeisen, das für das Gebiet der Kabelanlage bestimmt ist (§38 Absatz 5 TRG). In solchen Fällen ist z.B. MDR III/ Thüringen, nicht aber MDR III/ Sachsen oder MDR III/ Sachsen- Anhalt einzuspeisen.
- Sind Programme im Gebiet einer Kabelanlage terrestrisch und über Satellit zu empfangen, ist immer das terrestrische Programm einzuspeisen (§38 Absatz 6 TRG). Dies wäre z.B. bei terrestrisch übertragenen, bundesweit verbreiteten privaten Fernsehprogrammen mit einem Thüringer Fensterprogramm zu beachten.

4 Beschreibung der Thüringer Kabelnetze

4.1 Einleitung, Grunddatenbestand

Die Betreiber einer Kabelanlage sind gemäß § 40 Abs. 2 TRG (siehe auch Abschnitt 3.2) der TLM gegenüber verpflichtet, den Betrieb der Anlage unter Angabe der Zahl der verfügbaren Kanäle, der Zahl der angeschlossenen Wohneinheiten und der Kanalbelegung anzuzeigen. Sie müssen weiterhin der TLM alle für die Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlichen Auskünfte erteilen und die entsprechenden Unterlagen vorlegen. Auf dieser Grundlage hat die TLM 1996 in einer schriftlichen Befragung aller ihr bekannten Kabelnetzbetreiber umfangreiche Angaben zu Lage und Größe, zu Kapazität, Technik und Ausbaustand sowie zur Kanalbelegung der Kabelnetze erhoben. Diese Daten zu über 600 Kabelnetzen wurden anschließend elektronisch in einer Datenbank erfaßt und bilden die Grundlage für die nachfolgende Beschreibung der Thüringer Kabelnetze. Die Daten werden durch die TLM fortlaufend aktualisiert.

Für diese Publikation wurde als Stichtag der 30. Oktober 1998 gewählt. Die Untersuchungen beziehen sich im wesentlichen auf die Netzebenen 3 und 4 (siehe Abschnitt 2.2).

Die TLM hat für jedes Kabelnetz u.a. folgende für diese Studie relevanten Daten erfaßt:

- Betreiberadresse
- Ort, Landkreis, Versorgungsgebiet, Anzahl der angeschlossenen Wohneinheiten (Kabel-WE)
- Nutzung fremder Signalquellen, Aufbereitung in eigener Kopfstation
- Anzahl der Hörfunk- und Fernsehprogramme, die technisch weiterverbreitet werden können, Kanalbelegung Hörfunk, Kanalbelegung TV
- Anlage rückkanaltauglich
- Infokanal
- Datum der letzten Änderung

Sowohl die TLM, als auch die Autoren übernehmen keine Garantie über die Richtigkeit der Angaben, die aufgrund o. g. schriftlicher Befragung im Grunddatenbestand erfaßt wurden. So haben bisher einzelne Betreiber keine Angaben zu Ihren Netzen geliefert. Trotzdem ist dies das derzeit aktuellste und genaueste Datenmaterial zu den Thüringer Kabelnetzen.

Für die Berechnung von Versorgungsgraden und technischen Reichweiten sind die derzeit aktuellsten verfügbaren Daten des Thüringer Landesamtes für Statistik ausgewählt worden. Dabei handelt es sich um eine Statistik des Wohnungsbestandes in Thüringen (Stand vom 31.12.1997), aus dem die Zahlen der Wohneinheiten (siehe auch Anhang A.2 „Wohneinheit“) für die einzelnen Landkreise und kreisfreien Städte entnommen wurden. Grundlage dieser Statistik sind totale Gebäude- und Wohnungszählungen in längerfristigen Abständen sowie eine Fortschreibung der Bauzugänge und Bauabgänge in der Zeit zwischen den Zählungen.

4.2 Netzstruktur

4.2.1 Anzahl, Art, Signalzuführung

In Thüringen wurden 611 Kabelnetze (Anlagen) erfaßt, die als Verteilnetze 545.110 Wohneinheiten versorgen (siehe auch Anhang A.2 „Wohneinheit“). Somit sind 48% der 1.135.186¹⁴ Thüringer Wohneinheiten als „Kabel-Wohneinheiten“ erfaßt, welche technisch mit Kabel-TV/Hörfunk versorgt werden können.

Die erfaßten Kabelnetze sind den Kundenbeziehungen ihrer Betreiber bezüglich der Signalzuführung entsprechend Abschnitt 2.4 strukturiert.

Tabelle 1: Zusammensetzung der Thüringer Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	69	11,3%	109.464	9,6%
2. andere Betreiber (gesamt)	542	88,7%	435.646	38,4%
mit Telekom-Signal	125	20,5%	230.738	20,3%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	417	68,2%	200.214	17,6%
davon eigene Kopfstation	406	66,4%	198.824	17,5%
davon Signal von anderen Anbietern	6	1,0%	1.394	0,1%
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	5	0,8%	3.300	0,3%
3. keine Kabelversorgung	-	-	590.076	52,0%
<i>gesamt</i>	<i>611</i>	<i>100,0%</i>	<i>1.135.186</i>	<i>100,0%</i>

¹⁴ derzeit aktuellster Stand vom 31.12.1997, Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik

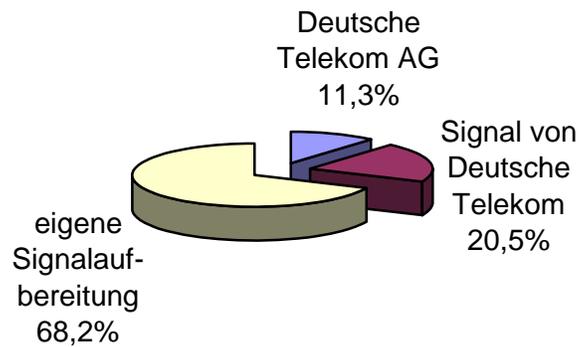


Abbildung 5: Prozentuale Aufteilung der Art der Signalführung auf die Anlagen

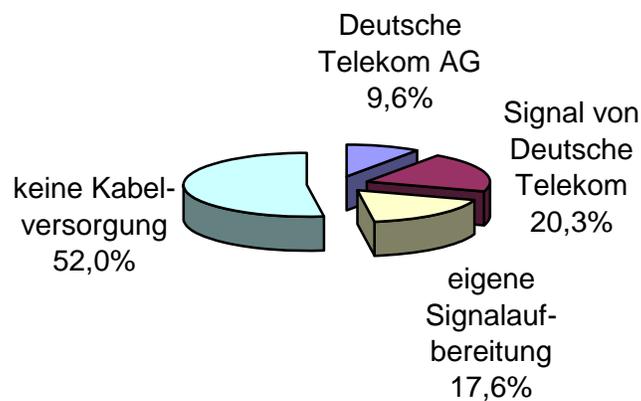


Abbildung 6: Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

4.2.2 Netzgrößen

Die Größe der einzelnen Kabelnetze weist große Unterschiede auf. So existieren u.a. in kleinen Gemeinden Kabelnetze, die nur einige wenige Wohneinheiten versorgen. In größeren Städten dagegen, in denen beispielsweise die großen Plattenbau-Siedlungen versorgt werden, umfassen die Netze mitunter mehrere tausend Wohneinheiten. Es soll ein grober Überblick darüber gegeben werden, wieviel Anlagen wieviel Wohneinheiten versorgen. Im Weiteren sind die 10 größten Kabelnetze aufgeführt, die immerhin 22,5% der erfaßten Kabel-Wohneinheiten versorgen. Eine

Aussage über eine Durchschnittsgröße der Netze läßt sich aufgrund der hohen Differenzen nicht treffen.

Tabelle 2: Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
bis 199	277	45,3 %	24.342	4,5 %
200 bis 999	211	34,5 %	96.593	17,7 %
1.000 bis 9.999	119	19,5 %	349.453	64,1 %
ab 10.000	4	0,7 %	74.722	13,7 %
<i>gesamt</i>	<i>611</i>	<i>100 %</i>	<i>545.110</i>	<i>100 %</i>

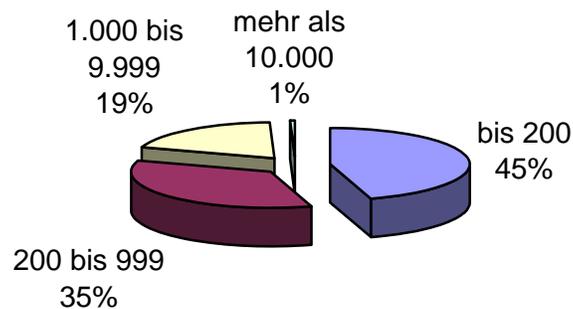


Abbildung 7: Größenverteilung der Kabelnetze – prozentuale Aufteilung der Anlagen

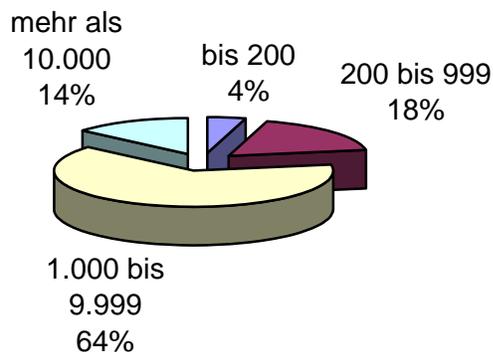


Abbildung 8: Größenverteilung der Kabelnetze – prozentuale Aufteilung bezogen auf die Kabel-Wohneinheiten

Tabelle 3: Die größten Stadtnetze in Thüringen (nach Angaben der Betreiber)

	Versorgungsgebiet	Betreiber	Kabel-WE
1.	Jena	BTV Jena GmbH	29.231
2.	Erfurt	Bosch Telecom GmbH Radeberg	20.167
3.	Suhl	ANAS Suhl	17.480
4.	Altenburg	SÜWEDA AG Mainz	14.909
5.	Stadt Gera	Deutsche Telekom AG	10.415
6.	Erfurt	SÜWEDA AG Mainz	9.174
7.	Erfurt	Medien Kabel Mittelrhein GmbH Koblenz	9.063
8.	Mühlhausen	SÜWEDA AG Mainz	7.850
9.	Meiningen	Deutsche Telekom AG	7.583
10.	Straßenzüge in Gotha	Medien Kabel Mittelrhein GmbH Koblenz	7.435
11.	Arnstadt	SÜWEDA AG Mainz	7.087

4.2.3 Aufteilung der Kabelnetze auf die Landkreise und kreisfreien Städte

Es wurde die Verteilung der Kabelnetzanlagen, der versorgten Wohneinheiten (Kabel-Wohneinheiten) und der Anschlußdichten auf die Landkreise und kreisfreien Städte untersucht.

Tabelle 4: Aufteilung der Kabelnetzanlagen auf die Landkreise und kreisfreie Städte (* Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik)

Landkreis kreisfreie Stadt	Anlagen	Kabel-WE	WE gesamt *	Anschlußdichte
Altenburger Land	14	28.560	59.757	47,8 %
Eichsfeld	21	16.428	43.604	37,7 %
Gotha	37	32.364	68.505	47,2 %
Greiz	50	22.836	59.482	38,4 %
Hildburghausen	19	8.111	30.162	26,9 %
Ilm-Kreis	38	33.708	56.813	59,3 %
Kyffhäuserkreis	9	10.950	41.860	26,2 %
Nordhausen	30	18.144	44.488	40,8 %
Saale-Holzland-Kreis	39	21.940	40.140	54,7 %
Saale-Orla-Kreis	29	13.588	44.019	30,9 %
Saalfeld-Rudolstadt	61	30.695	61.793	49,7 %
Schmalkalden-Meiningen	44	34.891	63.383	55,0 %
Sömmerda	9	9.753	34.586	28,2 %
Sonneberg	17	13.013	31.938	40,7 %
Stadt Eisenach	9	15.845	23.627	67,1 %
Stadt Erfurt	36	66.480	107.943	61,6 %
Stadt Gera	39	49.880	63.245	78,9 %
Stadt Jena	8	30.525	50.031	61,0 %
Stadt Suhl	6	19.906	25.500	78,1 %
Stadt Weimar	19	16.982	31.639	53,7 %
Unstrut-Hainich-Kreis	19	18.648	52.674	35,4 %
Wartburgkreis	34	17.454	61.178	28,5 %
Weimarer Land	24	14.409	38.819	37,1 %
<i>gesamt:</i>	<i>611</i>	<i>545.110</i>	<i>1.135.186</i>	<i>48,0 %</i>

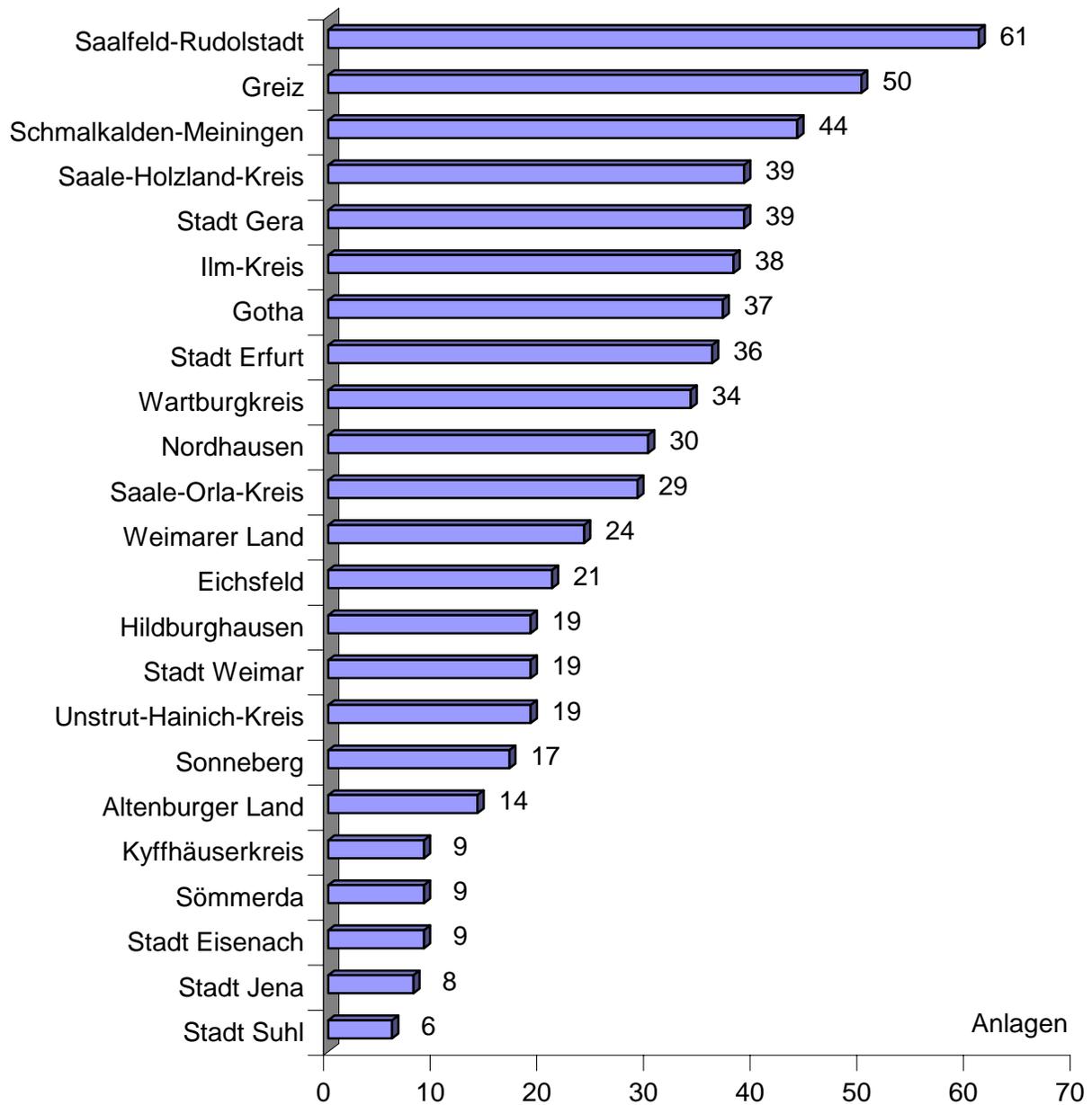


Abbildung 9: Anzahl der Kabelnetzanlagen bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte

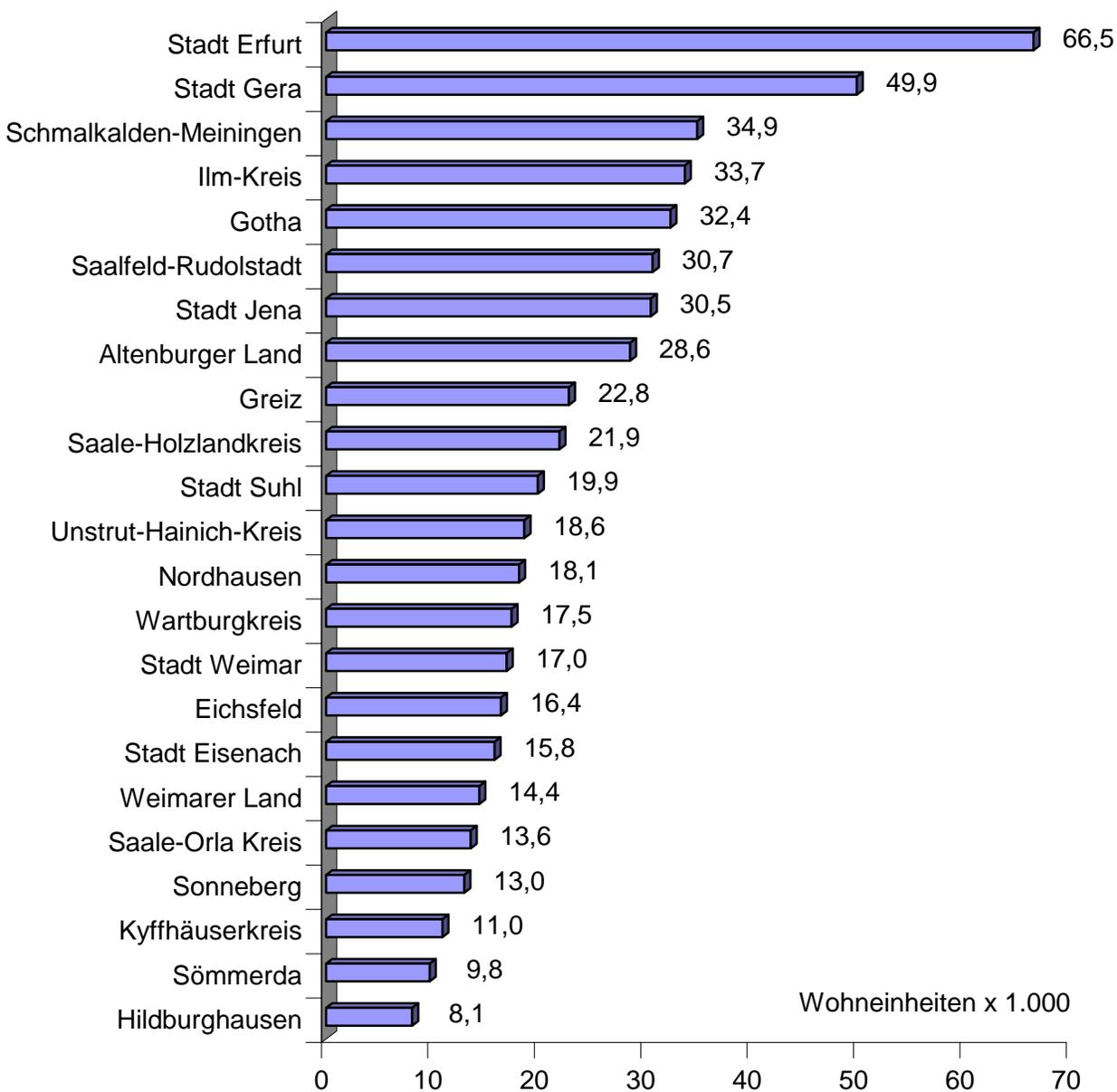


Abbildung 10: Anzahl (in Tausend) der Kabel-Wohneinheiten bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte

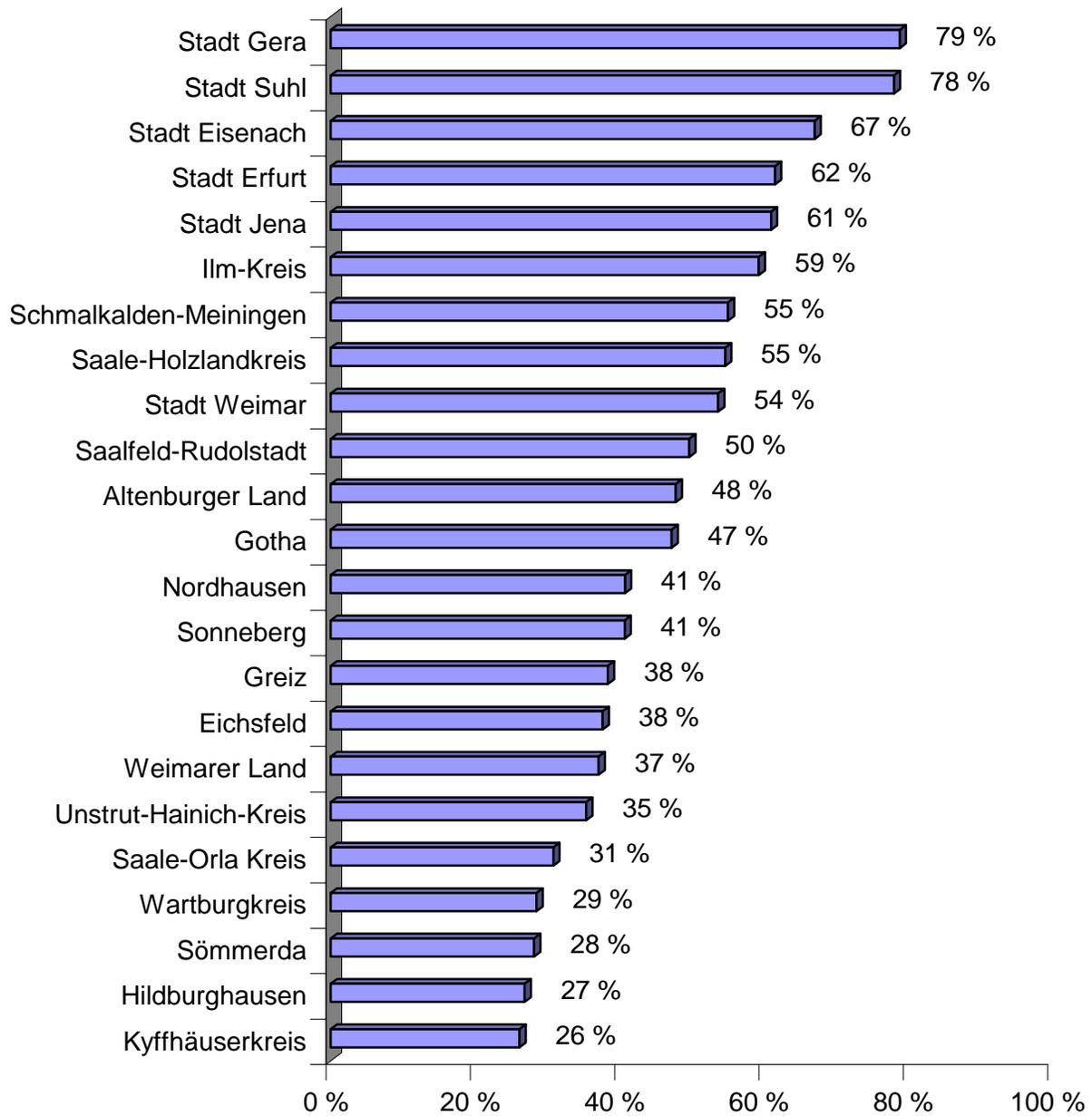


Abbildung 11: Versorgungsgrad bezogen auf die Landkreise und kreisfreien Städte

4.2.4 Betreiber

Die 611 Thüringer Kabelnetze werden von 252 Betreibern unterhalten. Es wurde untersucht,

- wieviel Betreiber wieviel Anlagen besitzen,
- welche Betreiber mehr als 10 Netze besitzen,
- wieviel Betreiber wieviel Wohneinheiten versorgen und
- welche Betreiber 10.000 und mehr Wohneinheiten versorgen.

