smart energy fit4set

Initiative für intelligente, urbane Regionen powered by Klima- und Energiefonds

smart city Wien

Vision 2050

Roadmap for 2020 and beyond

Action Plan for 2012-15

Municipal Department 18 - Urban Development and Planning

Municipal Department 20 - Energy Planning

Wiener Stadtwerke Holding AG

Wien 3420 Aspern Development AG

Siemens AG Österreich

Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H.

raum & kommunikation GmbH

Vienna University of Technology

Energieinstitut der Wirtschaft GmbH

Austrian Institute of Technology GmbH

Präambel *4*
Vision 2050 ..... *5*
Roadmap for 2020 and beyond *7*
Ist Zustand – Wien 2010 ..... **7**
Ziele der Roadmap **11**
Handlungsfelder **13**
Stadtentwicklung 13
„Stadt der kurzen und schnellen Wege“ 15
Stadtfreundliche Treibstoffe und Antriebe 16
Intermodalität & neue Mobilitätsdienstleistungen 17
Neubau 19
Thermische Gebäudesanierung 20
Energieinfrastruktur 22
Zukünftige Nutzung von Erdgas und Gas aus erneuerbaren Energiequellen 24
Nutzung von erneuerbaren Energiequellen außerhalb der Stadt Wien 25
Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb der Stadt Wien 26
Verhaltensänderung 27
Schlussbemerkung **29**
Action Plan for 2012–15 ..... *31*
Aktionspaket: Die BürgerInnen zu PartnerInnen machen **31**
Aktion 1.1: Schaffung von Grundlagen zum Thema „Social Awareness“ 31
Aktion 1.2: Schaffung der Plattform „smart citizens in a smart city“ 31
Aktion 1.3: smart city Beteiligungs-Prozesse 32
Aktion 1.4: Bildungsoffensive zur Sensibilisierung der Menschen 32
Aktion 1.5: Public Citizens Partnership (PCP) 32
Aktion 1.6: Kommunikation von Projekten im öffentlichen Raum / Demonstrationsprojekt smart Quarter Floridsdorf 32
Aktion 1.7: Einrichtung einer „smart city Agentur“ 33
Aktionspaket: Forcierung erneuerbarer Energieträger in der Stadt **33**
Aktion 2.1: Erstellung eines Wiener Erneuerbaren Energie Plans („RAP_Vie“ - Renewable Action Plan Vienna) 33
Aktion 2.2: Erstellung und Umsetzung eines Aktionsplans zur Forcierung der Nutzung von Solarthermie in der Stadt 33
Aktion 2.3: Errichtung von Photovoltaikkraftwerken für Bürgerinnen und Bürger 34
Aktion 2.4: Erschließung der Geothermie für Wien – Realisierung der Tiefengeothermienutzung in Aspern/Essling 34
Aktionspaket: Ausbau multimodaler Mobilitätsangebote **34**
Aktion 3.1: Konzeption einer smart city Card Wien 34
Aktion 3.2: Prototyp für ein Informations-, Buchungs- und Bezahlsystem („smart Mobility Plattform“) 35
Aktion 3.3: Fuhrparkumstellung auf Elektrofahrzeuge 35
Aktion 3.4: Aktualisierung und Präzisierung des Hauptverkehrsradnetzes und Aufwertung der Radinfrastruktur; Radfahren als Lifestyle-Thema positionieren 35

Aktion 3.5: Aus- und Aufbau von peripheren Mobilitätsknoten zur Umlenkung von PendlerInnenverkehr auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ... 35

Aktionspaket: smart city Business Hub ... 35

Aktion 4.1: Installation eines Ansprechpartners für Unternehmen zum Thema „smart cities“ ... 36

Aktion 4.2: Stimulation von Projektentwicklung über thematische Schwerpunkt-setzungen der städtischen Förderungen ... 36

Aktion 4.3: Marketingaktivitäten zur Positionierung des Themas „smart city“ in Wien ... 36

Aktionspaket: Flächenmanagement für Verkehr ... 37

Aktion 5.1: Stellplatzverpflichtung neu definieren ... 37

Aktion 5.2: Parkraumbewirtschaftung für die gesamte Stadt ... 37

Aktion 5.3: Rückeroberung des öffentlichen Raumes ... 37

Aktionspaket: Energieraumplanung ... 38

Aktion 6.1: Implementierung des Themenkomplexes „Energie“ im Stadtentwicklungsplan ... 38

Aktion 6.2: Intensivierung des Dialogs mit den Umlandgemeinden ... 38

Aktion 6.3: Entwicklung neuer Planungstools ... 39

Aktionspaket: Stadtmodernisierung fördern ... 39

Aktion 7.1: Forcierung der kompakten, energieeffizienten Bestandsstadt ... 39

Aktion 7.2: Schaffung von Anreizen für Sanierungen (Sanierungsoffensive) – Weiter-entwicklung der Sanierungsförderungen ... 39

Aktion 7.3: Marktbegleitung Energieausweis für Gebäude ... 40

Aktion 7.4: Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen – Schwerpunktaktion zur Dämmung der obersten Geschossdecke ... 40

Aktion 7.5: Demonstrationsprojekt GUGLE (Green Urban Gate towards Leadership in sustainable Energy)/Smarte Initiativen in historischen Stadtquartieren ... 40

Aktion 7.6: Energieeffiziente Blocksanierung ... 40

Aktionspaket: Innovationen im Städtebau ... 41

Aktion 8.1: Innovationen im Städtebau (Stadthäuser, Erdgeschossmanagement) ... 41

Aktion 8.2: Stadt der kurzen Wege bzw. Zustelldienste ... 41

Aktion 8.3: Demonstrationsprojekt aspern - Die Seestadt Wiens ... 42

Aktion 8.4: Wissenstransfer aus dem Demo-Projekt GrünER LEBEN ... 42

Aktion 8.5: Demonstrationsprojekt Liesing Mitte ... 42

Aktionspaket: Netze ... 42

Aktion 9.1: Pilotanwendung und Rollout-Plan für smart Metering entwickeln und umsetzen ... 43

Aktion 9.2: Studie zur ökonomischen und ökologischen Bewertung von Infrastrukturkanälen in Wien ... 43

Aktionspaket: Wien als Vorbild ... 43

Aktion 10.1: Öffentliche Gebäude als Vorbild ... 44

Aktion 10.2: Nearly Zero Emission Mobilität ... 44

Aktion 10.3: Wien leuchtet effizient ... 44

Aktion 10.4: Klimafreundliche Beschaffung und Betrieb ... 44

Schlussbemerkung ... 45

Anhang ... 46

Präambel

Die Stadt Wien hat sich dazu entschlossen, im Rahmen von smart city Wien die Chance zu nutzen, eine führende Rolle in der Forschung und Technologieentwicklung Europas einzunehmen. Wien begreift sich bereits seit langem als europäische Umweltmusterstadt und viele Stakeholder in der Stadt arbeiten mit hohem Engagement daran, diese Qualität zu halten und weiter zu entwickeln. Unter der Federführung der Magistratsabteilung 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung hat sich das Konsortium im Projekt smart city Wien dazu entschlossen, Vorschläge in diese Richtung gemeinsam mit unterschiedlichen Stakeholdern aus den Bereichen der Stadtverwaltung, der Forschung, der Industrie, der KMUs und der Interessenvertretungen zu entwickeln.

Den Rahmen für diesen ersten Schritt bildeten drei Foren, in denen die beteiligten Stakeholder gemeinsam Inhalte und mögliche Handlungsfelder für die energiepolitische und klimafreundliche Zukunft einer visionären smart city Wien diskutierten. Die vorliegenden Dokumente „Vision 2050“, „Roadmap for 2020 and beyond“ und „Action Plan for 2012-15“ geben eine systematische und zusammenfassende Darstellung dieses Stakeholderprozesses. Die darin entwickelten visionären Maßnahmen und Aktionen sind das Ergebnis der Diskussionen und verstehen sich als unverbindliche Empfehlungen, die in der Folge der Wiener Stadtverwaltung und der Politik zur Verfügung stehen und zur systematischen Weiterentwicklung der bereits erreichten Qualitäten beitragen können.

In einem weiteren Schritt wird die Machbarkeit von Umsetzungen erster Maßnahmen der im Zuge des Projekts smart city Wien vorgeschlagenen Maßnahmen und Aktionen überprüft werden.

Die Stakeholderforen haben gezeigt, dass die Vernetzung aus VertreterInnen verschiedenster Gruppierungen der Gesellschaft erst die Basis schafft für die Erarbeitung und Beschreibung tatsächlicher Handlungen. Der Prozess smart city Wien und die damit verbundene institutionell- und branchenübergreifende Zusammenarbeit soll daher unabhängig vom weiteren Förderungsprogramm des Klima- und Energiefonds weiter entwickelt werden. Damit wird es den Stakeholdern auch möglich, Ziele und Inhalte in verschiedenen Projekten mit verschiedenen Verantwortlichkeiten weiter zu tragen und so die Ebene der AkteurInnen entscheidend zu verbreitern. Die vorliegenden Inhalte aus Vision, Roadmap und Actionplan können hierbei auch als Grundlage für weitere nationale und internationale Einreichungen der Stadt Wien bzw. anderer im Prozess beteiligten Stakeholder eingesetzt werden.

Dieses Projekt stellt somit aufbauend auf den bereits vorliegenden Leistungen (Klimaschutzprogramm, Städtisches Energieeffizienzprogramm, Stadtentwicklungsplan etc.) einen möglichen weiteren Schritt zur Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses von Zielsetzungen und Kooperationen für eine klimafreundliche Zukunft Wiens dar und bildet zugleich eine ideale Grundlage für die Transformation der Stadt Wien zu einer smart city.

Vision 2050

Bereits zu Beginn des Jahrhunderts war Wien als die Stadt mit der höchsten Lebensqualität bekannt. Daran hat sich auch 2050 nichts geändert, wenngleich das Erscheinungsbild der Stadt in mancher Hinsicht kaum wieder zu erkennen ist:

Kraftfahrzeuge in Privateigentum haben z.B. Seltenheitswert. Wer individuelle motorisierte Mobilität benötigt, bedient sich eines der zahlreichen Kombinationsangebote oder greift auf die Sharingplattform des privaten Wohnumfeldes zu. In Summe werden mittlerweile nicht mehr als 15% der zurückgelegten Wegestrecken auf diese Weise bewältigt.

Der öffentliche Raum profitiert davon erheblich, das Leben blüht, die Wirtschaft floriert und die Ängste, die mit den Maßnahmen zur „Rückeroberung des öffentlichen Raums“ einher gegangen sind, gehören längst der Vergangenheit an.

Die Gesamtstruktur der Stadt hat sich dadurch nur teilweise verändert, dicht und kompakt ist sie mehr denn je. Trotzdem steht den Menschen auch im dicht bebauten Stadtgebiet erheblich größerer Freiraum zur Verfügung. Auch die Gebäude selbst haben sich radikal gewandelt: in Summe verbrauchen die Gebäude in Wien nicht mehr Energie als sie erzeugen. In bestehenden Gebäuden konnte der Energieverbrauch gegenüber 2011 deutlich gesenkt werden, und die neu errichteten Plusenergiegebäude produzieren zumindest jene Überschüsse, die für die Versorgung der verbliebenen älteren und zum Teil geschützten Gebäude noch erforderlich sind. Ab 2025 wurden sämtliche neuerrichteten Gebäude nach diesem Standard gebaut und die Netze, in die diese Gebäudeenergie eingespeist wird, entsprechend hergestellt. Gewerbebauten tragen hierzu genauso bei wie Wohn-, Büro- oder öffentliche Gebäude.

Durch die Schaffung regionaler Energieverbände ist es auch gelungen, den Anteil an erneuerbarer Energie im Ballungsraum Wien auf mehr als 50% der benötigten Energie zu steigern. Neue hochmoderne Energienetze, die auf der Idee und den Erfahrungen der smart Grids aufbauen, bieten höchste Versorgungssicherheit und kommunizieren permanent mit den Netzen unserer Partnerregionen.

Die bereits seit nahezu 40 Jahren stattfindenden öffentlichen Stakeholdertreffen haben übrigens die Basis dafür gelegt, dass ein sehr bewusster und verantwortlicher Umgang der WienerInnen mit ihren Ressourcen selbstverständlich ist. Dazu haben auch die sich permanent erneuernden Informationssysteme beigetragen, die im Zuge der weltweiten smart city Initiativen unglaublich rasch weiter entwickelt und verbreitet wurden. In Summe konnte seit 2005 der Energieverbrauch pro Kopf mehr als halbiert werden.

Energieverschwendung ist de facto gesellschaftlich tabu und fällt somit auch nicht mehr ins Gewicht. Technische Geräte erfüllen strenge Energieeffizienzkriterien, die Klasse „A“ des frühen 21. Jahrhunderts reicht für die Marktzulassung neuer Produkte schon lange nicht mehr aus. Auch das Wissen um globale Zusammenhänge ist Allgemeingut und beeinflusst unter anderem sehr stark das Konsumverhalten der Menschen, von der Ernährung bis zum Bankkonto. Auch der Wasserverbrauch pro Kopf hat sich übrigens seit Beginn des Jahrhunderts deutlich reduziert.

Dieses nicht nur auf dem Gebiet der Energietechnologie innovationsfreundliche Klima in Wien hat unter anderem zur Etablierung von Spitzenforschung und –produktionsentwicklung und somit auch erheblich zur Stabilisierung des Wohlstands für die gesamte Bevölkerung beigetragen. Dass dieses Umfeld auch dazu beigetragen hat, eine Nobelpreisträgerin aus dem Forschungsbereich hervor zu bringen, ist ein erfreulicher Nebeneffekt.

Insgesamt hat die Transformation Wiens zu einer smart city schließlich dazu geführt, dass die Treibhausgasemissionen 2050 weniger als 20% des Ausstoßes von 1990 betragen. Nicht zuletzt die seit 2025 vehement betriebene Aktion „Zero-Emission-Transport“ hat erheblich dazu beigetragen. Wien hat sich somit den Herausforderungen der globalen Energie- und Klimasituation gestellt und sich mit der Entwicklung von neuen Technologies und Systemen zur Bewältigung dieser Frage in klare Technologieführerschaft begeben.

Roadmap for 2020 and beyond

Ist Zustand – Wien 2010

Wien ist als Wissenschafts- und Technologiestandort eine Stadt mit sehr großem Potenzial. Auch in internationalen Studien zur städtischen Lebensqualität (z.B. Mercer-Studie) nimmt Wien seit vielen Jahren Top-Platzierungen ein. Um weiterhin ihren BürgerInnen ein hohes Maß an Lebensqualität bereitstellen zu können, muss die Stadt Wien auf die zentralen Herausforderungen unseres Jahrhunderts, wie steigender Energiebedarf, Verknappung der fossilen Ressourcen und den Klimawandel, reagieren. Daher hat die Stadt Wien Stärkenfelder in der Wiener Forschung definiert. Aus geographischen Bedingungen ergeben sich Forschungsschwerpunkte in den Bereichen Mobilität und Infrastruktur. Aber auch zahlreiche innovative Umwelttechnologien werden in Wien entwickelt, und die Weiterentwicklung integrativer, erneuerbarer Energietechnologien wird aktiv gefördert.

Die Stadt Wien ist daher stets bemüht, mit ihren Programmen und Plänen für die Zukunft der Stadt vorzusorgen und somit den Bedürfnissen ihrer BürgerInnen besser entsprechen zu können. Im Folgenden werden einige Beispiele herausgegriffen, um die diesbezüglichen Aktivitäten der Stadt Wien exemplarisch darzustellen:

- In den Klimaschutzprogrammen KliP I (1999-2009) und KliP II (2010-2020) werden Bereiche festgelegt, in denen maßgeblich Einsparungen bei Treibhausgasemissionen erreicht werden.

- Das Städtische Energieeffizienz-Programm (SEP) gibt Leitlinien für die verbraucherseitige Energiepolitik bis zum Jahr 2015 vor.

- Der Stadtentwicklungsplan (STEP 05) ist das Instrument einer generellen, vorausschauenden Stadtplanung und Stadtentwicklung und legt den weiteren geordneten Ausbau der Stadt Wien fest.

Die Herausforderung besteht nun in der Integration und Umsetzung all dieser, und noch weiterer Aktivitäten, wobei die existierenden Energieflüsse der Stadt die Ansatzpunkte für diese Anstrengungen darstellen. Dadurch werden die Energiebereitstellung, der Verbrauch nach Sektoren und der Verwendungszweck offengelegt und die Optimierung des städtischen Energiesystems mittels abgestimmter Maßnahmen ermöglicht.

Der Bruttoinlandsverbrauch der Stadt Wien beträgt gemäß „Energieflussbild 2009“ 45.144 GWh/a. Dieser Verbrauch wird zu 49% durch die Bereitstellung von Erdgas abgedeckt. Die restlichen 51% der zur Verfügung gestellten Energie teilen sich auf erneuerbare Energieträger (13%), Treibstoffe (28%), Import elektrischer Energie (5%), flüssige Energieträger (4%) und Import von Fernwärme (1%) auf.

