

Die Entwicklung des Telephons im Kanton Uri

Autor(en): **Lips, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri**

Band (Jahr): **33 (1955)**

Heft 7

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-874238>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

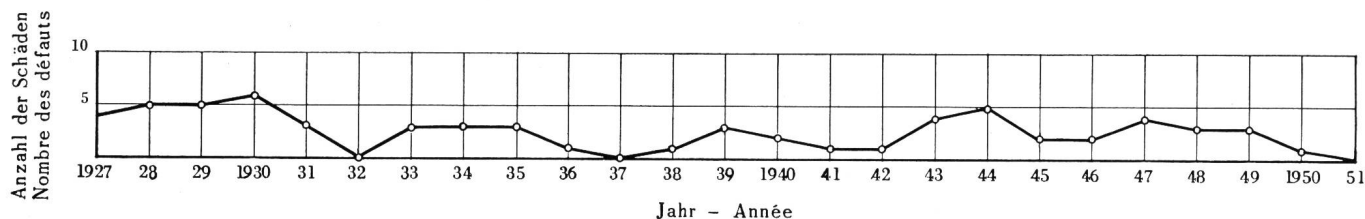


Fig. 38. Durch Starkstrom verursachte Schäden – Défaits dus aux effets du courant fort

Schwachstromkabel gegen Schädigung und Beeinflussung durch Ströme elektrischer Bahnen und Starkstromanlagen» richtig sind und ihre strikte Anwendung uns vor Schäden durch Starkstromeinflüsse weitgehend schützt.

* * *

Die zuständigen Stellen der Generaldirektion verfolgen die Entwicklung in unseren Kabelanlagen mit grossem Interesse. Sie sind dabei ganz auf die aktive Mitarbeit und die präzisen Meldungen des Betriebes angewiesen. Es ist richtig, dass bei einer Kabelstörung das Hauptgewicht auf die sofortige Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft gelegt wird; aber ebenso wesentlich ist die zuverlässige Meldung des Fehlers für die Erforschung der Fehlerursache und die daraus resultierenden Massnahmen zur Verhütung weiterer gleichartiger Fehler.

cieuses des «Directives concernant la protection des câbles à faible courant contre les dangers de détérioration et d'influence dus aux courants d'exploitation des chemins de fer électriques et des installations à fort courant», qui, strictement appliquées, procurent une protection efficace des câbles téléphoniques.

* * *

Les organes compétents de la direction générale suivent avec grand intérêt l'évolution de l'état des installations de câbles. Ils doivent pouvoir compter pour cela sur la collaboration active et les communications précises des services d'exploitation. Il est évident que lorsqu'un câble est dérangé, l'effort principal doit porter sur le rétablissement rapide de la liaison, mais il est tout aussi important de décrire exactement le défaut de manière que les services intéressés puissent en rechercher la cause et prendre des mesures pour empêcher l'apparition d'autres dérangements semblables.

Die Entwicklung des Telephons im Kanton Uri

Von G. Lips, Luzern

621.395(494.13)

Nachdem anfangs Februar 1853 in Andermatt (7. Februar) und Altdorf (10. Februar) die ersten Telegraphenbureaux im Kanton Uri eröffnet worden waren, konnten in den folgenden Jahren weitere Telegraphenstellen eingerichtet werden. In chronologischer Folge aufgezählt waren es: Hospenthal (15. Mai 1867), Flüelen (9. Juli 1867), Amsteg (1. August 1872), Wassen (25. November 1871), Göschenen (1. Juli 1872), Furka (1. Juli 1874), Realp (20. September 1875), Tiefenbach (22. Juni 1884), Furka-Belvedere (24. Juni 1885).

Schon 1853 führte eine erste indirekte Leitung durch den Kanton Uri über den Gotthard nach dem Tessin. Am 24. Februar 1853 war erstmals der telegraphische Verkehr zwischen Basel und Chiasso möglich. Auf dieser indirekten Linie Luzern-Bellinzona wurden im Laufe der Zeit die Telegraphenbureaux von Arth, Schwyz, Flüelen, Altdorf, Andermatt, Hospenthal, Gotthard-Hospiz, Airolo, Faido, Bodio und Biasca eingeschaltet und bedient. Eine direkte Linie Luzern-Bellinzona wurde erst im Jahre 1867 eröffnet, auf der sich im Störungs- und anderem Bedarfsfalle Schwyz, Altdorf und Airolo einschalten konnten. Dass diese Linien im rauhen Gotthardgebiet und der wilden Schöllenschlucht öfters durch die Einflüsse ver-

schiedenster Art gestört oder unterbrochen wurden, ist naheliegend. Nicht umsonst wurden bereits im Jahre 1880, das heisst kurz nach dem Durchstich des Gotthardtunnels (28. Februar 1880), die ersten Versuche mit einer Art isoliertem Draht gemacht, um die unwirtlichen Gebiete des Gotthardmassives zu umgehen.

