

SmartCitiesNet | Protokoll | Akteursworkshop | 03.03.2011

SmartCitiesNet – Evaluierung von Forschungsthemen und Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen für „Smart Cities“

Wien, 3. März 2011

Ort: edu4you, Frankgasse 4, 1090 Wien





Inhaltsverzeichnis

1. Akteure 3

2. Gruppenarbeit 10

2.1 Protokoll zur Gruppendiskussion: Gebäude und Energie10

2.2 Protokoll zur Gruppendiskussion: Mobilität und Energie17

2.3 Protokoll zur Gruppendiskussion: Stadtplanung und Energie23

2.4 Protokoll zur Gruppendiskussion: Andere
(IKT/Soziales/Förderung/Politik/Sicherheit/Ressourcen) & Energie29

3. Zusammenfassende Ergebnisse im Plenum 35

1. Akteure

Akteure aus der Energiewirtschaft



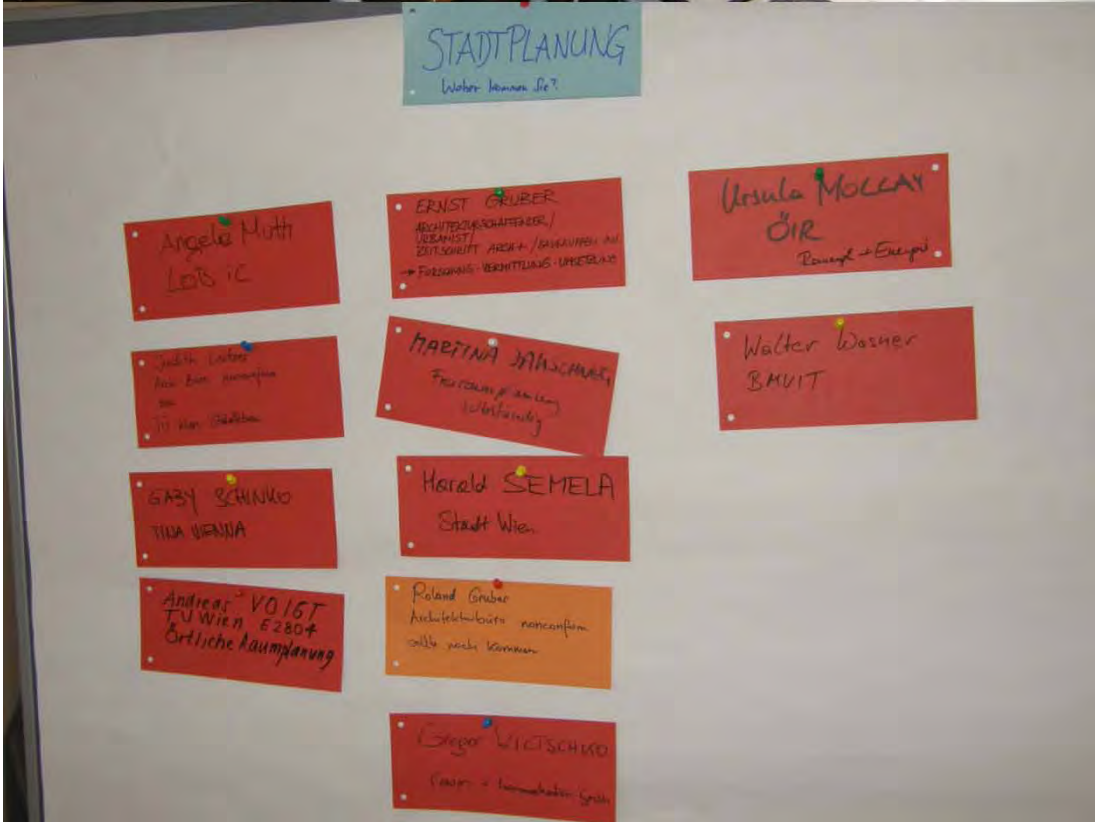
Akteure aus dem Gebäudebereich



Akteure aus dem Mobilitätsbereich



Akteure aus dem Bereich Stadtplanung



Akteure aus anderen Bereichen (Ressourcen, Soziales, ICT, etc.)





Teilnehmerliste

	Vorname	Nachname	Organisation
1	Ian	Banerjee	TU Wien, Fachbereich Soziologie
2	Birgit	Baumgartner	Grazer Energieagentur GmbH
3	Klaus	Bernhardt	FEEI - Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie Research Studio iSpace Teil von Research Studios Austria
4	Thomas	Blaschke	Forschungsgesellschaft mbH
5	René	Bolz	Umwelt Management Austria
6	Iglar	Branislav	AIT - Austrian Institute of Technology GmbH
7	Claudia	Dankl	ÖGUT - Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik
8	Stefan	Deix	AIT - Austrian Institute of Technology GmbH
9	Alois	Ferscha	Universität Linz, Institut für Pervasive Computing
10	Helmut	Floegl	Donau-Uni Krems
11	Harald	Frey	TU Wien, IVV - Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
12	Sara	Ghaemi	TU Wien, Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft (E373)
13	Roland	Gruber	nonconform architektur vor ort ZT KG
14	Ernst	Gruber	Zeitschrift Arch+
15	Edith	Haslinger	AIT - Austrian Institute of Technology GmbH
16	Nikolaus	Ibesich	UBA - Verkehr & Lärm
17	Martina	Jauschneg	Martina Jauschneg Landschafts- und Freiraumplanung
18	Roman	Klementsitz	BOKU, Institut für Verkehrswesen
19	Stefan	Krampe	TraffiCon - Traffic Consultants GmbH
20	Anne	Lang	raum & kommunikation GmbH
21	Judith	Leitner	nonconform architektur vor ort ZT KG
22	Wilson	Maluenda	Fichtner IT Consulting AG
23	Vesna	Mikulović	Siemens AG Österreich
24	Ursula	Mollay	ÖIR - Österreichisches Institut für Raumplanung
25	Angela	Muth	LOB iC GesmbH
26	Wolfgang	Neugebauer	ÖIR - Österreichisches Institut für Raumplanung
27	Jessen	Page	AIT - Austrian Institute of Technology GmbH
28	Michael	Paula	bmvit, Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
29	Karl	Ponweiser	TU Wien, Institut für Energietechnik und Thermodynamik
30	Gottfried	Pühringer	LINZ Energieservice GmbH - LES Research Studio iSpace Teil von Research Studios Austria
31	Bernd	Resch	Forschungsgesellschaft mbH
32	Barbara	Saringer-Bory	ÖIR - Österreichisches Institut für Raumplanung
33	Gabriele	Schinko	TINA VIENNA
34	Christian	Scholz	Raiffeisen Leasing (RL) Mobil
35	Siegfried	Schönbauer	Stadtgemeinde Tulln an der Donau
36	Markus	Schuster	Herry Verkehrsplanung Stadt Wien, Geschäftsbereich Bauten und Technik, Stadtbauverwaltung, Gruppe Planung
37	Harald	Semela	
38	Sonja	Starnberger	Energieinstitut der Wirtschaft GmbH
39	Alexander	Storch	UBA - Luftreinhaltung und Klimaschutz
40	Helmut	Strasser	SIR - Salzburger Institut für Raumordnung & Wohnen
41	Artur	Streimelweger	Österreichischer Verband gemeinnütziger Bauvereinigungen
42	Demet	Suna	TU Wien, EEG
43	Florian	Tatzber	AEE Arbeitsgemeinschaft ERNEUERBARE ENERGIE NÖ-Wien
44	Gabriele	Tupy	imzusammenspiel
45	Katharina	Vogt	TU Graz, International Sustainability Partnerships
46	Andreas	Voigt	TU Wien, Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung
47	Walter	Wasner	bmvit
48	Dietrich	Wertz	TU Wien, Institut für Energietechnik und Thermodynamik
49	Gregor	Wiltschko	raum & kommunikation GmbH
50	Franz	Zeilinger	TU Wien, Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft (E373)

2. Gruppenarbeit

2.1 Protokoll zur Gruppendiskussion: Gebäude und Energie

Diskussionsrunde:

- René Bolz, Umwelt Management Austria
- Claudia Dankl, ÖGUT
- Wilson Maluenda, Fichtner IT Consulting
- Vesna Mikulovic, Siemens
- Alexander Storch (Umweltbundesamt)
- Florian Tatzber, AEE Arbeitsgemeinschaft ERNEUERBARE ENERGIE NÖ-Wien

Moderation und Protokoll: Jessen Page (AIT)



Wechselwirkungen - Diskussionsbeiträge

Smarte Kommunikation/Transparenz, Smarte Integration von technischen Komponenten

- Smart Buildings → Low energy consumption
- Wer spielt die Integrationsrolle in Gebäuden?
- Transparenz über Energieverbrauch beeinflusst Nutzerverhalten
- Energie – Leitungsgebunden vs. Autarke Gebäude(verbände)