Tabelle 5: Aufteilung der Netze auf die Betreiber

Anlagen	Betreiber	Kabel-WE	Kabel-WE in %
1	213	124.056	22,8 %
2 bis 10	31	135.943	24,9 %
mehr als 10	8	285.111	52,3 %
Summe:	252	545.110	100%

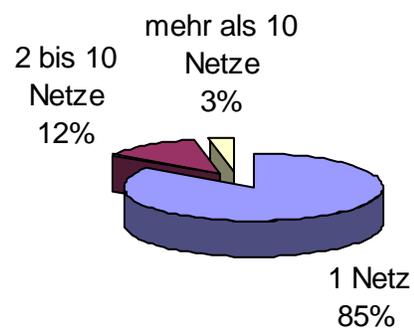


Abbildung 12: prozentuale Aufteilung der Netze auf die Betreiber

Tabelle 6: Die größten Kabelnetzbetreiber (ab 10.000 Kabel-Wohneinheiten gesamt)

	Betreiber	Kabel-WE	Anlagen
1.	Deutsche Telekom AG	109.464	69
2.	SÜWEDA AG Mainz	50.588	8
3.	Kabelfernsehen Plauen GmbH & Co KG	43.955	50
4.	MedienKabel Mittelrhein GmbH Koblenz	36.068	27
5.	Bosch Telecom GmbH Radeberg	33.223	29
6.	BTV Jena GmbH	29.231	1
7.	Concepta GmbH Bochum	29.069	17
8.	ANAS Suhl	17.480	5
9.	DeTeKabelService Berlin	15.121	42
10.	Television Bleicherode GmbH	14.845	9
11.	Kabelvision Delitzsch GmbH & Co. KG	12.037	12
	Summe:	391.081	269

Tabelle 7: Verteilung der Netzbetreiber nach der Anzahl der versorgten Wohneinheiten

versorgte Wohneinheiten	Betreiber	Betreiber in %
bis 199	112	45 %
200 bis 999	90	36 %
1.000 bis 9.999	39	15 %
ab 10.000	11	4 %
Summe:	252	100 %

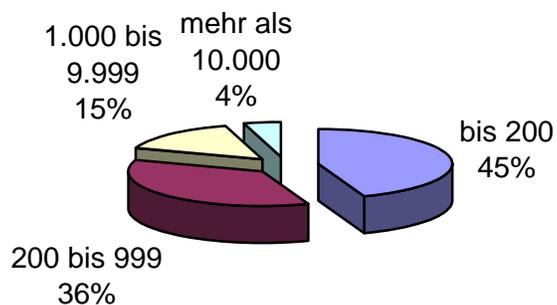


Abbildung 13: prozentuale Verteilung der Netzbetreiber nach der Anzahl der versorgten Wohneinheiten

Die meisten Betreiber (81%) versorgen mit allen ihren Netzen jeweils weniger als 1000 Wohneinheiten. Nur 11 Betreiber versorgen jeweils über 10.000 Wohneinheiten. Diese 11 größten Kabelnetzbetreiber versorgen gemeinsam ca. 72% aller erfassten Kabel-Wohneinheiten.

4.2.5 *Technischer Zustand der Netze*

Es wird der technische Zustand der Netze betrachtet:

- Ausbaustand
- verfügbare Fernsehkanäle
- genutzte Fernsehkanäle
- empfangbare Hörfunkprogramme
- DSR-Empfang
- DVB-Empfang
- Rückkanalfähigkeit
- Empfangssituation (Empfang von Satelliten und terrestrischen Grundnetzsendern)

Ausbaustand

Anhand der Belegung der jeweiligen Fernsehkanal-Bereiche (FI, USB, FIIL, OSB, ESB, FIV, FV; siehe Spezifikation für Breitbandkabelnetze Abschnitt 2.2.3) wurden die Kabelnetzanlagen entsprechend den daraus resultierend vorhandenen Bandbreiten zugeordnet. Es wird davon ausgegangen, daß die kableseitig verfügbare Kanalkapazität derart genutzt wird, daß die entsprechenden Fernsehkanal-Bereiche zumindest teilweise mit Programmen belegt werden. Somit kann man aus der Belegung eines Fernsehkanal-Bereiches auf die mindestens verwendete Kabelbandbreite schließen¹⁵. Eine Ausnahme bilden die 606-MHz- und die 862-MHz-Netze. Hier ist die zusätzlich verfügbare Kanalanzahl derart hoch und die Programmebelegung in den betreffenden Netzen in diesem Frequenzbereich so lückenhaft, daß in diesen Fällen nicht eindeutig zwischen 606-MHz- und 862-MHz-Netz unterschieden werden kann. Explizite Angaben über die verwendete Kabelbandbreite der einzelnen Netze existieren (mit Ausnahme der Telekom)¹⁶ nicht.

¹⁵ Trotzdem ist es möglich, daß Netze zwar für eine höhere Bandbreite ausgelegt sind, diese aber nicht ausnutzen. Aus diesem Grund kann hier nur eine Aussage über die MINDESTENS verwendete Bandbreite getroffen werden.

¹⁶ Es kann davon ausgegangen werden, daß die 69 Netze der Telekom mit 450-MHz-Technik arbeiten. (siehe Anhang A.3)

Tabelle 8: Mindestausbaustand

Bandbreite	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	18	2,9%	2.425	0,44%
300 MHz	279	45,7%	118.473	21,73%
450 MHz	269	44,0%	401.472	73,65%
606/862 MHz	38	6,2%	22.582	4,14%
keine Angaben	7	1,1%	158	0,03%
	611	100,0%	545110	100,00%

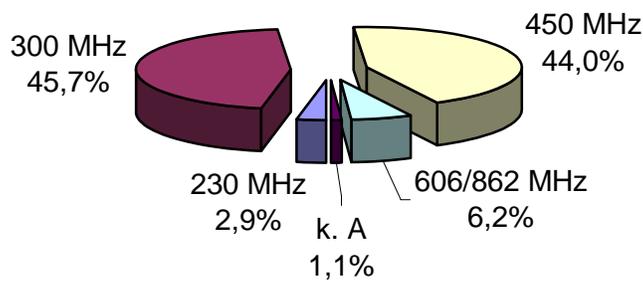


Abbildung 14: Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Anlagen

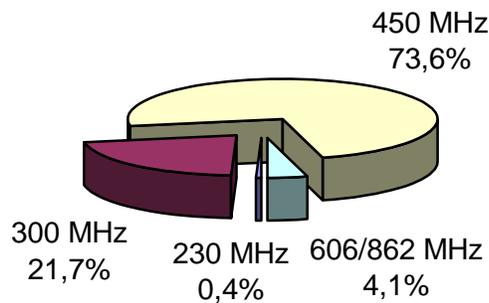


Abbildung 15: Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

Verfügbare Fernsehkanäle

Die Kabelnetzbetreiber haben bei der Befragung durch die TLM angegeben, wieviel Fernsehkanäle technisch verfügbar sind. Diese technische Verfügbarkeit hängt dabei von zwei Dingen ab:

- Durch den vorhandenen Ausbaustand ist entsprechend der Kabelbandbreite (siehe Abschnitt 2.2.3) die Anzahl der Kanäle begrenzt.
- Bei Anlagen mit eigener Signalaufbereitung (ohne Telekom), wird die Kanalkapazität zusätzlich durch die Anzahl der verwendeten Umsetzer (siehe Anhang A.2) begrenzt.

Es ist erkennbar, daß 30,9% der Anlagen die volle Kapazität der 450-MHz-Netze mit 46 Kanälen auch nutzen können.

Tabelle 9: verfügbare TV-Kanäle

verfügbare TV-Kanäle	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
bis 20	125	20,5%	16.101	3,0%
21 bis 25	141	23,1%	64.521	11,8%
26 bis 30	92	15,1%	68.851	12,6%
31 bis 45	54	8,8%	36.048	6,6%
46	189	30,9%	317.183	58,2%
mehr als 46	10	1,6%	42.406	7,8%
	611	100,0%	545.110	100,0%

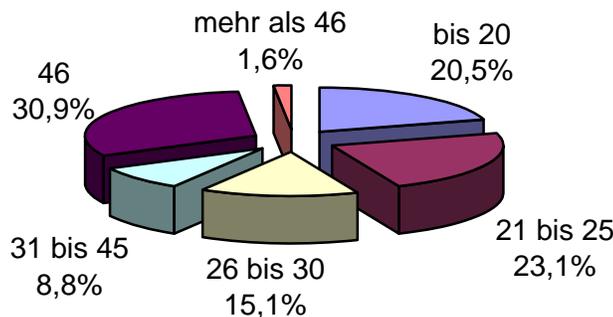


Abbildung 16: verfügbare TV-Kanäle – prozentuale Aufteilung auf die Anlagen

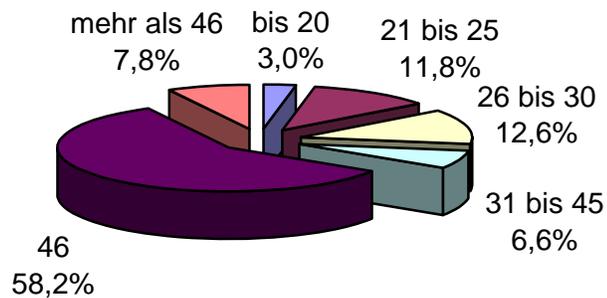


Abbildung 17: verfügbare TV-Kanäle – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

Genutzte Fernsehkanäle

Für alle Kabelnetze wurden die tatsächlich belegten TV-Kanäle (Anzahl der eingespeisten TV-Programme) erfaßt. Ein direkter Vergleich mit den verfügbaren TV-Kanälen erscheint nicht sinnvoll, da die Belegungszahl recht unterschiedlich sind. So schwankt die Anzahl der belegten Kanäle in den Netzen mit 46 verfügbaren Kanälen zwischen 30 und 38 (meist 36 oder 37). Das Kabelnetz mit der größten Belegung weist 44 TV-Programme auf.

Tabelle 10: genutzte TV-Kanäle

genutzte TV-Kanäle	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
keine Übertragung erfaßt	7	1,1%	158	0,03%
bis 20	156	25,5%	24.583	4,51%
21 bis 25	155	25,4%	77.185	14,16%
26 bis 30	94	15,4%	87.503	16,05%
mehr als 30	199	32,6%	355.681	65,25%
	611	100,0%	545.110	100,00%

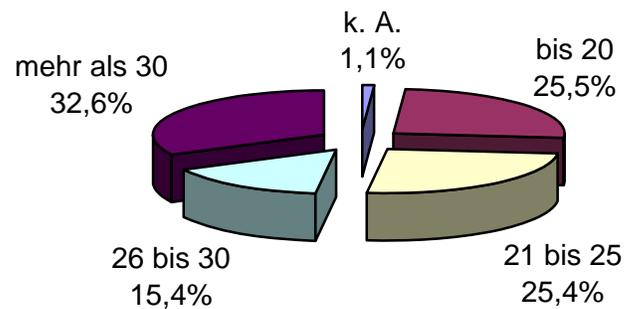


Abbildung 18: genutzte TV-Kanäle – prozentuale Aufteilung auf die Anlagen

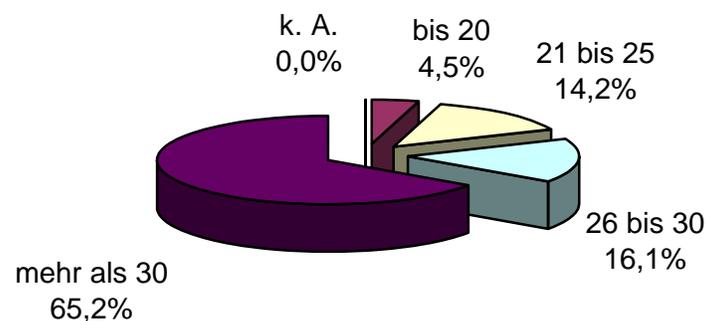


Abbildung 19: genutzte TV-Kanäle – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

Empfangbare Hörfunkprogramme

Es wurde untersucht, wieviel Hörfunkprogramme in die einzelnen Kabelnetze eingespeist werden können. Bei 300 (insbesondere kleineren) Anlagen existieren hierfür keine Angaben. Hier kann angenommen werden, daß in diesen 19,1% der Kabel-Wohneinheiten eine Selbstversorgung über den terrestrischen Empfang der Endgeräte erfolgt. Der überwiegende Teil der restlichen 311 Anlagen kann die typische Zahl von 36 Hörfunkprogrammen¹⁷ einspeisen (siehe Abschnitt 2.2.3).

¹⁷ Die Deutsche Telekom AG berechnet die Anzahl der möglichen Einspeisungen im UKW-Bereich mit Hilfe einer entsprechenden Software. Dabei wird u.a. die Trennschärfe der Tuner und der daraus resultierende notwendige Mindestabstand der Sender beachtet.

Tabelle 11: empfangbare Hörfunkprogramme (UKW)

empfangbare Hörfunkprogramme	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
keine Angaben	300	49,1%	104.181	19,1%
bis 20	71	11,6%	47.696	8,7%
21 bis 35	71	11,6%	91.943	16,9%
36	166	27,2%	297.867	54,6%
mehr als 36	3	0,5%	3.423	0,6%
	611	100,0%	545.110	100,0%

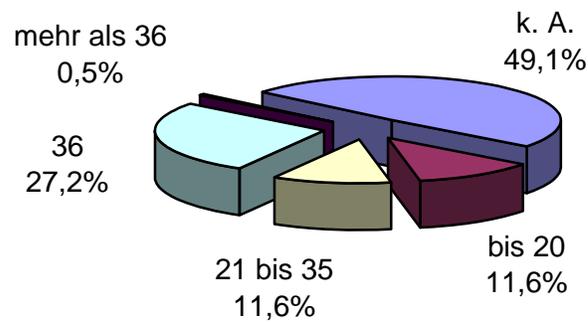


Abbildung 20: empfangbare Hörfunkprogramme (UKW) – prozentuale Aufteilung auf die Anlagen

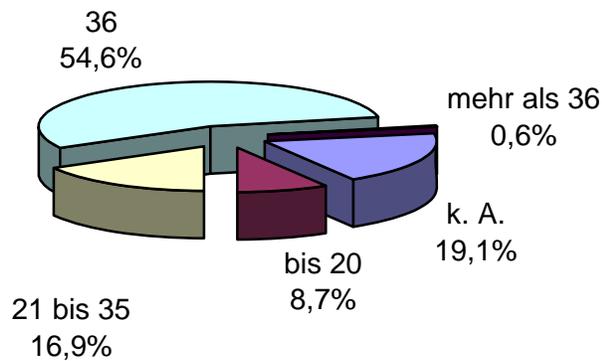


Abbildung 21: empfangbare Hörfunkprogramme (UKW) – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

DSR-Empfang

Im folgenden ist aufgeschlüsselt, in wieviel Anlagen ein Empfang des Digitalen Satelliten Rundfunks (DSR, siehe Anhang A.2) möglich ist bzw. wieviel Wohneinheiten dies betrifft. Mit der Abschaltung des Satelliten Kopernikus ist der DSR allerdings eingestellt worden und wird demzufolge seit 15.01.1999 von der Deutschen Telekom AG nicht mehr übertragen.

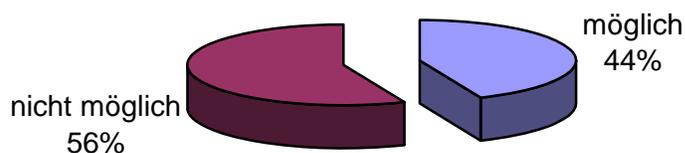


Abbildung 22: DSR-Empfang – prozentuale Aufteilung auf die Anlagen

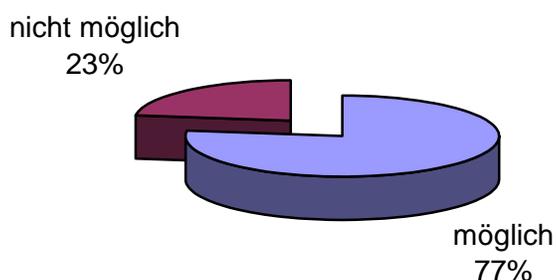


Abbildung 23: DSR-Empfang – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

DVB-Empfang

Grundlage für die Verbreitung von DVB (siehe Anhang A.2) in Thüringen ist ein Pilotversuch. Nach aktuellen Erkenntnissen erfolgt die Einspeisung bislang im Kabelnetz der Telekom und gehört noch nicht zum Regelbetrieb. Es werden die entsprechenden Programmbouquets von ARD, ZDF, Premiere, DF1, MultiThematiques und das Fremdsprachenpaket verbreitet. Eine ausführliche Auflistung zu den technischen Reichweiten dieser Programme enthält der Abschnitt 4.5.1 (Prgrammkategorie H). Im Durchschnitt werden die genannten Programme in 189 Anlagen (ca. 31% der Anlagen) mit insgesamt über 345 Tausend angeschlossenen Wohneinheiten (ca.

63% der Kabel-Wohneinheiten) verbreitet. Das entspricht einer technischen Reichweite von ca. 30% aller Thüringer Wohneinheiten (ohne Individualempfang via Satellit).

Rückkanalfähigkeit

Es wird aufgezeigt, wieviel Anlagen in Thüringen rückkanalfähig sind und wieviel Wohneinheiten entsprechend angeschlossen sind. (siehe auch Rückkanal im Anhang A.2)

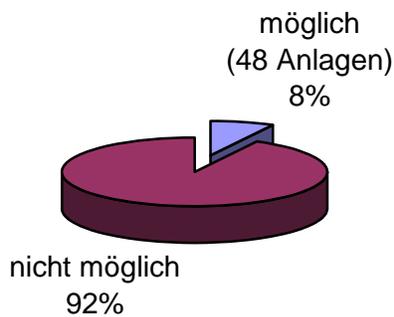


Abbildung 24: Rückkanalfähigkeit – prozentuale Aufteilung auf die Anlagen

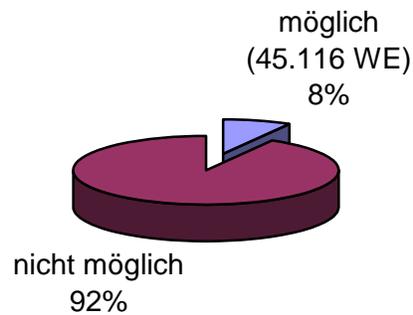


Abbildung 25: Rückkanalfähigkeit – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

Empfangssituation (Empfang von Satelliten und terrestrischen Grundnetzsendern)

Bei der Untersuchung des Empfangs von Satelliten und terrestrischen Grundnetzsendern wurde als Kriterium die Einspeisung typisch verbreiteter Programme gewählt. Dabei wurden nur die Programme berücksichtigt, die jeweils am weitesten verbreitet sind (siehe Kapitel 4.5): MDR/Thüringen, ARD/Thüringen sowie RTL, SAT1, PRO7. Das ZDF wurde aus den Betrachtungen herausgenommen, da dieses Programm in identischer Form sowohl terrestrisch, als auch via Satellit verbreitet wird. Dabei wurden die Anzahl der einspeisenden Kabelanlagen und die daraus resultierende Anzahl der versorgten Wohneinheiten ermittelt. Es zeigt sich, daß mit Ausnahme weniger kleiner Anlagen alle anderen sowohl Satelliten- als auch terrestrische Programme empfangen können.

Tabelle 12: Empfangssituation in den Kabelnetzen – Weiterverbreitung von Satelliten- und terrestrisch verbreiteten Programmen

Art des Programmempfangs	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
1. Satelliten- und terrestrischer Empfang	598	97,9%	543.456	99,7%
2. Satellitenempfang gesamt	603	98,7%	544.602	99,9%
nur Satellitenempfang	5	0,8%	1.146	0,2%
3. Terrestrischer Empfang gesamt	599	98,0%	543.806	99,8%
nur terrestrischer Empfang	1	0,2%	350	0,1%
4. nicht exakt auswertbar	8	1,3%	508	0,1%

4.3 Regionale Kabelversorgung

4.3.1 Untersuchungsgegenstand

In Thüringen existieren 22 Landkreise und kreisfreie Städte. Nachfolgend wurden einige Parameter, die in Kapitel 4.2 für gesamt Thüringen erfaßt wurden für jede dieser Verwaltungseinheiten im Detail untersucht:

- **Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung:** Aufteilung auf die Kabelnetzanlagen und die Gesamtzahl aller in der Verwaltungseinheit statistisch erfaßten Wohneinheiten¹⁸ pro Landkreis bzw. kreisfreier Stadt (Erläuterungen siehe Abschnitt 4.2.1).
- **Größe der Kabelnetze:** wieviel Kabelnetze versorgen wieviel Wohneinheiten (Erläuterungen siehe Abschnitt 4.2.2)
- **Ausbaustand** (Erläuterungen siehe Abschnitt 4.2.5, Ausbaustand)

¹⁸ derzeit aktuellster Stand vom 31.12.1997, Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik

4.3.2 Altenburger Land

Im Kreis Altenburger Land sind 14 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 28.560 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 47,8% der 59.757 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 13: Altenburger Land - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	2	14,3%	6.267	10,5%
2. andere Betreiber (gesamt)	12	85,7%	22.293	37,3%
mit Telekom-Signal	1	7,1%	14.909	24,9%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	11	78,6%	7.384	12,4%
davon eigene Kopfstation	10	71,4%	6.784	11,4%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	1	7,1%	600	1,-%
3. keine Kabelversorgung	-	-	31.197	52,2%
<i>gesamt</i>	14	100,0%	59.757	100,0%

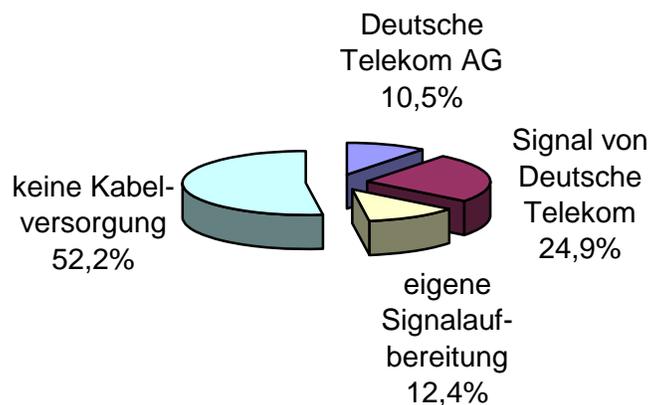


Abbildung 26: Altenburger Land - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 14: Altenburger Land - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	3
200 bis 999	7
1.000 bis 9.999	3
ab 10.000	1

Tabelle 15: Altenburger Land - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	8	57,1%	5.960	20,9%
450 MHz	6	42,9%	22.600	79,1%
606/862 MHz	-	-	-	-
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	<i>14</i>	<i>100,0%</i>	<i>28.560</i>	<i>100,0%</i>

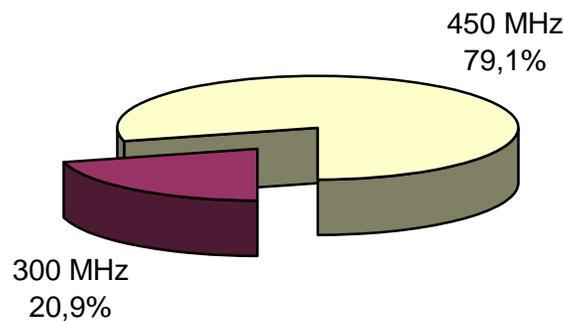


Abbildung 27: Altenburger Land - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.3 Eichsfeld

Im Landkreis Eichsfeld sind 21 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 16.428 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 37,7% der 43.604 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 16: Eichsfeld - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	6	28,6%	6.503	14,9%
2. andere Betreiber (gesamt)	15	71,4%	9.925	22,8%
mit Telekom-Signal	-	-	-	-
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	15	71,4%	9.925	22,8%
davon eigene Kopfstation	14	66,7%	9.748	22,4%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	1	4,8%	177	0,4%
3. keine Kabelversorgung	-	-	27.176	62,3%
<i>gesamt</i>	21	100,0%	43.604	100,0%

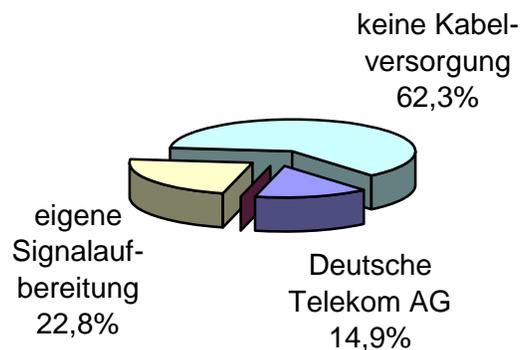


Abbildung 28: Eichsfeld - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 17: Eichsfeld - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	9
200 bis 999	9
1.000 bis 9.999	3
ab 10.000	-

Tabelle 18: Eichsfeld - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	14	66,7%	9.865	60,0%
450 MHz	6	28,6%	6.503	39,6%
606/862 MHz	1	4,8%	60	0,4%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	21	100,0%	16.428	100,0%

