

„smart city Wien“ als Sprungbrett Wiens in die Europäische Technologie- und Klimaschutzzukunft

1. KURZBESCHREIBUNG

Wien ist Spitzenreiter urbaner Lebensqualität und hat in den letzten Jahrzehnten eine internationale Vorreiterrolle im Bereich der Umwelt- und Lebensqualität eingenommen. Ausdruck dieser kontinuierlichen Profilierung ist unter anderem die Spitzenposition, die Wien in den letzten Jahren im internationalen Städtevergleich der Mercer-Studien eingenommen hat. Die Herausforderungen der globalen Energie- und Klimasituation erfordern allerdings auch für Wien, sich permanent an der Erforschung von Technologien und Systemen zur Bewältigung der brennenden Zukunftsfragen zu beteiligen. Die Kombination aus hoher regionaler Wirtschaftskraft, überdurchschnittlichem Wissenskapital und der Konzentration neuester Technologien prädestiniert die Stadt zum Testgebiet für zukünftige, besonders umweltverträgliche und klimaschonende Wirtschaftsweisen und Lebensstile.

Im Rahmen von „Smart City Wien“ soll die Chance genutzt werden, bei der Bewältigung der globalen Herausforderungen eine führende Rolle in der Forschung und Technologieentwicklung Europas einzunehmen. Drei Foren bilden das Grundgerüst dieses Projektes, wobei ein breit angelegter Stakeholder-Prozess folgende Ergebnisse bringen soll:

- (1) eine langfristige Vision zur Energiezukunft der Stadt ("Smart Energy Vision 2050"),
- (2) eine "Roadmap for 2020 and beyond", die der Stadt ermöglichen wird, diese langfristige Vision zu erfüllen und gleichzeitig ihre mittelfristigen (2020) Energie-Ziele zu erreichen und
- (3) einen Plan ("Action Plan for 2012-2015") für die Umsetzung der zu dieser „Roadmap“ gehörenden Maßnahmen.

Während dieser Foren wird den Stakeholdern Expertise bezüglich technischer und nicht-technischer Lösungen angeboten, die für die jeweilige Zielsetzung relevant ist.

Die erste Arbeitsphase beinhaltet einen Überblick über die vorhandenen Technologien, um die in den Foren entwickelten Szenarien hinsichtlich ihres energetischen Impacts bewerten zu können. Simulationstools werden dabei auf die in den Szenarien zu erwartenden Fragestellungen „vorbereitet“, um im Anlassfall eine Bewertung von Szenarien möglichst rasch und auf einer quantitativen Basis vornehmen zu können. Wichtige Ziele im Rahmen des Projektes sind auch die Identifizierung sowie die inhaltliche Begleitung von Demonstrationsprojekten.

Besonderes Asset von „Smart City Wien“ ist die Schwerpunktsetzung auf eine an Energieeffizienz- und Klimaschutz-Zielen orientierte räumlichen Entwicklung Wiens. Deshalb werden die zu entwickelnden Inhalte für eine „smarte“ Energie- und Klimaschutzzukunft Wiens eng mit der Erstellung des Stadtentwicklungsplans verknüpft sein. Damit ist auch gewährleistet, dass die vielfältigen räumlichen, sozialen und ökonomischen Strukturen der Stadt abgebildet sind. Ein wesentlicher Punkt wird dabei auch die Einbindung der NutzerInnen im Rahmen der Implementierung von neuen Technologien spielen.

Das an dieser Stelle beschriebene Projekt „Smart City Wien“ ist Teil einer umfangreicheren Initiative mit dem Titel „Smart City Wien“. Das Projektkonsortium unter Führung der Stadt Wien ermöglicht die gemeinsame Festlegung des „Big Project Picture“, sichert die Kommunikationskultur zwischen den Partnern sowie ein gemeinsames Verständnis der Zusammenhänge zwischen Aktivitäten, Berichterstattung und Förderung. Kommunikationspläne werden auf verschiedenen Ebenen erstellt, um die Kommunikation mit den verschiedenen Zielgruppen abzustimmen.

2. AUSGANGSPUNKTE FÜR „SMART CITY WIEN“

2.1 Die Weichen zur Lösung der Energie- und Klimafrage werden in den Städten gestellt

Klar ist, dass die weltweiten energie- und klimapolitischen Probleme unserer Zeit vorrangig und am effizientesten in den Städten gelöst werden. Die Kombination aus hoher regionaler Wirtschaftskraft, überdurchschnittlichem Wissenskapital und Konzentration neuester Technologien prädestiniert die Stadt zum Testgebiet für zukünftige, besonders umweltverträgliche und klimaschonende Wirtschaftsweisen und Lebensstile.

2.2 Wien ist internationaler Spitzenreiter urbaner Lebensqualität

Wien hat in den letzten Jahrzehnten eine internationale Vorreiterrolle im Bereich der Umwelt- und Lebensqualität eingenommen. Erfolgreichen Ausdruck fand diese jahrzehntelange Profilierung in der Spitzenposition, die Wien in den letzten beiden Jahren im internationalen Städtevergleich der Mercer-Studien eingenommen hat.

2.3 Wien ist wie alle anderen Europäischen Städte in wirtschaftlicher und technologischer Hinsicht zunehmend Modernisierungsdruck ausgesetzt

Im Wettbewerb mit den international aufstrebenden Ländern und Märkten Asiens sind die europäischen Städte (wie überhaupt das europäische Wirtschafts- und Gesellschaftssystem) steigendem Modernisierungsdruck ausgesetzt. Ab den 1980er Jahren lagerten große europäische Unternehmen ihre Produktion in die „Billigproduktionsländer“ aus, ab den 1990er Jahren erfasste dieser Trend zunehmend auch kleine und mittlere Unternehmen. Die neuen asiatischen Wachstumszentren, allen voran China, Indien und Korea haben sich in den letzten Jahrzehnten rasant von „verlängerten Werkbänken“ in Richtung Technologiezentren entwickelt. Zunehmend wandern daher nicht nur die Produktionsstätten, sondern auch die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen Europäischer Unternehmen in diese Länder ab. Damit gehen auch hochwertige Arbeitsplätze in Europa verloren.

2.4 Der SET Plan als Förderprogramm für europäische Spitzentechnologie

Die Europäische Union versucht, aufgerüttelt vom raschen quantitativen und qualitativen Wachstum der neuen internationalen Technologiezentren, die Technologieführerschaft in einigen traditionell europäischen Kompetenzfeldern abzusichern. Zu diesen besonderen europäischen Kompetenzfeldern zählen die Bereiche Energie- und Umwelttechnologien und Verkehr, deren technologische Entwicklung im SET Programm vorangetrieben und in den Europäischen Städten erprobt werden soll.