Graue Energie und Infrastruktur

- Graue Energie der Baustoffe -Lebenszyklusbetrachtung
- Energie für Erstellung, Bau, Abriss, Betrieb (Strom, Wärme, Kälte), Mobilität, Infrastruktur; Erzeugung und Verbrauch für Baustoffe (fossil, biogen); Nutzer, Emissionen, Nutzfläche pro Person
- Ressourcenverbrauch für Baustoffe
- Gebäudequalität hat maßgeblichen Einfluss auf den Energieverbrauch (HKL, Beleuchtung, usw.)
- Gebäudehülle: Passive Einträge; Effizienz zur Verringerung von Verlusten
- Standort - Verkehr

Gebäude als Speicher und Erzeuger von Energie

- Aktive Elemente zur Nutzung von Umweltenergie (Solar, Wind, Geothermie)
- Gebäude sind Verbraucher?!
- Energieverluste in Gebäuden: Strom, Wärme, Kälte
- Gebäude als Speicher, als „Standort“ für RES, als Verkehrserreger; Baumaterial/Rückbau
- Ausrichtung und Nutzung: Licht, Sonne

Gebäude und Lebensstil (Statussymbol)

- Stadt der Zukunft – Wie sieht die Stadt im Jahr 2050 aus?
- Gebäudekonzeption, Lebensstile, Prestige, Status

Baukosten und Energieeffizienz

- Baukosten vs. Energieverbrauch

Hemmnisse, Widerstände in der Zusammenarbeit - Diskussionsbeiträge

Speicherung und Kopplung zum Netz

- Saisonales Mismatching → Solare Energie fällt im Sommer an, wo keine Heizenergie benötigt wird
- Speicherung, Ertrag, Nutzung

Gesetzliche Rahmenbedingungen

- Mietrechtsgesetz, Wohnraumgesetz, Lärmverordnung, Bausgesetzgebung, Qualitätssicherung
- Genehmigung
- Vorgaben bei Sanierung
- Förderungen? Vereinheitlichung und Transparenz

Technik vs. Nutzer

- Mehr Technik → nicht unbedingt Änderung von Nutzerverhalten
- Lösungen für Nutzer aller Altersgruppen
- Nutzerverhalten → Technisierung und Komplexität steigen
- Alter

Ausbildung

- Forschung ist viel weiter als (Bau)Praxis → Handwerker und Praktiker zur Umsetzung innovativer Lösungen fehlen

Kosten und Eigentümer/Nutzer-Problematik

- Mehrere Eigentümer – Problem
- Kurzfristige vs. langfristige Betrachtungen
- Finanzierung
- Förderung Ökostrom
- Internalisierung
- Errichtungskosten
- Geringe Mieten
- Förderung
- Investitionen – Eingriffe in Wohnumfeld
- Luxus?/Wohnraum

Bestand – Neubau

- Sanierungsmaßnahmen

Flächenkonkurrenz

- Begrenzte Dach-/Fassadenflächen; Solarthermie, Photovoltaik

Lösungsvorschläge – Diskussionsbeiträge

Energieeffizienz und dezentrale Energieversorgung

- Plusenergiehaus
- Gebäudeintegrierte PV
- Minimierung der Verbräuche – Maximierung dezentraler Gewinne

Speicherung

- Saisonale Speicherung
- Speicher für Strom, Wärme und Kälte

Businessmodelle (für thermische Sanierung)

- Zeitliche Verschiebung der Finanzierungslast
- Verteilung des Nutzens
- Thermische Sanierung – Entwicklung kostengünstiger bzw. –sicherer Pakete
- Sanierungsverpflichtung
- Angabe von Life Cycle Costs

