



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Kommunikationskommission ComCom

Bundesamt für Kommunikation BAKOM

Neuvergabe von Mobilfunkfrequenzen: Resultate der Versteigerung

Medienkonferenz der ComCom

Bern, 23. Februar 2012, 09:30 Uhr

Marc Furrer, Präsident der ComCom

Martin Dumermuth, Direktor BAKOM

Urs von Arx, Leiter Sektion Mobilfunkdienste, BAKOM



Wieso diese Ausschreibung?

Alle Mobilfunkfrequenzen zusammen versteigert

- Bieter können neue, zukunftssichere Frequenzausstattung erwerben
- weltweit zum ersten Mal

Auslaufende Konzessionen:

- GSM-Konzessionen (900 + 1800 MHz): Ende 2013
- UMTS-Konzessionen (2100 MHz): Ende 2016

Viele neue Mobilfunkfrequenzen stehen zur Verfügung:

- **"Digitale Dividende"** (im 800 MHz)
 - ⇒ Gute Verbreitungseigenschaften (auch in Häusern)
 - ⇒ Schweiz eines der ersten Länder Europas
- **UMTS-Erweiterungsband** (2600 MHz)
 - ⇒ Für LTE-Technologie mit hohen Bandbreiten geeignet

→ **Ziele:** - mehr Frequenzen für mehr Bandbreite im Mobilfunk
- effiziente Frequenznutzung mit neuen Technologien (LTE)



Rasant wachsender Datenverkehr im Mobilfunk

Stark wachsende Datenmengen in Mobilfunknetzen

⇒ Verdoppelung alle 9-12 Monate

Immer mehr **Smartphones** (iPhone, Android-Geräte etc):

⇒ > 350'000 Apps (inkl. soziale Netzwerke wie Facebook, Twitter)

⇒ Mobiles Internet, Mobile TV, Youtube ...

⇒ "Cloud Computing" auch mobile: gleiche Inhalte überall präsent

Business Mobility:

⇒ Büroapplikationen und Inhalte auf allen Geräten

⇒ neue, flexible Arbeitsformen

→ **Alle Internet-Applikationen und Inhalte
überall und jederzeit auf dem Handy**

→ **Erhöhung der Netzkapazitäten nötig**



Neue Mobilfunktechnologien kommen

HSPA+ (Evolved High Speed Packet Access "plus")

- Starke Erhöhung der Übertragungsraten (im Vergleich zu UMTS)
- Marktreife Geräte sind bereits verfügbar

LTE (Long Term Evolution of UMTS; 4G)

- 3 bis 4-fach höhere Spektrumseffizienz als UMTS/HSPA
- Erhöhung der Datenraten auf bis zu 100 Mbit/s im Downstream
- Mehr Kapazität im Netz zu relativ tiefen Kosten

→ Neue Generation der Mobilkommunikation

z.B. Mobiles HDTV, Video-Streaming, Online-Gaming ...



Warum eine Auktion?

- **Transparentes Verfahren**
- **Markt bestimmt den Wert der Frequenzen**
- **Markt entscheidet über Umfang der Konzessionen** (nicht Regulator):
 - ⇒ deshalb **Versteigerung kleiner Frequenzblöcke**
 - ⇒ Betreiber können neue Frequenzausstattung erwerben, welche ihren Geschäftsmodellen für die Zukunft entsprechen
- **Gleichbehandlung aller Bewerber:**
 - ⇒ Alle konnten zu gleichen Bedingungen teilnehmen
 - ⇒ Keine einseitige Bevorzugung von ev. neuen Marktteilnehmern

Fazit:

- **Netzbetreiber erwerben bedürfnisgerechte Frequenzausstattung**
- **Kein neuer Markteintritt eines weiteren Netzbetreibers**



Ergebnis der Auktion: 996'268'000 Franken

| Frequenzband | Orange | Sunrise | Swisscom |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 800 MHz | 20 MHz | 20 MHz | 20 MHz |
| 900 MHz | 10 MHz | 30 MHz | 30 MHz |
| 1800 MHz | 50 MHz | 40 MHz | 60 MHz |
| 2.1 GHz FDD | 40 MHz | 20 MHz | 60 MHz |
| 2.1 GHz TDD | 0 | 0 | 0 |
| 2.6 GHz FDD | 40 MHz | 50 MHz | 40 MHz |
| 2.6 GHz TDD | 0 | 0 | 45 MHz |
| Zuschlagspreis | 154'702'000 | 481'720'000 | 359'846'000 |