Der Strategic Energy Technology (SET) Plan ist nach Aussage der EU der technologische Eckpfeiler der Klima- und Energiepolitik der EU und wird die europäische Energiepolitik der nächsten 10 Jahre nachhaltig prägen. Mit dem SET Plan will die EU das strategische Investment in F&TE im Bereich Energie von derzeit 3 auf 8 Milliarden Euro pro Jahr steigern. Als oberstes Ziel wird der Aufbau einer „Low Carbon Economy“ genannt, mit den Merkmalen:

- (1) Reduktion der CO₂ Emissionen um 80% bis 2050, mit dem Ziel, die globale Erwärmung auf 2° zu begrenzen
- (2) Erhöhung der Versorgungssicherheit durch drastische Reduktion der Abhängigkeit von fossilen Energiequellen, die derzeit noch etwa 80% des Primärenergiebedarfs abdecken
- (3) Wirtschaftswachstum und Schaffung von Jobs: Europa soll an die Spitze des weltweit schnell wachsenden Wirtschaftssektors der „Green Technologies“ gebracht werden

2.5 Programm „Smart Energy Demo – FIT for SET“ des Österreichischen Klima- und Energiefonds

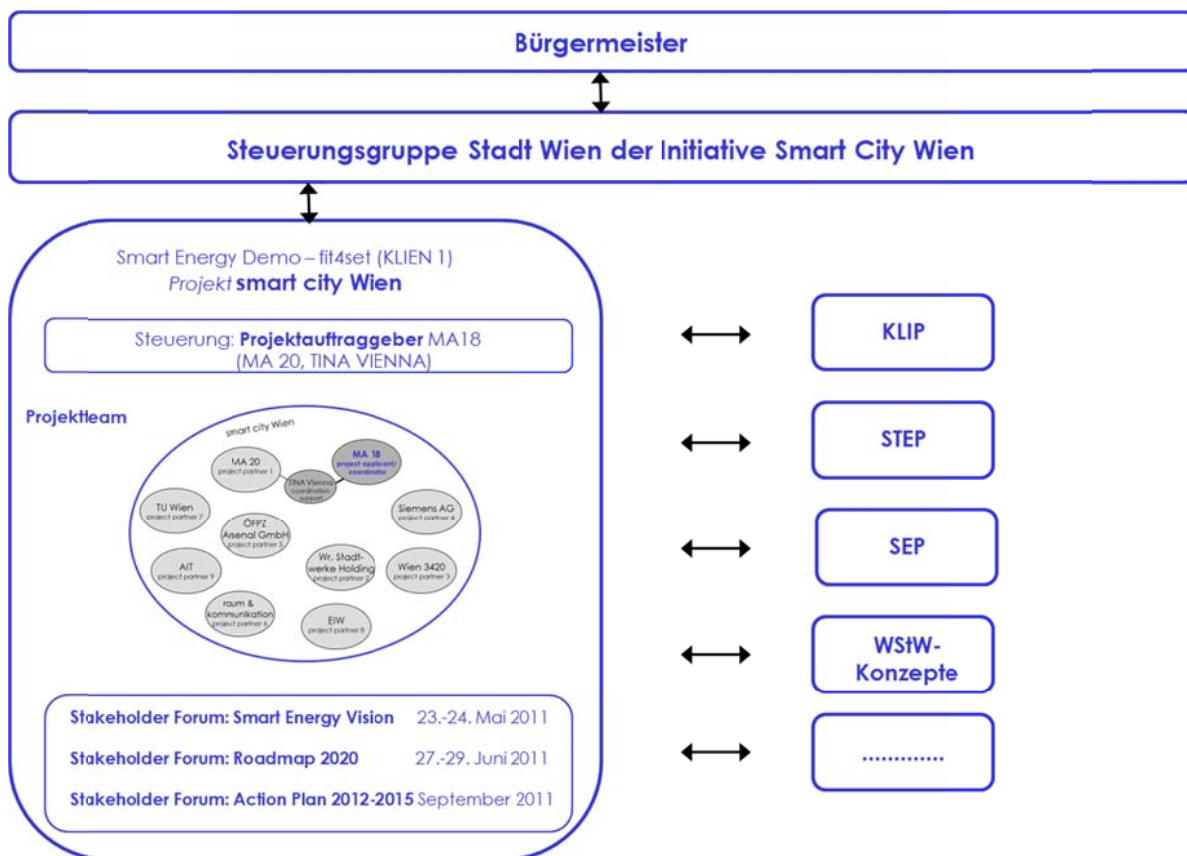
Ende März 2011 beteiligte sich die Stadt Wien mit dem Projekt „Smart City Wien“ am Call des Österreichischen Klima- und Energiefonds „Smart Energy Demo – FIT for SET“. „Smart City Wien“ ist ein für mehrere Jahre geplanter Prozess, in dem von den für die Entwicklung der Stadt relevanten Akteuren (Institutionen, Unternehmen und Einzelinitiativen, Forschungseinrichtungen) eine „Roadmap“ für 2020 für die energieeffiziente und klimaschonende Stadtentwicklung Wiens entworfen und umgesetzt werden soll. Diese „Vision für die Zukunft der Stadt“ soll bis 2020 in Demonstrationsprojekten in die Realität umgesetzt werden. „Smart City Wien“ ist DER Rahmen für Projektpartner, die ihre Projekte mit Unterstützung der Stadt Wien in den Programmen „Smart Energy Demo“ und „SET Initiative“ einreichen und abwickeln wollen.

Die Stadt Wien sieht in diesen Programmen die Chance, die Entwicklung Wiens zu einer ökologisch, technologisch und wirtschaftlich vorbildlichen „Smart City“ im Reigen der Europäischen Städte weiter voran zu treiben. Wichtige Stakeholder der Stadtverwaltung aber auch große Unternehmen arbeiten an der Erstellung der Bewerbung mit.

Initiativen und Projekte, die einen Beitrag zum Thema „Smart City Wien“ leisten können oder eine Einreichung bei den genannten Programmen planen, werden eingeladen, sich unbeschadet ihrer eigenständigen Projektentwicklung und Einreichung als Stakeholder der Initiative „Smart City Wien“ anzuschließen, um die Gesamtchancen auf eine erfolgreiche Bewerbung der Stadt Wien – vor allem auf Europäischer Ebene – zu erhöhen, innovative Kräfte zu bündeln und die abgestimmte Umsetzung qualitativ hochwertiger Einzelprojekte sicherzustellen. „Smart City Wien“ bietet somit einen Rahmen für Forschungs- und Unternehmensinitiativen sowie für Know-How-Träger, die bei zukünftigen Programmen des Österreichischen Klima- und Energiefonds und der Europäischen Union Projekte einreichen wollen.