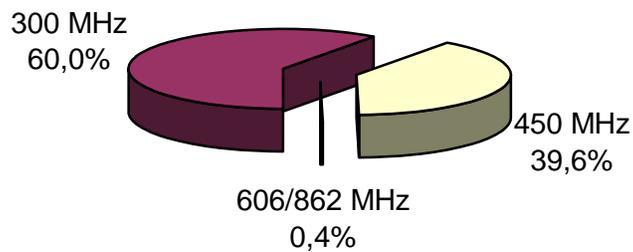


Abbildung 29: Eichsfeld - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.4 Gotha

Im Landkreis Gotha sind 37 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 32.364 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 47,2% der 68.505 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 19: Gotha - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	2,7%	6.887	10,1%
2. andere Betreiber (gesamt)	36	97,3%	25.477	37,2%
mit Telekom-Signal	4	10,8%	7.830	11,4%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	32	86,5%	17.647	25,8%
davon eigene Kopfstation	30	81,1%	17.176	25,1%
davon Signal von anderen Anbietern	2	5,4%	471	0,7%
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	36.141	52,8%
<i>gesamt</i>	37	100,0%	68.505	100,0%

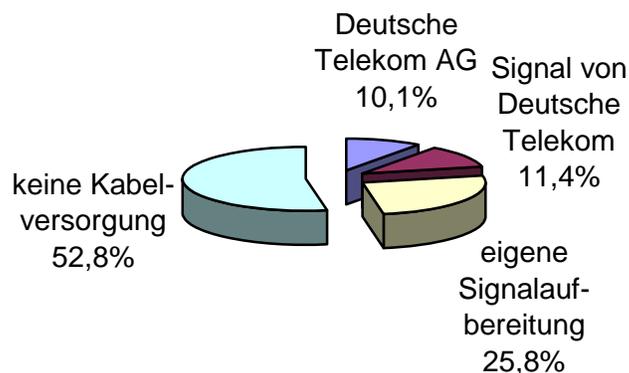


Abbildung 30: Gotha - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 20: Gotha - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	12
200 bis 999	19
1.000 bis 9.999	6
ab 10.000	-

Tabelle 21: Gotha - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	7	18,9%	2.943	9,1%
450 MHz	27	73,0%	29.191	90,2%
606/862 MHz	2	5,4%	196	0,6%
keine Angaben	1	2,7%	34	0,1%
<i>gesamt</i>	37	100,0%	32.364	100,0%

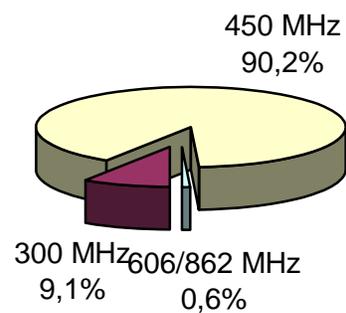


Abbildung 31: Gotha - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.5 Greiz

Im Landkreis Greiz sind 50 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 22.836 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 38,4% der 59.482 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 22: Greiz - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	6	12,0%	4.522	7,6%
2. andere Betreiber (gesamt)	44	88,0%	18.314	30,8%
mit Telekom-Signal	5	10,0%	8.339	14,0%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	39	78,0%	9.975	16,8%
davon eigene Kopfstation	36	70,0%	9.742	16,4%
davon Signal von anderen Anbietern	3	6,0%	233	0,4%
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	36.646	61,6%
<i>gesamt</i>	50	100,0%	59.482	100,0%

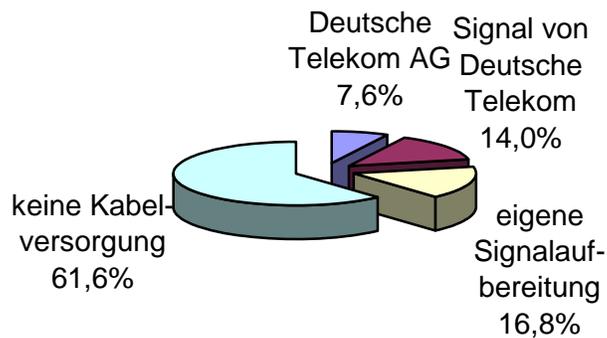


Abbildung 32: Greiz - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 23: Greiz - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	31
200 bis 999	11
1.000 bis 9.999	8
ab 10.000	-

Tabelle 24: Greiz - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	2	4,0%	147	0,6%
300 MHz	30	60,0%	4.780	20,9%
450 MHz	17	34,0%	16.614	72,8%
606/862 MHz	1	2,0%	1.295	5,7%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	50	100,0%	22.836	100,0%

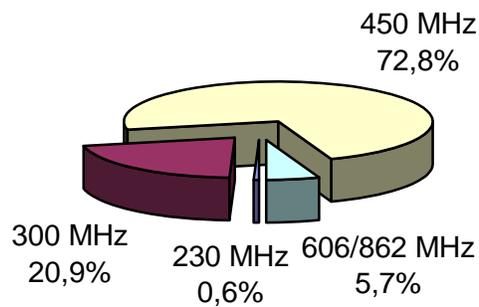


Abbildung 33: Greiz - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.6 Hildburghausen

Im Landkreis Hildburghausen sind 19 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 8.111 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 26,9% der 30.162 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 25: Hildburghausen - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	4	21,1%	3.019	10,0%
2. andere Betreiber (gesamt)	15	78,9%	5.092	16,9%
mit Telekom-Signal	5	26,3%	3.019	10,0%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	10	52,6%	2.073	6,9%
davon eigene Kopfstation	10	52,6%	2.073	6,9%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	22.051	73,1%
<i>gesamt</i>	19	100,0%	30.162	100,0%

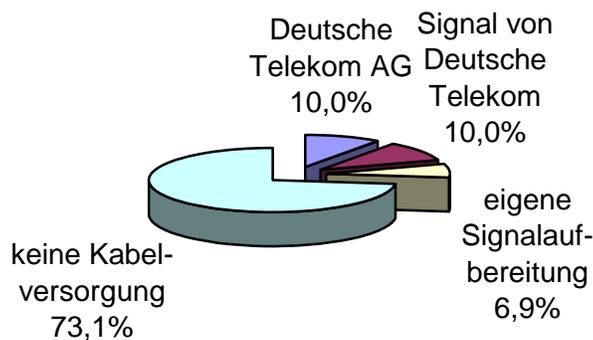


Abbildung 34: Hildburghausen - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 26: Hildburghausen - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	8
200 bis 999	8
1.000 bis 9.999	3
ab 10.000	-

Tabelle 27: Hildburghausen - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	9	47,4%	1.965	24,2%
450 MHz	9	47,4%	6.038	74,4%
606/862 MHz	1	5,3%	108	1,3%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	19	100,0%	8.111	100,0%

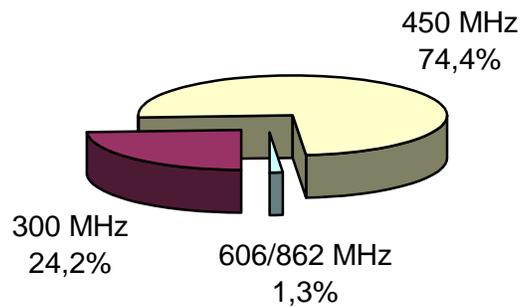


Abbildung 35: Hildburghausen - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.7 Ilm-Kreis

Im Ilm-Kreis sind 38 Kabelnetze (Anlagen) erfaßt, die insgesamt 33.708 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 59,3% der 56.813 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfaßt.

Tabelle 28: Ilm-Kreis - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	4	10,5%	5.269	9,3%
2. andere Betreiber (gesamt)	34	89,5%	28.203	49,6%
mit Telekom-Signal	3	7,9%	7.275	12,8%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	31	81,6%	20.928	36,8%
davon eigene Kopfstation	30	78,9%	19.975	35,2%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	1	2,6%	953	1,7%
3. keine Kabelversorgung	-	-	23.341	41,1%
<i>gesamt</i>	38	100,0%	56.813	100,0%

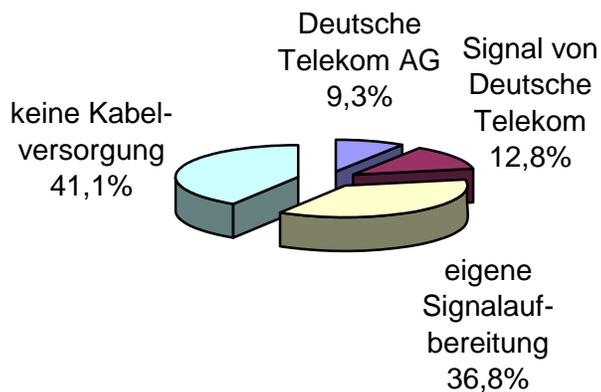


Abbildung 36: Ilm-Kreis - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 29: Ilm-Kreis - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	9
200 bis 999	17
1.000 bis 9.999	12
ab 10.000	-

Tabelle 30: Ilm-Kreis - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	18	47,4%	9.447	28,2%
450 MHz	15	39,5%	20.561	61,4%
606/862 MHz	4	10,5%	3.412	10,2%
keine Angaben	1	2,6%	52	0,2%
<i>gesamt</i>	38	100,0%	33.472	100,0%

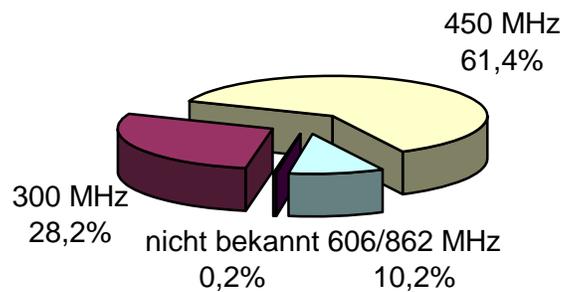


Abbildung 37: Ilm-Kreis - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.8 Kyffhäuserkreis

Im Kyffhäuserkreis sind 9 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 10.950 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 26,2% der 41.860 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 31: Kyffhäuserkreis - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	2	22,2%	2.894	6,9%
2. andere Betreiber (gesamt)	7	77,8%	8.056	19,2%
mit Telekom-Signal	2	22,2%	5.211	12,4%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	5	55,6%	2.845	6,8%
davon eigene Kopfstation	5	55,6%	2.845	6,8%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	30.910	73,8%
<i>gesamt</i>	9	100,0%	41.860	100,0%

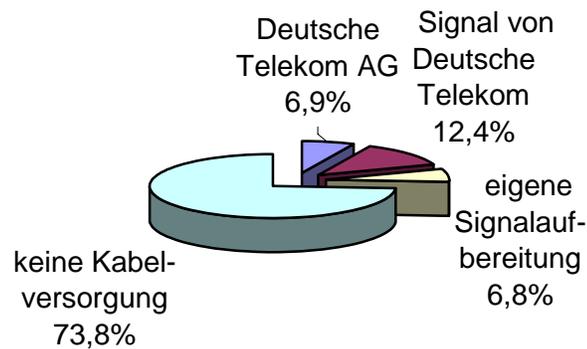


Abbildung 38: Kyffhäuserkreis - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 32: Kyffhäuserkreis - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	2
200 bis 999	3
1.000 bis 9.999	4
ab 10.000	-

Tabelle 33: Kyffhäuserkreis - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	2	22,2%	1.773	16,2%
450 MHz	6	66,7%	9.089	83,0%
606/862 MHz	1	11,1%	88	0,8%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	9	100,0%	10.950	100,0%

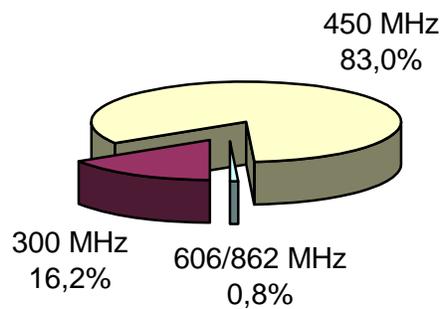


Abbildung 39: Kyffhäuserkreis - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.9 Nordhausen

Im Landkreis Nordhausen sind 30 Kabelnetze (Anlagen) erfaßt, die insgesamt 18.144 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 40,8% der 44.488 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfaßt.

Tabelle 34: Nordhausen - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	3,3%	403	0,9%
2. andere Betreiber (gesamt)	29	96,7%	17.741	39,9%
mit Telekom-Signal	2	6,7%	14	-
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	27	90,0%	17.727	39,8%
davon eigene Kopfstation	25	83,3%	16.157	36,3%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	2	6,7%	1.570	3,5%
3. keine Kabelversorgung	-	-	26.344	59,2%
<i>gesamt</i>	30	100,0%	44.488	100,0%

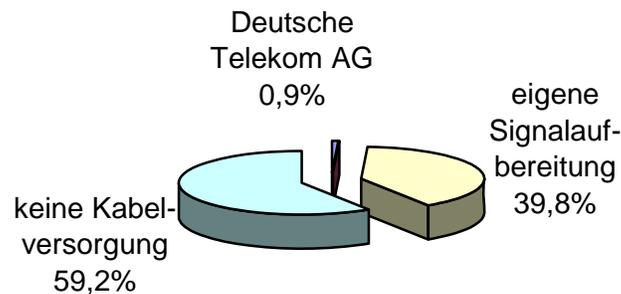


Abbildung 40: Nordhausen - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 35: Nordhausen - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	16
200 bis 999	8
1.000 bis 9.999	6
ab 10.000	-

Tabelle 36: Nordhausen - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	23	76,7%	14.138	77,9%
450 MHz	4	13,3%	3.864	21,3%
606/862 MHz	3	10,0%	142	0,8%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	30	100,0%	18.144	100,0%

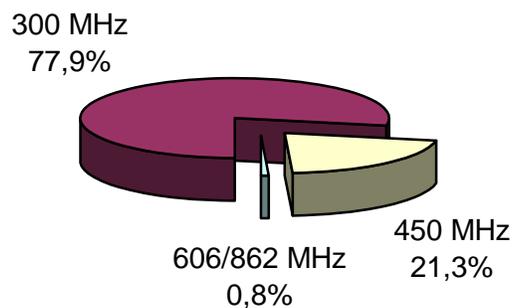


Abbildung 41: Nordhausen - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.10 Saale-Holzland-Kreis

Im Saale-Holzland-Kreis sind 39 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 21.940 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 54,7% der 40.140 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 37: Saale-Holzland-Kreis - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	6	15,4%	8.272	20,6%
2. andere Betreiber (gesamt)	33	84,6%	13.668	34,1%
mit Telekom-Signal	3	7,7%	1.175	2,9%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	30	76,9%	12.493	31,1%
davon eigene Kopfstation	30	76,9%	12.493	31,1%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	18.200	45,3%
<i>gesamt</i>	39	100,0%	40.140	100,0%

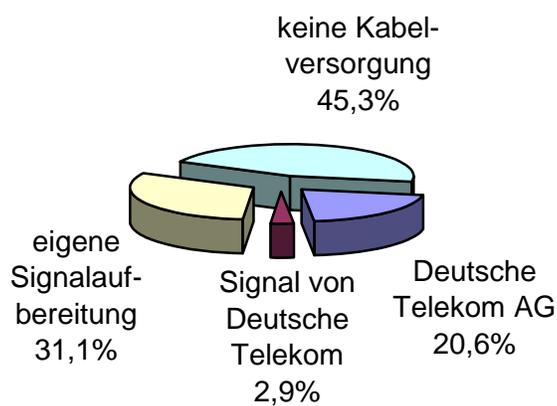


Abbildung 42: Saale-Holzland-Kreis - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 38: Saale-Holzland-Kreis - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	17
200 bis 999	16
1.000 bis 9.999	6
ab 10.000	-

Tabelle 39: Saale-Holzland-Kreis - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	3	7,7%	133	0,6%
300 MHz	19	48,7%	6.944	31,6%
450 MHz	16	41,0%	14.768	67,3%
606/862 MHz	1	2,6%	95	0,4%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	39	100,0%	21.940	100,0%

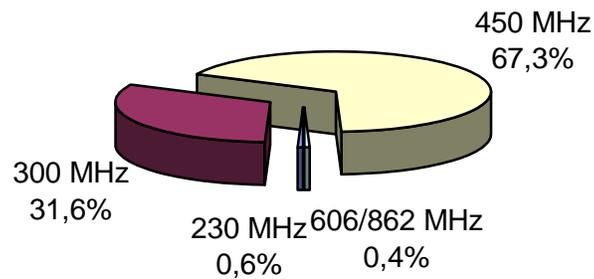


Abbildung 43: Saale-Holzland-Kreis - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.11 Saale-Orla-Kreis

Im Saale-Orla-Kreis sind 29 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 13.588 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 30,9% der 44.019 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 40: Saale-Orla-Kreis - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	4	13,8%	2.554	5,8%
2. andere Betreiber (gesamt)	25	86,2%	11.034	25,1%
mit Telekom-Signal	3	10,3%	3.316	7,5%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	22	75,9%	7.718	17,5%
davon eigene Kopfstation	22	75,9%	7.718	17,5%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	30.431	69,1%
gesamt	29	100,0%	44.019	100,0%

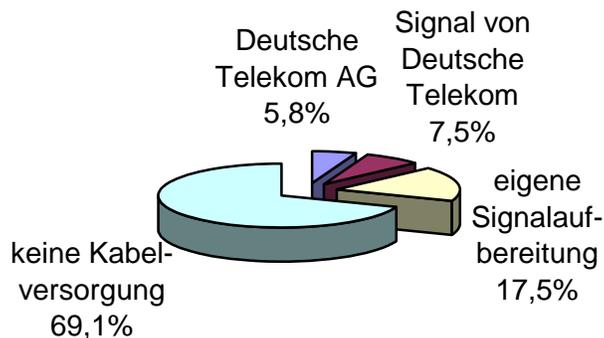


Abbildung 44: Saale-Orla-Kreis - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 41: Saale-Orla-Kreis - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	13
200 bis 999	12
1.000 bis 9.999	4
ab 10.000	-

Tabelle 42: Saale-Orla-Kreis - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	2	6,9%	392	2,9%
300 MHz	12	41,4%	2.636	19,4%
450 MHz	11	37,9%	7.420	54,6%
606/862 MHz	3	10,3%	3.080	22,7%
keine Angaben	1	3,4%	60	0,4%
<i>gesamt</i>	29	100,0%	13.588	100,0%

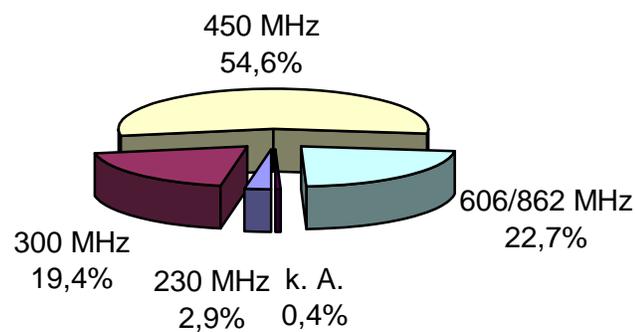


Abbildung 45: Saale-Orla-Kreis - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.12 Saalfeld-Rudolstadt

Im Landkreis Saalfeld-Rudolstadt sind 61 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 30.695 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 49,7% der 61.793 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 43: Saalfeld-Rudolstadt - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	2	3,3%	4.866	7,9%
2. andere Betreiber (gesamt)	59	96,7%	25.829	41,8%
mit Telekom-Signal	7	11,5%	2.415	3,9%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	52	85,2%	23.414	37,9%
davon eigene Kopfstation	52	85,2%	23.414	37,9%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	31.098	50,3%
<i>gesamt</i>	61	100,0%	61.793	100,0%

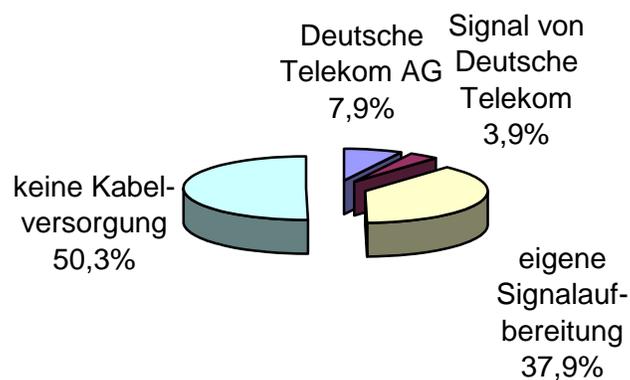


Abbildung 46: Saalfeld-Rudolstadt - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 44: Saalfeld-Rudolstadt - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	43
200 bis 999	12
1.000 bis 9.999	6
ab 10.000	-

Tabelle 45: Saalfeld-Rudolstadt - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	7	11,5%	903	2,9%
300 MHz	42	68,9%	19.782	64,4%
450 MHz	6	9,8%	9.744	31,7%
606/862 MHz	6	9,8%	266	0,9%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	61	100,0%	30.695	100,0%

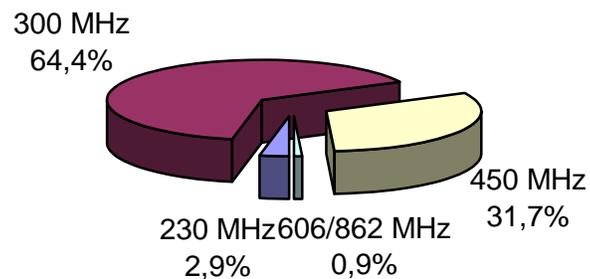


Abbildung 47: Saalfeld-Rudolstadt - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.13 Schmalkalden-Meiningen

Im Landkreis Schmalkalden-Meiningen sind 44 Kabelnetze (Anlagen) erfaßt, die insgesamt 34.891 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 55% der 63.383 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfaßt.

Tabelle 46: Schmalkalden-Meiningen - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	10	22,7%	17.724	28,0%
2. andere Betreiber (gesamt)	34	77,3%	17.403	27,5%
mit Telekom-Signal	7	15,9%	889	1,4%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	27	61,4%	16.514	26,1%
davon eigene Kopfstation	26	59,1%	15.824	25,0%
davon Signal von anderen Anbietern	1	2,3%	690	1,1%
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	28.256	44,6%
gesamt	44	100,0%	63.383	100,0%

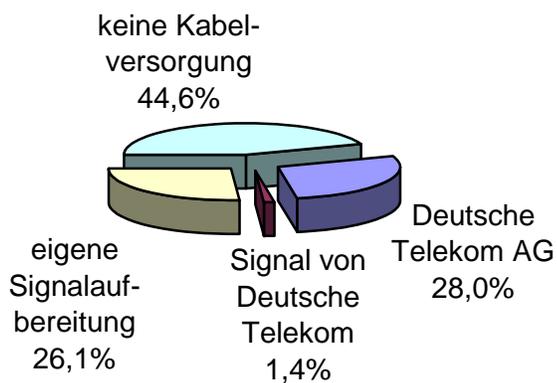


Abbildung48: Schmalkalden-Meiningen - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 47: Schmalkalden-Meiningen - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	17
200 bis 999	22
1.000 bis 9.999	5
ab 10.000	-

Tabelle 48: Schmalkalden-Meiningen - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	15	34,1%	7.366	21,0%
450 MHz	24	54,5%	26.684	76,0%
606/862 MHz	2	4,5%	1.077	3,1%
keine Angaben	3	6,8%	-	-
<i>gesamt</i>	<i>44</i>	<i>100,0%</i>	<i>35.127</i>	<i>100,0%</i>

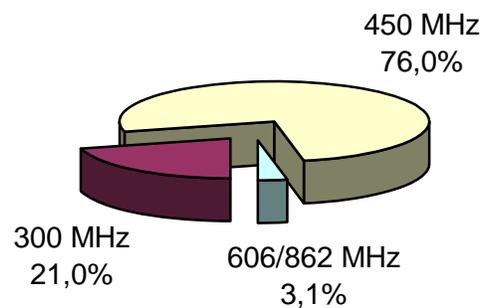


Abbildung 49: Schmalkalden-Meiningen - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.14 Sömmerda

Im Landkreis Sömmerda sind 9 Kabelnetze (Anlagen) erfaßt, die insgesamt 9.753 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 28,2% der 34.586 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfaßt.

