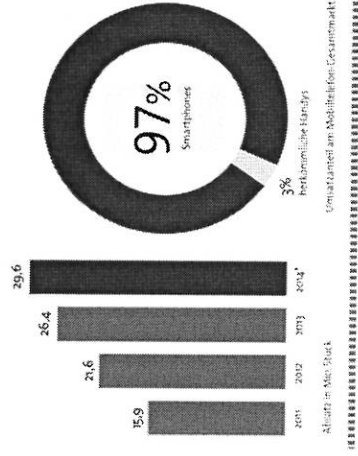


ENTWICKLUNG DER MOBILEN TELEKOMMUNIKATION

ÜBERPROPORTIONALE STEIGERUNGSRATE

Smartphone-Boom hält an

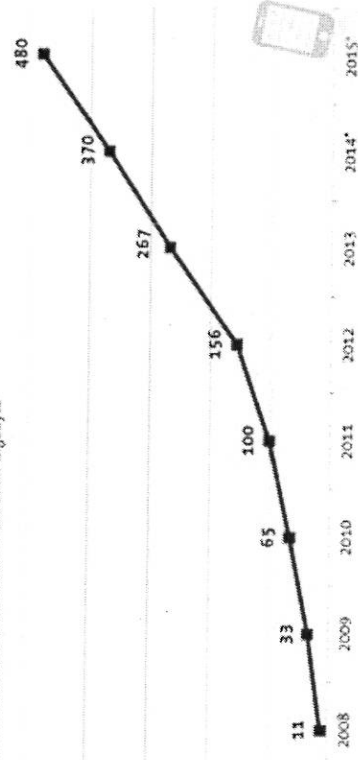
Entwicklung des Smartphone-Marktes in Deutschland 2011-2014



Quelle: BITKOM

Mobiles Datenvolumen steigt rapide an

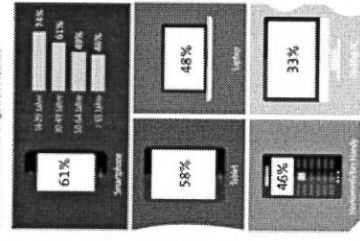
Datenvolumen im deutschen Mobilfunk in Millionen Gigabyte



Quelle: MARKT & TREND

Nicht ohne mein Smartphone

Auf welchen Endgeräten werden Sie am liebsten surfen?