Die Kunde, dass im Ausland mit einer neuen Erfindung, dem Telephon, das gesprochene Wort über weite Entfernungen hin übertragen werden konnte, fand auch in der Innerschweiz gebührende Beachtung. Obwohl die Gemeinden für die Einrichtung derartiger Telephonanlagen bzw. Zentralen der eidgenössischen Telegraphendirektion nach dem damaligen Geldwert ansehnliche Beträge entrichten mussten, kam am 7. August 1894 in Altdorf die erste Telephonzentrale mit sechs Abonnenten in Betrieb. Am Eröffnungstage wurde die Zentrale Altdorf mit einer Freileitung mit der am 10. Oktober 1893 eröffneten Telephonzentrale Schwyz verbunden, die dazumal neun Abonnenten zählte. Die Möglichkeit, sich sowohl in den kleinen Ortsnetzen als auch über grössere Entfernungen hin verständigen zu können (Altdorf-Schwyz etwa 18 km), wurde von der Bevölkerung bald als grosser Vorteil erkannt. Innerhalb von wenigen Jahren wurden mit

je einer Linie folgende Ortschaften telephonisch mit der Zentrale Altdorf verbunden: Amsteg-Silenen (3. Februar 1900), Erstfeld (24. Februar 1900), Göschenen (5. September 1900) und Andermatt (5. September 1900).

Im Jahre 1900 kam das erste Telephonkabel zwischen Göschenen und Airolo in Betrieb. Der Kanton Uri und damit die übrige Schweiz erhielten dadurch telephonische Verbindung mit dem Tessin und umgekehrt. Im Laufe der Jahre vergrösserte sich die Zahl der Teilnehmer in allen Netzen, hauptsächlich im Kantonshauptort Altdorf, der mit Attinghausen, Bürglen, Flüelen, Schattdorf und Seedorf ein Netz bildete. Die anfänglich eindrähtig betriebenen Telephonanschlüsse wurden mit der Zeit für den doppel-drähtigen Anschluss umgebaut. Die ersten Lokal-batterie-Zentralen mussten durch grössere ersetzt werden. So erfolgte im Jahre 1922 in Altdorf der Einbau der ersten schweizerischen *Universalzentrale*. Dieser neue Zentralentyp ermöglichte der Telephonistin, von ihrem Arbeitsplatz aus sowohl Orts- als auch Fernverbindungen zu vermitteln. Dieses Zentralensystem fand in der ganzen Schweiz rasche Verbreitung und gelangte im Jahre 1941 auch in Andermatt zur Einführung.

Im Jahre 1921 kam das erste Projekt eines schweizerischen Fernkabelnetzes zustande. Im Zuge von dessen Verwirklichung wurden in den nachfolgenden Jahren auch im Kanton Uri wichtige Telephonkabel ausgelegt, die heute noch ihren Dienst versehen und deren Adern seit dem Jahre 1929 ebenfalls für viele internationale Verkehrswege benützt werden. Da für den Betrieb langer Telephonleitungen in bestimmten Abständen Verstärker notwendig waren, wurde auf ernerischem Gebiet auch ein Verstärkeramt eingerichtet (Verstärkeramt Altdorf, Ende 1922 in Betrieb genommen). Mit der im Jahre 1920 einsetzenden Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen und dem Bau anderer Hochspannungsleitungen wurde die Verkabelung der durch das Reusstal führenden Telephonleitungen dringend, denn die langen und zum Teil parallel dem Bahntrasse entlang laufenden Telephonstränge wurden durch diese stark beeinflusst. Die immer schwerer und störungsanfälliger gewordenen Freileitungsstränge der ganzen Talschaft konnten dadurch zum grössten Teil aufgehoben werden. Da die ersten Kabel reichlich mit Reserveadern dotiert waren, vermochten sie dem sich ständig steigenden Verkehr der folgenden Jahre zu genügen.