Ziele der Frequenzvergabe erreicht

- **Konsumentinnen und Konsumenten profitieren:**
 - ✓ **Technologische Innovation** geht weiter; neue Breitband-Dienste.
 - ✓ **Hohe Qualität und gute Versorgung**
- **Technologischer Fortschritt gefördert:**
 - ✓ **freie Technologie-Wahl**
 - ✓ Betreiber können **LTE nutzen** (Hochbreitband bis in Randregionen)
- **Zukunftsträchtige Frequenzverteilung:**
 - ✓ Alle Netzbetreiber erwerben **gute + grössere Frequenzausstattung**
- **Langfristige Planungs- und Investitionssicherheit:**
 - ✓ Netzbetreiber können **bis 2028 planen**
- **Angemessener Auktionserlös:**
 - ✓ Knappes öffentliches Gut wird **angemessen abgegolten**
 - ✓ Kommt **Allgemeinheit** zugute



Martin Dumermuth und Urs von Arx, BAKOM:
Durchführung des Vergabeverfahrens,
Ablauf der Auktion und Konzessionierung



Gründe für die gewählte Auktionsform

- Die Auktionsteilnehmer können auf Frequenzpakete bieten.
- Die Frequenzpakete entsprechen ihrem Geschäftsmodell
 - Wert, den die Bieter zu bezahlen bereit sind
 - Kontinuität für bisherige Konzessionäre:
 - Konsistent mit der bisherigen Frequenzausstattung



Mehrstufiger Ablauf der Auktion

- Auktion in zwei Schritten.
Die Bieter konnten:
 1. Frequenzbereiche optimal kombinieren;
 2. in einer zweiten Phase die bevorzugten Frequenzen innerhalb der einzelnen Bereiche ersteigern.
- Die Auktion fand über Internet vom Firmensitz der Bieter aus statt



Bietbeschränkungen

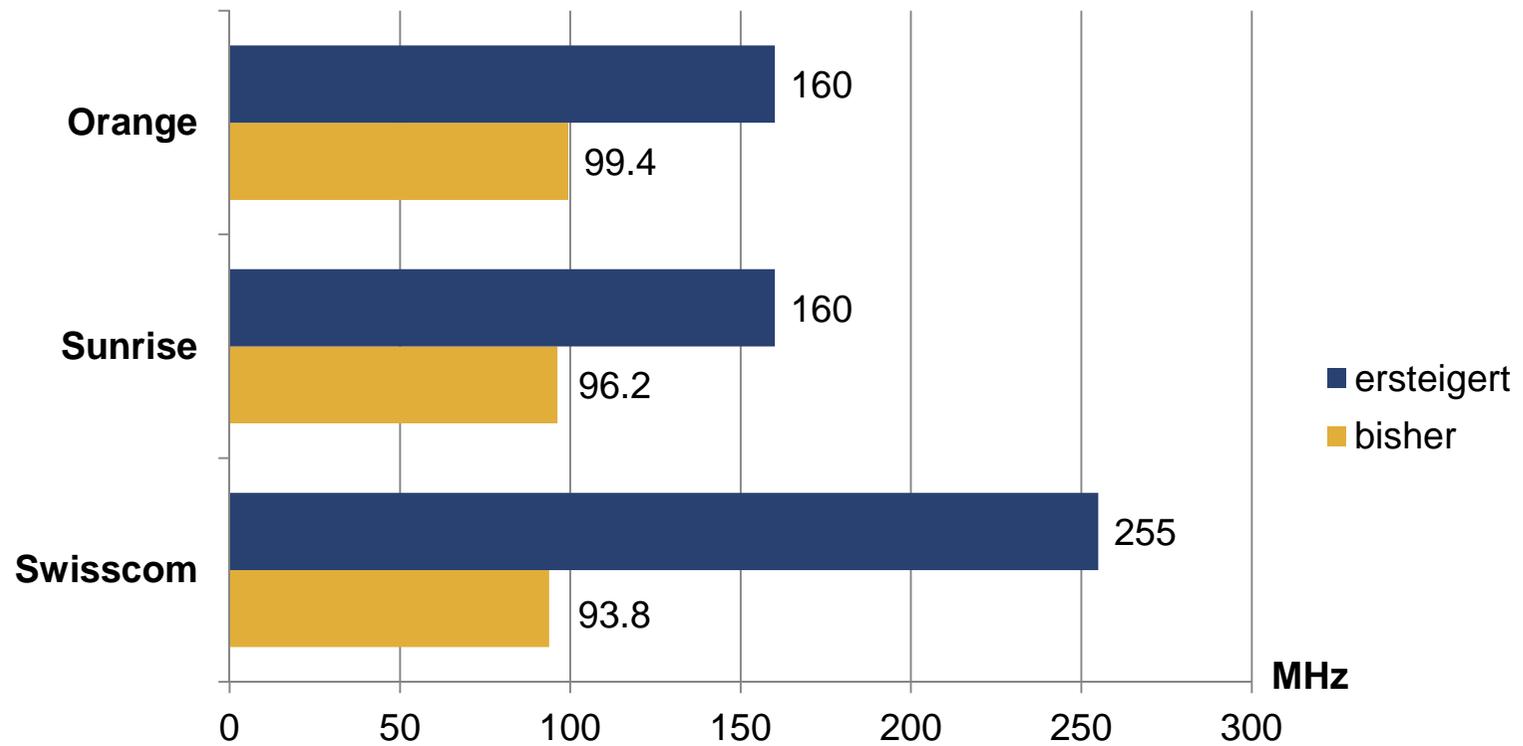
Bietbeschränkungen (Spectrum Caps)