3. DAS PROJEKT „SMART CITY WIEN“ IM DETAIL

3.1 smart city Wien Initiative



3.2 Projektpartner und Organisation von „Smart City Wien“

Das Einreicherkonsortium „Smart City Wien“ unter der Federführung der Stadt Wien umfasst für Projektphase 1 (Einreichung 1. Ausschreibung des Klima- und Energie-fonds) folgende Partnerinstitutionen:

- Magistratsabteilung 18 Stadtentwicklung und Stadtplanung (Applicant), unterstützt durch TINA Vienna Urban Technologies and Strategies GmbH (Projektmanagement)
- Magistratsabteilung 20 Energieplanung
- Wiener Stadtwerke Holding AG
- Wien 3420 Aspern Development AG
- Siemens AG Österreich
- Austrian Institute of Technology
- Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H.
- raum & kommunikation GmbH
- Technische Universität Wien (Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft, Institut für Energiewandlung und Thermodynamik, Institut für Hochbau und Technologie, Institut für Fertigungstechnik)
- Energieinstitut der Wirtschaft GmbH

Das Einreicherkonsortium hat die Aufgabe, in einem ersten Schritt die Rahmeneinreichung „Smart City Wien“ aufzubauen und zu organisieren.

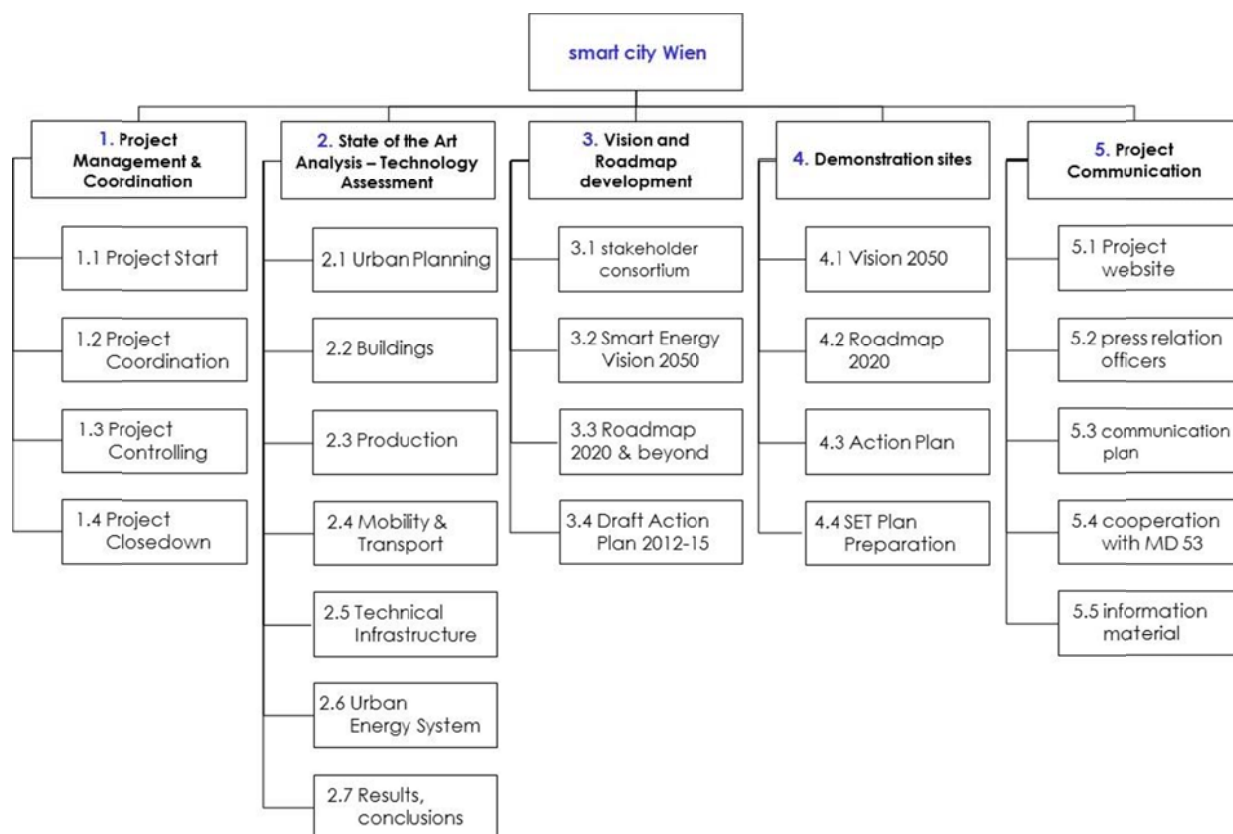


Abb. 1: „Smart City Wien“: Projektstrukturplan

3.3 Einführung in die derzeitige Lage der Stadt in Bezug auf relevante Projektbereiche

3.3.1 Stadtplanung

Der Rahmenplan der Stadt für ihre langfristige Entwicklung ist der **Wiener Stadtentwicklungsplan 2005 (STEP05)**. Getreu seinem Motto „Europäisch denken – Regional handeln – Wien entwickeln“ konzentriert sich der STEP05 auf die Schaffung attraktiver Lebens- und Arbeitsbedingungen und legt dabei 13 Zielgebiete der Stadtentwicklung (bzw. urbanen Neugestaltung) fest. Es werden die grundlegenden Bedürfnisse jedes Gebiets aufgezeigt, spezifische Probleme behandelt und besondere Chancen hervorgehoben. Nach dem Konzept von „Smart City Wien“ sollte die Erstellung des nächsten Stadtentwicklungsplans 2014 mit dem Projekt „Smart City Wien“ verbunden und so die Stadtentwicklung an energetische und kohlenstoffarme Technologien von morgen gekoppelt werden.