Tabelle 49: Sömmerda - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	11,1%	2.551	7,4%
2. andere Betreiber (gesamt)	8	88,9%	7.202	20,8%
mit Telekom-Signal	1	11,1%	5.460	15,8%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	7	77,8%	1.742	5,0%
davon eigene Kopfstation	7	77,8%	1.742	5,0%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	24.833	71,8%
<i>gesamt</i>	9	100,0%	34.586	100,0%

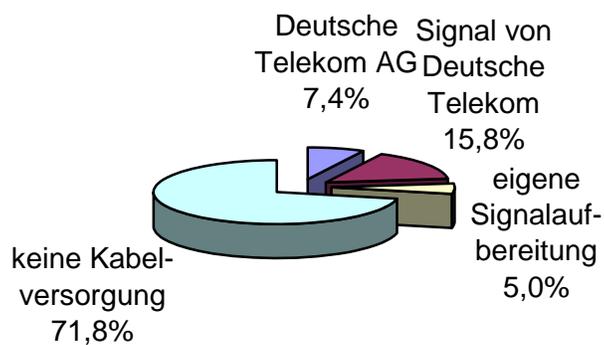


Abbildung 50: Sömmerda - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 50: Sömmerda - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	3
200 bis 999	4
1.000 bis 9.999	2
ab 10.000	-

Tabelle 51: Sömmerda - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	4	44,4%	1.158	11,9%
450 MHz	4	44,4%	8.571	87,9%
606/862 MHz	1	11,1%	24	0,2%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	9	100,0%	9.753	100,0%

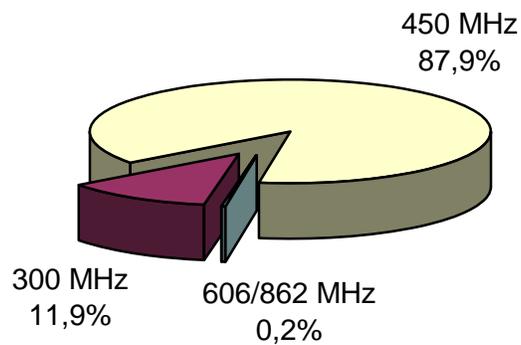


Abbildung 51: Sömmerda - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.15 Sonneberg

Im Landkreis Sonneberg sind 17 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 13.013 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 40,7% der 31.938 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 52: Sonneberg - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	11	64,7%	5.166	16,2%
2. andere Betreiber (gesamt)	6	35,3%	7.847	24,6%
mit Telekom-Signal	3	17,6%	2.357	7,4%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	3	17,6%	5.490	17,2%
davon eigene Kopfstation	3	17,6%	5.490	17,2%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	18.925	59,3%
<i>gesamt</i>	17	100,0%	31.938	100,0%

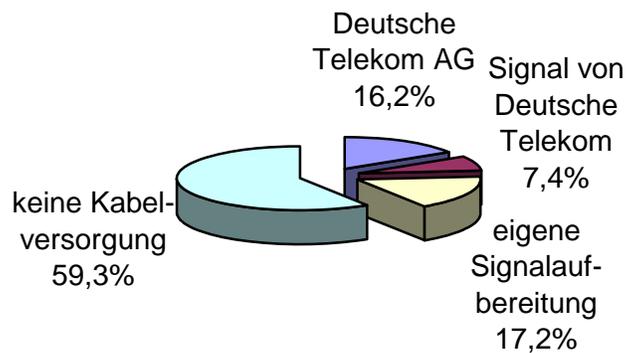


Abbildung 52: Sonneberg - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 53: Sonneberg - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	6
200 bis 999	7
1.000 bis 9.999	4
ab 10.000	-

Tabelle 54: Sonneberg - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	2	11,8%	5.340	41,0%
450 MHz	15	88,2%	7.673	59,0%
606/862 MHz	-	-	-	-
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	17	100,0%	13.013	100,0%

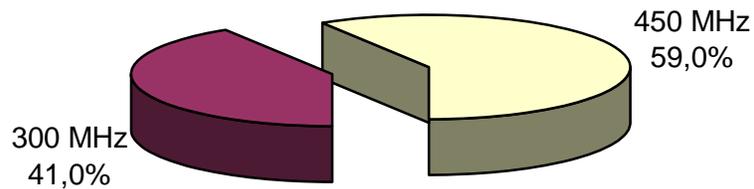


Abbildung 53: Sonneberg - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.16 Stadt Eisenach

In der Stadt Eisenach sind 9 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 15.845 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 67,1% der 23.627 Wohneinheiten der Stadt als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 55: Stadt Eisenach - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	11,1%	4.343	18,4%
2. andere Betreiber (gesamt)	8	88,9%	1.502	6,4%
mit Telekom-Signal	1	11,1%	280	1,2%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	7	77,8%	1.222	5,2%
davon eigene Kopfstation	7	77,8%	1.222	5,2%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	17.782	75,3%
gesamt	9	100,0%	23.627	100,0%

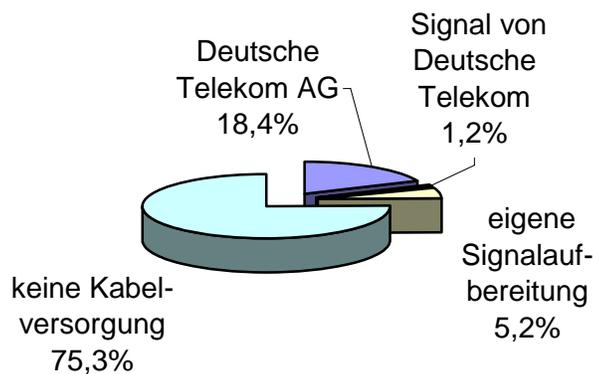


Abbildung 54: Stadt Eisenach - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 56: Stadt Eisenach - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	3
200 bis 999	3
1.000 bis 9.999	3
ab 10.000	-

Tabelle 57: Stadt Eisenach - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	4	44,4%	4.321	27,3%
450 MHz	3	33,3%	10.757	67,9%
606/862 MHz	2	22,2%	767	4,8%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	9	100,0%	15.845	100,0%

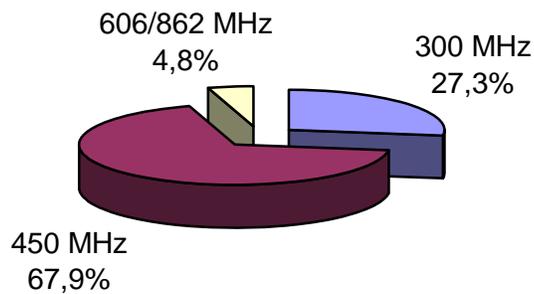


Abbildung 55: Wartburgkreis - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.17 Stadt Erfurt

In der Stadt Erfurt sind 36 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 66.480 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 61,6% der 107.943 Wohneinheiten der Stadt als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 58: Stadt Erfurt - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	2,8%	1.401	1,3%
2. andere Betreiber (gesamt)	35	97,2%	65.079	60,3%
mit Telekom-Signal	21	58,3%	61.953	57,4%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	14	38,9%	3.126	2,9%
davon eigene Kopfstation	14	38,9%	3.126	2,9%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	41.463	38,4%
<i>gesamt</i>	36	100,0%	107.943	100,0%

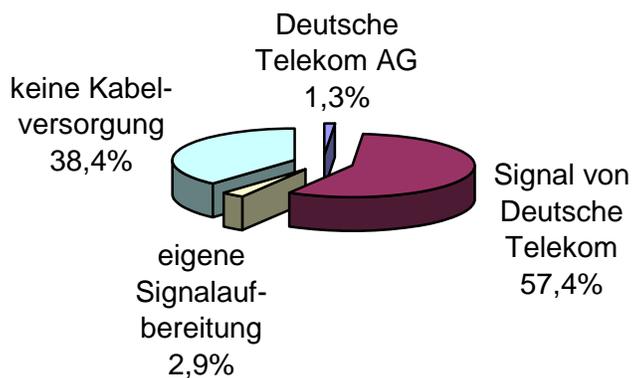


Abbildung 56: Stadt Erfurt - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 59: Stadt Erfurt - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	15
200 bis 999	11
1.000 bis 9.999	9
ab 10.000	1

Tabelle 60: Stadt Erfurt - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	5	13,9%	1.753	2,6%
450 MHz	27	75,0%	64.411	96,9%
606/862 MHz	4	11,1%	316	0,5%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	36	100,0%	66.480	100,0%

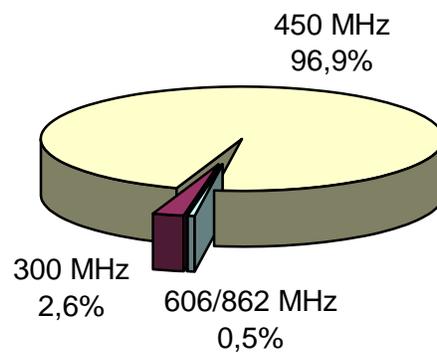


Abbildung 57: Stadt Erfurt - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.18 Stadt Gera

In der Stadt Gera sind 39 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 49.880 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 78,9% der 63.245 Wohneinheiten der Stadt als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 61: Stadt Gera - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	2,6%	10.415	16,5%
2. andere Betreiber (gesamt)	38	97,4%	39.465	62,4%
mit Telekom-Signal	34	87,2%	37.073	58,6%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	4	10,3%	2.392	3,8%
davon eigene Kopfstation	4	10,3%	2.392	3,8%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	13.365	21,1%
gesamt	39	100,0%	63.245	100,0%

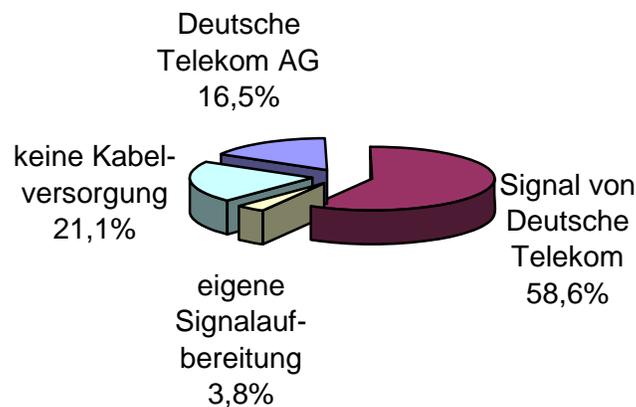


Abbildung 58: Stadt Gera - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 62: Stadt Gera - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	18
200 bis 999	7
1.000 bis 9.999	13
ab 10.000	1

Tabelle 63: Stadt Gera - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	2	5,1%	348	0,7%
450 MHz	37	94,9%	49.532	99,3%
606/862 MHz	-	-	-	-
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	39	100,0%	49.880	100,0%

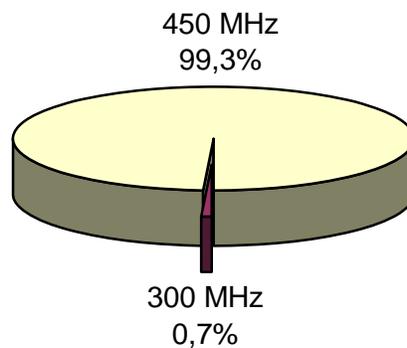


Abbildung 59: Stadt Gera - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.19 Stadt Jena

In der Stadt Jena sind 8 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 30.525 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 61% der 50.031 Wohneinheiten der Stadt als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 64: Stadt Jena - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	-	-	-	-
2. andere Betreiber (gesamt)	8	100,0%	30.525	61,0%
mit Telekom-Signal	1	12,5%	29.231	58,4%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	7	87,5%	1.294	2,6%
davon eigene Kopfstation	7	87,5%	1.294	2,6%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	19.506	39,0%
gesamt	8	100,0%	50.031	100,0%

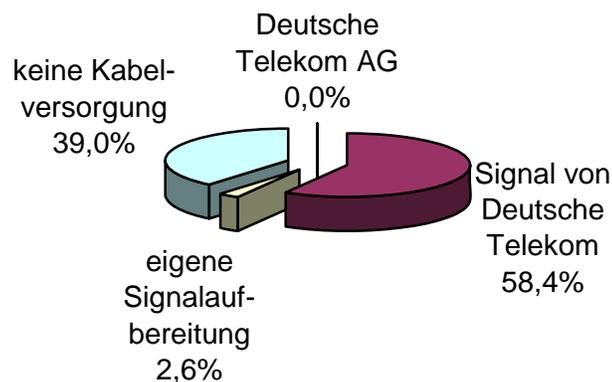


Abbildung 60: Stadt Jena - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 65: Stadt Jena - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	6
200 bis 999	1
1.000 bis 9.999	-
ab 10.000	1

Tabelle 66: Stadt Jena - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	7	87,5%	1.294	4,2%
450 MHz	1	12,5%	29.231	95,8%
606/862 MHz	-	-	-	-
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	8	100,0%	30.525	100,0%

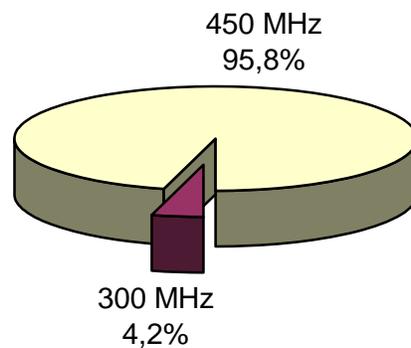


Abbildung 61: Stadt Jena - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.20 Stadt Suhl

In der Stadt Suhl sind 6 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 19.906 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 78,1% der 25.500 Wohneinheiten der Stadt als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 67: Stadt Suhl - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	16,7%	2.882	11,3%
2. andere Betreiber (gesamt)	5	83,3%	17.024	66,8%
mit Telekom-Signal	5	83,3%	17.024	66,8%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	-	-	-	-
davon eigene Kopfstation	-	-	-	-
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	5.594	21,9%
gesamt	6	100,0%	25.500	100,0%

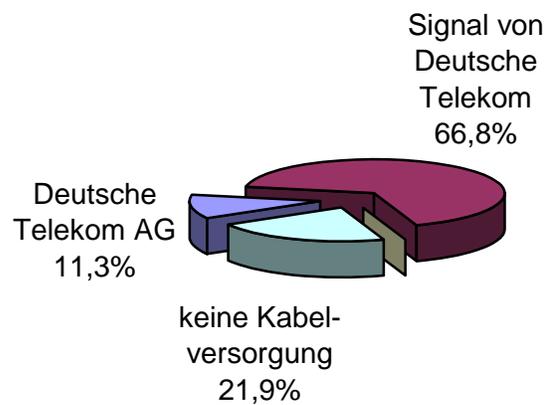


Abbildung 62: Stadt Suhl - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 68: Stadt Suhl - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	1
200 bis 999	1
1.000 bis 9.999	4
ab 10.000	-

Tabelle 69: Stadt Suhl - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	-	-	-	-
450 MHz	4	66,7%	8.518	42,8%
606/862 MHz	2	33,3%	11.388	57,2%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	6	100,0%	19.906	100,0%

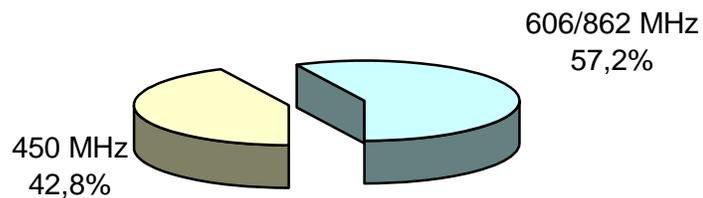


Abbildung 63: Stadt Suhl - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.21 Stadt Weimar

In der Stadt Weimar sind 19 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 16.982 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 53,7% der 31.639 Wohneinheiten der Stadt als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 70: Stadt Weimar - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	5,3%	5.533	17,5%
2. andere Betreiber (gesamt)	18	94,7%	11.449	36,2%
mit Telekom-Signal	13	68,4%	10.669	33,7%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	5	26,3%	780	2,5%
davon eigene Kopfstation	5	26,3%	780	2,5%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	14.657	46,3%
<i>gesamt</i>	19	100,0%	31.639	100,0%

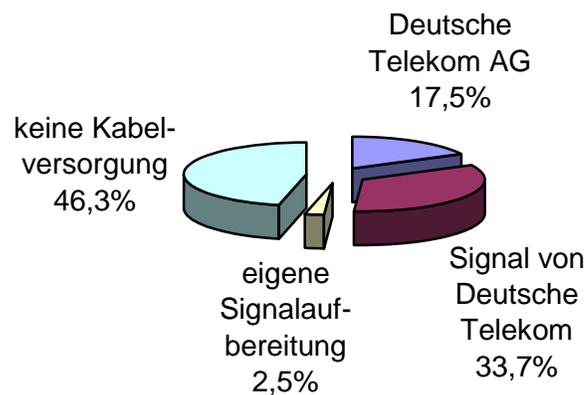


Abbildung 64: Stadt Weimar - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 71: Stadt Weimar - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	9
200 bis 999	5
1.000 bis 9.999	5
ab 10.000	-

Tabelle 72: Stadt Weimar - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	-	-	-	-
300 MHz	5	26,3%	780	4,6%
450 MHz	14	73,7%	16.202	95,4%
606/862 MHz	-	-	-	-
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	19	100,0%	16.982	100,0%

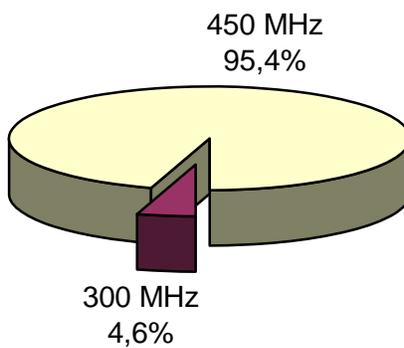


Abbildung 65: Stadt Weimar - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.22 Unstrut-Hainich-Kreis

Im Unstrut-Hainich-Kreis sind 19 Kabelnetze (Anlagen) erfaßt, die insgesamt 18.648 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 35,4% der 52.674 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfaßt.

Tabelle 73: Unstrut-Hainich-Kreis - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	2	10,5%	6.649	12,6%
2. andere Betreiber (gesamt)	17	89,5%	11.999	22,8%
mit Telekom-Signal	1	5,3%	7.850	14,9%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	16	84,2%	4.149	7,9%
davon eigene Kopfstation	16	84,2%	4.149	7,9%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	34.026	64,6%
<i>gesamt</i>	19	100,0%	52.674	100,0%

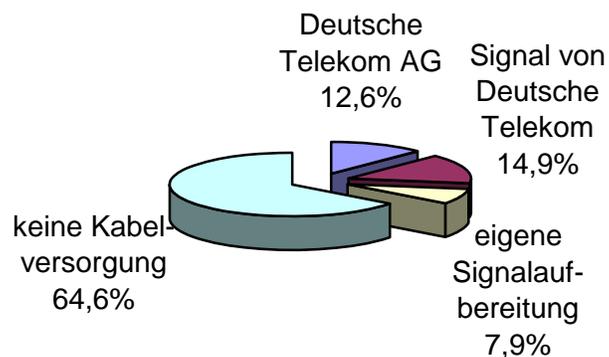


Abbildung 66: Unstrut-Hainich-Kreis - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 74: Unstrut-Hainich-Kreis - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	9
200 bis 999	6
1.000 bis 9.999	4
ab 10.000	-

Tabelle 75: Unstrut-Hainich-Kreis - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	1	5,3%	121	0,6%
300 MHz	14	73,7%	4.016	21,5%
450 MHz	3	15,8%	14.499	77,8%
606/862 MHz	1	5,3%	12	0,1%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	19	100,0%	18.648	100,0%

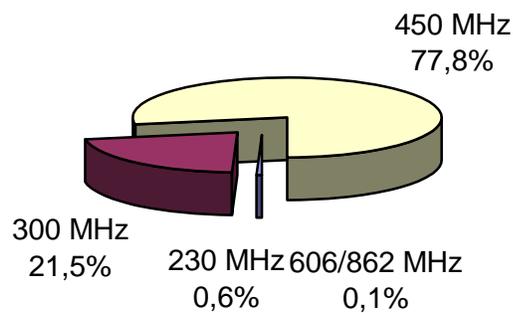


Abbildung 67: Unstrut-Hainich-Kreis - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.23 Wartburgkreis

Im Wartburgkreis sind 34 Kabelnetze (Anlagen) erfaßt, die insgesamt 17.454 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 28,5% der 61.178 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfaßt.

Tabelle 76: Wartburgkreis - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalzuführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	2,9%	278	0,5%
2. andere Betreiber (gesamt)	33	97,1%	17.176	28,1%
mit Telekom-Signal	3	8,8%	578	0,9%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	30	88,2%	16.598	27,1%
davon eigene Kopfstation	30	88,2%	16.598	27,1%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	43.724	71,5%
<i>gesamt</i>	<i>34</i>	<i>100,0%</i>	<i>61.178</i>	<i>100,0%</i>

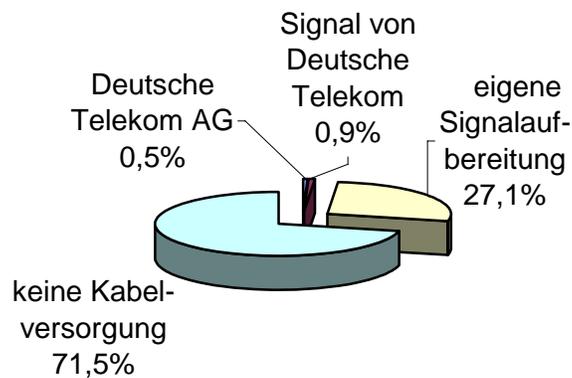


Abbildung 68: Wartburgkreis - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalzuführung

Tabelle 77: Wartburgkreis - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	15
200 bis 999	15
1.000 bis 9.999	4
ab 10.000	-

Tabelle 78: Wartburgkreis - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	2	5,9%	479	2,7%
300 MHz	19	55,9%	7.155	41,0%
450 MHz	10	29,4%	9.672	55,4%
606/862 MHz	2	5,9%	136	0,8%
keine Angaben	1	2,9%	12	0,1%
<i>gesamt</i>	<i>34</i>	<i>100,0%</i>	<i>17.454</i>	<i>100,0%</i>

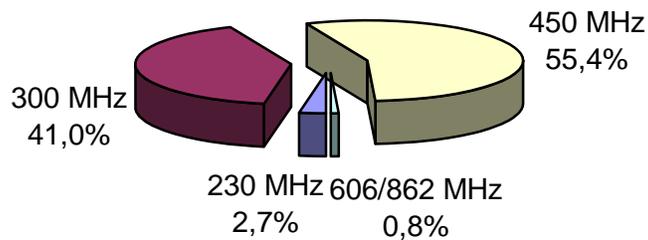


Abbildung 69: Wartburgkreis - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.3.24 Weimarer Land

Im Kreis Weimarer Land sind 24 Kabelnetze (Anlagen) erfasst, die insgesamt 14.409 Wohneinheiten versorgen. Somit sind 37,1% der 38.819 Wohneinheiten des Landkreises als Kabel-Wohneinheiten erfasst.

Tabelle 79: Weimarer Land - Zusammensetzung der Kabelnetze bzgl. der Signalführung

Betreiber	Anlagen	Anlagen in %	WE	WE in %
1. Deutsche Telekom AG (direkt)	1	4,2%	1.066	2,7%
2. andere Betreiber (gesamt)	23	95,8%	13.343	34,4%
mit Telekom-Signal	1	4,2%	5.265	13,6%
mit eigener Signalaufbereitung (gesamt)	22	91,7%	8.078	20,8%
davon eigene Kopfstation	22	91,7%	8.078	20,8%
davon Signal von anderen Anbietern	-	-	-	-
davon von anderen Anbietern und eigene Kopfstation	-	-	-	-
3. keine Kabelversorgung	-	-	24.410	62,9%
<i>gesamt</i>	24	100,0%	38.819	100,0%

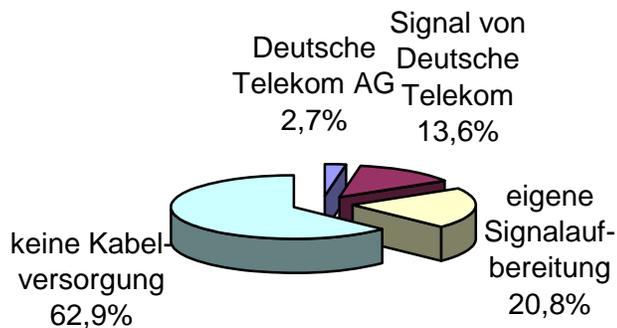


Abbildung 70: Weimarer Land - Technische Reichweite bezogen auf die Art der Signalführung

Tabelle 80: Weimarer Land - Größenverteilung der Kabelnetze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	12
200 bis 999	7
1.000 bis 9.999	5
ab 10.000	-

Tabelle 81: Weimarer Land - Mindestausbaustand

Technologie	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
230 MHz	1	4,2%	250	1,7%
300 MHz	18	75,0%	4.709	32,7%
450 MHz	4	16,7%	9.330	64,8%
606/862 MHz	1	4,2%	120	0,8%
keine Angaben	-	-	-	-
<i>gesamt</i>	24	100,0%	14.409	100,0%

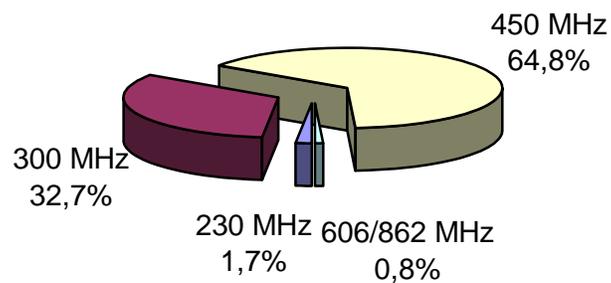


Abbildung 71: Weimarer Land - Mindestausbaustand – prozentuale Aufteilung auf die Kabel-Wohneinheiten

4.4 Betreiberstrukturen

In Thüringen gibt es 252 Kabelnetzbetreiber. Aufgrund der vorhandenen Daten konnte folgende Einteilung vorgenommen werden:¹⁹

1. **Die Betreiber, deren Schwerpunkt der unternehmerischen Tätigkeit auf dem Betrieb von Kabelnetzen liegt, oder die einen eigenen Geschäftsbereich auf Kabelnetzbetrieb spezialisiert haben.** Die entsprechende Auswahl stützt sich hauptsächlich auf Annahmen, da von den Firmen keine betriebswirtschaftlichen Daten vorliegen. So kann angenommen werden, daß die 11 größten Betreiber, welche jeweils mindestens 10.000 Wohneinheiten betreiben (siehe Kapitel 4.2.4) diese Kriterien erfüllen:²⁰

- ANAS Suhl
- Bosch Telecom GmbH Radeberg
- BTV Jena GmbH
- Concepta GmbH Bochum
- DeTeKabelService Berlin
- Deutsche Telekom AG
- Kabelfernsehen Plauen GmbH & Co KG
- Kabelvision Delitzsch GmbH & Co. KG
- MedienKabel Mittelrhein GmbH Koblenz
- SÜWEDA AG Mainz
- Television Bleicherode GmbH

¹⁹ Nachfolgend (in Tabelle 83) werden diese drei Gruppen nach ihrer Größe eingeteilt.