- Maximaler Frequenzumfang pro Frequenzband
- Wettbewerb
 - während der Auktion ermöglichen
 - nach der Auktion möglichst erhöhen, indem eine ausreichende Frequenzausstattung pro Bieter sichergestellt wird
- Kein Bieter kann gesamtes 900 MHz Spektrum (GSM) erwerben
- Keine Marktverdrängung von bestehenden Betreibern möglich
- Bestehende UMTS-Betreiber können mindestens heutigen Frequenzumfang im 2100 MHz-Band (UMTS) erwerben
- Kein Bieter kann alleine den grössten Teil des GSM-Spektrums (900 MHz, 1800 MHz) beherrschen



Verteilung des Frequenzspektrums (I)

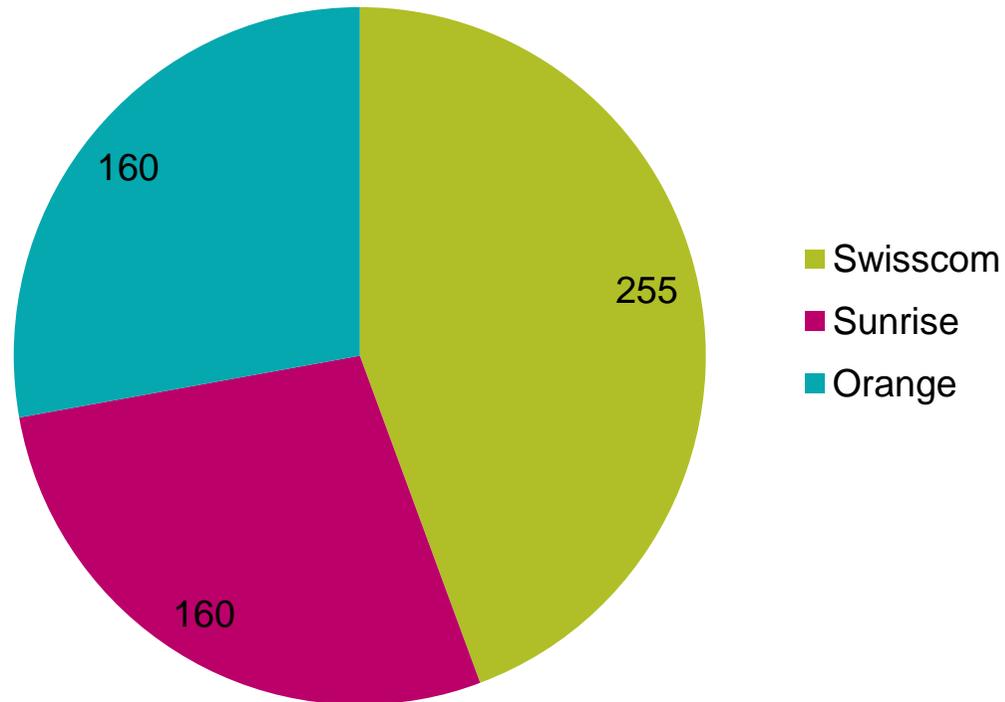
Spektrumsverteilung nach und vor der Auktion





Verteilung des Frequenzspektrums (II)

