

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
1.1	Warum dieses Thema?	4
2	Vergangenheit	4
2.1	Bis am 31. Dezember 1997: Monopol der Swisscom	4
2.2	Post und Telekommunikation unter einem Dach	5
2.3	Entscheid zur Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes	5
2.4	Folgen des Monopols	6
2.4.1	Hohe Preise	6
2.4.2	Keine Innovation	7
2.4.3	Investitionen im Ausland	8
2.4.4	Blue Window am längeren Spiess	9
3	Von der Liberalisierung bis heute	11
3.1	Eine kurze Zusammenfassung	11
3.2	Interkonnektion	12
3.2.1	Was ist «Interkonnektion»?	12
3.2.2	Interkonnektionspreise: Vorstellungen der Swisscom	13
3.2.3	Erste Verfügung der ComCom anfangs 1998	13
3.2.4	Weitere Senkung für das Jahr 1999	13
3.2.5	Interkonnektionspreise ab dem 1. Januar 2000	13
3.2.6	Ein kleiner Vergleich mit dem Ausland	14
3.2.7	Auch diAx möchte sich eine goldenen Nase verdienen	16
3.2.8	Trotzdem günstig Handys anrufen	16
3.2.9	Die Netzzusammenschaltung	17
3.3	Preselection	18
3.3.1	Was soll die «Preselection»?	18
3.3.2	Preselection vs. Call-by-Call	19
3.3.3	«Funktioniert bei Ihrem Anschluss noch nicht...»	19
3.4	Der Mobilfunk	20
3.4.1	Alle wollen ein Handy	20
3.4.2	Die Swisscom erhielt Freiticket	21
3.4.3	Die beiden Neuen	21
3.4.4	Probleme mit dem Netzaufbau	22
3.4.5	Warum jeder sein eigenes Netz?	24
3.4.6	24. Dezember 1998: Start von diAx	24
3.4.7	29. Juni 1999: Start von Orange	25
3.4.8	Was das Handy auch noch kann	26
3.4.9	Streit um SMS-Versand	27
3.4.10	PrePay-Angebote ohne eigenes Netz	28
3.5	Gratis Internet	29
3.5.1	Warum auf einmal «gratis»?	29
3.5.2	Wer bietet es heute wie an?	30
3.5.3	Was passiert mit den traditionellen ISPs?	32
3.5.4	Internet zum Pauschalpreis	33
3.6	Die neuen Anbieter	35
3.6.1	sunrise	35
3.6.2	diAx	37
3.6.3	Tele2	38
3.6.4	Interoute	39

3.6.5	Télésonique	40
3.6.6	Econophone	40
3.6.7	Telepassport	41
3.6.8	Primeline	41
3.6.9	GTN Telecom	42
3.6.10	One.Tel	43
3.6.11	Orange	44
3.6.12	RSL COM	45
3.6.13	Multilink	45
3.7	Chaos bei den Tarifzeiten	46
3.8	Preisvergleich	48
3.8.1	Lokales Festnetz	48
3.8.2	Internettarife	48
3.8.3	Nationales Festnetz	49
3.8.4	Auslandtarife	49
3.8.5	Vom Festnetz ins Mobilnetz	50
3.8.6	Profilvergleiche der Mobilfunkanbieter	51
3.8.7	Preisentwicklung	54
3.9	Telefonkabinen	56
3.10	Interessenkonflikte des Bundes	57
3.11	Arbeitsmarkt	58
3.11.1	Neue Berufsbilder	58
3.11.2	Spezialisten aus dem Ausland	59
3.11.3	Neue Stellen	59
3.11.4	Lehrstellen für Jugendliche	60
3.12	Einsatz der Werbung	61
4	Die Zukunft	61
4.1	Konkurrenz auf der letzten Meile	61
4.2	Zielpreise, Wunschpreise	63
4.2.1	Interkonnektion	63
4.2.2	Festnetz	64
4.2.3	Mobilfunk	65
4.3	Neues Mobilprotokoll (UMTS)	66
4.4	Neue Telefonnummern	67
4.5	Grundversorgung	68
4.5.1	Wie lange noch die Swisscom?	68
4.5.2	Definition der Grundversorgung	68
5	Eigene Meinung	69
5.1	War diese Liberalisierung überhaupt nötig?	69
6	Anhang	71
6.1	Stand der Dinge	71
6.2	Wie kriegt man Informationen?	72
6.2.1	Unabhängige Preisvergleiche	72
6.2.2	Offizielle Stellen und Organisationen	72
6.2.3	Die Telefongesellschaften	72
6.3	Quellenverzeichnis	73
6.4	Eine «notwendige» Erklärung des Verfassers	77

1 Einführung

1.1 Warum dieses Thema?

Seitdem bekannt wurde, dass die Telekommunikationsmärkte in Europa und dann auch der der Schweiz liberalisiert werden, befasse ich mich mit allen Einzelheiten in diesem Gewimmel von modernsten Technologien, Werbestrategien und Zukunft der Menschen in diesem Land. Es gibt wohl keinen Bereich in unserer Wirtschaft, in dem in den letzten beiden Jahren so viel lief. Im Fernsehmarkt haben sich z.B. in den letzten beiden Jahren vier neue Anbieter neben dem Schweizer Fernsehen bequem gemacht. Viel passiert ist dabei nicht. Im Postmarkt lief eigentlich überhaupt nichts, weil die Post immer noch das Monopol auf Sendungen unter zwei Kilogramm hat. Auf der geöffneten Bahninfrastruktur der SBB verkehrten während den ersten drei Monaten gerade einmal drei Züge. Im Durchschnitt also jeden Monat ein Zug. So und nun einmal einen kurzen Blick auf den Telekommunikationsmarkt: Nach zwei Jahren gibt es mehrere Dutzend Gesellschaften, über die man über das Festnetz telefonieren kann und mit allen zu günstigeren Konditionen, als vor der Liberalisierung. Aber auch die Handy-Leute konnten sich freuen: Noch bevor der dritte Mobilanbieter sein Netz aufgeschaltet hat, reduzierte sogar der Ex-Monopolist seine Mobiltarife um durchschnittlich 25%. Ganz zu schweigen, was die beiden neuen Mobilanbieter zum günstigeren Preis alles bieten.

Sind Sie immer noch skeptisch, ob Sie diesen Artikel lesen wollen? Er gibt Ihnen mehr für's Geld. Er ist gratis.

2 Vergangenheit

2.1 Bis am 31. Dezember 1997: Monopol der Swisscom

Im Bemühen um Standardisierung und genügende Versorgung durch Telekommunikationsdienstleistungen wurde um die letzte Jahrhundertwende weltweit die neueste Errungenschaft der Menschheit, das Telefon, per Gesetz zur Staats- bzw. zur Bundesangelegenheit erklärt, vor allem auch wegen der grossen Bedeutung für die teilweise noch jungen Staaten in den Bereichen Handel, Diplomatie, Post, Polizei und Militär. In der Schweiz fiel das Monopol in allen Bereichen der Telekommunikation anfänglich der Telefondirektion zu.

Als 1876 die Meldung über die Erfindung des Telefons um die Welt ging, dachte bei den schweizerischen Behörden zuerst einmal niemand daran, dass diese technische Erneuerung schnell Fuss fassen wird und unternahm daher nichts. Doch schon bald hatte man scheinbar die Lehren aus der verspäteten Einführung der Telegrafie gezogen. Sodann unternahm die *Telegraphen-Direktion* (welche über das totale

Telegrafiemonopol in der Schweiz verfügte) Versuche mit der Telefonie und stellte schnell fest, dass das Telefon zu einer Konkurrenz der Telegrafie werden könnte. Im Februar 1878 unterstellte das eidgenössische Parlament die Telefonie dem staatlichen Monopol. Da der Bund aber das finanzielle Risiko für einen Einstieg in das Telefongeschäft scheute, übertrug er den Telefonbetrieb mittels Konzessionen an private Unternehmen. Da die konzessionierten Unternehmen aber auch ihre Aufgabe nur mangelhaft erfüllten, was zu verschiedensten Klagen von Zürcher Gemeinden beim Bund führte, unterstellte man 1880 den Telefonbetrieb dem Bund und dieser begann 1881 mit der Konstruktion eigener Telefonnetze.^[1]

2.2 Post und Telekommunikation unter einem Dach

Erst 1920, also über siebenzig Jahre nach der Gründung der eidgenössischen Bundespost und etwa vierzig Jahre nach dem Erstellen der ersten Telefonnetze durch den Bund, wurde die PTT¹ gegründet. Dieses Unternehmen war zuständig für drei Monopolbereiche des Bundes: Den Post-, Telegraf- und Telefonverkehr.

Diese Ehe hielt fast achtzig Jahre, wurde aber wegen der bevorstehenden Liberalisierung des Telekommunikationssektor am 31. Dezember 1997 aufgelöst und es entstanden die *Schweizerische Post* und die *Swisscom*. Somit konnte man auch verhindern, dass das überaus profitable Telefongeschäft gewisse Postdienstleistungen quersubventioniert. Dies war bis Spaltung der beiden Unternehmen die Praxis^[2].

Das Zusammenlegen von Post und Telefon war in ganz Europa üblich und führte bei allen Leuten zum Selbstverständnis, dass diese beiden Bereiche doch einfach so zusammengehören. Das grosse Erstaunen kam dann immer bei Reisen nach Nordamerika, wenn man dort zum Telefonieren eine Poststelle aufsuchte. Inzwischen hat sich dieses Selbstverständnis auch hier in Europa geändert und entsprechende Hinweise in einem Reiseführer kann man nur noch belächeln bzw. man muss jungen Leuten sogar erklären, warum so etwas vor ein paar Jahren noch explizit erwähnt wurde, denn bei ihnen im Kopf hat die Post auch überhaupt nichts mehr mit ihrem Handy zu tun.

2.3 Entscheid zur Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes

Seit anfangs der Achtzigerjahre machte man sich beim schweizerischen Gesetzgeber Gedanken, was man aus dem alten Telegraf- und Telefonverkehrsgesetz von 1922 machen könnte. Allen war klar, dass man damit nicht mehr für die Telefonzukunft gerüstet war, zumal Mitte der Achtziger in den USA der

¹ PTT ist die Abkürzung für *Post, Telegraf und Telefon*

Telefongigant *American Telephone & Telegraph Company* wegen der Monopolstellung in verschiedenste Einzelunternehmen aufgespalten wurde und man langsam die Tendenz sah, wohin sich der ganze Telekommunikationsmarkt hinbewegen könnte.

1986 wurde ein neues Fernmeldgesetz (kurz FMG) in die Vernehmlassung geschickt, welches eine schrittweise Liberalisierung im Bereich der Endgeräte und Hauszentralen vorsah, wobei das Monopol bei der Übertragung und Vermittlung bei der PTT bleiben sollte.

1992 trat definitiv ein neues FMG in Kraft, welches das Monopol der PTT auf die Telekommunikation und die Netzinfrastruktur reduzierte, welches somit einiges weiterging, als man keine zehn Jahre vorher noch plante.

Zwischenzeitlich wurde in Brüssel der Entscheid gefällt, dass spätestens per 1. Januar 1998 in allen EU-Ländern die Telekommunikationsmärkte vollständig geöffnet sein müssen. So kam es, dass 1997 bereits ein neues FMG verabschiedet wurde. Es sah ebenfalls die vollständige Öffnung des schweizerischen Telekommunikationsmarktes per 1. Januar 1998 vor. Zudem wurde dabei auch die Abspaltung und Umwandlung der *Telecom PTT* von der PTT in eine spezialrechtliche Aktiengesellschaft beschlossen.

2.4 Folgen des Monopols

2.4.1 Hohe Preise

Wer heute behauptet, dass die Swisscom vor dem Fall ihres Monopols überhöhte Preise verrechnet hätte, der kann diesen Sachverhalt vordergründig sehr einfach an den viel tieferen Preisen bei verschiedenen Verbindungstypen nachweisen (dazu auch den Punkt 3.8.7 *Preisentwicklung* betrachten). Vor allem bei den Preisen von Auslands- und Ferngesprächen ist im Allgemeinen ein riesiger Preiszerfall eingetreten, was auch den Ex-Monopolisten dazu bewegt hat, diese Tarife auf das Niveau der Konkurrenten zu senken. Auch beim Internetzugang wurden die Preise erheblich gesenkt und im Mobilfunk gab's gewisse Anpassungen, die aber nicht mit den Veränderungen im Festnetz verglichen werden können.

Doch gerade bei Auslandsgesprächen und dem Internetzugang konnte die Swisscom vor der Liberalisierung nicht solche Preise verlangen, die heute als selbstverständlich gelten. Auch rund um die Schweiz galten bis anfangs 1998 in allen Ländern das völlige Monopole auf Telekommunikationsdienstleistungen, sodass die Swisscom erheblich mehr bezahlen musste, wenn sie einen Anruf durch einen Monopolisten terminieren oder weiterleiten wollte, als wenn sie heute, wie ihre Konkurrenten, diesen Auftrag dem günstigsten Wettbewerber im Nachbarland übergeben kann. Selbst das Verlegen von eigenen Leitungen im Ausland wäre rechtlich kein Problem mehr, obwohl es heute billiger ist, Leitungen von einem

Fremdcarrier zu mieten, denn viele internationale Carrier haben so viel Geld in riesige Übertragungskapazitäten investiert, dass sie nun diese in Paketen zu günstigen Konditionen an Telekomanbieter vermieten, damit diese Leitungen auch entsprechend ausgelastet sind.

Beim Internetzugang kann man die vormals hohen Preise weniger durch die bis dahin geltenden Telekommonopole in vielen Ländern Europas erklären, sondern vielmehr durch den Preiszerfall und die Übertragungssteigerung bei Geräten, die den Rückhalt des Internet bilden (Router, Gateways, Backbones im Allgemeinen, Glasfaserkabel etc.). So können heute die Telekomanbieter für denselben Preis eine Internetinfrastruktur aufbauen, die von hundertfach mehr Leuten verwendet werden kann, wie eine Infrastruktur vor wenigen Jahren zum selben Preis und damit kann man sich leicht ausdenken, mit welcher Strategie heutzutage ein Telekomanbieter Geld verdienen will: Tiefe Marge mit beliebig vielen Kunden, anstelle von hohen Margen mit einem überschaubaren Kundenstamm (Lesen Sie dazu auch den Punkt 3.5 *Gratis Internet*).

Zusammengefasst kann man sicher sagen, dass die Swisscom in den Monopolzeiten einiges mehr verdient und verlangt hat, als für die reine Telekomdienstleistung erforderlich gewesen wäre. Durch den Wegfall der Telekommonopole in Europa und den rasenden technischen Fortschritt, vor allem im Internet, erreichte man, dass heute Telekomdienstleistungen nicht nur wegen der Konkurrenz günstiger angeboten werden müssen, sondern auch der Kostenzerfall den Anbietern eine Reduktion der Preise für den Kunden ohne grossen Margenverlust ermöglicht (Dazu u.a. den Punkt 3.2.5 *Interkonnektionspreise ab dem 1. Januar 2000* betrachten).

2.4.2 Keine Innovation

Neben den hohen Kosten stellte sich in allen Ländern mit einem staatlichen Telefonmonopol auch das Fehlen von etwelcher Innovation bei den Dienstleistungen, Produkten und vor allem bei den vielerorts auch geschützten Geräten und Installationen heraus, so auch in der Schweiz. Der Kunde durfte sein Telefon nicht selber kaufen, sondern mietete eines vom Monopolanbieter. Die Installation im eigenen Haus durfte ebenfalls nur vom Herrn Beamten vorgenommen werden und nicht einmal ausziehen oder stummschalten konnte man ein Telefon bis in die Achtzigerjahre. In einem deutschen Buch von 1969^[3] steht eine komplette Anleitung, wie man einen Lautsprecher erstellen kann, damit ein Telefongespräch von mehreren Personen verfolgt werden kann, ohne aber physische Eingriffe in den fest installierten Fernsprecher vorzunehmen, denn «Ein solcher Eingriff ist [...] verboten, und die Postbehörde versteht keinen Spass.» Ein zweiter Apparat oder Hörer zu installieren war auch unsinnig, kostete dies eine zusätzliche monatliche Gebühr.

Ab 1984 überschwemmen US-amerikanische Elektronikunternehmen den nun freien US-Markt mit kundenfreundlichen Telefonen und vor allem Modems, für den Datentransport per Telefonleitung. Viele dieser Geräte fanden auch den Weg nach Europa und wurden illegalerweise vielfach durch die Kunden selber installiert. 1986 fiel in der Schweiz das Monopol auf die Endgeräte und Hauszentralen, womit man nur noch ein Telefon pro Anschluss bei der Telecom PTT mieten musste, andere Geräte aber problemlos anschliessen durfte. Damit verschwand allmählich überall die altbekannte Wählscheibe und wurde durch digitale Tastentelefone mit vielen Zusatzfunktionen verdrängt z.B. Nummernspeicher, Wahlwiederholung etc.^[4] Wer heute noch ein Mietgerät der Swisscom besitzt und somit jeden Monat einen bestimmten Betrag auf die Swisscomrechnung legt, der sollte unbedingt in nächster Zeit beim nächsten Swisscomshop vorbeischaun, um zu fragen, wie viel der Abkauf dieses Gerätes kosten würde, denn der Kaufpreis entspricht höchstens einem halben Dutzend Monatsmieten, was einiges günstiger ist, als weiterhin die Miete zu bezahlen.

Eine Erneuerung, die mit der Liberalisierung im schweizerischen Markt Einzug gehalten hat, ist die detaillierte Telefonrechnung. Während den Monopolzeiten bekam der normale Kunde für seine Grundgebühr nur die Information, wie viel er im Lokalbereich, im Fernbereich, ins Ausland etc. telefoniert hat. Eine saubere Auflistung jeder einzelnen Verbindung (so genannter Verbindungsnachweis) wurde lange verweigert und erst in den letzten Jahren als Zusatzleistung (d.h. kostenpflichtig) eingeführt.

Auch immer wieder wurde die Swisscom vorgeworfen, einen schlechten Kundendienst zu haben. Mit dem Auftreten der Konkurrenten wurde dies den Telefonkunden vor allem durch die vielen neuen 0800-Nummern (kostenlos) bewusst. Dass die dahinterstehenden Call-Centers auch noch 24 Stunden pro Tag besetzt waren, konnte auch die Swisscom dazu bewegen, ihren Kundendienst etwas näher an den Kunden zu bringen, indem sie inzwischen dieselbe Dienstleistung anbietet.

2.4.3 Investitionen im Ausland

Im Mai 1993 wurden alle Kompetenzen für Investitionen in Beteiligungen vom Bundesrat an den PTT-Verwaltungsrat übertragen. In den Köpfen der PTT-Führung träumte man noch 1995 davon, im Bereich Telekommunikation ein so genannter *Global Player* zu werden. Man genoss den Ruf eines technisch führenden Unternehmens und die Kassen waren voll, was vor allem durch die immer noch bestehende Monopolstellung im Telekommunikationsmarkt begünstigt war.

Dies führte dazu, dass zwischen 1993 und 1997 gegen 2 Mrd. CHF. in die Telekombeteiligungen Unisource, Tschechien, Indien und Malaysia investiert wurden. Was ursprünglich viel Geld einbringen und

die Telecom PTT auf den internationalen Märkten stärken sollte, wurde zu einer doppelten Blamage. Zum einen musste die Swisscom 1998 519 Mio. CHF. für ihre Beteiligungen in Malaysia und Indien zurückstellen und vor allem Unisource steuerte auch noch einen riesigen Verlust in dieselbe Rechnung, alle Beteiligungen zusammen ein Minus von 212 Mio. CHF. Inzwischen wurden die Beteiligungen in Malaysia und Indien abgestossen. Zum anderen ist nur noch die Beteiligung in Tschechien und an einer Unisource, die nach dem Ausstieg von *AT&T* und *Telefónica* und verschiedensten Beteiligungsverkäufen auf dem internationalen Markt langsam ganz an Bedeutung verliert, geblieben.^[5]

Obwohl keine direkten personellen Konsequenzen aus diesen Fehlinvestitionen gezogen wurden, da man der Geschäftsleitung und dem Verwaltungsrat der PTT kein vorsätzliches Verhalten vorweisen konnte, weil diese Internationalisierung ab 1993 auch als Voraussetzung für einen erfolgreichen Börsengang dienen sollte, wurden daraus vor allem bei der Reorganisation der PTT in die Swisscom Lehren gezogen: Der Swisscom-Verwaltungsrat erhält klare Verantwortung gemäss Aktienrecht und die Verwaltungsräte werden nach professionellen Kriterien eingesetzt. An externe Berater werden strenge und klar definierte Massstäbe gesetzt, damit eine Bewertung von Beteiligungen nicht mehr so fragwürdig ausfällt, wie bei der Beurteilung der PTT-Beteiligungen im Mai 1997 durch die *Credit Suisse First Boston*. Auch müssen alle Beteiligungsaktivitäten im Jahresabschluss offengelegt werden.^[6]

Die Swisscom hat sich in der Zwischenzeit absolut gewandelt und hat z.B. mit dem Kauf der deutschen *Debitel* ihre Beteiligungen mit Unternehmen bereichert, die am Jahresende neben Umsatz vor allem aber auch Gewinn generieren.

2.4.4 Blue Window am längeren Spiess

Der Onlinedienst bzw. ISP² der Swisscom *Blue Window* wurde erst anfangs 1996 aus der Taufe gehoben, als man bereits über verschiedenste private ISP ins Internet surfen gehen konnte. Um den Kunden ein attraktives Angebot zu bieten, mussten die ISPs an möglichst vielen Orten in der Schweiz eine Einwahlnummer einrichten, damit alle Kunden zum Ortstarif surfen gehen konnten, ansonsten wurde das Surfen zum einem Vergnügen, das tiefe Löcher im Portemonnaie hinterliess.

Dieses Problem konnte Blue Window als Tochtergesellschaft der Swisscom (damals noch Telecom PTT) umgehen, indem die Swisscom Mitte September 1996 eine spezielle Telefonnummerngruppe kreierte, sodass beim Anruf auf eine solche Nummer dem Kunden nur der Ortstarif verrechnet wurde, auch wenn

² ISP ist ein *Internet Service Provider*; eine solche Gesellschaft stellt Privatpersonen oder Firmen den Internetzugang in irgendeiner Form zu Verfügung

die Verbindung über weite Strecken aufgebaut werden musste. Die Preisdifferenz beglich offiziell der Anbieter der entsprechenden Nummer. Bei Blue Window musste aber davon ausgegangen werden, dass diese Preisdifferenz durch das Mutterunternehmen Swisscom finanziert wurde, denn Blue Window selber hätte dazu nicht die nötigen Geldmittel gehabt. Als erster ISP nahm Blue Window diese Möglichkeit wahr, denn zuerst musste die neue Dienstleistung auch getestet werden und dies war offiziell bis am 1. Januar 1997 nur Blue Window vorbehalten.

Was für Vorteile eine solche einheitliche Einwahlnummer zum Ortstarif hat, ist offenkundig: Man surft überall zu den selben, günstigen Bedingungen und man muss sich nicht immer überlegen oder nachschlagen, mit welcher Nummer man an einem bestimmten Standort am günstigsten surft. Konkrete Auswirkungen hatte diese Ausnahmeregelung natürlich auch auf die Kundenzahlen: Blue Window avancierte in kürzester Zeit zum grössten ISP in der Schweiz, welche Position er auch noch heute inne hat.

Diese Situation führte dazu, dass die VIT³ am 3. September 1996 bei der Wettbewerbskommission eine Beschwerde wegen Wettbewerbsverletzung der Swisscom einreichte^[7]. Weitere Beschwerdeführer waren die *Swiss Online AG*, *CompuServe*, die *Active Net AG* und weitere ISPs. Der Vorwurf lautete primär, dass die Swisscom Blue Window, als so genannter Wettbewerbsdienst, Vorteile durch die exklusive Nutzung von Monopoldiensten zu speziellen Konditionen gewähre. Im weiteren wurde der Swisscom vorgeworfen seinen Onlinedienst massiv mit Mitteln aus den Monopoldiensten quer zu subventionieren, dass dieser allen Kunden den Zugang zum Ortstarif gewähren konnte, zudem wurde die untransparente Finanzrechnung der Swisscom kritisiert, aus der es nicht möglich war, die Vorwürfe der Quersubventionierung in irgendeiner Form zu belegen.

Diesen Vorwürfen folgend forderte die VIT, dass allen ISPs in der Schweiz die Möglichkeit gegeben wird, ebenfalls eine solche Dienstleistung nutzen zu können, dass die Kosten für die Benützung einer solchen Einwahlnummer vollumfänglich auf den Anbieter überwält werden (auch Blue Window) und dass massive Rabatte auf dieser Dienstleistung von der Swisscom gewährt werden sollen.

Am 15. Mai 1997 folgte dann die Entscheidung der Wettbewerbskommission: Darin stellte sie eine Verletzung des Kartellrechts durch die Swisscom fest, indem diese die 0842-Nummern nicht gleichzeitig allen ISPs zu Verfügung stellte und über deren Einführung nicht rechtzeitig informierte. Ähnliche Diskriminierungen wurden ihr für die Zukunft untersagt. Verneint wurde hingegen der Vorwurf, dass Blue

³ VIT steht für *Verband Inside Telecom* oder *Verband der privaten Telekommunikationsanbieter in der Schweiz*

Window einen Nutzen ziehen könnte, wenn sie z.B. ihre Zugangsgebühren direkt über die Fernmelderechnung abrechnen konnte, weil die Swisscom dafür auch entsprechende Abgeltungen von Blue Window verlangt hätte.

Unbefriedigend blieb aber, dass es sich dabei nur um eine Feststellung einer Verletzung des Kartellgesetzes handelte und die Wettbewerbskommission keine weiteren Schritte gegen die Swisscom unternahm, weil sie sich ausser Stande sah, Massnahmen gegen dieses gesetzeswidrige Verhalten der Swisscom anzuordnen.^[8]

Sodann blieb Blue Window etwa anderthalb Jahre der einzige ISP der Schweiz, der die Möglichkeit hatte an jedem beliebigen Standort dem Kunden den Zugang zum Internet zum Ortstarif anzubieten. Immerhin vergrösserte sich im August 1997 durch die Vereinfachung der Gebührenstrukturen der Swisscom der Nahbereich massiv, sodass ein ISP nicht mehr in jeder Gemeinde eine Einwahlnummer einrichten musste, sondern mit jeder Einwahlnummer ein Kreis mit dem Radius von 10 km zum Nahbereichstarif versorgen konnte. Diese Möglichkeit nutzte sunrise und lancierte im Mai 1998 den Service *Megapop* mit dem es den ISPs ermöglicht wurde, ebenfalls allen Kunden den Zugang zum Nahbereichstarif zu ermöglichen und das ohne eine völlig neue Infrastruktur aufbauen zu müssen. Lesen Sie dazu auch die Punkte 3.5.1 *Warum auf einmal «gratis»?* und 3.6.1 *sunrise*.

3 Von der Liberalisierung bis heute

3.1 Eine kurze Zusammenfassung

Es ist viel passiert zwischen dem 1.1.1998 und Mitte 2000, dem Zeitpunkt als diese Facharbeit geschrieben wurde (oder wird). Das wichtigste Ziel der Liberalisierung des Marktes ist eingetreten: Die Preise sind gesunken. Sehr stark im Inland über lange Distanzen und in alle Länder, die ebenfalls ihre Festnetze dem Wettbewerb ausgesetzt haben. Somit kann man nun mit allen Anbietern am Tag in die Nachbarländer zum Inlandsferntarif telefonieren. Auch im Bereich des Internetzugangs hat sich einiges getan: So entfielen anfangs 1999 die monatlichen Gebühren für die Nutzung der Internetangebote und die Einwahltarife (Surftarife) wurden vom Lokaltarif abgekoppelt und entsprechend gesenkt. Keine grosse Bewegung gab es im Lokalbereich, da die neuen Telefongesellschaften durch die Höhe der Interkonnectionspreise gebunden sind.