Ausbildung der Fachleute

- Qualifizierung und Weiterbildung
- Hemmnisse eruieren

Kosten

- Flexible Tarife
- Ökosteuer
- Internalisierung

Qualitätssicherung am Bau

Wohnraum

- Wohnraum = Lebensraum & Arbeitsraum

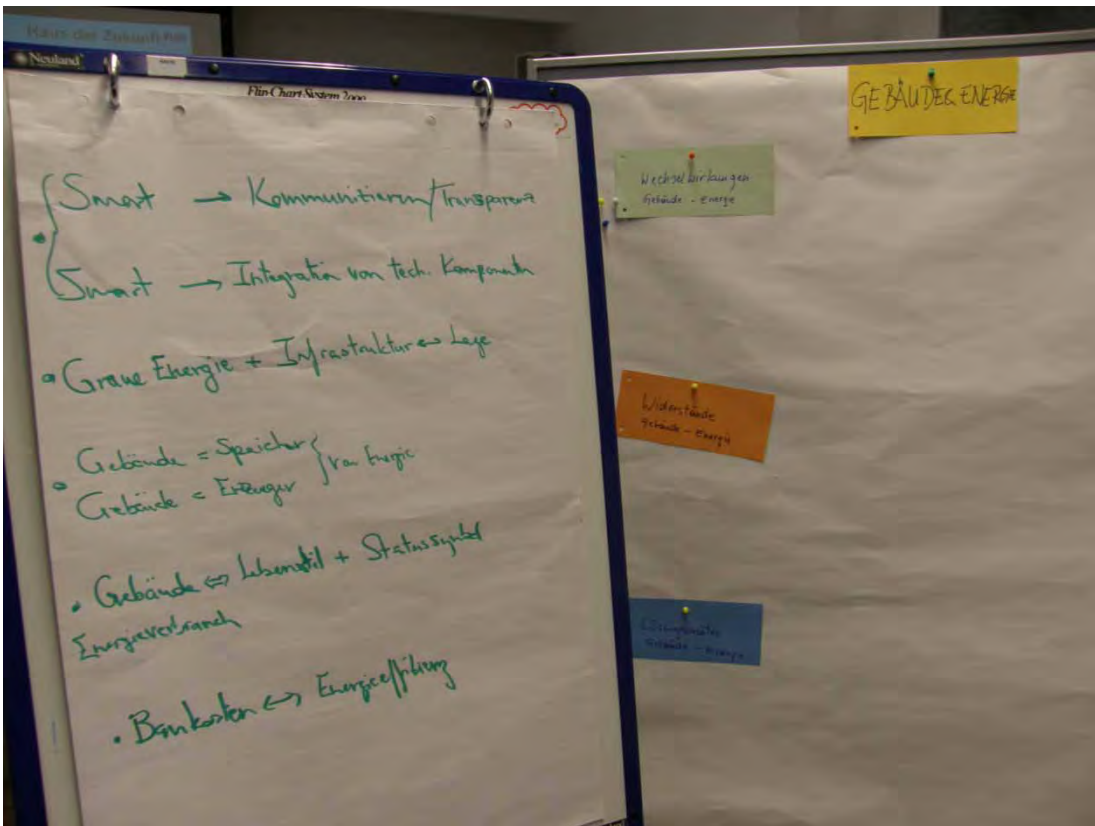
Verhaltensänderung

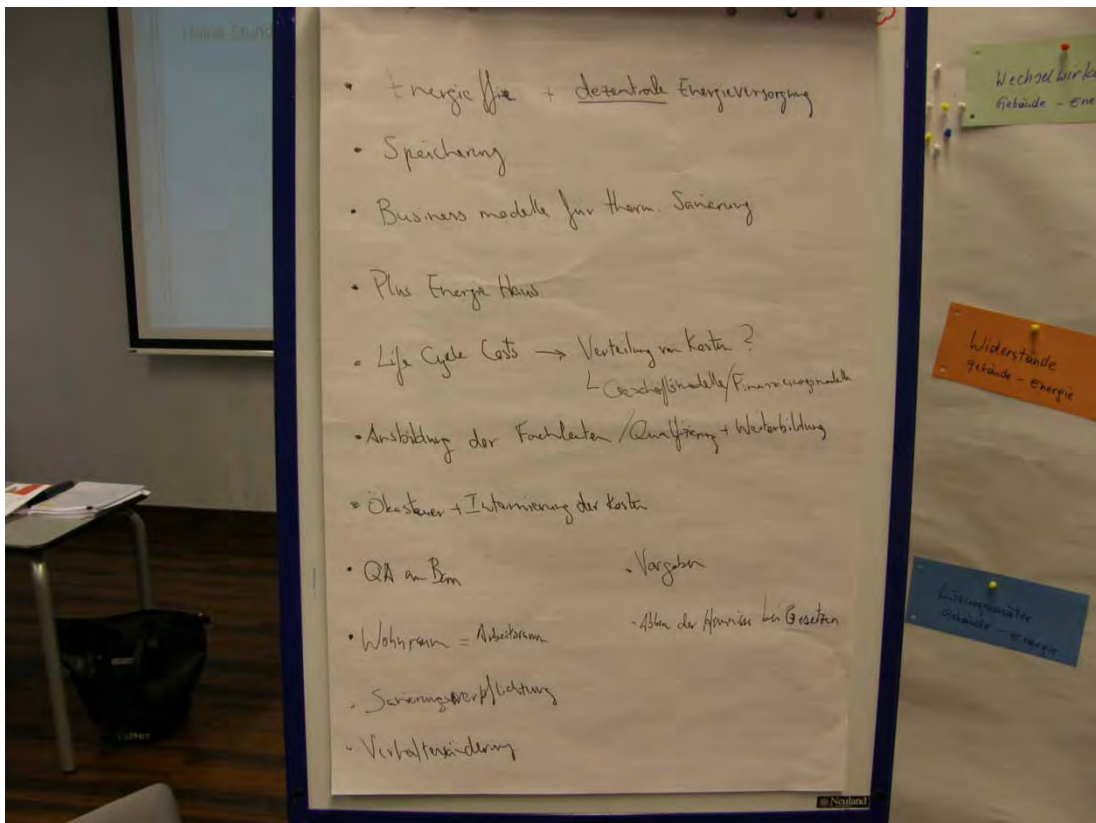
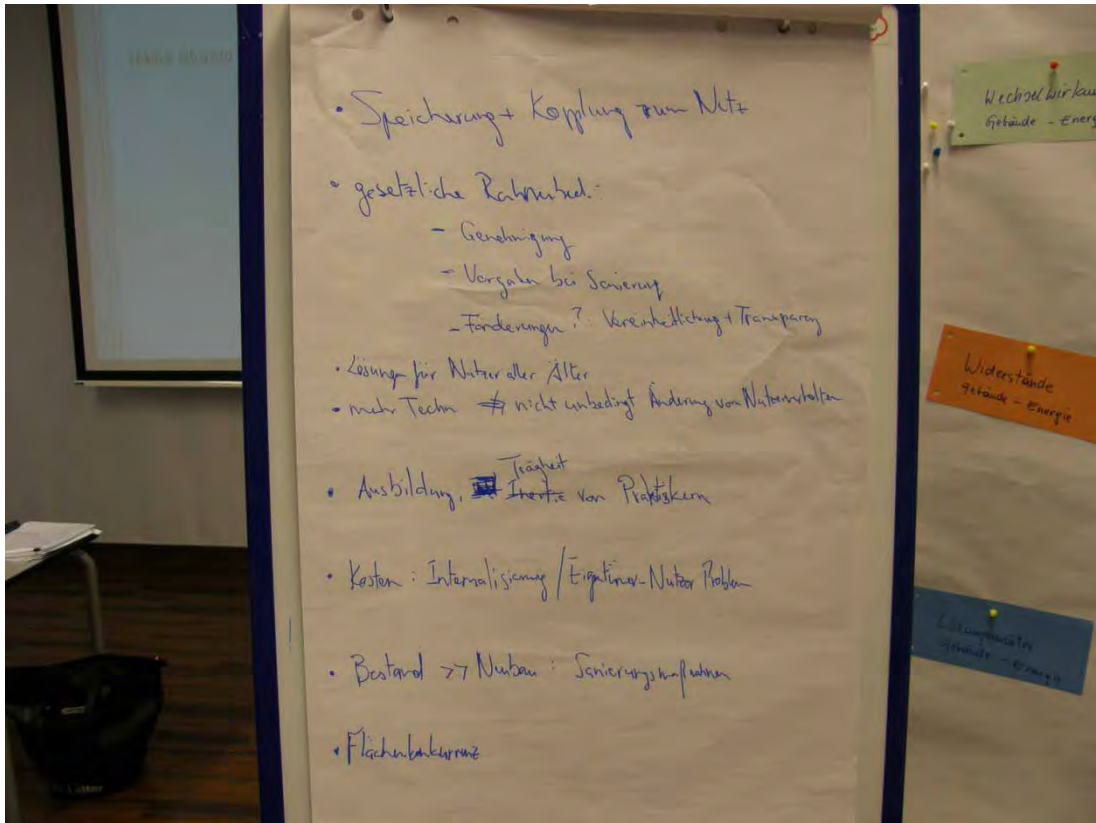
- Fossile Besteuerung für Firmen
- Förderungen zu den Menschen zur Senkung des Energieverbrauchs
- Information
- Verhaltensänderung durch Bewusstseinsbildung
- Bewusstseinsbildung – längerfristige Perspektive

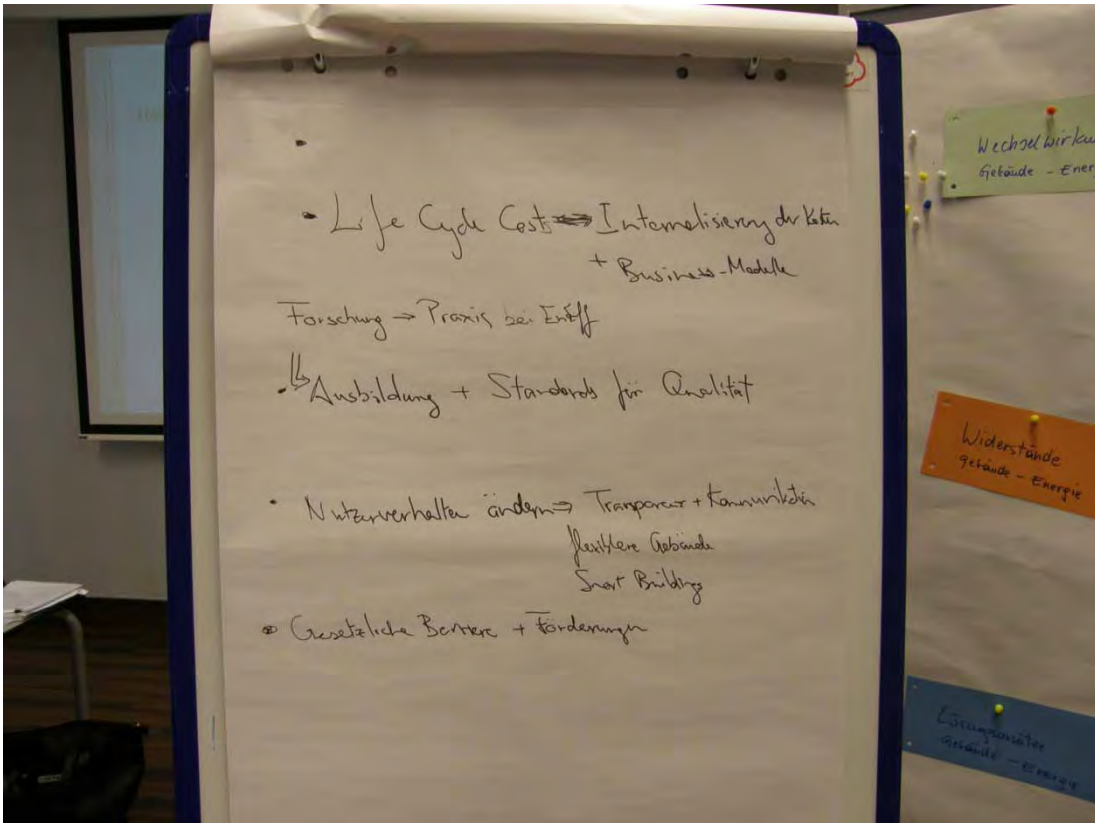
Vorgaben

- Heizwärmebedarf
- E-Versorgung

Abbau der Hemmnisse bei Gesetzen







2.2 Protokoll zur Gruppendiskussion: Mobilität und Energie

Diskussionsrunde:

- Markus Schuster, Verkehrsplanung Herry Consult GmbH, Wien
- Harald Frey, TU Wien, Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
- Anne Lang, raum & kommunikation GmbH, Wien
- Nikolaus Ibesich, UBA, Abteilung Verkehr & Lärm
- Stefan Deix, AIT, Mobility Department
- Angela Muth, LOB iC GmbH, Wien
- Roman Klementsitz, BOKU, Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur, Institut für Verkehrswesen
- Stefan Krampe, TraffiCon - Traffic Consultants GmbH, Salzburg
- Christian Scholz, Raiffeisen-Leasing (RL) Mobil, Wien

Moderation und Protokoll: Wolfgang Neugebauer, ÖIR



Wechselwirkungen - Diskussionsbeiträge

Energieaufwand für Mobilität

- Derzeit großer Energieaufwand zur Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse (v.a. im ländlichen Raum), aber begrenzte Ressourcen: fossile Energieträger: Peak Oil, erneuerbare Energieträger: Food for Energy-Problematik bei Biokraftstoffen
- Ziel = energieeffiziente Mobilität
- Energieeffizienz der einzelnen Verkehrsmodi nicht transparent, geringe Energieeffizienz im MIV
- für Energieeffizienz ist auch der Energiemix (fossile oder erneuerbare Energieträger) entscheidend
- Energieverbrauch des Gesamtsystems Verkehr betrachten (ÖV, MIV, Rad, zu Fuß)
- Life-Cycle-Betrachtung für Energieaufwand wichtig: nicht nur Mobilität, sondern gesamten Produktzyklus betrachten: Herstellung, Entsorgung etc.
- Wechselwirkungen Siedlungsstruktur – Mobilitätsaufwand – Energieverbrauch: hoher Mobilitätsaufwand und Energieverbrauch durch disperse Siedlungsstrukturen und Funktionstrennung Wohnen, Arbeiten, Erledigungen, Einkauf, Freizeit
- Geschwindigkeit als wesentlicher Indikator für Energieverbrauch im Verkehr: Fußgänger- und Radverkehr haben geringsten Energieaufwand und geringste Kosten, Stadt der kurzen Wege = Stadt der niedrigen Geschwindigkeiten und niedrigen Energiekosten
- Sackgasse E-Mobilität? reduziert Energieverbrauch im MIV, Platz-, Stau- und Feinstaubproblem (Abrieb), sowie soziale Effekte bleiben erhalten, Wechselwirkungen E-Mobilität - Einsatz erneuerbarer Energieträger, Atomstrom?
- Energieverbrauch ist bislang kein Thema in der Verkehrsinfrastrukturplanung, große Infrastrukturprojekte „sexy“ aber systemisch zu hinterfragen (z.B. teure Tunnel, gleichzeitig ÖV-Ausdünnung in der Fläche)