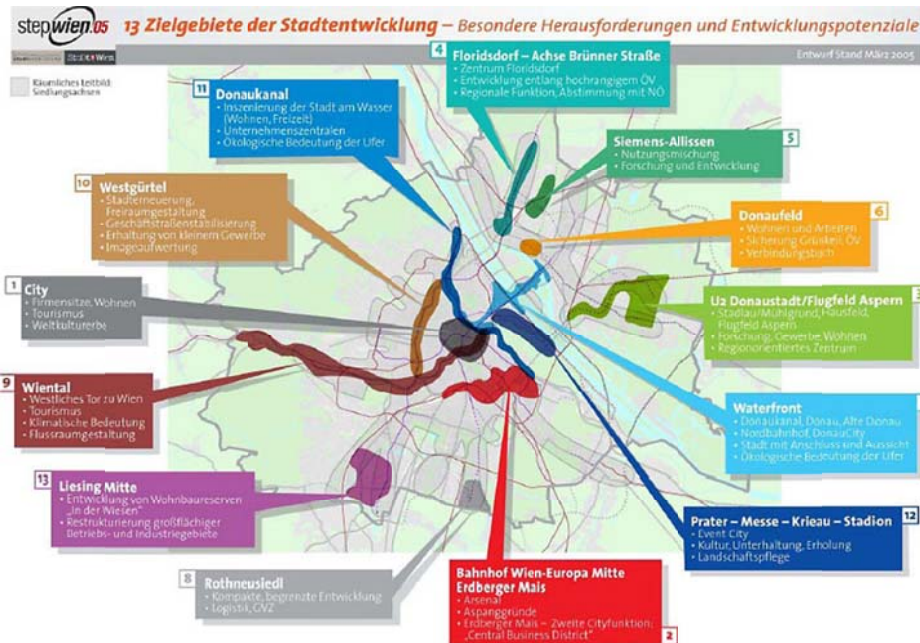


Abb. 2: Wiener Stadtentwicklungsplan – Zielgebiete (Stadt Wien – MA 18)

Die bedeutsamsten Herausforderungen der gegenwärtigen Stadtentwicklung in Wien sind Bevölkerungswachstum und eine hoch differenzierte Gesellschaft:

Bevölkerungswachstum und demografischer Wandel schaffen gesteigerte quantitative wie qualitative Anforderungen an Wohnbau und Infrastruktur. Die Einwohnerzahl der Stadt betrug per Januar 2011 1,713.957 Personen (Statistik Austria). Nach jüngsten Vorhersagen (ÖROK, Basisjahr 2009) wird es zu einem **Anstieg um 13 % bis zum Jahr 2030 und um 22 % bis zum Jahr 2050** kommen. Im Jahr 2010 wuchs die Bevölkerung jedoch stärker als erwartet: Während die letzte Prognose eine Zunahme von bloß 8.000 Personen vorsah, kam es tatsächlich zu einem Zuwachs von 15.135 EinwohnerInnen, d.h. fast der doppelten Anzahl.

Im Jahr 2050 wird Wien Österreichs „jüngstes“ Bundesland sein: Der Bedarf an neuem Wohnraum wird nicht ausschließlich von der quantitativen Entwicklung der Wohnbevölkerung abhängen, sondern auch von veränderten Erwartungen betreffend Wohnqualität. Heute sind ca. 22 % der Wiener Wohnbevölkerung über 60 Jahre alt. Nach jüngsten Prognosen wird sich **Wien bis zum Jahr 2050 vom „ältesten“ Bundesland Österreichs zum „jüngsten“ wandeln**. Dies ist einer der bedeutsamsten Aspekte, die bei der Planung einer energieeffizienten Stadt zu berücksichtigen sind, und gilt als große Chance für die Stadt.

Sicherung der Umweltqualität und Optimierung des Energieverbrauchs stehen bereits ganz oben auf der Prioritätenliste der Wiener Stadtentwicklungsplanung: Die jüngst durchgeführte **Neubewertung des STEP05** verweist auf die Bedeutung von Klimaschutz und Umweltqualität für eine zukunftsorientierte Stadtentwicklung. Dies muss durch Aktionen erfolgen, die Energieeffizienz, attraktive Stadtgestaltung sowie die Bereitstellung von Grün- und Freiflächen fördern. Einige Aktionen sind bereits im Lauf und werden erfolgreich vom Magistrat der Stadt Wien umgesetzt.

Die **räumliche Struktur** Wiens bietet zwei Entwicklungsmöglichkeiten hin zu einer „Smart City“: Erstens erfolgt die Wandlung Wiens zu einer Smart City durch die Umsetzung neuer Technologien als Ergänzung grundlegender Technologien innerhalb bestehender Strukturen. Zweitens hat Wien die einmalige Chance, in neuen Stadterweiterungsgebieten auch neue Versuchsprojekte zu entwickeln.

Etwa kann hier aspern – Die Seestadt Wiens als größtes österreichisches Entwicklungsgebiet und eines der größten seiner Art europaweit als Schlüsselversuchsprojekt gelten.

3.3.2 Bereits durch die Stadt Wien umgesetzte Umweltprogramme

Das **Klimaschutzprogramm** (KLiP) ist das umfassendste von der Stadt Wien je unternommene Umweltprogramm. Die erste Umsetzungsphase (KLiP I) wurde 1999 durch den Gemeinderat beschlossen und lief bis 2010. Das Ziel – nämlich die Verhinderung des jährlichen Ausstoßes von 2,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten bis 2010 – wurde bereits 2006 erreicht. Bis heute ist es der Stadt gelungen, jährlich 3,1 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente einzusparen. Aufgrund der Erfahrungen der ersten Umsetzungsphase beschloss der Wiener Gemeinderat im Dezember 2009 die Fortschreibung des Klimaschutzprogramms (KLiP II); die Laufzeit erstreckt sich diesmal bis 2020. KLiP II besteht aus 37 Maßnahmenprogrammen mit insgesamt 385 Einzelmaßnahmen in fünf Handlungsfeldern: Energieaufbringung; Energieverwendung; Mobilität und Stadtstruktur; Beschaffung, Abfallwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz; Öffentlichkeitsarbeit.

Wiens Städtisches Energieeffizienzprogramm (SEP) wurde vom Gemeinderat im Juni 2006 beschlossen und liefert Richtlinien für verbraucherseitige Energiepolitik bis 2015. Es umfasst mehr als 100 Energieeffizienzmaßnahmen zu allen wichtigen Konsumbereichen (Haushalte, öffentliche und private Dienstleistungen sowie Industrie und produzierendes Gewerbe sind vorab zu nennen). Bei Umsetzung der Energieeffizienzmaßnahmen würde der Energieverbrauch bei einem Einsparzenario nur um 7 % ansteigen gegenüber einer Zunahme um 12 %, falls keine Maßnahmen gesetzt werden.

