

FACTSHEET: LTE BEI T-MOBILE

LTE-Abdeckung und Ausbau

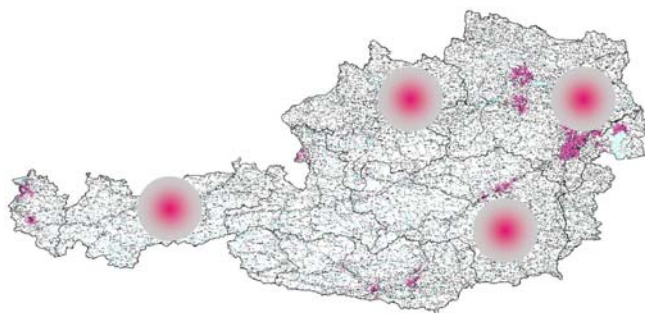
Schon jetzt können über 650.000 Österreicherinnen und Österreicher in Wien, Linz, Graz und Innsbruck die neue mobile Breitbandtechnologie bei T-Mobile nutzen. Wir bauen auch 2012 laufend in diesen Gebieten weiter aus und ermöglichen es unseren Kunden, mit bis zu 100 Mbit/s mobil zu surfen. Im Juli 2012 haben wir als erster Provider in Österreich einen LTE-Tarif gelauncht und bieten unseren Kunden derzeit LTE-Sticks und ein LTE-Tablet an.

Allerdings kann der weitere Ausbau erst vorangetrieben werden, wenn die verschobene Frequenzauktion durchgeführt wird. Diese wurde aufgrund des geplanten Mergers zwischen Drei und Orange gestoppt, ein neuer Termin noch nicht festgesetzt. Wir drängen darauf, dass dies so bald als möglich statt findet, weil Österreich sonst den Anschluss verliert.

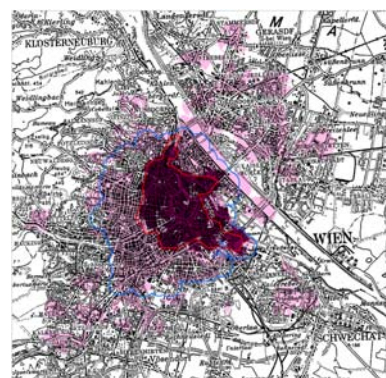
Selbstverständlich bauen wir abseits von LTE auch stark unser Netz aus und wir investieren über 100 Millionen Euro im Jahr in den Netzausbau, um Qualität und Leistung auch künftig zu sichern. Seit März 2011 haben unsere Technikteams mehr als 4000 Sendestationen umgestellt – ohne dass Kunden davon behelligt wurden. Dieses Upgrade bietet neben höherer Verbindungssicherheit auch gesteigerte Sprachqualität und bereitet uns darauf vor, dass wir künftig rasch auf LTE-Standard weiter aufrüsten können. Weitere Infos zum Netzausbau unter <http://bit.ly/O3kP5p>

- LTE-Tab unter <http://bit.ly/FQScEO>
- LTE-Angebot unter <http://bit.ly/mxxSDI>
- Netzabdeckungskarte unter <http://bit.ly/zYNmWJ>

LTE-Versorgung Österreich



LTE-Versorgung Wien



Rot: derzeit
Blau: EOY

iPhone und LTE

Das iPhone 5 zeigt einmal mehr, dass Österreich aufgrund fehlender Rahmenbedingungen bei LTE ins Hintertreffen gerät. Das iPhone unterstützt die Frequenzen 2100/1800/850 (darum auch bei Deutsche Telekom und T-Mobile UK mit LTE verwendbar), aber nicht die derzeit in AT verwendete 2,6 GHz Frequenz (siehe Apple-Info dazu: <http://www.apple.com/iphone/LTE/>). Die Auktion für weitere Frequenzen wurde auf unbestimmte Zeit verschoben (wegen des Mergers Drei/Orange), und die 1800-Frequenz DARF NICHT für LTE verwendet werden, weil die Lizenzbedingungen nur 2G/3G erlauben. Eine Neuordnung der Frequenzen und das "Refarming" der bestehenden (damit darauf auch LTE genutzt werden darf) ist dringend erforderlich. Aber es gibt derzeit keine Absichtbekundungen seitens RTR oder BMVIT, wann das passieren soll, oder wann die verschobene Auktion stattfinden wird. Das macht übrigens auch die Lizenzauflagen für die schon vergebenen 2,6GHz Frequenz problematisch, dass bis Ende 2013 bereits 25 Prozent der Bevölkerung versorgt sein müssen. Infos NVNOs unter <http://bit.ly/QRluIF>