Die stete Zunahme der Teilnehmerzahl erforderte

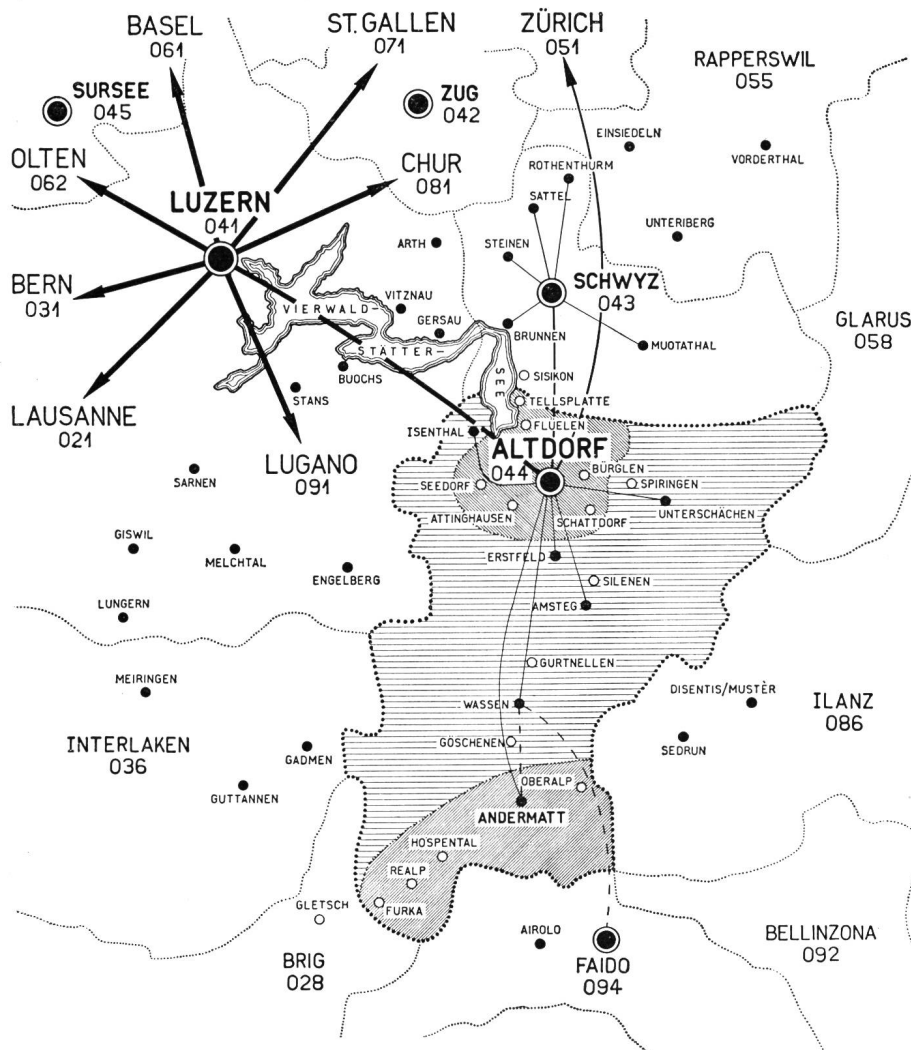


Fig. 1. Plan der Netzgruppe Altdorf



Fig. 2.
Telephongebäude
Altdorf

auch in den Altdorf umliegenden Netzen den Einbau grösserer Zentraleneinrichtungen. Da in der Zwischenzeit in der Schweiz die automatische Telephonie verschiedener Systeme (Bell, Hasler, Siemens) Eingang gefunden hatte, wurden auch im Kanton Uri Zentralen dieser Art in Betrieb genommen. Die nachfolgende Zusammenstellung zeigt die Entwicklung in bezug auf die Betriebsarten (Lokalbatterie- (LB-) System, Zentralbatterie- (ZB-) System, Automatik):

<i>Altdorf</i>	1. Zentrale des LB-Systems	7. Aug. 1894
	1. Zentrale des ZB-Systems für 300 Anschlüsse und 30 Fernleitungen	22. Aug. 1922
	*2. Zentrale des ZB-Systems für 500 Anschlüsse, später erweitert auf 700 Anschlüsse	17. Juni 1941
	3. Zentrale des ZB-Systems für 1000 Anschlüsse (transportable Notzentrale)	31. Juli 1948
	1. Automatische Zentrale HS 52 für 1600 Teilnehmeranschlüsse, ausbaufähig auf 4000 Anschlüsse	14. Juni 1954
<i>Amsteg</i>	1. Zentrale des LB-Systems	3. Febr. 1900
	1. automatische Zentrale HS 25	20. Sept. 1928
	2. automatische Zentrale HS 31	5. Juni 1939
<i>Andermatt</i>	1. Zentrale des LB-Systems	5. Sept. 1900
	1. Zentrale des ZB-Systems	14. Juni 1941
	1. automatische Zentrale HS 31	14. Juni 1954
<i>Erstfeld</i>	1. Zentrale des LB-Systems	24. Febr. 1900
	1. automatische Zentrale HS 25	20. Sept. 1928
	2. automatische Zentrale HS 31	5. Juni 1939