3.3.3 Gebäude

Zwei Drittel aller Gebäude in Wien stehen in Privatbesitz. Fast die Hälfte aller Gebäude in Wien sind Wohnhäuser mit nur einer oder zwei Wohnungen, obwohl die Verteilung je nach Gemeindebezirk stark unterschiedlich ist. In den Außenbezirken ist die Anzahl der Ein- und Zweifamilienhäuser naturgemäß viel höher, wobei sich der höchste Prozentsatz – nämlich 76 % – im 22. Gemeindebezirk befindet.

Wien zählt insgesamt ca. 940.000 Wohnungen. Mehr als 220.000 davon sind Gemeindewohnungen der Stadt Wien, während weitere 180.000 im Eigentum von Wohnbaugenossenschaften stehen. **Die sehr große Anzahl von Gemeinde- und Genossenschaftswohnungen war eine wichtige Voraussetzung für eine ökologisch orientierte, nachhaltige Wohnungspolitik.** Gebäude- und Umweltstandards in Wohnbau und Renovierung gehören zu den höchsten weltweit.

Wien weist weiters ein **sehr dichtes Fernwärmenetz** aus Kraft-Wärme-Anlagen sowie auf Grundlage von thermischer Abfallverwertung, Industrieabwärme und Biomasse auf.

Die **Energiestandards** neuer Wohnbauten stehen insgesamt für weltweite Spitzenqualität. Wien ist jene Stadt mit der höchsten Anzahl von Wohnungen in Passivhäusern (bereits fertig gestellt oder noch in Bau).

Außerdem ist Wien **führend bei der thermisch-energetischen Sockelsanierung** bestehender Gebäude. Etwa 10 % der Wohnbauten in Wien wurden innerhalb der letzten 15 Jahre im Rahmen des Finanzierungsprogramms THEWOSAN renoviert. Dieses Programm trägt wesentlich zum Klimaschutz in Wien bei.

Es ist ein politisches Ziel der Stadt Wien, Flachdächer langfristig zu **begrünen**. Personen oder Unternehmen mit Interesse an Dachbegrünung können von der Erfahrung der Gemeinde auf diesem Gebiet profitieren. Dachgärten bieten eine Reihe von Vorteilen, z.B. Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Ver-

besserung des Mikroklimas und Kühlwirkung aufgrund verstärkter Verdunstung in den Sommermonaten.

3.3.4 Produktion

Wien schafft 27 % des insgesamt in Österreich erzeugten Mehrwerts, bietet ca. 23 % aller Arbeitsplätze und ist Wohnort von etwa 25 % aller Beschäftigten. Dies macht die österreichische Hauptstadt zum Wirtschafts- und Arbeitsplatzzentrum des Landes. Wien weist das höchste Niveau wirtschaftlicher Entwicklung aller österreichischen Regionen auf und genießt auch auf europäischer Ebene eine Spitzenposition. Mehr als 80 % der Werktätigen sind im Dienstleistungssektor beschäftigt; das durchschnittliche Qualifikationsniveau der Wiener Beschäftigten ist viel höher als im Rest Österreichs.

Der Mangel an Großindustrien und ausgedehnten Produktionsstandorten in Wien sorgt für deren vergleichsweise geringen Anteil (12 %) am Gesamtenergieverbrauch der Stadt.

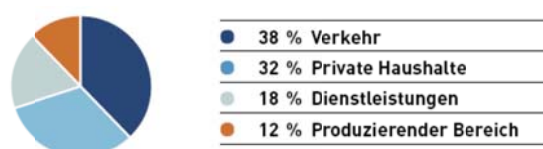


Abb. 3: Gesamtenergieverbrauch in Wien (Wiener Stadtwerke, Nachhaltigkeitsbericht 2009)

Seit über 15 Jahren betreibt Wien ein Programm zur Unterstützung ökologisch nachhaltiger Beschaffung für Gemeindestellen sowie ein Unterstützungsprogramm für umweltfreundliche Unternehmen. Der **Wiener ÖkoBusinessPlan** ist ein gemeindeeigenes Programm zur Unterstützung lokaler Unternehmen bei der Einführung ökologisch sinnvoller Managementtechniken. Grundziel ist die Förderung einer nachhaltigen lokalen Wirtschaft durch effiziente und wirtschaftliche Geschäftsmethoden. Die Unternehmensbeteiligung an diesem Programm sowie die Umsetzung empfohlener Geschäftstechniken erfolgen auf freiwilliger Basis.

Das 1998 auf Grundlage des Klimaschutzprogramms KLiP Wien gestartete Projekt **ÖkoKaufWien** soll das Beschaffungswesen der Wiener Stadtverwaltung sowie angeschlossener Unternehmen ökologisch nachhaltiger gestalten. Da die Stadt Wien jährlich etwa 5 Mrd. Euro für Waren und Dienstleistungen ausgibt, ist dieses Tätigkeitsfeld von großer Bedeutung zur Steigerung der Energieeffizienz.

3.3.5 Verkehr und Mobilität

Wien verfügt über eines der dichtesten **ÖPNV-Netze** weltweit mit einem U-Bahnnetz von 75 km Länge (fünf Linien), 172 km Straßenbahnnetz (28 Linien) sowie mehr 500 Bussen (85 Linien). Das ÖPNV-Unternehmen Wiener Linien bietet schnelle, sichere und umweltfreundliche Verkehrsverbindungen für 839 Mio. Fahrgäste jährlich (über 2 Mio. pro Tag). Auch die Verkehrsmittelwahl (Modal Split) in Wien verbessert sich laufend zugunsten umweltfreundlicher Mobilität. Öffentlicher Verkehr, Radfahren und zu Fuß zurückgelegte Wege stellen bereits zwei Drittel des Modal Split dar.