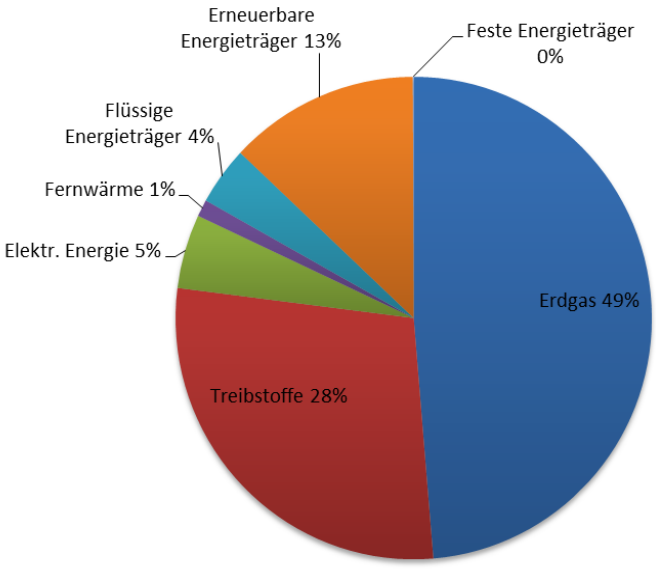

Abbildung 1: Aufteilung der erzeugten Energie nach Primärenergieträgern[1]

Den größten Teil der erneuerbaren Energieträger macht in Wien derzeit die thermische Abfallverwertung mit insgesamt ca. 78% aus. Die Erzeugung durch Wasserkraft (20%) nimmt einen weiteren großen Bereich ein. Die restlichen ca. 2% teilen sich auf Wind, Photovoltaik (PV), Geothermie, Umgebungswärme und Solarwärme (Solarthermie). Ein Großteil der gesamten bereitgestellten Energie wird umgewandelt und als Wärme (in Form von Raum- und Prozesswärme) bzw. Strom (Kraft, Licht) dem energetischen Endverbrauch zugeführt.

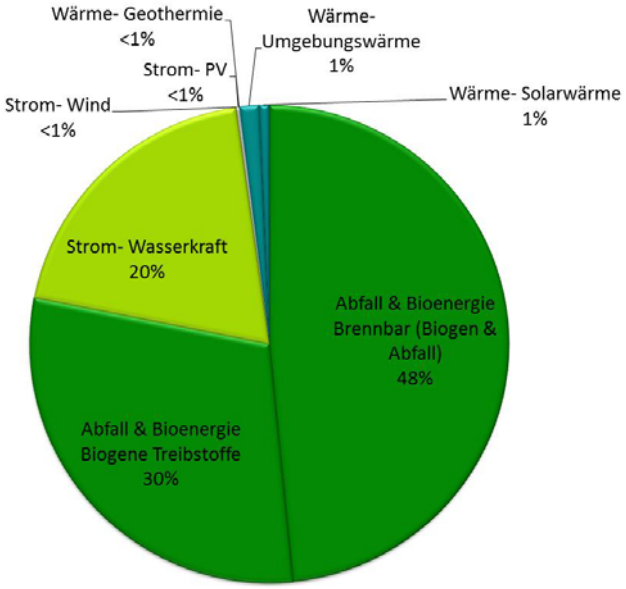

Abbildung 2: Aufteilung der verbrauchten Energie nach erneuerbaren Energieträgern[2]

[1] Energieflussbild Wien 2009, Stand 2010; Bereitgestellt von Statistik Austria
http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/pdf/energieflussbild-2009.pdf

Der energetische Endverbrauch entspricht 38.351 GWh/a und lässt sich nach dem Verwendungszweck und in Verbrauchersektoren unterteilen: 36% des Energieverbrauchs werden für Raumwärme genutzt, weitere 15% fließen in Prozesswärme, die sowohl bei industriellen Prozessen wie auch in privaten Haushalten (z.B. Kochen, Warmwasser) Einsatz findet. Der Großteil des Endverbrauchs, d.s. 49%, wird für Kraft (in Form von mechanischer Energie inkl. Verkehr) und Licht benötigt.

Zu den vier Verbrauchersektoren zählen private Haushalte (30%), der produzierende Bereich inkl. Landwirtschaft (11%), Dienstleistungen (22%) und der Verkehr (37%).

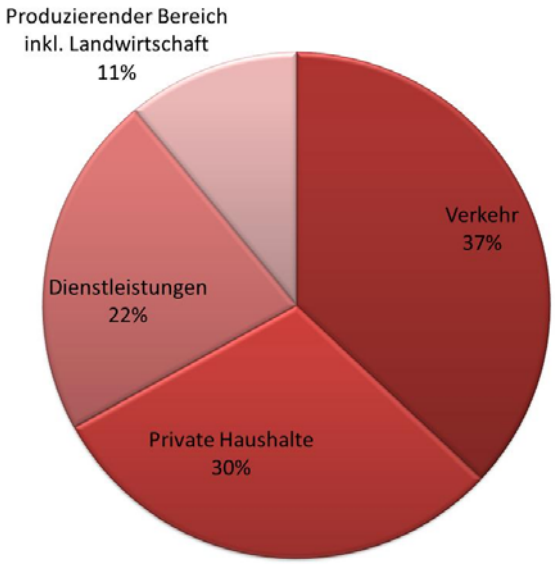

Abbildung 3: Aufteilung nach Verbrauchersektoren[3]

Eine Aufschlüsselung des jährlichen Energieverbrauchs von privaten Haushalten auf einzelne Energiequellen zeigt, dass mit 63% fast zwei Drittel des Energieverbrauchs für Raumwärme verwendet wird, gefolgt von Warmwasser (17%) und Kochen (4%). Dementsprechend hoch ist der Anteil von Gas, gefolgt von elektrischer Energie und Fernwärme. Diese drei Faktoren begründen auch den hohen Gasanteil. Die elektrischen Geräte und Licht schlagen nur mit insgesamt 16% zu Buche.[4]

[2] Energieflussbild Wien 2009, Stand 2010; Bereitgestellt von Statistik Austria

[3] Energieflussbild Wien 2009, Stand 2010; Bereitgestellt von Statistik Austria

[4] Daten für Verbrauchersektor „Private Haushalte“ wurden der Nutzenergieanalyse 2009 entnommen.

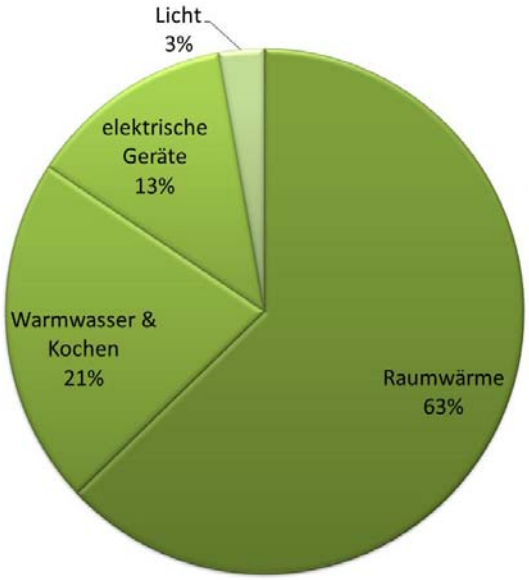

Abbildung 4: Aufteilung des Energiebedarfs der privaten Haushalte nach Verwendungszweck[5]

Für den gesamten Mobilitäts- und Transportbedarf werden in Wien ca. 14.000 GWh/a aufgewendet. Dieser Energiebedarf wird mit ca. 87% fossilen Energieträgern wie Benzin und Diesel abgedeckt. Der elektrische Anteil liegt derzeit bei ca. 5%, der sich durch den Einsatz von U-Bahn und Straßenbahn ergibt. (Der Einsatz von Elektroautos spielt derzeit noch keine Rolle.) Der restliche Energiebedarf wird durch flüssige Energieträger (z.B. Liquefied Petroleum Gas) und biogene Treibstoffe abgedeckt.

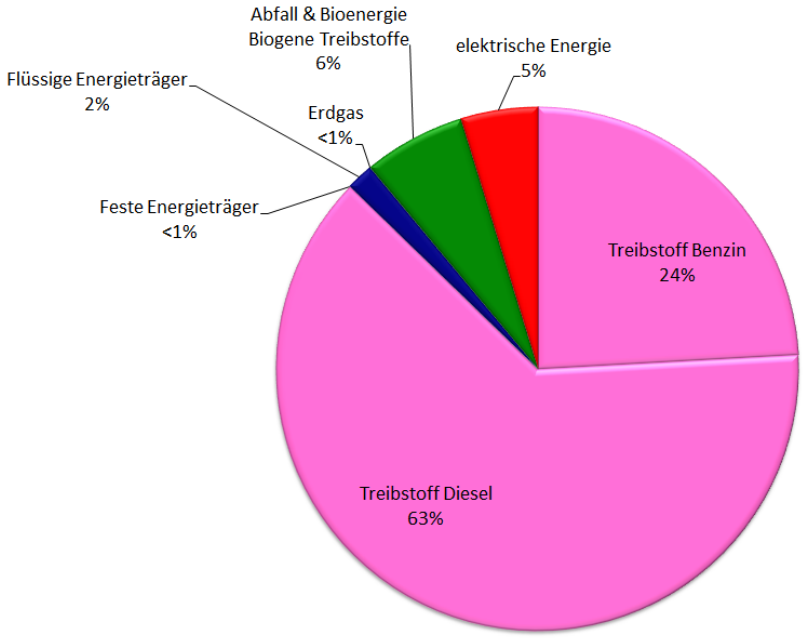

Abbildung 5: Aufteilung nach Energiequellen zur Abdeckung der Energieleistung für den Transportsektor[6]

[5] Energieflussbild Wien 2009, Stand 2010; Bereitgestellt von Statistik Austria

Ziele der Roadmap

Die Stadt Wien unterstützt mit ihren bestehenden Maßnahmenprogrammen die unterschiedlichsten Bereiche wie Stadtentwicklung, Klimaschutz, Energieeffizienz etc. (z.B. KliP II, SEP, STEP etc.), um für die Zukunft der Stadt im Hinblick auf die Erreichung der Energie- und Klimaschutzziele vorzusorgen. Mittels dieser Programme ist das Erreichen des Zielvorschlags „Senkung der Treibhausgasemissionen pro Kopf in Wien um 21% im Vergleich zu 1990“ möglich, der im Rahmen des Projekts smart city Wien bis 2020 – neben anderen Zielvorschlägen – gesetzt wurde.

Um jedoch die weiteren im Stakeholderprozess vorgeschlagenen Ziele bis 2020 und jene bis 2050[7] erreichen zu können, müsste zukünftig ein neuer und radikalerer Weg eingeschlagen werden. Die vorliegende Roadmap liefert Vorschläge, indem sie

- einen Fokus auf den Zeithorizont 2020 und danach legt und
- aufbauend auf den bestehenden Programmen der Stadt Wien Potenziale für zukünftige Handlungsoptionen innerhalb der definierten Handlungsfelder aufzeigt.

Unter Berücksichtigung der Energie- und Klimaschutzziele der Europäischen Kommission und den Bemühungen auf nationaler Ebene möchte auch die Stadt Wien ihren Beitrag zu einer umweltgerechten Zukunft einer CO2-armen, energieeffizienten Stadt leisten. In der „Energiestrategie Österreich“ wurden Schwerpunkte einer künftigen Energie- und Klimapolitik erarbeitet, um den österreichischen Anteil an den europäischen Energie- und Klimazielen erreichen zu können. Dabei kann Österreich nur „mit einer ambitionierten Strategie zur Steigerung der Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem engagierten Ausbau der Erneuerbaren Energien […] seine Klimaschutzziele erreichen […]“[8]. Daher wurde eine Reduktion der jährlichen Treibhausgasemissionen um 21% pro Kopf (ohne ETS, Basis: 1990) bis 2020 vorgeschlagen (dies entspricht 2,95 t CO2/a pro Kopf). Dieser Zielvorschlag kann mit den bisherigen Maßnahmen erreicht werden (siehe Abbildung 5). Für eine 80%ige Reduktion der CO2-Emissionen pro Kopf bis 2050 müssen jedoch zusätzliche Anstrengungen unternommen werden (dies würde 0,75 t CO2/a pro Kopf entsprechen).

[6] Energieflussbild Wien 2009, Stand 2010; Bereitgestellt von Statistik Austria

[7] CO2: 80% Reduktion pro Kopf (ohne ETS, Basis: 1990); Erneuerbare Energie: 50% vom Bruttoinlandsver-brauch; Energieeffi-zienz: 60% Endenergieverbrauchreduktion pro Kopf (Basis: 2005); Modal Split: 86% nicht-MIV, 14% MIV

[8] Energiestrategie Österreich (2010), erstellt vom Lebensministeriums und Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend, im Auftrag der Bundesregierung
http://www.energiestrategie.at/images/stories/pdf/longversion/energiestrategie_oesterreich.pdf

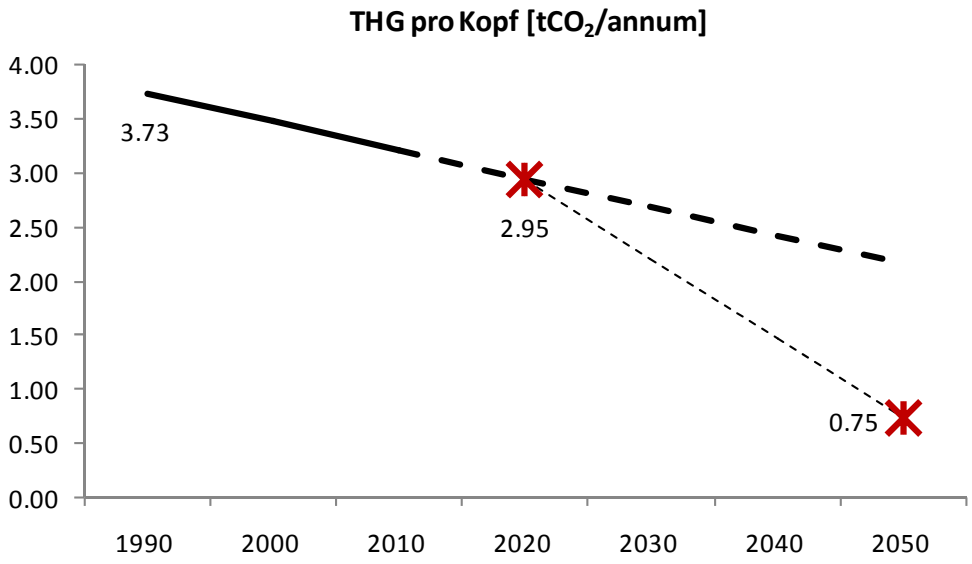

Abbildung 5: Entwicklung der THG-Emissionen pro Kopf in Wien

Zusätzlich zur Reduktion der Treibhausgasemissionen wird ein 20%-iger Anteil von erneuerbaren Energien beim Bruttoinlandsverbrauch, welcher eventuell auch über Beteiligungen an Kraftwerken erreicht werden kann sowie eine absolute Endenergieverbrauchsstabilisierung (Basis: 2005) bis 2020 vorgeschlagen. In diesen Bereichen können die Zielvorschläge mit den bisherigen Programmen der Stadt Wien nicht erreicht werden (siehe Abbildung 6). Somit sind für das Erreichen der für 2020 und 2050 gesetzten Zielvorschläge umfassendere Maßnahmen notwendig. Hierzu sind auch auf europäischer (beabsichtigte Neufassung der Energieeffizienzrichtlinie von 2006) und nationaler Ebene (Diskussion eines Energieeffizienzgesetzes) Initiativen in Gang gesetzt, welche auf die momentanen Wiener Maßnahmen und Programme abzustimmen sind.

