

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology  
**Herausgeber:** Swisscom  
**Band:** 81 (2003)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Digitales Fernsehen - überall  
**Autor:** Kunovits, Christine  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-876677>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**





DVB-T

# Digitales Fernsehen – überall

**In der Schweiz gibt es bereits drei Regionen, in denen Fernsehprogramme terrestrisch und digital verbreitet werden. Ein privates Fernsehen besteht bereits seit drei Jahren im Wallis. In zwei weiteren Regionen betreibt die Swisscom Broadcast AG (SBC) im Auftrag der SRG SSR idée suisse DVB-T: Das Oberengadin ist seit der Ski-WM 03 in Betrieb und das Tessin seit Anfang August. Die dafür verwendete Technologie heisst Digital Video Broadcasting-Terrestrial (DVB-T).**

**D**igital Video Broadcasting-Terrestrial oder kurz DVB-T ermöglicht es, mehr TV-Programme innerhalb derselben Bandbreite eines einzigen Frequenzblocks zu übertragen. Mit dieser Übertragungsform finden in einem

---

CHRISTINE KUNOVITS

---

analogen Fernsehkanal vier bis zehn digitalisierte Fernsehprogramme Platz. Diese optimierte Nutzung der Übertragungskapazität ist für die künftige TV-Verbrei-

terung eine Notwendigkeit. Während nämlich auf der einen Seite die Angebote an Fernsehsendern und Zusatzdienstleistungen in den Bereichen Multimedia und Interaktivität rasant wachsen, stösst die Kapazität der terrestrisch analogen Übertragungswegen an ihre Grenzen. Mit einem digital terrestrischen Sendernetz hingegen können die fehlenden Übertragungsressourcen zur Verfügung gestellt, Engpässe in der Programmverbreitung behoben und somit über den Service Public Platz für zusätzliche TV-Programme angeboten werden. Dank der DVB-T Übertragung werden

auch die Verbreitungskosten für die Veranstalter spürbar sinken. Zudem werden sich dereinst auch kleinere private Medienunternehmen in der Schweiz auf dem Markt leichter etablieren können. Das war bis anhin doch ziemlich schwierig. Wer heutzutage keinen Platz im Kabel erhält, hat kaum Chancen auf Erfolg. Will der TV-Konsument von dieser neuen Technologie profitieren, muss er sie nicht mit dem Kauf eines neuen Fernsehers bezahlen. Das einzige, was er braucht, um seinen analogen Apparat für digitale Signale empfänglich zu machen, ist eine so genannte Set-Top-Box (STB). Dieses Gerät kostet zurzeit ungefähr 300 Franken. Es besteht aus einer rund 20 cm hohen Antenne und einem flachen, DVD-ähnlichen Kasten.

In seiner Funktion ist er mit einem Satelliten-Decoder vergleichbar. Es wird an den auf analoge Impulse reagierenden Fernseher angeschlossen und zerlegt die Ein-



Zimmerantennen der TV-Konsumenten, die dann die Signale Richtung Set-Top-Box weitergibt. Diese zerlegt sie in digitale Binäreinheiten. Anschliessend werden die komprimierten Daten wieder decodiert und erscheinen auf dem Bildschirm. Sollte der Satellit einmal ausfallen, bricht auch die DVB-T-Versorgung zusammen. Da etwa bis zum Jahr 2009 die Simulcast-Phase läuft, bei der die Programme sowohl digital wie auch analog zu empfangen sind, ist die Versorgung für 90% der Schweizer TV-Haushalte über Richtfunkstrecken sichergestellt. Wenn im Jahr 2009 in der ganzen Schweiz die komplette digitale Versorgung vollzogen ist, wird ab 2010 die Anspeisung entsprechend umgebaut und über Richtfunk gesichert werden.

Anlässlich der Filmfestspiele in Locarno wurde Anfang August 2003 das Tessin an das DVB-T-Netz angeschlossen. Im kommenden Jahr wird dann die Westschweiz berücksichtigt werden. In weiteren Schritten soll dann der Rest der Schweiz DVB-T-ernetzt werden. Damit die Endverbraucher genügend Zeit haben, ihre Fernseher technisch entsprechend anzupassen, wird diese Umstellung in einer so genannten Simulcast-Phase realisiert. Das heisst, dass während einer Übergangszeit von rund sechs Jahren, also bis in das Jahr 2009, alle Haushalte die Programme sowohl analog wie digital empfangen können. Danach wird die analoge Verbreitung eingestellt.