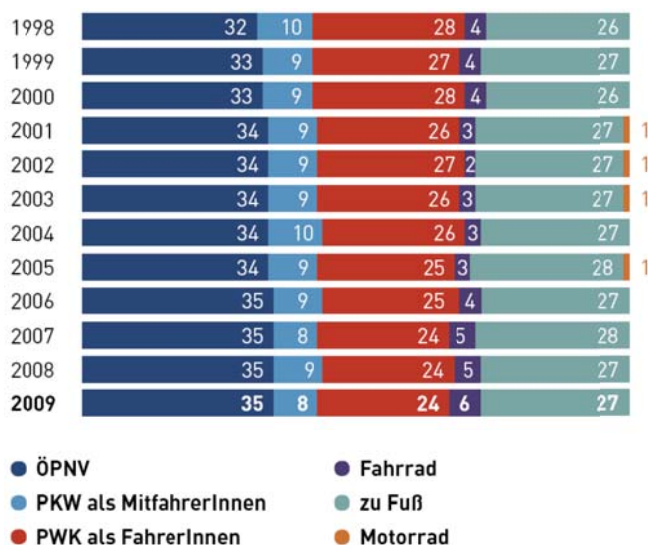


Abb. 4: Modal Split 1998-2008 in Wien (Wiener Stadtwerke, Nachhaltigkeitsbericht 2009)

Der **Verkehrsmasterplan** ist das strategische Verkehrskonzept der Stadt Wien und setzt klare verkehrspolitische Prioritäten unter Einbeziehung lokaler, regionaler und globaler Entwicklungen. Er ist dem „Neuen Europa“ gegenüber offen und sieht Wien als Unternehmensstandort der Zukunft. Der Umgang mit langfristigen Verkehrsströmen und deren Bewältigung ohne Beeinträchtigung der Lebensqualität für die Wiener Bevölkerung sind weitere Prioritäten. Eine wichtige Zielsetzung ist derzeit die weitgehende Umsetzung des Verkehrsmasterplan 2003 für Wien im Lauf der nächsten zwei Jahrzehnte.

Bereits heute fördert Wien proaktiv **umweltfreundliche Verkehrsarten** wie ÖPNV, Radfahren und Fußläufigkeit. Die ansprechende Gestaltung neuer Fußgängerzonen und Radwege wird einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen leisten.

Wiens leistungsfähiges ÖPNV-Netz könnte in Zukunft durch neue öffentliche Verkehrsangebote nach dem Prinzip „Mobility on Demand“ ergänzt werden, insbesondere in Verbindung mit Elektrofahrzeugen. Wien ist eine Modellregion des Programms „**Elektromobilitäts-Modellregionen**“, eines einzigartigen europäischen Unterstützungsprogramms für E-Mobilität des Österreichischen Klima- und Energiefonds.

3.3.6 Technische Infrastruktur

Die qualitativ hochwertige Netzinfrastruktur des Energiedienstleistungsanbieters Wien Energie sichert hervorragende Versorgungssicherheit. Das von Wien Energie betriebene **Stromnetz** ist 22.275 km lang und besteht vorwiegend aus unterirdisch verlegten Leitungen (83 %). Die restlichen 17 % sind Freileitungen. Die Versorgungssicherheit von Wien Energie beträgt 99,99 %.

Das Wien Energie Gasnetz mit einer Gesamtlänge der **Gasleitungen** von 3.480 km wurde in den letzten Jahren modernisiert und wird ständig optimiert, um den neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Gasinfrastruktur gerecht zu werden und es zu einem der sichersten und zuverlässigsten Gasnetze Europas zu machen.

Das von Wien Energie Fernwärme betriebene **Fernwärmenetz** umfasst derzeit 1.118 Leitungskilometer und wird ebenfalls laufend erneuert und erweitert.

Das **Telekommunikationsnetz** im Besitz und Betrieb von Wien Energie besteht heute aus ca. 4.800 km Telefon- und Signalkabeln sowie darüber hinaus 1.200 km Lichtwellenleitern.

3.3.7 Energie

Obwohl Wiens Einwohnerzahl 20 % der österreichischen Bevölkerung ausmacht, beträgt der energetische Endverbrauch der Stadt infolge der energieeffizienten Struktur von Verdichtungsräumen generell sowie der geringen Anzahl energieintensiver Großbetriebe in Wien nur 12-14 %. Jedoch steigt der Gesamtenergieverbrauch auf nationaler wie städtischer Ebene bereits seit 20 Jahren dramatisch.

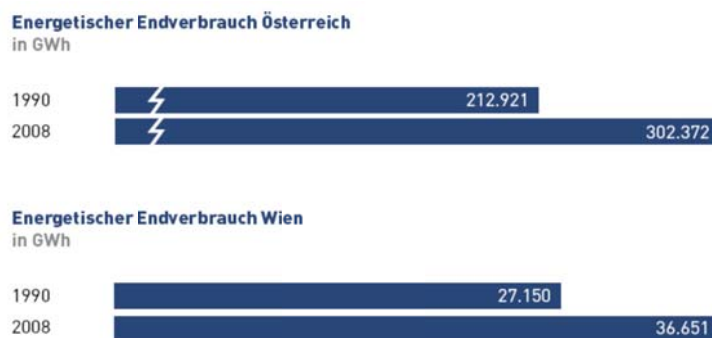


Abb. 5: Energetischer Endverbrauch in Österreich und Wien (Wiener Stadtwerke, Nachhaltigkeitsbericht 2009)

Wien weist zwar eine relativ komplexe Mischung verschiedener Energiequellen auf; dennoch ist der Anteil lokal erzeugter Energie aus erneuerbaren Ressourcen vergleichsweise gering.

Fernwärme: Die Wiener Abfallwirtschaft nützt seit langem Feststoffabfälle und Klärschlamm für die Energieerzeugung. Die städtischen Müllverbrennungsanlagen sind mit modernsten Verbrennungs- und Abgasbehandlungstechnologien ausgestattet, um Energie für Raumheizung und Heißwasserbereitung zu erzeugen und dabei CO₂-Ausstoß wie Deponiebedarf zu senken.

Fernkälte: Die Fernkälteversorgung reagiert auf die wachsende Nachfrage nach Gebäudeklimatisierung. Das Tochterunternehmen Wien Energie Fernwärme betreibt Fernkälteanlagen als umweltfreundliche und kostengünstige Lösung. Großkrankenhäuser und Bürokomplexe sind an das Fernkältenetz angeschlossen und nutzen Fernkälte als ressourcenschonende Alternative.

Erneuerbare Energien: Bisher spielen erneuerbare Energiequellen keine bedeutsame Rolle in der Gesamtenergieaufbringung Wiens. Maßnahmen zur Verbesserung dieser Situation sollen in einer geplanten Projekteinreichung auf EU-Ebene bevorzugt behandelt werden. Wien Energie möchte den Einsatz erneuerbarer Ressourcen in der Energieversorgung fördern. Einerseits gilt es, langfristig umweltfreundliche Energieversorgung sicherzustellen; andererseits muss die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduziert werden. Der Schwerpunkt liegt hier auf der Nutzung moderner Technologien, einem Mix von Energiequellen und einem innovativen Kundenzugang. Neben Wasserkraftwerken, Windparks und Solaranlagen betreibt Wien Energie eines der europaweit größten Wald-Biomasse-Kraftwerke (Kraft-Wärme-Kopplung). Außerdem ist der Bau eines Erdwärmekraftwerks (50 MWth) geplant.