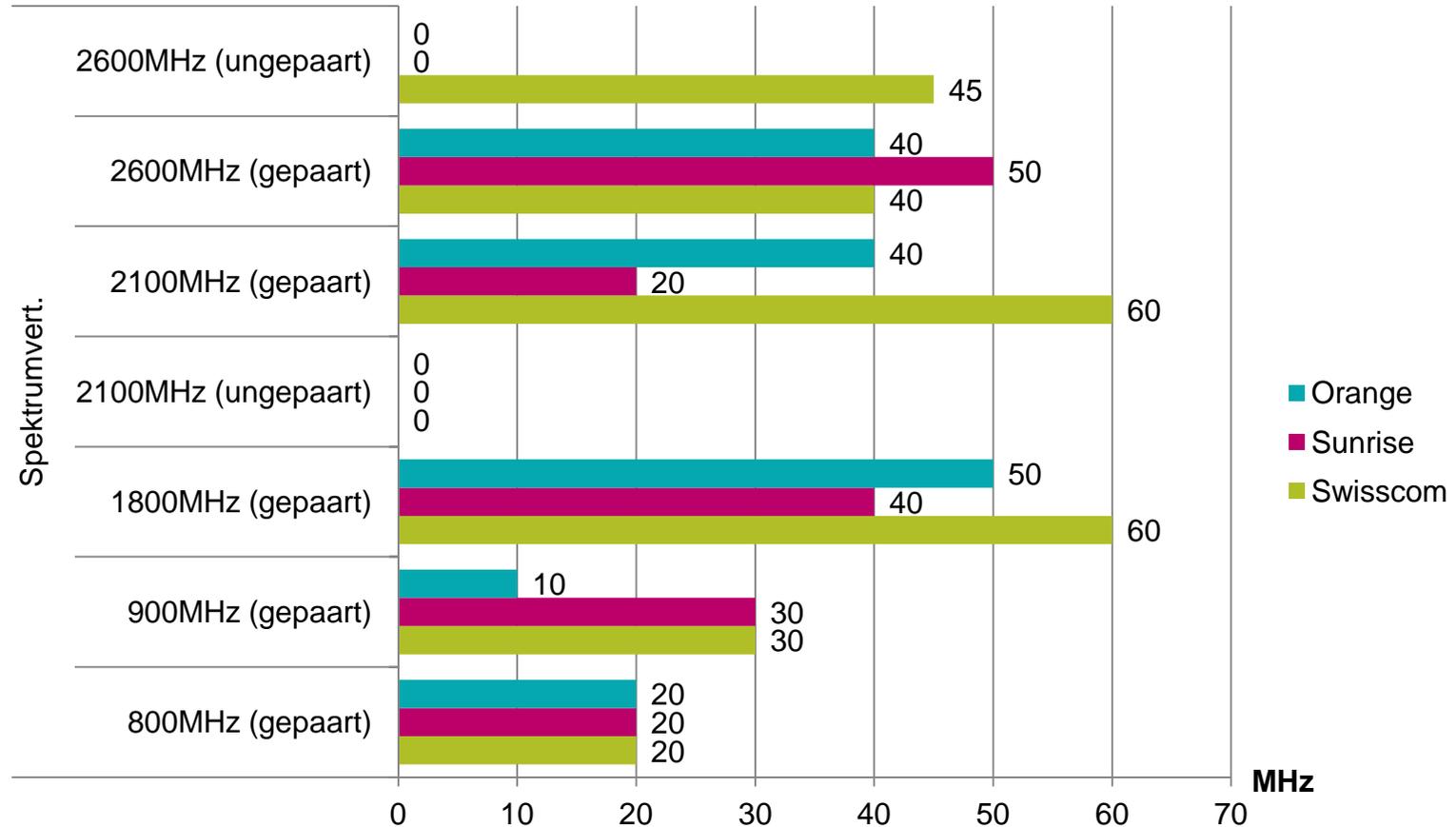
Spektrumsverteilung Auktionsergebnis (MHz)





Zuordnung des Frequenzspektrums

Auktionsergebnis Spektrumzuordnung





Konzessionen (1)

- Dauer
 - Planungs-/Investitionssicherheit: frühzeitige Vergabe und Dauer bis 2028
 - Nutzung von freien Frequenzen ab Konzessionserteilung
- Technologieneutralität
 - Flexible Frequenznutzung für künftige Entwicklungen
- Nutzungsauflagen
 - Abstufung:
 - 50% Bevölkerungsabdeckung für Frequenzen < 1 GHz
 - 25% Bevölkerungsabdeckung für FDD-Frequenzen > 1 GHz
 - Allgemeine Nutzungspflicht für TDD-Frequenzen >1 GHz
 - Keine Frequenzhortung
 - Gestaltungsfreiheit (Versorgung, Qualität)
 - Aufsichtsverfahren bei Verstößen



Konzessionen (2)

- Immissionsschutz und Raumplanung
 - Gleich strenge Auflagen wie in bestehenden Konzessionen
 - Vorgaben der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)
 - Gemeinsame Nutzung von Standorten ausserhalb der Bauzone
 - Frühzeitige Information der Kantone betreffend Netzplanung