Auch das Mobilfunkgeschäft wurde belebt. Nicht verwunderlich, wenn neben der Swisscom nun auch zwei andere Anbieter ihre Mobilfunkdienste anbieten können. Inzwischen wurden auch hier die Inlandstarife in zwei Schritten gesenkt^[9] und die Mobiltelefone werden den Kunden durch die hohen Provisionen der

Anbieter bei Vertragsabschluss durch die Händler schon fast geschenkt.

3.2 Interkonnektion

3.2.1 Was ist «Interkonnektion»?

«Unter Interkonnektion ist das fugenlose Ineinandergreifen der Kommunikationsnetze zweier Anbieter zu verstehen. Dies ermöglicht eine gemeinsame Nutzung von anteiligen Netzressourcen und erlaubt den Kunden verschiedener Telefongesellschaften, auch über die Netzgrenzen hinweg problemlos miteinander zu kommunizieren.» (aus der NZZ vom 27. August 1999, Dossier «Telekommunikation», «Ohne Interkonnektion läuft gar nichts»)

Innerhalb der Schweiz ist diese Netzzusammenschaltung erst seit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes ein echtes Thema. Solange man ein Telefonanruf innerhalb der Schweiz tätigte, ging dieser sowieso nur über das Swisscom-Netz. Ging man aber einen kleinen Schritt weiter und rief einem Verwandten in Deutschland an, so musste auch während den dunkelsten Monopolzeiten eine Interkonnektion zustande kommen, weil die Swisscom ja nicht zu jedem Haus in Deutschland eine Telefonleitung besitzt. Also musste der Anruf an der Grenze vom schweizerischen Netz auf das Netz der Deutschen Telekom wechseln. Die Deutsche Telekom verrechnete dann der Swisscom einen festgelegten Betrag pro Minute. Die Differenz zwischen dem Minutenpreis nach Deutschland und den Interkonnektionspreisen der Deutschen Telekom konnte die Swisscom dann für sich einstreichen.

Seit der Liberalisierung findet die Netzzusammenschaltung auch im Inland statt und zwar mindestens einmal, wenn Sie über einen Konkurrenzanbieter telefonieren, denn die Leitung bis zu Ihrem Haus gehört in der Regel der Swisscom. Ein paar Kilometer ausserhalb Ihres Hauses wechselt dann Ihr Anruf auf das Netz der entsprechenden Konkurrenz. Dazu müssen verschiedenste Sachen zwischen den beiden Gesellschaften geklärt sein: Mit welchen elektronischen Systemen die Netze zusammengeschaltet werden, wann ein Anruf auf welches Netz wechselt, wie viel der eine Anbieter dem anderen verrechnet etc. Verschiedenste dieser Fragen wurden vor der Liberalisierung durch den Gesetzgeber klar festgelegt. So muss jeder Schweizer seinen Anruf über die Konkurrenz führen können und technisch wurde einfach der Standard der bestehenden Swisscomanlagen als Grundlage genommen.

Bei den Preisen wurde aber nichts konkretes festgelegt. Die neuen Anbieter sollten selber untereinander verhandeln, wie viel sie verrechnen.

3.2.2 Interkonnektionspreise: Vorstellungen der Swisscom

Die ersten Interkonnektionspreise, die die Swisscom ihren Konkurrenten anfangs 1998 anbot, waren fast doppelt so hoch, wie heute, zwei Jahre nach der Liberalisierung. Für die regionale Terminierung sollten 4,05 Rp/min. und für die nationale Terminierung 4,91 Rp/min. bezahlt werden^[10]. Etwa dieselben Preise galten auch für die *Carrier Selection* und somit mussten die Konkurrenten der Swisscom über 8 Rp/min. abliefern, wenn sie ein Gespräch zwischen zwei Telefonanschlüssen an einem Werktag in der Schweiz abwickeln wollten, die einmaligen *set-up*-Gebühren nicht eingerechnet. Nur zögerlich boten die ersten Anbieter Auslandgespräche an, dabei wird ihnen nur die *Carrier Selection* von der Swisscom verrechnet, die Terminierung zahlen sie einem Telekommunikationsunternehmen im entsprechenden Land.

3.2.3 Erste Verfügung der ComCom anfangs 1998

Am 1. Mai 1998 verfügte die ComCom⁴ die ersten Preissenkung der Interkonnektionspreise der Swisscom. Die regionale Terminierung wurde um 25,4% auf 3,02 Rp/min., die nationale um 8,1% auf 4,51 Rp/min. gesenkt. Diese Festlegung der Preise war provisorisch und man erwartete einen definitiven Entscheid für das letzte Quartal 1998. Ein weiteres Eingreifen der ComCom wurde anfangs 1999 durch eine Einigung zwischen den meisten neuen Anbietern und der Swisscom vermieden.^[11]

3.2.4 Weitere Senkung für das Jahr 1999

Nachdem sunrise am 2. April 1998 bei der ComCom ein Gesuch zur Festsetzung der Höhe der Interkonnektionspreise der Swisscom eingereicht hatte, erzielten die beiden Unternehmen am 2. Februar 1999 einen Vergleich zur Höhe der Interkonnektionspreise für den Zeitraum vom 1. Mai 1998 bis am 31. Dezember 1998, sowie für das ganze Jahr 1999. Die Swisscom zahlte ihren Konkurrenten selbstverständlich die zu hoch berechneten Preise für das Jahr 1998 zurück. Somit sanken die laufenden Gebühren und die *set-up*-Gebühren um je 10,5% und die Unternehmen konnten sich endlich hinter die Bücher setzen, weil sie zum ersten Mal wussten, wie viel sie die Benützung der Swisscomnetze kostete.^[12]

3.2.5 Interkonnektionspreise ab dem 1. Januar 2000

Auf anfangs 2000 wurde die Swisscom vom Gesetzgeber verpflichtet, die Interkonnektionspreise neu zu berechnen, da nun die Kosten von Altlasten nicht mehr verrechnet werden dürfen. «Bis Ende 1999 wurden die Interkonnektionspreise gemäss den Bestimmungen in der Fernmeldeverordnung aufgrund der

⁴ ComCom ist die Eidgenössische Kommunikationskommission

effektiven, historischen Vollkosten aus der Betriebsbuchhaltung ermittelt. Ab 2000 basieren diese Preise auf dem Kostenkonzept *Long-run Incremental Cost* (LRIC), was zu einer weiteren Senkung der Preise um 12 Prozent führt. Die den alternativen Anbietern verrechneten Kosten entsprechen neu den Aufwendungen und Investitionen eines effizienten Anbieters. Die Preise beinhalten keine Gewinne, enthalten aber einen branchenüblichen Kapitalertrag. Es sind nur die durch die Interkonnektion hervorgerufenen langfristigen Zusatzkosten sowie ein Zuschlag für die Gemeinkosten eingerechnet.» (aus einer Pressemitteilung der Swisscom vom 2. November 1999, «Swisscom senkt die Interkonnektionspreise um 12 Prozent»)

Auf den ersten Blick versprach dieses Angebot tatsächlich tiefere Preise auf ein laufendes Gespräch von gut 20%. Aber eben, nicht alles, was glänzt ist Gold: Die so genannten *set-up*-Gebühren (hängt nicht von der Gesprächszeit ab, sondern wird einmal pro Verbindung berechnet) wurden nahezu verdoppelt. Dies führt dazu, dass kürzere Gespräche nicht billiger sondern teurer werden. Daneben wurden auch die Gebühren für Gespräche von einer Telefonkabine zu einer Gratisnummer stark erhöht, damit es sich für viele Anbieter nicht mehr lohnt Telefonkarten anzubieten.

Die alternativen Anbieter zeigten sich nicht zufrieden mit dem Angebot, das ihnen zwei Monate vor dessen Inkrafttreten unterbreitet wurde. Es kam zu Verhandlungen zwischen verschiedenen Anbietern und der Swisscom und man (vorerst sechs Anbieter mit der Swisscom) einigte sich am 12. Januar 2000 auf ein leicht modifiziertes Angebot: Die laufenden Gebühren sanken somit um 23,8% (anstatt nur 20,8%) und die *set-up*-Gebühren stiegen um 78,7% (anstatt 86,2%).^[13]

3.2.6 Ein kleiner Vergleich mit dem Ausland

Bei der Analyse der Interkonnektionspreise kommt natürlich schnell einmal die Frage auf, wie es sich denn um dieselben im Ausland steht. Interkonnektionspreise sind aber sehr verschieden und es gibt grosse Unterschiede von Land zu Land, z.B. wann der Normaltarif und wann der Niedertarif angewandt wird (teilweise gibt es sogar einen Nachttarif, teilweise wird 24 Stunden pro Tag derselbe Tarif verrechnet). Damit die hier aufgeführten Länder etwa dieselben Voraussetzungen im Bezug auf die Liberalisierung ihrer Märkte vorweisen, wird hier nachfolgend ein Vergleich der Interkonnektionspreise zwischen Deutschland^[14], Österreich^[15], Frankreich^[16] und der Schweiz^[17] erarbeitet, welche alle anfangs 1998 ihre Telekommunikationsmärkte liberalisiert haben. Zur Umrechnung der verschiedenen Währungen wurde folgender Devisenkurs festgelegt: 1 CHF. = 0.6441 EUR. = 1.2597 DEM. = 8.8627 ATS. = 4.2249 FFR. Vergleicht man die vier Länder miteinander, so kann man feststellen, dass in den Dreien keine grundlegenden Unterschiede bestehen. Die Schweiz kommt vor allem durch die konsequente Halbierung

der laufenden Kosten zwischen Normal-, Nieder- und Nachttarif in den beiden letztgenannten als Spitzenreiter davon. Nur die City-Terminierung in Österreich und Deutschland kann den regionalen Hoch- und Niedertarif der Swisscom unterbieten, ohne dabei zu vergessen, dass die City-Terminierung nur verrechnet wird, wenn man als Telekomanbieter genug lokale Switches mit der Deutschen Telekom oder Telekom Austria hat.

In Frankreich gibt es nur eine einheitliche nationale Terminierung, welche zwar günstiger ist, als die anderen nationalen Terminierungen, aber nicht an die regionalen Preise der anderen Länder rankommt. Als Kostenspitzenreiter hingegen zeigt sich die Schweiz in den set-up-Gebühren. Österreich verrechnet keine solchen, Deutschland wahrscheinlich auch nicht und die französischen nationalen set-up-Gebühren sind auch tiefer, die schweizerischen regionalen.

Alle diese Unterschiede in den Interkonnectionsbestimmungen hätten wohl durch gesamteuropäische Beschlüsse verhindert werden können. Man kann aber sagen, dass diese vier Länder im Bezug auf die Höhe ihrer Interkonnectionspreise, dem wichtigsten Instrument der Telekomliberalisierung, kaum mehr grosse Unterscheide aufweisen. Die Senkungen der Swisscompreise seit 1998 um fast 50% habe unser Land teilweise sogar zum günstigsten Interkonnectionsland in diesem Vergleich gemacht. Eine noch günstigere City-Terminierung hätte in der Schweiz aber, wie teilweise in Deutschland, Nachteile der ländlichen gegenüber städtischen Gebieten gebracht.

		Schweiz	Frankreich	Deutschland	Österreich
City	No.			1,36 (-)	1,58 (0)
	Ni.			0,86 (-)	0,79 (0)
	Na.				
Regio 50	No.	2,08 (1,68)		2,32 (-)	2,37 (0)
	Ni.	1,04 (0,84)		1,39 (-)	1,13 (0)
	Na.	0,52 (0,42)			
Regio 200	No.			2,93 (-)	
	Ni.			1,62 (-)	
	Na.				
National	No.	3,06 (2,12)	2,57 (1,01)	3,55 (-)	3,50 (0)
	Ni.	1,53 (1,06)	1,65 (0,65)	2,18 (-)	1,35 (0)
	Na.	0,76 (0,53)	1,10 (0,43)		

No., Ni. und Na. bedeuten Normal-, Nieder- und Nachttarif.

Die Zahlen sind die Preise der Terminierungen. Einzig die nationale Originierung in Österreich ist etwas höher als die Terminierung.

(Tabelle 1 zeigt die Interkonnectionspreise der vier angegebenen Staaten, Stand 13. Juli 2000, alle Preise in Schweizer Rappen, in Klammern die einmaligen set-up-Gebühren, zusammengestellt von Benjamin Stengl)

3.2.7 Auch diAx möchte sich eine goldenen Nase verdienen

Auch diAx verlangt selbstverständlich eine Gebühr, wenn Sie einen Anruf von irgendeinem anderen Netz zu einem Mobiltelefon von diAx tätigen. Ihr Telefonanbieter zahlt in einem solchen Fall an die Swisscom die *Carrier Selection*-Gebühren und an diAx auf der anderen Seite eine Gebühr für die Terminierung. Da es sich bei diesem Mobilfunknetz nicht um eine Infrastruktur handelt, die seit Jahren abgeschrieben ist (z.B. wie das Festnetz der Swisscom), sondern sich noch im Aufbau befindet, so kann diAx eine angemessene höhere Gebühr verlangen. Alle Mobilfunkanbieter nutzen diesen Sachverhalt, inländische sowie auch ausländische. Nun wollte diAx ursprünglich fast 20% mehr verlangen, als z.B. die Swisscom bei der Terminierung auf ihr Mobilnetz verlangt. Somit kam es kurz nach dem Markteintritt von diAx mobile (24. Dezember 1998) zum Rechtsstreit mit der Swisscom, der dann anfangs Mai 1999 zur Festsetzung dieser Gebühr durch eine vorsorglichen Verfügung der ComCom führte.

Seltsamerweise wurde dieser Entscheid nicht veröffentlicht, doch die Neue Zürcher Zeitung publizierte am 4. Mai 1999 die Zahlen dieser Verfügung^[18]. So sollte diAx 48,7 Rp/min. anstatt der selber geforderten 53,5 Rp/min. erhalten. Die Swisscom ihrerseits wollte nicht mehr zahlen, als sie selber verlangt, nämlich 45,3 Rp/min. Dass die damalige Verfügung wirklich Rechtsgültigkeit erlangte, darf weiter bezweifelt werden, weil in der Gesamtübersicht der Interkonnektionspreise für das Jahr 2000 bei der Durchleitung durch das Swisscomnetz zum diAx Mobilnetz wieder die ursprünglichen Preise mit dem Vermerk *awaiting determination* auftauchen.

Derselbe Streit konnte beim Markteintritt von Orange verhindert bzw. wurde von der Swisscom verhindert, da Orange durch das nationale Roaming natürlich verschiedenste Bedingungen hinnehmen musste, so auch dieselbe Höhe der Terminierung auf ihr Mobilnetz wie die der Swisscom.

3.2.8 Trotzdem günstig Handys anrufen

Nun fragt man sich nach der Lektüre von Punkt 3.2.7 aber, warum viele alternative Anbieter eine Verbindung zu allen drei Mobilnetzen der Schweiz zwischen 30 und 40 Rp/min. anbieten und zwar 24 Stunden am Tag, obwohl alleine die Terminierung während des Tages weit über 40 Rp/min. kostet. Auch Ihre Telefongesellschaft kann dies und wird sich trotzdem eine goldige Nase daran verdienen.

Keines dieser Unternehmen wird nämlich einen solchen Anruf *direkt* zum entsprechenden Mobilnetzbetreiber weiterleiten, denn das würde es ruinieren. Statt dessen geht der Anruf zuerst in ein Nachbarland und wird von dort an der Grenze der Swisscom übergeben, welche durch alte internationale Verträge verpflichtet ist, jeden Anruf für die Schweiz für 12 Rp/min. ab der Grenze zu terminieren. Rechnet

man nun das ganze nun in der neuen Gesichtspunkt, so kann man davon ausgehen, dass die Telefonanbieter bei einem solchen Anruf über 50% verdienen, denn die Umleitung über das Ausland kostet heute nichts mehr. Auch dort herrscht Wettbewerb. Man darf sich also nicht wundern, wenn man auf Handy anrufen will und nach langem Knacken in der Leitung eine nette Stimme ertönt, die sagt: «Ihr Anruf ins gewünschte Land kann nicht aufgebaut werden, weil die grenzüberschreitenden Netze überlastet sind.»

3.2.9 Die Netzzusammenschaltung

Die Netzzusammenschaltung zwischen den verschiedenen Telekommunikationsanbieter geschieht via POP⁵, einer technischen Installation (in der Regel grössere Anlagen, mit beliebig vielen *Switches*, damit kein Stau entstehen kann und somit alle Anrufe auf Anhieb aufgebaut werden), welche das Wechseln oder Weiterführen eines Anrufes auf dem Netz eines anderen Anbieters ermöglicht. Je mehr POPs ein Unternehmen besitzt, desto mehr Anrufe kann es längere Zeit auf dem eigenen Netz führen und muss nur noch ganz am Schluss (die letzte Meile) auf das Netz des Konkurrenten wechseln, was sich auch auf der Kostenseite niederschlägt.

Bei einem gewöhnlichen Anruf innerhalb der Schweiz, welcher nicht über die Swisscom geführt wird, läuft der Anruf ab dem Haus des Anrufers zuerst auf der Swisscomleitung bis zum nächsten POP, bei dem der Konkurrent auch wirklich präsent ist. Dort wechselt der Anruf auf das Konkurrenznetz und wird dort zum nächstgelegenen POP beim Zielanschluss geleitet, die letzte Meile erfolgt dann wieder über die Swisscomleitung.

Etwas komplizierter gestaltet sich die Zusammenschaltung, wenn von einem Festnetzanschluss via Alternativanbieter (z.B. sunrise) auf ein diAx-Handy anruft, welches eine Umleitung auf ein Swisscom-Handy aktiviert hat: Gestartet wird wie üblich eine kurze Strecke auf dem Swisscomnetz, beim nächsten POP wechselt der Anruf auf Wunsch des Anrufers auf das Netz von sunrise. Dieses leitet den Anruf aus Kostengründen auf ein ausländisches Netzwerk weiter (Dazu den Punkt 3.2.8 *Trotzdem günstig Handys anrufen* lesen). Dieses terminiert den Anruf bei der Swisscom, da dies die günstigste Möglichkeit für einen Anruf auf ein Schweizer Mobilfunknetz ist. Die Swisscom wiederum leitet den Anruf natürlich zur diAx weiter, da sich der Anschluss auf deren Netz befindet. Auf dem Netz der diAx ist aber die Information zur Umleitung auf ein Swisscom-Handy gespeichert, sodass diAx wiederum aus Kostengründen das Gespräch auf ein ausländisches Netzwerk leitet und dieses terminiert diesen Anruf schlussendlich auf das Swisscomnetz, wo der Empfänger hoffentlich erreicht wird. Bei diesem nicht sehr häufigen, aber möglichen

⁵ POP bedeutet *Point of Presence*

Beispiel, wechselt der Anruf gerade sechs Mal das Netzwerk, wobei im besten Fall fünf verschiedene Netzwerke miteinbezogen würden (sollten sunrise und diAx auf verschiedene ausländische Netzwerke terminieren).

Mit diesem Beispiel soll einfach nochmals gezeigt werden, wie wichtig die Interkonnektion zwischen verschiedenen Netzwerken ist, denn ohne würden viele Anrufe einfach im Sand verlaufen. Deshalb sind auch klare Richtlinien und Preise für das Inanspruchnehmen von solchen Interkonnektionsdienstleistungen eines der obersten Geboten eines Telekommunikationsmarktes mit verschiedenen Anbietern, eigentlich noch vor der Frage, welchen Preis dafür bezahlt werden muss.

3.3 Preselection

3.3.1 Was soll die «Preselection»?

Jedes Telekommunikationsunternehmen erhält einen so genannten Call-by-Call-Code und damit kann der Kunde dann bei jedem Gespräch entscheiden, über welchen Anbieter er telefonieren will. Eine sehr umständliche Sache, werden Telefonnummern so bis zu fünfzehn Ziffern lang. Unser Gesetzgeber erkannte dies und man griff auf eine altbewährte Lösung zurück, die sich im Ausland bestens bewährt hat: Um den Wettbewerb zu fördern, muss die Swisscom ihren Kunden die Möglichkeit geben, dass abgehende Anrufe ohne jegliche Eingabe zusätzlicher Nummern direkt auf einen bestimmten Konkurrenten umgeschaltet werden. Im FMG wurde festgelegt, dass die Preselection bei Festnetzanschlüssen für nationale und internationale Anrufe funktionieren müsse; lokale Gespräche, Servicenummern, Notfallnummern etc. werden in jedem Fall über die Swisscom abgewickelt.

Um preselected zu werden, braucht man nur beim entsprechenden Telekommunikationsunternehmen ein Preselectionsformular anzufordern und dieses auszufüllen. Damit muss die Swisscom den entsprechenden Anschluss umschalten. Die anfallenden Gebühren der Swisscom, welche sie den Konkurrenten verrechnet (einmalig 29.00 CHF. plus Mehrwertsteuer), werden von den meisten Unternehmen nicht an den Kunden weiterverrechnet, weil sich diese einmalige Investition auf jeden Fall erfolgreich auf das Geschäftsergebnis auswirkt.^[19]

Die Umschaltung durch die Swisscom muss laut Gesetz innert fünf Tagen geschehen. Doch leider soll es des Öfteren vorgekommen sein, dass es ein bisschen länger ging, vor allem wenn Kunden zu grösseren neuen Unternehmen wechseln wollten. Eine Umschaltdauer von fünf Wochen kann schon einmal vorkommen, doch hat die zuständige ComCom noch keinerlei rechtliche Schritte gegen die Swisscom unternommen, denn das lange Warten ist für den Kunden sehr ärgerlich, weil er entweder bei jedem

Gespräch den Call-by-Call-Code eintippen muss oder sonst während der Übergangszeit weiterhin die Tarife der Swisscom bezahlt.^[20]

3.3.2 Preselection vs. Call-by-Call

Will der Mensch etwas erreichen, so versucht er dies immer auf dem einfachsten Weg zu machen. Man kann sich zwar bei den verschiedensten Telekommunikationsunternehmen als Call-by-Call-Kunde anmelden und dann vor jedem Gespräch überlegen, welcher Anbieter gerade am billigsten ist und tippt dann vor der Nummer noch den entsprechenden fünfstelligen Code ein. Aber eben, sein Ziel erreicht man in jedem Fall auch, wenn man nur die Telefonnummer eingibt und dies ist wohl einiges angenehmer, obwohl man dann nicht immer vom billigsten Tarif profitiert. Die Preselection ist also das Mittel, wie man die Menschen dazu bewegt, immer über einen bestimmten Anbieter zu telefonieren, egal ob Swisscom, sunrise, diAx, One.Tel etc.

Auch für die alternativen Anbieter ist es viel wichtiger, dass sich Kunden bei ihnen preselecten, weil dann garantiert ist, dass die abgehenden Anrufe immer über ihn gehen. Deshalb versuchen sie mit allen Mitteln, den Kunden die Preselection schmackhaft zu machen, z.B. mit besseren Preiskonditionen vor allem im Lokalbereich.

Für Telefonfreaks gibt es noch die Möglichkeit sich parallel beidem zu bedienen. So profitiert man per Preselection von den günstigen Lokal- und Surftarifen, wickelt aber andererseits die seltenen aber teuren Anrufe ins Ausland oder auf ein Mobilnetz per Call-by-Call über einen anderen, billigeren Anbieter ab.

3.3.3 «Funktioniert bei Ihrem Anschluss noch nicht...»

Natürlich kann ein Telekommunikationsnetz bei der Liberalisierung nicht gleich alle Wünsche erfüllen, die der Gesetzgeber erwartet. Für was brauchte man z.B. in der Software eines Switches (das Gerät, das einen Anruf über verschiedenste, ihm angeschlossene Kabel leiten kann) die Möglichkeit einen Anruf in bestimmten Fällen fix auf das Kabel eines bestimmten Konkurrenten umzuleiten? Da gab's nämlich überhaupt keinen Konkurrenten, die Anrufe mussten je nach Destination auf ein eigenes Kabel weitergeleitet werden.

Das FMG gewährte der Swisscom anfangs 1998 bis im September 1998 Zeit die ersten und Ende 1998 alle ihre Anschlüsse Preselection-fähig zu machen. Aber warum soll man sich beeilen, wenn die Aktion einem sowieso nur schadet, vor allem umso mehr, je früher sie abgeschlossen wird? Doch darf man nicht bei jeder kleinsten Verzögerung durch die Swisscom, dem Konzern allgemeine Verzögerungstaktik

vorwerfen. Vor allem wegen technischen Problemen wurde es erst auf Anfang April 1999 für alle möglich, die Preselection zu nutzen. Das grösste Problem der Swisscom war, dass man über das ganze Land verstreut Switches verschiedener Hersteller verwendete und deren Software unterschiedlich schwer aufzurüsten waren. Teilweise wurden auch die Hersteller zu spät über die nötige Aufrüstung informiert. Schlussendlich kann man der Swisscom nicht viel anlasten, da sich die Verzögerung von drei Monaten nicht gravierend auf die Entwicklung des Telekommunikationsmarktes ausgewirkt zu haben scheint.

3.4 Der Mobilfunk

3.4.1 Alle wollen ein Handy

Ein Handy (im offiziellen Deutsch auch *Mobiltelefon* genannt oder in der Schweiz als *Natel* bekannt) zu haben ist cool. Dafür gibt es viele Gründe. Zum einen ist man (theoretisch) immer erreichbar, was sehr wichtig für Geschäftsleute ist und immer wichtiger auch für die Jugendlichen wird, denn wer kann es sich am Samstagabend schon leisten in einer langweiligen Party zu sitzen, ohne zu wissen dass nebenan gerade ein unangesagter Auftritt von *Den Toten Hosen* über die Bühne geht? Zudem kriegt man eine persönliche Telefonnummer, die weder bei einem Wohnsitz- noch bei einem Anbieterwechsel geändert werden muss. Auch das Aufschalten (Aktivierung der SIM⁶-Karte, dass sie vom Mobilfunknetz akzeptiert wird) des Handys geht im Gegensatz zur Einrichtung eines Festnetzanschlusses blitzschnell: In der Regel kann man nach einer Stunde, sofern das neue Gerät einen vollen Akku hat, telefonieren. Zuletzt hat nun der Markteintritt neuer Unternehmen (Telefongesellschaften) die vormals exorbitanten Preise zum Sinken gebracht, damit man heute im Monat teilweise schon weniger Grundgebühr zahlt, als beim Festnetzanschluss. Die Gesprächsgebühren sind zwar immer noch einiges höher, als im Festnetz, die Tendenz zeigt aber auch hier nach unten.

Der Kampf zwischen Festnetzanschlüssen und Mobilanschlüssen ging vor allem in Ländern zugunsten der Handys aus, in denen man zum Teil noch heute monatelang auf einen Festnetzanschluss warten muss. In Italien gibt es heute tatsächlich schon mehr Mobilanschlüsse, so muss man sich nicht wundern, dass *Telecom Italia Mobile* (TIM) weltweit die Nummer zwei bei den Anzahl Kunden in einem Land (Italien) ist, wobei neben TIM auch weitere Unternehmen um die italienischen Kunden kämpfen.