Energiekosten – Mobilitätskosten

- Abhängigkeit der Mobilität von Energiekosten schränkt Möglichkeiten des Einzelnen ein, Mobilität wird durch Energiekosten gelenkt
- Hohe Energiekosten (Rohöl) führen zu hohen Mobilitätskosten im MIV und zur Verlagerung auf den ÖV (positiver Effekt)
- Unterscheidung zwischen individueller und allgemeiner (systemischer) Betrachtung der Mobilitätskosten wichtig

Energiezugang für Mobilität

- z.B. Laden von E-Autos

Mobilität als Energiespeicher

- E-Autos als fahrende Energiespeicher, smart grids, großer Forschungsbedarf

NutzerInnenverhalten

- ökologisches Bewusstsein für Energieverbrauch im Verkehr nicht ausreichend vorhanden
- Bewusstseinsänderung notwendig, großer Forschungsbedarf
- z.B. Dogma, dass man ein Auto besitzen muss, stattdessen Auto teilen und ausborgen (Carsharing)

Hemmnisse, Widerstände in der Zusammenarbeit - Diskussionsbeiträge

Akteure

- Unterschiedliche Akteure in den Bereichen Energie – Mobilität

Stadt-/Raumplanung

- Stadt-/Raumplanung stellt Weichen für Jahrzehnte
- Siedlungsentwicklung der vergangenen Jahrzehnte ermöglicht oft keine energieeffiziente Mobilität: Funktionstrennung Wohnen, Arbeiten, Erledigungen, Einkauf, Freizeit

Energiekosten

- Billige, leicht verfügbare fossile Energie, daher Zerstörung der gewachsenen Stadt und des Stadtbildes, Ausweitung der Distanzen
- Erneuerbare Energieträger teuer

Politik

- Energieverbrauch in der Verkehrsinfrastrukturplanung kaum berücksichtigt
- ungünstige Rahmenbedingungen für energieeffiziente Mobilität: Steuern, Förderungen
- Entschädigungszahlungen für zu hohen CO₂-Verbrauch werden in Kauf genommen

Lobbying

- Starkes Lobbying der Industrie (Öl, Auto, ...) aus wirtschaftlichen Interessen, Erhaltung von Arbeitsplätzen, aber Lobbying für energieeffiziente Verkehrsträger zu schwach

NutzerInnenverhalten

- Informationsmangel bei den NutzerInnen zum Energieverbrauch der Mobilität, mangelnde Transparenz bei der Energieeffizienz der einzelnen Verkehrsträger

Lösungsvorschläge – Diskussionsbeiträge

Stadtplanung

- wichtige Rolle der Stadtplanung bei der Verkehrsvermeidung, Funktionsmischung in der Stadt, Abstimmung Stadtentwicklung – ÖV, Energieeffizienzkriterien in der Siedlungsplanung

Stadt der kurzen Wege

- Stadt der kurzen Wege = Stadt der niedrigen Geschwindigkeiten und niedrigen Energiekosten (Fußgänger- und Radverkehr forcieren), „Entschleunigung“

Gesamtsystem Verkehr betrachten

- Nicht nur MIV umweltfreundlicher gestalten (z.B. E-Autos), sondern Gesamtsystem Verkehr im Zusammenspiel betrachten: multimodales Verkehrssystem (ÖV, MIV, Rad, zu Fuß) mit bedarfsgerechten Angeboten, insbesondere in urbanen Gebieten

Energieeffizienz

- Energieeffizienz im Gesamtsystem Verkehr erhöhen, Verlagerung MIV → ÖV, Rad, zu Fuß
- E-Mobilität allein nicht ausreichend

Politik

- Politische Entscheidungsgrundlagen verbessern (auf Basis Energieverbrauch)
- Fossile Energieträger verteuern
- Rahmenbedingungen für ressourcenschonende (energiesparende) Verkehrsträger (Fußgänger-, Radverkehr, ÖV) verbessern: Infrastruktur, Förderungen, Steuern etc.
- Förderungen, die beide Bereiche (Energie und Mobilität) vereinen → E-Mobilität

Verkehrsinfrastrukturplanung

- Stärkere Berücksichtigung des Energieverbrauchs auf Basis von Energieeffizienzkriterien, Richtlinien

E-Mobilität

- E-Autos nicht überall einsetzen, sondern nur in Nischen, z.B. Zubringerverkehr im ländlichen Raum zum ÖV,

Technologie

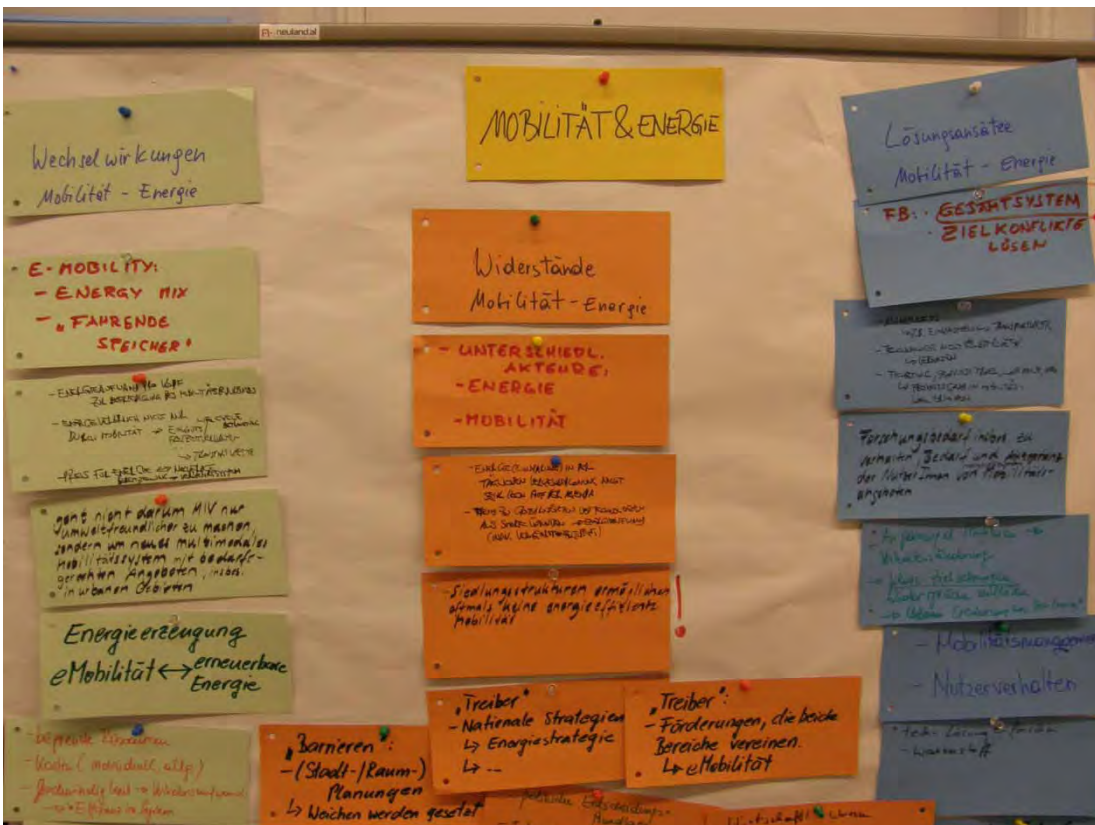
- „Technologie nicht als Selbstzweck“
- Ticketing, Seamless Travel, Last Mile, Information → Freiheitsgrad in der Mobilitätswahl erhöhen
- Technologische Forschung verstärken, nachwachsende Rohstoffe, Wasserstoff