²⁰ Die Annahmen zur Gruppe 1 konnten nur getroffen werden, da die entsprechenden Betreiber in der Branche allgemein bekannt sind. Eine weitere Zuordnung einzelner Betreiber von Gruppe 2 nach Gruppe 1 ist aufgrund des Nichtvorhandenseins betriebswirtschaftlicher Daten unmöglich. Es ist ebenso unmöglich, dies aus der Anzahl der versorgten Wohneinheiten zu schlußfolgern. Eine betriebswirtschaftliche Untersuchung ist nicht Gegenstand dieser Publikation.

2. **Die Betreiber, die den Betrieb von Kabelnetzen hauptsächlich als Nebengeschäft betreiben; in Einzelfällen mit Tendenz zum Hauptgeschäft.** Dazu zählen vorwiegend kleine und mittelständische Unternehmen sowie Handwerksbetriebe, aus Bereichen wie z.B. Elektroinstallation, Elektronik, Fernseh- und Videotechnik. Die Betreiber sind entweder Besitzer der jeweiligen Kabelnetzanlagen oder betreiben diese auf der Basis von Pachtverträgen.
3. **Die Antennengemeinschaften, Interessengemeinschaften und Vereine,**²¹ die vor allem historisch gewachsen sind (siehe Abschnitt 2.1). Im Vordergrund steht hier insbesondere die gemeinnützige nicht gewinnorientierte Realisierung der Kabelnetzversorgung.

Tabelle 82: *Betreibertypen – betriebene Netze und versorgte Wohneinheiten*

Betreibertyp	Anzahl	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
1. Hauptgeschäftszweig	11	269	44%	391.081	71%
2. Nebengeschäft (mit einzelnen Tendenzen zum Hauptgeschäft)	76	177	29%	85.724	16%
3. Antennen-, Interessengemeinschaften, Vereine	165	165	27%	68.305	13%
<i>gesamt:</i>	<i>252</i>	<i>611</i>	<i>100%</i>	<i>545.110</i>	<i>100%</i>

²¹ Kriterium für die Zuordnung war der Betreibername

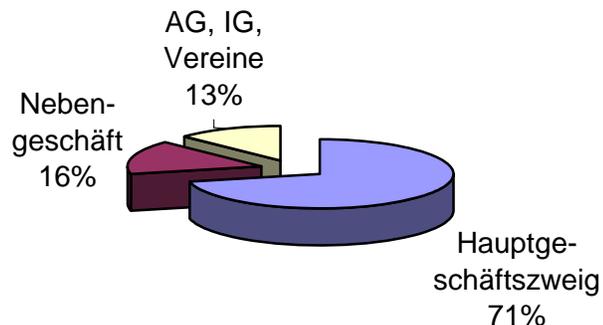


Abbildung 72: Betreibertypen – prozentuale Aufteilung auf die versorgten Kabel-Wohneinheiten

Wenn die Größe der Betreiber (Gesamtzahl der angeschlossenen Wohneinheiten) näher untersucht wird, kann festgestellt werden, daß die Antennengemeinschaften, Interessengemeinschaften und Vereine größtenteils weniger als 1.000 Wohneinheiten versorgen.

Tabelle 83: Verteilung der Betreibertypen nach der Anzahl der versorgten Wohneinheiten, (* Annahme)

versorgte WE	Hauptgeschäfts-zweig	Nebengeschäft	AG, IG, Vereine
bis 199	-	30	82
200 bis 999	-	23	67
1.000 bis 9.999	-	23*	16
ab 10.000	11*	-	-
Summe:	11	76	165

Tabelle 84: Größenverteilung der betriebenen Kabelnetzanlagen auf die Betreibertypen

versorgte WE	Anlagen		
	Hauptgeschäfts-zweig	Nebengeschäft	AG, IG, Vereine
bis 199	104	91	82
200 bis 999	81	63	67
1.000 bis 9.999	80	23	16
ab 10.000	4	-	-
Summe:	269	177	165

Im Weiteren wird dargestellt, wo die Kabelnetzbetreiber Ihren Firmensitz unterhalten, um eine Aussage darüber treffen zu können, wieviel einheimische Betreiber Netze in Ihrem Besitz haben.

Dies ist vor allem vor dem Hintergrund der historischen Entwicklung (siehe Abschnitt 2.1) von Interesse. Es mußte mindestens eine Anlage des betrachteten Betreibers die Kriterien der Zuordnung erfüllen.

Tabelle 85: Sitz der Kabelnetzbetreiber (die Deutsche Telekom wurde in die Rubrik „außerhalb Thüringens“ eingeordnet, da sie in Gera nur eine Zweigniederlassung unterhält, nicht aber ihren Stammsitz!)

Sitz der Betreiber	Betreiber	Betreiber in %	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %
in Thüringen	233	92,5%	327	53,5%	192.389	35,3%
davon im Versorgungsgebiet	209	82,9%	259	42,4%	160.106	29,4%
davon außerhalb des Versorgungsgebietes	24	9,5%	68	11,1%	32.283	5,9%
außerhalb Thüringens	19	7,5%	284	46,5%	352.721	64,7%
	252	100,0%	611	100,0%	545.110	100,0%

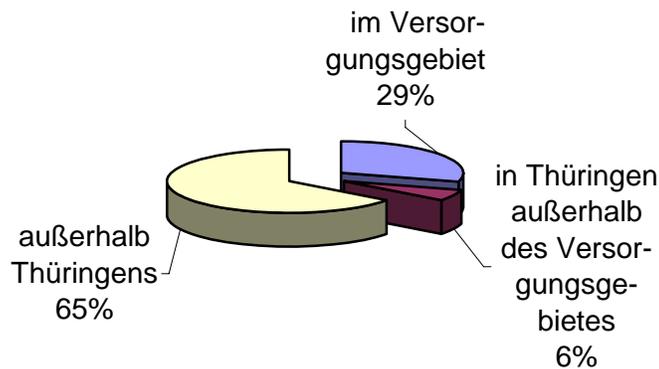


Abbildung 73: Sitz der Kabelnetzbetreiber – prozentuale Aufteilung auf die versorgten Kabel-Wohneinheiten

Nachfolgend wird genauer untersucht, in welchen Landkreisen und kreisfreien Städten die 11 größten Betreiber Thüringens aktiv sind.

Tabelle 86: Verteilung der Aktivitäten der 11 größten Betreiber auf die Landkreise und kreisfreien Städte – Bezug auf die dort versorgten Kabel-Wohnheiten

Betreiber	Landkreis	Kabel-WE	Kabel-WE in %
ANAS Suhl	Hildburghausen	33	0,4 %
	Schmalkalden-Meiningen	841	2,4 %
	Stadt Suhl	16.606	83,4 %
Bosch Telecom GmbH Radeberg	Kyffhäuserkreis	1.128	10,7 %
	Gotha	10.805	33,4 %
	Nordhausen	24	0,1 %
	Saale-Orla-Kreis	800	5,9 %
	Stadt Eisenach	21	0,1 %
	Stadt Erfurt	20.273	30,5 %
	Stadt Gera	14	0,03 %
	Wartburgkreis	158	0,9 %
BTV Jena GmbH	Stadt Jena	29.231	95,8 %
Concepta GmbH Bochum	Sömmerda	945	9,7 %
	Stadt Erfurt	18.547	27,9 %
	Stadt Weimar	9.577	56,4 %
DeTeKabelService Berlin	Ilm-Kreis	122	0,4 %
	Altenburger Land	128	0,4 %
	Gotha	171	0,5 %
	Greiz	8.339	36,8 %
	Hildburghausen	64	0,8 %
	Nordhausen	14	0,1 %
	Saalfeld-Rudolstadt	111	0,4 %
	Schmalkalden-Meiningen	48	0,1 %
	Weimarer Land	144	1,0 %
	Saale-Holzland-Kreis	118	0,5 %
	Saale-Orla-Kreis	2.435	17,9 %
	Stadt Erfurt	2.424	3,6 %
	Stadt Gera	121	0,2 %
	Stadt Jena	114	0,4 %
	Stadt Suhl	88	0,4 %
	Stadt Weimar	680	4,0 %
	Deutsche Telekom AG	Ilm-Kreis	5.269
Kyffhäuserkreis		2.894	27,6 %
Altenburger Land		6.267	21,9 %
Eichsfeld		6.503	39,6 %
Gotha		6.887	21,3 %
Greiz		4.522	19,9 %
Hildburghausen		3.019	37,2 %
Nordhausen		403	2,2 %
Saalfeld-Rudolstadt		4.866	15,9 %
Schmalkalden-Meiningen		17.724	50,5 %
Sömmerda		2.551	26,2 %
Sonneberg		5.166	39,7 %
Weimarer Land		1.066	7,4 %
Saale-Holzland-Kreis		8.272	37,7 %
Saale-Orla-Kreis	2.554	18,8 %	

	Stadt Eisenach	4.343	27,4 %
	Stadt Erfurt	1.401	2,1 %
	Stadt Gera	10.415	20,9 %
	Stadt Suhl	2.882	14,5 %
	Stadt Weimar	5.533	32,6 %
	Unstrut-Hainich-Kreis	6.649	35,7 %
	Wartburgkreis	278	1,6 %
Kabelfernsehen Plauen GmbH & CO KG	Saalfeld-Rudolstadt	7.017	22,9 %
Kabelvision Delitzsch GmbH & CO KG	Stadt Gera	36.938	74,1 %
	Ilm-Kreis	82	0,2 %
	Nordhausen	4.277	23,6 %
	Weimarer Land	5.265	36,5 %
	Stadt Erfurt	2.127	3,2 %
	Stadt Jena	92	0,3 %
	Stadt Weimar	115	0,7 %
	Wartburgkreis	79	0,2 %
MedienKabel Mittelrhein GmbH Koblenz	Ilm-Kreis	2.953	8,8 %
	Altenburger Land	731	2,6 %
	Gotha	10.811	33,4 %
	Nordhausen	445	2,5 %
	Sömmerda	773	7,9 %
	Saale-Holzland-Kreis	2.773	12,6 %
	Stadt Eisenach	4.378	27,6 %
	Stadt Erfurt	11.304	17,0 %
	Wartburgkreis	1.900	10,9 %
SÜWEDA AG Mainz	Ilm-Kreis	7.087	21,2 %
	Kyffhäuserkreis	5.067	48,2 %
	Altenburger Land	14.909	52,2 %
	Sömmerda	5.460	56,0 %
	Saale-Orla-Kreis	1.041	7,7 %
	Stadt Erfurt	9.174	13,8 %
	Unstrut-Hainich-Kreis	7.850	42,1 %
Television Bleicherode GmbH	Eichsfeld	7.643	46,5 %
	Nordhausen	7.202	39,7 %

4.5 Weiterverbreitetes Programmangebot

4.5.1 Fernsehprogramme

Unter Maßgabe der gesetzlichen Rangfolgeregelungen der §§ 37 ff. des Thüringer Rundfunkgesetzes (siehe Abschnitte 3.2 und 3.3) hat die Thüringer Landesmedienanstalt in Abstimmung mit den anderen Landesmedienanstalten die weiterverbreitbaren Fernsehprogramme wie folgt kategorisiert:

- A gesetzlich bestimmte öffentlich rechtliche Programme
- B lokale und ortsüblich empfangbare Programme
- C.1 bundesweite Vollprogramme
- C.2 regionale Vollprogramme
- C.3 englisch- und französischsprachige Vollprogramme
- C.4 weitere fremdsprachige Vollprogramme
- D.1 allgemeine Unterhaltungsprogramme
- D.2 Sport-Unterhaltungsprogramme
- D.3 Musik-Unterhaltungsprogramme
- E Informationsprogramme
- F Bildungs- und Kulturprogramme
- G.1 Beratungsprogramme
- G.2 Serviceprogramme
- H digitale Programme

Über alle Thüringer Kabelnetze sind 71 verschiedene Fernsehprogramme in der Datenbank erfaßt. Die über Satellit verbreiteten Programme (vor allem die privaten) sind im ganzen Bundesgebiet empfangbar.

Tabelle 87: in den Kabelnetzen weiterverbreitete TV-Programme ((* ARTE/Kinderkanal und Phönix nicht aktuell, siehe Text ff.)

Kategorie	TV-Programm	Anlagen	Kabel-WE	Kabel-WE in %
A	ARD/Thüringen	594	541.274	99,30%
	ZDF	604	544.952	99,97%
	ARTE/Kinderkanal (*)	444	511.121	93,76%
	MDR/Thüringen	599	543.806	99,76%
	3 Sat	565	540.648	99,18%
	Phönix (*)	212	372.142	68,27%
B	Lokal-TV	237	299.151	54,88%
C.1	RTL	602	542.832	99,58%
	SAT.1	601	539.453	98,96%
	PRO 7	603	544.602	99,91%
	RTL 2	591	541.287	99,30%
	VOX	587	543.123	99,64%
	Kabel 1	556	535.702	98,27%
	C.2	ARD (Satellit)	9	6.715
ARD/Bayern		9	2.279	0,42%
ARD/Hessen		14	11.133	2,04%
ARD/N.-Sachsen		2	3.435	0,63%
ARD/S.-Anhalt		1	160	0,03%
ARD/Sachsen		2	3.504	0,64%
Bayern 3		578	539.694	99,01%
FAB		1	78	0,01%
HR 3		305	338.561	62,11%
MDR/S.-Anhalt		1	269	0,05%
MDR/Sachsen		54	76.277	13,99%
MDR (Satellit)		9	5.820	1,07%
Nord 3 MV		88	34.836	6,39%
Nord 3 NDS		460	499.108	91,56%
ORB		16	12.338	2,26%
Südwest	290	172.915	31,72%	
West 3	545	531.233	97,45%	
C.3	NBC Super Channel	211	361.826	66,38%
	TV 5	216	364.721	66,91%
C.4	Galavision	1	1.295	0,24%
	mbc	5	4.640	0,85%
	Polsat	1	1.295	0,24%
	RAI UNO	2	2.995	0,55%
	RAI DUE	3	4.995	0,92%
	RAI TRE	1	1.295	0,24%
	TRT	5	2.675	0,49%
D.1	Premiere	447	516.149	94,69%
	Super RTL	530	518.999	95,21%
	TM 3	421	488.082	89,54%
	TNT/Cartoon	19	10.234	1,88%
D.2	DSF	573	540.125	99,09%
	Eurosport	582	541.827	99,40%

D.3	VIVA I	503	529.855	97,20%
	VIVA II	440	504.416	92,53%
	MTV	213	354.224	64,98%
	ONYX-TV	288	431.838	79,22%
	VH-1	270	400.725	73,51%
	CMT Europe	1	235	0,04%
	MCM-Euromusique	8	7.595	1,39%
E	n-tv	423	502.942	92,26%
	Deutsche Welle	37	34.474	6,32%
	CNN	270	407.815	74,81%
	BBC World	7	10.089	1,85%
	Euronews	47	51.077	9,37%
	Sky News	9	13.704	2,51%
	European Business News (EBN)	3	442	0,08%
F	BR alpha	3	2.088	0,38%
G.1	keine Programme			
G.2	H.O.T.	66	54.855	10,06%
	QVC	283	410.508	75,31%
H	ARD (Das Erste)	189	345.414	63,37%
	ARD (Eins Extra)	189	345.414	63,37%
	DF 1	189	345.414	63,37%
	MultiThematiques	189	345.414	63,37%
	Premiere (digital)	189	345.414	63,37%
	Fremdsprachenpaket	189	345.414	63,37%
	ZDF (Vision)	188	316.183	58,00%

Tabelle 88: digitale Programme im Detail²²

digitales Programm	Art	einzelne Programme
ARD (Das Erste)	Fernsehen	Das Erste, hessen Fernsehen, Bayerisches Fernsehen, N3 Nordmagazin, Südwest 3, WDR Fernsehen
ARD (Eins Extra)	Fernsehen	Online Kanal, Eins Extra, Eins Festival, EinsMuXx, MDR, ORB, B1 (SFB)
	Hörfunk	B5 aktuell, Eins Live, Fritz, hr2, MDR info, Sputnik, SFB 4 Multikulti, S 2 Kultur, SWF 3, WDR 2, HF 8 und HF 9 ohne Sendung
DF1	Fernsehen	DSF Plus, Cinedom 1–4 Zeitweise: F1-Supersignal, F1-Multisignal, F1-Verfolgerfeld, F1-Cockpit, F1-Renndaten, F1-Boxenhöhepunkte
DF1	Fernsehen	Cine Action, Star*Kino, Cine Comedy, DF1-Info, Romantic Movie, SF - Science Fiction, Western Movies
	Hörfunk	Blues, Classic Rock, Dance, Dt. Rock, Easy Listening, Generation Rock, Hitliste, Lovesong, Progressive Dance, Schlager, Soft, Rock, Volksmusik
DF1	Fernsehen	13 th Street, Blue Channel, Comedy&Co, Film Palast, Krimi&Co, Junior/K-Toon, Heimatkanal
	Hörfunk	Chansons, Filmmusik, Gold, Harmony, Heavy Rock, Italia, Jazz, Musicals, New Soul & Rap, Old Gold, Reggae, Soulclassics
DF1	Fernsehen	Blue Movie, Classica, Discovery Channel, DSF Aktion, Herz & Co.
	Hörfunk	Country, Klassik, Klass. Symphony, Latin, New Country, Oper
Fremdsprachenpaket	Fernsehen	ATV- 2, CNE, ERT SAT, Kanal D, RTPi, TV Polonia, ZEE-TV
MultiThematiques	Fernsehen	Seasons, Planet, CineClassics 1, CineClassics 2
Premiere (digital)	Fernsehen	Premiere, Premiere 2, Premiere 3, PPV 1-4
ZDF (Vision)	Fernsehen	ZDF, 3 SAT, arte/Kinderkanal, Phoenix, ZDF Info-Box, ORF
	Hörfunk	Deutschland Funk Köln, Deutschland Radio Berlin

²² Quelle: TLM, Stand Februar 1999

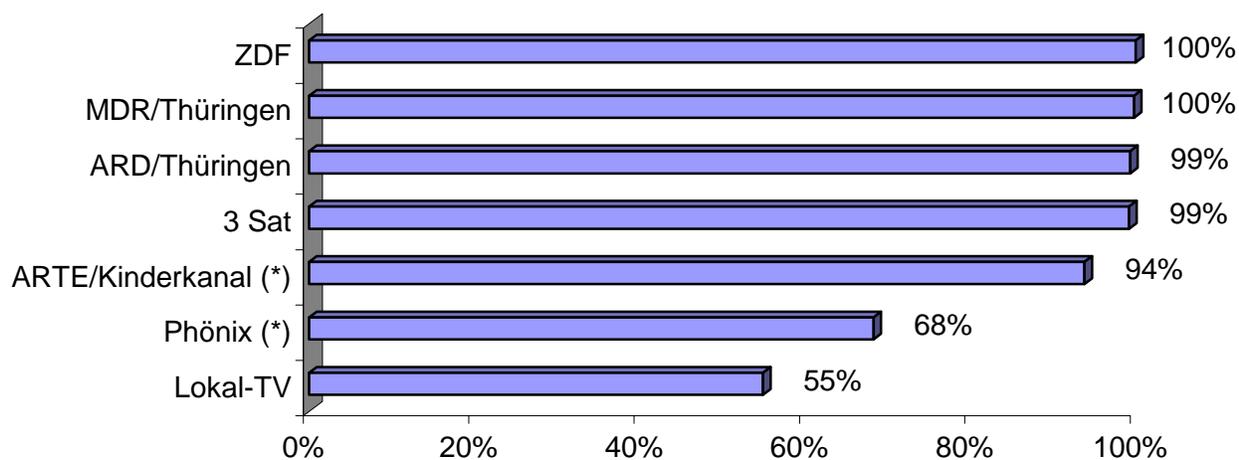


Abbildung 74: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorien A und B (Lokal-TV) im Kabel, ((*) ARTE/Kinderkanal und Phönix nicht aktuell, siehe Text ff.)

Anmerkungen zur Tabelle 87 und zur Abbildung 74: Die Daten für Phönix sind nicht aktuell, da 33,1 % der Datensätze seit der Phönix-Programmstartwoche (Montag, 7.4.1997 bis Freitag 11.4.1997) nicht mehr aktualisiert worden sind. Das liegt darin begründet, daß bis zum Stichtag dieser Erhebung (30.10.1998) für diese Anlagen keine aktuellen Daten der Netzbetreiber bei der TLM vorlagen. Ähnliches gilt für ARTE/Kinderkanal, mit dem Unterschied, daß hier der Programmstart schon am 1.1.1997 erfolgte und deutlich mehr Datensätze bezüglich Januar 1997 aktuell sind. Eine Neuerhebung der entsprechenden Daten findet gerade statt.