⁶ SIM steht für *Subscriber Identification Module*, ein kleiner Chip mit eindeutiger Mobilkunden-identifizierung

3.4.2 Die Swisscom erhielt Freiticket

Die Swisscom, die seit anfangs der 90er-Jahren ihr GSM⁷-Netz (Natel D) aufbaute, musste sich natürlich bei der GSM-Konzessionsvergabe von Anfang 1998 nicht wie alle anderen Anbieter um eine solche Konzession bewerben, sondern erhielt sie automatisch: «Die Telecom PTT [heute Swisscom] erhält für zehn Jahre ab Inkrafttreten [1. Januar 1998] dieses Gesetzes eine Funkkonzession für den Betrieb eines landesweiten Mobiltelefonnetzes einschliesslich der dazu notwendigen Richtfunkstrecken.» (aus dem Eidgenössischen Fernmeldegesetz, 12. Kapitel, 2. Abschnitt, Art. 66, §2)

Der riesige Vorsprung in der Netzabdeckung gegenüber den neuen Anbietern führte dazu, dass auch zwei Jahre nach der Liberalisierung immer noch mehr als zwei Drittel der Mobilanschlüsse in der Schweiz bei Swisscom angemeldet sind (Siehe dazu auch die Tabelle 2), obwohl heute noch zwei weitere Anbieter im Mobilfunkmarkt tätig sind. In der Schweiz hat es der Gesetzgeber verschlafen schon frühzeitig vor der Liberalisierung weitere Mobilkonzessionen zu erteilen, wie z.B. in Deutschland, wo die Deutsche Telekom und Mannesmann zwei verschiedene D-Netze aufbauen und betreiben konnten, lange bevor der Festnetzmarkt geöffnet wurde und nochmals zwei weitere Mobilfunkkonzessionen erteilt wurden. So ist heute in Deutschland die Deutsche Telekom nur im Festnetz klar der grösste Anbieter, Mannesmann hat hingegen mehr Mobilkunden.

	Anzahl Kunden	Marktanteil
Orange	0,5 Mio.	14%
diAx	0,6 Mio.	17%
Swisscom	2,5 Mio.	69%

(Tabelle 2, geschätzte Kundenmarktanteile der drei Mobilfunkanbieter, basierend auf den Zahlen der einzelnen Unternehmen von Anfang 2000, zusammengestellt von Benjamin Stengl, Stand 1. Mai 2000)

3.4.3 Die beiden Neuen

Bis am 13. Februar 1998 mussten sich Interessenten für die beiden ausgeschriebenen Mobilfunkkonzessionen bei der ComCom bewerben. Die erste Konzession erlaubt den Aufbau eines GSM-Netzes im 900 und 1800 MHz-Bereich über die ganze Schweiz. Die zweite dasselbe, aber nur im 1800 MHz-Bereich. Es bewarben sich die Unternehmen *for::tel AG*, *diAx mobile*, *Orange*, *sunrise* und *Unlimitel* für die erste Konzession. Für die zweite genau gleich viel: *for::tel AG*, *diAx mobile*, *Orange*, *sunrise* und *Cheapernet*.

⁷ GSM steht für *Global System for Mobile Communication*, ein weltweiter Mobilfunkstandard

Die ComCom fällte am 17. April 1998 ihren Entscheid und erteilte die erste Konzession an diAx mobile und die zweite an Orange. Überraschend erhielt die als Favorit gehandelte und zu diesem Zeitpunkt auch schon im Festnetzmarkt präsenste sunrise keine Konzession, deshalb reichte sie im Juni 1998 eine Verwaltungsgerichtsbeschwerde beim Bundesgericht ein, vorauf dieses eine einstweilige aufschiebende Wirkung gewährte. Die Gewährung der aufschiebende Wirkung wurde aber am 8. September 1998 auf Gesuch von diAx mobile und Orange aufgehoben, sodass diese mit dem Aufbau ihrer Netze beginnen bzw. fortfahren konnten. Am 5. Mai 1999 entschieden dann die Bundesrichter definitiv und wiesen die Beschwerde von sunrise vollumfängliche ab, da man aus technischen Überlegungen nur eine bestimmte Anzahl von Funkkonzessionen vergeben kann und somit nicht jedermann ein Anrecht auf eine solche Konzession hat (Begründung im Bundesgerichtsurteil 2A.326/1998 vom 7. Mai 1999).

Warum die beiden Konzessionen nicht in einem Auktionsverfahren vergeben wurden, wie das bei der Vergabe der WLL⁸- und UMTS⁹-Lizenzen passiert bzw. passieren wird, begründete die ComCom in ihrem Jahresbericht von 1998 wie folgt: «Gestützt auf das FMG wird Swisscom eine Konzession garantiert, ohne dass sie dafür einen Auktionspreis zu bezahlen hat. Auf Grund dieser im Voraus erworbenen Stellung von Swisscom kann der Markt nicht theoriegemäss funktionieren.

Unter diesen Bedingungen waren die neuen Anbieterinnen beim Markteintritt gegenüber der bereits bestehenden Anbieterin benachteiligt; hätten sie zudem noch einen – möglicherweise acht- oder neunstelligen – Auktionspreis bezahlen müssen, bevor sie überhaupt eine Geschäftstätigkeit aufnehmen konnten, hätte die Situation äusserst heikel und einem fairen Wettbewerb abträglich werden können, worunter in erster Linie die Konsumenten gelitten hätten. Gestützt auf diese Überlegungen beschloss die ComCom, eine Ausschreibung anhand eines Kriterienwettbewerbs und keine Auktion durchzuführen.»

3.4.4 Probleme mit dem Netzaufbau

Durch die Vorgabe, dass jeder der drei Mobilfunkanbieter ein eigenes, unabhängiges Netz aufbauen muss, hat sich die Anzahl der GSM-Antennen in der Schweiz seit Mitte 1998 schlagartig mehr als verdoppelt, obwohl man mit der Swisscom damals schon eine Abdeckung hatte, die die neuen Anbieter auch heute noch nicht erreichen. Vor allem dass in Ballungszentren in der Regel zwei oder sogar drei Antennen nahe beieinander zum Stehen kommen, hat den kritischen Menschen zum Denken angeregt. Dies führte dazu,

⁸ WLL steht für *Wireless Local Loop*, eine Möglichkeit mit wenig Aufwand die letzte Meile bis zum Haus eines Kunden per Richtfunk zu erstellen

⁹ UMTS bedeutet *Universal Mobile Telecommunications System* und wird als dritter Mobilfunkstandard in wenigen Jahren die heutigen GSM-Netze ablösen

dass immer mehr Baubewilligungsverfahren von Mobilfunkantennen, vornehmlich der beiden neuen Anbieter, durch Einsprachen von Anwohnern verzögert wurden und zum Teil dazu führte, dass Baubewilligungen von den entsprechenden Behördenstellen verwehrt wurden.

Grundsätzlich sind es zwei Probleme, die die Menschen beschäftigen. Zum einen ist die Frage natürlich angebracht, warum sich nun zu jeder Swisscom-Antenne auch noch zwei weitere Antennen dazugesellen müssen. Vor allem in den ländlichen Gebieten, wo die Belastung der einzelnen Zellen nicht so stark ist, wäre eine gemeinsame Nutzung eines Antennenstandortes möglich, wobei hier dieselben Fragen auftreten und Auseinandersetzungen beginnen, wie beim Zugang zum Swisscom-Festnetz. Darum wurden die beiden neuen Konzessionen eben mit der Auflage vergeben, dass man ein völlig unabhängiges Netz aufbaut. Noch die grösseren Bauch- bzw. Kopfschmerzen verursacht die Frage, wie wirken sich die elektromagnetischen Wellen von den Antennen ausgehend (auch Elektromog genannt) auf die Gesundheit der Menschen aus. Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) hat deshalb anfangs 1999 Grenzwerte für die Belastung der so genannten nichtionisierende Strahlung (NIS) erlassen, die Klarheit schaffen soll, wie Nahe man einen wie starken Sender an ein Wohngebiet bauen darf. In diesen neuen Richtlinien soll auch verankert werden, dass man bei einem Bewilligungsverfahren auch auf die subjektiven, nicht messbaren Empfinden einzelner Personen Rücksicht nehmen soll.^[21]

Vor allem die Rechtsunsicherheit bis zum definitiven Erlass der Bestimmung über die Belastung der NIS führte in vielen Gemeinden dazu, dass nur provisorische Baubewilligungen erteilt wurden oder dass diese zum Teil ganz zurückgestellt wurden. In vielen, vor allem ländlichen Gemeinden, mussten die neuen Anbieter mehrmals ihr Gesuch nochmals abändern und neu einreichen. Da diese Bewilligungsverfahren jedesmal einer gewissen Auflagefrist unterliegen, führte unweigerlich dazu, dass die beiden Anbieter mit dem Netzaufbau in Verzug gerieten, was ihre Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der Swisscom nicht stärkt.^[22]

Inzwischen hat man sich bei allen Anbietern (auch die Swisscom ist am Schliessen der letzten Lücken in ihrem GSM-Netz) auf die ablehnende bzw. verzögernde Haltung gewisser Teile der Bevölkerung eingestellt. Gesuche zum Bau neuer Antennen werden einige Monate früher eingereicht, als man ursprünglich plante, um den Ausbau dort voranzutreiben, wo der Widerstand nicht so gross ist und neue Antennen stellt man vornehmlich ausserhalb von Siedlungsgebieten auf, damit die Bevölkerung überhaupt keine rechtliche Grundlage hat, den Aufbau der neuen Netze zu verzögern.

Vor dem Hintergrund, dass es immer schwieriger wird Mobilantennen aufzustellen, hat auch die ComCom Ende 1999 davon abgesehen ein Verfahren gegen diAx wegen Verletzung von gewissen Konzessions-

bestimmungen einzuleiten, denn die vorgeschriebenen Abdeckungswerte des diAx-Netzes lagen Mitte 1999 deutlich über den effektiv erreichten Werten. Inzwischen sagen die Leute von diAx wieder, dass sie wieder einigermaßen im Marschplan der Konzessionsbestimmungen über den Netzausbau drinnen sind (Siehe Tabelle 3).

	Abdeckung der Bevölkerung
Orange	95% (nationales Roaming mit Swisscom)
diAx	90%
Swisscom	98%

(Tabelle 3, Abdeckungen der Mobilfunknetze der Schweiz, Stand Anfang 2000, basierend auf den aktuellen Werbekampagnen)

3.4.5 Warum jeder sein eigenes Netz?

Grundsätzlich wollte der Gesetzgeber beim Ausarbeiten des FMGs Wettbewerb im Festnetz- und Mobilbereich. Da das Festnetz der Swisscom schon x-fach amortisiert wurde, konnte man sie ohne schlechtes Gewissen dazu zwingen, ihr Netz den neuen Anbietern zum Selbstkostenpreis zu öffnen. Im Mobilfunk sah es aber vollständig anders aus. Das GSM-Netz der Swisscom ist auch schon einige Jahre gewachsen, aber weder vollständig ausgebaut noch amortisiert. Um einen weiteren Ausbau zu gewähren, konnte man die Swisscom nicht zwingen, ihr GSM-Netz den Konkurrenten zum Selbstkostenpreis zu öffnen. Mit einem eigenen Netz sollte erreicht werden, dass auch im lukrativen Mobilfunk Wettbewerb entsteht. Vor allem im Blick auf die damals schon bekannten positiven Auswirkungen auf den Wettbewerb und ebenfalls die Erfahrungen der drei verschiedenen Mobilnetzen in der Schweiz lassen den Schluss ziehen, dass die Entscheidung des Gesetzgebers das richtige war.

3.4.6 24. Dezember 1998: Start von diAx

Zu Weihnachten 1998 schaltete diAx ihr Mobilfunknetz mit um die 300 Antennen auf, die Abdeckung der Bevölkerung betrug gerade einmal 50%. Als Novum im schweizerischen Mobilfunkmarkt waren in den Abonnements eine gewisse Anzahl Gesprächsminuten inbegriffen, sodass man erst nach einigen Gesprächen die Gesprächsgebühren bezahlen muss. Das PrePay¹⁰-Angebot *diAx pronto* verrechnete im Gegensatz zum *Natel D easy* von Swisscom nichts für eingehende Anrufe. Dieser Unterschied wurde erst fast ein Jahr danach auf Seite der Swisscom angepasst. Wer auch im Ausland sein Handy benutzen

¹⁰ PrePay heisst einfach *vorausbezahlen*; im Gegensatz zum Abonnement zahlt man keine Monatsgrundgebühr, muss aber mindestens so viel vorausbezahlen, wie man telefonieren möchte

wollte, kriegte zwar auch mit dem billigsten Abonnement das Recht die vertraglich angeschlossenen internationalen GSM-Netze zu benutzen (über das so genannte internationale Roaming), doch ging das damals erst in unseren vier Nachbarländern. Bei Swisscom musste man damals für dieses Recht zwar das teurere *Natel D International* lösen, konnte dafür aber bereits in 80 Ländern über 160 verschiedene Netze telefonieren.^[23]

Der Termin für die Netzaufschaltung war konsumstrategisch natürlich bewusst gewählt worden, denn wer kann es sich schon leisten, das Weihnachtsgeschäft zu versäumen.

3.4.7 29. Juni 1999: Start von Orange

Mit mehr Aufsehen schaltete Orange Mitte 1999 ihr Mobilfunknetz auf. Der Termin dazu wurde völlig überraschend, keine Woche vor dem eigentlichen Termin bekannt. Der Grund dafür war, dass sich die Verhandlungen über das nationale Roaming mit der Swisscom bis zuletzt hinzogen; vielleicht war der erfolgreiche Abschluss dieser Verhandlungen auch erst der Auslöser für die Netzaufschaltung. Das eigene Netz erreichte damals die minimalen Konzessionsanforderungen, nämlich eine Abdeckung von 50% der Bevölkerung, doch durch den partiellen Zugang zum Swisscomnetz durch das nationale Roaming erreichte man gesamthaft eine Abdeckung von 90%, einiges mehr als das diAx-Netz zu bieten hatte, keine 80%.^[24] Der Grund, warum Orange durch die Mitbenutzung des Swisscomnetzes nicht dieselbe Abdeckung erreichte, wie die Swisscom, ist auf den ersten Blick nicht offensichtlich. Der Orange-Kunde kann das Swisscomnetz nur in Zellen nutzen, wo dies die Vereinbarung zwischen den beiden Unternehmen vorsieht. Eine solche Zelle umfasst aber nicht nur eine einzige Antennenanlage, sondern ist meistens ein grösseres Gebiet, indem mehrere Mobilfunkzellen durch eine Zentrale gesteuert werden. Hat in einer solchen Zelle überhaupt keine Orange-Antenne, so konnte die Orange-Kunden darin auf das Swisscom-Netz zugreifen. Ist aber ein Teil davon von Orange selber abgedeckt, so ist das Swisscom-Netz in der ganzen Zelle ein Tabu für Orange-Kunden. Daraus lässt sich der Unterschied der Abdeckungen der beiden Unternehmen erklären.

Die Mitbenutzung des Swisscomnetzes dürfte sich Orange einiges kosten lassen, denn die Swisscom ist nicht zu einer Öffnung ihres Mobilnetzes verpflichtet (im Gegensatz zum Festnetz). Leider gibt es dazu keinerlei offiziellen Zahlen, laut Schätzungen dürfte die Swisscom bei vielen Anrufen mehr kassiert haben, als die Kunden schlussendlich bezahlen mussten, aber es ging nicht darum, mit diesem Abkommen kurzfristig Geld zu machen, sondern dass viele Kunden wegen der höheren Abdeckung zu Orange gehen. Auch die Swisscom zieht neben den Mehreinnahmen einen Profit aus dem Abkommen: Während in den

Ballungszentren beide Unternehmen getrennte Netze betreiben und diese auch sehr stark ausgelastet sind, so wird das Swisscomnetz auf dem Land mit schwachem Telefonverkehr durch die Mitbenutzung von Orange besser ausgelastet. Obwohl ursprünglich von Orange geplant war, möglichst rasch durch eigene Antennen auf die Mitbenutzung des Swisscomnetzes verzichten zu können, doch auch ein Jahr nach dem Markteintritt von Orange benutzt man als deren Kunde in gewissen Gebieten der Schweiz noch das Swisscom-Netz.

Die Angebote, die Orange lancierte, zeugten von einer sehr transparenten Tarifpolitik. Gesprächsminuten sind in den Abonnements nicht enthalten, dafür sind die monatlichen Gebühren gegenüber diAx und Swisscom in der Regel tiefer. Zudem sinken bei allen *Preisplänen* die Minutenpreise für alle Anrufe, wenn man ein gewisses Gesprächsvolumen in einem Monat erreicht. Unterschiede zwischen Tag, Nacht und Wochenende gibt es nicht, das führt dazu, dass die Tarife an Werktagen eher günstiger sind, als die der Konkurrenten, in der Nacht und am Wochenende aber eher teurer. Das PrePay-Angebot unterscheidet sich kaum von denen der Konkurrenten.^[25]

3.4.8 Was das Handy auch noch kann

Traditionell ist das Telefon grundsätzlich für das Übermitteln von Sprachnachrichten zuständig. Diese Aufgabe hat es über ein Jahrhundert wahrgenommen und wir dies auch in Zukunft mit viel Erfolg tun. Auch Handys sind primär so gebaut, dass man mit ihnen telefonieren kann, doch in den immer kleiner werdenden Geräten stecken immer mehr Funktionen, die überhaupt nichts mehr mit der traditionellen Sprachkommunikation zu tun haben. Als herausragendes Beispiel kennt jedermann die Funktion der GSM-Handys zum Versenden von kurzen Textnachrichten (SMS) zu irgendeinem Mobiltelefon auf der ganzen Welt. Zum Erfolg der SMS hat sicher auch die Verbreitung des Internet beigetragen: Wer regelmässig auf dem Internet rumsurft, der nutzt auch die praktische Funktion der E-Mails. Hat man aber gerade keinen Zugriff zu seiner Mailbox, aber ein Handy in der Nähe, so schreibt man aus lauter Gewohnheit eher ein SMS, als dass man schnell ein paar Worte mit dem Kollegen wechseln würde. Natürlich freuen sich auch die Telefongesellschaften über die Beliebtheit der SMS, jede geschickte Nachricht wird verrechnet (25 bis 30 Rp in der Schweiz) und das ergibt beim heutigen SMS-Volumen einen schönen Betrag, der dem Konzernumsatz zufließt, zumal SMS durch ihre Grösse kaum die GSM-Netze belasten.

Obwohl die SMS eigentlich durch ihre Grösse sehr beschränkt sind, kann man diese sehr gut für Informationsdienste irgendwelcher Art verwenden. So kann man damit heute Sportresultate, Börsenkurse, Wettervorhersagen etc. über spezielle Telefonnummern bei seinem Netzbetreiber abrufen. Auch das

Versenden und Empfangen von E-Mails ist heute möglich, wobei natürlich die E-Mail-Adresse des Empfängers einen Teil der 160 Zeichen für sich in Anspruch nimmt.

Um das Internet noch mehr mit dem Handy zu verbinden, hat man WAP¹¹ entwickelt. Damit ist es möglich, Inhalt so auf dem Internet zur Verfügung zu stellen, damit man sie auf einem entsprechenden Handy anschauen kann. Dabei ist es endlich auch möglich, die eigenen E-Mails direkt abzurufen. Inwiefern sich WAP auch bei Onlinebanking, Onlineshopping und ähnlichen Dienstleistungen, die sich auf dem Internet bereits grosser Beliebtheit erfreuen, durchsetzen wird, ist zum jetzigen Zeitpunkt nur schwer abzuschätzen, denn WAP-fähige Handys sind erst seit Mitte 2000 bei den Händlern in grösseren Massen verfügbar und zudem kann man über WAP noch nicht dieselben Sicherheitsstandards garantieren, wie über einen Webbrowser zu Hause.^[26]

3.4.9 Streit um SMS-Versand

Was ein SMS ist, weiss heute schon jedes Kind. Das so genannte *Short Message System* erlaubt es, Textnachrichten von maximal 160 Zeichen für 25 Rappen (bei diAx und Orange) und 30 Rappen (bei Swisscom) von einem Handy auf ein anderes zu senden. Dabei spielt es auch keine Rolle, bei welchem Mobilfunkanbieter das entsprechende Empfängerhandy angemeldet ist, SMS kann man immer für denselben Preis weltweit auf irgendein Mobilnetz verschicken. Doch auch so eine kleine Funktion kann zu Meinungsverschiedenheiten zwischen den Anbietern führen: Im neuen FMG steht zwar, dass man von irgendeinem Telefonanschluss eine Verbindung zu irgendeinem anderen Telefonanschluss führen können muss, egal welcher Anbieter für die Abwicklung eines Anrufes zuständig ist und auf welches Netz welches Anbieters der Anruf terminiert werden soll. Daraus ist die Swisscom auch verpflichtet, Anrufe auf das Mobilnetz von diAx zu leiten, was seit dem Netzstart von diAx auch immer funktionierte.

Das Wort SMS findet man im FMG aber nicht und somit sah sich Swisscom nicht verpflichtet, den SMS-Austausch zu gestatten. Weil diAx kein nationales Roaming wie später Orange mit Swisscom eingehen wollte, dauerte es fast ein Jahr nach dem Start des diAx-Netzes, bis dieser Streit endgültig beigelegt wurde. Immerhin konnte man aber auf dem diAx-Netz ab August 1999 dank Mithilfe eines unabgängigen SMS-Serviceanbieters die Blockade von diAx-SMS bei Swisscom umgehen^[27]. Anfangs Oktober 1999 funktionierte dann auch die umgekehrte Weg: Die Swisscom beendete die Blockade zum Versenden von SMS-Nachrichten an diAx-Mobilkunden. Ein Schritt, der nach vielem Kopfschütteln und Gerüchten über

¹¹ WAP steht für *Wireless Application Protocol* und ermöglicht den direkten Zugriff vom Handy auf bestimmte, entsprechend angepasste Inhalte auf dem Internet

Schikanen des ehemaligen Monopolbetriebes gegenüber der jungen Konkurrenz das einzige richtige war, was die Swisscom in dieser Diskussion tun konnte.

3.4.10 PrePay-Angebote ohne eigenes Netz

Nachdem seit der Vergabe der beiden weiteren Mobilfunkkonzessionen an Orange und diAx nur die drei konzessionierten Unternehmen mit Mobilfunkprodukten aufgetreten waren, indem sie den anderen Anbietern ohne Konzession den Netzzugang zu konkurrenzfähigen Preisen verweigerten, gaben nun aber gleichzeitig am 26. April 2000 zwei nichtkonzessionierte Unternehmen die Lancierung von so genannten PrePay-Angeboten auf einem Mobilfunknetz eines Partners bekannt.

Zum einen spannt Tele2^[28] mit der Swisscom^[29] und zum anderen sunrise mit Orange zusammen. Dabei übernehmen die beiden Unternehmen die bestehenden PrePay-Angebote ihres Partnerunternehmens ohne wesentlichen Änderungen. Bei Tele2 sind die Verbindungsgebühren zum Festnetz und anderen Swisscom-Mobilanschlüssen etwas günstiger, als bei *Natel/D easy* von Swisscom, die restlichen Gebühren sind aber gleich. sunrise ihrerseits übernimmt in allen Punkten vollständig das PrePay-Angebot von Orange.

Ist man bei einem der beiden Unternehmen Festnetzkunde, so kann man sich das aufgeladene Guthaben bei der nächsten Festnetzrechnung verrechnen lassen. Neu bei diesen PrePay-Angeboten ist, dass die beiden Unternehmen dem Kunden beim Kauf einer solchen PrePay-Karte teilweise oder sogar vollständig ein Mobiltelefon bezahlen, was die drei Netzbetreiber nur bei Abonnementabschlüssen pflegen. Was Sie dabei wissen sollten, ist dass man mit einem SIM-Lock-Handy für eine bestimmte Zeit nur mit der entsprechenden SIM-Karte telefonieren kann (zur Zeit bei sunrise zwölf Monate), weil die Anbieter verständlicherweise dem Kunden nicht ein Handy zahlen wollen, mit dem er nachher über ein Netz eines Konkurrenten telefoniert.

Obwohl keine Zahlen bekanntgegeben worden sind, inwiefern die beiden Unternehmen an den Umsätzen ihrer Mobilfunkkunden beteiligt sind, darf davon ausgegangen werden, dass das meiste Geld beim Netzbetreiber bleibt (also bei Swisscom oder Orange) und für Tele2 und sunrise das Mobilfunkgeschäft unter diesen Bedingungen nur eine untergeordnete Rolle in ihren Geschäftszahlen haben wird. Mehr Bedeutungen haben diese Zusammenarbeiten aber im Hinblick auf die nächsten Mobilfunkgeneration UMTS. Tele2 und sunrise hoffen natürlich, dass sie diesmal auch zu einer Mobilfunkkonzession gelangen werden und können hiermit bereits Erfahrungen im Bereich Mobiltelefonie sammeln und auch Kunden anwerben, die dann ins (hoffentlich) eigene UMTS-Netz wechseln werden.

Eine weitere Möglichkeit besteht natürlich auch darin, dass sich die Partner ggf. geeint in den Kampf um eine UMTS-Konzession begeben werden, da dies in der Schweiz eine teure Sache zu werden scheint, denn alle UMTS-Konzessionen werden versteigert und was für Preise dabei in anderen europäischen Ländern bereits erreicht wurden (z.B. in Grossbritannien), zeigen dass man nur mit dem nötigen Kleingeld zu eine UMTS-Konzession gelangt und zwei Unternehmen haben in der Regel mehr Geld als eines. Für die Netzbetreiber sind diese Zusammenarbeitsvereinbarungen zudem eine weitere Möglichkeit, neue Kunden für ihre eigenen Abonnementprodukte zu gewinnen, so zahlt Swisscom Tele2 eine Art Abfindung, wenn eine Tele2-Mobilkunde zu einem Abonnement von Swisscom wechselt.^[30]

3.5 Gratis Internet

3.5.1 Warum auf einmal «gratis»?

Zahlte man vor 1998 noch Monat für Monat eine Grundgebühr von 20 bis 25 CHF., wenn man für ein Jahr verschoss etwa 200 CHF., alles exklusive der Telefongebühren und meisten nur für eine limitierte Anzahl Stunden pro Monat, um einen Zugang zum Internet zu haben, so kann man heute über verschiedenste ISPs oder Telekommunikationsunternehmen unlimitiert und ohne Grundgebühr im Web surfen^[31]. Sogar der vormals massgebliche Lokaltarif wird von verschiedensten Surfтарifen unterboten.

Der grosse Unterschied zur Zeit vor der Liberalisierung ist, dass es den ISPs vorher nicht möglich war, in der ganzen Schweiz einen Zugang zum Lokaltarif anzubieten, weil sie dazu zu viele Einwählknoten über die ganze Schweiz verstreut hätten einrichten müssen. Zudem verdiente nur die Swisscom an den verrechneten Surfminuten. Der grosse Gewinner dieser verzwickten Monopolsituation war natürlich Blue Window, der ISP der Swisscom. Die Telefongebühren flossen in die Tasche der Muttergesellschaft und dieselbe stellte auch ganz exklusiv die Möglichkeit eines Internetzugangs zum Lokaltarif in der ganzen Schweiz (Dazu auch den Punkt 2.4.4 *Blue Window am längeren Spiess* betrachten).

Heutzutage bieten nun verschiedenste Telekommunikationsunternehmen den ISPs einfache Möglichkeiten, ihren Kunden einen Zugang überall zum Lokaltarif anzubieten. Eingeläutet wurde diese neue Ära mit der Lancierung des Services *Megapop* von sunrise im Mai 1998, inzwischen bieten auch die Swisscom und diAx ähnliche Produkte an. Da die Einwählknoten direkt am Swisscomnetz angeschlossen sind, sich aber nicht im Besitz der Swisscom befinden, muss die Swisscom den ISPs bei Anrufen auf diese Einwählknoten die Gebühr für die *Terminierung* des Anrufes entrichten, wie dies die alternativen Unternehmen bei der Benützung der Swisscomnetze normalerweise tun müssen. Andererseits kann eine Telefongesellschaft eine eigene Telefonnummer einrichten, sodass der Anruf auf den Einwählknoten

vollständig von dieser abgewickelt und den Kunden verrechnet wird. Ein kleiner Teil der dabei dem Kunden verrechneten Telefongebühren fliessen dann via *Carrier Selection* an die Swisscom.

Darum mag es nicht mehr verwundern, wenn immer mehr ISPs und Telefongesellschaften ihre Internetzugänge kostenlos dem Publikum öffnen, denn verdienen kann man nur noch, wenn möglichst viele Leute über seinen Einwählknoten surfen, weil bei den immer tiefer sinkenden Surfтарifen die Margen davon schwimmen und nur noch das Massengeschäft Geld einbringt. Im weiteren wird es immer unwichtiger, wie viele Leute bei einem ISP oder einer Telefongesellschaft surfen, sondern wie viele Minuten gesurft wird^[32]. Viele alternative Anbieter locken die Kunden nun auch mit günstigen Surfтарifen (meistens günstiger, als der Lokaltarif) dazu, sich bei ihnen zu preselecten, damit sie auch den restlichen, meist gewinnbringenderen, Telefonverkehr abwickeln können.