### DVB-T-Netz auf neuen Frequenzen

Es gibt also etliche Gründe, warum zusätzlich zur bestehenden breiten digitalen Kabel- und ebenso verbreiteten Satelliten-Abdeckung ein DVB-T-Netz national ausgebaut werden soll. Das wichtigste Argument ist die Möglichkeit der mobilen Nutzung, das heisst, dass man eben überall fernsehen kann. Weitere Pluspunkte von DVB-T sind nebst einer höheren Programmverbreitung auf gleichem Sendeplatz eine wesentlich bessere Übertragungsqualität und die Verbreitung von vertiefenden programmbegleitenden Zusatzinformationen oder interaktiven Diensten und Spielen. Und last but not least gewährleistet DVB-T die Grundversorgung der Haushalte durch SRG-Fernsehprogramme. Selbst im Krisenfall ist diese landesweit gesichert – und zwar unabhängig von ausländischen Satelliten.

Solche fundamentalen Veränderungen der Fernsehübertragung bedingen nebst

### Wer ist die ITU?

Die «International Telecommunication Union» wurde am 17. Mai 1865 in Paris von zwanzig Staaten gegründet und ist seit dem 15. November 1947 eine Unterorganisation der Vereinten Nationen (UN) mit Sitz in Genf. Im August 1993 betrug die Mitgliederzahl 181. Die ITU ist eine weltweit tätige Organisation, in der Regierungen und der private Telekommunikationssektor den Aufbau und Betrieb von Telekommunikationsnetzen und -diensten koordinieren. Die ITU trägt die Verantwortung für die Regulierung, Standardisierung, Koordination und Entwicklung der internationalen Telekommunikation sowie für die Harmonisierung der nationalen politischen Interessen.

Info: International Telecommunication Union, Place des Nations, CH-1211 Genf 20, Homepage: [www.itu.ch](http://www.itu.ch)

### DVB-T ist mehr als nur Fernsehen

Digitaler Datenstrom ermöglicht eine breite Mediennutzung. Das einfachste Beispiel ist die zusätzliche digitale Ausstrahlung von Radioprogrammen. Der verbesserte Teletext, der sich einem Informationsportal im Internet annähert, ist in Pilotversuchen im Ausland bereits in Entwicklung. Zudem kann sich der TV-Konsument auf ein portables Empfangsgerät (Laptop, PDA) obige Inhalte zustellen lassen und sie zu einem späteren Zeitpunkt anschauen. Mittels Verschlüsselung seitens der Anbieter lässt sich ausserdem sicherstellen, dass beispielsweise nur zahlende Kunden bestimmte ausgewählte Inhalte (Pay-TV) sehen können. Pay per View (PPV) ist ebenfalls eine solche Verschlüsselungsform, bei der ein Kunde nur zahlt, was er effektiv konsumiert hat. VOD schliesslich bedeutet Video on Demand und ermöglicht dem TV-Konsumenten, sein Programm (Inhalt und Startzeit) frei zu bestimmen.

Zurzeit ist für jede der erwähnten Zusatzdienstleistungen eine spezielle Set-Top-Box (STB) erhältlich. Das bedeutet, dass die Geräte noch stark betreiberorientiert, aber leider noch nicht für verschiedene Angebote kompatibel sind. Es sollen aber in Kürze STBs mit einem neutralen Standard (ausgerichtet darauf, die nationalen Sender zu empfangen) auf den Schweizer Markt kommen. Sie werden billiger sein, als diejenigen die momentan angeboten werden.