Frequenzen

- **Der Ausbau kann erst vorangetrieben werden, wenn die verschobene Frequenzauktion durchgeführt wird. Dafür ist derzeit jedoch noch kein Termin bekannt.**
- T-Mobile Austria ist enttäuscht darüber, dass die Telekom-Kontroll-Kommission die dringend erwartete Vergabe von Mobilfunkfrequenzen aufgrund der Fusionsabsichten von Hutchison 3G Austria und Orange, sowie des beabsichtigten Verkaufs der Orange-Billigmarke Yesss! an A1 Telekom Austria für unbestimmte Zeit aufgeschoben hat. Damit gefährden die privaten Interessen der beteiligten Betreiber den weiteren Ausbau der für Österreich wichtigen mobilen Breitband-Infrastruktur, da die zur Vergabe anstehenden Frequenzen für die weitere Entwicklung von LTE, der nächsten Mobilfunkgeneration, unabdingbar sind.
- Es ist wirtschaftspolitisch unverständlich, dass die privaten Interessen der beteiligten Betreiber von der Behörde höher bewertet werden als das Interesse der Allgemeinheit an flächendeckender Versorgung mit leistungsfähigem mobilen Internet. Damit würde Österreich ausgerechnet zu einem Zeitpunkt großer wirtschaftlicher Herausforderungen auf hohe Investitionen verzichten.
- Zwar akzeptiert T-Mobile die Argumente der TKK, dass die Vergabe derzeit schwer durchführbar ist. Aber der bisherigen Erklärung mangelt es im Sinne der Rechtssicherheit an Details. So gibt es keine Aussagen darüber, wann und unter welchen Umständen sowie nach welchen Kriterien ein neuer Termin für die Auktion bestimmt wird.
- Auch gebe es keine Aussage darüber, wie die Behörde nach Einleitung oder Abschluss der Fusion gegenüber den Bietern verfahren wird. Wir erwarten zumindest die Festlegung, dass den Bietern ausreichende Vorbereitungszeit eingeräumt wird. Es darf und kann nicht sein, dass die Vorbereitungsphase verkürzt wird, um die jetzt durch Verschulden unserer Konkurrenten versäumte Zeit aufzuholen.