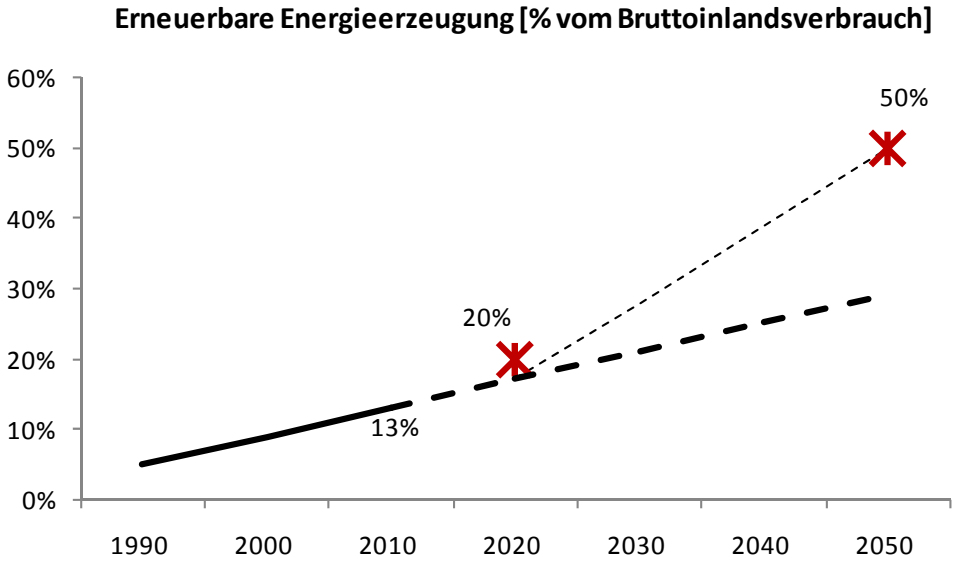

Abbildung 6: Entwicklung der RES-Erzeugung in Wien

In der vorliegenden Roadmap werden als ein erster Versuch jene Potenziale aufgezeigt, die ausgeschöpft werden müssten, um ein Erreichen der Zielvorschläge bis 2020 und 2050 zu ermöglichen. Dabei werden laufende Programme der Stadt Wien berücksichtigt, die um weiterführende Handlungsoptionen innerhalb der identifizierten Handlungsfelder ergänzt werden. Diese Optionen sollen als Grundlage für mögliche weiterführende Vorbereitungen und Aktivitäten der Stadt Wien dienen, die so schnell wie möglich – bevorzugt noch vor dem Zeithorizont 2020 – angestoßen werden sollten, um eine rasche Umsetzung von Maßnahmen vorzubereiten. Hierbei geht es vor allem um eine integrative Sichtweise, bei der alle Handlungsfelder wie Stadtentwicklung, Infrastrukturplanung und Mobilitätsfragestellungen im Zusammenhang zueinander – und nicht losgelöst voneinander – betrachtet werden sollten. Damit die Maßnahmen, die innerhalb der Handlungsfelder definiert wurden, ihre Wirkungen nach 2020 entfalten können, müssen jetzt Planungen angestoßen, Entscheidungen und Instrumente vorbereitet werden, um ein Einlenken in den 2050-Zielpfad ermöglichen zu können.

Handlungsfelder

Im Zuge des Forums 2 definierten die teilnehmenden Stakeholder die wichtigsten Handlungsfelder für die smart city Wien Roadmap. Diese Handlungsfelder wurden vom Projektteam weiterbearbeitet und erweitert. Insgesamt umfasst die Roadmap 11 Handlungsfelder, die die Themen

- Stadtentwicklung,
- Mobilität,
- Neubau und Sanierung von Gebäuden,
- Nutzung unterschiedlichster Energieformen und
- Verhaltensänderung bei der Nutzung und dem Verbrauch von Energie

beinhalten. Innerhalb der einzelnen Handlungsfelder werden die Ziele (mit Zeithorizont 2020) angeführt sowie laufende Aktivitäten der Stadt Wien berücksichtigt. Zusätzlich wird ein Ausblick auf mögliche Handlungsoptionen gegeben, die im Action Plan näher ausgeführt werden.

Stadtentwicklung

Ein wesentlicher Rahmen für die Bestimmung der Nachfrage für Energie und Mobilität wird über Instrumente der Raumplanung festgelegt:

- Stadtentwicklungs- und Flächenwidmungsplanung (z.B. Stadt der kurzen Wege, Nutzungsmischung)
- Dichtefestlegung und Baumassenorientierung (z.B. Energieeffizienz in Gebäuden)

Übergeordnete Infrastrukturen und Verkehrssysteme sollten im Hinblick auf größtmögliche Energieeffizienz und Emissionsminderung (Erschließung mit umweltfreundlichen Energieträgern, ÖPNV-Erreichbarkeit, Anschlussmöglichkeiten Fernwärmenetz u.a.m.) geplant werden. Zudem gilt es, flächen- und energiesparende Bauweisen zu forcieren: Ressourcenschonung sowohl in der Gebäudekonzeption als auch auf Ebene der Siedlungsentwicklung und damit im Einsatz der Instrumente zur Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung.

Bestehende regionale Kooperationen sollten mit dem Fokus auf höchstmögliche Energieeffizienz und Klimafreundlichkeit weitergeführt und intensiviert werden. Dies gilt für Mobilitätsfragen, aber auch für die Bereiche Energie, Umwelt- und Klimaschutz. Die Etablierung Wiens im Sinne einer Metropolregion muss neben der Überwindung kleinräumiger, administrativer Grenzen auch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit forcieren. Letztendlich geht es um die Steigerung der Lebensqualität und Wirtschaftskraft in Wien und in der Region und darum, Wiens Rolle als führende Metropole im Zentrum Europas zu festigen und auszubauen.

Ziele

- Umfassende Berücksichtigung von gesamtstädtischen Lösungen bei der Festlegung und Entwicklung von Zielgebieten der Stadtentwicklung
- Planung der übergeordneten Infrastrukturen und Verkehrssysteme unter Berücksichtigung größtmöglicher Energieeffizienz und Emissionsminderung (Erschließung mit umweltfreundlichen Energieträgern, ÖPNV-Erreichbarkeit u.a.m.)
- Stadtteilplanung (Flächennutzungs- und Bebauungsplanung, Dichtefestlegungen, Baumassenorientierungen etc.) unter intensiver Berücksichtigung von Energie(effizienz)gesichtspunkten
- BürgerInnenbeteiligung und –mobilisierung zur Sensibilisierung der Bevölkerung für Energieeffizienz und Klimaschutz auf „Grätzl“-Ebene
- Enge und kontinuierliche Abstimmung zwischen Stadt und Umland im Sinne höchstmöglicher Energieeffizienz und Klimafreundlichkeit der Regionalentwicklung

Laufende Aktivitäten

- Maßnahmen zur Berücksichtigung energierelevanter Aspekte in der Stadt- und Raumplanung (SEP)
- bisherige Berücksichtigung energierelevanter Aspekte im STEP 05
- Stadt-Umland-Management (SUM), Planungsgemeinschaft OST
- Gebietsbetreuungen, Lokale Agenda 21
- Thematisierung der smart city Aspekte im Rahmen der Zielgebietsentwicklungen (z.B. Seestadt Aspern, Liesing Mitte)

- Verwendung der Zielgebiets-Checkliste (Überblick über wesentliche Umwelt- und Klimaschutz Kriterien) bei der Entwicklung der Zielgebiete

Handlungsoptionen

- Fokussierung des nächsten Stadtentwicklungsplans vor allem auf die Transformation der Stadt zu einer smart city, das heißt unter anderem auf höchstmögliche Energieeffizienz und Klimafreundlichkeit

- Ausbau und Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen und Strukturen für eine nachhaltige und umweltorientierte Stadtentwicklung

- Realisierung von umfassenden smart city Demonstrationsmaßnahmen in den Zielgebieten der Stadtentwicklung (v.a. Nullemissions-Gebäudestandard, Nullemissions-Mobilität, Energieversorgung mit erneuerbaren Energiequellen etc.)

- Schwerpunktsetzung der Stadt-Umland-Kooperation in den nächsten zehn Jahren (z.B. Planungsgemeinschaft Ost, Stadt-Umland-Management Nord und Süd, Centrope Region u.a.m.): signifikante Reduktion des Energieverbrauchs und der Emissionen im regionalen, Stadtgrenzen-querenden Binnenverkehr

- Schaffung relevanter Grundlagen zum Thema „Social Awareness“

- Fortsetzung des Dialogs mit der Bevölkerung bei Planungsprozessen mit zusätzlicher Schwerpunktsetzung "smart Citizens"

„Stadt der kurzen und schnellen Wege“

Der Anspruch, eine Stadt der kurzen und schnell bewältigbaren Wege zu verwirklichen, soll noch stärker zu einer Prämisse der Stadtplanung werden. Der Anteil der Wege in einem Stadtteil, die in einem fußläufigen oder fahrradgerechten Entfernungsbereich liegen, hängt vor allem von der räumlichen Verteilung der genutzten Einrichtungen, aber auch von der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum ab. Vor allem im Neubau und in Stadtentwicklungsgebieten soll durch städtebauliche und raumplanerische Maßnahmen die Nutzungsvielfalt gefördert werden. Ein ausgebautes Informationsangebot soll BürgerInnen dabei unterstützen, kurze Distanzen mittels Fuß- und Fahrradwegen zurückzulegen sowie das Angebot des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) zu nutzen, um schnell zur gewünschten Destination zu gelangen.

Ziele

- Nutzung von IKT-Technologien zur Reduktion der Wege (z.B. Telearbeit)

- Bereitstellung von Informationssystemen zu intermodalen Mobilitätsketten zur Verkürzung der Mobilitätszeiten

- Bedarfsorientierte Ausweitung des ÖPNV-Angebots und ergänzender Mobilitätsformen, um Umstiegsnotwendigkeiten zu reduzieren

- Nutzung aller Maßnahmen zur Bevorrangung und Beschleunigung des ÖPNV

- „Rückeroberung des öffentlichen Raums“ als Grundlage für attraktive Wege und Aufenthaltsräume

- Förderung der Nutzungsmischung in Stadtgebieten sowie innerhalb von Gebäuden

Laufende Aktivitäten

- Überarbeitung von Stadtentwicklungsplan und Masterplan Verkehr 2003/2008

- Umsetzung des KliP II (z.B. Handlungsfeld Mobilität und Stadtstruktur)

- Verbesserung der Wegenetze (Frei.Raum.Netz.Wien, Wegenetz für FußgängerInnen, Ausbau der Fahrradinfrastruktur etc.)

- Beschleunigungs- und Bevorrangungsmaßnahmen im ÖPNV

- Innovative Konzepte zur Nutzungsmischung in den Zielgebieten (z.B. Seestadt Aspern)

Handlungsoptionen

- Demoprojekte für IKT (z.B. für den Mobilitätsbereich)

- Sukzessive Schaffung attraktiver Aufenthalts- und Bewegungsräume im Zuge von Neubauten (auch im dicht bebauten Gebiet)

- Radfahr- und Fußgängerfreundliche Ampelschaltungen auf übergeordneten Routen

- Deutliche Verbesserung von Durchwegungen im Zuge der Errichtung (öffentlicher) Großbauvorhaben (Schulcampus, Krankenhaus etc.)

Stadtfreundliche Treibstoffe und Antriebe

Beim Einsatz von stadtfreundlichen Treibstoffen und Antrieben spielt das Zusammenspiel und die Abstimmung der verschiedenen Mobilitätsmodi eine wichtige Rolle. Ziel ist es, leichtere und flexiblere Mobilitäts- und Frachtmodi zu definieren, die an die Bedürfnisse einer Stadt und ihrer BürgerInnen angepasst sind. Der Fokus soll hierbei an den Schnittstellen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) innerhalb und außerhalb der Stadt liegen. Dabei sollen Konsolidierungszentren für Frachtverkehr und die Intermodalität des PendlerInnenverkehrs Berücksichtigung finden.

Ziele

- Notwendigkeit einer Mischung aus konventionellen und Bio-Treibstoffen zum Antrieb von verschiedensten Formen von Hybridfahrzeugen als Übergangslösung zu noch umweltfreundlicheren Antriebsformen (z.B. Biomethan)

- Vielfältigkeit von elektrischen Fahrzeugen angepasst an deren Benutzung (elektrische Fahrräder, Scooter, PKWs, LKWs)

- Etablierung von zu Fuß gehen und Fahrrad fahren als stadtfreundliche Mobilitätsformen

Laufende Aktivitäten

- Maßnahmengruppe Antriebe und Treibstoffe im KliP II
- Masterplan Verkehr Wien 2003 – Evaluierung und Fortschreibung 2008
- Stärkere Verbreitung von energieeffizienten Fahrzeugen (SEP)

Handlungsoptionen

- Die Durchsetzung von batteriebetriebenen Fahrzeugen für gleichmäßige, planbare Mobilitätsbedürfnisse (v.a. bei Firmenflotten) soll unterstütz werden. Diese Mobilitätsform ist für urbane Gebiete auch durch eine erhebliche Reduktion der Lärmbelastung besonders geeignet
- Attraktivierung des Fahrrad- und Fußgängerverkehrs (z.B. durch den Ausbau der Fahrradwege, verbesserte Mitnahmeangebote für Fahrräder im ÖPNV, Ampelschaltungen etc.)

Intermodalität & neue Mobilitätsdienstleistungen

Für die smart city Wien spielt die Neugestaltung der Mobilität eine zentrale Rolle. Schließlich verursacht der Verkehr 25% der CO2 Emissionen in Wien, immer mehr Lärm und Luftverschmutzung, einen hohen Flächenbedarf und bedeutende Infrastrukturkosten. Andererseits ist eine hohe Mobilität ein wesentlicher Beitrag zur Lebensqualität und der Attraktivität des urbanen Großraums Wien sowie ein wichtiger Faktor für den Wirtschaftsstandort. Dies erfordert eine forcierte Weiterentwicklung des Stadtverkehrssystems.

Eine Triebfeder dafür ist die bereits beginnende Elektrifizierung vor allem des motorisierten Individualverkehrs (MIV), die in Kombination mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern die CO2 Bilanz wesentlich verbessern wird. Durch Emissionsfreiheit im Betrieb und Lärmarmut eignen sich Elektrofahrzeuge zudem besonders für den Einsatz in der Stadt.

Die Förderung von Elektroautos soll aber nicht zu einem Anstieg des motorisierten Individualverkehrs führen – im Gegenteil – und muss daher geplant und gesteuert werden.

Dazu sind multimodale Verkehrsknoten auf- und auszubauen, wo ein einfacher und rascher Umstieg z.B. vom (Elektro-)Auto auf öffentliche Verkehrsmittel (ÖPNV) erfolgen kann. Stellplätze und Ladestationen für Elektrofahrzeuge sollen vorrangig in der Nähe von ÖPNV-Angeboten errichtet werden. Und diese Sammelgaragen und Park&Ride Anlagen sollen die Oberfläche und den Lebensraum der Stadt möglichst wenig beanspruchen. Solche zentrale Sammelgaragen, die den Straßenraum entlasten, schaffen zudem eine Äquidistanz von Fahrzeugabstellplatz/Ladestation und ÖV-Haltestellen. Dementsprechend ist die Errichtung von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge im öffentlichen (Straßen-)Raum als deklariertes Nicht-Ziel zu werten.

Ein zentrales Element eines künftigen flexiblen, multimodalen Verkehrssystems ist die Erweiterung des städtischen Angebots an öffentlichen Verkehrsmitteln um neue Mobilitätsformen. Der ÖPNV als Rückgrat der städtischen Mobilität wird weiter ausgebaut und laufend modernisiert, in integrierter Planung im Umweltverbund mit Fuß- und Fahrradwegen, deren Anteil am Straßenraum zunimmt. Ergänzend dazu stehen den BürgerInnen individuell nutzbare Verkehrsmittel (Fahrräder, e-Bikes, Elektroautos, Elektrotransporter) zur Verfügung und zwar zeitlich dann und örtlich dort verfügbar, wann und wo der individuelle Bedarf besteht („mobility on demand“). Diese „Sharing“-Angebote (nach dem Prinzip „nutzen statt besitzen“) werden von verschiedenen Anbietern aus- und aufgebaut und helfen, die derzeit vom MIV beanspruchte Fläche im öffentlichen Raum stark zu verringern.

Benutzerfreundliche Informationssysteme, die alle Mobilitätsformen einschließen, ermöglichen einen einfachen, offenen Zugang (Information, Buchung, Bezahlung) für alle. Einheitliche Leitsysteme im öffentlichen Raum unterstützen die BürgerInnen bei der tatsächlichen Nutzung der Angebote. Eine Mobilitätskarte wird der zentrale Zugangsschlüssel, sowohl für Mobilitätsdienstleistungen als auch im weiteren Ausbau für andere Services in der Stadt.