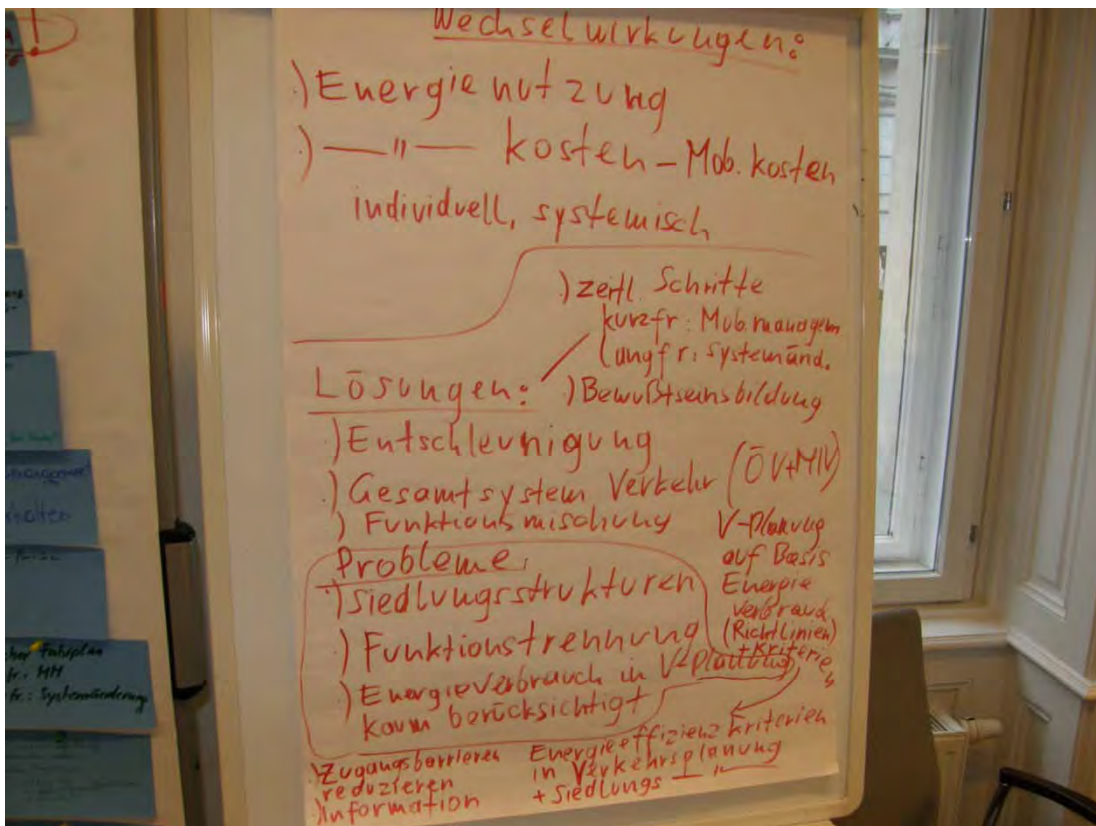
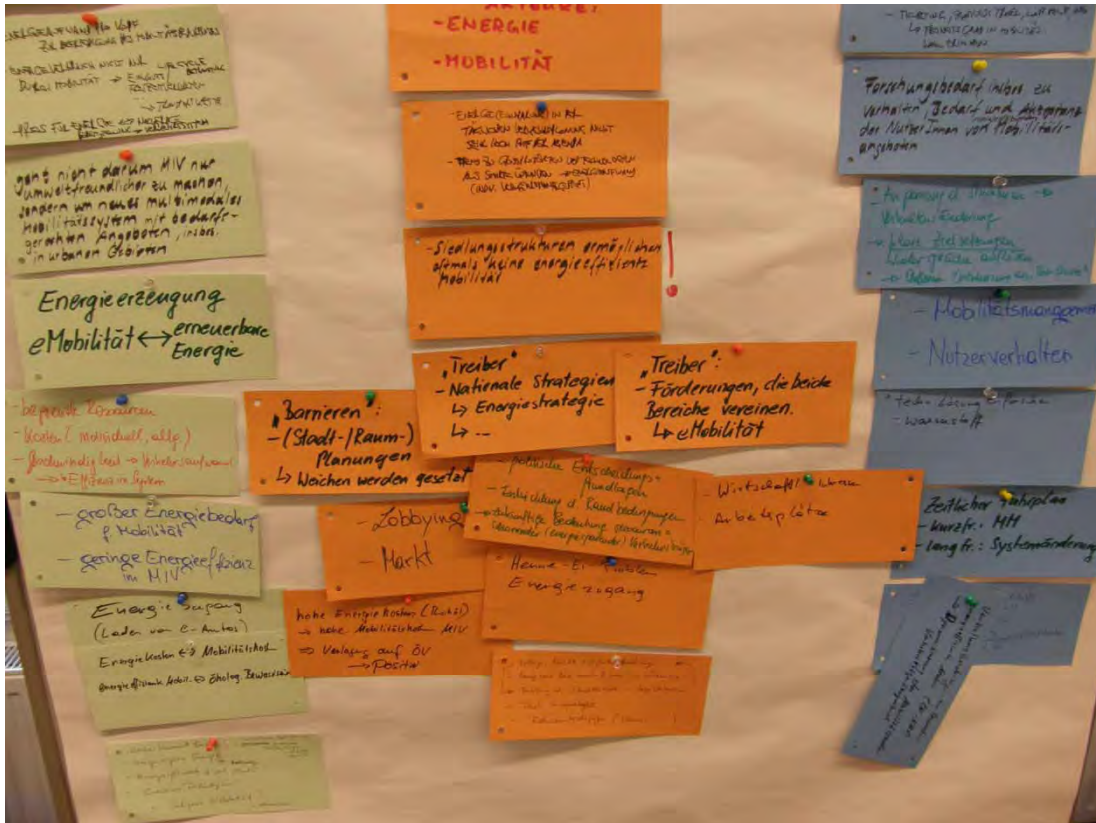
Energiespeichertechnologien

- E-Autos als fahrende Energiespeicher nutzen, smart grids, großer Forschungsbedarf

NutzerInnenverhalten

- Verhaltensänderung zugunsten energieeffizienter Mobilität (ÖV, nichtmotorisierter Verkehr) durch mehr Information und Bewusstseinsbildung, Energieverbrauch jedes einzelnen in den Bereichen Mobilitäts-, Freizeit- und Konsumverhalten stärker bewusst machen, großer Forschungsbedarf zu Verhalten, Bedarf und Akzeptanz der NutzerInnen von energieeffizienten Mobilitätsangeboten
- Instrument des Mobilitätsmanagements verstärken, Bereiche: Verwaltungen, Gemeinden, Betriebe, Schulen, Bauträger, Tourismus
- Zugangsbarrieren für energiesparende Verkehrsträger abbauen





2.3 Protokoll zur Gruppendiskussion: Stadtplanung und Energie

Diskussionsrunde:

- Sara Ghaemi, TU Wien, Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft
- Franz Zeilinger, TU Wien, Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft
- Gregor Wiltschko, raum & kommunikation GmbH
- Siegfried Schönbauer, Stadt Tulln
- Walter Wasner, bmvit, Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien
- Ernst Gruber, Zeitschrift Arch+
- Harald Semela, Stadt Wien, Geschäftsbereich Bauten und Technik, Stadtbau-
direktion, Gruppe Planung
- Judith Leitner, nonconform architektur vor ort ZT KG
- Martina Jauschneg, Landschaftsplanerin
- Andreas Voigt, TU Wien, Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und
Umweltplanung

Moderation und Protokoll: Ursula Mollay, ÖIR



Wechselwirkungen - Diskussionsbeiträge

Generell – übergeordnete Ebene

- Die gebaute Umwelt, ihre Herstellung, ihre Nutzung, Infrastruktur, Erhaltung braucht sehr viel Energie (Stadt-Umlandbeziehungen, Mobilität etc.). Eine sinnvolle Stadtplanung berücksichtigt diese Zusammenhänge.
- Die wesentlichen Größen der Stadt – Gebäude und Verkehr – sind auch wesentliche, „dimensiongebende“ Größen beim Energieverbrauch

Siedlungsstrukturen/Bebauungsdichte – Netze – Energieverbrauch/-erzeugung

- Stadt --> Dichte, Dichte --> Effizienz, Energieeffizienz als Ziel, Frage der Flächenverfügbarkeit, Lebensqualität muss im Auge behalten werden – Fragen der ‚Kompensation‘/ des Ausgleichs von dichten Strukturen mit öffentlichen Räumen und Grünversorgung
- Energiebedarf von Bebauungs- und Siedlungsstrukturen, Berücksichtigung von Zusammenhängen ermöglicht eine Reduktion des Energiebedarfs bis zum „Faktor 5“
- Bebauungsdichte /Ausrichtung von Siedlungen (insb. Dachflächen) --> Möglichkeiten und Flächenverfügbarkeit für die Nutzung erneuerbarer Energie
- Siedlungsstrukturen – vorhandene Energieressourcen, Einsatz erneuerbarer Energie, lokale Energieerzeugung/Gewinnung
- Aber auch: Energetische Potenziale vorhandener Einrichtungen und ihr Beitrag zur „Energieautarkie“ (z.B. Abwärmenutzung) --> Auswirkungen der auf die Stadtstruktur – Welche Dichten sind günstig zur Nutzung solcher Potenziale
- Siedlungsstrukturen – Netzstrukturen, Effizienz von Ver- und Entsorgung

Die Stadt und ihre BewohnerInnen

- Funktionalisierung im Stadtleben, Alltags-Energie der BewohnerInnen, Versorgungs-Abhängigkeit (Lebensmittel, Strom, Wasser) – Unterschiede der Gegebenheiten und Möglichkeiten in den Stadtvierteln
- Energieerzeugung in die Stadt bringen, Nutzung von Dächern und öffentlichem Raum, ‚städtische Landwirtschaft‘

Wandlungsfähigkeit der Städte / der gebauten Umwelt

- Dynamischer Wandel der Gesellschaft --> Wandel von Lebensstilen und Anpassung der Stadtstruktur benötigt Energie – das wiederum gibt den Energiebedarf vor
- Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand (Energie für die Errichtung und Erhaltung) und Möglichkeiten (Flexibilität), Investitionen in die gebaute Umwelt inkl. Infrastruktur legen die Strukturen meist auf Jahrzehnte fest.