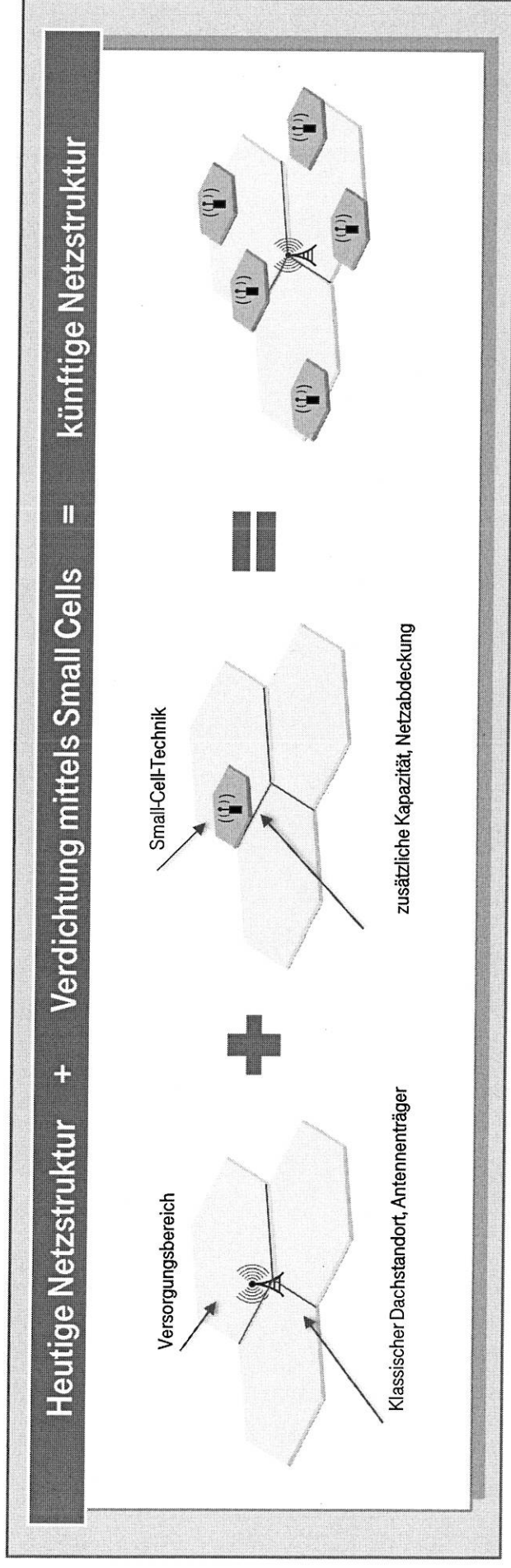


Die mobile Kommunikation ist für die Nutzer zu einem unverzichtbaren Begleiter geworden. Allein in den letzten acht Jahren hat sich das Datenvolumen mehr als vierzigfacht. Dieser Trend hält ungebrochen an.

Die Telekom investiert daher weiterhin in ihre Netze, damit sich Kunden und Kommunen auch künftig auf unsere Hochleistungsnetze verlassen können. Hierfür ist eine Verdichtung des bestehenden LTE-Netzes erforderlich.

Die Telekom setzt hierbei auch auf kleine, leistungsfähige Mobilfunksender namens Small Cells. Mit WLAN und LTE kombiniert die Telekom die beiden Funkstandards und bietet so ein smartes Konzept für eine optimale Breitbandversorgung in der Bundesstadt Bonn an.

WEITERENTWICKLUNG DES MOBILFUNKNETZES



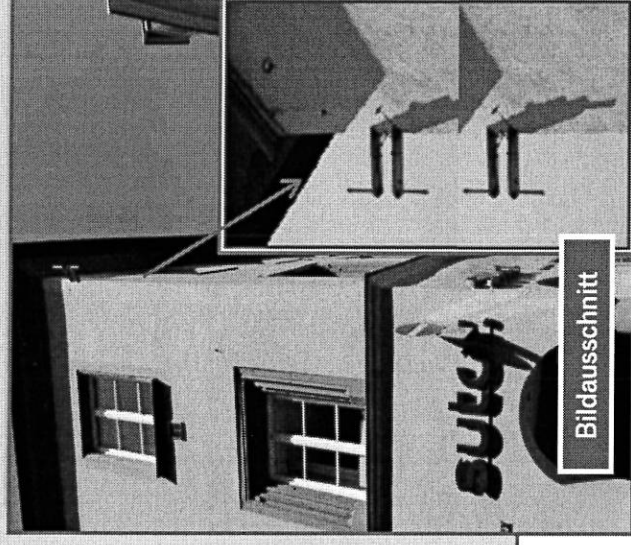
- Das heutige Mobilfunknetz besteht aus klassischen Dachstandorten und Antennenträger. Diese Standorte gewährleisten die **Flächenabdeckung** und die **Netzkapazität** für ein bestimmtes Gebiet.
- Mit der **stark zunehmenden Nutzung mobiler Datenanwendungen** kommt es zu Engpässen im bestehenden Netz. Besonders bei Großveranstaltungen und an Orten, wie zum Beispiel in Fußgängerzonen, auf Plätzen mit Cafés oder ÖPNV-Haltestellen, ist dies der Fall.
- Mit kleinen, leistungsfähigen Mobilfunksendern namens **Small Cells** setzt die Telekom zusätzlich auf eine **innovative Technik**. Hierbei wird u.a. die bestehende Festnetz-Infrastruktur zum Beispiel von Telestationen [*Telefonhäuschen*] mitbenutzt.
- Small Cells **ergänzen die vorhandene Mobilfunktechnik**. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Versorgung **kleinerer Areale** [etwa Radius 150 Meter] und stellen eine **bedarfsgerechte Netzkapazität** zur Verfügung.