Ziele

- Aufbau eines flexiblen, multimodalen, jederzeit verfügbaren Mobilitätsangebots auf Basis des öffentlichen Verkehrs, des Umweltverbundes und zusätzlicher, neuer Mobilitätsformen
- Einfache Nutzbarkeit des gesamten städtischen Mobilitätsangebotes und Zugänglichkeit für alle
- Starke Vernetzung und Kompatibilität verschiedener öffentlicher und individueller Mobilitätsformen
- Umbau in ein schadstoff- und lärmarmes, energie- und ressourceneffizientes Verkehrssystem
- Schaffung von mehr Platz im öffentlichen Raum für FußgängerInnen und RadfahrerInnen durch Reduktion der Anzahl individueller Fahrzeuge

Laufende Aktivitäten

- Siehe Umsetzung der Maßnahmengruppe Kombinierte Mobilität im KliP II
- Siehe Umsetzung der Maßnahmen im Masterplan Verkehr Wien 2003/2008
- Siehe Umsetzung der Maßnahmen Mobilität und Verkehrsinfrastruktur im STEP 05
- Modellregion Elektromobilität Wien - e-mobility on demand

Handlungsoptionen

- Bevorrangung und Beschleunigung des ÖPNV

- Verdichtung des ÖPNV-Angebotes, weitere Verbesserung hinsichtlich Qualität, Zuverlässigkeit und Sauberkeit
- Ausbau des ÖPNV-Angebotes in städtischen Randgebieten durch geeignete Formen wie Anrufsammeltaxis
- Ausbau der Park&Ride-Angebote zur Umlenkung des PendlerInnenverkehrs aus dem Umland
- Bessere Lenkung des unvermeidbaren Wirtschafts- und Frachtverkehr durch intelligente Verkehrssteuerung
- Ausbau der Parkraumbewirtschaftung und sukzessive Reduktion des Stellplatzangebots im öffentlichen Raum
- Aufbau einer umfassenden Mobilitätsplattform (Information, Buchung, Bezahlung) für Planung, mit vielfältigen Zugangsmöglichkeiten (wie web, Handy-App, Info-Terminals)
- Aufbau einheitlicher Mobilitäts-Leitsysteme im öffentlichen Raum
- Einführung einer smart city Card Wien
- Ausbau eines breiten und leicht erreichbaren Angebots an "Mobilitätsknoten" mit nahtlosen Übergängen zwischen ÖV und MIV, Radfahren und zu Fuß gehen (Park&Ride, Bike&Ride, öffentliche Leihfahrräder, Carsharing,…)
- Auf- und Ausbau ergänzender individueller Mobilitätsformen auf Basis von "Sharing"-Konzepten und von Elektromobilität, insbesondere Fahrrad, e-Bike und e-Roller
- Förderung von Sharing-und Pooling-Angeboten im privaten Wohnbereich, insbesondere bei Neubauprojekten
- Umstellung von Firmenflotten auf Elektrofahrzeuge durch entsprechende Anreize und/oder ordnungspolitische Vorgaben
- Attraktivierung und Ausbau des Fahrrad- und FußgängerInnenverkehrs (z.B. durch den Ausbau der Fahrradwege etc.)

Neubau

In der Periode 1990 bis 2016 werden die Anforderungen an den Heizwärmebedarf von Neubauten in Österreich um mehr als 75% gestiegen sein. In Wien beträgt der Heizwärmebedarf großvolumiger, mit Wohnbauförderungsmitteln geförderter Wohnungsneubauten derzeit im Mittel weniger als 20 kWh pro m2 und Jahr, mit einem Anteil von Passivhäusern von fast 10% des jährlichen Neubauvolumens. Bei bloßer Fortschreibung dieses Trends könnte, zusammen mit der korrespondierenden Technologie- und Kostenentwicklung, auch ohne zusätzliche Maßnahmen bis 2020 im Neubau das Niveau „Zero Heating and Cooling Energy“ erreicht werden.

Ziele

- Etablierung eines „Nearly Zero Energy“-Standards bis 2020
- Differenzeierte Nutzung erneuerbarer Energiequellen in Verbund mit dem Gebäude
- Zero Emission Bereitstellung von Elektrizität, mindestens für den haustechnikseitigen Strombedarf, im Weiteren auch für den Haushaltsstrombedarf

Laufende Aktivitäten

- Verbesserung der thermisch-energetischen Standards im geförderten Neubau (KliP)
- Maßnahmen zur Verbesserung der Gebäudehülle beim Neubau, Forcierung energieeffizienter Haustechnikanlagen im SEP
- Anpassungen der Bauordnung für Wien
- Pilotprojekte (Demonstrationsanlagen) der Stadt Wien
- OIB Richtlinie 6 – Energieeinsparung und Wärmeschutz
- Neubauverordnung 2007

Handlungsoptionen

- Wiedereinführung der nicht rückzahlbaren Wohnbauförderungs-Zuschüsse für ökologische Maßnahmen im Wohnungsneubau, mit besonderem Fokus der Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen
- Einführung eines Energieausweises für Siedlungen und Stadtentwicklungsgebiete
- Realisierung von Demonstrationssiedlungen mit „Zero Emission“-Gebäuden und Technologien
- Sukzessive Schaffung attraktiver Aufenthalts- und Bewegungsräume im Zuge von Neubauten (auch im dicht bebauten Gebiet)

Thermische Gebäudesanierung

Die Stadt kann über legislative Maßnahmen (Baurecht, technische Normen) und über die Vergabe von Sanierungsförderungen auf die Sanierungsqualität und -rate Einfluss nehmen. Die Sanierungsqualitäten in Wien müssen gesteigert werden, so dass langfristig "Nearly Zero Energy" Niveau im Gebäudebestand erreicht wird. Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn Gebäudehülle, Gebäudekonditionierung und Steuerungs- und Regelungstechnik gesamtheitlich und gleichzeitig modernisiert werden. Einen Beitrag zur positiven Bilanzierung kann die Integration von erneuerbaren Energietechnologien in Gebäuden bei der Sanierung liefern. Zur Sicherung der Sanierungsqualitäten sind Qualitätssicherungsmaßnahmen, Ausbildungsmaßnahmen für die planenden und bauausführenden Unternehmen und ein Mindestmaß an Monitoring der Sanierungserfolge erforderlich.

Ziele

- Erhöhung der Sanierungsraten und -qualitäten bei Wohngebäuden, die ein hohes Sanierungspotenzial und ein gutes Kosten-Wirksamkeits-Verhältnis aufweisen (im Sinne der Bewahrung der Leistbarkeit des modernisierten Wohnraums für einkommensschwache Bevölkerungsteile) bis 3% des sanierbaren Gebäudebestands in 2020 ist anzustreben

- Steigerung der Sanierungsrate bis 2% des sanierbaren Nicht-Wohngebäudebestands bis 2030 ist anzustreben

- Angesichts des kürzeren Lebenszyklus vieler Nicht-Wohngebäude ist darauf zu achten, die Abbruch- bzw. Ersatzrate deutlich zu erhöhen, um ökonomisch ineffiziente Sanierungen hintanzuhalten

- Zielsetzung bei Sanierungen ist die Vermeidung von Gebäudekühlung durch Kältemaschinen

Laufende Aktivitäten

- Vorschlag und Umsetzung von Maßnahmen bereits im KliP I (2000-2010):
    - Einführung des Förderprogramms TheWoSan (Förderung in Wien – Wiener Wohnbauförderungs- und Wohnbausanierungsgesetz 1989 (WWFSG))
    - Verschärfung der Mindeststandards für geförderte Wohnungssanierung
    - Novellierung der Wiener Bauordnung
- KliP II baut auf den Erfolgen von KliP I auf:
    - Durchführung von Pilotprojekten
    - regelmäßige Evaluierung und Weiterentwicklung der Wiener Bauordnung und Wohnbauförderung für Sanierung
- Handlungsfeld Energieverwendung im Klimaschutzprogramm der Stadt Wien 2010-2020 (KliP II), Energieträgerwechsel

- Maßnahmen im Städtischen Energieeffizienz-Programm (SEP06) - Effizienzsteigerungen bei Haustechnikanlagen, Verbesserung der Gebäudehülle bei Sanierungen – Anhebung der Sanierungsstandards, Steigerung der Sanierungsraten

Handlungsoptionen

- Optimierung der Standards im Einklang mit neuen technischen Entwicklungen und nationalen Vereinbarungen

- Weiterentwicklung und Weiterführung der Sanierungsförderung des Landes Wien

- Fokussierung des TheWoSan-Programms auf die Klasse der technisch auf hohem Niveau sanierbaren, in den letzten 10 Jahren noch nicht sanierten Wohngebäude mit hohem Sanierungspotenzial und gutem Kosten-Wirksamkeits-Verhältnis

- Neuformulierung/Verschärfung der Förderbedingungen des TheWoSan-Programms, zugleich Erhöhung der nominellen Förderquote pro m² modernisierter Nutzfläche

- Gesicherte Refinanzierung durch Mietenerhöhungen und Erhaltungs- und Verbesserungsbeiträge (innerhalb der Grenzen der sozialen Verträglichkeit)

Energieinfrastruktur

Die Vision der smart city bedeutet für die derzeitige Energieinfrastruktur (Umwandlung, Verteilung, Nutzung) große Veränderungen. Das bisherige Modell einiger (Groß)Erzeuger und vieler Verbraucher wird sich wandeln zu einer Vielzahl an Akteuren, die gleichzeitig Erzeuger und Verbraucher sind. Das erfordert die Anpassung der Energienetze an diese Dezentralisierung und die zeitlich unterschiedliche Energieverfügbarkeit. Zudem müssen die Regel- und Steuerungsmechanismen stark ausgeweitet werden (smart Grid, smart Sensoring, smart Metering). Die notwendige kräftige Steigerung der Energieeffizienz (z.B. Nullenergiehäuser) wird zu massiven Veränderungen in der Energienachfrage führen.

Die erforderlichen Anpassungen und Technologien in den Energienetzen, bei Speichertechnologien und Erzeugungsanlagen sind heute erst zum Teil bekannt. Daher spielt die Flexibilität eine wichtige, wenn nicht sogar die wichtigste Rolle bei der Planung. Ausgehend von der existierenden Infrastruktur muss diese angepasst und so weiterentwickelt werden, dass sie für Innovationen und Änderungen gerüstet ist.

Um die verschiedenen Energieformen (wie Gas, Strom, Wärme, Kälte) und deren Verteilernetze künftig in ein gemeinsam gesteuertes Gesamtsystem zu integrieren müssten hierzu erst die rechtlichen Rahmenbedingungen angepasst werden. Darüber hinaus sollte eine smart city diese Integration bei zukünftigen Planungen voraussehend mitdenken. Intelligente Steuerungs- und Regeltechnik erlaubt ein optimiertes hocheffizientes Energiemanagement. Über smarte Informations- und Kommunikationsmittel sind die VerbraucherInnen direkt eingebunden und können ihr Benutzerverhalten anpassen.

Die smart city Wien strebt keine Energieautarkie an, aber forciert die Energieaufbringung aus lokalen und regionalen erneuerbaren Energiequellen. Das verbessert die CO2-Bilanz und reduziert stark die Abhängigkeit von Importen fossiler Energieträger.

Die Realisierung dieser smarten Energieinfrastruktur braucht erhebliche Geldmittel. Dies ist aufgrund der derzeitigen Regulierungssituation und Tarifmodelle kaum aus den Geschäftserlösen der Netzbetreiber realisierbar. Daher sind hier neue Modelle erforderlich.

Wie in den meisten Bereichen gilt auch hier, dass die Kosten umso geringer sind, je früher mit dem notwendigen Um- und Ausbau begonnen wird wenn man in eine weltweit notwendige und vielleicht verpflichtende zero-emission-future blickt in der man eine Schlüsselrolle einer ökologisch nachhaltigen industriellen Revolution spielen kann. Der Aufbau von smart Grids und smart Metering ist grundsätzlich akkordiert und muss daher möglichst rasch vorangetrieben werden. Der laufende Ausbau von Erzeugungskapazitäten

auf Basis erneuerbarer Energieträger erfordert, dass der Netzausbau parallel dazu entsprechend vorangetrieben wird, um diese Kapazitäten auch voll nutzen zu können. Und schließlich muss die Gesamtplanung der Energieinfrastruktur für die smart city Wien rasch an den zukünftigen Anforderungen ausgerichtet werden, um falschen Investitionsentscheidungen vorzubeugen.

Ziele

- Schaffung einer flexiblen, adaptiven, zukunftsrobusten Energieinfrastruktur auf Basis der bestehenden Anlagen und Netze
- Integration verschiedener Energieträger (Gas, Strom, Wärme, Kälte) in einem gemeinsam gesteuerten, smarten Energienetz
- Änderung des Benutzerverhaltens durch zeitnahe Information (smart meter, smart home)
- Integration dezentraler Erzeugungsanlagen (für erneuerbare Energie) in die Energienetze
- Einsatz hocheffizienter, smarter Energietechnologien
- Langfristige Netz- und Versorgungssicherheit
- Verringerung der Importabhängigkeit

Laufende Aktivitäten

- Siehe Handlungsfeld A - Energieaufbringung im Klimaschutzprogramm
- Erstellung eines Versorgungssicherheitsplans für die Stadt Wien
- Siehe Technische Infrastruktur im STEP 05
- Erneuerungsinvestitionen in die Netze (Erhaltung, Erweiterung, Modernisierung); im Stromnetz derzeit rund 160 Mio. Euro/Jahr

Handlungsoptionen

- Aufbau eines smart Grids, vorranging im Mittel- und Niederspannungs-Stromnetz
- Ausstattung der Haushalte mit intelligenten Zählern (smart Metering)
- Planung einer intelligenten Netzsteuerung durch Datenvernetzung aller am smart Grid Beteiligter (Verteilernetz, Erzeuger, Speicher und KundInnen), die Ausgleich schafft zwischen volatilen, dezentralen Erzeugungsanlagen, Speichern und dem steuerbarem Verbrauch
- Erprobung neuer Speichertechnologien und Aufbau zusätzlicher Speicherkapazitäten

- Erhöhung der Investitionen in die Erneuerung, den Ausbau und die Modernisierung der Energienetze

- Umstellung der Netztarife auf Leistungs- statt auf Verbrauchsbasis, da smart Grids erhöhten Aufwand durch Messen und Steuern erfordern, gleichzeitig die Verbrauchserlöse durch geringeren Energieverbrauch der KundInnen zurückgehen

- Entwicklung neuer Tarifmodelle und Anreizsysteme für (Groß-)Kunden, die Flexibilität bzw. Laststeuerung (Demand Side Management) zulassen

- Langfristige Anpassung der Fernwärmeausbauplanung unter den Rahmenbedingungen und Zielen der smart city Wien und Integration neuer Entwicklungen (z.B. Niedertemperatur-Fernwärme, sinkende Wärmeverbräuche)

- Verwendung von Wasserstoff bzw. Einspeisung von Synthesegas ins Erdgasnetz, welche elektrolytisch aus erneuerbaren Energieträgern gewonnen werden, um sonst nicht nutzbare Erzeugungsspitzen zu speichern

- Entwicklung neuer Kommunikations- und Informationskanäle auf Grundlage fundierter Kenntnisse aus „Social Awareness“-Forschungen

Zukünftige Nutzung von Erdgas und Gas aus erneuerbaren Energiequellen

Die zukünftige Nutzung von Gas – in Form von Erdgas und Gas aus erneuerbaren Energieträgern – lässt sich für die Stadt Wien folgendermaßen beschreiben: Erdgas als relativ CO2-armer fossiler Primärenergieträger wird für die Wiener Energieversorgung von zentraler Bedeutung bleiben und die Grundlage für ein robustes, zuverlässiges und optimiertes Energiesystem darstellen. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass zukünftig eine stärkere Bündelung der Gasnutzung in den Kraftwerken erfolgen wird.

Mittel- und langfristig jedoch wird die Nutzung von Gas aus erneuerbaren Energiequellen an Bedeutung gewinnen. Einerseits ist verstärkt synthetisches Gas aus einem Überschuss erneuerbarer Stromerzeugung[9] zu erwarten, andererseits Biogas aus agrarischen Rohstoffen (z.B. aus Pflanzenabfällen, aus Zwischenfrüchten, aus Abfällen der Nahrungsmittelindustrie), die nicht in Konkurrenz zu Lebensmitteln stehen. Da Gas aus erneuerbaren Energiequellen prinzipiell (nach entsprechender Aufbereitung von Biogas zu Biomethan) Erdgas substituieren kann, kann die bestehende Gasinfrastruktur weiterhin genutzt werden und steht als Basis für ein robustes Energiesystem (inklusive Speichermöglichkeit) zur Verfügung.

<u>Ziele</u>

- Einsatz von Gas aus erneuerbaren Energieträgern für Strom, Wärme und Kühlung über zentrale oder dezentrale Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungen verstärkt nutzen

- Etablierung des Bereichs synthetisches Gas

[9] Wasser wird elektrolytisch in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt; in beiden Gasen wird die Energie bis zur Rückverstromung gespeichert.

- Gas aus erneuerbaren Energieträgern als umweltschonender Kraftstoff im Wirtschaftsverkehr (LKW und Klein-LKW) und öffentlichen Nahverkehr (Busse), soweit sich diese Anwendungen nicht über e-mobility darstellen lassen

Laufende Aktivitäten

- Maßnahmenprogramm: Weitere Effizienzsteigerung in der Strom- und Fern-wärmeerzeugung im KliP II

- Versorgungssicherheitsplan

Handlungsoptionen

- Langfristige Potenzialabschätzung und Anwendungsfelder untersuchen

- Gasinfrastruktur unter Versorgungsicherheitsaspekten weiterentwickeln

- Know-how-Aufbau im Bereich Erzeugung und Speicherung von synthetischem Gas (Pilotprojekte initiieren)

Nutzung von erneuerbaren Energiequellen außerhalb der Stadt Wien

Da es für eine Stadt wie Wien aufgrund ihrer vielschichtigen Komplexität sowie der Bau- und Nutzungsdichte auch in Zukunft schwierig sein wird eine ausgeglichen Energiebilanz aufweisen zu können wird ein Teil der benötigten Energie (jegliche Energieformen aber im speziellen Strom und Wärme) weiter außerhalb der Stadt erzeugt werden müssen. Um die Differenz der Energiebilanz so gering wie möglich zu halten gibt es wie hier in den Handlungsfeldern beschrieben mehrere Optionen, wobei hier die Nutzung von erneuerbaren Energiequellen außerhalb der Stadt Wien nicht vernachlässigt werden sollte.

