**Findet Überschriften bzw. passende Sätze zu jedem Abschnitt!**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Immer mehr Menschen leben in Städten. Seit dem Jahr 2007 ist ihre Zahl weltweit sogar größer als diejenige aller Landbewohner – ein Novum in der Geschichte der Menschheit. Bis 2030 werden sich nach Schätzung der [**Vereinten Nationen**](http://t.ktxtr.com/redir?pid=23&cid=60&format=rlink&kw=Vereinten%20Nationen&sid=3d0ec1f0-db10-4c7b-81d2-ca2a0095373c&ref=http%3A%2F%2Fwww.focus.de%2Fwissen%2Ftechnik%2Ftid-25536%2Fneue-studien-wie-die-staedte-der-zukunft-aussehen_aid_739009.html&tags=%25tags%25&target=http%3A%2F%2Fa.ktxtr.com%2Fredirect%2Fapi%2Fv1%3FpublisherId%3D23%26format%3Drlink%26affiliate%3Damazon%26url%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.amazon.de%2Fs%2F%253Ffield-keywords%3DVereinten%2520Nationen%2526tag%253D%252525tag%252525) rund fünf Milliarden Städter auf unserem Planeten drängeln, das sind rund zwei Milliarden mehr als heute. Selbst im stark urban geprägten Deutschland, wo bereits drei Viertel der Bevölkerung in Städten wohnen, wachsen die Ballungszentren und Metropolen weiter, obwohl die Gesamtbevölkerung insgesamt zurückgeht.  
Längst drohen vielerorts Verkehrsinfarkte, Staus und Parkplatznot gehören zum Alltag. Vor allem Megacitys verbrauchen Unmengen an Energie, Rohstoffen und Fläche. Auf der anderen Seite produzieren sie Massen an Schadstoffen, Abwasserströme und Müllberge. „So wie bisher wird es in Zukunft nicht funktionieren, die Urbanisierung ist in eine Sackgasse geraten“, warnt Steffen Braun vom Fraunhofer-Institut Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)[**in Stuttgart**](http://www.focus.de/regional/stuttgart/). Das Institut koordiniert maßgeblich die Fraunhofer-Initiative „Morgenstadt“, die Konzepte und Technologien entwickelt für die Vision einer klimafreundlichen und lebenswerten Stadt.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Um sinnvolle Lösungen zu finden, erklärt Braun, sei es notwendig, verschiedene Bereiche wie Energie, Verkehr oder Gebäudetechnik miteinander zu vernetzen. Beispiel: Mobilität in der Stadt. „Die gegenwärtigen Fahrzeuge durch Elektroautos zu ersetzen, reicht allein nicht aus. Zusätzlich sind neue Konzepte notwendig, zum Beispiel das der gemeinschaftlichen Nutzung von PKWs.“ Denn dadurch verringert sich auch der Energieverbrauch und es entsteht Platz – auf den Straßen und auf Parkplätzen. Den notwendigen Strom erhalten die Elektroautos dann nicht mehr an öffentlichen Tankstellen, sondern zu Hause. Das birgt weitere Einsparmöglichkeiten. Laden Privatbesitzer ihr Fahrzeug in der heimischen Garage auf, lässt sich der Energiebedarf des Autos mit dem Energiehaushalt des Gebäudes abstimmen.  
Wenn aber tatsächlich irgendwann überwiegend Elektroautos unterwegs sind, hat das weitere Auswirkungen. Zum Beispiel steigt die Luftqualität und die Lärmbelastung geht zurück. „Das bedeutet, dass dann eventuell wieder mehr Wohnraum entlang von Hauptstraßen entstehen könnte“, sagt Braun. Insofern haben Veränderungen bei der Automobil-Technik durchaus auch Auswirkungen auf die Stadtplanung.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Schallschutz und Luftqualität lassen sich zudem noch auf andere Weise verbessern: So könnte man Fassaden derart beschichten, dass sie Schall absorbieren oder den Schadstoffgehalt in der Luft mittels Nanotechnik reduzieren. Auch wäre es möglich, die Gebäudeoberflächen so zu gestalten, dass beispielsweise aus einem Wohn- oder Bürohaus eine Art Minikraftwerk wird. Algen, in durchsichtigen Modulen an der Fassade angebracht, könnten Biogase erzeugen. Und Membranüberdachungen würden das Prinzip [**Photovoltaik**](http://www.focus.de/thema/photovoltaik/) noch viel stärker in die Architektur integrieren, als das bislang der Fall ist.  
Die Gebäude besser zu dämmen, würde zudem helfen, Energie zu sparen. Doch auch hier gibt es noch ungenutzte Potenziale erheblichen Ausmaßes. Vor allem müssten die Stromleitungen effizienter werden – was intelligente Netze, sogenannte „Smart Grids“, leisten könnten. Sie sollen die Energiespeicherung und den -verbrauch geschickt steuern. Auf der CeBIT forderte der Branchenverband Bitkom einen [**Fahrplan**](http://www.focus.de/thema/fahrplan/) für den Aufbau intelligenter Stromnetze. Präsidiumsmitglied und Hewlett-Packard-Deutschlandchef Volker Smid sagte in Hannover, mit „Smart Grids“ könnten allein bei Privatverbrauchern 9,5 Terawattstunden pro Jahr gespart werden. Das entspreche der Kapazität mehrerer Kohlekraftwerke oder eines AKW-Blocks.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Auch im Wohnbereich selbst ließe sich einiges optimieren. In einem Beitrag im Wissenschaftsmagazin „Science“ entwirft Diane Cook von der Washington State University in Pullman (USA) die Vision eines „Smart Home“. Künstliche Intelligenz könnte demnach im Haus viele energiesparende und lebenserleichternde Lösungen möglich machen: von Fenster- und Türkontrollsystemen oder der Lichtsteuerung via Sensoren bis hin zur automatischen Bewässerung des Gartens und Fütterung des Haustiers. Immerhin verbrauchen die Haushalte in den meisten Ländern mehr als 40 Prozent der insgesamt benötigten Energie.  
Für saubere Straßen und Parks könnten in Städten der Zukunft Roboter sorgen. Wie Michael OGrady und Gregory OHare vom University College Dublin in „Science“ berichten, seien schon viele technologische Grundlagen dafür vorhanden. Das [**europäische**](http://www.focus.de/orte/europa/) Dustbot-Projekt habe gezeigt, dass Roboter in urbaner Umgebung autark Müll sammeln können. Die „Schmutzroboter“ navigieren per GPS, sie sollen telefonisch bestellt werden können und den aufgesammelten Unrat eigenständig zur Deponie bringen.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

„Das technologische Potenzial für die Stadt der Zukunft existiert bereits“, bestätigt der Fraunhofer-Experte Braun. Was noch fehle, sei die weiträumige Anwendung in der Praxis. Und da könne Deutschland eine Leitfunktion einnehmen. „Die Probleme, die wir heute in Deutschland haben, gibt es beispielsweise in zehn bis 20 Jahren [**in China**](http://www.focus.de/orte/china/).“ Was in den Städten hierzulande funktioniere, könnte dann auch andernorts in der Welt Anwendung finden. Natürlich unter Berücksichtigung der jeweiligen Verhältnisse vor Ort, auf die Konzepte und Technologien abgestimmt werden müssten.