3.4 Methodik des Projekts „Smart City Wien“

Das Projekt „Smart City Wien“ beruht auf den Kernthemen der europäischen SET-Initiative und zeichnet sich durch folgende Zielsysteme und Aufgaben aus:

- Ganzheitliches Verständnis und Management städtischer Energiesysteme
- Hoch effiziente Erzeugungs- und Versorgungstechnologien
- Intelligente Netze und Wärmeenergieversorgung
- „Aktive“ Gebäude mit sehr niedrigem Energiebedarf
- Entwicklung umweltfreundlicher, hoch energieeffizienter Mobilitätssysteme mit niedrigem CO₂-Ausstoß

Die Führungsrolle beim Projekt „Smart City Wien“ liegt bei der für ausgewogene und nachhaltige Stadtentwicklung zuständigen Magistratsabteilung 18. Dies stellt sicher, dass anstatt vereinzelter Versuchsprojekte vielmehr ein langfristiger Prozess entstehen kann, der nicht nur Energieeffizienz und technische Aspekte berücksichtigt, sondern auch Grundsätze wie Nachhaltigkeit, Teilhabe, Gender Mainstreaming, Diversität, Ressourceneffizienz, sinnvolle Regionalentwicklung sowie wirtschaftlich ausgewogene Entwicklung. Außerdem werden die einzelnen Versuchsprojekte in einer gemeinsamen Vision abgestimmt, was im Idealfall zu positiven externen Effekten in den jeweiligen Bereichen führt. Je nach den politisch bestimmten Infrastrukturinvestitionen wird die Vision „Smart City Wien“ nicht nur Versuchsstandorte, sondern auch Versuchsbereiche benennen.

Diese Zielsetzungen sollen innerhalb der Initiative „Smart City Wien“ erreicht werden, indem das Projekt konkret mit der Wiener Regionalentwicklung verknüpft wird. „Smart City Wien“ konzentriert sich dabei auf eine Verbindung der Programminhalte und -ziele der SET-Plan-Initiative mit den Programminhalten des derzeitigen wie zukünftigen Wiener Stadtentwicklungsplans mit seiner räumlichen Dimension. Daher wird die Initiative „Smart City Wien“ mit ihren Ergebnissen, ihrer Vision, ihrem Fahrplan and Aktionsplan eng an die Erstellung des neuen Stadtentwicklungsplans 2014 angedockt werden, um einen langfristigen „intelligenten“ Weg in die Zukunft für die Stadt aufzuzeigen. Außerdem werden die beiden Umweltprogramme der Gemeinde Wien (KLIP und SEP) als Grundlage für die Entwicklung des Projekts „Smart City Wien“ dienen und innerhalb der Initiative weiter präzisiert werden.

Das Projektteam ist sich der Tatsache bewusst, dass wichtige Stakeholder für das Thema der Stadtentwicklung und Stadtplanung im Rahmen des Prozesses sensibilisiert werden müssen, um größtmöglichen Nutzen aus diesem innovativen Ansatz zu ziehen. Der Hauptvorteil, der sich aus der Abstimmung der Vision „Smart City Wien“ mit dem Stadtentwicklungsplan ergibt, liegt in der starken Integration verschiedener Akteure in diesen Prozess. Damit gewinnt das Thema der nachhaltigen Stadtentwicklung erhöhte Bedeutung für die Stadt als Ganzes. Außerdem zeigt die Stadtplanungsbehörde durch diesen Ansatz der Einbeziehung und Mitbestimmung klar auf, dass die Verantwortung für die erfolgreiche Umsetzung von Stadtentwicklungsprojekten in den Händen der in der Großstadtregion Wien tätigen, heimischen und aktiven Unternehmen, Bürgerschaft und Politiker bzw. Politikerinnen liegt.

3.4.1 Projektmatrix für „Smart City Wien“

Als Metastruktur ist „Smart City Wien“ in Form einer Matrix bzw. eines dreidimensionalen Rasters aufgebaut. Eine Dimension (A) enthält Themen, die der Stadt als „Hardware“ bzw. Organisationsstrukturen der Gemeinde zugehörig sind. Diese Dimension umfasst die Bereiche Stadtplanung, Bauwesen, erzeugendes Gewerbe, Verkehr & Mobilität sowie technische Infrastruktur. Die zweite Dimension (B) stellt auf das städtische Energiesystem ab: Energiebedarf, Energieversorgung und Energienetze (einschließlich Informations- und Kommunikationstechnologien). Die dritte Dimension (C) ist eine Zeitachse, welche für die Entwicklung des Energiesystems sowie für geografische und logistische Strukturen und die Integration der Bürger und Bürgerinnen in das Projekt steht. Versuchsstandorte für „Smart City Wien“ werden je nach dem jeweiligen Gebiet und städtischen Energiesystem in der fertigen Matrix als Knotenpunkt oder Cluster dargestellt.

- A ... Städtische Infrastruktur und Prozesse
- B ... Städtisches Energiesystem
- C ... Stadtentwicklung und -kommunikation

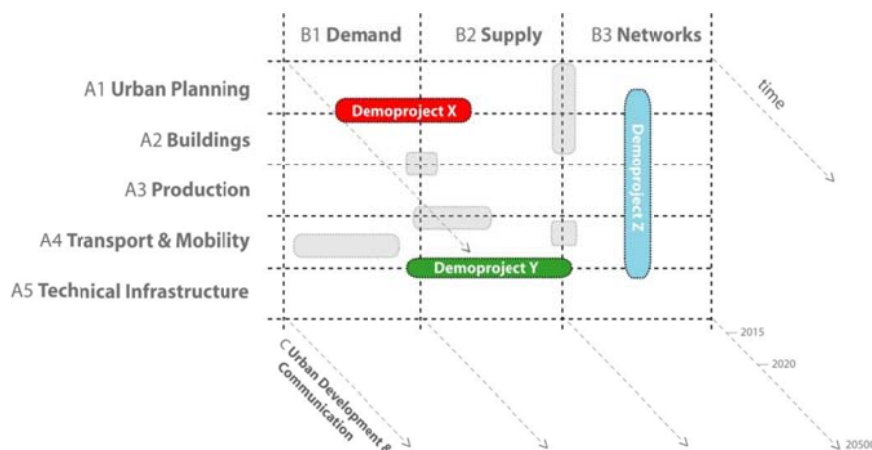


Abb. 6: Matrixstruktur für „Smart City Wien“

3.4.2 State of the Art-Analyse – Technologieeinschätzung (Arbeitspaket 2)

Die Bestandteile der Matrix sind Ausgangspunkt für Arbeitspaket 2. Ein Bericht einschließlich einer Analyse der jeweiligen Bereiche sowie einer sektorübergreifenden Analyse wird aufgrund einer Literaturübersicht und Technologiebewertung erstellt, steckt den Projektrahmen ab und trägt zum Verständnis der untersuchten Themen bei.