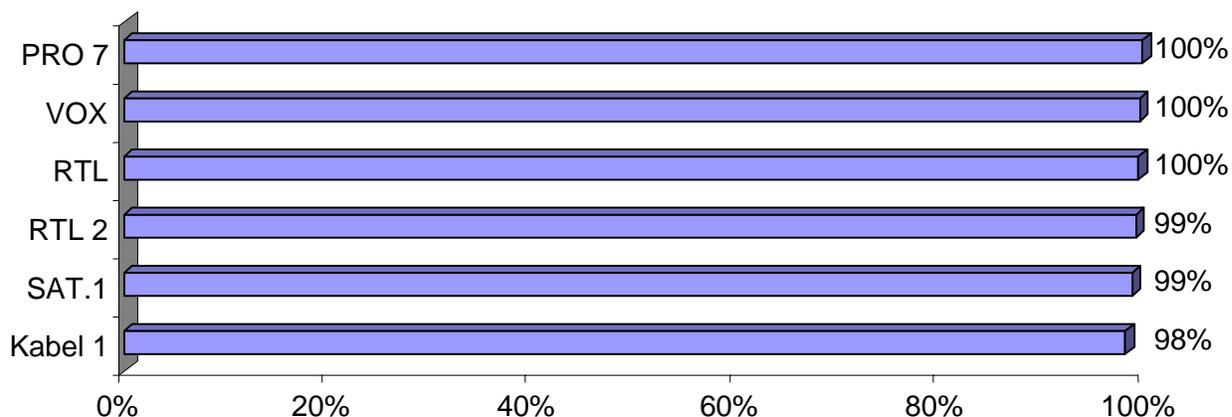
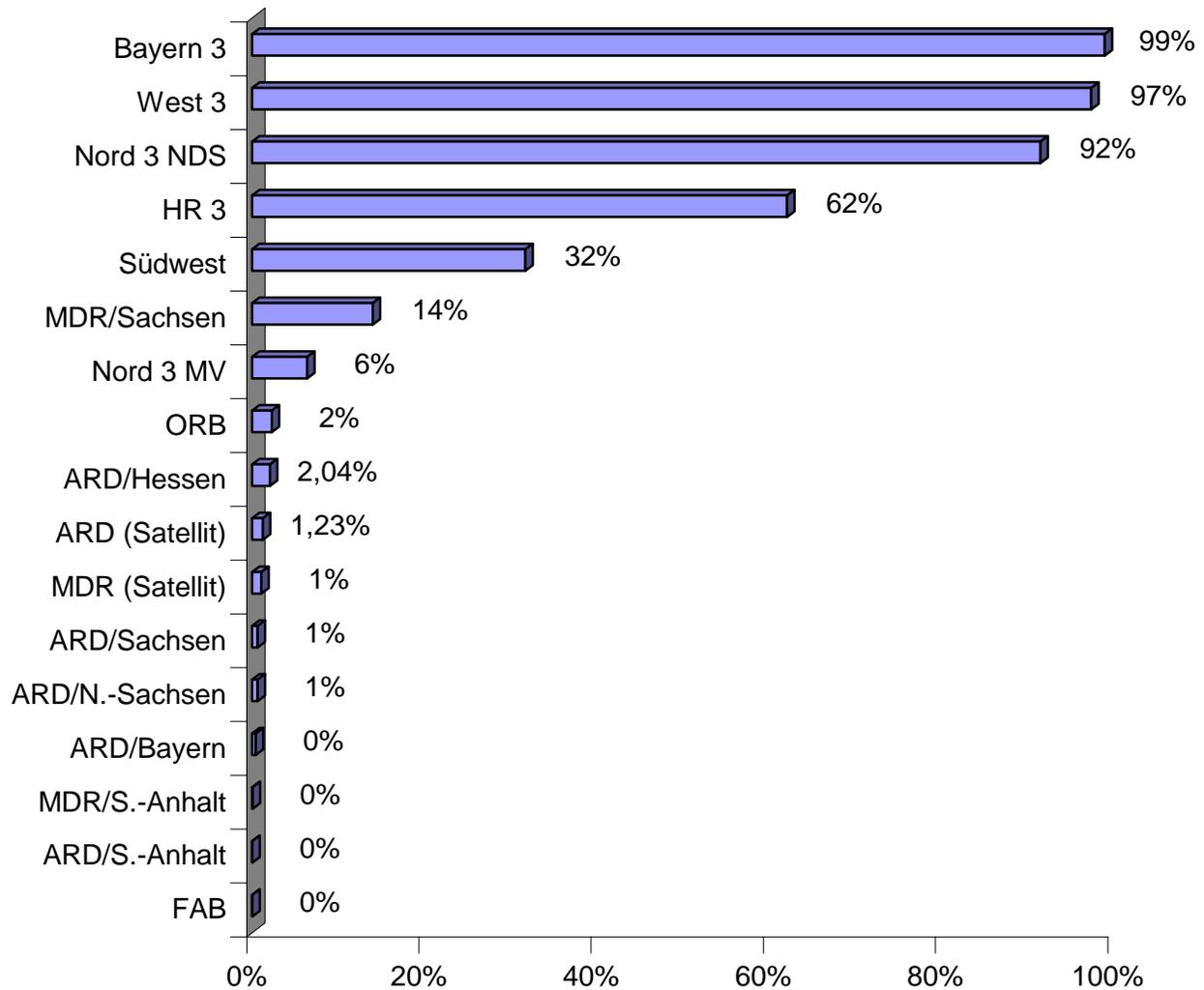


Abbildung 75: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorie C.1 im Kabel

Abbildung 76: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorie C.2 im Kabel



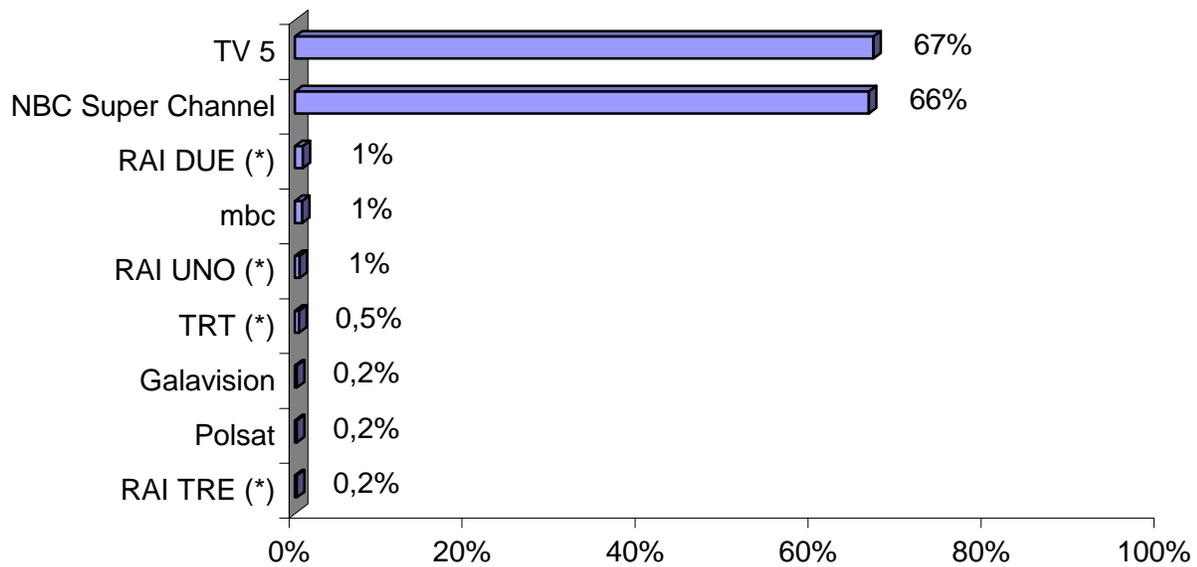


Abbildung 77: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorien C.3, C.4 im Kabel
(*) Einspeisung erfolgt in einzelnen Telekommnetzen von Hessen aus)

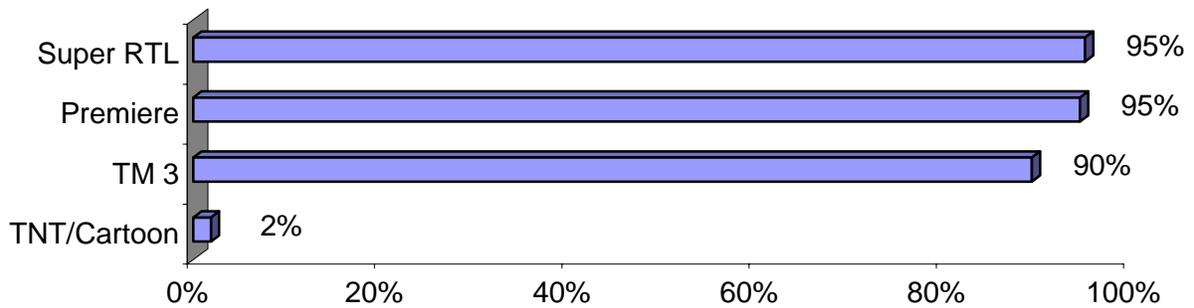


Abbildung 78: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorie D.1 im Kabel

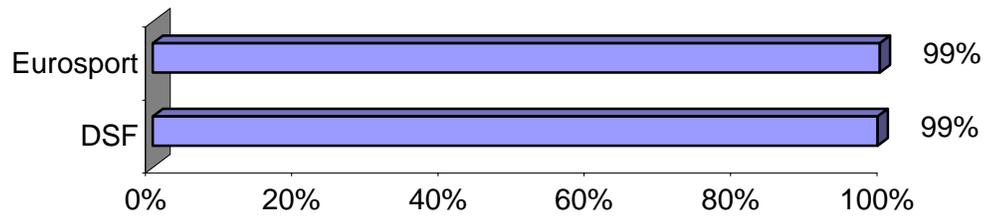


Abbildung 79: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorie D2 im Kabel

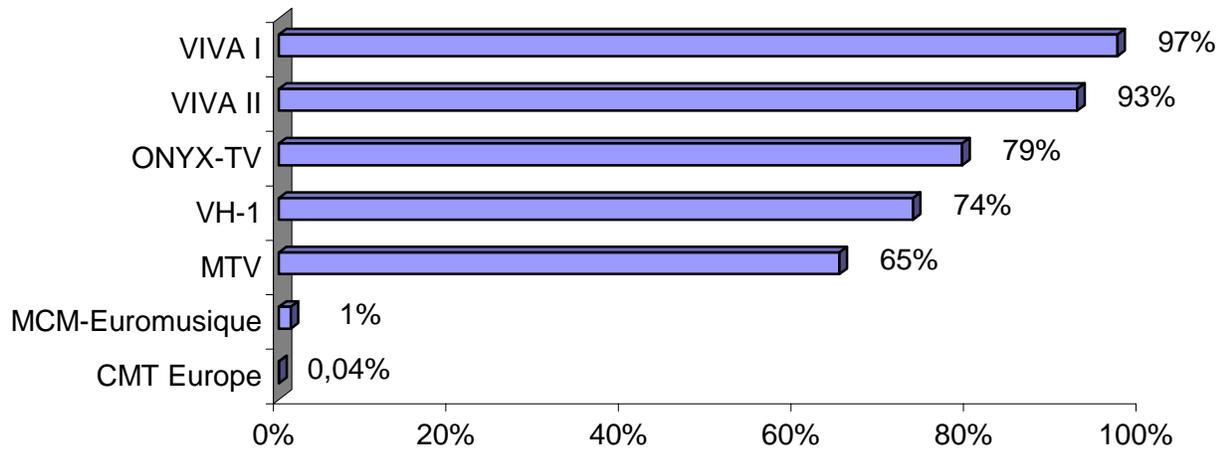


Abbildung 80: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorie D.3 im Kabel

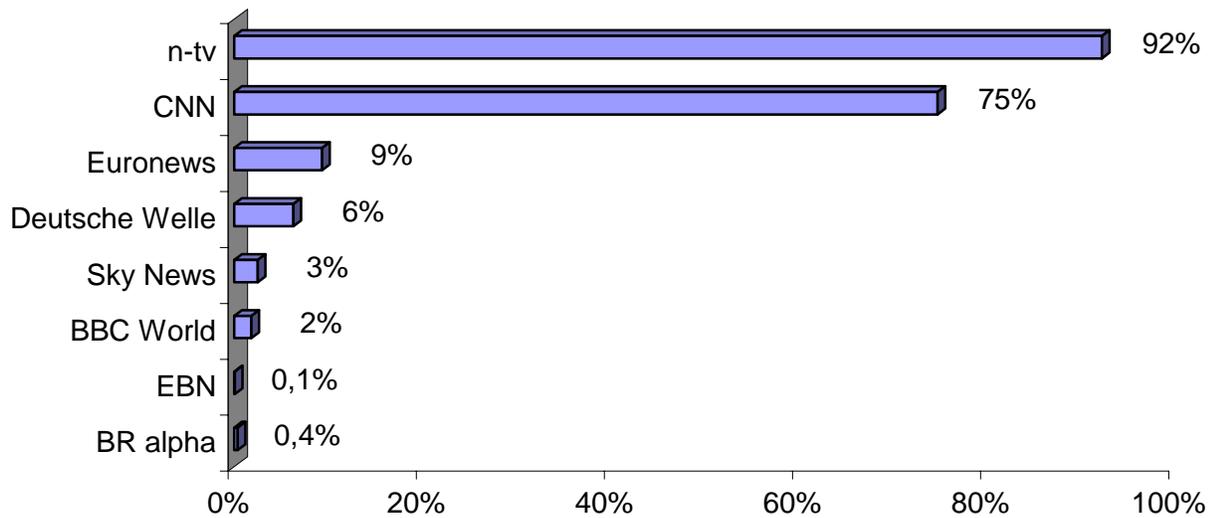


Abbildung 81: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorien E, F (BR alpha) im Kabel

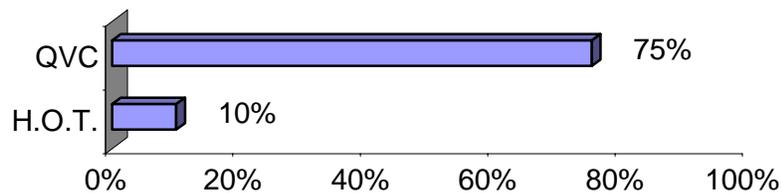


Abbildung 82: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorie G.2 im Kabel

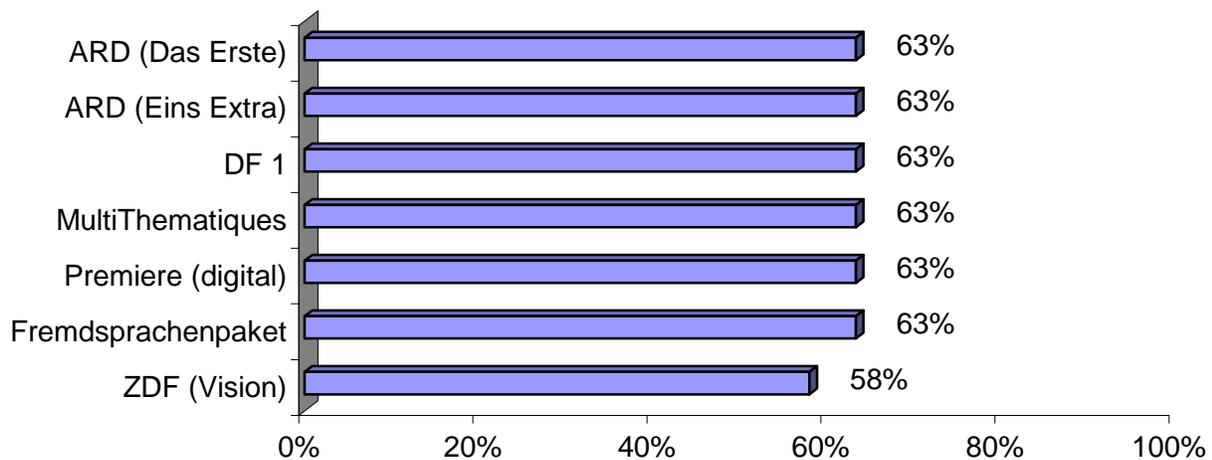


Abbildung 83: technische Reichweite der Fernsehprogramme der Kategorie H im Kabel

Es wurde untersucht, ob es technische Einschränkungen im Empfang der gesetzlich bestimmten öffentlich-rechtlichen Fernsehprogramme (Kategorie A) gibt. Der Hintergründe dazu sind in Abschnitt 3.1 beschrieben. Nachfolgend wird die Belegung der Frequenzbereiche (siehe Abschnitt 2.2.3) für die Programme der Kategorie A auf die Zahl der Einspeisungen aufgeschlüsselt, wobei Mehrfacheinspeisungen in manchen Kabelnetzen möglich sind.

Tabelle 89: Einspeisungsbereiche der TV-Programme der Kategorie A - Anzahl der erfaßten Einspeisungen mit Schwerpunkt ESB (Hyperband), andere Mehrfacheinspeisungen möglich, (gleichzeitig parallele Einspeisung im F III)*

Frequenzband	ARD/Th	ZDF	Arte/KiKa	Phönix	MDR3/Th	3 Sat
F I	81	127	202	5	100	6
USB	8	9	64	49	19	92
F III	507	463	29	138	465	87
OSB	3	2	132	10	4	366
ESB	1*	2*	5	7	1*	0
UHF IV/V	6	12	5	2	11	9

Es ist sehr gut zu erkennen, daß es nur geringfügige Einschränkungen gibt; diese betreffen im wesentlichen kleine Anlagen.

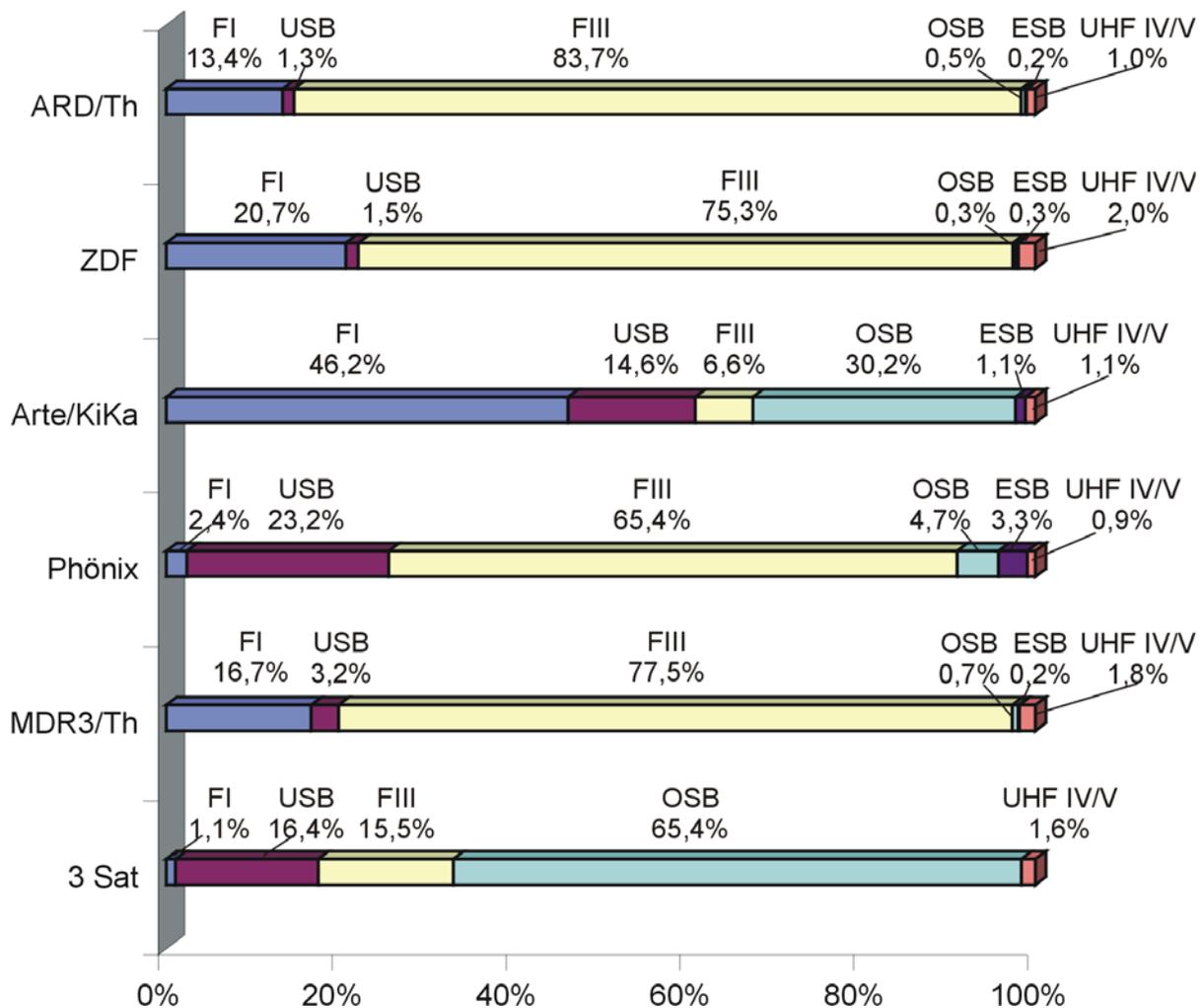


Abbildung 84: Einspeisungsbereiche der TV-Programme der Kategorie A – prozentuale Aufteilung auf die erfassten Einspeisungen, Mehrfacheinspeisungen möglich

Im weiteren wird die regionale Verteilung regionaler Programme (ARD-Landesprogramme und Dritte Programme) betrachtet. Dabei wurden nur die Programme herangezogen, die nicht typisch für Thüringen sind.

Tabelle 90: regionale Verteilung der ARD- und MDR-Regionalprogramme – technische Reichweite bezogen auf die Landkreise und die kreisfreien Städte

Landkreis	ARD Bayern	ARD Hessen	ARD NDS	ARD S-Anhalt	ARD Sachsen	MDR S-Anhalt	MDR Sachsen
Ilm-Kreis	1%	-	3%	-	-	-	-
Altenburger Land	-	-	-	-	3%	-	77%
Eichsfeld	-	2%	-	-	-	-	-
Gotha	-	-	-	-	-	1%	-
Greiz	3%	-	-	-	-	-	26%
Nordhausen	-	-	13%	-	-	-	-
Saalfeld-Rudolstadt	-	-	-	-	-	-	16%
Schmalkalden-Meiningen	0,2%	5%	-	-	-	-	-
Sonneberg	1%	-	-	-	-	-	-
Saale-Holzland-Kreis	-	-	-	-	13%	-	5%
Saale-Orla-Kreis	6%	-	-	-	-	-	41%
Stadt Eisenach	-	3%	-	-	-	-	-
Stadt Gera	0,3%	-	-	-	-	-	74%
Unstrut-Hainich-Kreis	-	0,2%	-	1%	-	-	-
Wartburgkreis	-	49%	-	-	-	-	-

Tabelle 91: regionale Verteilung der Dritten Programme – technische Reichweite bezogen auf die Landkreise und die kreisfreien Städte

Landkreis	Bayern 3	BR alpha	HR 3	Nord 3 MV	Nord 3 NDS	ORB	Süd-west	West 3	MDR S-Anhalt	MDR Sachsen
Ilm-Kreis	99%	-	80%	2%	95%	-	57%	100%	-	-
Kyffhäuserkreis	87%	-	78%	10%	89%	4%	25%	99%	-	-
Altenburger Land	100%	-	-	-	98%	-	26%	100%	-	77%
Eichsfeld	99%	-	90%	9%	91%	-	48%	98%	-	-
Gotha	100%	-	98%	38%	61%	0,4%	48%	99%	1%	-
Greiz	97%	-	6%	1%	78%	-	30%	93%	-	26%
Hildburghausen	100%	-	94%	8%	86%	3%	10%	98%	-	-
Nordhausen	96%	-	84%	24%	76%	-	95%	100%	-	-
Saalfeld-Rudolstadt	99%	-	35%	4%	93%	10%	66%	75%	-	16%
Schmalkalden-Meiningen	100%	1%	100%	3%	94%	6%	40%	99%	-	-
Sömmerda	100%	-	100%	10%	90%	-	15%	100%	-	-
Sonneberg	100%	-	84%	-	100%	-	42%	100%	-	-
Weimarer Land	99%	11%	82%	-	98%	11%	48%	96%	-	-
Saale-Holzland-Kreis	99%	-	15%	6%	93%	13%	53%	98%	-	5%
Saale-Orla-Kreis	100%	1%	6%	18%	78%	11%	66%	92%	-	41%
Stadt Eisenach	100%	-	95%	1%	99%	0%	31%	100%	-	-
Stadt Erfurt	100%	-	96%	0,2%	100%	-	5%	100%	-	-
Stadt Gera	100%	-	-	3%	97%	-	5%	100%	-	74%
Stadt Jena	94%	-	3%	0,3%	94%	0,4%	3%	94%	-	-
Stadt Suhl	100%	-	100%	-	100%	-	-	100%	-	-
Stadt Weimar	99%	-	96%	1%	98%	-	4%	99%	-	-
Unstrut-Hainich-Kreis	99%	-	99%	20%	80%	1%	14%	99%	-	-
Wartburgkreis	98%	-	92%	8%	89%	1%	85%	95%	-	-

4.5.2 Hörfunkprogramme

Über alle Thüringer Kabelnetze sind 73 Hörfunkprogramme in der Datenbank erfasst.