Bei der Nutzung von erneuerbaren Energiequellen außerhalb der Stadt Wien ist die Ausgestaltung der Rahmenbedingungen hinsichtlich Förderung und Genehmigung ein wesentlicher Faktor. Prinzipiell kommen alle erneuerbaren Energieträger in Frage, wobei zunächst der Nutzung von Wasser- und Windkraft besondere Bedeutung zukommen wird.

Diese erneuerbaren Energiequellen können sowohl aus dem näheren Umland Wiens, aus Österreich oder sogar aus europäischen Nachbarländern bezogen werden. Zusätzlich spielen die regionalen Energieversorgungsunternehmen dabei eine wesentliche Rolle. Zum Beispiel ist für Wien Energie der Ausbau von Wind- und Wasserkraft von großer Bedeutung. Des Weiteren wird ein Anteil von 50% an erneuerbaren Energiequellen im Produktionsportfolio von Wien Energie bis 2050 angestrebt.

Ziele

- Nutzung von Windkraft außerhalb Wiens

- Nutzung von Wasserkraft

- Erneuerbare Energiequellen aus dem Umland für Wien nutzbar machen

- Ausbau der Beteiligungs- und Bezugsrechte der Erzeugungseinheiten von erneuerbaren Energiequellen

Laufende Aktivitäten

- Maßnahmenprogramm Erneuerbare Energie im KliP II
- Versorgungssicherheitsplan

Handlungsoptionen

- Erarbeitung eines „Wiener Erneuerbaren Energie Plans“(RAP_VIE)
- Potenziale erheben und konkrete Projekte identifizieren
- Auf- und Ausbau regionaler Kooperationen

Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb der Stadt Wien

Innerhalb der Stadt Wien kommen folgende Energieträger in Frage, um Strom und Wärme zu erzeugen:

- Potenziale für Solarthermie und Photovoltaik im Ausmaß von mehreren km² Dachflächen vorhanden
- Geothermische Energie kann Wärme und Strom zur Verfügung stellen
- Nutzung von Wärmepumpen als energieeffiziente Wärmeversorgung im Besonderen in der Kopplung mit vorhandenen Wärmequellen (z.B. Grundwasser, Abwasser und im Zusammenhang mit solarthermischen Kollektoren)
- Wien produziert Abfall mit einem biogenen Anteil; einerseits kann der Abfall in den Wiener Müllverbrennungsanlagen zu Strom und Wärme umgewandelt werden, andererseits kann der separat erfasste biogene Abfall wie Speiseabfälle, Marktabfälle, überlagerte Lebensmittel sowie die Biomasse, die in Wien und im Umland anfällt, zur Erzeugung von Biogas verwendet werden

Ziele

- Forcierte Nutzung von Solarenergie: Installation von solarthermischen Anlagen und Photovoltaik-Anlagen
- Nutzung von Geothermie und Umgebungswärme: Tiefengeothermie für Wärme und Strom und Einsatz von Wärmepumpen
- Energetische Nutzung des Abfalls beibehalten
- Aktive Rolle der Energieversorgungsunternehmen notwendig

Laufende Aktivitäten

- Maßnahmenprogramm Erneuerbare Energie im KliP II
- Förderungen im Bereich erneuerbarer Energieträger (z. B. Solarthermie und Photovoltaik)
- Energetische Nutzung des Abfalls in Wien
- Versorgungssicherheitsplan
- Wiener Erneuerbare Energie Plan

Handlungsoptionen

- Erarbeitung eines „Wiener Erneuerbaren Energie Plans“(RAP_VIE)
- Fernwärme spielt in der Zukunft immer noch eine wesentliche Rolle bei der Wärmeversorgung
    - sinnvoller Ausbau der Fernwärme (hauptsächlich Verdichtung des existierenden Netzes)
    - als Wärmequellen wird sie weiterhin Abwärme der Industrie, Abfall aus der Müllverbrennung, Biogas in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und zukünftig auch geothermische Wärme nutzen
- Wärmepumpen können zentralisiert und dezentralisiert installiert werden
- Erforschung und Weiterentwicklung von Pilotprojekten zu Speichertechnologien

Verhaltensänderung

Unabhängig von technologischen Innovationen und Entwicklungen in unterschiedlichen Bereichen wie Gebäude, Energienetze, Mobilität etc. kann jede/r einzelne BürgerIn im persönlichen Lebensbereich zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen beitragen und damit seine persönliche CO2-Bilanz („Carbon Footprint“) zu optimieren. Studien haben gezeigt, dass durch Information der GebäudenutzerInnen (im Rahmen einfacher Reporting-Maßnahmen des Energieverbrauchs wie z.B. mit smarten Stromzähler, Aufklärung zu Lüftungs- und Heizgewohnheiten) eine Verhaltensänderung herbeigeführt werden kann, die in 2 bis 4% reduzierten Energiekosten spürbar sind. Die bereitgestellten Informationen führen zu einem bewussteren Umgang mit dem eigenen Energieverbrauch.

Aber nicht nur der bewusstere Umgang mit Energie hat Einfluss auf die persönliche Energieeinsparung und die eigene CO2-Bilanz. Die Anschaffung von energieeffizienten Haushaltsgeräten, Heizungssystemen und Fahrzeugen trägt wesentlich zur Emissionsreduktion bei. Dies setzt aber zum Einen die Kenntnis der unterschiedlichen Produkte und Dienstleistungen voraus, die dem Konsumenten angeboten werden, zum

anderen aber auch die Verfügbarkeit der erforderlichen Mittel für diese Anschaffungen. Nach den Erfahrungen der Caritas der Erzdiözese Wien[10] aus konkreten Projekten zur Reduktion von Energie-Armut ist ein hoher Energieverbrauch in armutsbetroffenen Haushalten in erster Linie nicht eine Folge verschwenderischen Verhaltens, sondern struktureller Bedingungen, die außerhalb der Beeinflussbarkeit durch die Haushalte selbst liegen. Armutsbetroffene Haushalte leben mehrheitlich in unsanierten, wenig energieeffizienten Gebäuden mit häufig schlecht dichtenden Türen und Fenstern, mit der Folge weit überdurchschnittlicher Heizkosten. Auch müssen sich diese Haushalte sehr häufig mit veralteten, oft defekten Haushaltsgeräten begnügen, was zu hohem Stromverbrauch führt. Wenn die Heizung kaputt und die Reparatur bzw. Ersatz durch ein energieeffizienteres Gerät nicht leistbar ist, wird oft auf eine Beheizung mit Strom umgestellt. Strom zum Heizen und zur Warmwasseraufbereitung kommt nach Erkenntnissen der Caritas in armutsbetroffenen Haushalten überdurchschnittlich häufig vor. Zur Bekämpfung von Energie-Armut können – so die Caritas – Energieversorgungsunternehmen ihre Vor-Ort-Energieberatung (also eine aufsuchende Energieberatung im Haushalt der KlientInnen) verstärken, eine Abschaltungsprävention und ein Frühwarnsystem mit sozialer Intervention einführen, Prepayment-Systeme, kombiniert mit Leistungsbegrenzern, einführen oder via smart Metering eine monatliche Abrechnung des konkreten Verbrauchs ermöglichen. Weitere Ansatzpunkte sieht die Caritas in der Einrichtung eines Fonds für energieeffiziente Geräte und in Maßnahmen für eine sozialverträgliche Gestaltung des Mahnwesens. So können erhebliche Einsparpotenziale in Haushalten mit überdurchschnittlich hohem Energieverbrauch gehoben und zum anderen wirksame Schritte gegen eine Unterversorgung mit Haushalts-Energie gesetzt werden.

Da der motorisierte Individualverkehr einen großen Anteil am CO2-Ausstoß hat, sind auch hier Einsparungspotenziale vorhanden. Hier bestehen je nach Anlass der Fahrt die Möglichkeiten, ganz auf eine Fahrt zu verzichten, sie durch Kombination mit anderen Zwecken zu verkürzen (Wegeketten) oder sie mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückzulegen. Durch Teilnahme an Carsharing-Angeboten kann nicht nur der Energieverbrauch während des Betriebs minimiert, sondern auch die bei der Herstellung und Entsorgung eines Fahrzeuges auftretende Umweltbelastung auf viele BenutzerInnen verteilt werden.

Zusammengefasst kann Verhaltensänderung nur durch Kommunikation und Bewusstseinsbildung erreicht werden, da die BürgerInnen durch Information und ggf., unterstützende Maßnahmen (s.o. gegen Energie-Armut) in die Lage versetzt werden, ihr Verhalten zu ändern und somit Emissionen zu reduzieren.

<u>Ziele</u>

- Motivations- und Akzeptanzsteigerung, um Energiesparmaßnahmen voranzutreiben
- Information und Kommunikation (z.B. über den Energieverbrauch und –kosten)
- Schaffung eines Bewusstseins für Energie und Aufzeigen möglicher Alternativen

[10] Caritas Wien: Energiearmut und die sozialen Aspekte von Nachhaltigkeit, Stand: 26.7.2011

- Akzeptanz für und Verständnis von energiesparenden Technologien (z.B. Passivhäuser, Lastverschiebung)
- Schaffung von Anreizen zur Änderung (z.B. Steuer)
- Bekämpfung von Energie-Armut

Laufende Aktivitäten

- Handlungsfeld Öffentlichkeitsarbeit im KliP II
- Sektorübergreifende und begleitende Maßnahmen im SEP
- Anhebung der Parkscheintarife, Verbilligung der ÖV-Jahreskarte
- Wien Energie Ombudsstelle
- Installation von Prepaymentzählern durch Wien Energie

Handlungsoptionen

- Einführung von „smart Metering“
- Reduktion des Stromverbrauchs für Beleuchtung und Haushaltsgeräte durch Beschaffung und Betrieb
- Bewusstseinsförderung für die Beeinflussbarkeit des persönlichen „Carbon Footprint“
- Schaffung relevanter Grundlagen zum Thema „Social Awareness“
- Entwicklung entsprechender Kommunikations- und Informationstools

Schlussbemerkung

Die vorliegende Roadmap ist das Ergebnis des Stakeholderprozesses des Projektes smart city Wien, der in insgesamt drei Foren durchgeführt wurde. Die Einbindung relevanter Stakeholder in die Foren und deren Input war dabei von großer Bedeutung. Das Stakeholder Forum 1 stand im Zeichen der Entwicklung einer „Vision 2050“, im Stakeholder Forum 2 wurde der Fokus enger und konkreter, Beiträge zu einer „Roadmap 2020 and beyond“ wurden erarbeitet. Die Stakeholder diskutierten gemeinsam mit den Projektpartnern von smart city Wien Inhalte und mögliche Handlungsfelder für eine „Roadmap 2020 and beyond“, die den Rahmen für die energiepolitische und klimafreundliche Zukunft Wiens festlegt.

Die identifizierten Handlungsfelder wurden vom Projektteam des Projektes smart city Wien weiter bearbeitet und erweitert. Insgesamt umfasst die Roadmap 11 Handlungsfelder, die die Themen

- Stadtentwicklung,
- Mobilität,

- Neubau und Sanierung von Gebäuden,
- Nutzung unterschiedlichster Energieformen und
- Verhaltensänderung bei der Nutzung und dem Verbrauch von Energie.

beinhalten. Basierend auf den Ergebnissen des Forums 2 und der vorliegenden Roadmap wurde im Stakeholder Forum 3 an einem Plan für die Umsetzung – dem Action Plan – gearbeitet. Der Action Plan beinhaltet Empfehlungen der Stakeholder, wie die einzelnen Maßnahmen der Roadmap umgesetzt werden können. Diese Empfehlungen wurden vom Projektteam in Aktionspakete gegliedert, die wiederum konkrete Aktionen umfassen. Diese dienen der Stadt Wien als unverbindliche Empfehlungen für ihre weiterführenden Arbeiten und sollen nach Möglichkeit bei der Ausgestaltung der zukünftigen Programme der Stadt (z.B. KliP, SEP etc.) Berücksichtigung finden.

Action Plan for 2012–15

Aktionspaket: Die BürgerInnen zu PartnerInnen machen

Um den zentralen Herausforderungen unseres Jahrhunderts wie einem steigenden Energiebedarf, Verknappung fossiler Ressourcen und dem Klimawandel gewachsen zu sein, setzt die Stadt Wien auf die smart city Initiative, innerhalb derer Zukunftsthemen verwaltungsübergreifend diskutiert und abgestimmt werden. Diese Initiative soll als Plattform für die Stadt Wien und die an ihren Aktivitäten Beteiligten aller betroffenen Ebenen dienen: BürgerInnen, Bezirke, Stakeholder aus Industrie, Forschung etc. als Schnittstelle zu den BürgerInnen der Stadt wird eine eigene smart citizens Plattform empfohlen, auf der sich Stakeholder wie Bezirke, Vereine etc. über ihre Initiativen und Aktivitäten austauschen können, um in Eigeninitiative einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele zu leisten. Gleichzeitig ermöglicht diese Plattform die Kommunikation zwischen Projekt-Initiativen und VertreterInnen der Stadt. Dadurch wird den BürgerInnen die Möglichkeit gegeben, direkt Einfluss auf die Weitergestaltung der Stadt zu nehmen. Damit einhergehend soll bei der Bevölkerung Bewusstsein dafür geschaffen werden, welche Wirkung das Verhalten jeder/jedes Einzelnen auf den Energieverbrauch bzw. auf das Klima hat. Die Stadt Wien kann hier einen positiven Beitrag durch eine Informations- und Bildungsoffensive schaffen, um den Weg zu einer smart city mit breiter Unterstützung der BürgerInnen zu beschreiten.

Daher wird die Durchführung folgender Aktionen vorgeschlagen:

Aktion 1.1: Schaffung von Grundlagen zum Thema „Social Awareness“

Die bekannten Methoden der BürgerInnenbeteiligung und –kommunikation allein werden kaum geeignet sein, um den mit der Transformation zu einer smart city einhergehenden Paradigmenwechsel erfolgreich zu bewerkstelligen. Es ist daher erforderlich, die Bedürfnisse, Fragen, Ängste und Erwartungen der Menschen aber auch die Treffsicherheit von Maßnahmen eingehender zu erforschen, als dies in diesem Zusammenhang bisher erfolgt ist.

Aktion 1.2: Schaffung der Plattform „smart citizens in a smart city“

Zusätzlich zur stadtinternen smart city Initiative soll die Stadt Wien ihren BürgerInnen die Möglichkeit bieten, sich und ihre Interessen in Zukunft stärker einzubringen. Zu diesem Zweck soll die Stadt Wien eine Plattform schaffen, auf der sich die unterschiedlichen lokalen Projekt-Initiativen vorstellen können, um sich über ihre Zielsetzungen und Beiträge auszutauschen und die Zusammenarbeit zwischen BürgerInnen und der Stadt zu intensivieren. Die Plattform soll nicht nur die Kommunikation zwischen den Initiativen, sondern auch mit VertreterInnen der Stadt ermöglichen. Die Stadt unterstreicht einerseits durch die Schaffung der Plattform ihre Anerkennung der Initiativen, soll aber andererseits auch konkrete Unterstützung bei der Umsetzung von Projekten anbieten (z.B. Förderungen, Unterstützung bei behördlichen Prozessen, Business Modelle etc.)

Aktion 1.3: smart city Beteiligungs-Prozesse

Um eine tatsächliche Verhaltensveränderung im Umgang mit Energie herbeizuführen, müssen neue Beteiligungsprozesse und gleichzeitig Beteiligungsmodelle geschaffen werden. D.h., dass BewohnerInnen und Geschäftsleute eines „Grätzels“, einer Straße (wie dies z.B. bereits in Amsterdam durchgeführt wird) gemeinsam Maßnahmen und Aktivitäten entwickeln sollen, um z. B. ein Stadtviertel energieeffizient zu machen. Gleichzeitig besteht der Bedarf, Finanzierungs- bzw. Genossenschaftsmodelle (wie z.B. Photovoltaikkraftwerke mit BürgerInnenbeteiligung) zu entwickeln. Dazu sollten die Beteiligungs- und Finanzierungsmodelle eng miteinander verknüpft werden, um die Eigenverantwortung der BürgerInnen zu stärken (siehe auch Aktionen 1.4 und 1.5). Konkrete Planungen zu einem Photovoltaikkraftwerk mit Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung in Wien laufen bereits (vgl. Aktionspaket 2). Dieses Projekt sollte auch als Pilot für weitere derartige Initiativen verstanden werden, wobei sich die Beteiligungsprozesse nicht auf Beteiligungsfinanzierung beschränken sollten.