Rückblick LTE

- Wie keine andere Technologie hat der Mobilfunk unser Leben verändert – von zahlreichen Innovationen, neuen Produkten und Lösungen profitiert jeder Einzelne. Die 90er-Jahre standen im Zeichen von GSM, also Telefonie und SMS. Rund um die Jahrtausendwende wurden die Handys mithilfe von UMTS internetfähig, wenngleich sie die User zu Anfang unbestritten auf eine echte Geduldsprobe stellten. Heute ist Internet am Handy und mobiles Internet via Daten-Stick Alltag geworden und es gibt vielfältige Einsatzgebiete.
- Ein Vergleich: Dauerte der Download einer 4 MB-Datei bei GPRS noch 6,23 Minuten, ist der Download über LTE jetzt in 0,3 Sekunden möglich. Dies bedeutet, dass man über LTE 10.000 Mal schneller surft als noch vor 10 Jahren.
- Durch LTE ergeben sich noch folgende Vorteile
 - Effiziente Nutzung des knappen Frequenzspektrums
 - Bessere Übertragungsqualität
 - Schneller und günstiger Daten übertragen
 - 10 x höhere Energieeffizienz durch LTE
 - Energieeffizienz
 - Kürzere Latenzzeiten (wichtig für diese Mission)
 - Bereits heute Datenraten bis zu 100 Mbit/s im Downlink und 50 Mbit/s im Uplink
- Am Beispiel LTE wird auch sichtbar, wie lange eine Technologie zur Marktreife benötigt. Im August 2009 hat T-Mobile in Innsbruck auf der Grundlage des LTE-Standards den weltweit ersten Test für mobile Multiuser-Breitbanddienste in einem Next Generation Mobile Network (NGMN) entwickelt. Das Testnetz in Innsbruck wurde unter realen Bedingungen auf Basis des existierenden 3G-Rasters implementiert. Das in Kooperation mit dem Telekommunikationsgerätehersteller Huawei durchgeführte Projekt ist mit 60 Funkzellen, die seit Anfang Juli 2009 in Betrieb sind, das größte Testnetz Europas. Mit diesem Testnetz sollen in erster Linie auf Kundenerfahrungen basierende Erkenntnisse gesammelt und die entsprechende Technologie erprobt und überprüft werden. T-Mobile konzentriert sich insbesondere auf Aspekte wie Qualität, Stabilität und Zuverlässigkeit in verschiedensten Umgebungen wie beispielsweise im Stadtzentrum oder im Straßennetz in und um Innsbruck herum. Im Rahmen dieses Vorzeigeprojekts wurde eine völlig neue Generation mobiler Netze implementiert. Von Remote Radio Heads bis hin zur Breitband-Glasfaseranbindung an alle Standorte bei niedrigstem Stromverbrauch.
- Im April 2011 folgt eine Partnerschaft mit Österreichischen Weltraum Forum. Eine Mars-Expedition wurde via LTE in der spanischen Wüste simuliert und in das Kontrollzentrum des ÖWF in Innsbruck über LTE-Datensticks und -router übermittelt. Weitere Infos unter <http://bit.ly/OIZMpW>

Technischer Hintergrund LTE

Wie funktioniert LTE technisch gesehen?

Hinter Long Term Evolution (LTE) stehen zwei große Neuerungen: Als Modulationsverfahren auf der Luftschnittstelle kommt der von WLAN, WiMAX und DVB-T bekannte "Orthogonal Frequency Division Multiple Access" (OFDMA) zum Einsatz. Dabei wird ein breitbandiger Kanal in eine Reihe mit unabhängigen Trägerfrequenzen aufgeteilt. Kommt es beispielsweise auf einem der Träger zu Störungen, kann dieser ausgeblendet werden. Auf den restlichen Trägern läuft die Übertragung weiter und wird nur geringfügig langsamer.

Als zweite Neuerung kommt das ebenfalls vom WLAN-N-Standard bekannte "Multiple Input Multiple Output" (MIMO) zur Anwendung. Der Trick: Sowohl die Basisstation als auch Handy oder Datenkarte nutzen mehrere Sende- und Empfangsantennen.

Das bietet einige Vorteile: Wird etwa ein Signal beispielsweise an Gebäuden reflektiert, kann es zur Mehrfachausbreitung und damit im ungünstigsten Fall zur Signalauslöschung beim Empfänger kommen. Sorgen dagegen mehrere Antennen für den Empfang, ist die Wahrscheinlichkeit des sogenannten Fadings äußerst gering. Damit sinkt auch die Bitfehlerrate, was ein erneutes Senden der Informationen überflüssig macht, sodass die Effizienz steigt und die Kosten pro übertragenem Bit sinken.

10.000 Mal schneller surfen als vor 10 Jahren

Gemeinsam mit den Technologien HSPA+21 und HSPA+42, die parallel zu LTE ausgebaut werden, entsteht so ein mobiles Breitbandnetz, mit dem man bis zu 10.000 Mal schneller mobil surft als noch vor 10 Jahren. Bis Ende 2013 wird mindestens ein Viertel der österreichischen Bevölkerung mit der neuen Technologie versorgt sein.

Meilensteine LTE