3.4.3 Entwicklung von Vision und Fahrplan (Arbeitspaket 3)

Arbeitspaket 3 soll in eine Vision, einen Fahrplan und einen Aktionsplan für „Smart City Wien“ als Prognose für Wiens Energiezukunft münden. Die Methodik dieses Arbeitspakets besteht in der Erhebung bestehender Studien, Strategiedokumenten, Datenbeschaffung als Vorbereitung für die nächsten Schritte, Bildung eines Konsortiums relevanter Stakeholder, Schaffung der erforderlichen Architektur für das Konsortium, Workshops, Szenarientwicklung und Verhandlungsprozessen zwischen den einzelnen Stakeholdern. Grundlage des Arbeitspakets 3 sind drei Stakeholder-Foren zur Gestaltung der Energiezukunft für die Stadt.

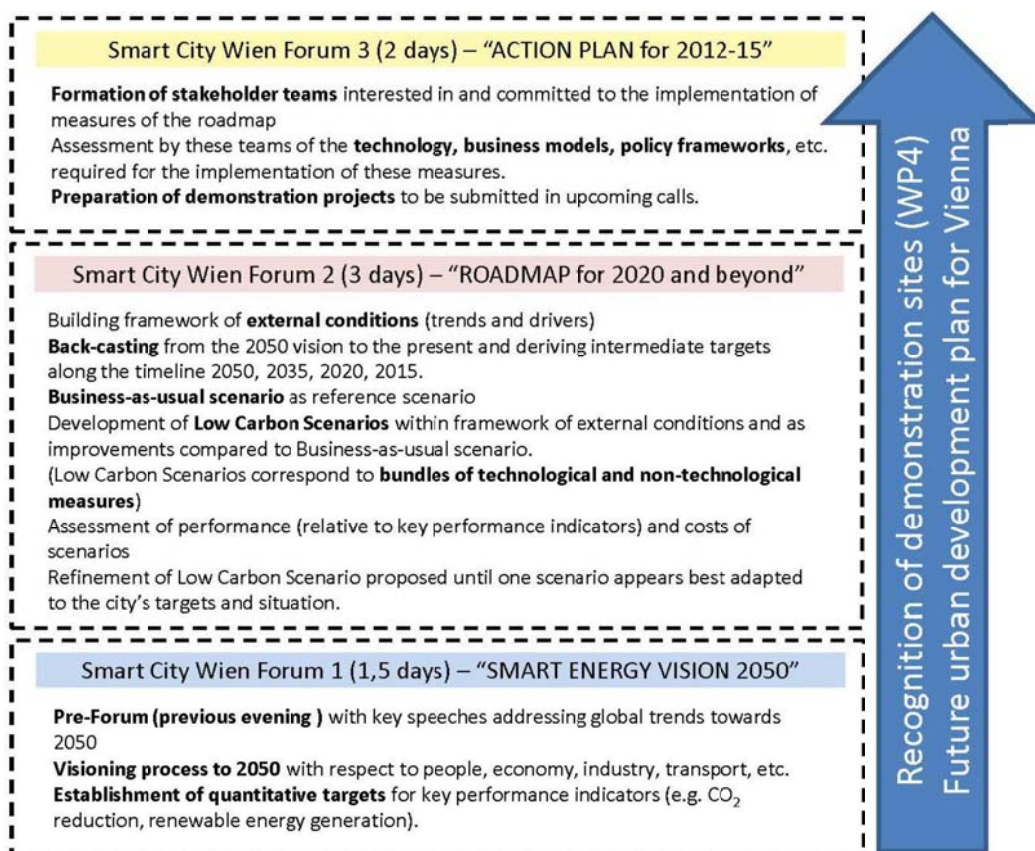


Abb. 7: Abfolge der Stakeholder-Foren

3.4.4 Versuchsstandorte (Arbeitspaket 4)

Arbeitspaket 4 wird eng mit Arbeitspaket 3 in Verbindung stehen, um für spezifische Aufgaben im Rahmen des Prozesses relevante Informationen für die Stakeholder aufzubereiten. Die Methodik dieses Arbeitspakets besteht in der Erhebung bestehender und potenzieller Projekte sowie der Betreuung von Projektanmeldungen, vergleichenden Analysen und Workshops. Laufende Projektinitiativen haben bereits ihr Interesse bekundet, sich am Stakeholder-Prozess „Smart City Wien“ zu beteiligen.

3.4.5 Hauptergebnisse

- Überblick über derzeitigen Status und potenzielle Wirkung umgesetzter und verfügbarer Infrastruktur von Relevanz für das „Smart City“-Vorhaben
- „Smart Energy Vision 2050“ (langfristig)
- Strategischer „Fahrplan für 2020 und danach“ (mittelfristig)
- Aktionsplan für 2012-2015 (kurzfristig)

4. SCHLUSSFOLGERUNG

Im Rahmen des Projekts „Smart City Wien“ möchte die Stadt die Gelegenheit ergreifen, um sich auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung in Europa als führend zu positionieren. Drei Foren sollen einen Rahmen für den Stakeholder-Prozess abstecken und neue, „intelligente“ Entwicklungswege für Wiens Energieeffizienz und Klimaschutz in enger Verbindung mit der Erstellung des Stadtentwicklungsplans aufzeigen. Auswahl und Begleitung von national und international eingereichten Versuchsprojekten sind weitere wichtige Ziele dieses Projekts.

5. LITERATURHINWEIS

Dieser Text beruht auf der Projekteinreichung (Formular A) für „Smart Energy Demo – fit4set, 1. Call des Österreichischen Klima- und Energiefonds“; entwickelt von der Stadt Wien (MA 18) mit zusammen mit Magistratsabteilung 20 Energieplanung, Wiener Stadtwerke Holding AG, Wien 3420 Aspern Development AG, Siemens AG Österreich, Austrian Institute of Technology, Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H., raum & kommunikation GmbH, Technische Universität Wien, Energieinstitut der Wirtschaft GmbH unterstützt durch TINA Vienna Urban Technologies and Strategies GmbH (März 2011).

smart_city_Wien_abstract_deutsch_110607.docx