Aktion 1.4: Bildungsoffensive zur Sensibilisierung der Menschen

Ein wichtiger Schritt in Richtung Verhaltensänderung stellt die Schaffung eines Bewusstseins bei den BürgerInnen der Stadt in den Bereichen Energieeffizienz, CO2-Emissionen und Energieverbrauch dar. Dies wird einerseits durch Information und Kommunikation mit den BürgerInnen, welche Wirkungen ihr Energieverhalten hat (z.B. online berechenbarer CO2-Fußabdruck), ermöglicht. Zusätzlich sollte ein Bewusstsein bereits möglichst früh geschaffen werden, indem eine Bildungsoffensive zur Sensibilisierung der Menschen bereits beginnend im Kindergarten bis hin zu höherbildenden Schulen vorbereitet wird. Dazu sollten die Ausbildungsinhalte der angehenden PädagogInnen und auch die Lehrpläne an den Schulen angepasst werden. Um die breite Masse der Menschen erreichen zu können, könnten u.a. auch die Infoscreens z.B. in den U-Bahnstationen mit Kurz-Lehrinhalten und die Plakatierung an Straßenbahn- und Bushaltestellen genutzt werden.

Aktion 1.5: Public Citizens Partnership (PCP)

PCP ist eine Form der Zusammenarbeit zwischen der Gemeinde und ihren BürgerInnen zur gemeinsamen Erfüllung kommunaler Aufgaben. Das bietet für BürgerInnen die Möglichkeit, selbst Verantwortung für die Gemeinschaft zu übernehmen und etwa in Form von Genossenschaften gemeinsam mit der öffentlichen Hand kommunale (z.B. soziale) Einrichtungen zu betreiben. Damit können nicht nur die Budgets entlastet werden, sondern auch die Verantwortung in der Bevölkerung für Leistungen, die der Allgemeinheit zu Gute kommen, gestärkt werden.

Aktion 1.6: Kommunikation von Projekten im öffentlichen Raum / Demonstrationsprojekt smart Quarter Floridsdorf

Wesentlich bei der Bewusstseinsbildung ist die Möglichkeit, einzelne Projekte und gelungene Beispiele auch physisch im öffentlichen Raum erlebbar zu machen und zu thematisieren. Beispielsweise ist im Bezirk Floridsdorf als Demonstrationsprojekt ein Themenweg mit Plätzen der „gelebten und sich entwickelnden CO2-Reduktion“ geplant. Zahlreiche „hot spots“ sollen hier menschengerechten öffentlichen Raum, Verbesserungen der

Mobilitätssysteme, Energieeffizienz an Gebäuden und in Unternehmen, Erzeugungs- und Versorgungstechnologien etc. zeigen und erlebbar machen. Die Initiative für dieses Demonstrationsprojekt kommt aus der Bevölkerung. Dies kann als positives Beispiel für weitere Aktivitäten in der Zukunft dienen.

Aktion 1.7: Einrichtung einer „smart city Agentur“

Die Initiative des Projektkonsortiums zur Abhaltung der Stakeholder Foren im Rahmen von smart city Wien hat bei den Beteiligten großen Anklang gefunden und soll weiter entwickelt werden. Aufgrund der Heterogenität der Thematik bedarf es über die bestehenden Einrichtungen etwa MD-KLI, Wirtschaftsagentur etc. einer kontinuierlichen, offensiven Wahrnehmung der Thematik. Daher ist die Schaffung einer Informationsdrehscheibe vor allem in der Anfangsphase von besonderer Bedeutung.

Aktionspaket: Forcierung erneuerbarer Energieträger in der Stadt

Um den Anteil erneuerbarer Energieträger in Wien deutlich zu steigern, muss deren Nutzung weiter aktiv vorangetrieben werden. Für einen urbanen Raum kommen vor allem jene erneuerbaren Energieträger in Frage, die vor Ort keine Emissionen von Luftschadstoffen verursachen. Daher ist bei der Forcierung von erneuerbaren Energieträgern in Wien der Fokus insbesondere auf die Nutzung von Solarenergie (Photovoltaik und solarthermische Nutzung) und Geothermie zu legen. Fragestellungen über die Systemintegration von erneuerbaren Energieträgern in bestehende Energieversorgungsstrukturen, die Möglichkeiten des Einsatzes von Kombinationen verschiedener Energietechnologien, die Entwicklung von Energiespeichertechnologien, die Steigerung der Marktdurchdringung und -akzeptanz der erneuerbaren Energietechnologien etc. sind dabei zu behandeln.

Daher wird die Durch- bzw. die Weiterführung folgender Aktionen vorgeschlagen:

Aktion 2.1: Erstellung eines Wiener Erneuerbaren Energie Plans („RAP_Vie“ - Renewable Action Plan Vienna)

Der RAP_Vie welcher sich gerade in der Erstellungsphase befindet wird ein spezifischer Strategie- und Maßnahmenplan (nach dem Vorbild des SEP – Städtisches Energieeffizienz-Programm) sein, der für die Stadt Wien den konzeptionellen Umsetzungsrahmen zur Forcierung erneuerbarer Energieträger bildet und spezifische Aspekte der Integration in bestehende Systeme (z. B. Fernwärme) berücksichtigt. Die Federführung zur Entwicklung des RAP_VIE liegt bei der Magistratsabteilung 20 - Energieplanung.

Aktion 2.2: Erstellung und Umsetzung eines Aktionsplans zur Forcierung der Nutzung von Solarthermie in der Stadt

Der RAP_Vie beinhaltet unter anderem auch einen Aktionsplan der die Grundlagen für den forcierten Ausbau von solarthermischen Anlagen in Wien liefert und eine konkrete Perspektive zur Erreichung des im Klimaschutzprogramm definierten Ziels (Anlagen im Ausmaß von 300.000 m²) eröffnet. Konkrete Maßnahmenvorschläge, die möglichst rasch

Wirkung erzielen, werden den Schwerpunkt des Aktionsplans bilden. Der Aktionsplan wird in der Magistratsabteilung 20 – Energieplanung entwickelt.

Aktion 2.3: Errichtung von Photovoltaikkraftwerken für Bürgerinnen und Bürger

Das Bürgerbeteiligungs-PV-Kraftwerk befindet sich momentan in der Endkonzeptionsphase und soll in Kooperation mit Wien Energie errichtet werden, an dem sich Bürgerinnen und Bürger direkt beteiligen können. Durch dieses Modell sollen Anreize für Private geschaffen werden, den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen in Wien rascher zu erhöhen. Die Erfahrungen, die im Laufe der Umsetzung gewonnen werden, sollen in die Weiterentwicklung des Modells einfließen. Damit soll die Basis für die Umsetzung weiterer Photovoltaikkraftwerke mit Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern gelegt werden.

Aktion 2.4: Erschließung der Geothermie für Wien – Realisierung der Tiefengeothermienutzung in Aspern/Essling

Wien Energie Fernwärme realisiert in der Donaustadt gemeinsam mit der Wirtschaftsagentur Wien ein Geothermiezentrum. Dort wird Tiefengeothermie zur Erzeugung von Fernwärme genutzt werden (erwartete thermische Leistung: 40 MWth). Baubeginn war im November 2011, im Herbst 2012 werden voraussichtlich die Bohrungen abgeschlossen. 2014 werden die ersten Wohnungen der Seestadt Aspern fertiggestellt und das Geothermie-Kraftwerk Aspern in Betrieb genommen werden. Die Erfahrungen, die bei der Umsetzung und beim Betrieb dieser Anlage gewonnen werden, werden entscheidend für eine weitere Erschließung von Geothermie in Wien sein.

Aktionspaket: Ausbau multimodaler Mobilitätsangebote

Die Ausgangslage für ein smartes Mobilitätssystem in Wien ist gut: Ein breit ausgebautes Netz und dichtes Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln, die derzeit für 36% aller Wege genutzt werden (Auto 31%); das Fahrrad gewinnt bereits an Bedeutung für die Alltagsmobilität; der öffentliche Raum wird auch für Fußgänger attraktiver. Diese Entwicklung gilt es fortzusetzen und wesentlich zu beschleunigen. Darüber hinaus wird jetzt der Grundstein für neue ergänzende Mobilitätsangebote gelegt. Mit diesen ergänzenden Mobilitätsangeboten soll zunehmend jener individuelle Mobilitätsbedarf abgedeckt werden, für den bislang die eigenen Kraftfahrzeuge genutzt werden. All das soll künftig stark vernetzt und integriert gedacht werden, sodass die Nutzung für die BürgerInnen einfach, flexibel und attraktiv ist.

Daher wird die Durchführung folgender Aktionen vorgeschlagen:

Aktion 3.1: Konzeption einer smart city Card Wien

Die smart city Card ist das physische Zugangsinstrument für die Nutzung des öffentlichen Verkehrs und der vielen neuen Mobilitätsangebote, aber auch für viele Dienstleistungen der Stadt und privater Anbieter. Die Einführung ist aufwändig und wird daher schrittweise erfolgen. Als erster Schritt soll die konzeptionelle Basis und die Roadmap für die schrittweise

Einführung entwickelt und anschließend mit der praktischen Erprobung in Pilotanwendungen begonnen werden (Aktion 3.2).

Aktion 3.2: Prototyp für ein Informations-, Buchungs- und Bezahlsystem („smart Mobility Plattform“)

Zur einfachen Nutzung des öffentlichen Verkehrs und neuer E-Mobilitätsangebote in einem multi-modalen Verkehrsverbund wird eine Mobilitätsplattform entwickelt. Dort können sich die NutzerInnen über die verschiedenen Möglichkeiten informieren, um von A nach B zu kommen, und anschließend die gewählten Mobilitätsangebote buchen und bezahlen. So werden verschiedene Mobilitätsangebot für die KundInnen intelligent verknüpft.

Aktion 3.3: Fuhrparkumstellung auf Elektrofahrzeuge

Elektromobilität kann einen wichtigen Beitrag zur Emissionsreduktion und zum Ausstieg aus der Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen leisten. Betriebliche Fuhrparks eignen sich hierbei am besten für die Umstellung auf Elektrofahrzeuge. Diese könnten in ein städtisches Energiekonzept integriert und mit gezielten Förderungen ausgestattet werden. Wichtig ist es, dass es durch die Ladezyklen zu keinem Anstieg der Stromverbrauchsspitzen kommt und die dadurch entstehenden neuen Geschäftsmodelle sowie die von den Fuhrparks herbeigeführte Vorbildfunktion zu einem Paradigmenwechsel führen.

Aktion 3.4: Aktualisierung und Präzisierung des Hauptverkehrsradnetzes und Aufwertung der Radinfrastruktur; Radfahren als Lifestyle-Thema positionieren

Durch den strukturierten Ausbau des Radwege- und Radverkehrsnetzes wird das Fahrradfahren in der Stadt leichter und besser möglich. Gleichzeitig wird durch entsprechende PR-Maßnahmen Radfahren in der Stadt als moderne, urbane Mobilitätsform positioniert. Gleichzeitig sollte auch die Infrastruktur für RadfahrerInnen weiter ausgebaut (z.B. Ampelschaltungen) und innovative Stadtmöbel dafür geschaffen werden (Bsp. city Velobase).

Aktion 3.5: Aus- und Aufbau von peripheren Mobilitätsknoten zur Umlenkung von PendlerInnenverkehr auf den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

Es existieren bereits mehrere Park&Ride-Anlagen am Stadtrand von Wien, mit denen PendlerInnen aus dem Umland zum Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel motiviert werden sollen. Diese Anlagen sollten in Abstimmung mit der allgemeinen Parkraumstrategie der Stadt ausgebaut und ausgeweitet und zu Mobilitätsknoten weiterentwickelt werden, die auch die neuen Mobilitätsangebote offerieren.

Aktionspaket: smart city Business Hub

Für die langfristige Umsetzung einer Strategie in Richtung „smart city“ stellt eine Zusammenarbeit auf breiter Basis einen entscheidender Erfolgsfaktor dar. Die Stadtverwaltung kann nicht alle Maßnahmen selbst umsetzen und braucht PartnerInnen aus der Politik, den verschiedenen Interessensvertretungen, der Bevölkerung und vor allem aus

der Wirtschaft. Die Stimulation von Unternehmungen ist entscheidend und richtungsweisend für die Schaffung und Sicherung von hochwertigen Arbeitsplätzen für die Wienerinnen und Wiener. „smart city“ muss seitens der Stadt als wichtiges Geschäftsfeld der Zukunft verstanden werden, in dem die Stadt als Unternehmerin auftritt.

Wien ist bereits jetzt führend im Thema Umwelttechnologien und in dieser Konsequenz auch führend in der Lebensqualität. TINA VIENNA erfasst bereits heute das Wiener Know-how zu urbanen Technologien und Strategien, unterstützt in- und ausländische Gebietskörperschaften im Auftrag der Stadt und exportiert weltweit das „Wissen Wiens“. Im nächsten Schritt soll die Stadt im Themenfeld „smart cities“ auch wirtschaftlich von diesem technologischen Vorsprung profitieren.

Mit der Zielsetzung, den Wirtschaftsstandort Wien zu fördern, wird die Installation eines „smart city Business Hub“ vorgeschlagen. Dieser „Business Hub“ sollte im öffentlichen Eigentums stehen und die internationale Positionierung und Vermarktung der smarten Stadttechnologien aus Wien zum Ziel haben. Unternehmen sollen dabei als Partner auftreten und unterstützend wirken, um Wiener Stadttechnologien zu exportieren. Die wirtschaftspolitische Zielsetzung des „Business Hub“ ist dabei die Stimulation von unternehmerischen Aktivitäten, beispielsweise auch über die Abhaltung von Veranstaltungen. Eine enge Kooperation mit bestehenden Einrichtungen in der Stadt wäre dafür zweckmäßig.

Folgende Aufgabengebiete sollen in diesem „Business Hub“ angesiedelt sein.

Aktion 4.1: Installation eines Ansprechpartners für Unternehmen zum Thema „smart cities“

Mit folgenden primären Aufgabenfeldern: Mitwirkung bei der Erstellung des weiteren Prozessdesigns zu smart city Wien mit der Schwerpunktsetzung wirtschaftspolitischer Maßnahmen; Koordination der strategischen Zielsetzungen im Prozess smart city Wien aus wirtschafspolitischer Sicht; Ansprechpartner für Unternehmen und Umsetzung von Marketingaktivitäten.

Aktion 4.2: Stimulation von Projektentwicklung über thematische Schwerpunkt-setzungen der städtischen Förderungen

Über existierende Förderprogramme sollen thematische Schwerpunkte im Bereich der smarten Stadttechnologien gesetzt werden, die Wiener Unternehmen unterstützen. Darüber hinaus gilt es, Finanzierungsmodelle auszuarbeiten, um Projektentwicklung auch außerhalb des (von der öffentlichen Hand getragenen) Förderwesens zu ermöglichen.

Aktion 4.3: Marketingaktivitäten zur Positionierung des Themas „smart city“ in Wien

Organisation und Abhaltung von Veranstaltungen (Konferenzen, Messen, Stakeholder-Foren, etc.) im In- und Ausland mit der Zielsetzung der Vernetzung der Akteure, der Informationsweitergabe, Stimulation von Projekten und schlussendlich der internationalen Positionierung und Vermarktung der smarten Wiener Stadttechnologien.

Aktionspaket: Flächenmanagement für Verkehr

Der Anteil der Flächeninanspruchnahme durch den motorisierten Individualverkehr ist in dicht bebauten Städten besonders hoch und steht im Missverhältnis zur Vielfalt an Nutzungsansprüchen an den öffentlichen Raum. Seit den 1990er-Jahren wird versucht, Teile dieses öffentlichen Raumes zurückzuerobern, allerdings mit mäßigem oder nur sehr lokalem Erfolg.

Das Angebot an Stellplätzen regelt naturgemäß sehr stark die Verkehrsmittelwahl. Besonders dort, wo attraktive Alternativen bereits bestehen oder unschwer herzustellen sind, muss die erste Priorität für wirksame Maßnahmen ansetzen, um das vergleichsweise leicht mobilisierbare Potenzial an Verhaltensveränderung nachhaltig zu nutzen. Wege, die kürzer als 5 km sind, sollten z.B. in einer Stadt nur unter besonderen Umständen mit dem Auto zurückgelegt werden (müssen).

Das Wiener Garagengesetz sieht bei der Errichtung von Wohnungen und anderen Nutzungen die verpflichtende Errichtung einer Mindestanzahl von Stellplätzen vor. Eine Reduktion dieser Verpflichtung ist nur durch gesonderte Festsetzungen im Bebauungsplan zu erreichen. Zusätzlich stellt das Parken im öffentlichen Raum eine Selbstverständlichkeit dar, die zu einer Verknappung des Raums für FußgängerInnen führt und damit den tatsächlichen Anforderungen der Gesamtbevölkerung an diesen Raum nicht gerecht wird.