* Diese Zentrale stand früher viele Jahre in Lenzburg in Betrieb; sie musste nach 7 Jahren hier ersetzt werden, da die Automatisierung immer wieder verzögert wurde und die Teilnehmerzahl ständig weiter anstieg.

<i>Isenthal</i>	1. Zentrale des LB-Systems	10. Sept. 1923
	1. automatische Zentrale HS 31	17. Mai 1954
<i>Göschenen</i>	1. Zentrale des LB-Systems	25. Juni 1900
	1. automatische Zentrale HS 25	4. Dez. 1933
	Aufhebung des Netzes Göschenen und Anschluss an Wassen	27. Okt. 1944
<i>Gurtellen</i>	1. Zentrale des LB-Systems	23. Aug. 1913
	1. automatische Zentrale HS 25	20. Sept. 1928
	Aufhebung des Netzes Gurtellen und Anschluss an Wassen	23. Juni 1953
<i>Unterschächen</i>	1. Zentrale des LB-Systems	1. März 1915
	1. automatische Zentrale HS 25	30. Juni 1937
	2. automatische Zentrale HS 31	29. Mai 1953
<i>Wassen</i>	1. Zentrale des LB-Systems	12. Aug. 1905
	1. automatische Zentrale HS 25	19. Dez. 1930
	2. automatische Zentrale HS 31	27. Okt. 1944

Mit den in den Jahren 1928 bis 1933 im Reusstal in Betrieb genommenen automatischen Zentralen konnten reiche Erfahrungen gesammelt werden, so u. a. über die Beeinflussung von Schwachstromanlagen durch Hochspannungsanlagen in Gebieten mit äusserst schlechten Erdungsverhältnissen. Die Stromkreise der heutigen Zentralen sind gegenüber allen Einflüssen dieser Art unempfindlich, das heisst, die Übertragung der Wahlimpulse ist absolut sicher, und die Verständigung kann durch keine Beeinflussungen von aussen mehr gestört werden. Für die Wahl- und Signalimpulse kam im Reusstal von Anfang an nur die Verwendung von Wechselstrom 50 Hz in Frage, während für den Betrieb der Verbindungsleitungen mit den Zentralen Isenthal und Unterschächen das einfachere Prinzip, nämlich die Wahl mit Gleichstrom, genügte. Durch die seinerzeit durchgeführte Zusammenlegung

der Ortsnetze Göschenen und Gurtnellen mit Wassen wurde die Zahl der kleinen Zentralen reduziert. Den Teilnehmern dieser abgelegenen Berggebiete kam die PTT-Verwaltung dadurch entgegen, dass im Verkehr zwischen den drei Gemeinden unter sich nur der Tarif für Ortsgespräche zur Anwendung gelangt.

Altdorf ist im heutigen schweizerischen Telephonnetz als Fernendamt mit der Fernkennzahl 044 eingeordnet. Aus Figur 1 ist ersichtlich, dass alle im Kanton liegenden Zentralen direkt an Altdorf angeschlossen sind. Von hier aus werden für Fernverbindungen die zwei Hauptverkehrsrichtungen Luzern oder Zürich angesteuert. Für den Verkehr mit der Netzgruppe Schwyz (043) sind Querverbindungen in Betrieb. Zur Vereinfachung der Verkehrsabwicklung mit der Netzgruppe Faido hat die Zentrale Wassen mit Faido ebenfalls Querverbindungen, über die auch der Verkehr des Endamtes Andermatt nach der Gruppe 094, das heisst Faido, fliesst.

Die Figur 2 zeigt das neue Telephongebäude in Altdorf. Da im bestehenden Postgebäude für die neue Zentralenanlage auf weite Sicht nicht genügend Raum bereitgestellt werden konnte, ist in den Jahren 1951/1952 der abgebildete Neubau erstellt worden. In übersichtlicher Art und Weise sind darin die verschiedenen Einrichtungen untergebracht. Für künftige Erweiterungen ist genügend Platz vorhanden, um die erforderlichen Ausrüstungen zweckmässig unterzubringen.