Stadt – Land, Stadtregionen

- Abhängigkeit vom Stadthinterland: Städtische Energieversorgung mit erneuerbarer Energie kommt überwiegend vom Land

Hemmnisse, Widerstände in der Zusammenarbeit - Diskussionsbeiträge

Generell – übergeordnete Ebene

- Aufgaben der Stadtplanung sind weitreichender und komplexer als (traditionell) technologisch orientierte Energieplanung (smart city)
- Förderkulisse, Normen, Institutionen
- Verschränkung von Stadtplanung und Energieplanung ist nicht optimal: Stadtplanung = öffentliche Verwaltung (öffentliches Interesse) versus Energieversorgung = unternehmerisches Interesse. Hinter dem Thema Energie/ Nachhaltigkeit etc. stehen häufig auch kommerzielle Interessen „Land der Dämmer ...“ --> Die Betonung der Rentabilität hemmt die Zusammenarbeit

Siedlungsstrukturen/Bebauungsdichte – Netze – Energieverbrauch/-erzeugung

- Wissen („Zahlen“, quantitative Abschätzungen) über unterschiedliche Gebäudestrukturen/gebauete Strukturen und die Stoff- und Energieströme dahinter fehlt weitgehend – ein quantitativer Überblick über diese Zusammenhänge wäre hilfreich

Die Stadt und ihre BewohnerInnen

- Transparenz und Kleinteiligkeit in den vermittelnden Strukturen
- Lebensstile beeinflussen den Energieverbrauch, Verhaltensänderungen sind schwierig, inwieweit müssen sich Menschen den technischen Lösungen unterordnen – bzw. müssen sich technische Lösungen an den Bedürfnissen der Menschen orientieren und dazu dienen Lebensweisen zu erhalten

Wandlungsfähigkeit der Städte / der gebauten Umwelt

- Langlebige, robuste/starre Strukturen der gebauten Umwelt erschweren Nutzungsänderungen

Stadt – Land, Stadtregionen

- Viele wollen im „Grünen“ wohnen --> lange Ver- und Entsorgungswege, Raumbedarf
- Einseitige Beziehung zwischen Stadt und Land in Hinblick auf Energie: Die Stadt als Energieverbraucher – das (Um-)Land als Energieerzeuger

Lösungsvorschläge – Diskussionsbeiträge

Generell – übergeordnete Ebene

- Stadtplanung als integratives Instrument: Städtebauliche Rahmenbedingungen und Festlegungen als grundlegendes ordnungspolitisches Instrument für alle weiteren Planungen --> Empfehlungen des STEP Wien
- Generell ist für diese komplexen Aufgabestellungen interdisziplinäres Teamwork notwendig
- Mediale Arbeit und Repräsentation sind ein wichtiger Teil der Arbeit – Bewusstseinsbildung, Verhaltensänderungen, Akzeptanz

Siedlungsstrukturen/Bebauungsdichte – Netze – Energieverbrauch/-erzeugung

- Beitrag von „soft measures“ (in Hinblick auf Energiefragen) quantifizieren – Angebot an öffentlichem Raum, Nutzungsmischung, kleinteilige Strukturen, Stadt der kurzen Wege etc.
- GIS-basierte Tools für Simulation, Planung und Information an Private
- Stärkere Beachtung der räumlichen und zeitlichen Aspekte von Energiebedarf und Energieangebot (Kurven des Angebots erneuerbarer Energie – Abstimmung/Berücksichtigung der Lastkurven /Nachfrage auf das Angebot)

Die Stadt und ihre BewohnerInnen

- Akzeptanz für das Leben in Energieaktiven Siedlungen / Städten / Stadtteilen fördern, positive Beispiele – „Lust auf Verhaltensänderungen“ machen
- Für kleinteilige Nutzungen und „post-oil“ communities kann durch Planung (top down) der Boden bereitet werden (gute Planung als Grundlage) aber die Entwicklungen müssen (auch) von der Bevölkerung kommen (Lebensstile – gesellschaftlicher Wandel in den Quartieren)
- End-NutzerInnen-Seite: Usability, new work – new culture, Wirkungsabschätzungen, Verbrauchsverhalten genauer untersuchen – Umgang mit Energie, Reaktion auf neue Angebote
- neue Formen der Planung und Vermittlung plus Beteiligung der NutzerInnen, Kombination technischer und nicht technischer Methoden
- Der bestehende Druck durch die Veränderungen kann durch Kreativität, Kunst und Kultur aufgearbeitet werden. --> Entwickeln von Win-Win-Situationen trägt zur Umsetzung bei, Schub durch Erfolge (Projektumsetzungen)

Wandlungsfähigkeit der Städte / der gebauten Umwelt

- Beachten des Wandels der und in den Städten: Eine Suche nach flexiblen und passenden Lösungen für starre Strukturen ist notwendig, die nicht die Möglichkeiten nachfolgender Generationen massiv einschränken
- Stärkere Schwerpunktsetzung auf Bauen im Bestand, Vermittlung vorhandener (ungenutzter) Räume, innere Stadt-/Dorfentwicklung statt Erweiterung
- An der „Anschaulichkeit“ der Veränderungen arbeiten, raumbezogene Simulation (Echtzeit)

Stadt – Land, Stadtregionen

- Energieverbraucher Stadt versus Energieerzeuger Land --> Sichtweisen ändern, Optionen für städtische Teilversorgungen eröffnen
- „neuer“ Dialog zwischen städtischen und ländlichen Räumen, neue Nutzungsmischungen (regional – lokal), Diskussion über das Umland als „Produktionsraum“ für erneuerbare Energie
- Regionale Energieautarkie, Beschäftigung mit Versorgungsräumen
- „Skalierbarkeit“ von Lösungen für Städte – urbane Räume unterschiedlicher Größen brauchen unterschiedlichen Ansätze – nicht alles kann überall mit gleichem Erfolg umgesetzt werden, Zentralität/Funktionen berücksichtigen.



2.4 Protokoll zur Gruppendiskussion: Andere (IKT/Soziales/Förderung/Politik/Sicherheit/Ressourcen) & Energie

Diskussionsrunde:

- Ian Banerjee, TU Wien, Fachbereich Soziologie, International Sustainability Partnerships, Energie
- Helmut Floegl, Donau- Uni Krems, Fachbereichsleiter Facility Management und Sicherheit
- Karl Ponweiser, TU Wien, Institut für Energietechnik und Thermodynamik
- Bernd Resch, Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH, Research Studio iSpace
- Katharina Vogt, TU Graz, International Sustainability Partnerships
- Dietrich Wertz, TU Wien, Institut für Energietechnik und Thermodynamik

Moderation und Protokoll: Edith Haslinger und Branislav Iglár (AIT)



Wechselwirkungen - Diskussionsbeiträge

Umsetzungsstrategie - Energie

- Energiekosten – der Leidensdruck in der Gesellschaft ist noch nicht gegeben, um langfristige Systemreform auszulösen; Wie wichtig ist den Leuten eigentlich CO₂-Einsparung und –Freiheit? Wie gelingen langfristige Umsetzungen? Wie bringt man die Technologie zu den Leuten? Geld als Hebel? Auf soziologische Maßnahmen oder auf Ausbildung setzen? Wie gelingt die Willensbildung?
- Mangel an qualifiziertem Personal auf allen Ebenen könnte sich zum Flaschenhals der „Energiewende“ entwickeln

IKT - Energie

- Echtzeit-Monitoring dezentraler Energieerzeugung
- Sensorik für „Dynamic Load Balancing“
- Koordinierte Förderlandschaft über einzelne Programmlinien hinaus

Soziales - Energie

- Bildung und Entwicklung von Human Resources zum Thema „Zukunft“: Technologie, Kultur und Ökonomie; Kinder in Diskussionen einbinden
- Lebensstil und Lebensentwürfe: Beteiligung, Segregation und soziale Polarisierung; Glücksforschung (wann ist man glücklich?)
- Innovation: Technologische Innovation in soziale Innovation einbetten; Ökonomische Innovation

Förderungslandschaft, Politik - Energie

- Förderpolitik, Förderinitiativen. keine gesamthaften Konzepte vorhanden, wir brauchen anderes politisches Grundsystem
- Technologische Entwicklung vs. VerbraucherInnen-Bedarf und –Lebensstil; was brauchen die VerbraucherInnen? Intelligente Häuser vs. NutzerInnen
- Vernetzung und Nutzung von Synergien – wie gelingt der Know-How-Transfer?