3.5.2 Wer bietet es heute wie an?

Mehr als eine E-Mail-Adresse kriegt man bei diesen kostenlosen Angeboten in aller Regel nicht, die Leistung (Surfgeschwindigkeit, Verfügbarkeit etc.) entspricht aber weitgehend den kostenpflichtigen Angeboten, weil die Anbieter zu immer günstigeren Preisen immer grössere Kapazitäten zur Verfügung stellen können und die Surftouren der kostenlosen und kostenpflichtigen Angebote über dieselbe Infrastruktur abgewickelt werden. Nur bei den Zusatzdiensten wie SMS verschicken, Telefonbuchzugriffe, Webspace (Speicherplatz auf dem Internet zum Speichern seiner eigenen Homepage) und vor allem bei telefonischen Unterstützung hat man bei den kostenlosen Angeboten das Nachsehen. Man erhält zwar telefonische Unterstützung, nicht aber kostenlos oder zum Lokaltarif, sondern muss auf eine 0900-Nummer anrufen, die pro Minute weit mehr kostet, als ein normales Gespräch nach San Francisco.

Für den normalen Endverbraucher sind diese kostenlosen Internetzugänge also völlig genügend, weil man alle Zusatzdienste auf dem Internet sowieso an verschiedensten Orten gratis zur freien Verfügung hat (mit Werbung versehen) und wenn man ab und zu die kostenpflichtige Telefonunterstützung anruft, so kostet das auch viel weniger, als wenn man Monat für Monat einen Festbetrag von 10 bis 20 CHF. als Abonnementgebühr bezahlt.

Als einziger Kostenfaktor spielen nur noch die Höhe der Surfтарife eine Rolle. Die besten Angebote (mit reduzierten Surfтарifen bei Preselection) bieten die drei grossen Telefongesellschaften Swisscom (Blue Window Freeway), sunrise (free surf) und diAx (dplanet). Auch viele kleinere Anbieter (Econophone, Telepassport, Tele2, One.Tel etc.) und verschiedenste ISPs (agri.ch, Datacomm, Swiss Online, World Online, SWiX etc.) bieten freien Internetzugang. In der Regel stehen hinter den Internetzugängen der

neuen Anbieter aufgekaufte ISPs, bei sunrise *Spectraweb* und bei diAx die *Internet Access AG*^[33].

Man kann leider nicht sagen, bei welcher Telefongesellschaft man am wenigsten für das Surfen ausgibt (Siehe Tabelle 4). Dies hängt massgeblich davon ab, um welche Tageszeit man surft und wie lange man pro Surftour im Internet verbringt. So ist bei der Swisscom und bei diAx darauf zu achten, dass beim Abrechnen immer auf die nächsten zehn Rappen aufgerundet wird. Eine Minute surfen kostet bei diesen Unternehmen zu jeder Tageszeit fixe zehn Rappen. Bei sunrise und Econophone wird nach den ersten zwanzig bzw. dreissig Sekunden sekundengenau abgerechnet, dabei kann es sogar vorkommen, dass eines der beiden Unternehmen mehr an Swisscom weiterzahlt (Interkonnektionspreise), als es selber in Rechnung stellt (vor allem bei ganz kurzen Surftouren). Diese Abrechnungsunterschiede schlagen vor allem bei Leuten zu Buche, welche viele Surftouren machen, weil jede Surftour bei Swisscom und diAx statistisch 4,5 Rappen mehr kostet, wie eine Surftour bei sunrise oder Econophone, bei gleichen Minutentariifen.

Wer am liebsten in der Nacht surft (22h-6h), der kommt mit Abstand am billigsten bei diAx über die Runden. Am Tag und am Abend (8h-22h) kommt man mit *diAx combi*, bei sunrise, bei Tele2 und *Onetel.Net* etwa gleich weg, wobei man die monatlichen Kosten für das Mobilabonnement von diAx nicht vergessen darf. Ist man kein Besitzer eines solchen, so fährt man bei sunrise durch den Tag (8h-17h) mit Abstand am günstigsten, vor allem daher, da sunrise im Oktober 1999 den Normaltarif beim Surfen abgeschafft hat. Bei den Surfтарifen von Swisscom muss man einfach beachten, dass sie nur für 0840-Nummern gelten, d.h. dass bei 0842-Nummern der Lokaltarif verrechnet wird. Am Abend spart man beim Surfтарif aber 10% und in der Nacht 30% gegenüber dem Lokaltarif. Um Surfkosten zu sparen gibt es auch weitere Informationen über (bedingte) Pauschalangeboten unter Punkt 3.5.4 *Internet zum Pauschalpreis*. Es ist auch darauf zu achten, dass bei jeder Telefongesellschaft nur Anrufe auf eine oder mehrere spezielle Telefonnummern als Surfтарif verrechnet werden (Siehe Tabelle 5). So kann man zwar bei irgendeinem Anbieter preselected sein, trotzdem ist es möglich auf die 555XXXX-Nummern von sunrise anzurufen und zu surfen. Ohne die Vorwahl einzugeben und ohne Preselection bei sunrise zahlt man ganz normal den Lokaltarif von Swisscom.

	Normaltarif		Niedertarif		Nachttarif	
Swisscom Surftarif	8h-16h	2.80 CHF.	16h-22h	1.80 CHF.	22h-8h	0.70 CHF.
sunrise Surftarif	kein Normaltarif		8h-23h	1.66 CHF.	23h-8h	0.83 CHF.
diAx profit	8h-17h	3.50 CHF.	6h-8h, 17h-22h	1.50 CHF.	22h-6h	0.50 CHF.
diAx combi	8h-17h	1.70 CHF.	6h-8h, 17h-22h	1.50 CHF.	22h-6h	0.50 CHF.
Econophone	8h-17h	4.00 CHF.	6h-8h, 17h-22h	2.00 CHF.	22h-6h	1.00 CHF.
Swisscom Lokaltarif	8h-17h	4.00 CHF.	6h-8h, 17h-22h	2.00 CHF.	22h-6h	1.00 CHF.
Everyday.com/Tele2	0h-24h	1.59 CHF.	kein Niedertarif		kein Nachttarif	
One.Tel Call-by-Call	0h-24h	1.80 CHF.	kein Niedertarif		kein Nachttarif	
One.Tel Preselect	0h-24h	1.50 CHF.	kein Niedertarif		kein Nachttarif	

Alle Preisangaben beziehen sich auf die pro Stunde verrechneten Preise inkl. Mehrwertsteuer.

An Samstagen, Sonntagen und allgemeinen Feiertagen wird anstelle des Normaltarifs der Niedertarif verrechnet.

Bei Econophone wird zwischen 22h00 und 22h39 nichts verrechnet (bei Preselection)

Von diAx combi profitiert man nur, wenn man neben der Preselection auch ein Mobiltelefonabonnement von diAx hat.

Bei Everyday.com/Tele2 werden pro Anruf noch 7 Rp. verrechnet.

(Tabelle 4, verschiedene Surftarife mehrerer Telefongesellschaften, Stand 18. Juli 2000, von Benjamin Stengl)

	Nummer(n)
Swisscom Surftarif	0840 XXX XXX
sunrise Surftarif	XX 555 XXXX (in der aktuellen Vorwahlzone)
sunrise Surftarif (Tessin)	091 222 XXXX
Econophone	10781 015 015 015
Surfen bei diAx	10766 01 511 1111
Everyday.com durch Tele2	0900 190 120
One.Tel	k.A.

(Tabelle 5, Zugangsnummern, bei denen Surftarife bei Preselection verrechnet werden, Stand 28. Juni 2000, von Benjamin Stengl)

3.5.3 Was passiert mit den traditionellen ISPs?

Die Frage stellt sich natürlich, weil die vormals primäre Einnahmequelle der traditionellen ISP, nämlich die monatliche Grundgebühren für den Internetzugang, dem Kampf um Marktanteile im schweizerischen Telekommunikationsmarkt zum Opfer gefallen sind. Zwar verdienen die ISP heute auch an den gesurften Minuten, doch bringt dieses Geschäft nur genügend Geld ein, wenn man genug gross ist. So wurden bisher verschiedenste ISPs von neuen Telekommunikationsunternehmen übernommen, damit diese ihre Internetinfrastruktur nicht von Grund neu aufbauen mussten (z.B. *Spectraweb* durch *sunrise*), ISPs übernahmen sich gegenseitig um eine bestimmte Grösse zu erreichen (z.B. *Netlink* durch *agri.ch*) und

wiederum andere ISP wurden einfach Partner von einer Telefongesellschaften, um das Angebot dieser durch einen kostenlosen Internetzugang abzurunden (*World Online* bei Interoute).

Dies führte bisher zu einer gewissen Bereinigung der ISP-Karte der Schweiz, doch gibt es immer noch eine Fülle von mehr oder weniger unabhängigen ISPs in der Schweiz, die aber zusehends vom Kleinkundengeschäft mit der traditionellen einfachen Internetzugang durch die grossen Telefongesellschaften verdrängt werden, obwohl man davon ausgehen kann, dass sie auch weiterhin in diesem Geschäftsbereich tätig sein werden, weil man damit ohne grossen Aufwand von Personal (keine Beratung oder Unterstützung) Geld verdienen kann. Viel wichtiger werden Dienstleistungen wie Hosting (externer Betrieb von Webservern, damit nicht jedermann eine Standleitung für seine Homepage nach Hause braucht) und allgemeine Beratung für den Betrieb und das Erstellen von Homepages.^[34]

3.5.4 Internet zum Pauschalpreis

Internet zum Pauschalpreis oder oft auch *Flat Rate*-Internet genannt ist ein Angebot, bei dem der Kunde pro Monat einen bestimmten Betrag an den entsprechenden Anbieter zahlt, kann dann aber dafür so lange surfen wie er will und muss die gesurften Minuten nicht mehr bezahlen. Der Vorteil für den Kunden liegt darin, dass er nicht jeden Monat zitternd auf die Telefonrechnung warten muss, um zu erfahren, wie viel Geld er dann im letzten Monat beim Surfen im Internet verpulvert hat, sondern er muss einfach immer dieselbe Monatspauschale bezahlen. Es lohnt sich vor allem für Kunden, die jeden Monat etwa gleich viel bei hohem Volumen surfen. Hat man kein grosses Bedürfnis nach surfen oder eine stark schwankende Telefonrechnung, so kann es sein, dass man in einem Monat mit wenigen Surf Touren eher mehr zahlt, als wenn jede Verbindung einzeln abgerechnet wird.

Wie schwierig es aber für die neuen Anbieter ist, in der Schweiz das Internet zum Pauschalpreis anzubieten, zeigt zum einen, dass es bisher noch kaum solche Angebote gibt und zum zweiten die sofortige Einstellung des Pauschalangebotes von Primeline nach deren Übernahme durch RSL COM, obwohl man dabei verpflichtet war, sich bei Primeline preselecten zu lassen und die Gebühr von 495 CHF. pro Jahr im Voraus bezahlen musste. Offensichtlich verhinderte das frühzeitige Absetzen dieses Angebotes aber, dass für Kunden finanzielle Schäden entstanden: Die vorausbezahlten Gebühren wurden automatisch im Verhältnis zur Länge der bereits gesurften Zeit zurückbezahlt.^[35]

Das grösste Problem ist, dass die Swisscom den neuen Anbieter alle gesurften Minuten über die Interkonnektionspreise voll verrechnet. Die Kunden interessieren sich aber nicht mehr um die im Internet verbrachte Zeit und irgendwann beginnt die Telefongesellschaft mehr in die Swisscom abzuliefern, als sie

selber umsetzt und das kann sich wohl kaum ein marktwirtschaftlich orientiertes Unternehmen leisten, auch wenn man den restlichen Telefonverkehr auch über denselben Anbieter abwickeln muss, denn die Margen in der traditionellen Telefonie schwinden auch immer mehr dahin.

Und trotzdem gibt es inzwischen bereits mehrere Unternehmen (Siehe Tabelle 6), die solche Pauschalangebote offerieren, in der Regel sind aber die Normaltarifzeiten von 8h bis 17h werktags ausgenommen, weil dann die Interkonnektion mit der Swisscom am teuersten ist. Überraschend ist auch sunrise am 1. Mai 2000 in dieses Geschäft eingestiegen^[36], zum ersten Mal versucht es nun auch ein grosser ISP (sunrise und Swisscom Blue Window stehen mit ihrer Grösse zusammen an der Spitze der Schweizer ISPs), einen Internetzugang zum Pauschalpreis anzubieten. Bei den 30 CHF. pro Monat kann es sich sunrise leisten, sie fast 50h am Abend im Web surfen zu lassen, sollten Sie des Öfteren auch einmal nach 22h surfen, so kann sich dieser theoretische Wert sogar verdoppeln.

Seit längerem (Ende August 1999) bietet Econophone jeden Tag ab 22h00 für 100 Minuten den Internetzugang absolut kostenlos an, Grundgebühren sind keine zu zahlen, nur die Preselection bei Econophone ist erforderlich. Scheinbar rechnet sich dieses Angebot für Econophone, indem mehr an Internetverbindungen während des Tages und den normalen Telefongesprächen verdient wird, als in diesen maximal 100 Minuten pro Tag an die Swisscom bezahlt werden müssen. Zu beachten ist zudem, dass man in kostenpflichtigen Zeiten zu denselben Preisen surft, wie man bei der Swisscom im Lokalbereich zahlt, also einiges mehr, als bei den Surfтарifen der Konkurrenten (Siehe auch Tabelle 4).

	Kosten	Beschränkungen/Bedingungen
VTX Services	599 CHF./Jahr	max. 150 Stunden pro Monat nur von 17h-8h und am Wochenende 4 CHF. pro Stunde werktags 8h-17h automatischer Verbindungsabbruch nach 4 Stunden Preselection bei SmartPhone
GTN/RealFreeNet	59 CHF./Monat 169 CHF./Quartal 649 CHF./Jahr	Spezielle Windows-Software mit Werbebanner Verbindungsabbruch nach 3 Stunden möglich Bezahlung nur per Kreditkarte
Econophone	kostenlos	Jeden Tag von 22h00 bis und mit 23h39 Ansonsten normale Tarife nach Tabelle 4 Preselection bei Econophone
sunrise	30 CHF./Monat	nur von 17h-8h und am Wochenende 1.66 CHF. pro Stunde werktags 8h-17h Preselection bei sunrise

(Tabelle 6, Angebote für den Zugang zum Internet zum Pauschalpreis, Stand 29. April 2000, von Benjamin Stengl)

3.6 Die neuen Anbieter

3.6.1 sunrise

Die *sunrise communications AG* wurde im April 1996 als *NewTelco AG* von der Migros, der UBS und den SBB wegen der bevorstehenden Liberalisierung des schweizerischen Telekommunikationsmarktes gegründet. Im März 1997 konnten die beiden Telekommunikationsfirmen *British Telecommunications* und *TeleDanmark* als Partner und Investoren für das neue Unternehmen gefunden werden. Inzwischen hat die Migros ihre Beteiligung verkauft und es blieben die restlichen vier Firmen als Inhaber aller Aktien von sunrise.

Im Januar 1998 trat sunrise als erster neuer Anbieter in den Markt ein. Wegen der unsicheren Ausgangslage über die Interkonnectionspreise, wurden zuerst nur internationale Gespräche angeboten. Im Februar 1998 wurden auch Gespräche auf die Mobilnetze und im April auch nationale Gespräche angeboten. Am 20. April 1998 erlitt sunrise einen grossen Rückschlag in ihrer Strategie, neben der Swisscom auch zum Vollanbieter von Telekommunikationsdienstleistungen in der Schweiz zu werden: Das Bakom erteilte die beiden Mobilfunklizenzen an zwei andere Anbieter.

Im Mai 1998 lancierte sunrise den Service *Megapop*. Damit konnten nun alle ISPs ihre Dienste in der

ganzen Schweiz zum Lokaltarif anbieten, was bis dahin der Tochtergesellschaft der Swisscom *Blue Window* vorbehalten war. Als Folge wechselten 90% der Schweizer ISPs zum Megapop von sunrise. Als dann ab dem 1. September 1998 gewisse Teile der Bevölkerung per Preselection fest zu sunrise wechseln konnten, bot sunrise den Preselection-Kunden auch Lokalgespräche zu minimal tieferen Preisen an. Alle Anrufe in derselben Vorwahlzone galten als Lokalgespräche, im Unterschied zur Swisscom, die Lokalgespräche in einem Umkreis von bis zu zehn Kilometern anbot. Im Laufe des Jahres 1999 dehnte auch die Swisscom ihren Lokalbereich auf die ganze Vorwahlzone aus und die andere Anbieter taten dasselbe. Die anfängliche Kritik an sunrise, sie subventioniere die nicht kostendeckenden Lokalgespräche durch Ferngespräche, ist spätestens mit den neusten Interkonnektionspreisen nicht mehr gerechtfertigt, keine zwei Drittel der erhobenen Gebühren fließen weiter in die Taschen der Swisscom.^[37]

Im Februar 1999 lancierte sunrise den Service *free surf*. Für den Internetzugang wurden keine monatlichen Gebühren mehr erhoben, nur noch die effektiven Verbindungskosten fallen an. Dieser Zugang wurde im April auch für Nicht-sunrise Kunden geöffnet, weil sunrise auch bei deren Surftouren mitverdient, weil die Swisscom in diesem Falle die *call termination* an sunrise zu entrichten hat.

Anfangs 2000 reduzierte sunrise, als Antwort auf die vielen kleinen und sehr günstigen Anbietern, ihre Inland- und Auslandtarife nochmals massiv und vereinfachte dabei auch sehr stark ihre vorher komplizierten Preistrukturen. So wurden die Rabatte auf die meistbenutzten Nummern zuhanden von allgemein tieferen Tarifen abgeschafft. Für Gespräche ins Ausland kennt man jetzt nur noch einen Einheitstarif und unsere Nachbarländer erreicht man nun am Tag auch zum Inlandsferntarif. Anfänglich wollte man für Nordamerika höhere Tarife, als in die Nachbarländer verlangen, als dann aber die Swisscom und alle anderen Anbieter die Tarife nach Übersee auch auf Inlandniveau senkten, da zog auch sunrise stillschweigend und ohne Pressemitteilung nach. Nur die Tarife für Anrufe auf die Mobilnetze blieben unverändert, sodass sunrise in diesem Segment je nach Tageszeit mehr verrechnet, als die Swisscom.

Am 29. Februar 2000 präsentierte sunrise sehr ausführlich die Geschäftszahlen des Jahres 1999^[38] (Tabelle 7). Diese Zahlen zeigen, wie stürmisch sich der schweizerische Telekommunikationsmarkt wandelt, wie stark die neuen Anbieter davon profitieren und wie wichtig die einzelnen Kleinkunden für sunrise sind. Im Allgemeinen wurde der erwartete Umsatz von 350 Mio. CHF. stark übertroffen und der Vorjahresumsatz (170 Mio. CHF.) mehr als verdoppelt. Im Bereich Internet konnte man durch die Lancierung von *free surf* ein riesiges Wachstum auslösen, der Umsatz verdreifachte sich bescheiden, vor allem weil man nur noch an den Online-Minuten verdient (2,83 Rp/min.). Auch im wichtigsten Standbein,

dem traditionellen Voice-Bereich verdreifachte sich der Umsatz nahezu, vor allem weil man viele neue Kleinkunden gewinnen konnte.

Es ist zu erwarten, dass sunrise auch im Jahr 2000 die Gesprächs- und Online-Minuten-Zahl nochmals massiv erhöhen kann, doch wird dabei mit Sicherheit nicht mehr so viel verdient. Bei den Online-Minuten wird der Wert schätzungsweise um 30% auf 2,0 Rp/min., bei den Gesprächsminuten massiv um 50% auf unter 10 Rp/min. sinken, nachdem anfangs 2000 massive Preisreduktionen vorgenommen wurden und man ab 1. Mai 2000 auch teilweise per Pauschalpreis surfen kann.

Umsatz	sunrise group:	401 Mio. CHF.
	Wachstum:	133%
Investitionen		128 Mio. CHF.
Internet	Kunden:	200 000
	Umsatz:	62 Mio. CHF.
	Wachstum:	226%
	Online-Minuten:	2190 Mio. Min.
Daten	Kunden:	1444
	Umsatz:	92 Mio. CHF.
	Wachstum:	33%
Voice	Kunden:	417 000
	Umsatz:	247 Mio. CHF.
	Wachstum:	194%
	Wachstum Privatkunden:	206%
	Wachstum Geschäftskunden:	56%
	Gesprächsminuten:	1360 Mio.
Mitarbeiter	Vollzeitstellen:	620
	Lehrstellen:	7
Produktivität	Umsatz pro Mitarbeiter	662 810 CHF.

(Tabelle 7, aus einer Pressemitteilung von sunrise vom 29. Februar 2000, «Erfolgreiches Geschäftsjahr für sunrise»)

3.6.2 diAx

Die diAx (heute diAx Holding) wurde im Juli 1996 durch die sechs grössten Schweizer Elektrizitätsgesellschaften Atel, BKW, CKW, EGL, EOS, NOK gegründet. Die diAx Holding ist heute zu je 60% an den beiden operativen Firmen diAx Festnetz und diAx Mobile beteiligt, die restlichen je 40% hält *SBC International-Switzerland, L.L.C.*, ein Tochterunternehmen von *SBC*

Ameritech. Neben den obengenannten Elektrizitätsgesellschaften sind seit Juni 1997 die *Swiss Re* und seit Mai 1998 auch *Winterthur Leben* namhaft an der diAx Holding beteiligt.

Zur Zeit ist diAx das einzige Telekommunikationsunternehmen neben der Swisscom, welche Festnetz- und

Mobildienste anbietet bzw. anbieten kann. Als Gesamtunternehmen und im Mobilfunk ist diAx klar die Nummer zwei hinter der Swisscom, nur im Festnetzbereich ist sunrise mit etwa doppelt so vielen Kunden klar die Nummer zwei im Markt (Vergleichen Sie dazu auch Tabelle 7 mit Tabelle 8).

Am 20. April 1998 erhielt diAx Mobile die GSM 900/1800 MHz Mobil-Konzession und trotz Unstimmigkeiten bei den anderen Unternehmen, die keine Konzession bekamen, wurde kurz darauf mit dem Aufbau des Netzes begonnen. Im Mai 1998 trat diAx Festnetz in den Markt ein. Nur Tage danach übernahm diAx Festnetz dann aus strategischen Gründen die *Internet Access AG*. Zu Weihnachten 1998 wurde dann das GSM-Netz in Betrieb genommen, bei einer Abdeckung von 50% der Bevölkerung, wobei diese Abdeckung bis Anfang 2000 auf über 90% der Bevölkerung angestiegen ist, trotz massivem Widerstand der Bevölkerung in vielen Ortschaften der Schweiz gegen den Bau von Mobilfunkantennen aus Angst vor Elektrosmog.

Anfangs Mai 1999 wurde der kostenlose Internetzugang *diAx dplanet* lanciert, zwei Monate nachdem die meisten anderen Telekommunikationsunternehmen bereits dasselbe getan hatten. *diAx dplanet* wurde im Laufe des Jahres 2000 auch für Nicht-diAx Kunden kostenlos zugänglich, wer aber vom günstigen Surfтарif profitieren wollte, der musste sich bei diAx Festnetz preselecten.

Im Oktober 1999 lancierte diAx, über ein Jahr nachdem dies der schärfste Konkurrent sunrise tat, auch Lokalgespräche für Preselection-Kunden, zu denselben Konditionen, wie es die Swisscom offeriert.^[39]

Anfangs 2000 folgte auch eine allgemeine Anpassung der Tarife, als Folge des verhärteten Wettbewerbs. Zum ersten Mal offerierte diAx ihren Kunden, die sowohl die Festnetz- wie auch die Mobildienste von diAx nutzen, bessere Konditionen, als Kunden eines einzelnen Segmentes.

300'000	Festnetz
670'000	Mobilfunk
110'000	Internet (dplanet)
110'000	diAx prepaid card (regelmässige Benutzer)
1'190'000	Total

(Tabelle 8, von www.diAx.ch 31. Mai 2000 unter «About diAx, Facts & Figures», «Kundenzahlen per 31. Mai 2000»)

3.6.3 Tele2

Tele2 Schweiz ist eine Tochtergesellschaft der in Luxemburg domizilierten *Tele2 Europe*, ebenfalls eine Tochtergesellschaft der *Société Européenne de Communication S.A. (SEC)*, die mit dem Ziel gegründet wurde, die Vorteile der Liberalisierung der europäischen Telekommunikationsmärkte zu nutzen. Tele2

bietet Telekomdienstleistungen zu attraktiven Preisen an private Telefonbenutzer und mittelgrosse Unternehmen in verschiedensten Ländern Europas: Deutschland, die Niederlande, Österreich, Frankreich, Italien und Luxemburg. In Grossbritannien findet man diesen Namen ebenfalls, nur werden dort Breitbandtelekommunikationslösungen angeboten. Unter dem Namen *NetCom* findet man zudem Unternehmen in Dänemark, Norwegen und Schweden, die ebenfalls der SEC gehören.^[40]

In der Schweiz startete Tele2 erst im Oktober 1998, also fast ein gutes Jahr nach dem Start der Liberalisierung. Typisch für Tele2 präsentierte man bereits zum Start ein Angebot mit einer absolut einfachen Preisstruktur, das zudem mit günstigeren Preise als die gesamte Konkurrenz glänzte.

Mit verschiedenen Preissenkungen durch den Anfang des Jahres 2000 ist Tele2 wiederum an die Spitze der billigsten Telefongesellschaften gerutscht, vor allem kann man nun bei Tele2 den ganzen Tag durch zum Ferntarif (7 Rp/min.) in vierzehn verschiedene Ländern telefonieren, darunter unsere Nachbarländer, die USA und Kanada, sowie Grossbritannien, Dänemark, Schweden und Norwegen. Aber auch bei Anrufen an Wochenenden durch die Schweiz und auf Mobiltelefone ist Tele2 fast ungeschlagen am günstigsten. Seit dem 1. Mai 2000 bietet Tele2 in Zusammenarbeit mit der Swisscom auch Dienste des Mobilfunks an. Lesen Sie dazu den Punkt 3.4.10 *PrePay-Angebote ohne eigenes Netz*.

Am 1. Juni startete zudem der Internetzugang von *Everyday.com* durch Tele2.

Obwohl Tele2 Schweiz keinerlei Geschäftszahlen präsentiert, kann etwa eine Abschätzung über die Marktposition im Festnetz getroffen werden. Laut Geschäftsbericht der SEC gehört Tele2 Schweiz zu den Top-Drei Marktteilnehmern. Basierend auf einer Marktanteilsstatistik^[41] kann sogar davon ausgegangen werden, dass Tele2 im Festnetz etwa gleichauf mit diAx hinter sunrise und Swisscom agiert.

3.6.4 Interoute

Interoute Schweiz ist ein Tochterunternehmen des international tätigen Konzernes *Interoute Communications Group Ltd (InterCom)* mit Sitz in Grossbritannien. Neben der Schweiz ist dieses Unternehmen auch in vielen anderen Staaten Europas und in den USA präsent und bietet in diesen Ländern Unternehmen und Privatkunden Dienstleistungen an, die an die jeweiligen nationalen Bedürfnisse angepasst sind. Am Unternehmen sind verschiedene internationale Privatinvestoren beteiligt, so auch die schweizerische *Stiftung der Familie Sandoz*.^[42]

In der Schweiz bietet Interoute für Privatbenutzer normale Sprachkommunikation zu durchschnittlichen Preisen an. Zudem vermarktet man auch den international tätigen ISP *World Online*, an welchem ebenfalls die Familienstiftung *Sandoz* beteiligt ist. Interoute Schweiz ist aber ein kleiner Carrier und dürfte in

absehbarer Zeit keine grosse Bedeutung und Marktanteile im schweizerischen Telekommunikationsmarkt erlangen.