Mit der Inbetriebnahme der neuen Anlagen in Altdorf – am 14. Juni 1954 – und der gleichzeitigen Eröffnung des automatischen Betriebes in Andermatt sind alle Endämter dieser Netzgruppe des vollautomatischen Betriebes teilhaftig geworden. 98% der schweizerischen Telephonabonnenten können durch das Wählen der gewünschten Fernkennzahl und Rufnummer zu jeder Tages- und Nachtzeit direkt und ohne Mithilfe von Drittpersonen erreicht werden.

Ähnlich wie im Jahre 1922 die erste Universalzentrale in der Schweiz durch die Firma Hasler AG. in Altdorf aufgestellt wurde, so ist auch die neueste Anlage eine der ersten des Systems HS 52 der gleichen Firma.

Vorgängig der Automatisierung der Zentralen von Altdorf und Andermatt wurden in den Jahren 1952 bis 1954 im ganzen Reusstal grosse Kabellegungen vorgenommen. Dadurch konnten die Zahl der Verbindungsleitungen mit den meisten Endämtern erhöht und verschiedene Teilnehmernetze hinreichend erweitert werden. Am 15. Dezember 1954 ist sodann auf der Strecke Altdorf–Unterschächen ein Bezirkskabel dem Betrieb übergeben worden. Nachdem in den letzten Jahren die oberirdischen Leitungen im Schächental mehrmals durch Lawinen und andere Naturgewalten teilweise weggerissen wurden, ist nun zu hoffen, dass die weiten Gebiete dieser Talschaft wenigstens im telephonischen Verkehr von der Aussenwelt nicht mehr abgeschnitten werden.

Aufbau und Arbeitsweise einer automatischen Telephonzentrale Hasler, System HS 52, in Altdorf

Von F. Füllemann, Bern²

621.395.342.3

Wie aus dem Verbindungsdiagramm der Zentrale Altdorf (Fig. 1) ersichtlich ist, wird eine *Ortsverbindung* über I. und II. Anrufsucher (AS), I., II. und allenfalls III. Gruppensucher (GS) und Leitungssucher (LS) aufgebaut. Dabei werden die folgenden gemeinschaftlichen Stromkreise kurzzeitig belegt: Anrufsucher-Sucher (ASS), Schnursucher (SS), Ortsfernregister (OFR), Gruppensucher-Markierer (GSM) und Leitungssucher-Markierer (LSM).

Bei *Netzgruppenverbindungen* werden im Eingang die ankommenden Verbindungslinienstromkreise für Gleich- oder Wechselstromwahl (EGS = oder EGS ∞) belegt. Abgehende Verbindungen werden über Ausgangsgruppensucher (AGS) auf abgehende Verbindungsleitungen Gleich- oder Wechselstrom (VL = bzw. VL ∞) gesteuert. Man unterscheidet zwischen AGS mit Zeitzonenzählung (ZZZ) und AGS ohne ZZZ, je nachdem, ob die 3-Minuten-Zählung im End- oder Knotenamt bzw. Fernendamt eingeleitet wird.

Ankommende Fernverbindungen belegen einen Ferneingangsstromkreis (FES), der ein Ferneingangsregister (FER) für den weiteren Verbindungsaufbau anschaltet.

Die *abgehenden Fernverbindungen* werden über I. AS, II. AS—I. GS, Fernausgangssucher (FAS) und die abgehenden Fernleitungsstromkreise (abgehende FL ∞) mit Hilfe der Ortsfernregister (OFR) und der FAS-Markierstromkreise aufgebaut.

Der *Dienstverkehr* wickelt sich über Dienstsucher (DS) ab. Dienstanrufe, die zum Spezialdienstamt des Hauptamtes geleitet werden müssen, gelangen vom DS über den Fernausgangsstromkreis für Dienstverkehr (FAS D) und über die normalen Fernleitungen zum Hauptamt.

I. Aufgaben der einzelnen Stromkreise

1. Ortsamt

a) *Linien- und Anrufsucher-Sucher-(ASS-) Stromkreis*

Das Linienrelais und der Zähler sind jedem Teilnehmer individuell zugeteilt. Der ASS-Stromkreis hat die Aufgabe, einen anrufenden Teilnehmer mit einem freien I. AS-Stromkreis zu verbinden. Die ASS sind in Paaren gruppiert, von denen jedes 200 Teilnehmeranschlüsse zu bedienen hat. Der eine der ASS hat Zugang zu den geraden, der andere zu den ungeraden I. AS-Stromkreisen der beiden Hundertergruppen.