Daher wird die Durchführung folgender Aktionen vorgeschlagen:

Aktion 5.1: Stellplatzverpflichtung neu definieren

Die Bestimmungen zur Errichtung von Stellplätzen sollen im Hinblick auf Verkehrsverlagerung auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes genau analysiert werden. Die Verpflichtung zur Errichtung einer Mindestanzahl von Stellplätzen soll durch die Zulässigkeit einer maximalen Anzahl von Stellplätzen ersetzt werden. Vor allem in Abhängigkeit von der Erschließungsqualität des öffentlichen Verkehrs soll eine ortsbezogene Ausweisung dieser Obergrenze zum Standard der Stadtteilplanung werden.

Aktion 5.2: Parkraumbewirtschaftung für die gesamte Stadt

Um einer Kostenwahrheit für die Benützung des öffentlichen Raumes durch den ruhenden Verkehr näher zu kommen, soll die Parkraumbewirtschaftung schrittweise und in Abstimmung mit den Bezirken, jedenfalls aber innerhalb einer angemessenen Frist, auf das gesamte Stadtgebiet ausgedehnt werden. Die vorliegenden aktuellen Studien dazu sollen erweitert und hinsichtlich ergänzender Modelle zur Preisgestaltung vertieft werden. Auf die Situation von PendlerInnen soll u.a. durch kombinierte Lösungen (z.B. ÖV- + P&R-Nutzung mit einem Ticket; siehe Aktion 3.1) besonders eingegangen werden.

Aktion 5.3: Rückeroberung des öffentlichen Raumes

Die Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum soll Jahr für Jahr kontinuierlich um einen bestimmten Prozentsatz reduziert werden. Dies kann z.B. im Zuge der routinemäßigen Herstellungs- und Errichtungsarbeiten im Wiener Straßennetz erfolgen. Als Grundlage dafür

soll ein Konzept erarbeitet werden, das auch als Basis für eine jährliche Evaluierung der Zielerreichung dienen kann. Die durch diese Maßnahmen sukzessive frei werdenden Flächen im Straßenraum sollen unter Berücksichtigung lokaler Erfordernisse der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Im dicht bebauten Gründerzeitgebiet soll vor allem der Schaffung nutzbarer Freiflächen der Vorrang gegeben werden. Diese Aktion ist auch im Zusammenhang mit der Zielsetzung einer „Stadt der kurzen Wege“ zu verstehen.

Aktionspaket: Energieraumplanung

Die Themen Klimaschutz und Energieeffizienz stehen seit einigen Jahren im Rampenlicht der öffentlichen und noch viel mehr der fachlichen Diskussion. Dennoch gibt es nach wie vor im Gesamtsystem der räumlichen Entwicklung erhebliche Abstimmungs- und Optimierungspotenziale. Das Verständnis für energieeffizientes Handeln ist im Gebäudebereich bereits weit fortgeschritten, muss allerdings im Hinblick vor allem auf Mobilitätsverhalten und systemische Zusammenhänge im Alltagsleben in dieser Qualität erst entwickelt werden.

Die Wirksamkeit energieeffizienter Maßnahmen orientiert sich außerdem nicht an Verwaltungsgrenzen, sondern ist sehr stark von Siedlungsstrukturen, Bewegungsmustern, Infrastrukturnetzen u.v.a.m. abhängig. Die Agglomeration Wien weist daher in der Gesamtbetrachtung wesentlich höhere Einsparungspotenziale z.B. im Energiebereich oder auch bei Luftschadstoffemissionen auf, als dies die Summe ihrer Verwaltungseinheiten ergeben würde.

Sowohl die Stadtverwaltung als auch die Energieversorgungsunternehmen verfügen über hervorragendes Datenmaterial, das jedoch nicht ausreichend verknüpft und im Austausch auch nur teilweise verfügbar oder einsetzbar ist. Es liegt daher nur eingeschränkte Kenntnis über die Entwicklungsziele der jeweiligen anderen AkteurInnen vor, sodass ein akkordiertes und sowohl energie- wie auch stadtwirtschaftlich optimiertes Vorgehen erhöhten Abstimmungsbedarf mit sich bringt.

Daher wird die Durchführung folgender Aktionen vorgeschlagen:

Aktion 6.1: Implementierung des Themenkomplexes „Energie“ im Stadtentwicklungsplan

Im Rahmen der aktuellen Überarbeitung des Wiener Stadtentwicklungsplanes soll das Thema Energie in integrierter Weise behandelt werden. Die Integration des Masterplans Verkehr kann dafür als Beispiel dienen. Dabei soll eine intensive Kooperation mit den Wiener Stadtwerken und mit anderen Fachleuten der Energie- und Klimaschutzsektoren stattfinden.

Aktion 6.2: Intensivierung des Dialogs mit den Umlandgemeinden

Das Thema Energie soll Gegenstand einer regelmäßigen Diskussions- und Arbeitsplattform aller Gemeinden in der Agglomeration Wien werden. Dabei sollen durch unterstützende Untersuchungen und Analysen auch die Zusammenhänge und der Grad der Vernetzung in dieser Agglomeration für die Beteiligten sichtbar und kommunizierbar gemacht werden.

Bestehende Einrichtungen, z.B. die Planungsmeinschaft Ost (PGO) oder das Stadt-Umland-Management (SUM) u.a. sollen dabei herangezogen und gezielt aufgewertet werden. Ziel dieser Plattform soll die Entwicklung und schließlich Umsetzung gemeinsamer Projekte, Systeme und Netze werden.

Aktion 6.3: Entwicklung neuer Planungstools

Die vorhandenen raum- und energierelevanten Daten der Stadtverwaltung sowie der Energie- und Mobilitätsanbieter sollen hinsichtlich Zusammenführbarkeit analysiert werden. Grundlage dafür soll u.a. eine gemeinsam ausgearbeitete und klare Definition konkreter Ziele und Fragestellungen sein. Die Notwendigkeit der Einrichtung allenfalls erforderlicher neuer Schnittstellen soll ebenso betrachtet werden wie damit im Zusammenhang stehende Fragen des Datenschutzes. Die Ergebnisse sollen jeweils wechselseitig einsetzbar und anwendbar sein.

Aktionspaket: Stadtmodernisierung fördern

In der Modernisierung des Gebäudebestandes liegt ein zentraler Schlüssel zur Erreichung der Klimaschutz- und Energie(effizienz)ziele. Um signifikante Energieeinsparungen in der Stadt erreichen zu können, muss das Energieeinsparpotenzial des Gebäudebestandes (Wohn- und Nichtwohngebäude) systematisch gehoben werden.

Zwei unterschiedliche Stoßrichtungen sind dabei zu verfolgen. Einerseits ist es wichtig, die Anzahl der Sanierungen – vorzugsweise im Bereich der thermisch-energetischen Gesamtsanierungen – im Vergleich zum Ist-Zustand signifikant zu steigern, anderseits muss sichergestellt werden, dass die bautechnischen Qualitätsanforderungen und die damit verbundenen energetischen Standards für Sanierungen weiter entwickelt und vorangetrieben werden. Dies betrifft sowohl die Anforderungen an einzelne Bauteile als auch die Anforderungen an hochwertige thermisch-energetische Gesamtsanierungen.

Daher wird die Durchführung folgender Aktionen vorgeschlagen:

Aktion 7.1: Forcierung der kompakten, energieeffizienten Bestandsstadt

Energieeffiziente Strukturen, die mit einer kompakten und dichten Bestandsstadt einhergehen, müssen erhalten werden. Daher sollen bei der Überarbeitung des Stadtentwicklungsplans Maßnahmen verankert werden, die die Forcierung und Modernisierung der kompakten Stadt zum Ziel haben. Aspekte der Nachverdichtung, der Modernisierung des Gebäudebestands, der Energieversorgung (z. B. Verdichtung der Fernwärme), der Nutzung der Verkehrsflächen, etc. sollen dabei berücksichtigt werden.

Aktion 7.2: Schaffung von Anreizen für Sanierungen (Sanierungsoffensive) – Weiter-entwicklung der Sanierungsförderungen

Da die Modernisierung bzw. thermische Sanierung des Gebäudebestands eine zentrale Herausforderung darstellt, müssen Anreize für eine forcierte Umsetzung geschaffen bzw. weiterentwickelt werden. In diesem Sinne kommt der Attraktivierung der

Sanierungsförderungen, der Priorisierung der vorrangig zu sanierenden Gebäude, der Etablierung von Qualitätssicherungsmaßnahmen und der Entwicklung neuer Finanzierungsformen eine besondere Bedeutung zu. Wichtig ist, dass Sanierung von Gebäuden leistbar bleibt.

Daher sollen im Zuge einer Sanierungsoffensive die Rahmenbedingungen für die Sanierungsförderung weiterentwickelt und vorbildliche Demo-Projekte (Fokus: Gemeindebauten und Dienstleistungsgebäude) im Sanierungsbereich realisiert werden.

Aktion 7.3: Marktbegleitung Energieausweis für Gebäude

Der Energieausweis für Gebäude ist ein wichtiges Instrument, da damit die Energieeffizienz eines Gebäudes transparent gemacht wird und diese bei der Entscheidungsfindung bei Miete bzw. Kauf einer Immobilie berücksichtigt werden kann. Es sollen daher Maßnahmen gesetzt werden, die zur Etablierung des Gebäudeenergieausweises am Immobilienmarkt beitragen. Entsprechende Verbreitungsmaßnahmen sollen konzipiert und umgesetzt werden.

Aktion 7.4: Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen – Schwerpunktaktion zur Dämmung der obersten Geschossdecke

Die thermische Sanierung des bestehenden Gebäudebestands in Wien stellt einen überaus wichtigen Beitrag zu Reduktion der CO2-Emissionen dar. Gemäß dem Klimaschutzprogramm der Stadt Wien (KliP II) sollen alle rechtlichen, technischen, organisatorisch/administrativen, sozialen und ökonomischen Möglichkeiten und Voraussetzungen geprüft werden, ob bzw. inwieweit eine verpflichtende thermische Sanierung im Gebäudebestand (z. B. Dämmung der obersten Geschossdecke) umgesetzt werden kann. Dabei soll auf die Erfahrungen der diesbezüglichen KliP-Arbeitsgruppe zurückgegriffen werden.

Aktion 7.5: Demonstrationsprojekt GUGLE (Green Urban Gate towards Leadership in sustainable Energy)/Smarte Initiativen in historischen Stadtquartieren

Fokus dieses Projektes ist eine Strategieentwicklung, wie Prinzipien der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes in zwei Wiener Bezirken (Penzing, Alsergrund), die in Form eines „Bottom-up Approaches“ interdisziplinär umgesetzt werden können. Das Projekt sucht schwerpunktmäßig nach „smarten“, allgemein anwendbaren Energielösungen im Gebäude bzw. Stadtquartier, die flexibel und kostengünstig urban eingesetzt werden können. Das Projekt ist auf der Ebene der Stadtquartiere anzusiedeln. Es sollen Lessons Learned abgeleitet werden, die eine Replizierbarkeit in anderen Teilen der Stadt ermöglichen können.

Aktion 7.6: Energieeffiziente Blocksanierung

Im Mittelpunkt steht die Blocksanierung durch energietechnische, wirtschaftsfördernde, soziale, integrative und ökologische Maßnahmen. Gemeinsame effiziente Energielösungen des Blocks können durch bauliche Sanierung, Hofzusammenlegungen, Gemeinschaftsflächen, solarversorgtes Carsharing im Block etc. erreicht werden. Das

Projekt DEEBS (Die energieeffiziente Blocksanierung) soll dazu erste Lösungsansätze bieten.

Aktionspaket: Innovationen im Städtebau

Eine gezielt gewählte Mischung verschiedener Gebäudenutzungen (Wohn-, Industriegebäude, Büro- und Geschäftsräumlichkeiten) kann den Energiebedarf eines Stadtteils bereits in der Planungsphase beeinflussen. Eine gute Durchmischung der Nutzungen in der Nachbarschaft ist aber nicht nur aus energetischen Gründen sinnvoll. Der Nutzungsmix hat auch Wirkung auf die Mobilität („Stadt der kurzen Wege“). Wenn es gelingt, möglichst viele Lebensbereiche (Arbeit, Wohnen, Einkaufen, Schule etc.) in einem Bezirk abzudecken, kann das Mobilitätsbedürfnis der Bevölkerung verringert werden. Auch innerhalb des Gebäudes kann sich eine gezielte Mischung verschiedener Nutzungen positiv auf die Energienachfrage auswirken.

Daher wird die Durchführung folgender Aktionen vorgeschlagen:

Aktion 8.1: Innovationen im Städtebau (Stadthäuser, Erdgeschossmanagement)

Grundsätzlich ist auf eine angemessene Dichte beim Städtebau zu achten. Vorzugsweise sollte im Umfeld von Mobilitätsknoten eine hohe städtebauliche Dichte erzielt werden. Synergien zwischen Stadtplanung und der Planung von Infrastruktur sollten identifiziert und gezielt genutzt werden. Die Stadteilplanung sollte also im Zuge von Dichtefestlegungen oder Baumassenorientierung auch energierelevante Kriterien berücksichtigen. Die Schaffung von Rahmenbedingungen für nutzungsoffene Gebäudetypen mit entsprechenden Raumhöhen oder auch für neue Lösungen zur Sicherstellung einer entsprechenden Erdgeschossnutzung (Erdgeschossmanagement) soll vorangetrieben werden. Umgesetzte Beispiele sollen hinsichtlich Wirksamkeit, Nachhaltigkeit und Kosten-Nutzen-Relation evaluiert werden.

Aktion 8.2: Stadt der kurzen Wege bzw. Zustelldienste

In den Neubau- und Stadtentwicklungsgebieten soll auf eine entsprechende Verbindung von Wohn- und Arbeitsgebieten Bedacht genommen werden. Es sollten verstärkt IKT-Technologien zur Reduktion der Wege genutzt werden (z.B. Telearbeit). Die Planung sollte so ausgelegt sein, dass möglichst vieles in Geh-Reichweite liegt bzw. zugestellt werden kann. Unterstützend wirken könnten dabei Anreize bei Geschäftsgründung (speziell bei Nahversorgern). Die Bereitstellung von Informationssystemen zu intermodalen Mobilitätsketten soll zur Verkürzung der Mobilitätszeiten genutzt werden. Ein ausgebautes Informationsangebot soll BürgerInnen dabei unterstützen, kurze Distanzen mittels Fuß- und Fahrradwegen zurückzulegen und motivieren das Angebot des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) zu nutzen. Eine bedarfsorientierte Ausweitung sollte zusammen mit alternativen Mobilitätsformen die Notwendigkeit von Umsteigen reduzieren.

Aktion 8.3: Demonstrationsprojekt aspern - Die Seestadt Wiens

Die Entwicklung eines neuen Stadtteils auf einem weitgehend bestandsfreien Areal bietet die Möglichkeit, auf vielen Ebenen neue und innovative Wege zu gehen. Die bisherige Entwicklung der Seestadt Aspern hat diese Chance auch wahrgenommen, in der beginnenden Umsetzung gilt es nun, durch eine intensive Kooperation zwischen Stadt und Immobilienentwicklung die ersten konkreten Schritte zu einer smart city Wien zu gehen. Die Ergebnisse und Lehren daraus sollen nicht nur für die weitere Entwicklung der Seestadt Aspern sondern natürlich auch für die Wiener Stadtentwicklung herangezogen werden.

Aktion 8.4: Wissenstransfer aus dem Demo-Projekt GrünER LEBEN

Im Projekt GrünER LEBEN wird an der Umsetzung einer Niedrigenergiehaus-Siedlung mit zahlreichen Begleitmaßnahmen gearbeitet. Zu den Begleitmaßnahmen zählt die Einführung von Angeboten zu alternativer Mobilität wie Carsharing, e-Mobilität oder Mitfahrbörse, Verbesserung der Energieeffizienz und Bewusstseinsbildung für nachhaltige Lebensweisen. Möglich wäre eine Ausweitung der Maßnahmen auf den gesamten Straßenzug der Gerasdorfer Straße unter Einbeziehung der Alt- und NeusiedlerInnen. Zudem wird eine mögliche Integration als „Hot Spot“ in Floridsdorf angestrebt. Das Projekt vereint wichtige PartnerInnen aus den Bereichen Verkehr, Wohnen, Energie und Planung. Im Rahmen einer Evaluierung sollten Lessons Learned aus dem Demo-Projekt abgeleitet werden. Dadurch sollte festgestellt werden, welche Maßnahmenpakete zu welchen Veränderungen im Mobilitätsverhalten führen, welche Angebote werden angenommen (Reaktion des „Marktes“) und welche Erkenntnisse abstrahierbar sind und damit auch für andere Vorhaben nutzbar sein könnten bzw. welche Vorhaben bereits jetzt Interesse an der Auswertung der Ergebnisse haben. Jedenfalls sollte ein Informationsaustausch angestrebt werden.