Tabelle 92: in den Kabelnetzen weiterverbreitete Radioprogramme – Reihenfolge der technischen Reichweite

	Hörfunk-Sender	Anlagen	Kabel-WE	Kabel-WE in %
1	MDR-life	308	437012	80,17%
2	MDR 1/Radio Thüringen	305	435850	79,96%
3	Antenne Thüringen	307	434207	79,65%
4	Landeswelle Thüringen	298	428756	78,65%
5	Bayern 3	289	428733	78,65%
6	NDR 2	281	426420	78,23%
7	Antenne Bayern	287	424560	77,89%
8	BR 1	281	424368	77,85%
9	MDR Kultur	286	422433	77,50%
10	DeutschlandRadio	277	416612	76,43%
11	BR 2	270	415448	76,21%
12	Deutschlandfunk	274	415056	76,14%
13	RTL Radio	267	409399	75,10%
14	Hitradio Brocken	272	396316	72,70%
15	HR 3	276	396016	72,65%
16	NDR 1	267	388513	71,27%
17	HR 1	265	387267	71,04%
18	Radio SAW	262	382590	70,19%
19	FFH	257	381367	69,96%
20	MDR 1/Radio Sachsen-Anhalt	256	380349	69,77%
21	Radio Melodie	230	380058	69,72%
22	MDR 1/Radio Sachsen	236	378267	69,39%
23	HR 2	243	372160	68,27%
24	NDR 3	248	370645	67,99%
25	Radio PSR	225	370537	67,97%
26	HR 4	240	368884	67,67%
27	Klassik-Radio	204	355852	65,28%
28	JAM-FM	199	350486	64,30%
29	BR 5 aktuell	215	341302	62,61%
30	NDR 4	191	301058	55,23%
31	Hit-Antenne Sachsen	163	300065	55,05%
32	FFN	125	213962	39,25%
33	BR 4 Klassik	170	205273	37,66%
34	Euroherz Hof	146	175324	32,16%
35	Hit-Antenne Niedersachsen	74	140056	25,69%
36	Radio Antenne	63	89920	16,50%
37	N-Joy Radio	38	45607	8,37%
38	MDR Sputnik	44	41712	7,65%

39	SWF 3	26	38348	7,03%
40	WDR 1 - Eins Live	25	23137	4,24%
41	RPR ZWEI	34	16060	2,95%
42	WDR 2	11	14465	2,65%
43	Star*Sat Radio	7	14312	2,63%
44	Deutsche Welle	7	12540	2,30%
45	Radio Energy	7	10752	1,97%
46	RADIOROPA INFO	3	10197	1,87%
47	Radio Eviva	7	7087	1,30%
48	Evangeliumsradio	2	6795	1,25%
49	Radio-Berlin	2	4721	0,87%
50	Euro Klassik Rock	1	2765	0,51%
51	Europawelle Saar	2	2733	0,50%
52	RPR-Schlagerradio	2	2488	0,46%
53	BBC 3	2	2128	0,39%
54	Kirchenradio	1	2040	0,37%
55	WDR 3	4	1880	0,34%
56	Sky	2	1788	0,33%
57	BBC 1	1	1438	0,26%
58	Radio Bremen	1	1438	0,26%
59	Fritz	1	1438	0,26%
60	Radio Österreich	1	1438	0,26%
61	SDR 2	1	1438	0,26%
62	SDR 3	1	1438	0,26%
63	Supergold	1	1438	0,26%
64	Virgin Radio	1	1400	0,26%
65	WDR 4	1	1295	0,24%
66	HOT FM	1	800	0,15%
67	Radio1	1	620	0,11%
68	Primaton	1	520	0,10%
69	HR MW-Ausländerprogramm	3	442	0,08%
70	Radio Hochstift-Höchter/Paderborn	3	442	0,08%
71	WDR 5	3	442	0,08%
72	Radio Chemnitz	1	367	0,07%
73	Radio Zwickau	1	70	0,01%

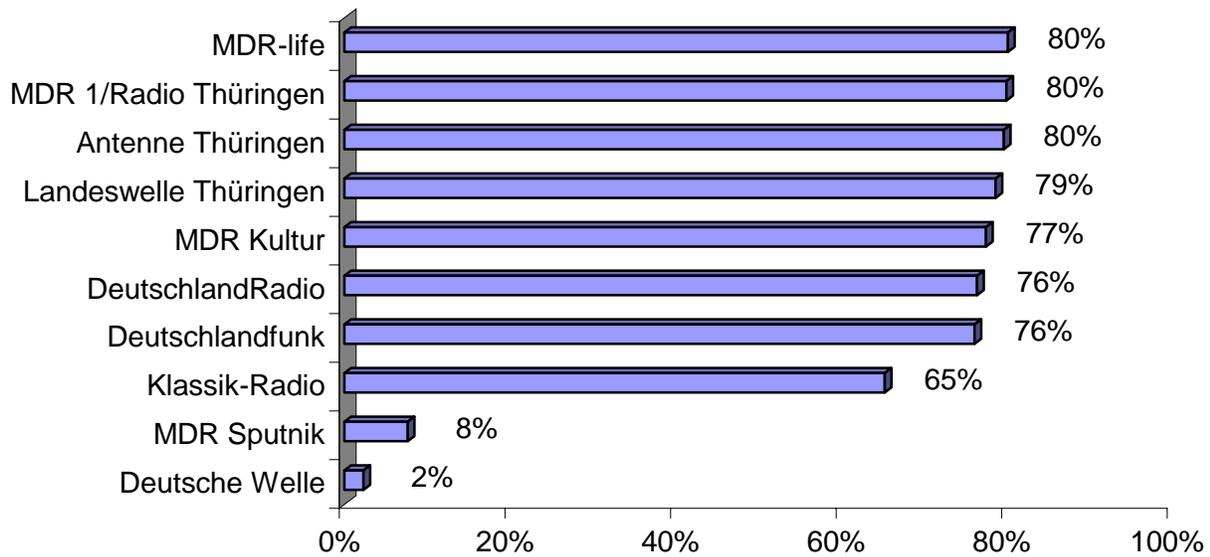


Abbildung 85: technische Reichweite ausgewählter Hörfunkprogramme im Kabel

4.6 Lokale TV- und Textangebote

In Thüringen existieren zwei Formen lokalen Fernsehens, Fernsehtext und lokales Kabelfernsehen (Lokal-TV). Der Fernsehtext war dabei die erste Form lokalen Fernsehfunks in Thüringen, dessen Ursprünge bis in die DDR zurückreichen (siehe Abschnitt 2.1). Bis Ende 1996 war dies auch die einzige zulässige Form privaten lokalen Rundfunks. Trotz des damaligen Verbots regionaler und lokaler Werbung, welches die Veranstalter beim Aufbau einer tragfähigen wirtschaftlichen Grundlage hinderte, sowie der gesetzlichen Beschränkung auf Textangebote (ohne Bewegtbild) entstand ein vielfältiges Angebot unterschiedlicher Angebote, die über die Aussendung einer zeitlichen Abfolge einfacher Texttafeln bis hin zum zusätzlichen Angebot von Videotext reichten. Mit dem neuen Thüringer Rundfunkgesetz änderte sich im Dezember 1996 diese Situation grundlegend. Die werblichen Beschränkungen wurden aufgehoben und der Weg für das lokale Kabelfernsehen geöffnet. Von da an war es möglich nicht nur Werbung zu verbreiten, sondern vor allem auch Bewegtbild.

Die Lokal-TV-Betreiber bieten überwiegend ein gemischtes Angebot aus Text-, Werbetafeln und Bewegtbild an. Die Fernsehtextveranstalter sind vor der Novellierung des Thüringer Rundfunkgesetzes im Dezember 1996 von der TLM zugelassen worden, und weiterhin auf Textangebote beschränkt.

Es gibt in Thüringen 27 Lokal-TV Anbieter (Stand Dezember 1998), die in 33 Kabelnetzen ihr Programm verbreiten (24 Anbieter in einem Netz und 3 Anbieter in mehreren Netzen).

Weiterhin hat die TLM 162 Zulassungen für die Veranstaltung von Fernsehtext vergeben (Stand Dezember 1996). Diese 162 Zulassungen verteilen sich auf 84 Fernsehtextveranstalter (24 Anbieter mit mehreren Lizenzen für insgesamt 102 Netze und 60 Anbieter mit Lizenz für je ein Kabelnetz).

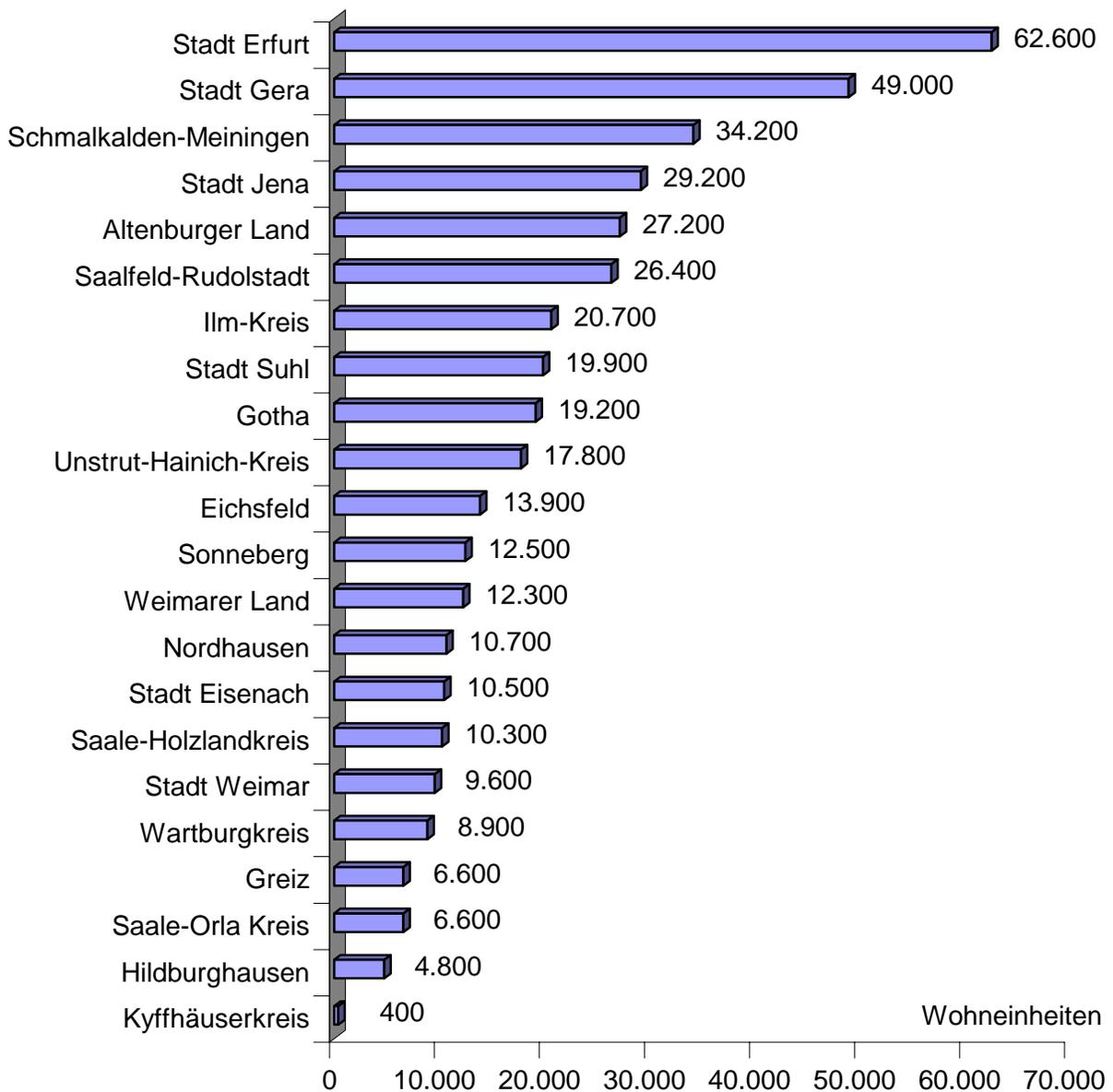


Abbildung 86: Aufteilung aller Lokalen Angebote (Lokal-TV und Fernsehtext) auf die Landkreise und kreisfreien Städte, gerundet

Tabelle 93: Aufteilung der Lokal-TV-Angebote auf die Landkreise und kreisfreien Städte²³, (Anmerkung: Ein Veranstalter kann in mehreren Städten oder Landkreisen aktiv sein.)

Landkreis / kreisfreie Stadt	WE	Veranstalter
Altenburger Land	24.650	2
Eichsfeld	4.800	1
Gotha	5.050	3
Greiz	16.700	2
Hildburghausen	0	0
Ilm-Kreis	5.980	1
Kyffhäuserkreis	0	0
Nordhausen	19.000	1
Saale-Holzland-Kreis	6.400	1
Saale-Orla-Kreis	92	1
Saalfeld-Rudolstadt	10.700	2
Schmalkalden-Meiningen	26.480	5
Sömmerda	8.000	1
Sonneberg	2.000	1
Stadt Eisenach	9.700	2
Stadt Erfurt	63.400	1
Stadt Gera	47.500	1
Stadt Jena	30.000	1
Stadt Suhl	20.000	1
Stadt Weimar	16.200	1
Unstrut-Hainich-Kreis	14.600	1
Wartburgkreis	10.800	2
Weimarer Land	7.900	2

²³ Quelle: TLM

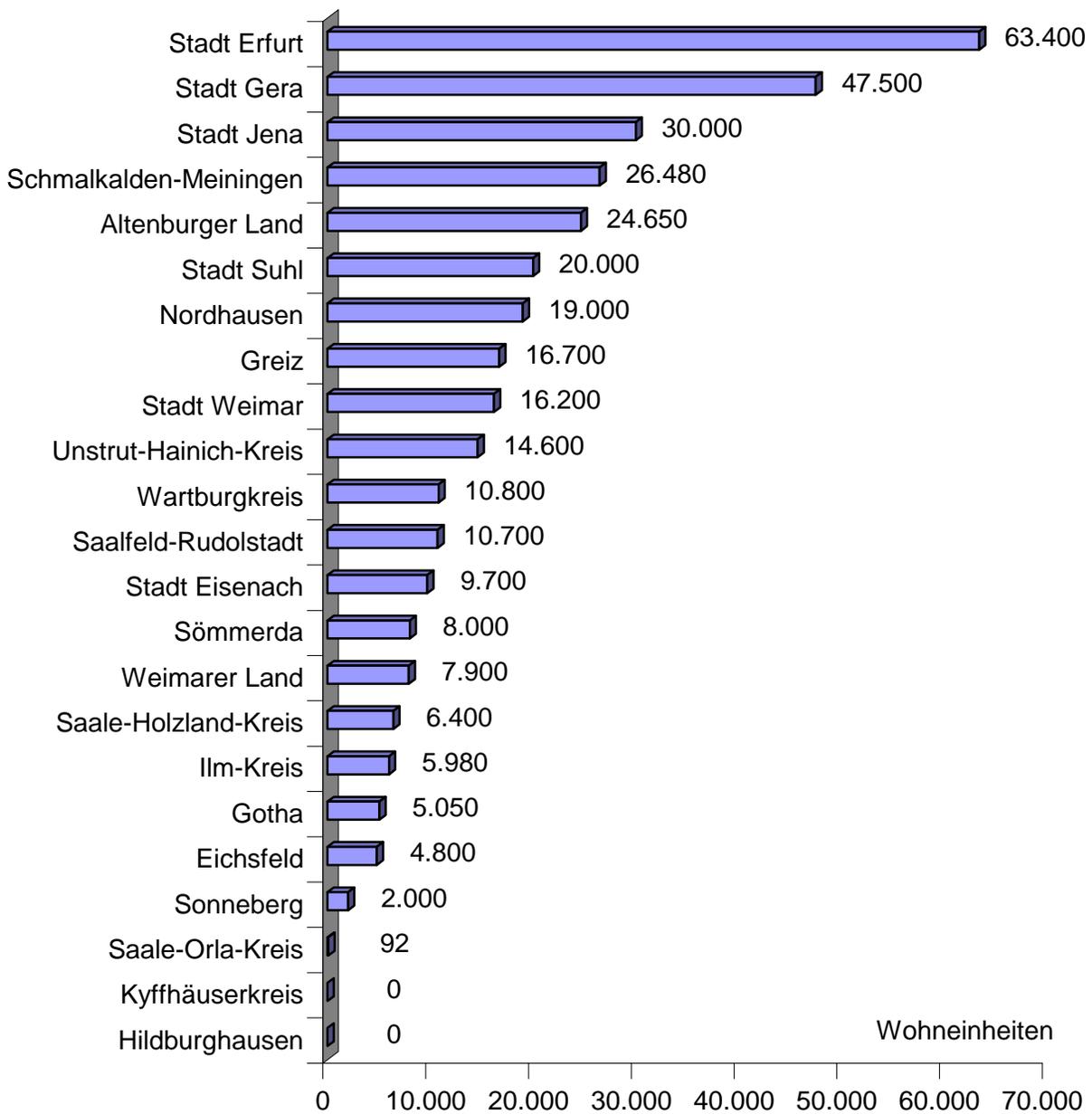


Abbildung 87: Aufteilung der Lokal-TV-Angebote auf die Landkreise und kreisfreien Städte

Tabelle 94: lokale TV-Veranstalter – Versorgungsgebiete, erreichte Kabel-Wohneinheiten (Anschriften siehe Anhang A.4)²⁴

	Programm	Verbreitungsgebiet / Kabelnetz	Landkreis / kreisfreie Stadt	WE
1	Bondzio TV	Zeulenroda u. Umgebung	Greiz	2.500
2	Heiligenstadt-TV	Heilbad Heiligenstadt	Eichsfeld	4.800
3	ILM-TV	Ilmenau Nord	Ilm-Kreis	1.800
		Manebach	Ilm-Kreis	530
		Ilmenau, Schmiedefeld	Ilm-Kreis	2.900
		Geraberg	Ilm-Kreis	750
4	Interessengemeinschaften "Antenne Floh, Tammelberg"	Floh/ Seligenthal/ Hohleborn	Schmalkalden-Meiningen	1.450
5	Interessengemeinschaften Regional-TV Ohrdruf-Apfelstädtäue	Ohrdruf, Luisenthal, Wölfis u. Umgebung, Seebergen, Tam-bach-Dietharz	Gotha	4.300
6	Jena-TV-Stadtfernsehen Kanal 4	Jena	Stadt Jena	30.000
7	K 4 Weimar	Weimar / Apolda	Stadt Weimar	16.200
			Weimarer Land	6.400
8	Kabel Plus	Altkirchen	Altenburger Land	450
		Schmölln	Altenburger Land	3.200
9	Kanal 4 Lokalfernsehen für Mühlhausen u. Bad Langensalza	Mühlhausen/Bad Langensalza	Unstrut-Hainich-Kreis	14.600
10	Kanal 4 TV-O	Greiz/ Zeulenroda/ Triebes/ Elsterberg	Greiz	10.900
		Gera/ Bad Köstritz/ Eisenberg/ Hermsdorf/ Bad Klosterlaus-nitz/ Ronneburg/ Weida	Stadt Gera	47.500
			Greiz	3.300
			Saale-Holzland-Kreis	6.400
11	Lokalfernsehen Königsee	Königsee und Umgebung	Saalfeld-Rudolstadt	2.200
12	Ortskanal Emsetal	Schwarzhausen	Gotha	500
13	Saale-Info-Kanal	Saalfeld	Saalfeld-Rudolstadt	8.500

²⁴ Quelle: TLM

14	Schmalkalden, Gemeinschaftsantenne e.V. Schmalkalden	Schmalkalden	Schmalkalden-Meiningen	5.500
15	Schwallungen, Antennengemeinschaft Schwallungen	Schwallungen	Schmalkalden-Meiningen	430
16	SÖM-TV	Sömmerda	Sömmerda	8.000
17	Stadtkanal Steinach	Steinach	Sonneberg	2.000
18	Südharzer Regionalfernsehen (SRF)	Nordhausen/ Sondershausen	Nordhausen	19.000
19	TV-Altenburg	Altenburg/ Meuselwitz	Altenburger Land	21.000
20	TV-basu	Bad Sulza	Weimarer Land	1.500
21	TV 61	Eisenach	Stadt Eisenach	4.200
22	TV Erfurt	Erfurt	Stadt Erfurt	63.400
23	TV-Lokal	Eisenach u. Umgebung	Stadt Eisenach	5.500
			Wartburgkreis	2.000
24	TV Südthüringen	Suhl/ Oberhof/ Zella-Mehlis	Stadt Suhl	20.000
			Schmalkalden-Meiningen	7.200
25	Volkmannsdorf, Antennengemeinschaft Volkmannsdorf e.V.	Volkmannsdorf	Saale-Orla-Kreis	92
26	Wandersleben, Anbietergemeinschaft „Programmgestaltung Infokanal“ Wandersleben	Wandersleben	Gotha	250
27	Werratal-TV	Bad Salzungen und Umgebung	Schmalkalden-Meiningen	4.200
			Wartburgkreis	8.800
		Meiningen	Schmalkalden-Meiningen	7.700

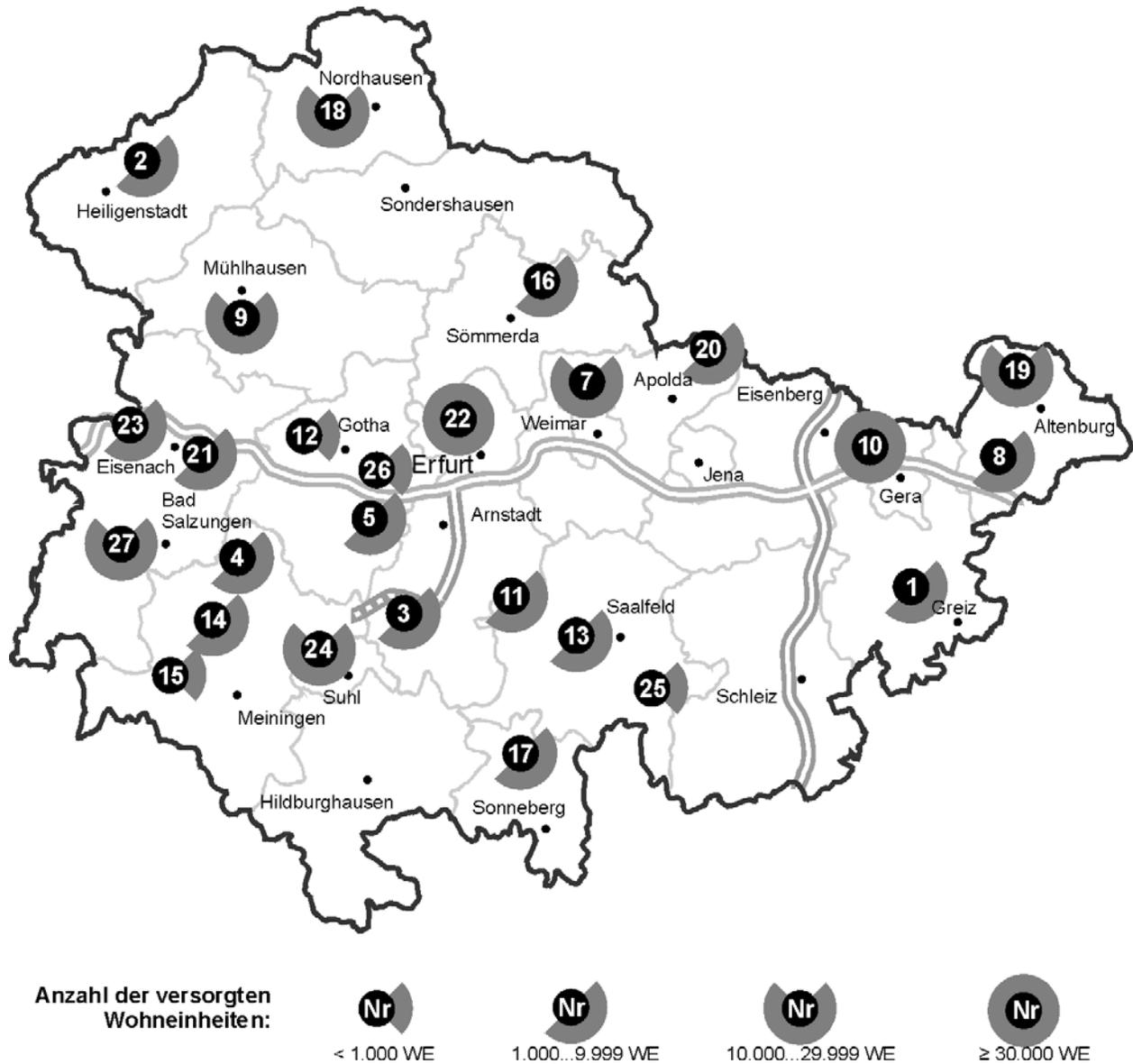


Abbildung 88: Sitz der Lokal-TV-Veranstalter (Numerierung siehe Tabelle 94)

Zum Stichtag 30. Oktober 1998 ist in Thüringen ein Offener Fernsehkanal auf Sendung, der Offene Fernsehkanal Gera. Er wird momentan ausschließlich in Netzen der Deutschen Telekom AG verbreitet.

Tabelle 95: Offener Fernsehkanal Gera – Verbreitungsgebiete, technische Reichweite

Versorgungsgebiet	Landkreis	Kabel-WE
Gera/Bad Köstritz	Landkreis Greiz	184
Gera/Ronneburg	Landkreis Greiz	138
Gera/Weida	Landkreis Greiz	1959
Gera/Bad Klosterlausnitz	Saale-Holzland-Kreis	1005
Gera/Eisenberg	Saale-Holzland-Kreis	1598
Gera/Hermsdorf	Saale-Holzland-Kreis	3574
Gera/Weißenborn	Saale-Holzland-Kreis	445
Stadt Gera	Stadt Gera	10415

4.7 Das Kabelnetz der Deutschen Telekom AG

Um die Übersichtlichkeit der Darstellungen nicht zu beeinträchtigen, wurde auf eine gesonderte Darstellung der Eigenschaften der Netze der Deutschen Telekom AG in den entsprechenden Abschnitten des Kapitels 4 weitgehend verzichtet. Da es aber in bestimmten Punkten interessant sein kann, zwischen der Deutschen Telekom AG und den anderen Netzbetreibern zu unterscheiden, erfolgt an dieser Stelle eine separate Darstellung der Netze der Telekom.