BREITBANDVERSORGUNG MITTELS SMALL CELLS

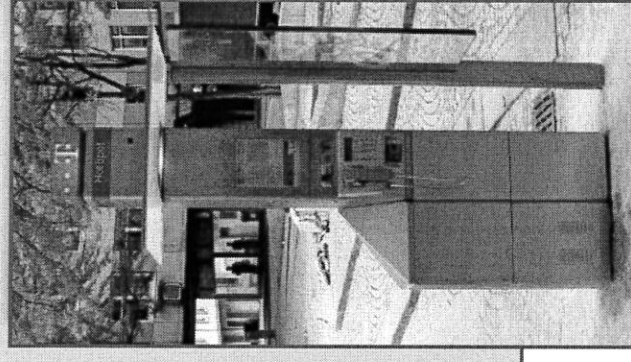
STADTMÖBEL



HAUSWAND

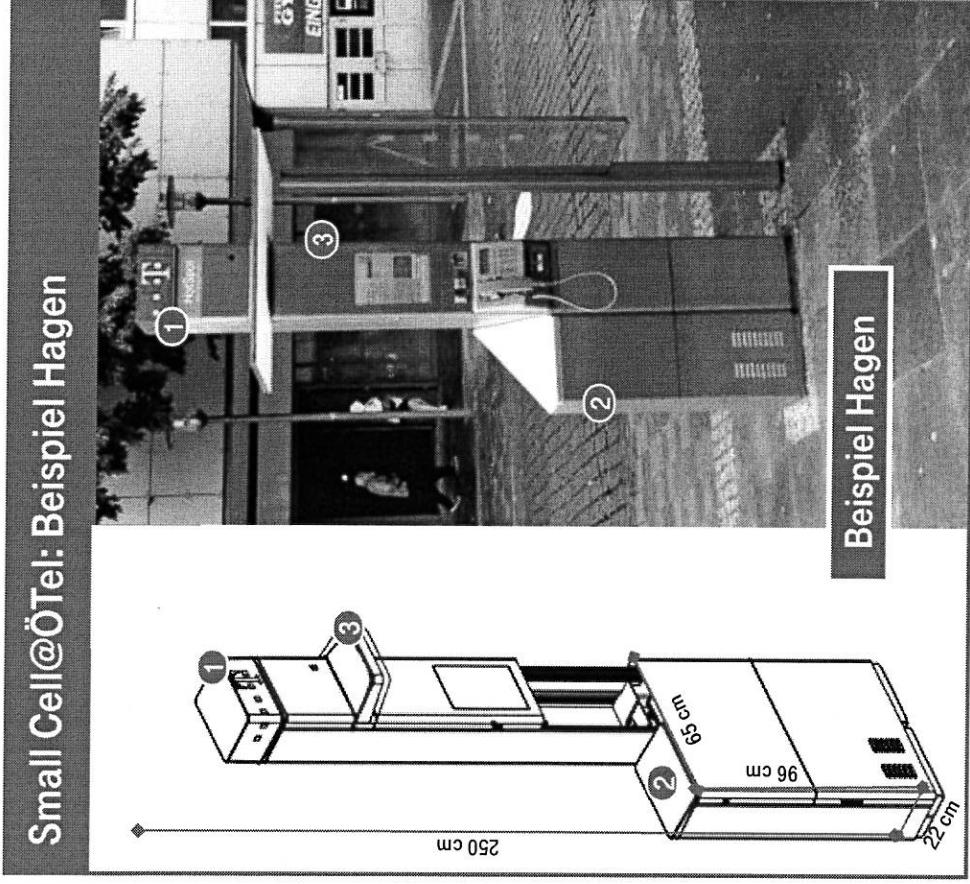


TELESTATION



- Small Cells **ergänzen** die **vorhandene Mobilfunkstruktur**. Sie lassen sich **optisch unauffällig** in das Stadtbild integrieren und werden von der Bevölkerung kaum wahrgenommen.
- Die **Technik** wurde bereits 2011 in **Darmstadt aufgebaut** und **getestet** und seitdem **kontinuierlich weiterentwickelt**. Mit dieser **innovativen Lösung** können Engpässe im bestehenden Mobilfunknetz **optimal ausgeglichen** werden.
- Die Telekom wird auch zukünftig das mobile Breitbandangebot auf **höchsten Niveau** sichern. Hierfür planen wir den Einsatz von Small Cells. Mögliche Aufbau-Szenarien sind: **Stadtmöbel**, **Häuserwände** oder **Telestationen**.

NUTZUNG VON INFRASTRUKTURKOMPONENTEN



- Small Cells nutzen die Infrastrukturkomponenten der Telestationen mit.
- Die Stationen verfügen bereits über einen Stromanschluss und können leicht an das Glasfasernetz der Telekom angebunden werden.
- Im oberen Teil wird die Telestation mit einer LTE Sendeanenne ergänzt.
- Im unteren Bereich wird die Systemtechnik integriert. Hierfür wird der bisherige Corpus genutzt und ein wenig verstärkt.
- Durch die einfache Realisierung sind keine aufwendigen Tief- und Hochbaumaßnahmen notwendig. Hierdurch werden Ressourcen geschont.
- Mit dem Ausbau von Small Cells in Telestationen werden zusätzliche Kapazitäten zur Verfügung gestellt und die Netzabdeckung verbessert.

- 1 Antenne der Small Cell [neu]; 3 Corpus Telestation [Ist-Zustand],
 2 Optisch schlanker Anbau für die Systemtechnik [neu];