Aktion 8.5: Demonstrationsprojekt Liesing Mitte

Das Projekt Liesing Mitte vereint drei höchst heterogene Gebietsteile in Wien (In der Wiesen, Industriegebiet Liesing und Atzgersdorf Zentrum). Ziel ist es konkrete Schritte in Richtung Zero Emission City zu setzen. Dazu ist eine Reihe innovativer Lösungen geplant wie z.B. der Einsatz intelligenter Gebäudetechnologien. Die Energiebedürfnisse sollen vorwiegend durch erneuerbare Energien, die im und am Gebäude installiert werden, abgedeckt werden. Angestrebt wird eine Erhöhung der Lebensqualität unter Berücksichtigung von sozialen Aspekten, damit sichergestellt wird, dass die Maßnahmen für alle Bevölkerungsgruppen leistbar bleiben. Geplant ist auch die Umsetzung von Urban Farming Projekten. Das Projekt möchte alle Aspekte des urbanen Lebens erreichen. Wohnen, Arbeiten, Mobilität und Bildung spielen daher eine zentrale Rolle. Aus dem Projekt sollten Lessons Learned ausgewertet werden, die eine Replizierbarkeit in anderen Teilen der Stadt ermöglichen können. Eine integrierte Lösung, die verschiedene heterogene Stadtteile abdeckt, bietet die besten Voraussetzungen für eine Anwendung auch in anderen Teilen Wiens.

Aktionspaket: Netze

Die Modernisierung und der Ausbau der Energieinfrastruktur, insbesondere der Stromnetze, ist eine wesentliche Voraussetzung für den angestrebten Umbau zu einem dezentralen, auf

erneuerbaren Energieträgern basierenden Energiesystem. Die Dringlichkeit ist hoch, mit der Umsetzung sollte daher sofort begonnen werden.

Aktion 9.1: Pilotanwendung und Rollout-Plan für smart Metering entwickeln und umsetzen

smart Metering ist eine wichtige Voraussetzung für die angestrebten Änderungen im Benutzerverhalten. Derartige Informationssysteme reichen bis zur Visualisierung der Energieverbräuche einzelner Verbrauchsstellen im Haushalt und deren Steuerung angepasst an das aktuelle Energieangebot. Die Umsetzung von smart Metering ist gesetzlich vorgeschrieben und eine erste Pilotanwendung bei Wien Energie befindet sich bereits in der Umsetzungsphase. Bei der Weiterführung des smart Metering Rollouts muss auf eine sozialverträgliche Technologiegestaltung unter Berücksichtigung grundlegender NutzerInnenrechte und -bedürfnisse Bedacht genommen werden.

Aktion 9.2: Studie zur ökonomischen und ökologischen Bewertung von Infrastrukturkanälen in Wien

Bei Erschließung von neuen Gebieten sollte der Bau von Infrastrukturkanälen geprüft werden. Einschlägige Studien zeigen auf, dass die Installation derartiger Leitungsgänge im dicht besiedelten Gebieten ökonomisch und vor allem ökologisch meist sinnvoll ist. Die Vorteile resultieren in erster Linie aus dem Entfall von Grabarbeiten und damit der wesentlich erhöhten Lebensdauer des Straßenbelags. Es ergeben sich auch bedeutend geringere Störungen des Wohn- und Geschäftslebens durch Lärm, Abgase und räumliche Einschränkungen. In der Umsetzung scheitern derartige Systeme aber sowohl an physikalischen Hürden (etwa hohem Grundwasserspiegel), oft aber auch hohen Investitionskosten oder Hürden bei der Kooperation zwischen den einzelnen Leitungseigentümern. Kosten und Nutzen für die Stadt Wien sollen daher konkret evaluiert werden.

Aktionspaket: Wien als Vorbild

Will sich Wien weiterhin als gutes Beispiel für smarte Stadttechnologien positionieren, muss die Stadtverwaltung mit gutem Beispiel vorangehen. In vielen Bereichen ist dies bereits der Fall. Doch damit sich die Stadtverwaltung Wien bzw. auch die dazugehörigen Unternehmen als ökologisch verantwortungsbewusste Unternehmen positionieren können, müssen diese Leistungen noch viel stärker und vor allem im Zusammenhang dargestellt werden. Die wichtigsten Träger sind dabei die Magistratsabteilungen, Geschäftsgruppen, die Wien Holding sowie die Wiener Stadtwerke Holding AG. Koordiniert werden sollten die damit in Verbindung stehenden Aktivitäten über eine smart city Agentur (siehe Aktion 1.7). Nach Möglichkeit soll die Stadt hier auch Vorbildwirkung in Bezug auf die Sozialverträglichkeit bei der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zeigen.

Die Verfolgung von Klimaschutzzielen ist eine klassische Querschnittsmaterie, die viele Verwaltungs- und Lebensbereiche berührt. Die Stadt Wien deckt sehr viele dieser Materien ab, beispielsweise als Anbieterin sehr vielfältiger kommunaler Dienstleistungen: Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Energie, Beleuchtung, Netzwerke, öffentliche

Gebäude, Wohnbau, Dienstleistungen der Unternehmen der Wien Holding, Bestattung, etc. Die große Chance besteht darin, jetzt einen Wandel in den einzelnen Bereichen einzuleiten, um andere Betriebe zu motivieren und ebenfalls als Vorbilder zu dienen. Beispielsweise geht die Stadt Wien mit der Umsetzung der KliP-Maßnahmenpakete bereits jetzt mit gutem Beispiel voran, um sich als vorbildliche ökologische Stadtverwaltung weiter zu entwickeln.

Aufbauend auf den bereits erfolgreich umgesetzten und weiter laufenden Maßnahmen sind folgende Aktionen von besonderer Relevanz:

Aktion 10.1: Öffentliche Gebäude als Vorbild

Wohnhaussanierung der Gebäude von Wiener Wohnen soll auch weiterhin fortgesetzt werden. Für Amtshäuser, Kindergärten und Schulen hat die MA34 sogenannte Raumbücher ausgearbeitet. Diese umfassen energetische Standards für Planung, Bau und Betriebsführung der Gebäude. Für die Sanierung von Schulen steht das vom Gemeinderat beschlossene Schulsanierungspaket für die Jahre 2008-2017 zur Verfügung. Die Sanierung der städtischen Amtshäuser wird im Sinne des sogenannten integrierten Umweltmanagements sowohl finanzielle und wirtschaftliche als auch ökologische Aspekte beinhalten. Zusätzlich sollen als sichtbare „Sonnenkraftwerke der Stadt Wien“ PV-Anlagen auf Gebäuden der Stadt Wien installiert werden.

Aktion 10.2: Nearly Zero Emission Mobilität

(1) Fuhrparkumstellung: Im Jahr 2020 sollen umweltfreundliche Antriebstechnologien in der Flotte der Stadt Wien (inkl. ÖV) eine wichtige Rolle spielen. Demonstration von besonders energieeffizienten, innovativen Lösungen, z.B. der Einsatz von Biogas aus biogenen Abfällen als Treibstoff für die Flotte der MA48 (siehe auch Aktion 3.3).

(2) Mobilitätsdienstleistungsangebot mit innovativen Ansätzen erweitern. Bsp.: e-mobility on demand, Innovationen im Garagenbereich: Stromladestellen für e-Fahrzeuge.

(3) Fahrscheine für alle MitarbeiterInnen der Stadt Wien

Aktion 10.3: Wien leuchtet effizient

Einsatz von effizienten Lösungen in der öffentlichen Beleuchtung weiter erhöhen (z.B. durch verpflichtende Berücksichtigung der Lebenszykluskosten im Rahmen öffentlicher Ausschreibungen, verstärkte Anwendung von Contractingmodellen).

Aktion 10.4: Klimafreundliche Beschaffung und Betrieb

Intensivierung der Maßnahmen im Bereich der „Klimagerechten Beschaffung“ - Vorbildwirkung der Stadt gemäß KliP beim ökologischen Einkauf (Bsp.: Ökokauf Wien, PUMA, Öko-Business Plan, etc.), bei umweltfreundlichen Veranstaltungen (z.B.: Ökoevent) oder Abfallvermeidung/-trennung/-sammlung.

Schlussbemerkung

Der vorliegende Action Plan ist das Ergebnis des Stakeholderprozesses des Projektes smart city Wien, der in insgesamt drei Foren durchgeführt wurde. Die Einbindung relevanter Stakeholder in die Foren und deren Input war dabei von großer Bedeutung.

Das Stakeholder Forum 1 stand im Zeichen der Entwicklung einer „Vision 2050“; im Stakeholder Forum 2 wurde der Fokus enger und konkreter, Beiträge zu einer „Roadmap 2020 and beyond“ wurden erarbeitet. Die Stakeholder diskutierten gemeinsam mit den Projektpartnern von smart city Wien Inhalte und mögliche Handlungsfelder für eine „Roadmap 2020 and beyond“, die den Rahmen für die energiepolitische und klimafreundliche Zukunft Wiens festlegt.

Basierend auf den Ergebnissen des Forums 2 und der vorliegenden Roadmap wurde im Stakeholder Forum 3 an einem Plan für die Umsetzung – dem Action Plan for 2012-15 – gearbeitet. Der Action Plan beinhaltet Empfehlungen der Stakeholder, wie die einzelnen Maßnahmen der Roadmap umgesetzt werden können. Diese Empfehlungen wurden vom Projektteam in Aktionspakete gegliedert. Der Action Plan weist insgesamt zehn Aktionspakete auf, die sich im Wesentlichen in folgende Bereiche gliedern:

- BürgerInnen-Beteiligung
- Stadtmodernisierung
- Forcierung erneuerbarer Energieträger in der Stadt
- Energieraumplanung und Energienetze
- Neue Mobilitätskonzepte und Flächenmanagement für Verkehr

Da Wien zu jenen europäischen Städten zählt, die eine hohe Lebensqualität vorweisen können, gilt es sich auch beim Thema „smarte“ Stadttechnologien als gutes Beispiel hervorzuheben. Sowohl die Stadtverwaltung Wien als auch die dazugehörigen Unternehmen sollen sich als ökologisch verantwortungsbewusste Einrichtungen in den unterschiedlichsten Bereichen wie Gebäude, Mobilität, Beschaffung etc. positionieren. Hierfür relevante Aktionen werden im Aktionspaket 10 vorgeschlagen.

Der vorliegende Action Plan dient der Stadt Wien als unverbindliche Empfehlung für ihre weiterführenden Arbeiten. Die beschriebenen Aktionspakete sollen dafür Anregungen bieten und nach Möglichkeit bei der Ausgestaltung der zukünftigen Rahmenbedingungen und Programme der Stadt Berücksichtigung finden.

Zusätzlich werden zukünftige Demonstrationsvorhaben, die sich um eine Förderung im Rahmen der 2. Ausschreibung „smart Energy Demo – FIT for SET“ des Klima- und Energiefonds bemühen, im Action Plan verortet, um ihren Beitrag für die Stadt Wien auf dem Weg zu einer smart city hervorzuheben.

Anhang

In den nachfolgenden Tabellen wurden die 10 Aktionspakete des Action Plans den 11 Handlungsfeldern der Roadmap zugeordnet, um den inhaltlichen Zusammenhang zwischen den beiden Dokumenten darzustellen.

AKTIONSPAKETE / HANDLUNGSFELDER	1 Die BürgerInnen zu PartnerInnen machen						2 Forcierung erneuerbarer Energieträger in der Stadt				3 Ausbau multimodaler Mobilitätsangebote					4 Smart City Business Hub			
	Aktion 1: Schaffung der Plattform 'smart citizens in a smart city'	Aktion 2: Smart city Beteiligungs-Prozesse	Aktion 3: Bildungsoffensive zur Sensibilisierung der Menschen	Aktion 4: Public Citizens Partnership (PCP)	Aktion 5: Grundlagen "Social Awareness"	Aktion 6: Projekte im öff. Raum (Smart Quarter Floridsdorf)	Aktion 1: Erstellung eines Wiener Erneuerbaren Energie Plans	Aktion 2: Errichtung von Photovoltaikkraftwerken für Bürgerinnen und Bürger	Aktion 3: Erschließung der Geothermie für Wien	Aktion 4: Aktionsplan zur Forcierung der Nutzung von Solarthermie in der Stadt	Aktion 1: Konzeption einer SC Card Wien	Aktion 2: Prototyp "Smart Mobility Plattform"	Aktion 3: Fuhrparkumstellung auf Elektrofahrzeuge	Aktion 4: Definition eines Hauptverkehrsradwegenetzes	Aktion 5: Aus- und Aufbau von peripheren Mobilitätsknoten	Aktion 1: Ansprechpartner für Unt. für „smart cities" innerh. der Wirtschaftsagentur	Aktion 2: Stimulation von Projektentwicklung bei städtischen Förderungen	Aktion 3: Marketingaktivitäten zur Positionierung des Themas „Smart City" in Wien	
Stadtentwicklung	x						x		x	x						x	x	x	
Stadt der kurzen schnellen Wege	x											X		X					
Stadtfreundliche Treibstoffe und Antriebe	x												X						
Intermodalität und neue Mobilitätsdienstleistungen	x		x								X	x		X	x				
Neubau	x									x									
Thermische Gebäudesanierung	x	x								x									
Energieinfrastruktur	x						x	x	x	x									
Zukünftige Nutzung von Erdgas und Gas aus erneuerbaren Energiequellen	x						x												
Nutzung von erneuerbaren Energiequellen außerhalb der Stadt Wien	x						x						X						
Erzeugung aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb der Stadt Wien	x	x					x	x	x	x			X						
Verhaltensänderung	x		x	x	x	x					X	X		X	x				

AKTIONSPAKETE / HANDLUNGSFELDER	5 Flächenmanagement für Verkehr			6 Energieraumplanung			7 Stadtmodernisierung fördern						
	Aktion 1: Stellplatzverpflichtung neu definieren	Aktion 2: Parkraumbewirtschaftung für die gesamte Stadt	Aktion 3: Rückeroberung des öffentlichen Raumes	Aktion 1: Implementierung Themenkomplex „Energie“ im Stadtentwicklungsplan	Aktion 2: Intensivierung des Dialogs mit den Umlandgemeinden	Aktion 3: Entwicklung neuer Planungstools	Aktion 1: Forcierung der kompakten, energieeffizienten Bestandsstadt	Aktion 2: Sanierungsoffensive	Aktion 3: Marktbegleitung Energieausweis für Gebäude	Aktion 4: Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen	Aktion 5: Demoprojekt GUGLE / Smarte Initiativen in historischen Stadtquartieren	Aktion 6: Energieeffiziente Blocksanierung	
Stadtentwicklung	x	x	x	x	x	x	x						
Stadt der kurzen schnellen Wege	x	x					x						
Stadtfreundliche Treibstoffe und Antriebe	x	x		x									
Intermodalität und neue Mobilitätsdienstleistungen	x	x	x	x	x							x	
Neubau	x	x	x	x					x		x		
Thermische Gebäudesanierung				x			x	x	x	x	x	x	
Energieinfrastruktur				x	x	x	x	x			x	x	
Zukünftige Nutzung von Erdgas und Gas aus erneuerbaren Energiequellen													
Nutzung von erneuerbaren Energiequellen außerhalb der Stadt Wien					x								
Erzeugung aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb der Stadt Wien													
Verhaltensänderung	x	x	x		x			x	x				

AKTIONSPAKETE / HANDLUNGSFELDER	Aktion 1: Innovationen im Städtebau (Stadthäuser, Erdgeschoßmanagement…)	Aktion 2: Wissenstransfer aus dem Demo-Projekt GrünER LEBEN	Aktion 3: Demonstrationsprojekt Liesing Mitte	Aktion 4: Stadt der kurzen Wege bzw. Zustelldienste	Aktion 5: Demoprojekt aspern Seestadt	Aktion 1: Pilotanwendung u. Rollout-Plan für Smart Metering entwickeln und umsetzen	Aktion 2: Studie zur ökon. und ökolog. Bewertung von Infrastrukturkanälen in Wien	Aktion 1: Öffentliche Gebäude als Vorbild	Aktion 2: Nearly Zero Emission Mobilität	Aktion 3: Wien leuchtet effizient	Aktion 4: Klimafreundliche Beschaffung und Betrieb	
	8 Innovationen im Städtebau					**9 Netze**		**10 Wien als Vorbild**				
Stadtentwicklung	x	x	x	x	x		x					
Stadt der kurzen schnellen Wege		x	x	x								
Stadtfreundliche Treibstoffe und Antriebe		x							x			
Intermodalität und neue Mobilitätsdienstleistungen		x	x	x	x				x			
Neubau		x		x	x			x		x		
Thermische Gebäudesanierung		x						x		x		
Energieinfrastruktur	x		x		x	x	x			x		
Zukünftige Nutzung von Erdgas und Gas aus erneuerbaren Energiequellen							x					
Nutzung von erneuerbaren Energiequellen außerhalb der Stadt Wien							x					
Erzeugung aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb der Stadt Wien			x				x	x	x			
Verhaltensänderung		x	x			x					x	