3.6.5 Télésonique

Télésonique ist ein Westschweizer Telekommunikationsunternehmen, das seit dem Anfang der Liberalisierung im Markt präsent ist. Angeboten werden Telefondienste im Festnetz für Privat- und Geschäftskunden, wobei sich die Tarife immer im untersten Tarifsegment bewegen. Als Eigenart bietet Télésonique auch gewisse Produkte mit einer monatlichen Gebühr an, sodass der Kunde dann bei den einzelnen Gesprächen weniger bezahlt. Ob diese Strategie erfolgreich ist, kann man bezweifeln, weil viele Konkurrenzanbieter auch ohne monatliche Grundgebühr mit ihren Tarifen bis ans Limit gehen (z.B. Tele2). Die absolut spärlichen Informationen von Télésonique über sich selber (Geschäftszahlen und Unternehmensinformationen im Allgemeinen), führen dazu, dass man nur sehr schlecht eine Abschätzung über deren Marktposition treffen kann. Obwohl Télésonique immer wieder einmal auch in Deutschschweizer Medien präsent ist, gehe ich davon aus, dass der Marktanteil von Télésonique in der Deutschschweiz gegen Null tendiert, so auch die Bekanntheit. Über einen gewissen Kundenstamm dürfte das Unternehmen aber im Welschland verfügen, wobei auch hier die Kundenzahl weit unter 100'000 liegen wird.

3.6.6 Econophone

Im März 1990 wurde das Telekommunikationsunternehmen *Econophone Inc.* in den USA gegründet. Mit viel Erfolg begann man weltweit Telefondienste und Calling Cards anzubieten, in Europa zuerst einmal in den Beneluxstaaten. In der Schweiz wurde bereits im Verlaufe des Jahres 1997 eine Niederlassung eröffnet und nach der Öffnung des Schweizer Marktes ab 1998 auch Telekomdienstleistungen für Privat- und Geschäftskunden angeboten. Vor allem bei Auslandsgesprächen führte Econophone im Anfangsjahr der Liberalisierung sehr oft die Spitze der günstigsten Anbieter an.

In den Schlagzeilen stand Econophone im Februar 1999, als man als erstes Unternehmen den Internetzugang kostenlos d.h. ohne monatliche Grundgebühr anbot, der Kunde musste sich nur bei Econophone preselecten und schon zahlte man beim Surfen nur noch die Verbindungskosten (Lesen dazu auch den Punkt 3.5 *Gratis Internet*). Als weiteres Novum können die Kunden mit Preselection ab dem 23. August 1999 jeden Abend von 22h00 bis 23h39 ohne jegliche Kosten für 100 Minuten absolut gratis surfen gehen.

In der Zwischenzeit haben sich die Besitzerverhältnisse von Econophone geändert. Zum einen wurde die *Econophone Inc.* im Laufe des Jahres 1998 in *Destia Communications Inc.* unbenannt und ging am 6. Mai 1999 an die New Yorker Börse. Am 8. August 1999 erfolgte dann die Fusion mit *Viatel Inc.*, ebenfalls einem weltweit tätigen Telekommunikationsunternehmen, sodass Econophone Schweiz nun zu 100% von Viatel Inc. kontrolliert wird.^[43]

Die Marktposition von Econophone in der Schweiz hat die vielgenannte Erwartung, zum drittgrössten Privatanbieter zu werden, nicht erfüllt. Da überhaupt keine Geschäftszahlen vorliegen, kann ich auch bei diesem Unternehmen nur schwer abschätzen, wie gross die Marktposition ist. Nach den Kundezahlen von Mitte 1999 kann man etwa davon ausgehen, dass Econophone Mitte 2000 schätzungsweise etwa 100'000 Kunden zählt, somit etwa die Grösse von One.Tel hat, aber klar hinter den vier grossen Swisscom, sunrise, diAx und Tele2 liegt.^[44]

3.6.7 Telepassport

Die *Telepassport AG* wurde 1994 in Vaduz gegründet, wo sich auch ihr Geschäftssitz befindet, als Ausnahmeerscheinung im Schweizer Markt. Sie bietet verschiedenste Telekommunikationsdienstleistungen für Privat- und Geschäftskunden an und hat auch einen für jedermann offenen Internetzugang (0842 696 824). Die Preise entsprechen weitgehend den marktdurchschnittlichen Angeboten der Konkurrenten. Die Marktposition im Festnetzgeschäft ist marginal, der Bekanntheitsgrad tendiert gegen Null.

Das einzige Erwähnenswerte an Telepassport ist der neue Besitzer seit dem 27. April 2000^[45]: Die *Callino (Schweiz) AG* hat Telepassport an diesem Tag zu hundert Prozent übernommen. Callino ist wiederum ein eher unbeschriebenes Blatt auf dem Schweizer Markt: Erst am 10. März erwarb Callino für CHF. 54'978'966 die dritte nationale WLL-Konzession^[46], womit man vor allem Geschäftskunden ohne grossen Aufwand über Richtfunk direkt an das eigene Netz anschliessen möchte. Die Finanzspritze für diesen Erwerb lieferte die Muttergesellschaft von Callino, die *Formus Communications, Inc.* Dabei handelt es sich um ein kapitalkräftiges US-amerikanisches Telekomunternehmen, das vornehmlich im Bereich Breitbandzugang eine starke Marktposition weltweit erreichen möchte.

3.6.8 Primeline

Vorweggenommen: Primeline gehört zu den Unternehmen, die es eigentlich schon nicht mehr gibt. Am 13. Januar 2000 wurde es von *RSL COM* aufgekauft, einem internationalen Telekomkonzern, der sich bis

anhin in der Schweiz nicht gross etablieren konnte und somit vor allem am Adressbuch von Primeline interessiert war. Dass mit dem Kauf auch ein paar finanzielle Verpflichtungen übernommen wurden, davon kann ausgegangen werden, denn Primeline führte in der Schweiz als Pionier das Surfen zum Pauschalpreis ein, als noch kein anderes Unternehmen wegen den (hohen) Interkonnektionspreisen daran dachte (Lesen Sie dazu auch den Punkt 3.5.4 *Internet zum Pauschalpreis*). Das unbegrenzte Surfvergnügen führte dazu, dass Primeline mehr an die Swisscom bezahlen musste, als man von den Kunden verlangte, was man aus wirtschaftlichen Gründen über längere Zeit nicht tun kann. Hätte man aber einfach das Pauschalangebot eingestellt, die restlichen Aktivitäten aber fortführen wollen, so hätte das dem Ansehen von Primeline sicher massiv geschädigt und eine Gesundung wäre wohl nicht mehr möglich gewesen, sodann war der Verkauf die einfachste Möglichkeit, ohne grosse Umtriebe das defizitäre Produkt einzumotten, die (vermutlich nicht so reichhaltigen) zahlenden Kunden aber trotzdem noch gewinnbringend zu verkaufen.

3.6.9 GTN Telecom

GTN Telecom ist ein Westschweizer Telekommunikationsanbieter mit Geschäftssitz in Genf. Die Geschäftstätigkeit wurde im Oktober 1996 aufgenommen und seit anfangs 1998 bietet GTN verschiedenste Produkte für Privat- und Geschäftskunden im Festnetzbereich. An GTN ist auch das internationale Risikokapitalbeteiligungsunternehmen die *3i-Gruppe plc* beteiligt.

Im Allgemeinen verrechnet GTN durchschnittliche Gesprächstarife und bietet auch Lokalgespräche, sowie einen Internetzugang ohne Monatsgebühren an. Das aussergewöhnliche sind aber die verschiedensten Pauschalangebote: Für 49 CHF./Monat kann man ausserhalb des allgemeinen Normaltarifs (Montag bis Freitag von 8h bis 17h) nationale und lokale Gespräche kostenlos führen, dabei ausgenommen sind Internetverbindungen. Ebenfalls pauschal kann man bei GTN seit Anfang 2000 unter dem Namen *RealFreeNet* surfen gehen, wobei man entweder 59 CHF./Monat, 169 CHF./Quartal oder 649 CHF./Jahr via Kreditkarte vorschliessen muss. Das ganze funktioniert auch nur über eine spezielle Windows-Software mit Werbebanner und die Verbindung kann nach drei Stunden von der Seite des Providers abgebrochen werden, dafür gilt dieses Pauschalpreisangebot 24 Stunden am Tag (Pauschalangebote anderer Anbieter finden Sie unter 3.5.4 *Internet zum Pauschalpreis*).

Ausserhalb des normalen Normaltarifs wird pro Tag für verschiedene Verbindungstypen maximal nur ein bestimmter Pauschalpreis verrechnet. Man kann somit pro Tag solange in der Schweiz herumtelefonieren, wie man will, bezahlt aber maximal nur CHF. 5, auch wenn es nach verrechneten Minuten viel teurer

würde. Auch für viele Länder gibt es einen solchen spezifischen Pauschalhöchstpreis.^[47]

GTN ist nach meinen eigenen Einschätzungen und vor allem nach der Werbepräsenz ein unbedeutender Carrier, zumindest in der Deutschschweiz. Geschäftszahlen werden wie bei den meisten anderen Anbietern nicht veröffentlicht. Laut Presseberichten soll GTN über 60'000 Privat- und 5000 Geschäftskunden verfügen. Am 18. Juli 2000 wurde ebenfalls bekannt, dass GTN durch den US-amerikanischen Telecomkonzern *World Access* übernommen wurde.^[48]

3.6.10 One.Tel

One.Tel wurde im März 1995 in Australien gegründet und verkaufte als *Service Provider* Telefonminuten auf dem GSM-Netz von *Optus* an ihre Kunden. Mitte 1997 startete man als ISP und nach der Deregulierung des Fernmeldemarktes von Australien auch als Anbieter von Fern- und Auslandsgesprächen. Nach der allgemeinen Öffnung der europäischen Märkten, veröffentlichte man eine neue Unternehmensstrategie, indem One.Tel als Festnetzanbieter weltweit in den liberalisierten Telekommunikationsmärkten aktiv werden möchte. Im August 1998 startete *One.Tel UK*, im Oktober *One.Tel Paris* und im Dezember desselben Jahres *One.Tel Amsterdam*, sowie *One.Tel Hong Kong*. Dazwischen erhielt One.Tel den Zuschlag für eine neue 1800 MHz-GSM-Konzession für die Städte Sydney, Melbourne, Brisbane, Perth and Adelaide. One.Tel Germany folgte dann erst im September 1999.^[49]

Im Mai 1999 wurde die schweizerische Niederlassung in Zürich eröffnet und die Festnetzdienste wurden einen Monat später allen Privat- und Geschäftskunden angeboten. Neben den Fern- und Auslandsgesprächen ab einem Festnetzanschluss bietet One.Tel Schweiz inzwischen auch *Calling Cards* und seit Juni 2000 auch einen Internetzugang an, genannt *OneTel.Net*. Die Preisstruktur ist nicht sehr übersichtlich, weil jedes Land zu einem individuellen Preis angeboten wird und man als eines der wenigen Unternehmen zwischen 19h und 21h noch den Normaltarif verrechnet, was heute selbst die Swisscom nicht mehr tut. Nichtsdestoweniger gehören die Preisen immer wieder zu den tiefsten im Markt, selbst beim neu eingeführten Internetzugang, wenn auch nur während den Normaltarifzeiten, obwohl One.Tel seit Anfang 2000 die aggressiven Preisreduktionen von Tele2 nicht mehr beantwortet hat. Laut eigenen Presseangaben^[50] beschäftigt man in der Schweiz bereits 100 Leute und hat mehr als 100'000 Kunden. Unter Berücksichtigung dieser Zahlen und einer kürzlich erschienen Marktanteilsstatistik, dürfte sich, nach meiner Einschätzung, One.Tel Schweiz, nach nur einem Jahr Marktpräsident, schon eine starke Marktposition erarbeitet haben und dabei an vielen kleineren Unternehmen vorbeigezogen sein. Nur die

vier Unternehmen Swisscom, sunrise, diAx und Tele2 liegen mit Abstand vor One.Tel Schweiz.

3.6.11 Orange

Orange Communications SA (im weiteren als Orange bezeichnet) ist das einzige schweizerische Telekommunikationsunternehmen, das keine Aktivitäten im Festnetzbereich aufweist. Dies ist dadurch möglich geworden, dass es am 29. Mai 1998 die dritte und letzte Lizenz für den Aufbau eines GSM-Netzes erhalten hat.

An Orange sind vier Unternehmen beteiligt^[51]: *Orange plc, UK* und die *Viag Telecom Beteiligungs GmbH* teilen sich zusammen 85%, die *Banque Cantonale Vaudoise* (Waadtländer Kantonalbank) hält 10% und die *Swissphone AG* die restlichen 5%. Wichtig dabei zu wissen ist, dass sich die britische Orange, dem drittgrössten GSM-Netzbetreiber im Vereinigten Königreich mit verschiedensten Auslandsbeteiligungen, nach dem Verkauf an die deutsche *Mannesmann* und nachdem diese durch die britische *Vodafone* übernommen wurde, seit Mitte Juni 2000 vollständig im Besitz von *France Télécom* (FT) befindet. Nach den Ideen des neuen Besitzers sollen im Verlaufe des Jahres 2000 alle Mobilfunkbeteiligungen von FT und *Orange plc, UK* unter dem Namen *New Orange* zusammengefasst werden, wobei man nicht sagen kann, ob und inwiefern dies auch die Schweizer Orange betreffen wird. Auch die deutsche *Viag* bildet heute kein eigenes Unternehmen mehr, sondern hat anfangs 2000 mit der deutschen *Veba* zum neuen Versorgungsriesen *e.on* fusioniert, wobei die Telekomaktivitäten von *Viag* vollständig darin eingeflossen sind.

Der Betrieb des GSM-Netzes wurde am 29. Juni 1999 aufgenommen, ein halbes Jahr nachdem diAx dasselbe getan hatte. Da Orange über ein nationales Roaming mit der Swisscom deren GSM-Netz partiell mitbenutzen konnte bzw. kann, hat Orange immer mehr Netzabdeckung als diAx, was auch schon einen rechtlichen Streit zwischen den beiden Unternehmen verursacht hat.

«Nach unserer Firmenvision wird die drahtlose Kommunikation das bevorzugte Mittel für alle Kommunikationsbedürfnisse sein. Wir wollen der führende Anbieter von hochwertigen drahtlosen Kommunikationsdiensten für die Schweizer Bevölkerung werden.» (Die Firmenvision von Orange Schweiz, zu finden bei www.orange.ch unter *Vision & Mission*) Dadurch geprägt, bietet Orange im Mobilbereich den transparentesten Service, die einfachsten, zuverlässigsten und innovativsten Dienstleistungen ohne versteckte Kosten an. Dies zeigt sich vor allem dadurch, dass es bei Orange nur drei Abonnement- (Personal, Plus 100 und Professional), sowie ein PrePay-Angebot gibt. Die Preisstruktur ist so vereinfacht, dass man rund um die Uhr dieselben Tarife zahlt, wo es bei Swisscom immer noch eine dreistufige

Preisstruktur gibt.

Orange dürfte bis Ende 2000 nach meinen eigenen Einschätzungen den Rückstand auf diAx im Mobilbereich aufgeholt haben, so konnte man doch in nur einem Jahr der Marktpräsenz schon über 600'000 Kunden^[52] gewinnen, während diAx nach einem Jahr etwas mehr als 500'000 Kunden hatte. Daraus kann man schliessen, dass sich die Zusammenarbeit mit der Swisscom vollumfänglich lohnt, denn wie nervend ist es, wenn man zwar ein Handy hat, damit aber wegen der schlechten Netzabdeckung nicht telefonieren kann. Zudem hat sich die Übernahme des Erfolgsproduktes *Orange* und des ganzen Marktauftrittes von der britischen Muttergesellschaft ebenfalls bewährt, denn inzwischen kennen bereits 95% der Schweizer den Markennamen *Orange*.

3.6.12 RSL COM

RSL COM wurde im August 1994 in den USA gegründet, mit dem Ziel, die Vorteile der sich abzeichnende Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte auf der ganzen Welt zu nutzen. Als RSL COM am 18. November 1997 in den Schweizer Markt eintrat^[53], war sie schon in sechzehn anderen Ländern tätig, darunter auch unsere Nachbarländer. Der erste Schritt bestand darin, für drei Millionen Franken das Unternehmen *Callcom* (Ferngesprächsanbieter) zu 80% zu übernehmen. Nach der Öffnung des Marktes bot man Telekomdienstleistungen zu marktdurchschnittlichen Preisen Privat- und Geschäftskunden an. Am 13. Januar 2000 übernahm RSL COM das Unternehmen Primeline und konnte damit seinen Kundenstamm auf einen Schlag verdoppeln.

Die Marktposition von RSL COM Schweiz ist im Bereich Privatkunden fast Null. Bei Geschäftskunden kann man sich schlecht ein Bild machen, dürfte aber etwa gleich ausschauen, wie bei den privaten.

3.6.13 Multilink

Multilink mit Hauptsitz in Genf wurde im Jahre 1998 durch die Unternehmen *France Télécom* und *Deutsche Telekom* mit je 50% Anteil gegründet. Man bietet Telekommunikationsdienstleistungen für Privat- und Geschäftskunden an, wobei sich Multilink immer mehr auf Klein- und Mittelbetriebe (KMU) konzentriert, sodass die Produktpalette für Geschäftskunden viel grösser geworden ist und für die Privatkunden nicht einmal ein Internetzugang angeboten wird. Vor allem durch den direkten Anschluss von KMUs an das eigene City-Glasfasernetzen in den grossen Ballungszentren, erhofft sich Multilink eine weitere Stärkung der Marktposition, da durch den Direktanschluss bei den Telefongesprächen immer ein Teil der Interkonnektionskosten entfällt, womit man den Kunden noch tiefere Preise bieten kann (z.B. Lokaltarif in

der ganzen Schweiz). Auch innovativ zeigt sich Multilink im Bereich von Call-Centers und 0800-Nummern, welche man als Kunde für einen ganz bestimmten Zeitabschnitt zu attraktiven Preisen mieten kann.

Bei den Privatkunden hat Multilink seit anfangs 2000 seine Führerrolle beim Preis von Ferngesprächen nach Deutschland und Frankreich verloren, nachdem alle Anbieter ihre Preise in die Nachbarländer massiv gesenkt haben. Die heutigen Privatkundenpreise entsprechen weitgehend den durchschnittlich im Markt verlangten Preise. Dieser Umstand mag auch damit zusammenhängen, dass Multilink bis anfangs 2000 scheinbar günstig die Infrastruktur ihrer Muttergesellschaften nutzen konnte. Durch den Streit zwischen France Télécom und Deutscher Telekom über das internationale Zusammenarbeiten, übernahm jedoch die Deutsche Telekom am 25. Mai 2000 die vollständige Kontrolle von Multilink, sodass man auf der französischen Seite wieder zu marktüblichen Bedingungen Telefonverbindungen aufbauen muss.^[54]

Eine Abschätzung über die Marktposition von Multilink ist nicht ganz einfach, weil man auch bei diesem Unternehmen keine detaillierten Geschäftszahlen erhält. Der Marktanteil dürfte vor allem aber bei Privatkunden sehr marginal ausfallen, sowohl in der Deutsch-, wie auch in der Westschweiz. Inwiefern die Konzentration bei Geschäftskunden auf die KMUs Erfolg hat, ist ebenfalls schwer zu sagen, obwohl ich hier davon ausgehe, dass die Produktvielfalt aus einem bestimmten Kundenerfolg resultiert ist.

3.7 Chaos bei den Tarifzeiten

Das Chaos der Tarifzeiten hat verschiedene Gründe. Zum einen stellt sich die Frage, warum man überhaupt verschiedene Tarife zu verschiedenen Zeiten verrechnet. Der Hintergrund von Normal-, Nieder- und Nachttarif ist ganz einfach: Am meisten Telefonverkehr herrscht während den normalen Büroöffnungszeiten, also werktags zwischen 8h und 17h. Dadurch wird vor allem durch Geschäfte, aber auch durch die Privaten während diesen Zeiten am meisten Telefonverkehr generiert. Am wenigsten Telefonate werden logischerweise durch die Nacht geführt. Um dieses Ungleichgewicht etwas auszugleichen, wird durch die unterschiedlichen Tarifzeiten versucht, dass sich das Verkehrsvolumen etwa gleichmässig über den ganzen Tag verteilt. Aus diesem Grund sind auch die Interkonnektionspreise nicht immer gleich hoch, beim Festnetz werden sie von Tarifstufe zu Tarifstufe halbiert, im Gegensatz zu anderen Ländern, wo die Interkonnektionspreise viel ausgeglichener sind (Lesen Sie dazu auch den Punkt *3.2.6 Ein kleiner Vergleich mit dem Ausland*).

Aber gerade bei den von der Swisscom verrechneten Interkonnektionspreisen beginnt schon das Chaos der Tarifzeiten. So beginnt der Normaltarif im Festnetz um 8h, im Mobilfunk aber bereits um 7h. Sehr kurios ist auch, dass der Nachttarif nur am Wochenende im Festnetz erst um 23h, sonst aber immer bereits um

22h beginnt. Nicht auszuschliessen, dass es sich bei dieser Angabe tatsächlich um einen Fehler in der Swisscomunterlagen handelt.

Bei den gegenüber dem Kunden geltenden Tarifzeiten gehört die Swisscom auch zu grössten *Chaoten* (hat zugegebenerweise auch die meisten verschiedenen Produkte): Lokal- und Ferntarif sind gleich, beim Surftarif beginnt der Niedertarif bereits um 16h und der Nachttarif geht bis 8h, ins Ausland telefoniert man am Wochenende zu einem anderen Tarif, als werktags und für Natel-Kunden beginnt der Normaltarif früher und endet später und das ganze Wochenende gilt Nachttarif. Ein kleiner Bonuspunkt kann man der Swisscom im Bezug auf die Abschaffung des Normaltariffensters zwischen 19h und 21h im Laufe des Jahres 1999 gutschreiben; wohl eine Folge der doch zu spürenden Konkurrenz.

Konsequenter agiert diAx, die nur Unterschiede zwischen Mobil- und Festnetzanrufen macht. Ab dem Handy gilt der Normaltarif werktags von 7h bis 19h, sonst immer Niedertarif. Beim Surfen, bei Lokal- und Ferngesprächen, sowie bei Anrufen auf ein Handy, gelten dieselben Tarifzeiten, welche genau den Interkonnektionstarifzeiten entsprechen. Ins Ausland gilt 24h derselbe Tarif.

Bei sunrise gelten für alle Anrufe dieselben Tariffenster: Werktags 8h-17h Normaltarif, Nachttarif von 23h-8, sonst Niedertarif. Damit *schenkt* sunrise am Morgen zwischen 6h und 8h zwei Stunden mehr Nachttarif, zwischen 22h und 23h am Abend nimmt sie uns eine dieser Stunden wieder weg. Sehr speziell ist auch, dass beim Surfen kein Normaltarif verrechnet wird und bei Telefonaten ins Ausland gibt es Destinationen mit Tarifabstufung und solche mit keiner.

Als Unikum verlangt One.Tel von ihren Kunden zwischen 19h und 21h noch den Normaltarif, obwohl dieses Normaltariffenster seit anfangs 2000 nicht einmal mehr bei den Interkonnektionspreisen existiert. Auch die Länge des Nachttarifs ist bei One.Tel am kürzesten bemessen: Mit 7 Stunden von 23h-6h schlägt dies alle anderen Nachttarife in der Kürze.

Aber auch Tele2, die sich immer als transparent und kundenfreundlich bezeichnen, haben seit dem 1. Juni 2000 etwas ungewohntes eingeführt: Galt bis dahin 24h derselbe Tarif bei Lokal- und Ferngesprächen, so führte man ab diesem Datum, vermutlich wegen dem vorher konkurrenzlos teuren Lokaltarif am Abend, auch einen Niedertarif ein. Dieser gilt aber nicht wie bei wirklich allen anderen Telekomaniern ab 17h, sondern erst ab 19h.

Ebenfalls als Unikum kann man Orange bezeichnen. Zu allen Destinationen gelten 24h dieselben Tarife. Diese Einfachheit kann man sich schnell erklären, ist Orange doch nur im Mobilbereich aktiv und der Werbeslogan *Bei uns zahlen Sie 24 Stunden den Niedertarif* kommt bei der neu zu gewinnenden Kundschaft sicher gut an. Die Folge davon ist einfach, dass Orange während den Werktagen relativ

günstige Tarife anbieten kann, in den Randstunden und am Wochenende aber extrem teuer ist.

3.8 Preisvergleich

3.8.1 Lokales Festnetz

Da nur wenige Anbieter Lokalgespräche anbieten, wird hier nur ein Vergleich zwischen Swisscom, sunrise, GTN Telecom, diAx, Télésionique und Tele2 erarbeitet. Sollte man bei einem anderen Anbieter telefonieren, so werden die Lokalgespräche in der Regel über die Swisscom geführt und abgerechnet. Alle hier aufgeführten Angebote verlangen die Preselection beim entsprechenden Anbieter.

Mit der Tabelle 9 lässt sich wiederum einfach zeigen, dass Westschweizer Unternehmen in der Deutschschweiz kaum eine Chance haben, Fuss zu fassen, vor allem wenn die Kapitalbasis klein ist und daher kaum Werbung gemacht werden kann: Télésionique bietet tagein, tagaus den günstigsten Lokaltarif, wobei nicht etwa immer auf die nächsten zehn Rappen aufgerundet wird, wie bei Swisscom, diAx und GTN, sondern sekundengenau. Tele2 wiederum bietet an Werktagen durch den Tag gerade nach Télésionique den zweitgünstigsten Tarif an, wechselt aber erst um 19h (zwei Stunden nach allen anderen Unternehmen) in den Niedertarif, welcher weit über allen anderen liegt, ganz zu schweigen vom fehlenden Nachttarif.

	Normaltarif	Niedertarif	Nachttarif
diAx	6,67 Rp/min.	3,33 Rp/min.	1,67 Rp/min.
GTN Telecom	6,49 Rp/min.	3,24 Rp/min.	1,62 Rp/min.
sunrise	6,5 Rp/min.	3,25 Rp/min.	1,63 Rp/min.
Swisscom	6,67 Rp/min.	3,33 Rp/min.	1,67 Rp/min.
Tele2	6,0 Rp/min.	4,0 Rp/min.	4,0 Rp/min.
Télésionique	5,9 Rp/min.	3,1 Rp/min.	1,6 Rp/min.

(Tabelle 9, zeigt die Nahbereichstarife der angegebenen Anbietern, Stand 17. Juli 2000, zusammengestellt von Benjamin Stengl)

3.8.2 Internettarife

Um nicht dasselbe zweimal aufzuführen, schlagen Sie doch unter dem Punkt 3.5.2 *Wer bietet es heute wie an?* nach und betrachten die Tabelle 4, darin sind die aktuellen Internettarife miteinander verglichen und Sie erhalten dazu im Text auch noch Informationen, welches Internetangebot welche Zusatzleistungen enthält.

3.8.3 Nationales Festnetz

Im Gegensatz zu den Lokalgesprächen gibt es bei den Fernтарifen eine ganze Fülle von Anbietern, sodass die Tabelle 10 auch einiges grösser ist, als die der Lokalgespräche. Seit die Swisscom anfangs 2000 auch zum ersten Mal seit der Liberalisierung ihre Fernтарife gesenkt hat, haben sich eigentlich alle Fernтарife während den Werktagen im Bereich zwischen 7 und 10 Rp/min. eingependelt. Der untere Bereich entspricht schon fast dem Lokaltarif von Swisscom (6,67 Rp/min.).