technologischer Umrüstung eine europaweit koordinierte Neuverteilung der Frequenzen. Denn der bis heute gültige, für die analoge Übermittlung erarbeitete Plan basiert nach wie vor auf demjenigen aus dem Jahre 1961. Damals definierte die internationale Fernmeldeunion mit Sitz in Genf den Stockholmer Plan 61. Aufgrund der DVB-T-Einführung ist dieser Plan mittlerweile veraltet. Darum wird im Jahr 2006 im Rahmen einer offiziellen ITU-Konferenz der definitive digitale Zuweisungsplan für Europa festgelegt. Damit diese Zusammenkunft auch entsprechende Früchte trägt, kommen bereits im nächsten Mai die DVB-T-engagierten Staaten Europas in Genf zu einem Vorbereitungsmeeting zusammen. An ihm sollen die Vorstellungen aller Mitglieder über deren digitale Zukunft besprochen werden – auch diejenigen der Schweiz. 6

---

**Christine Kunovits,**  
freie Fachjournalistin BR, Zürich

---

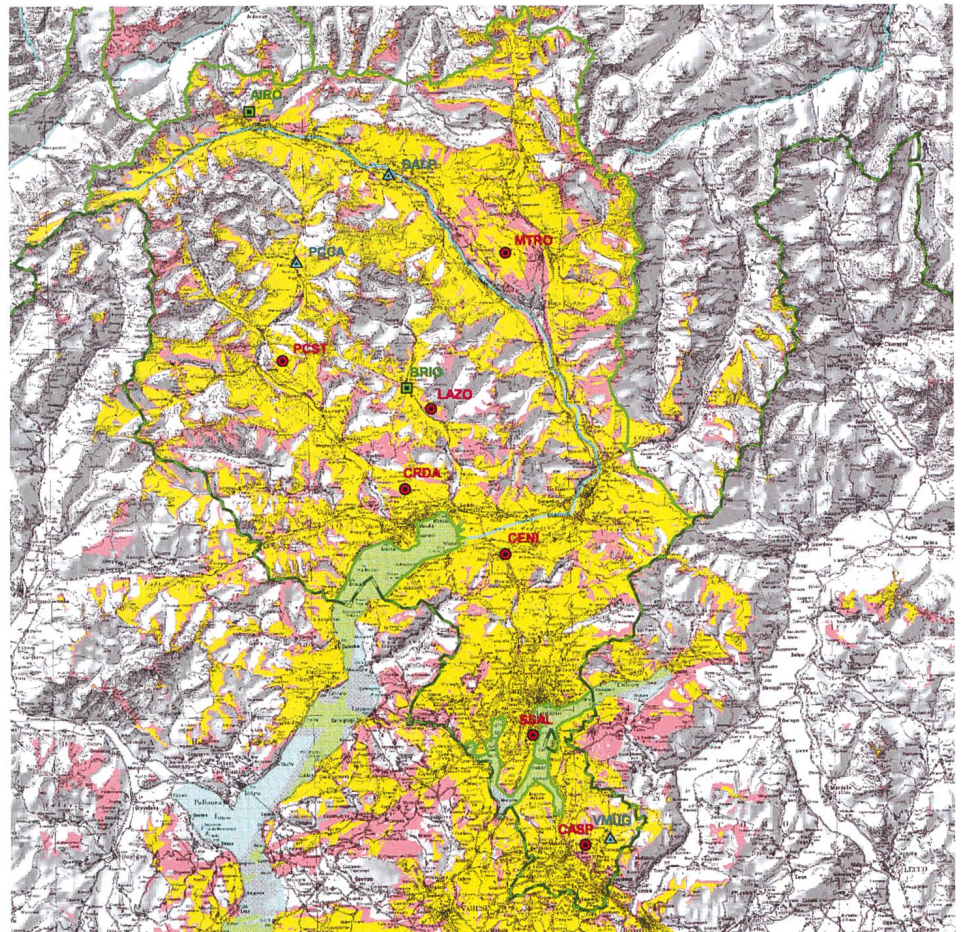
Info: Claudia Kohlschütter  
Head of Communication & PR  
Swisscom Broadcast AG  
Marketing & Sales  
Ostermundigenstrasse 99  
CH-3050 Bern  
Tel. 031 342 12 13  
Fax 031 342 44 73  
E-Mail:  
[claudia.kohlschuetter@swisscom.com](mailto:claudia.kohlschuetter@swisscom.com)  
Homepage: [www.swisscom.com](http://www.swisscom.com)



gangssignale (Daten, Bilder und Klänge) in digitale Binäreinheiten. Anschliessend werden die derart komprimierten Daten wieder decodiert, in die für einen analogen Fernseher verständlichen optischen und akustischen Signale zurückverwandelt und erscheinen schliesslich auf dem Bildschirm. Die Set-Top-Box kann auch an portable Geräte (Notebooks, PDAs) oder im Auto, Camper, Tram und Zug installierte Apparate integriert oder angeschlossen werden. Sie ermöglicht dem Konsumenten also, überall fernzusehen. DVB-T bietet folglich eine Alternative zur Kabel- oder Satellitenversorgung.