Tabelle 96: regionale Verteilung der Kabelnetze der Deutschen Telekom AG in Thüringen

Landkreis kreisfreie Stadt	Anlagen	Anlagen in %	Kabel-WE	Kabel-WE in %	WE ge- samt in %
Altenburger Land	2	14,3%	6.267	21,9%	10,5%
Eichsfeld	6	28,6%	6.503	39,6%	14,9%
Gotha	1	2,7%	6.887	21,3%	10,1%
Greiz	6	12,0%	4.522	19,8%	7,6%
Hildburghausen	4	21,1%	3.019	37,2%	10,0%
Ilm-Kreis	4	10,5%	5.269	15,6%	9,3%
Kyffhäuserkreis	2	22,2%	2.894	26,4%	6,9%
Nordhausen	1	3,3%	403	2,2%	0,9%
Saale-Holzland-Kreis	6	15,4%	8.272	37,7%	20,6%
Saale-Orla-Kreis	4	13,8%	2.554	18,8%	5,8%
Saalfeld-Rudolstadt	2	3,3%	4.866	15,9%	7,9%
Schmalkalden-Meiningen	10	22,7%	17.724	50,8%	28,0%
Sömmerda	1	11,1%	2.551	26,2%	7,4%
Sonneberg	11	64,7%	5.166	39,7%	16,2%
Stadt Eisenach	1	11,1%	4.343	27,4%	18,4%
Stadt Erfurt	1	2,8%	1.401	2,1%	1,3%
Stadt Gera	1	2,6%	10.415	20,9%	16,5%
Stadt Jena	-	-	-	-	-
Stadt Suhl	1	16,7%	2.882	14,5%	11,3%
Stadt Weimar	1	5,3%	5.533	32,6%	17,5%
Unstrut-Hainich-Kreis	2	10,5%	6.649	35,7%	12,6%
Wartburgkreis	1	2,9%	278	1,6%	0,5%
Weimarer Land	1	4,2%	1.066	7,4%	2,7%
<i>in Thüringen gesamt</i>	69	11,3%	109.464	20,1%	9,6%

Tabelle 97: Größenverteilung der Telekom eigenen Netze

versorgte Wohneinheiten	Anlagen
bis 199	15
200 bis 999	23
1.000 bis 9.999	30
ab 10.000	1

technische Parameter:

Ausbaustand:	450 MHz
verfügbare TV-Kanäle:	46
genutzte TV-Kanäle:	43
empfangbare Hörfunkprogramme:	36
DSR-Empfang:	ja
DVB-Empfang:	ja
rückkanalfähig:	Nein
Empfangssituation:	Satellit und terrestrisch

A.1 Literaturverzeichnis

Arbeitsgemeinschaft der ARD-Werbegeellschaften: Media Perspektiven, D13223

DLM: Jahrbuch der Landesmedienanstalten 1993/94: privater Rundfunk in Deutschland, Verlag R. Fischer, München, 1994

Früh, Werner; Stiehler, Hans-Jörg: Informationsquelle Fernsehtext, KoPäd, München, 1997

Infratest Burke: SES/ASTRA German Satellite Monitor (Auszüge)

Klußmann, Niels: Lexikon der Kommunikations- und Informationstechnik, Hüthig, Heidelberg, 1997

Thüringer Landesamt für Statistik: Privathaushalte in Thüringen am 23.04.1997 nach Kreisen

Thüringer Landesamt für Statistik: Wohnungsbestand in Thüringen am 31.12.1997 nach Kreisen

Thüringer Landesmedienanstalt: Fernsehtextveranstalter in Thüringen (Stand 05.12.1996)

Thüringer Landesmedienanstalt: In Thüringer Kabelnetzen weiterverbreitete Fernsehprogramme (Stand Februar 1999)

Thüringer Landesmedienanstalt: Lokales Kabelfernsehen in Thüringen (Stand Dezember 1998)

Thüringer Landesmedienanstalt: TLM-Info für Kabelnetzbetreiber, Arnstadt, Februar 1999

Thüringer Landesanstalt für privaten Rundfunk: Geschäftsbericht 1994

Thüringer Landesanstalt für privaten Rundfunk: Geschäftsbericht 1995

Thüringer Rundfunkgesetz (TRG) vom 4. Dezember 1996

Verband Privater Rundfunk und Telekommunikation e.V. (Hrsg.): Entwicklung der BK-Netze in Deutschland – Teil 1 – Kosten- und Strukturanalyse, Vistas, Berlin, 1997

Verband Privater Rundfunk und Telekommunikation e.V. (Hrsg.): Zukunftssichere Breitbandverteilnetze – Strategien und Forderungen zur volkswirtschaftlich sinnvollen Nutzung der bestehenden Kabelnetze in Deutschland, Vistas, Berlin, 1995

Weißleder, Horst u.a.: Digital Radio in Kabelnetzen, KoPäd, München, 1998

Ziener, Albrecht (Hrsg.): Digitales Fernsehen – eine neue Dimension der Medienvielfalt, Hüthig, Heidelberg, 1997

A.2 Glossar

- ANGA** Die ANGA ist seit über 20 Jahren die Interessenvertretung der privaten Kabelnetzbetreiber in Deutschland. Vetreten sind Betreiber von Kabelfernseh-, Gemeinschaftsantennen- und Kommunikationsanalgen, Satellitenbetreiber, Dienstleistungsanbieter sowie Hersteller aus der Antennen- und Systemkomponententheorie. Der ANGA gehören über 100 Unternehmen an, die mehr als 7,5 Mio. vertragsgebundene Wohneinheiten und TV-Kabelnetze mit Fernseh- und Hörfunkprogrammen versorgen sowie Telekommunikations- und Telemetriedienste über Kabelnetze anbieten.
- Anschlußdichte** Verhältnis von angeschlossenen Wohneinheiten zu anschließbaren Wohneinheiten in Prozent. (Da für Thüringen keine Angaben zu anschließbaren Wohneinheiten existieren, wird in dieser Publikation Bezug auf die vorhandenen Wohneinheiten genommen.)
- ASTRA** Bezeichnung für Medium Power Satelliten der privaten Luxemburger Betreibergesellschaft Société Européenne des Satellites (SES). Über ASTRA-Satellitensysteme werden zur Zeit Radio- und Fernsehprogramme an 68 Millionen Privathaushalte in ganz Europa übertragen.
- Bandbreite**
1. Streng genommen die Differenz zwischen einer oberen und einer unteren Frequenzgröße (angegeben in Hertz, Hz) und somit ein Maß für die Übertragungskapazität eines Kanals.
 2. Allgemeiner Begriff für die Übertragungskapazität eines Systems, nicht notwendigerweise in der Einheit der Frequenz (Hertz, Hz) angegeben, sondern bspw. bei digitalen Systemen in Bit, MBit oder ähnlichen Vielfachen.
- Breitbandkabelnetz** BK-Netz, Kabelfernsehnnetz oder Breitbandverteilstnetz genannt. Bezeichnung der BK-Netze für Kabelfernsehen u.ä. der Deutschen Telekom und anderer Betreiber.
→ siehe Abschnitt 2.2
- Breitbandtechnik** Bei der Breitbandtechnik wird das Frequenzspektrum eines Übertragungskanals in mehrere Kanäle unterteilt, die unabhängig voneinander genutzt werden können. Es handelt sich hier um ein Frequenzmultiplex-Verfahren, bei dem die digitalen Signale auf unterschiedliche Trägerfrequenzen aufmoduliert werden. Bei der Breitbandtechnik gibt es keine exklusive Nutzung der Bandbreite; die Bandbreite wird immer unter der jeweiligen Anzahl der Nutzer bzw. Kanäle aufgeteilt.
→ siehe Abschnitt 2.2.3

DAB	Abkürzung für Digital Audio Broadcasting Seit Mitte der 80er Jahre entwickeltes Verfahren für digitalen terrestrischen Rundfunk, das langfristig den herkömmlichen UKW-Hörfunk ablösen soll. Vorteile des DAB gegenüber UKW liegen unter anderem in der verbesserten Klangqualität und im stabilen Empfang auch bei mobilen Empfängern. Zudem kann digital eine große Anzahl programmbegleitender (u.a. Musiktitel/Interpret/Komponist) und programmabhängiger Informationen (u.a. Verkehrs-, Wetter-, Wirtschaftsdaten) zu den Empfängern transportiert werden.
DSR	Abkürzung für digitalen Satellitenrundfunk; Bezeichnung für digitalen und unkomprimierten Rundfunk in sehr hoher Qualität. Die Ausstrahlung startete 1989 auf der IFA. Serienbetrieb seit 1991. 16 Programme werden über die Satelliten TV Sat und Kopernikus, der in Deutschland nur von wenigen empfangen wird, ausgestrahlt und über das Breitbandkabelnetz verbreitet.
Duale Rundfunkordnung	Politisches System, welches öffentlich- rechtliche und private Anbieter von Fernseh- und Hörfunkprogrammen zuläßt.
DVB	Abkürzung für Digital Video Broadcasting. Oberbegriff für neue digitale Fernsehverteildienste, die z.B. über Satelliten ausgestrahlt werden. Mittlerweile 180 Firmen aus 21 Ländern haben sich mittels Memorandum of Understanding (MoU) zusammengeschlossen, um die Entwicklung eines digitalen Fernsehstandards in Europa zu fördern. Geplant ist die digitale Übertragung (u.a. MPEG II - codiert) über Satellit und terrestrisch.
Empfangsverteilanlage	→ Gemeinschaftsantennenanlage
ESB	Erweiterter Sonderkanalbereich, Hyperband: Sonderkanäle S21 bis S38; 302 bis 446 MHz; UHF
Eutelsat	Satellitenbetreiberorganisation der europäischen Fernmeldebehörden, die unter dem Namen Eutelsat (European Telecommunications Satellite) eigene Satelliten im Orbit stationiert hat, die beispielsweise für den Programmaustausch der Eurovision genutzt werden. Über Eutelsat-Satelliten wird u.a. auch das mehrsprachige Fernsehprogramm der Deutschen Welle (DW-TV) ausgestrahlt.
F I	Frequenzbereich I: Kanäle 2 bis 4; 47 bis 68 MHz; VHF
F II	Frequenzbereich II: UKW-Bereich; 87,5 bis 108 MHz; VHF
F III	Frequenzbereich III: Kanäle 5 bis 12; 174 bis 230 MHz; VHF

F IV	Frequenzbereich IV: Kanäle 21 bis 37; 470 bis 606 MHz; UHF
F V	Frequenzbereich V: Kanäle 28 bis 69; 606 bis 862 MHz
Frequenz	Anzahl der Schwingungen, die ein System in einer bestimmten Zeit durchführt. Einheit: 1/s, genannt Hertz
Frequenzband	Bezeichnung für einen zusammenhängenden Bereich von Frequenzen aus dem Frequenzspektrum, die durch eine Unter- und Obergrenze definiert werden und mit einem Namen versehen sind.
Frequenzbereich	Ein für einen bestimmten Zweck von einer Behörde zugeteiltes Bündel von Frequenzen aus dem Frequenzspektrum. Nicht notwendigerweise zusammenhängend.
Frequenzumsetzer	→ Umsetzer
Gemeinschaftsantennenanlage (GAA)	Empfangsverteilanlage (EVA) Die Gemeinschaftsantennenanlage dient der Versorgung mehrerer Wohneinheiten mit Rundfunkprogrammen.
GEO	Abkürzung für Geostationary Earth Orbit Bezeichnet Satellitenbahnen, in 35.768 km Höhe über dem Äquator, die für den Betrachter auf der Erde über dem Horizont feststehen (geostationär sind).
Grundversorgung	Begriff aus der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts (4. Rundfunkurteil des BVerfG aus dem Jahre 1986) zur Festschreibung der Hauptaufgabe des öffentlich-rechtlichen Rundfunks. Der Begriff der Grundversorgung bezeichnet weder eine Mindestversorgung auf die der öffentlich-rechtliche Rundfunk beschränkt ist, noch nimmt er eine Grenzziehung oder Aufgabenteilung zwischen öffentlich-rechtlichen und privaten Veranstaltern etwa in dem Sinne vor, daß erstere für den informierenden und bildenden, letztere für den unterhaltenden Teil des Programmangebots zuständig wären. Der öffentlich-rechtliche Rundfunk muß vielmehr für die Bevölkerung Programme anbieten, die die ganze Breite des Rundfunkauftrages umfassen, also informieren, bilden und unterhalten.
Hyperband	→ ESB
Kabel-Wohneinheit	(Kabel-WE) → Wohneinheit angeschlossen
Kopfstation	Bezeichnung für alle Einrichtungen neben der Empfangsantenne im hierarchisch höchsten Teil eines Breitbandkabelverteilnetzes. Dort werden

	Rundfunkprogramme empfangen und eingespeist.
Netzebene	→ siehe Abschnitt 2.2.2
Netzknoten	Zentrale Einrichtung des Breitbandverteildienstes, von der aus Rundfunkprogramme zu den angeschalteten Breitbandverteilschlüssen übermittelt werden.
On-Demand-Dienste	Oberbegriff für verschiedene, neue multimediale Dienste, bei denen auf einem geographisch vom Abrufenden weit entfernten Server abgelegte Informationen gezielt durch Nutzer über breitbandige Telekommunikationsdienste durchsucht und abgerufen werden können.
OSB	Oberer Sonderkanalbereich: Sonderkanäle S11 bis S20; 230 bis 300 MHz; VHF
PAL	Abkürzung für Phase Alternation Line Analoge westeuropäische Fernsehnorm, die auch in anderen Teilen der Welt verwendet wird. Bildverhältnis 4:3 mit 768*576 Pixeln (625 Zeilen, von denen 575 sichtbar sind, zu je 346 Pixel). Benötigte Bandbreite: 3,5 MHz. Bildwiederholffrequenz: 25 Halbbilder/s (erst geradzahlige, dann ungeradzahlige Zeilen). Wird mit Rest-Seitenband-Amplitudenmodulation übertragen.
Rückkanal	Bezeichnung eines an einer Kommunikation beteiligten, gerichteten Kanals. Rückkanäle werden zur Steuerzwecken eingesetzt. Sie sind schmalbandiger als Hinkanäle und über sie fließt nicht permanent ein Datenstrom. Ein Rückkanal ist u.a. notwendig für die Realisierung zusätzlicher Telekommunikationsdienstleistungen, wie z.B. interaktives Fernsehen oder → On-Demand-Dienste (z.B. Internet). Im Zuge der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes gewinnt die Rückkanalfähigkeit eine enorme Bedeutung, da sich hier beispielsweise auch Alternativen zum Telefonnetz der Telekom eröffnen.
Rundfunk	Rundfunk ist die für die Allgemeinheit bestimmte Veranstaltung und Verbreitung von Darbietungen aller Art in Wort, in Ton und in Bild unter Benutzung elektrischer Schwingungen ohne Verbindungsleitung oder längs oder mittels eines Leiters.
Rundfunkprogramme	Rundfunkprogramme ist der Sammelbegriff für Hörfunk- und Fernsehprogramme.
Rundfunkstaatsvertrag	Der Rundfunkstaatsvertrag ist die wichtigste Rechtsgrundlage für das duale Rundfunksystem der Bundesrepublik Deutschland. Er enthält Grundsatzregelungen für den öffentlich-rechtlichen und den privatrecht-

lich-kommerziellen Rundfunk. In seiner Präambel garantiert der Staatsvertrag Bestand und Entwicklung des öffentlich-rechtlichen Rundfunks, eingeschlossen die Teilhabe an "allen neuen technischen Möglichkeiten" und die "Veranstaltung neuer Formen von Rundfunk" sowie die Sicherung der "finanziellen Grundlagen". Den privaten Veranstaltern werden "Ausbau und Fortentwicklung eines privaten Rundfunksystems, vor allem in technischer und programmlicher Hinsicht, ermöglicht".

Satellitenrundfunk	Funkverkehr mittels sogenannten Kommunikationssatelliten als Zwischenstation (Umsetzer und Verstärker). Satellitenrundfunk dient der weltweiten Übertragung von Hörfunk- und Fernsehprogrammen. Die Hörfunk- bzw. Fernsehsatelliten sind im allg. geostationär (→ GEO).
SECAM	Abkürzung für Séquentiel Couleur à Mémoire, was ungefähr ‚Farben hintereinander mit Speicherung‘ bedeutet. Farbfernsehsystem, das u.a. in Frankreich, Griechenland, vielen Staaten Afrikas und des mittleren Ostens und in modifizierter Form im ehemaligen Ostblock (SECAM-Ost) verbreitet war und ist. SECAM arbeitet mit 25 Halbbildern/s, einer Zeilenfrequenz von 15,625 kHz und zeigt 625 Zeilen. SECAM ist in Grenzen kompatibel zu PAL, was die Darstellung der Bilder, nicht aber der Farben betrifft.
terrestrischer Rundfunk	Funkverkehr mittels erdgebundener Sende- und Empfangsantennen und erdgebundener Zwischenstationen (Umsetzer und Verstärker). Die Ausstrahlungsart ist vorwiegend ungerichtet.
Übergabepunkt	Begriff der Deutschen Telekom, der den Punkt des öffentlichen Netzes beschreibt, an dem dieses zu Ende ist. Dies ist nicht notwendigerweise des Anschlußpunkt des Teilnehmers, da unter Umständen noch eine In-Haus-Verkabelung nötig wird.
UHF	Abkürzung für Ultra High Frequency Frequenzband von 300 MHz bis 3 GHz.
Umsetzer	Frequenzumsetzer, Konverter Einrichtung zur Umsetzung eines Signals von einer Trägerfrequenz auf eine andere. Typischerweise werden Umsetzer genutzt, um die via Satellit empfangenen Programme in die verschiedenen Kanäle des Kabelnetzes einzuspeisen.
USB	Unterer Sonderkanalbereich: DSR (111 bis 125 MHz) und Sonderkanäle S4 bis S10 (125 bis 174 MHz); VHF
Verkabelung	Ein Bestandteil der strukturierten Verkabelung ist die Gebäudeverkabelung. Sie bezeichnet eine universell nutzbare und daher herstellernerneutrale

	Verkabelung eines Gebäudes oder Teilen davon zu Kommunikationszwecken aller Art.
Verteilnetz	→ siehe Abschnitt 2.2.2 und Abbildung 1 (Netzebene 3, BK-Kabellinie)
VHF	Abkürzung für Very High Frequency Frequenzband von 30 MHz bis 300 MHz
Video on Demand (VoD)	Bezeichnung für einen neuen → On-Demand-Dienst, bei dem über Kupfer oder Glasfaserbreitbandnetze dem Nutzer Videofilme auf Abruf zugespielt werden.
Wohneinheit (WE)	Wohnung Eine Wohneinheit ist eine Zusammenfassung von einzelnen oder zusammenhängenden Räumen, die ausschließlich oder überwiegend zu Wohnzwecken genutzt werden können und die die selbständige Führung eines Haushaltes ermöglichen.
Wohneinheit (WE) angeschlossen	Eine Wohneinheit gilt von dem Zeitpunkt der Überlassung des betriebsfähigen Übergabepunktes an als angeschlossen, unabhängig von der Gebührenpflicht. Maßgebend für die Zahl der an einem Breitbandverteilschluß angeschlossenen Wohneinheiten ist die für die Berechnung der Grundgebühr zum Erhebungsstichtag zugrunde liegende WE-Zahl.
Wohneinheit (WE) anschließbar	Eine Wohneinheit gilt als anschließbar, wenn das für die Versorgung des Grundstücks bestimmte C-Kabel betriebsfähig und die Wohneinheit bereits vorhanden ist.
Zuführungsnetz	→ siehe Abschnitt 2.2.2 und Abbildung 1 (Netzebene 2, BK-Verbindungsline)

A.3 Adressen der Lokal-TV-Anbieter

1. **Bondzio TV**, Telekommunikationsservice Wilfried Bondzio
Zur Quelle 15, 07937 Zeulenroda, Tel./Fax (03 66 28) 6 33 66
2. **Heiligenstadt TV**, Studio 1
Kirchweg 5, 37308 Heilbad Heiligenstadt, Tel. (0 36 06) 67 96 0, Fax (0 36 06) 67 96 20
3. **ILM-TV**, Horst Wierling und Manfred Tischer GbR
Elgersburger Straße 8 b, 98693 Manebach, Tel. (0 36 77) 84 14 44, Fax (0 36 77) 67 03 23
4. **Interessengemeinschaft Regional-TV Ohrdruf-Apfelstädttaue**
Steinstraße 12, 99885 Ohrdruf, Tel. (0 36 24) 37 49 0, Fax (0 36 24) 37 49 30
5. **Interessengemeinschaften „Antenne Floh, Tennelberg“**
Schulstraße 27, 98593 Floh-Seligenthal
6. **Jena-TV-Stadtfernsehen Kanal 4**
Göschwitzer Straße 22, 07745 Jena, Tel. (0 36 41) 29 24 0, Fax (0 36 41) 29 24 66
7. **K 4 Weimar**
Döbereiner Straße 26, 99427 Weimar, Tel. (0 36 43) 85 04 40, Fax (0 36 43) 85 04 44
8. **Kabel Plus**, Dietmar Quas Computertechnik
Erlenweg 9, 04626 Schmölln, Tel. (03 44 91) 8 16 09, Fax (03 44 91) 6 36 08
9. **Kanal 4 Lokalfernsehen für Mühlhausen und Bad Langensalza**
Jüdenstraße 4, 99974 Mühlhausen, Tel. (0 36 01) 87 00 25, Fax (0 36 01) 44 62 02
10. **Kanal 4 TV-O**, TECOSI Bernd U. Beyer GmbH
Gleinaer Weg 1, 07586 Bad Köstritz, Tel. (03 66 05) 8 88-0, Fax (03 66 05) 8 88-22
11. **Lokalfernsehen Königsee**, Fa. Möbius Kommunikations- und Elektrotechnik
Gehrener Straße 34, 07426 Königsee, Tel. (03 67 38) 4 23 06, Fax (03 67 38) 4 46 70
12. **Ortskanal Emsetal**, Antennengemeinschaft Schwarzhausen
Wintersteiner Str. 10, 99891 Schwarzhausen, Tel. (03 62 59) 5 11 91, Fax (03 62 59) 5 11 90
13. **Saale-Info-Kanal**
Köditzgasse 16, 07318 Saalfeld, Tel. (0 36 71) 52 03 18
14. **Schmalkalden**, Gemeinschaftsantenne e.V. Schmalkalden
Weidebrunner Tor 92, 98574 Schmalkalden, Tel. (0 36 83) 48 84 26, Fax (0 36 83) 60 69 01

15. **Schwallungen**, Antennengemeinschaft Schwallungen
Bahnhofstraße 20, 98590 Schwallungen, Tel. (03 68 48) 2 02 62
16. **SÖM-TV**, DESOTRON Design Software Elektronik GmbH
Leubinger Straße 19, 99610 Sömmerda, Tel. (0 36 34) 68 89 10, Fax (0 36 34) 68 89 11
17. **Stadtkanal Steinach**, Gemeinnütziger Antennenverein Steinach e.V.
Ringstraße 39, 96523 Steinach, Tel. (03 67 62) 3 15 04
18. **Südharzer Regionalfernsehen (SRF)**, MEDIA-ELECTRONIC Service GmbH
Erfurter Straße 6, 99734 Nordhausen, Tel. (0 36 31) 90 12 15, Fax (0 36 31) 90 12 16
19. **TV-Altensburg**, Anbietergesellschaft bR, c/o Video-, TV- & Filmproduktion Altensburg,
Roßplan 22, 04600 Altensburg, Tel. (0 34 47) 31 65 95, Fax (0 34 47) 37 56 11
20. **TV-basu**, Fernsehen Bad Sulza GGA im VTKP e.V.
Mühlstraße 15, 99518 Bad Sulza, Tel./Fax (03 64 61) 2 04 66
21. **TV 61**, Kabel und Fernsehen GmbH
Frauenberg 22, 99817 Eisenach, Tel. (0 36 91) 21 46 00 Fax, (0 36 91) 21 47 45
22. **TV Erfurt**
Alte Chaussee 87, 99102 Erfurt Tel. (03 61) 3 42 52 25, Fax (03 61) 3 42 52 29
23. **TV-Lokal**, Gerhard Möller Elektronik-Handwerk
Jahnstraße 11, 99817 Eisenach, Tel. (0 36 91) 85 07 0, Fax (0 36 91) 85 07 25
24. **TV Südthüringen**, TV Südthüringen Television GmbH
Senfte 12, 98527 Suhl, Tel. (0 36 81) 30 80 56, Fax (0 36 81) 30 80 57
25. **Volkmannsdorf**, Antennengemeinschaft Volkmannsdorf e.V.
Ortsstraße 60 a, 07924 Volkmannsdorf, Tel. (0 36 63) 40 43 49
26. **Wandersleben**, Anbietergemeinschaft "Programmgestaltung Infokanal" Wandersleben
Bahnhofstraße 16, 99869 Wandersleben Tel. (0 36 21) 21 41 28
27. **Werratal-TV**, Werratal-TV Jung-Röhner GbR
Am Bahnhof 2, 98590 Wernshausen, Tel. (03 68 48) 3 08 74, Fax (03 68 48) 34 35