Sicherheit, Soziales, LCA - Energie

- Sicherheit, Wohlfühlen – es muss mehr in den öffentlichen Verkehr investiert werden
- Soziale Ordnung, gemeinsame Nutzung der Energie, mehr gemeinsam machen; z.B. zwei benachbarte Häuser, die gemeinsam Energie im Erdreich speichern
- Optimierung der „Betriebsführung“ einer Stadt, Netze sind in der Erhaltung sehr teuer, Stadt der kurzen Wege

Ressourcen - Energie

- Wie funktioniert die Bereitstellung; wie kommt man von Niedrig- zu Passiv- zu Plusenergie? Spannungsfeld Ressourcen – Verbraucher; Wo nimmt man die Energie her und wo geht die überschüssige Energie hin? Wie kann man effizient Energie speichern?

Hemmnisse, Widerstände in der Zusammenarbeit - Diskussionsbeiträge

Umsetzungsstrategie - Energie

- Konsens- oder Konfliktlösung? z.B.: Politik ist bei fossiler Energie sowohl Stakeholder als auch Shareholder. Wie bekommt man möglichst alle Gruppen ins Boot und geht das überhaupt? Wird dadurch das Ziel verwässert? Wie lassen sich Anreizsysteme schaffen, die zu den 2020-Zielen führen?
- Gesellschaftsmitglieder haben heterogene Ziele, Zugänge, Sprachen, Zeithorizonte, etc.
- Es wird zu viel von den Systemen gefordert

IKT - Energie

- Mangelndes Innovationsbewusstsein in der Gesellschaft, v.a. bei großen Energieversorgern; Innovationsprozesse werden hauptsächlich von kleinen Firmen gestartet; Trägheit
- Ausgrenzung von KMUs aus der Innovation → anders als in den USA gibt es in Ö Angst, eigene Ergebnisse zu präsentieren
- Geschlossener Strommarkt
- Sektoral-disziplinäres Denken, technisches Denken; in welchen Bereichen kann/soll die Forschung in die Tiefe gehen? Forschung in der Tiefe ist oft nicht mehr möglich

Soziales - Energie

- Widerstand gegen „Change“; Anthropologisch? Angst vor Kontrollverlust
- Kein Konsens; Wo wollen wir hin? Was sind unsere Ziele?
- Verschiedene Logiken und Interessen in Ökonomie, Staat und Gesellschaft; kritische Reflektion nötig

Förderungslandschaft, Politik - Energie

- Menschliche Konflikte
- Bürokratisierung
- Quervernetzung ist in Ö schwierig, da Förderungen nicht vorhanden sind
- Spezialisten müssen gut vernetzt sein

Sicherheit, Soziales, LCA - Energie

- Sektorales Denken; Denken in effizienten Einzellösungen → keine Effektivität
- Totale Unterschätzung des Faktors Mensch; Akzeptanz und wissendes Umsetzen „smarter“ Konzepte; Wir dürsten nach Wissen und ertrinken in Information
- Viele technische Entwicklungen, Überangebot an „intelligenten Sachen“
- Subjektiv gefühlte Sicherheit
- Usability; „kognitive Ergonomie“; Anwendbarkeit smarterer Konzepte

Ressourcen - Energie

- Ressourcen in Bildung, Sozialem und Politik; z.B. Potenzial von Abwärme

Lösungsvorschläge – Diskussionsbeiträge

Umsetzungsstrategie - Energie

- Smarte thermische Netze; Rückspeisung aus thermischen Systemen; Der Bauer als Energiewirt, der Hausherr als Heizwerk
- Wirtschaftstechnisch: Jedes Gramm CO₂ ist gleich viel Wert
- CO₂-Zoll, Tobin-Steuer, Clean Development Mechanism
- Abwanderung von Industriebetrieben verhindern; Es sollte verhindert werden, dass in China nächste Woche nicht noch ein Kraftwerk aufmacht

IKT - Energie

- Schaffung von Anreizsystemen für Forschung; Sensibilisierung
- Inter- und transdisziplinäre Forschung → Quervernetzung
- Neue Visualisierungsmethoden → Bewusstseinsbildung

Soziales - Energie

- Forschungsbedarf, Best-Practice-Research; Wer hat bereits Innovation geleistet?
- Visioning → Partizipativ; Kommunikation → Werte, Lifestyle; Aufstockung des Sozialkapitals
- Corporate Social Responsibility
- Offene systemische Diskussion
- Visionierung und Zielvorgaben sind wichtig
- Soziales Kapital ist der Schlüssel
- Freie Konsensbildung

Förderungslandschaft, Politik - Energie

- Bewusstmachen von (Energie-)Verbrauch → Konsequenzen sichtbar und hörbar
- Neue Rollenbilder für KonsumentInnen und Führungspersonen
- Langfristige finanzielle Anreizstrukturen
- Entscheidungsträger sitzen oft zwischen zwei Stühlen

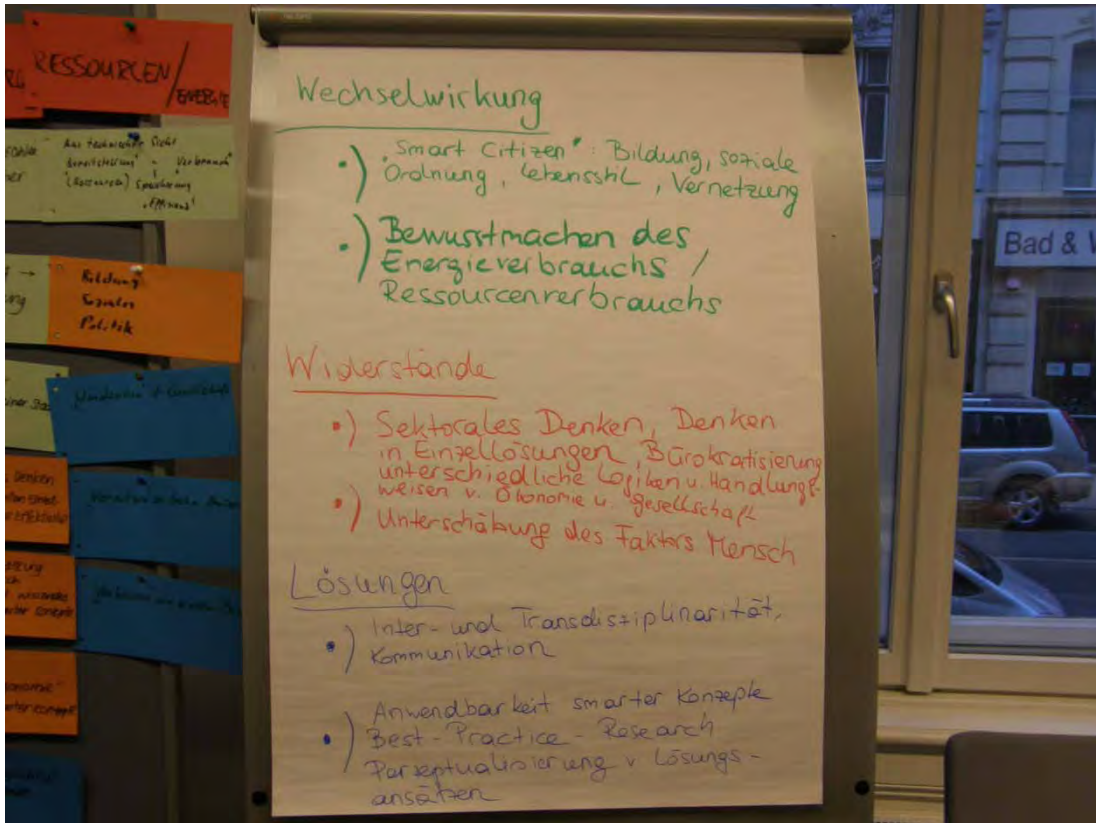
Sicherheit, Soziales, LCA - Energie

- Sozialverträglichkeit „smarter“ Konzepte
- Wechselwirkung zwischen sozialen Systemen und „smarten“ Konzepten
- Anwendbarkeitsforschung (Usability): Gesagt – Gehört – Verstanden – Angewandt
- Wohnbauförderung hat sich als eine erfolgreiche Maßnahme in Österreich gezeigt

Ressourcen - Energie

- Umdenken in der Gesellschaft
- „Vernetzen“ der technischen Prozesse
- „Verbesserung“ der einzelnen Prozesse





Wechselwirkung

-) Smart Citizen: Bildung, soziale Ordnung, Lebensstil, Vernetzung
-) Bewusstmachen des Energieverbrauchs / Ressourcenverbrauchs

Widerstände

-) Sektorales Denken, Denken in Einzellösungen, Bürokratisierung unterschiedliche Logiken u. Handlungsweisen v. Ökonomie u. Gesellschaft
-) Unterschätzung des Faktors Mensch

Lösungen

-) Inter- und Transdisziplinarität, Kommunikation
-) Anwendbarkeit smarter Konzepte
Best-Practice-Research
Parzeptualisierung v. Lösungsansätzen