**Das DVB-T-Zeitalter hat in der Schweiz begonnen**

Aus diesen Gründen wird die digitale terrestrische Übertragung von Sendeinhalten in unserem Land schrittweise vorangetrieben. Das kommt nicht zuletzt auch von daher, dass sich die Schweiz 1997 als Mitglied der CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations) verpflichtet hat, bis zum Jahr 2020 von der analogen zur digitalen Verbreitung von Radio- und Fernsehsendungen zu wechseln. Die digitale Übertragung per Satellit und Kabel sind bereits seit Jahren eine Realität. Allein bezüglich der Kabelnetzichte (DVB-C) gehört die Schweiz zur europäischen Spitzengruppe. Über 85% der Haushalte empfangen auf diesem Weg Radio und TV. Bezüglich des Satellitenempfangs (DVB-S) wirkt sich die Lage der Schweiz im Herzen Europas günstig aus. Unser Land befindet sich im Zentrum der wichtigsten Fernmelde- und Rundfunksatelliten, was ebenfalls einen mühelosen digitalen Empfang zahlreicher Programme garantiert. Punkto DVB-T-Verbreitung stehen wir, wie andere Länder in Europa vorerst auch, noch am Anfang. Lediglich Grossbritannien, Schweden, Finnland und Spanien betreiben bis heute DVB-T-Netze landesweit. Portugal, Frankreich, Italien und Norwegen werden dem-



Anlässlich der Filmfestspiele in Locarno wurde Anfang August 2003 das Tessin an das DVB-T-Netz angeschlossen.

nächst folgen, ebenso wie Deutschland, wo bislang nur in der Region Berlin ein DBV-T-Netz in Betrieb ist, dieses aber als Regelbetrieb. In der Schweiz hat die DVB-T-Zukunft über die Erschliessung der Randregionen begonnen. Im Wallis erfolgte dies bereits vor drei Jahren. Dort betreibt der private Zweckverband Oberwalliser Gemeinden (Valaiscom) ein eigenes digitales Netz, über das der lokalen Bevölkerung auf vier ehemaligen analogen Fernsehkanälen 37 Fernseh- und 31 Radioprogramme angeboten werden. Am 27. November 2001 gewährte das Bakom der SRG SSR

idée suisse eine technische Versuchskonzession, um im Unterengadin einen digitalen Testbetrieb einzuführen. Diese Versuchskonzession wurde im Dezember 2002 auf das Oberengadin ausgedehnt. Diese Konzession wurde von Swisscom Broadcast realisiert und ist offiziell seit der Ski-WM im Februar in St. Moritz in Betrieb. Vom DVB-S-Sender in Zürich werden die digitalen Signale über den Eutelsat 13° Ost zu den DVB-S-Sendern nach Celerina und Zerneß «gelinkt». Diese senden über eine von SBC ferngesteuerten DVB-T-Antenne die digitalen Signale auf die analogen Dach- bzw.

**Drei Transportoptionen – drei Ziele.**

Terrestrisch (DVB-T)	Kabel (DVB-C)	Satellit (DVB-S)
– 20 bis 30 Programme	– rund 100 Programme	– Rund 1000 Programme
– regionale Inhalte	– nationale Inhalte	– internationale Inhalte
– portabler Empfang	– statischer Empfang	– statischer Empfang
– Zielpublikum bzw. -orte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mobile Empfänger</li> <li>• Randregionen</li> </ul>	– Zielort: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohnungen jeweils ab 18 Uhr</li> </ul>	– Zielorte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohnungen jeweils ab 18 Uhr</li> </ul>