Durch den Werktag hindurch telefoniert man am günstigsten bei Tele2, sowie als diAx combi-Kunde (d.h. als Abonnent von diAx mobile). Bei diAx wird immer nach 30 Sekunden eine neue Takteinheit angeschnitten, während bei Tele2 ab 30 Sekunden sekundengenau abgerechnet wird. Im Niedertarif ab 19h fährt man wiederum bei Tele2 am günstigsten, am Wochenende wird Tele2 noch leicht von *Télésonique direct* (mit Preselection) unterboten. In den Nachtstunden dominiert wiederum *Télésonique direct* eine Haaresbreite vor One.Tel.

	Normaltarif	Niedertarif/Weekend	Nachttarif
diAx	10 Rp/min.	8 Rp/min.	4 Rp/min.
diAx combi	7 Rp/min.	7 Rp/min.	7 Rp/min.
Econophone	9,9 Rp/min.	7,5 Rp/min.	3,75 Rp/min.
GTN Telecom	7,9 Rp/min.	7,9 Rp/min.	7,9 Rp/min.
Interoute	8 Rp/min.	6 Rp/min.	3,5 Rp/min.
Multilink	10 Rp/min.	8 Rp/min.	8 Rp/min.
One.Tel	9 Rp/min.	6 Rp/min.	3 Rp/min.
RSL COM	10 Rp/min.	6 Rp/min.	6 Rp/min.
sunrise	10 Rp/min.	8 Rp/min.	4 Rp/min.
Swisscom	12 Rp/min.	10 Rp/min.	6,25 Rp/min.
Tele2	7 Rp/min.	4 Rp/min.	4 Rp/min.
Telepassport	10,8 Rp/min.	5,8 Rp/min.	5,8 Rp/min.
Télésonique	8,9 Rp/min.	6,9/4,9 Rp/min.	4,9 Rp/min.
Télésonique direct	7,9 Rp/min.	5,9/3,9 Rp/min.	2,9 Rp/min.

(Tabelle 10, zeigt die Fernтарife der angegebenen Anbietern, Stand 17. Juli 2000, zusammengestellt von Benjamin Stengl)

3.8.4 Auslandtarife

Wie auch im nationalen Festnetz haben sich die Preise in unsere Nachbarländer, sowie in die USA und Kanada etwa in demselben Umfeld konzentriert, vor allem weil sunrise anfangs 2000 als erster Anbieter in alle diese Länder die Preise durchgehend auf den nationalen Hochtarif gesenkt hat (10 Rp/min.). Eigentlich alle Anbieter haben inzwischen denselben Schritt getan, selbst die Swisscom (12 Rp/min., am Wochenende 10 Rp/min.). Andere Anbieter, wie z.B. Tele2 haben in die Tarifzone noch weitere Länder

hinzugefügt, nämlich Grossbritannien, Schweden, Dänemark und Norwegen. So kann man heutzutage egal mit welchem Anbieter und ohne Spezialangebote jederzeit für 7-12 Rp/min. in unsere Nachbarländer und die USA telefonieren. Ein kleines Detail sollte man aber berücksichtigen: Ruft man auf ein Mobilnetz in einem dieser Länder an (ausser USA und Kanada), so zahlt man einiges mehr (mindestens 20 Rp/min. bei sunrise), da auch im Ausland die Interkonnektionspreise auf die Mobilnetze etwas höher sind, als im Festnetz.

Die günstigen Interkonnektionspreise auf die US-amerikanischen und kanadischen Mobilnetze hat zur Folge, dass der Handy-Abonnent in der Regel genau gleich viel zahlt, wenn er anruft oder angerufen wird.

	Normaltarif	Niedertarif/Weekend
diAx	10 Rp/min.	10 Rp/min.
diAx combi	10 Rp/min.	10 Rp/min.
Econophone	9,9 Rp/min.	9,9 Rp/min.
GTN Telecom	8,9 Rp/min.	8,9 Rp/min.
Interoute	8 Rp/min.	8 Rp/min.
Multilink	10-17,1 Rp/min.	10-13,8 Rp/min.
One.Tel	9 Rp/min.	9 Rp/min.
RSL COM	10 Rp/min.	10 Rp/min.
sunrise	10 Rp/min.	10 Rp/min.
Swisscom	12 Rp/min.	12/10 Rp/min.
Tele2	7 Rp/min.	7 Rp/min.
Telepassport	12,8 Rp/min.	9,8 Rp/min.
Télésonique	9,9 Rp/min.	9,9 Rp/min.
Télésonique direct	9 Rp/min.	9 Rp/min.

(Tabelle 11, zeigt die Nachbarlandstarife der angegebenen Anbietern, Stand 18. Juli 2000, zusammengestellt von Benjamin Stengl)

3.8.5 Vom Festnetz ins Mobilnetz

Die Festnetz-to-Mobile-Tarife haben noch Margen. Das kann man direkt aus den grossen Unterschieden und dem sowieso hohen Niveau dieser Preise schliessen. Der Grund, warum man ins Ausland einiges günstiger telefonieren kann, als in die nationalen Mobilnetze ist ganz einfach: Die Kosten für die Terminierung eines Anrufes sind viel höher (weitere Infos dazu unter 3.2.8 *Trotzdem günstig Handys anrufen*).

Wer den ganzen Tag am günstigsten zu irgendeinem Mobilnetz anrufen will, wählt Tele2 (immer 32 Rp/min.). Günstige Tarife bieten auch Econophone, Télésonique, sowie One.Tel. Als einziger Anbieter unterscheidet diAx, zu welchem Netz der Anruf geht: Aufs eigene Mobilnetz wird weniger verrechnet, als

bei Anrufen zu Orange oder Swisscom mobile.

Erwähnenswert ist auch, dass der Normaltarif der Swisscom seit anfangs 2000 nicht mehr der teuerste im Markt ist, sondern sunrise werktags während den Geschäftszeiten mit Abstand am meisten verrechnet (59,25 Rp/min.). Die Festnetz-to-Mobile-Tarife von sunrise wurden seit der Lancierung dieser Dienstleistung noch nie angepasst.

	Normaltarif	Niedertarif/Weekend
diAx	47/38 Rp/min.	42/38 Rp/min.
diAx combi	47/35 Rp/min.	42/35 Rp/min.
Econophone	35 Rp/min.	35 Rp/min.
GTN Telecom	49 Rp/min.	38 Rp/min.
Interoute	50 Rp/min.	40 Rp/min.
Multilink	40 Rp/min.	40 Rp/min.
One.Tel	34 Rp/min.	34 Rp/min.
RSL COM	49 Rp/min.	37 Rp/min.
sunrise	59,25 Rp/min.	39,75 Rp/min.
Swisscom	55 Rp/min.	45 Rp/min.
Tele2	32 Rp/min.	32 Rp/min.
Telepassport	49,8 Rp/min.	34,8 Rp/min.
Télésonique	38 Rp/min.	32 Rp/min.
Télésonique direct	38 Rp/min.	32 Rp/min.

(Tabelle 12, zeigt die Festnetz-to-Mobile-Tarife der angegebenen Anbietern, Stand 18. Juli 2000, zusammengestellt von Benjamin Stengl)

3.8.6 Profilvergleiche der Mobilfunkanbieter

Nachfolgend vergleichen wir vier verschiedene Profile von Mobilbenutzern (Tabellen 13 bis 17). Die angegebenen Preise enthalten die verrechneten Preise für die geführten Gespräche, sowie die ggf. anfallenden Monatsgebühren. Mehr Informationen zu den einzelnen Dienstleistungsangeboten finden Sie u.a. auf den Websites der entsprechenden Telekomanbieter.

Auffallend dabei ist, dass sich bei den günstigsten Angeboten immer solche von Orange und diAx befinden, während man bei der Swisscom immer etwas oder teilweise sogar einiges mehr bezahlt. Über alle vier Profile hinweg ist *diAx 75* vor *Orange Personal* und *Orange Plus 100* und diese nochmals vor *diAx 15* am günstigsten. Profil Nr. 4 zeigt zudem, dass es sich bei tiefem Gesprächsvolumen sogar lohnt, ein PrePay-Angebot einem Abonnement vorzuziehen. Je mehr man aber pro Monat telefoniert, desto eher lohnt es sich ein Abonnement abzuschliessen, denn die Gesprächskosten sind dabei wesentlich geringer. Bei den PrePay-Angeboten ist eigentlich immer *Tele2 Mobile* am günstigsten, vor *diAx Pronto*, sowie *Orange*

PrePay bzw. *sunrise mobile* (beide absolut identisch) und zum Schluss folgt dann *Natel D easy*. Beachtet man dabei, dass Tele2 Mobile auf dem Netz von Swisscom Mobile operiert, so gibt es qualitativ keinen Unterschied zwischen dem günstigsten und teuersten PrePay-Produkt.

Zum Schluss stellt man sich natürlich immer die Frage, über die Qualität der Mobilnetze und man wird zur Erkenntnis gelangen, dass es sich oftmals lohnt etwas mehr zu zahlen, dafür aber auch eine hochqualitative Abdeckung zu haben (Swisscom Mobile mit 98% Abdeckung). Befindet man sich aber in einem Gebiet, indem auch die Konkurrenten Versorgung garantieren, dann sollte man sich aber nicht lange überlegen und zu diesem Konkurrenten wechseln, denn Swisscom ist wirklich mit Abstand am teuersten. Bei den nachfolgenden Profilen handelt es sich um folgende Mobiltelefonnutzertypen: Profil Nr. 1: Durchschnittlicher Telefonierer. Doppelt so viel Volumen am Tag, wie am Abend oder Wochenende. Profil Nr. 2: Vieltelefonierer, meistens geschäftlich, darum am meisten am Tag. Die einzelnen Telefonate sind auch länger. Profil Nr. 3: Nacht- und Wochenendtelefonierer mit etwas überdurchschnittlichen Volumenen. Profil Nr. 4: Wenigtelefonierer, der sein Handy aber jederzeit für sehr kurze Gespräche verwendet.

diAx 75	CHF. 40.00
Orange Personal	CHF. 45.60
diAx 15	CHF. 46.83
Orange Plus 100	CHF. 48.80
Tele2 Mobile	CHF. 52.80
diAx Pronto	CHF. 53.76
Natel D Swiss	CHF. 53.80
Orange PrePay/sunrise mobile	CHF. 57.60
Natel D Private	CHF. 58.40
Natel D easy	CHF. 59.20

Dieses Profil beinhaltet Verbindungen von 32 min. Normaltarif, 16 min. Niedertarif und 16 min. Nacht-/Weekendtarif.

Die einzelnen Verbindungen sind eine Minute lang.

(Tabelle 13, Profil Nr. 1, zeigt die Preise nach den obengenannten Profileigenschaften, Stand 18. Juli 2000, von natelinfo.ch)

diAx 175	CHF. 81.42
diAx 75	CHF. 82.52
Orange Personal	CHF. 92.00
Orange Professional	CHF. 99.00
diAx 15	CHF. 106.15
Natel D International	CHF. 108.00
Natel D Swiss	CHF. 115.00
Orange Plus 100	CHF. 116.00
Natel D Business	CHF. 120.00
diAx 300	CHF. 125.00

Dieses Profil beinhaltet Verbindungen von 120 min. Normaltarif, 30 min. Niedertarif und 30 min. Nacht-/Weekendtarif.

Die einzelnen Verbindungen sind zwei Minuten lang.

(Tabelle 14, Profil Nr. 2, zeigt die Preise nach den obengenannten Profileigenschaften, Stand 18. Juli 2000, von natelinfo.ch)

Orange Plus 100	CHF. 30.00
diAx 75	CHF. 41.70
Natel D Private	CHF. 45.00
Natel D Swiss	CHF. 47.00
diAx 15	CHF. 50.35
Orange Personal	CHF. 52.00
Tele2 Mobile	CHF. 62.70
Natel D International	CHF. 64.00
diAx Pronto	CHF. 64.20
Natel D easy	CHF. 67.00

Dieses Profil beinhaltet Verbindungen von 10 min. Normaltarif, 10 min. Niedertarif und 60 min. Nacht-/Weekendtarif.

Die einzelnen Verbindungen sind eine halbe Minute lang.

(Tabelle 15, Profil Nr. 3, zeigt die Preise nach den obengenannten Profileigenschaften, Stand 18. Juli 2000, von natelinfo.ch)

Tele2 Mobile	CHF. 24.00
diAx Pronto	CHF. 24.40
Orange PrePay/sunrise mobile	CHF. 27.00
Natel D easy	CHF. 28.00
Orange Plus 100	CHF. 30.00
diAx 15	CHF. 30.70
Orange Personal	CHF. 35.00
Natel D Private	CHF. 36.00
Natel D Swiss	CHF. 37.00
diAx 75	CHF. 40.00

Dieses Profil beinhaltet Verbindungen von 10 min. Normaltarif, 10 min. Niedertarif und 10 min. Nacht-/Weekendtarif.

Die einzelnen Verbindungen sind eine Minute lang.

(Tabelle 16, Profil Nr. 4, zeigt die Preise nach den obengenannten Profileigenschaften, Stand 18. Juli 2000, von natelinfo.ch)

3.8.7 Preisentwicklung

In den letzten beiden Jahren sind durch die Liberalisierung die Preise für Telekommunikationsdienstleistungen in Bewegung gekommen. In vielen Bereichen gab es sogar riesige Erdrutsche, sodass man heute teilweise Verbindungen aufbauen kann, die einen vor Jahren noch fast in den Ruin getrieben hätten. Anschliessend werden ein paar Beispiele aufgezeigt und dabei nicht nur die Entwicklung seit Anfangs 1998 berücksichtigt, sondern auch Schritte der Swisscom aufgezeigt, die dieselbe im Hinblick auf die Liberalisierung schon vor 1998 unternommen hat.

Am grössten ist der Preiszerfall (vergleichen Sie dazu auch verschiedenste Beispiele in der Tabelle 17) bei Auslandsgesprächen während des Normaltarifs vom Festnetz in Länder, in welche es schon immer ein hohes Verkehrsaufkommen hatte und welche ihre Telekommunikationsmärkte ohne Ausnahme auch liberalisiert haben (USA und Kanada, unsere Nachbarländer und teilweise auch skandinavische Staaten). So sind z.B. die Gesprächstarife in die USA bis auf eine Achtzehntel zusammengebrochen (selbst die Swisscom verrechnet heute nur noch 12 Rp/min.). Auch für Ferngespräche wurden die Preise um 80% bzw. 72% nach unten angepasst, wobei man beachten muss, dass es vor dem August 1997 in der Schweiz vier Tarifstufen gab und dass bei der Vereinfachung auf zwei Zonen viele Gespräche im Inland über lange Distanzen (ab 100 km) auch schon um 28% billiger wurden. Bewegung gab es auch im Bereich Internet: Zum einen wurden die Grundgebühren für den Internetzugang bei allen Gesellschaften gestrichen (Lesen Sie dazu auch den Punkt 3.5 *Gratis Internet*), sodass nur noch die Gesprächstarife anfallen und dabei wurden die Surfstarife vom Lokaltarif abgekoppelt, was zu einer Senkung der Surfstarife von teilweise

über 60% führte. Kaum Änderungen gibt es beim Telefonieren über kurze Distanzen. Da die Konkurrenten bei gleichem Lokaltarif über 60% ihrer Einnahmen an die Swisscom in Form von Interkonnectionspreisen bezahlen müssen, bieten viele dieser Anbieter lokale Verbindungen etwa zum selben Preis wie die Swisscom an.

Etwas anders hat sich der Mobilmarkt in der Schweiz entwickelt. Erst seit Mitte 1999 sind drei Anbieter in diesem Markt tätig, doch werden es erst etwas mehr werden, wenn mit dem neuen Mobilfunkstandard UMTS vermutlich ein neuer Anbieter für mehr Wettbewerb sorgen wird. Dadurch konnte man noch keine Erdrutsche wie in der Festnetztelefonie feststellen, obwohl schon einige Male kleine Anpassungen an den Monats- oder Minutengebühren vorgenommen wurden. Im Allgemeinen kann man sagen, dass viele bestehende Abonnementangebote mit Dienstleistungen erweitert wurden: So kann man heute auch mit den günstigsten Monatsgebühren per internationalem Roaming im Ausland telefonieren (CHF. 20 bei Orange, CHF. 25 bei Swisscom und diAx), was vor dem Start von diAx nur mit dem *Natel D International* von Swisscom für CHF. 55 pro Monat möglich war. Weil ein Vergleich zwischen den verschiedenen Abonnementprodukten sehr kompliziert ist, bleibt uns noch einen Blick auf die PrePay-Angebote im Mobilbereich zu werfen (dazu die Tabellen 18 und 19 betrachten): An den gezeigten Beispielen sieht man rasch den Unterschied zwischen einem Konkurrenzkampf von drei bzw. einem Konkurrenzkampf von dreissig Unternehmen. Die maximale Preissenkung beträgt etwas mehr als 31% (Normaltarif der Swisscom vom 20. März 1999 zum Normaltarif von Tele2 Mobile vom 8. Juli 2000), was im Festnetz nur bei den Lokaltarifen unterboten wurde, ohne dabei zu berücksichtigen, dass Swisscom den erstgenannten Tarif bereits seit Anfang 1999 verrechnete.

	Anfangs 1995	August 1997	8. Mai 1998	8. Dezember 1998	7. Juli 2000
Zürich-Genf	35 Rp/min.	25 Rp/min	22 Rp/min. (sunrise)	16 Rp/min. (Tele2)	7 Rp/min. (Tele2/GTN)
Lokaltarif	6 Rp/min.	6,67 Rp/min.	6,67 Rp/min.	6,5 Rp/min. (sunrise)	6 Rp/min. (Tele2)
Surftarif	6 Rp/min.	6,67 Rp/min.	6,67 Rp/min.	6,5 Rp/min. (sunrise)	2,5 Rp/min (One.Tel)
Festnetz-Mobile	79 Rp/min.	79 Rp/min.	-	48 Rp/min. (Econo.)	32 Rp/min. (Tele2)
n. Deutschland	1.06 CHF./min.	75 Rp/min.	56 Rp/min (sunrise/diAx)	-	7 Rp/min. (Tele2)
in die USA	1.28 CHF./min.	1.00 CHF./min.	75 Rp/min (sunrise/diAx)	-	7 Rp/min. (Tele2)
nach Spanien	1.49 CHF./min.	1.06 CHF./min.	-	-	17 Rp/min. (Econo./One.Tel)

(Tabelle 17, Preisentwicklung verschiedener Telefonverbindungen während des Normaltarifs, alle Preise ohne Anbieternamen sind/waren Tarife der Swisscom bzw. der Telecom PTT, Stand 7. Juli 2000, zusammengestellt von Benjamin Stengl)

	20. März 1999	Ende Juni 1999	8. Juli 2000
Natel D easy	1.29 CHF./min.	1.10 CHF./min.	0.99 CHF./min.
diAx Pronto	1.09 CHF./min.	0.99 CHF./min.	0.89 CHF./min.
Orange PrePay	-	0.90 CHF./min.	0.90 CHF./min.
sunrise mobile	-	-	0.90 CHF./min.
Tele2 Mobile	-	-	0.88 CHF./min.

(Tabelle 18, Preisentwicklung der PrePay-Angeboten der Mobiltelefonanbieter während den Normaltarifzeiten, Stand 8. Juli 2000, zusammengestellt von Benjamin Stengl)

	20. März 1999	Ende Juni 1999	8. Juli 2000
Natel D easy	1.03 CHF./min.	1.00 CHF./min.	0.90 CHF./min.
diAx Pronto	0.79 CHF./min.	0.79 CHF./min.	0.79 CHF./min.
Orange PrePay	-	0.90 CHF./min.	0.90 CHF./min.
sunrise mobile	-	-	0.90 CHF./min.
Tele2 Mobile	-	-	0.77 CHF./min.

(Tabelle 19, Preisentwicklung der PrePay-Angeboten der Mobiltelefonanbieter während den Niedertarifzeiten, Stand 8. Juli 2000, zusammengestellt von Benjamin Stengl)

3.9 Telefonkabinen

Ist Ihnen auch schon einmal aufgefallen, dass an einem Ihnen bekannten Ort auf einmal keine Telefonkabine (so genanntes *Publifone*) steht? Kann schon vorkommen, denn seit dem allgemeinen Handyboom, der im Zuge der Liberalisierung in den letzten beiden Jahren eingesetzt hat, sind viele Telefonkabinen mit einem vormals hohen Umsatz für die Swisscom nicht mehr wirtschaftlich genug und sie beginnt diese, soweit dies gesetzlich möglich ist, ersatzlos zu streichen:

«öffentliche Sprechstellen: öffentliche Sprechstellen an Orten, an denen ein ausgewiesenes Bedürfnis besteht, beispielsweise an Bahnhöfen, bei Poststellen, in Spitälern, Flughäfen, mindestens jedoch eine öffentliche Sprechstelle pro politische Gemeinde; öffentliche Sprechstellen dürfen nur mit Zustimmung der Konzessionsbehörde aufgehoben werden;» (aus der Verordnung über Fernmeldedienste, 2. Kapitel, 5. Abschnitt, Art. 15, §1, Punkt e)

Im Klartext heisst dies, dass die Swisscom theoretisch von zur Zeit 12'500 Telefonkabinen auf etwa 3000 (Anzahl politische Gemeinden in der Schweiz) herunter gehen könnte, doch Swisscom wird alle Kabinen einer Rentabilitätsprüfung unterstellen, um defizitäre Kabinen zu schliessen. Wenn sich eine Gemeinde gegen die Schliessung von überzähligen Kabinen wehrt, dann bietet Swisscom deren Weiterbetrieb an, sofern die Gemeinde das Defizit deckt. Vereinzelt haben dies für nötig gehalten und zahlen. Viele aber, auch die Stadt Zürich, haben keine Angst, dass auf einmal zu wenige Telefonkabinen auf dem Stadtgebiet stehen und lassen der Swisscom freie Hand. Neben der Schliessung von bestehenden Kabinen, versucht

Swisscom auch neue an attraktiveren Standorten aufzustellen, an gewissen Orten versucht man auch die Kabinen als Werbefläche zu nutzen, um die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen.^[55]

Warum die Konkurrenz keine Telefonkabinen aufstellt, ist deshalb auch sehr einfach zu erklären: An den wenigen Orten, wo man überhaupt eine solche Kabine noch wirtschaftlich betreiben kann, steht sicher schon ein *Publifone* von Swisscom. Zudem müsste man wieder die aufwendig zu leerenden Münzkabinen einführen oder schweizweit ein zweites Telefonkartensystem lancieren (als Gegenprodukt zur Taxcard von Swisscom), was auch wiederum eine Menge Geld kostet und schliesslich trotzdem nicht zu hohen Umsätzen und Gewinnen führt, denn der Swisscom ist es nicht erlaubt, die Inlandspreise bei den öffentlichen Telefonkabinen höher zu halten, als beim normalen Hausanschluss (aus der Verordnung über Fernmeldedienste, 2. Kapitel, 6. Abschnitt, Art. 23, §3).

3.10 Interessenkonflikte des Bundes

Der Bund befindet sich im schweizerischen Telekommunikationsmarkt in einer Zwickmühle: Zum einen ist er Gesetzgeber und Gesetzesvollstrecker und somit für die Liberalisierung dieses Marktes verantwortlich und ihm unterstellt ist auch die Regulierungsbehörde (die ComCom) und das Bakom (vergab u.a. die Mobilfunkkonzessionen). Auf der anderen Seite hält der Bund immer noch über zwei Drittel des Aktienkapitals der Swisscom, welche durch harte Eingriffe der Regulierungsbehörde in aller Regel gewisse finanzielle Vorstellungen nicht verwirklichen kann (z.B. die Interkonnektionspreise). Solche Eingriffe können zwar zu einer gewissen Gewinnschmälerung der Swisscom führen, diese dürfte sich aber im Rahmen halten und die Gewinnausschüttung an den Bund nur geringfügig reduziert werden. Das grosse Problem ist aber, dass Anleger sich eher zweimal überlegen, ob sie die Swisscompapiere kaufen wollen oder nicht, will doch der Bund seine Aktienpakete zu einem möglichst hohen Preis an die Börse bringen.^[56] Ein weiteres praktisches Problem stellt sich seit der Liberalisierung des Marktes dem Bund ganz automatisch: Auf der einen Seite muss die Verwaltung Geld sparen und wie taucht da nicht auf einmal die Frage auf, ob man die Telefongesellschaft wechseln möchte. Viele Gemeinde- und Kantonsverwaltungen haben sich bereits zu diesem Schritt entschlossen^[57] oder wurden schlussendlich doch noch mit der Swisscom handelseinig (z.B. Stadt Zürich), einfach zu einem viel tieferen Preis, als man bisher zahlte^[58]. Doch der Bund wartet immer noch. Entweder tiefere Kosten und weniger Swisscomgewinn oder beides höher, die Differenz bleibt etwa gleich und wiederum im Bezug auf allfällige weitere Börsengänge der Swisscom oder deren Tochtergesellschaften, ist alleine der höhere Gewinn ausschlaggebend.

Im Allgemeinen kann man aber dem Bund nicht immer vorwerfen, dass er in einem Interessenkonflikt sei,

nur wenn das Bakom oder die ComCom eine Entscheidung fällt, die nicht zu 100% den Erwartungen der Konkurrenzanbieter entspricht (z.B. Höhe der Interkonnektionspreise, keinen direkten Zugang der Konkurrenten zur letzten Meile etc.). Der Bund hat in den letzten beiden Jahren bewiesen, dass er trotz vieler Kritik fähig ist, ohne Probleme diese Doppelrolle zu spielen, was vor allem dadurch untermauert wird, dass auf der einen Seite der Konkurrenzdruck extrem zugenommen hat (alle profitieren von günstigeren Tarifen) und auf der anderen Seite schreibt die Swisscom jedes Jahr einen höheren Gewinn. Die ersten beiden Börsengänge sind deshalb absolut erfolgreich verlaufen und der Börsenkurs der Swisscomaktien ist nach langem Zögern auch stetig in die Höhe gestiegen. Zudem löst sich die ComCom, eine per Definition unabhängigen Regulierungsbehörde, immer mehr aus den Klammern des Bakom, indem man in ein eigenes Büro gezogen ist und dabei auch die Sekretariatsarbeiten selber übernommen hat.

3.11 Arbeitsmarkt

3.11.1 Neue Berufsbilder

Die Anforderungen an die Qualifikationen von Telekommunikationsmitarbeitern hat sich in den letzten Jahren und vor allem seit der Liberalisierung dieses Marktes markant geändert: Viele hardwaregesteuerten Prozesse werden heute durch softwaregesteuerte ersetzt, sodass auf der einen Seite Elektriker entlassen auf der anderen aber Softwareingenieure und Informatiker massenhaft eingestellt bzw. gesucht werden. Um der wachsenden Nachfrage nach ausgebildeten Leuten mit Informatik- und Telekommunikationskenntnissen nachzukommen, wurde im Februar 2000 das Reglement zur Regelung der Ausbildung und Lehrabschlussprüfung für *Telematiker/Telematikerinnen* durch das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement erlassen. Ab dem August 2000 werden sodann die ersten 100 Jugendlichen diesen Lehrgang antreten. Dem Lehrling soll in der vierjährigen Lehre (zweijährig für Maturaabsolventen) ein breites Wissen in Informatik und Telekommunikation beigebracht werden. Vor allem die Vernetzung von Informatikkomponenten (z.B. PCs) mit Hilfe von Telekomkomponenten soll vermittelt werden. Zu Beginn werden vor allem kleine und mittlere Betriebe über das ganze Land verstreut diesen Lehrgang anbieten. Aber auch grosse Unternehmen, wie diAx prüfen, bereits im Jahre 2001 ebenfalls Telematiker auszubilden.^[59]

Auch in den Call-Centers hat sich ein neuartiges Berufsbild entwickelt: Als erster Ansprechpartner von neuen Kunden und Sprachrohr aller Kundenprobleme, wird ein ausgeprägtes Fingerspitzengefühl von Call-Center-Mitarbeiter verlangt. Daneben müssen diese Mitarbeiter auch immer vollständig über alle Produkte des eigenen Unternehmens informiert sein, damit alle Kundenfragen aus einem Mund beantwortet werden

können.