3. Zusammenfassende Ergebnisse im Plenum

3.1 Gebäude & Energie



Wichtigste Themen in der Gruppe Gebäude und Energie

- Life Cycle Costs
- Internalisierung der Kosten
- Business-Modelle
- Forschung → Praxis bei Energieeffizienz
- Ausbildung und Standards für Qualität
- Nutzerverhalten ändern → Transparenz und Kommunikation
- Flexiblere Gebäude, Smart Buildings
- Gesetzliche Barrieren und Förderungen

3.2 Mobilität und Energie



Wichtigste Thesen der Gruppe Mobilität und Energie

Wechselwirkungen – Mobilität & Energie

- großer Energieaufwand für Mobilität, aber begrenzte Ressourcen
- Energiekosten – Mobilitätskosten: Mobilität durch Energiekosten gelenkt, Abhängigkeit von Energiekosten schränkt Mobilitätsmöglichkeiten ein, individuelle und systemische Betrachtung wichtig
- Wechselwirkungen Siedlungsstruktur – Mobilitätsaufwand – Energieverbrauch
- Geschwindigkeit als wesentlicher Indikator für Energieverbrauch im Verkehr: niedrige Geschwindigkeiten – niedriger Energieverbrauch- und kosten

Hemmnisse, Widerstände in der Zusammenarbeit – Mobilität & Energie

- Bestehende Siedlungsstrukturen erschweren energieeffiziente Mobilität: Funktionstrennung Wohnen, Arbeiten, Erledigungen, Einkauf, Freizeit
- Energieverbrauch spielt in der Verkehrsinfrastrukturplanung kaum eine Rolle
- ungünstige Rahmenbedingungen für energieeffiziente Mobilität: Steuern, Förderungen
- Informationsmangel bei NutzerInnen zum Energieverbrauch für Mobilität, Zugangsbarrieren für energiesparende Verkehrsträger

Lösungsvorschläge – Mobilität & Energie

- Ziel = energieeffiziente Mobilität
- wichtige Rolle der Stadtplanung bei der Verkehrsvermeidung: Funktionsmischung, Abstimmung Stadtentwicklung – ÖV, Energieeffizienzkriterien in der Siedlungsplanung, Stadt der kurzen Wege, „Entschleunigung“
- Gesamtsystem Verkehr im Zusammenspiel betrachten: multimodales Verkehrssystem (ÖV, MIV, Rad, zu Fuß) mit bedarfsgerechten Angeboten
- stärkere Berücksichtigung von Energieeffizienzkriterien in der Verkehrsinfrastrukturplanung
- mehr Information und Bewusstseinsbildung hinsichtlich Energieverbrauch für Mobilität, großer Forschungsbedarf zu NutzerInnenverhalten, Bedarf und Akzeptanz von energieeffizienten Mobilitätsangeboten
- Abbau von Zugangsbarrieren für energiesparende Verkehrsträger

3.3 Stadtplanung & Energie



Wichtigste Thesen der Gruppe Stadtplanung und Energie

Wechselwirkungen – Stadtplanung & Energie

- Netzstruktur – Dichte und Wandelfähigkeit der Städte

Mit dem Ziel der Energieeffizienz spielt Dichte die wesentliche Rolle (z.B. Netzstrukturen und Effizienz von Ver- und Entsorgung). Energiebedarf von Bebauungs- und Siedlungsstrukturen ist abhängig von Dichten, Berücksichtigung von diesen Zusammenhängen ermöglicht eine Reduktion des Energiebedarfs bis zum „Faktor 5“.

Bebauungsdichte und Ausrichtung von Siedlungen (insb. Dachflächen) bestimmen auch die Möglichkeiten für die Nutzung erneuerbarer Energie. Gleichzeitig sollte die Nutzbarkeit von energetischen Potenzialen vorhandener Einrichtungen in die Planung der Stadtstruktur einfließen – Welche Dichten sind günstig zur Nutzung solcher Potenziale? Dabei müssen aber auch Fragen der Flächenverfügbarkeit in Städten aber auch Lebensqualität muss im Auge behalten werden („Kompensation“ bzw. des Ausgleichs von dichten Strukturen mit öffentlichen Räumen und Grünversorgung).

Die Planung der Veränderung von städtischen Strukturen ist abhängig von der grundsätzlichen Wandelfähigkeit der Städte und muss den dynamischen gesellschaftlichen Wandel berücksichtigen (Lebensstile). Investitionen in die gebaute Umwelt inkl. Infrastruktur legen die Strukturen meist auf Jahrzehnte fest – ein Blick auf die Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand (Energie für die Errichtung und Erhaltung) und Möglichkeiten (Flexibilität) ist gefordert.

- Stadt-Umland Beziehungen

Städtische Energieversorgung mit erneuerbarer Energie kommt überwiegend vom Land. Eine teilweise Abhängigkeit vom Stadthinterland ist unvermeidbar, das Ausmaß dieser Abhängigkeit ist aber beeinflussbar.

Diese Fragen sind auch in Zusammenhang mit der Stadtgröße zu sehen – abhängig von der EinwohnerInnengröße, der Stadtstruktur und den Standortbedingungen haben Städte die Möglichkeit Erneuerbare Energie im Stadtraum zu gewinnen.

Hemmnisse, Widerstände in der Zusammenarbeit und Lösungsvorschläge – Stadtplanung & Energie

- Netzstruktur – Dichte und Wandelfähigkeit der Städte

Die Verschränkung von Stadtplanung und Energieplanung muss verbessert werden. Beachten auch des gesellschaftlichen Wandels in den Städten macht die Suche nach flexiblen und passenden Lösungen für starre Strukturen notwendig, dazu gehören auch neue Formen der Planung und Vermittlung plus Beteiligung der NutzerInnen, Kombination technischer und nicht technischer Methoden, etc. Dabei darf nicht nur der Beitrag der Energietechnologien betrachtet werden, es ist auch notwendig „soft measures“ (in Hinblick auf Energiefragen) zu quantifizieren, dazu gehören z.B: das Angebot an öffentlichem Raum, Nutzungsmischung, kleinteilige Strukturen, Stadt der kurzen Wege etc. Stärkere Schwerpunktsetzung muss auch auf das Bauen im Bestand gelegt werden (ungenutzte Räume, innere Stadt-/Dorfentwicklung statt Erweiterung).

Generell ist für diese komplexen Aufgabestellungen interdisziplinäres Teamwork notwendig. Forschung für Detailwissen (quantitative Abschätzungen) über unterschiedliche Gebäudestrukturen bzw. gebaute Strukturen und die dadurch ausgelösten Stoff- und Energieströme wären eine wichtige Grundlage für weitere gemeinsame Planungen (Raumplanung und Energie). Eine verbesserte „Anschaulichkeit“ der angestrebten Veränderungen (Tools, Szenarien, raumbezogene Simulation) würde die Diskussion und Kommunikation über die Fragestellungen erleichtern.

- Stadt-Umland Beziehungen

Viele Menschen wollen im „Grünen“ wohnen, das zieht lange Ver- und Entsorgungswege und erhöhten Raumbedarf nach sich. Es geht aber darum Akzeptanz für das Leben in städtischerem Umfeld zu fördern und gleichzeitig „Lust auf Verhaltensänderungen“ machen. Gute Kommunikation über die Attraktivität von energieaktiven Siedlungen / Städten / Stadtteilen, positive Beispiele sowie Verarbeitung der Themen in Kreativität, Kunst und Kultur können dazu beitragen kompakte Siedlungen zu fördern (inkl. kleinteilige Nutzungen und „post-oil“ communities) und insbesondere einer weiteren Zersiedelung entgegenzuwirken.

Die Frage nach Energieverbrauch versus Energieerzeugung macht einen „neuen“ Dialog zwischen städtischen und ländlichen Räumen notwendig. Die Beschäftigung mit Themen regionaler Energieautarkie und mit Versorgungsräumen für erneuerbare Energie sowie Nutzungsmischung (regional – lokal) können dazu beitragen.

Es braucht eine „Skalierbarkeit“ von Lösungen für Städte unterschiedlicher Größen. Hier sind unterschiedlichen Ansätze notwendig, nicht alles kann überall mit gleichem Erfolg umgesetzt werden. Fragen der Zentralität und von städtischen Funktionen sollten dabei berücksichtigt werden.

3.4 Andere (IKT/Soziales/Förderung/Politik/Sicherheit/Ressourcen) & Energie



Wichtigste Thesen der Gruppe „Andere“ und Energie

Wechselwirkungen

- „Smart Citizen“: Bildung, soziale Ordnung, Lebensstil, Vernetzung
- Bewusstmachen des Energie- und Ressourcenverbrauchs

Hemmnisse, Widerstände in der Zusammenarbeit

- Sektorales Denken, Denken in Einzellösungen, Bürokratisierung, unterschiedliche Logiken und Handlungsweisen von Ökonomie und Gesellschaft
- Unterschätzung des Faktors Mensch

Lösungsvorschläge

- Inter- und Transdisziplinarität, Kommunikation
- Anwendbarkeit smarterer Konzepte, Best-Practice-Research, Perzeptualisierung von Lösungsansätzen