Daneben werden auch vermehrt z.B. Wirtschaftsstudenten angeworben, weil solche Leute u.a. in der Marketingabteilung oder für Marktanalysen im sich schnell wandelnden Markt gebraucht werden. Auch Rechtsgelehrte erfreuen sich grosser Beliebtheit in diesem Markt, müssen doch tägliche neue Vereinbarungen mit zumeist ausländischen Anbietern über Netzzusammenschaltung oder Roaming-abkommen abgeschlossen werden.

3.11.2 Spezialisten aus dem Ausland

Aus dem *Tätigkeitsbericht der ComCom 1998* geht hervor: «Der Arbeitsmarkt im Fernmeldebereich – sei es auf technischem oder kaufmännischem Gebiet – ist ausgetrocknet, sodass die Unternehmen Personal aus dem Ausland anstellen müssen.» Das Fehlen von Spezialisten hat bei vielen neuen Anbietern dazu geführt, dass sie teure Fachleute aus dem Ausland rekrutieren mussten oder auch weiterhin müssen. Das Problem liegt aber nicht nur bei den telekomspezifischen Jobs, so fehlten 1999 z.B. 10'000 bis 40'000 Informatiker, ein Teil davon eben bei Telekomanbietern.^[60]

Die meisten Ausländer in den neuen Telekomanbieter kommen aber in der Regel direkt vom entsprechenden Mutterunternehmen, um im Ausland gesammeltes Know-How und Ideen in die schweizerischen Tochterunternehmen einfließen zu lassen. Im speziellen für den Aufbau neuer Dienstleistungen (gratis Internet), Netze (Mobilfunk) oder Umgehung der letzten Meile der Swisscom via WLL. Für verschiedenste Technologien gibt es teilweise überhaupt keine Fachleute in der Schweiz oder die wenigen werden von der Swisscom behalten.

3.11.3 Neue Stellen

Viele der neuen Telekomunternehmen wurden erst vor wenigen Jahren gegründet und weisen heute bereits über eine grössere Anzahl Mitarbeiter auf: sunrise etwa 700, diAx gegen 2000 und Orange gegen 800. Tele2 und One.Tel dürften sicher auch schon über 100 Angestellte haben. Damit dürften alleine diese fünf Anbieter fast schon 4000 Stellen geschaffen haben und zieht man die restlichen neuen aber kleineren Telekomanbieter und auch ISPs in diese Betrachtung ein, so dürfte die Privatwirtschaft im Bereich Telekommunikation in den letzten beiden Jahren über 5000 neue Stellen in der Schweiz geschaffen haben. Auf der anderen Seite steht die Swisscom und deren Personalumstrukturierungen: Zwischen 1997 und 2001 sollte der Personalbestand von 22'000 auf 18'000 reduziert werden. Durch den Zukauf von *Debitel* erreichte Swisscom per Ende 1999 ein Personalbestand von 21'777. Davon werden zwischen 2001 und

2003 wiederum etwa 3000 Stellen abgebaut, so die Pläne der Swisscom-Geschäftsleitung.^[61]

Zusammengefasst dürften zu den heute etwa 40'000 Stellen im Bereich Telekommunikation (die Hälfte davon Swisscom-Stellen), jedes Jahr weitere 5% dazukommen. Laut dem *Tätigkeitsbericht der ComCom 1998* erhöhte sich die Anzahl Stellen 1998 im ganzen Telekommunikationsmarkt um 2,5%.

3.11.4 Lehrstellen für Jugendliche

Immer wieder gelangen linke Parteien und die Gewerkschaften mit der Klage an die Öffentlichkeit^[62], dass durch den Konkurrenzkampf in der Telekommunikation Lehrstellen für Jugendliche verloren gingen, da viele der neuen Anbieter primär bereits ausgebildete Leute anstellen, aber selber keine Lehrstellen anbieten. Dadurch kommt vor allem die Swisscom in Bedrängnis, welche bei ca. 22'000 Mitarbeitern 750 Lehrlinge ausbildet^[63], denn Lehrlinge auszubilden ist nicht kostenlos und ein Wechsel zur Konkurrenz nach der erlernten Ausbildung ist weniger hypothetisch als real, da die Konkurrenz vor allem mit besseren Löhnen ködert. Gerade in einem Bereich, wo mehr Stellen vorhanden sind, als besetzt werden können, ist es nötig Lehrstellen anzubieten, wird argumentiert. Zudem werben die Telekomanbieter mit allen Mitteln, um die Jugendlichen als Kunden zu gewinnen, aber für deren Ausbildung tun sie nichts.

Tatsache ist, dass die neuen Anbieter bisher reichlich wenig für den Lehrstellenmarkt getan haben. Bei sunrise wurden 1999 sieben Lehrstellen (etwa 1% der Mitarbeiter)^[64] geschaffen, bei Orange werden ab 2000 deren zwölf angeboten. Auch diAx möchte ab August 2000 Lehrstellen anbieten, Zahlen darüber gibt es aber noch nicht. Das Hauptproblem der neuen Anbieter ist, dass sie sich immer noch im Aufbau ihrer Unternehmen befinden und somit alle Ressourcen (personell, wie finanziell) dafür einsetzen. Ein Lehrling würde also in einem Umfeld eine Lehre absolvieren, indem dies überhaupt nicht geeignet ist: Unsicherheit über den Arbeitsplatz, wegen den raschen Veränderungen im Markt, keine angewachsenen Strukturen und Umfeld, sowie vielbeschäftigte Ausbilder, so die Argumente der Anbieter.

Und doch scheinen sich nun die Wogen im Telekommunikationsmarkt soweit geglättet zu haben, dass zumindest die drei grossen Konkurrenzanbieter sich inzwischen in der *Lehrstellenoffensive* befinden: sunrise möchte ab Sommer 2000 15 bis 20 Lehrlinge ausbilden und den Lehrstellenanteil gemessen an der Mitarbeiterzahl in den nächsten Jahren auf 5% erhöhen, womit sie sogar die Swisscom überholen würde (etwa 3,5%). Auch Orange stimmt euphorisch, denn bis ins Jahr 2002 sollen in diesem Unternehmen 54 Lehrstellen entstehen^[65], was auch einem Pro-Mitarbeiteranteil von gegen 5% entsprechen würde. Bei diAx gibt es noch keine offiziellen Zahlen, doch dürften auch bei diAx bereits Lehrlinge nach dem Sommer 2000 mit der Ausbildung beginnen. Im ersten Halbjahr organisierte man

jedenfalls Lehrlingsschnuppertage, die darauf hindeuten. Zudem prüft diAx auch die Einführung der Telematikerlehre im Herbst 2001.

Nur aus Imagegründen oder auch wegen dem akuten Mangel an qualifizierten neuen Mitarbeitern, dürfte die neuen Anbieter dazu bewegen, in den nächsten Jahren sicher weit über hundert Lehrstellen zu schaffen und somit mit der Swisscom zusammen bis in fünf Jahren über 1000 Lehrstellen anbieten.

3.12 Einsatz der Werbung

Seit 1998 sieht man Telekomanbieter in der Werbung: Deren Marktanteil an der Werbeinvestitionen kletterte zwischen 1993 und 1998 von 0,7% auf 3,9%. Die Investitionen in Franken erhöhten sich auf das Achtfache (von unter CHF. 20 Millionen auf weit über CHF. 100 Millionen)^[66]. Überallhin fliesst Geld, ins Radio, zu den Tageszeitungen, zum Fernsehen, zu Zeitschriften und auch ins Sponsoring: Wie nennen sich nun die Open-Air-Kinos in den grössten Städten der Schweiz? Jawohl, *OrangeCinema*. Aber auch in den normalen Kinos sieht man immer einen Telekomanbieter, z.B. den minutenlangen Snowboardclip von Orange oder Swisscom als Sponsor des *CinePrix*.

Den traditionell printlastigen Werbemarkt Schweiz krepeln die Telefongesellschaften aber mächtig um: Während in Deutschland 43% der Werbegelder dem Fernsehen zufließen, sind es in der Schweiz zur Zeit 18%. Bei Orange z.B. sind es aber bereits über 50%, bei sunrise ein Drittel, bei Swisscom ein Viertel^[67]. Bei diAx wurde die Werbestrategie nach 1998 völlig geändert und der Fernsehanteil von 10% auf über 20% erhöht.

4 Die Zukunft

4.1 Konkurrenz auf der letzten Meile

Heute sind noch fast alle Festnetzanschlüsse in der Schweiz im Besitz der Swisscom, was zu einer sehr vorteilhaften Position derselben im schweizerischen Telekommunikationsmarkt führt, denn somit geht jeder Anruf der in der Schweiz startet oder endet mindestens einmal über eine Swisscomleitung, was via die Interkonnektionspreise zu schönen Einnahmen führt. Da alle alternativen Anbieter auf die Zusammenarbeit mit der Swisscom angewiesen sind, kann diese sehr oft ihre Vorstellungen über die Bedingungen dieser Netzzusammenschaltungen durchsetzen. Am meisten Auswirkungen hat diese Marktposition im Bereich der Lokalgespräche (lesen Sie dazu auch den Punkt 3.8.1 *Lokales Festnetz*) und beim Internetzugang, da die Interkonnektionspreise kaum Spielraum für Preissenkungen oder Pauschalangebote offen lassen. Auch können die Konkurrenten das Kupferkabel bis ins Haus technisch nicht einfach so nutzen, wie es

ihnen gefällt, sondern nach den Vorgaben der Swisscom. Dies führt dazu, dass bisher die neuen technischen Möglichkeiten wie ADSL in der Schweiz noch kaum umgesetzt sind (Nutzung des normalen Kupferkabels als permanenter Internetanschluss mit parallelen Telefonverkehr), was aber auch eine Aufrüstung der bestehenden Telefonzentralen bedingen würde.^[68]

Um dieses Problem am einfachsten zu lösen, ohne dabei neue eigene Leitungen zu legen (selbstverständlich würden auch die Konkurrenten bei Ihnen einen Telefonanschluss installieren, vorausgesetzt Sie generieren einen Telefonverkehr, der pro Jahr mehrere Millionen Franken überschreitet), sind viele kluge Köpfe schon überall auf der Erde auf der Suche nach einem alternativen Kabel in die gute Stube oder einem Ersatz für das Kabel.

Am schnellsten fällt dabei das Augenmerk auf das normale Stromkabel. Jeder Haushalt hat einen Stromanschluss und die Starkstromleitungen vernetzen das ganze Land miteinander. Leider wurde aus diesen Ideen bisher aus verschiedensten Gründen überhaupt nichts. Nicht einmal testweise wurden Stromkabel zum Surfen und telefonieren eingesetzt.

Eine andere Alternative, die vor allem in Nordeuropa schon erfolgreich eingesetzt wird ist WLL. Dabei wird die letzte Meile einfach via Richtfunk überbrückt. Dabei wird einfach auf ein gut sichtbares Gebäude oder auf eine Antenne ein Richtfunksender aufgesetzt, der dann den Empfänger in einem bestimmten Umkreis mit Sichtkontakt versorgen kann. Beim Empfänger besteht die Installation aus einer Antenne, die kleiner ist als eine Schuhschachtel. Via WLL kann man beliebig viel mehr Daten transportieren, als über das reguläre Kupferkabel, wodurch Internet zum Pauschaltarif und paralleles telefonieren zur Realität wird, ohne zu vergessen, dass die Übertragungsraten ins und vom Internet einiges höher ist, als über ISDN oder mit Hilfe eines analogen Modems. Die Versteigerung der schweizerischen WLL-Konzessionen endete am 16. Mai 2000 und machte drei Gesellschaften zu Besitzern einer schweizweiten Lizenz (*United Pan-Europe Communications*, *FirstMark Communications GmbH* und *Callino (Schweiz) AG*), sowie maximal je fünf zu Besitzern regionaler Lizenzen^[69]. Als einziges etabliertes Unternehmen gelangte sunrise zu verschiedenen regionalen Konzessionen. Die Swisscom war von dieser Auktion ausgeschlossen, weil sie als marktbeherrschender Anbieter durch den Kauf einer solcher Lizenz den Markt nicht beleben würde. Inwiefern sich WLL bei Privatkunden durchsetzen wird, kann man zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschätzen. Vor allem werden die Telekomanbieter zuerst einmal grössere Unternehmen in den Agglomerationen via WLL direkt an ihre Netze anschliessen.

Vor allem zum Surfen sind auch die Fernsehkabel, welche über 2,5 Millionen Privathaushalte^[70] in der Schweiz mit Unterhaltung und anderen hochstehenden Sendegefässen versorgen, geeignet. Leider gibt

es dabei ein kleines Problem: Nicht die Kapazität, sondern die Richtung. Die Fernsehnetze sind so konzipiert worden, dass beliebig viel Information ins Haus reingeschläusst werden kann und der Fernseher dann rauspickst, was der Mensch schauen möchte. Einen Informationsfluss in die andere Richtung war nicht nötig. Zum Surfen ist aber eine Kommunikation in beide Richtungen unabdingbar, obwohl in der Regel die Nachfrage nach Downstream-Kapazität (vom Internet zum lokalen PC) viel höher ist. So müssen grosse Teile der Fernsehinfrastruktur zuerst kostspielig nachgerüstet werden, bevor man darüber surfen bzw. telefonieren kann. Vor allem der mit Abstand grösste Kabelnetzbetreiber der Schweiz, die Cablecom (52% Marktanteil) rüstet ihre über das ganze Land verstreuten und technisch auf einem sehr unterschiedlichen Stand stehenden Netze nach und nach auf. Doch auch nach dem 5,9 Mrd. CHF. teuren Verkauf der Cablecom an die NTL Communications^[71] geht die Aufrüstung weiterhin nur schleppend voran, obwohl dieser Kaufspreis ohne einen Dienstleistungsausbau via Kabelnetze nicht amortisiert werden kann. Auf jeden Fall sind die Rückmeldungen über die Qualität des Surfens via Fernseekabel zunehmend positiv, nachdem anfänglich überall über unterschiedliche Zugangsgeschwindigkeiten berichtet wurde. Weitere Möglichkeiten zur Öffnung der letzten Meile sind Kommunikationslösungen über Satelliten oder die vollständigen Trennung der lokalen Telefoninfrastruktur von der Swisscom. Beim ersteren kommt wieder dasselbe Problem auf, wie beim Kabelfernsehen, da über Satelliten eigentlich Kommunikation auch nur in eine Richtung abgewickelt werden kann. Bei der zweiten Idee fehlt der politische Rückhalt, denn durch die Trennung von der lokalen Infrastruktur würde die Swisscom wesentlich geschwächt und der Unternehmenswert massiv geschmälert, was sicher nicht im Sinne des Hauptaktionärs (des Bundes) ist.

4.2 Zielpreise, Wunschpreise

4.2.1 Interkonnektion

Bei den Interkonnektionspreisen gibt es genau immer zwei Vorstellungen über deren Höhe: Zum einen die Vorstellungen derer, die ihre Netze den Konkurrenten zur Verfügung stellen müssen und die Vorstellungen derer, die auf die Mitbenutzung bestimmter Netze angewiesen sind. Natürlich möchte die Swisscom in der Schweiz ihre Netze nur zu einem Preis öffnen, mit dem sie auch weiterhin neben dem Unterhalt etwas verdient, damit sie auch in Zukunft die Netze hochrüsten kann. Die Konkurrenz hingegen, die fast nur mit dem Preis die Leute abwerben kann, hofft natürlich auf möglichst tiefe Preise, damit sie den Konkurrenzkampf anheizen kann.

In der Schweiz haben die Interkonnektionspreise für das Festnetz sicher langsam ein Niveau erreicht, das man als akzeptabel betrachten kann, ausgenommen die im internationalen Vergleich extrem hohen set-up-

Gebühren (lesen Sie dazu auch den Punkt 3.2.6 *Ein kleiner Vergleich mit dem Ausland*). Tendenziell wäre es wohl am besten, dass die klassische Dreiteilung der Preise (ganz, halb und viertel) aufgegeben würde, damit dem Chaos der verschiedenen Tarifstufen entgegengewirkt werden kann und vermehrt 24-Stunden-Tarife eingeführt werden.

Eine weitere Idee ist auch, dass die Konkurrenten einen Anschluss zu einem pauschalen Betrag pro Monat von der Swisscom mieten könnten, dann aber keine Interkonnectionspreise mehr verrechnet würden. Damit wären die Konkurrenten auch in der Lage gegenüber ihren Kunden vermehrt Pauschalangebote zu offerieren (z.B. für Internettouren und Lokalgespräche). Inwiefern sich diese Idee durchsetzen lässt, ist unklar, eine Diskussion darüber ist nicht im Gange, obwohl dieser Gedanke immer wieder in Zeitungsartikeln und öffentlichen Diskussionen auftaucht. Das grösste Problem dabei wäre auch wieder, wie hoch eine solche Monatspauschale dann sein sollte. Einen eigenen Anschluss der von einem Konkurrenten zu einem pauschalen Betrag pro Monat bewirtschaftet werden kann, würde die Swisscom natürlich massiv unter Druck setzen, da die Konkurrenten damit den Kunden lukrativste Angebote offerieren könnten, zu denen heute nur die Swisscom fähig ist.

Auch bei den Interkonnectionspreisen zu den Mobilfunknetzen sind noch gewisse Anpassungen nötig. Ganz klar befinden sich die alle drei GSM-Netze noch im Aufbau und sind sicher noch nicht amortisiert (auch die Swisscom ist noch am Ausbauen, hat aber in den letzten Jahren riesige Gewinne via die Mobilfunkabteilung eingefahren). Eine Senkung in den Bereich von 30 Rp/min. im Normaltarif und 20 Rp/min. im Niedertarif würden den Mobilfunkanbietern nicht weh tun. Jedenfalls wäre eine definitive und einheitliche Festsetzung der Terminierungspreise auf die GSM-Netze zu begrüssen, damit dieselbe Ungewissheit über die verrechneten Kosten, wie beim diAx-Netz, bei den nachfolgenden UMTS-Netzen nicht mehr auftritt. Dass Anrufe auf die UMTS-Netze teurer verrechnet werden, ist voraussehbar, bei den hohen Auktionskosten, die in Grossbritannien erreicht wurden und in Deutschland erreicht werden.

4.2.2 Festnetz

Wie sich die Preise der verschiedenen Anbieter im Festnetz entwickeln, hängt natürlich direkt von den Interkonnectionspreisen der Swisscom ab. Da gewisse Anbieter (Tele2) nationale Ferngespräche und Auslandsgespräche durch den Tag bereits fast zu den Lokaltarifen der Swisscom anbietet (nur 5% mehr) und dabei über zwei Drittel der erhobenen Tarife weiter an die Swisscom fliessen, kann man bei diesen Tarifen kaum mehr Preissenkungen erwarten. Eine Reduktion der Ferngesprächs- und Nachbarlandstarife auf das Lokalgesprächsniveau wäre aber finanziell für die Telekomanbieter im Bereich der Möglichkeiten.

Einen nationalen Einheitstarif scheint mir im Bereich des Möglichen zu liegen, würde mich auch nicht wundern, wenn gerade sunrise zu diesem Schlag ausholen würde (völlige Anpassung der Ferngespräche an die Lokalgespräche, auch am Abend und in der Nacht), nach den massiven Preisreduktionen anfangs 2000 und der Einführung der Internetpauschaltarifs.

Zumindest bei den Lokalgesprächen und Internetcalls darf man in nächster Zeit sicher noch vermehrt Pauschalangebote erwarten, denn nach der Lancierung von *free time* durch sunrise stehen verschiedene Anbieter unter Zugzwang und dies wird der einzige Weg sein, noch günstiger zu sein, als die Konkurrenten. Zudem wären wir dannzumal auch unserem Lieblingsliberalisierungsland USA wieder ebenbürtig, sind dort die Lokalgespräche vielfach in den Monatsgebühren inbegriffen.

Anpassungen in grösserem Umfang sind auch bei den Anrufen auf GSM-Mobiltelefone zu erwarten, wenn diese Interkonnektionspreise im Laufe der Zeit auch einmal reduziert werden, denn bei vielen Unternehmen telefoniert man sogar auf die ausländischen GSM-Netze billiger, als auf die nationalen. Keine Illusionen sollte man sich aber über die Tarife zu den neuen UMTS-Handys machen.

Weitere Auswirkungen dürfte auch das Miteinbeziehen immer weiterer Länder in die Nachbarlandszone durch Tele2 haben. Neben den skandinavischen Staaten, den Britischen Inseln, könnten weitere westeuropäische Staaten dazukommen, so die Beneluxstaaten, sowie die iberische Halbinsel, sind diese Märkte etwa gleich weit geöffnet, wie die unserer Nachbarstaaten.

In den nächsten Jahren werden zudem auch verschiedenste Telekommunikationsmärkte von Staaten geöffnet, in die man vor zehn Jahre nur auf Umwegen telefonieren konnte. Viele osteuropäische Märkte werden bzw. müssen geöffnet werden, falls diese Staaten in die EU wollen. Ungarn wird auf jeden Fall per 1. Januar 2001 den Markt öffnen, die Konkurrenzanbieter stehen bereits in den Startköcher und wollen der vormals staatlichen Telekom (heute im Besitz der Deutschen Telekom) Kunden abwerben. Dass sich solche Öffnungen auch auf die Preise von Gesprächen in solche Länder auswirken wird, ist zu erwarten. Neben den osteuropäischen Märkten, kann man sicher auch mit der Reduktion der Tarife in gewisse mittel- und südamerikanischen Staaten rechnen, sind diese heute schon teilweise geöffnet oder werden in nächster Zeit geöffnet.

4.2.3 Mobilfunk

Weniger Konkurrenz heisst in der Regel auch weniger Wettbewerb. Und tatsächlich zahlt man in der Schweiz und eigentlich überall in Europa einiges mehr, wenn man mit dem Handy telefoniert, als wenn man dazu den Festnetzanschluss benutzt. Auch das oftmals erwähnte Beispiel aus den nordischen

Staaten, dass man per Handy billiger ins Ausland anrufen kann, als von zu Hause, ist uns durch den immer härter werdenden Wettbewerb im Festnetz verwehrt geblieben. Ob wirklich noch grosse Veränderungen in der Preislandschaft der Schweizer GSM-Netze auftreten, darf man vor allem im Hinblick auf die nächste Mobilfunkgeneration bezweifeln. Sollten sich alle drei konzessionierten Anbieter im eine UMTS-Lizenz bewerben, so brauchen sie primär einmal Geld und dieses verdient man am einfachsten durch entsprechende Preise und nicht durch Dumping.

Im Bereich der Vorstellungen liegt hingegen die Möglichkeit, dass zu gewissen Abonnement in Zukunft eine gewisse Anzahl SMS gratis gutgeschrieben werden, erfreuen sich diese doch einer immer grösserer Beliebtheit, vor allem bei den Kunden der nächsten Jahre, den Jugendlichen. Auch im Bereich WAP gibt es die Möglichkeit, dass die Anbieter ihren Kunden diesen Zugang als Zusatzleistung pauschal verrechnen könnten.

4.3 Neues Mobilprotokoll (UMTS)

Schon genug von SMS und WAP? Keine Lust mehr aufs lange Warten, bis man die E-Mails angeschaut hat oder den aktuellen Partykalender nach etwas brauchbaren durchstöbert hat. Ganz zu schweigen von den langsamen GSM-Modems, die es für Laptops gibt. Kein Wunder, denn über einen GSM-Kanal lassen sich maximal 9600 Bytes pro Sekunde befördern, weniger als ein Drittel wie über das schlechteste Kupferkabel der Swisscom bzw. fast ein Sechstel von einem analogen V.90-Modem. Genau der Mangel an Übertragungskapazität soll mit der dritten Mobilfunkgeneration kurz UMTS überwunden werden. Damit sollen mobil bis zu 364 Kilobytes/sec. bzw. stationär bis zu 2 Megabytes/sec. erreicht werden. Übertragungsraten, von denen wir heute fast nur träumen können.^[72]

Vielleicht wird das auch in Zukunft so sein, denn inzwischen sind die UMTS-Auktionen in Grossbritannien und den Niederlanden beendet, in Deutschland ist sie gerade am Laufen. Im Vereinigten Königreich gingen die fünf Lizenzen zusammen für umgerechnet 70 Mrd. CHF. an die fünf *Gewinner* der Auktion, darunter die vier bestehenden GSM-Betreiber^[73]. In den Niederlanden zahlten die fünf Gewinner hingegen die fast schon bescheidene Summe von etwas mehr als 4 Mrd. CHF., wobei der günstigste Lizenz gerade einmal für etwa 600 Mio. CHF. über den Ladentisch ging^[74]. In Deutschland hingegen zeichnet sich wiederum ein gewaltiger Erlös für die Staatskasse ab. Aktuell (14. August 2000) befinden sich noch sechs Bewerber um die vier bis sechs Konzessionen im Rennen und bieten zusammen etwas über 39 Mrd. EUR., also etwa 60 Mrd. CHF.

In der Schweiz findet die Auktion um die vier landesweit zur vergebenden UMTS-Lizenzen im September

2000 statt. Zur Zeit sind zehn Unternehmen an diesen Lizenzen interessiert, darunter die drei konzessionierten GSM-Anbieter (diAx ohne Beteiligung von SBC), sunrise, T-Mobile der Deutschen Telekom, die norwegische Telenor, Cablecom und weitere.^[75]

Inwiefern sich diese absurd hohen Lizenzkosten jemals amortisieren lassen, ist fraglich, denn neben den Auktionskosten muss natürlich auch das ganze UMTS-Netz noch aufgebaut werden und das ist nicht gratis. Ob die Leute dann direkt zum neuen UMTS-Handy wechseln oder eher bei ihrem alten GSM-Handy bleiben, hängt natürlich massgeblich von den Dienstleistungspreisen ab, denn am Schluss muss trotzdem der Konsument die Auktionskosten tragen.

Da die Unternehmen einiges mehr Zeit brauchen, um die neuen Netze aufzubauen (höhere Kapazität heisst auch mehr Antennen), wird man auch mit dem neuen UMTS-Handy teilweise über die bestehenden GSM-Netze telefonieren. In allen Ländern Europas wird den Neueinsteigern ohne eigenes GSM-Netz der Zugang zu einem bestehenden gewährt.

Die Geschichte von UMTS hat eben erst angefangen, voraussichtlich Anfang 2002 werden die ersten UMTS-Netze aufgeschaltet. Bis dahin werden noch viele Dinge passieren, zur Zeit sind nicht einmal endgültige Standards für UMTS-Dienste verabschiedet worden, d.h. UMTS lebt, es wird sich entwickeln und uns trotz den nun teilweise massiv teuren Konzessionsgebühren nochmals mehr Mobilität und Verfügbarkeit von irgendwelchen Informationen in irgendeinem Ort auf der Erde ermöglichen. Zu hoffen ist nur, dass auch in Nordamerika in den nächsten Jahren die Vergabe der UMTS-Lizenzen in Angriff genommen wird, damit sich nicht wieder ein anderer Handy-Standard auf der anderen Seite des Atlantiks etabliert und uns wieder daran hindert, mit demselben Gerät überall in Europa und den USA zu telefonieren.

4.4 Neue Telefonnummern

Telefonnummern sind ein knappes Gut. Vor allem im Grossraum Zürich (Vorwahl 01) könnte es schon bald zu Engpässen kommen, falls grosse Firmen entsprechende Nummernblöcke für sich reservieren möchten. Anfangs 2000 hat sich nun die ComCom zu einem definitivem Entschluss über den neuen Nummerierungsplan, der am 29. März 2002 in Kraft treten wird, geeinigt. Anstatt alle Nummern auf neun Stellen zu ändern (in gewissen Gebieten wären die beiden letzten Ziffern der Vorwahl vor die Nummer geschoben worden), sind die neuen Nummern einfach die heutige Vorwahl plus Rufnummer. D.h. ausser im Grossraum Zürich werden alle Telefonnummern zehn Ziffern lang. Nur beim Lokaltelefonieren ändert sich also etwas: Wie auch schon heute, wenn man über einen Konkurrenten der Swisscom lokal

telefonieren will, wird man dannzumal auch beim Anrufen des Nachbarhauses die gesamte Telefonnummer mit Vorwahl eingeben müssen. Für Anrufe aus dem Ausland wird sich nichts ändern. Mit dem neuen Nummerierungsplan wird es auch möglich sein, dass man seine komplette Nummer überall mitnehmen kann, wo man gerade hinzieht. Vor allem im Grossraum Zürich könnte es schon bald passieren, dass man keine 01-Nummer mehr erhält, sondern irgendeine andere Vorwahl. Zuletzt wird im Beschluss der ComCom noch festgehalten, dass Zürich zu Beginn als einziger Landesteil neunstellige Nummern haben wird, diese Ausnahmeregelung innert fünf Jahre nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung auch angepasst werden muss (Vorschlag von 01 auf 044)^[76].

4.5 Grundversorgung

4.5.1 Wie lange noch die Swisscom?

«Die Telekommunikationsunternehmung des Bundes (Telecom PTT) ist während fünf Jahren ab Inkrafttreten dieses Gesetzes [1. Januar 1998] verpflichtet, die flächendeckende Grundversorgung nach Artikel 16 Absatz 1 sicherzustellen. Die Konzessionsbehörde erteilt ihr eine entsprechende Konzession.»
(aus dem Eidgenössischen Fernmeldegesetz, 12. Kapitel, 2. Abschnitt, Art. 66, §1)

Kurz, die Swisscom muss bzw. darf die Grundversorgung in der Schweiz bis am 31. Dezember 2002 sicherstellen.

4.5.2 Definition der Grundversorgung

Der ganze zweite Abschnitt des zweiten Kapitel des Eidgenössischen Fernmeldegesetzes ist alleine der Definition der Grundversorgung gewidmet: Ein Unternehmen erhält die so genannten Grundversorgungskonzession mit der Auflage, das entsprechende Grundversorgungsgebiet (die ganze Schweiz) mit den definierten Dienstleistungen für alle Bewohner zu versorgen. Diese Konzession wird periodisch neu ausgeschrieben und von der ComCom erteilt. Der Konzessionsnehmer muss über entsprechende technische und finanzielle Mittel verfügen, seine Aufgabe während der gesamten Konzessionsdauer wahrzunehmen.

Der Umfang der Dienstleistungen umfasst folgendes: Jedermann muss mit einem einen Telefonanschluss zur Sprachübertragung in Echtzeit ausgerüstet werden, sofern der entsprechende Bewohner dies wünscht. Der Zugang zu Notrufdiensten muss gewährleistet sein, eine ausreichende Versorgung mit öffentlichen Sprechstellen ebenfalls. Dazu kommt noch die Zurverfügungstellung des öffentlichen Teilnehmerverzeichnisses und ein Vermittlungsdienst für Hörbehinderte. Alle Dienste müssen zu einem

bestimmten Preis und einer bestimmten Qualität der Bevölkerung zur Verfügung gestellt werden (z.B. maximal 25 Rp/min. für nationalen Ferngespräche oder maximal 6,67 Rp/min. für Lokalgespräche am Tag). Die genauen Details dazu werden vom Bundesrat festgelegt.

Sollte der Konzessionsnehmer bei der Ausschreibung der Grundversorgungskonzessions nachweisen können, dass die maximal zu erhebenden Gebühren die entsprechenden Aufwendungen nicht decken, so erhält er vom Bund einen Investitionsbeitrag zur Sicherung der Grundversorgung (der Anbieter mit dem besten Angebot).

5 Eigene Meinung

5.1 War diese Liberalisierung überhaupt nötig?

Heute gibt es wohl nur noch ganz wenige Stimmen in der Schweiz, die die Öffnung des schweizerischen Telekommunikationsmarktes grundsätzlich kritisieren oder ablehnen. Am meisten scheiden sich natürlich die Meinungen über die Umsetzung dieser Liberalisierung (Vergabe der GSM-Konzessionen, Zugang zur letzten Meile, Lehrstellen etc.).

Ich persönlich bin und war grundsätzlich für die Öffnung des Marktes und bin weitgehend mit dem Erreichten zufrieden, obwohl ich mir natürlich auch ein bisschen mehr vorstellen könnte (z.B. Breitbandzugang zum Internet anstatt surfen über das langsame Kupferkabel oder etwas mehr Anstrengung der beiden neuen Mobilfunkanbieter beim Netzaufbau, vor allem bei diAx). Die Preisentwicklung bei Fern- und Auslandgesprächen von Anfang 2000 haben selbst mich überrascht und alle meine Erwartungen übertroffen. Inzwischen kann ich aber sagen (nach dem Vergleich der verschiedenen Interkonnectionspreise unserer Nachbarländer), dass hier sogar noch ein bisschen mehr möglich wäre, auf jeden Fall während den Randstunden. Das wichtigste bei den Auslandgesprächen ist, dass sie nun in beide Richtungen etwa gleich teuer sind, im Gegensatz zu früher, als man aus geöffneten Telekommärkten viel billiger in die Schweiz telefonieren konnte, als umgekehrt. Vielfach ist es heute sogar billiger aus der Schweiz irgendwohin anzurufen, als z.B. aus den USA in die Schweiz, dies hat aber eher mit der wirtschaftlichen Bedeutung des Partners zu tun.

Als weiteres überaus positives Merkmal finde ich als Kunde die hohe Flexibilität bei der Wahl meines persönlichen Anbieters, sowohl im Festnetz als auch im Mobilfunk. Die Preselection verlangt keinen mehrmonatigen Vertrag, sondern man kann theoretisch jederzeit zum nächsten Anbieter wechseln; auch mit Preselection kann man noch andere Anbieter via Call-by-Call nutzen. Als Mobilfunkkunde freue ich mich ebenfalls über die üblich kurze Dauer der Neuverträge (in der Regel sechs Monate; im Ausland sind

24-Monats-Neuverträge die Regel). Auch kann ich mein Handy zu jedem Anbieter mitnehmen, da SIM-Lock-Handys in der Schweiz kaum existieren und als Krönung kann ich sogar gratis meine Telefonnummer portieren.

Auch die zunehmenden Angebote vom pauschalen Internetzugang, ob über Fernseekabel oder auch das Telefon, sind ein Zeichen des Erfolges der Liberalisierung. Im Allgemeinen sind die Verbilligungen beim Internetzugang sicher einen Impuls für unsere Wirtschaft und Forschung, vor allem aber eine Vereinfachung der Informationsbeschaffung und der Kommunikation für Studenten und viele Berufsgruppen. Dies spiegelt sich darin, dass in den letzten beiden Jahren die Zahl der Internetnutzer in der Schweiz massiv zugenommen hat.

Leider hat sich durch die Liberalisierung auch wieder ein Graben zwischen den einzelnen Landesteilen geöffnet. Ausser Orange haben alle grossen neuen Unternehmen ihren Sitz in der Region Zürich (sunrise, diAx, Tele2). Die Westschweizer Telekomanbieter sind hier kaum bekannt und werden trotz den teilweise Top-Angeboten nicht genutzt, obwohl alle Firmen ihre Sprachprodukte schweizweit anbieten. Demgegenüber haben die Deutschschweizer Unternehmen sicher auch einen gewissen Marktanteil über die ganze Schweiz, aber in der Region Zürich weitaus höher als in der restlichen Schweiz. Wer sich fragt, was mit dem Tessin passiert, dem seine Frage bleibt unbeantwortet. Eine Telekomgesellschaft mit Sitz im Tessin ist mir nicht bekannt, die italienische Schweiz muss sich mit den Deutsch- und Westschweizer Telekomanbietern zufrieden geben, zumindest hat diAx bereits ein *diAx center* in Lugano eröffnet. Zudem dürften die grossen Anbieter für ihre Italienisch sprechenden Kunden kleinere Call-Center im Tessin betreiben.

Die meisten neuen Stellen und Lehrstellen in der Telekomindustrie wurden in den Regionen Zürich und Bern, sowie Lausanne/Genf geschaffen, am meisten vom Stellenabbau der Swisscom sind natürlich die Randregionen betroffen. Eine weitere Konzentration vom Land in die Städte.

Auch beim Aufbau des zweiten und dritten GSM-Netzes wurden die städtischen Gebiete (logischerweise) bevorzugt behandelt und auf dem Land gibt es leider immer noch gewaltige Funklöcher. Der heftig kritisierte Entscheid der Vergabe der einen Mobilfunkkonzession an Orange (anstatt z.B. an sunrise), der mit grosser Wahrscheinlichkeit politisch beeinflusst war, da Orange ihren Geschäftssitz und die Hauptzentrale in Lausanne hat, sehe ich heute als Vorteil für die ganze Schweiz an, denn Orange macht heute mehr für ihr GSM-Mobilnetz als diAx (weitaus höhere Abdeckung) und auch die schnelle Eröffnung der Orange- und diAx-Shops in Lausanne und Genf führe ich auf die Präsenz von Orange in der Westschweiz zurück. Selbst der Name *Orange* verbindet die Landesteile besser als z.B. wiederum *sunrise*,

denn er existiert nicht nur im Englischen, sondern auch im Deutschen und Französischen.

Ein weiterer Graben öffnete sich zwischen Stadt und Land im Bereich Telekommunikation bei der Auktion der WLL-Konzessionen: So wurden alle regionalen Konzessionen der Agglomerationen (Zürich, Genf, Basel und Bern) zu hohen Preisen ersteigert. Die regionalen Konzessionen für Graubünden und das Wallis blieben ohne Käufer. Für's Tessin fanden sich immerhin zwei Bieter. Daraus kann man einfach schliessen, in welchen Landesteilen sich Breitbandzugänge via Richtfunk zuerst etablieren werden. Jedenfalls nicht in einem Bergtal im Wallis.

Auch die Lancierung von ADSL durch die Swisscom lassen die Hoffnungen für Breitbandinternet auf dem Land vergehen: Als Testregionen dienen die Städte Zürich, Genf, Basel, Bern, Lausanne, Luzern und St. Gallen. Wann der Rest der Schweiz mit ADSL erschlossen wird, steht noch in den Sternen, ebenfalls inwiefern die Konkurrenten der Swisscom über die Möglichkeit verfügen werden, eigene ADSL-Angebote über das Swisscomnetz zu offerieren^[77].

Zusammengefasst stelle ich mit geöffneten Telekommarkt Schweiz ein äusserst gutes Zeugnis aus. Sowohl die Wirtschaft, als auch die Privatpersonen können heute vollumfänglich vom Wettbewerb profitieren und sind nicht mehr ausschliesslich auf die Güte eines Monopolbetriebes angewiesen. Selbst die Swisscom hat in den letzten beiden Jahren ein gutes Bild von sich gegeben. Gegenüber ihren Kunden, ihrem Hauptaktionär, den vielen Aktionären an der Börse und auch ihren Konkurrenten. Die Kunden profitieren inzwischen auch von günstigeren Swisscompreisen, der Bund verdiente gutes Geld beim Swisscom-Börsengang, die Aktionäre profitieren vom inzwischen doch steigenden Aktienkurs und die Konkurrenten konnten ihre Ideen über den Netzzugang meistens nach harten und langen Verhandlungen doch verwirklichen.

6 Anhang

6.1 Stand der Dinge

Alle Informationen, die man unter Punkt 1 bis 3 dieser Facharbeit finden kann, wurden bis am 18. Juli 2000 aktualisiert. Danach wurde an der Zustandsaufnahme nichts mehr geändert, obwohl in der Zwischenzeit bereits wieder gewisse Änderungen eingetreten sind. Der Rest der Facharbeit wurde bis am 14. August 2000 auf dem Laufenden gehalten, sofern nicht anders im Text erwähnt.

6.2 Wie kriegt man Informationen?

6.2.1 Unabhängige Preisvergleiche

Auf dem Internet haben sich in der Schweiz verschiedene unabhängige Preisvergleichs-Homepageen etabliert. Inwiefern diese unabhängig sind, sei dahingestellt, werden die Websites primär durch Werbung von Telekommunikationsanbietern finanziert. Zu erwähnen sind *taxinfo.ch*, *allo.ch*, *comparis.ch* (neben Telekommunikationsdienstleistungen finden Sie hier auch die günstigste Krankenkasse an Ihrem Wohnort) und *teltax.ch*. Alle Seiten bieten für Informationshungrige auch Newsletter via E-Mail an, damit man nie die neusten Neuigkeiten vom Telekommunikationsmarkt verpasst.

6.2.2 Offizielle Stellen und Organisationen

Auch hier gibt es eine Fülle von Homepages auf dem Internet: *ITU International Telecommunication Union* (www.itu.int; alle Informationen über Standards, Entwicklung, Publikationen, Datenbanken, Statistiken, Veranstaltungen der weltweiten Telekommunikation), *das Bundesamt für Kommunikation* (www.bakom.ch; das Bakom ist die zentrale Stelle des schweizerischen Telekommunikationsmarktes, hier erfahren Sie alle Informationen über die neusten Konzessionserteilungen und was sonst noch im Markt läuft), *TUG Telecom User Group* (www.tug.ch; ein Verein mit 120 Mitgliedern aus dem mittleren und oberen Management aller grössten Schweizer Firmen, welcher sich mit den Entwicklungen des schweizerischen Telekommunikationsmarktes befasst, z.B. mit den Umnummerierungsplänen des Bakoms), *VIT Verband Inside Telecom* (www.vit.ch; ein Zusammenschluss von privaten Telekommunikationsdienstleistungsunternehmen als Verband, zur Durchsetzung gemeinsamer Ziele).

6.2.3 Die Telefongesellschaften

Wer Informationen zu irgendeinem Telekommunikationsanbieter sucht, der geht am besten zu dessen Internethomepage: www.swisscom.ch, www.sunrise.ch, www.diavox.ch, www.orange.ch, www.tele2.ch, www.interoute.ch, www.telesonique.ch, www.econophone.ch, www.telepassport.ch, www.gtn.ch, www.onetel.ch, www.rslcom.ch, www.multilink.ch.

Auch die dazugehörigen ISPs haben ihre eigene Homepage: www.bluewin.ch, www.dplanet.ch, www.freesurf.ch, www.everyday.com, www.onetelnet.ch, www.realfreenet.ch.

Wer etwas über die Geschichte von internationalen Unternehmen wissen will, der muss auf die Homepage des Mutterunternehmens zurückgreifen: www.tele2.com, www.interoute.com, www.viatel.com, www.onetel.com.au, www.orange.co.uk, www.rslcom.com.

6.3 Quellenverzeichnis

- ¹ Kellerhals, Andreas, von www.admin.ch 2. Juni 2000 unter «Netze - Eine Ausstellung des Schweiz. Bundesarchivs».
- ² Pressedienst der Post, von www.post.ch 2. Juni 2000 unter «Organisation: Kleine Postgeschichte».
- ³ Bochmann, Heinz: «Das neue Universum 68». Union Verlag, Stuttgart 1969.
- ⁴ Freyermuth, Gundolf S., «Ausgebimmelt, abgebrabbelt!», NZZ Folio, September 1999: 22.
- ⁵ Decurtins, Daniela, «Swisscom zieht Schlusstrich», Tages-Anzeiger, 20. März 1999: 27.
- ⁶ UVEK Pressedienst, von www.admin.ch 8. Mai 2000 unter «UVEK», «Presse», «Lehren aus den Auslandsbeteiligungen der Telecom PTT».
- ⁷ Pressedienst des VIT, von www.vit.ch 3. September 1996 unter «Beschwerde des VIT vom 3.9.1996 bei der Wettbewerbskommission wegen Wettbewerbsverletzung durch Telecom PTT betreffend Blue Window».
- ⁸ Pressedienst der Wettbewerbskommission, von www.admin.ch 4. Juni 2000 unter «Telecom PTT / Blue Window», «Verfügung der Wettbewerbskommission vom 5. Mai 1997 in Sachen Untersuchung gemäss Art. 27ff. KG betreffend Telecom PTT/Blue Window wegen unzulässigen Verhaltensweisen marktbeherrschender Unternehmen Art. 4 Abs. 2, Art. 7 KG.».
- ⁹ Arbühl, Jürg, «Swisscom senkt Handy-Tarife», Tages-Anzeiger, 24. Oktober 1999: 3.
- ¹⁰ Pelda, Kurt, «Die Swisscom muss zurückbuchstabieren», NZZ, 2. Mai 1998: Dossier «Telekommunikation».
- ¹¹ SDA, «Swisscom verzichtet», Tages-Anzeiger, 12. Mai 1999: 30.
- ¹² Pressedienst der Swisscom, von www.swisscom.com 2. Februar 1999 unter «Pressemitteilungen», «Einigung bei Interkonnectionspreisen»
- ¹³ Pressedienst der Swisscom, von www.swisscom.com 12. Februar 2000 unter «Pressemitteilungen», «Swisscom einigt sich mit sechs alternativen Anbietern über die Interkonnectionspreise für das Jahr 2000. Die Einigung kam nach kommerziellen Verhandlungen zustande.»
- ¹⁴ Deutsche *Regulierungsbehörde für Telekom und Post* (RegTP), von www.regtp.de/reg_tele/ 29. April 2000 unter «Interconnection-Grundangebot 2000».
- ¹⁵ Telekom-Control GmbH, von www.tkc.at 13. Juli 2000 unter «Tabelle der Zusammenschaltungsentgelte».
- ¹⁶ L'Autorité de régulation des télécommunications, von www.art-telecom.fr 29. April 2000 unter «Grands Dossiers», «SERVICES D'INTERCONNEXION», «Catalogue de France Télécom».
- ¹⁷ Swisscom Wholesale, unter www.swisscom.com 10. Januar 2000 unter «Wholesale», «Interconnection Price Manual, Version 4.4».
- ¹⁸ Pelda, Kurt, «DiAx muss zurückbuchstabieren», NZZ, 4. Mai 1999: Dossier «Telekommunikation».
- ¹⁹ Pelda, Kurt, «Spielt Swisscom Katz und Maus?», NZZ, 28. August 1998: Dossier «Telekommunikation».
- ²⁰ Pelda, Kurt, «Für einen Telekom-Regulator mit mehr Biss», NZZ, 4. September 1999: Wirtschaftsteil.
- ²¹ Pelda, Kurt, «Wie viele Mobiltelefone erträgt der Mensch?», NZZ, 22. Mai 1999: Wirtschaftsteil.
- ²² Strebel, Fiona, Natelantennen - eine Zwickmühle, Tages-Anzeiger, 25. Juni 1999: 17.

- ²³ Keller, Peter, «Preiskampf», Tages-Anzeiger, 1. Dezember 1998: 1.
- ²⁴ Decurtins, Daniela, «Orange fordert DiAx heraus», Tages-Anzeiger, 29. Juni 1999: 29.
- ²⁵ Meier, Walter, «Markteintritt eines dritten Mobilfunkanbieters», 29. Juni 1999: Wirtschaftsteil.
- ²⁶ Bühler, Jürg, «Interessante Mehrwertdienste in der Mobiltelefonie», NZZ, 8. Dezember 1998: Wirtschaftsteil.
- ²⁷ Beyeler, Ralf, TaxNews/teltax.ch-Newsletter vom 5. August 1999, «DIAX: SMS AUF SWISSCOM-HANDIES MOEGLICH - ABER NICHT UMGEKEHRT».
- ²⁸ Tele2 Pressedienst, von www.tele2.ch 26. April 2000 unter «Presse», «Tele2 steigt in den Mobilfunkmarkt ein».
- ²⁹ Pressedienst sunrise, von www.sunrise.ch 26. April 2000 unter «Media», «sunrise lanciert ein Angebot für Mobiltelefonie von Orange».
- ³⁰ Henkel, Christiane, «In den Mobilfunkmarkt kommt Bewegung», NZZ, 27. April 2000: 25.
- ³¹ Decurtins, Daniela, «Gestern 200 Franken, heute gratis», Tages-Anzeiger, 16. Februar 1999: 27.
- ³² Decurtins, Daniela, «"Free-Surf"-Angebote zahlen sich aus», Tages-Anzeiger, 26. Oktober 1999: Wirtschaftsteil.
- ³³ Bataillard, Roger, «Wettrüsten im Kampf ums Web», Tages-Anzeiger, 3. Mai 1999: 67.
- ³⁴ Binder, Urs, «Wer bietet was im schweizerischen Internet-Dschungel?», NZZ, 21. September 1999: Dossier «Orbit 1999».
- ³⁵ IPD, «Billiger als gratis», NZZ, 14. April 2000: 78.
- ³⁶ Pressedienst sunrise, von www.sunrise.ch 7. April 2000 unter «Media», «sunrise führt Flat Rate im Internet ein».
- ³⁷ Pelda, Kurt, «Sunrise bietet Lokalgespräche an», NZZ, 2. September 1998: Wirtschaftsteil.
- ³⁸ Pressedienst sunrise, von www.sunrise.ch 29. Februar 2000 unter «Media», «Erfolgreiches Geschäftsjahr für sunrise».
- ³⁹ Über diAx, von www.diAx.ch 31. Mai 2000 unter «About diAx, Facts & Figures», «diAx Chronik».
- ⁴⁰ Tele2 Europe, von www.tele2.com 26. Juni 2000 unter «About Tele2».
- ⁴¹ Wiedler, Felix, «So telefoniert die Deutschschweiz», Tages-Anzeiger, 26. Juni 2000: 61.
- ⁴² Interoute Schweiz, von www.interoute.ch 26. Juni 2000 unter «Die Interoute-Gruppe».
- ⁴³ Pressedienst Econophone Schweiz, von www.econophone.ch 30. August 1999 unter «Presse», «Viatel und Destia Communications fusionieren».
- ⁴⁴ Pressedienst Econophone Schweiz, von www.econophone.ch 16. Juni 1999 unter «Presse», «Kurzportrait von Econophone AG Schweiz».
- ⁴⁵ Pressedienst Telepassport, von www.telepassport.ch 27. April 2000 unter «Medienmitteilungen», «TelePassport: Alles über uns».
- ⁴⁶ Pressedienst des Bundesamtes für Kommunikation, unter www.ofcomauktion.ch 18. Mai 2000 unter «Auktion verfolgen», «Chronologie der Gebote».
- ⁴⁷ GTN Telecom, von www.gtn.ch 2. Juli 2000 unter «About GTN».
- ⁴⁸ Kurzmeldung, «GTN: Übernahme durch World Access», Tages-Anzeiger, 18. Juli 2000: Wirtschaftsteil.
- ⁴⁹ One.Tel Pressedienst, von www.onetel.com.au 12. Juli 2000 unter «Investor Relations», «Milestones».
- ⁵⁰ One.Tel Pressedienst, von www.onetel.com.au 12. Juli 2000 unter «2000 Investor Updates», «New Management for One.Tel Switzerland».

- ⁵¹ Orange Pressedienst, von www.orange.ch 2. Juli 2000 unter «Über Orange», «Orange Unternehmensinformationen».
- ⁵² Orange Pressedienst, von www.orange.ch 30. Juni 2000 unter «Pressemitteilungen», «Rückblick auf ein Jahr Orange».
- ⁵³ RSL COM Pressedienst, von www.rslcom.com 18. November 1997 unter «Press», «RSL COMMUNICATIONS, LTD. EXPANDS TELECOMMUNICATIONS OPERATIONS INTO SWITZERLAND AND SPAIN».
- ⁵⁴ Multilink Pressedienst, von multilink.ch 12. Juli 2000 unter «Presse», «Deutsche Telekom wird Alleinbesitzerin des Schweizer Festnetz-Unternehmen Multilink AG».
- ⁵⁵ Hosp, Janine, «Telefonkabinen vor dem Abbruch», Tages-Anzeiger, 23. September 1999: 21.
- ⁵⁶ Pelda, Kurt, «Bahn frei für die Konkurrenz der Swisscom», NZZ, 26. Mai 1998: Sonderbeilage «TeleNetCom 98».
- ⁵⁷ Scherrer, Pascal, «Die Swisscom ist den Kantonen zu teuer», Sonntagszeitung, 18. Juli 1999: 5.
- ⁵⁸ Huber, Martin, «Stadt setzt weiterhin auf Swisscom», Tages-Anzeiger, 22. Juni 2000: 19.
- ⁵⁹ Meier, Walter, «Der Telematiker als Experte in Informatik und Telekommunikation», NZZ, 6. Juni 2000: Sonderbeilage «Telekommunikation».
- ⁶⁰ Küttel, Hansruedi, «Möglichkeiten zur Informatik-Ausbildung in der Schweiz», NZZ, 21. September 1999: Sonderbeilage «Orbit 1999».
- ⁶¹ Pressedienst der Swisscom, von www.swisscom.com 31. März 2000 unter «Pressemitteilungen», «Preiszerfall führt zu Stellenabbau».
- ⁶² Baumann, Eric, «Kein Anschluss für Lehrlinge», Tages-Anzeiger, 6. August 1999: 6.
- ⁶³ Pressedienst Swisscom, von www.swisscom.com 30. April 2000 unter «Unternehmensprofil Swisscom».
- ⁶⁴ Pressedienst sunrise, von www.sunrise.ch 29. Februar 2000 unter «Media», «Erfolgreiches Geschäftsjahr für sunrise».
- ⁶⁵ Orange Pressedienst, von www.orange.ch 16. Dezember 1999 unter «Pressemitteilungen», «Mediamatiker, Informatiker und kaufmännische Lehrlinge gesucht Orange schafft bis ins Jahr 2002 54 Lehrstellen».
- ⁶⁶ Custer, Ueli, «Immer mehr Werbung für Dienstleistungen», NZZ, 7. Dezember 1999: 81.
- ⁶⁷ Zürcher, Hansjörg, «Die Zukunft der Werbung gehört dem Bildschirm», NZZ, 7. Dezember 1999: 75.
- ⁶⁸ Decurtins, Daniela, «Das Gerangel um die letzte Meile», Tages-Anzeiger, 6. März 2000: Wirtschaftsteil.
- ⁶⁹ Bundesamt für Kommunikation, von www.ofcomauktion.ch 18. Mai 2000 unter «Chronologie der Gebote».
- ⁷⁰ Hugentobler, Stefan, «Vom Kabelnetzbetreiber zum Multi Service Provider», NZZ, 7. Oktober 1999, Sonderbeilage «Telekommunikation».
- ⁷¹ Decurtins, Daniela, «Das Gerangel um die letzte Meile», NZZ, 6. März 2000, Wirtschaftsteil.
- ⁷² Fischer, Rudolf, «UMTS - (k)ein klarer Fall für Dienste-Anbieter», NZZ, 7. Oktober 1999: Sonderbeilage «Telekommunikation».
- ⁷³ Walter, Meier, «Umstrittene Auktionen für UMTS-Lizenzen», NZZ, 8. Juli 2000.
- ⁷⁴ VAU, «UMTS-Lizenzen in den Niederlanden versteigert», NZZ, 25. Juli 2000: 21.

- ⁷⁵ Bundesamt für Kommunikation, von www.bakom.ch 15. August 2000 unter «Medienmitteilung», «Mobilfunksystem der dritten Generation: Grosses Interesse an Mobilfunkkonzessionen der Zukunft».
- ⁷⁶ Pressedienst der ComCom, von www.bakom.ch 22. März 2000 unter «Pressemitteilungen 2000», «Neuer Nummerierungsplan für den 29. März 2002: Die ComCom ändert den Nummerierungsplan, hält aber am Umstellungstermin fest».
- ⁷⁷ Pressedienst der Swisscom, von www.swisscom.com 17. Mai 2000 unter «Pressemitteilungen», «Swisscom lanciert ADSL-Technologie».

6.4 Eine «notwendige» Erklärung des Verfassers

Das ist eigentlich der letzte Punkt dieser Facharbeit. Trotzdem habe ich ihn als erster fertig gestellt, da ich dessen Inhalt vom «Merkblatt über die Facharbeit» abschreiben durfte.

«Ich erkläre, dass ich die Facharbeit ohne fremde Hilfe angefertigt und nur die im Literaturverzeichnis angeführten Quellen und Hilfsmittel benützt habe.»

Ort:

Datum:

Unterschrift: