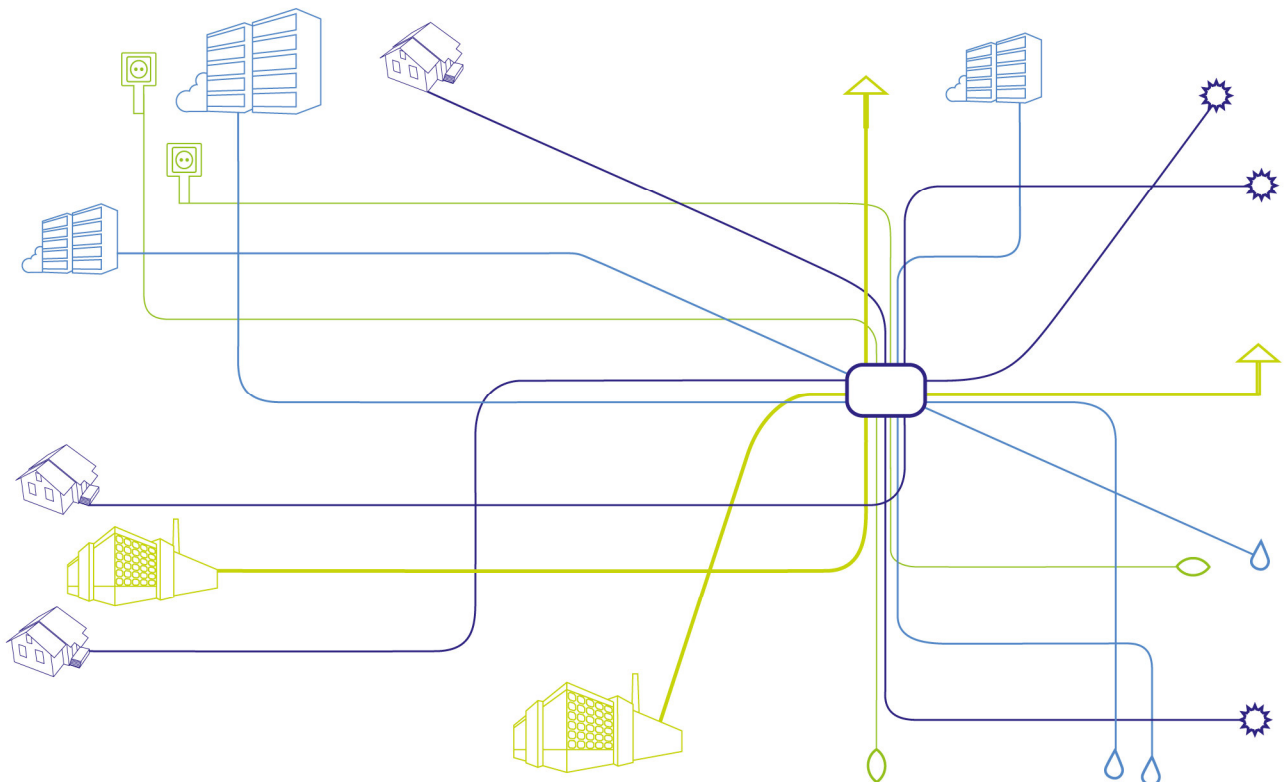




SMART CITY X.

Sondierung für die Entwicklung einer
Smart City in der Stadtentwicklungszone
Laxenburger Straße/ Landgutgasse



VORWORT

Die Publikationsreihe **BLUE GLOBE REPORT** macht die Kompetenz und Vielfalt, mit der die österreichische Industrie und Forschung für die Lösung der zentralen Zukunftsaufgaben arbeiten, sichtbar. Strategie des Klima- und Energiefonds ist, mit langfristig ausgerichteten Förderprogrammen gezielt Impulse zu setzen. Impulse, die heimischen Unternehmen und Institutionen im internationalen Wettbewerb eine ausgezeichnete Ausgangsposition verschaffen.

Jährlich stehen dem Klima- und Energiefonds bis zu 150 Mio. Euro für die Förderung von nachhaltigen Energie- und Verkehrsprojekten im Sinne des Klimaschutzes zur Verfügung. Mit diesem Geld unterstützt der Klima- und Energiefonds Ideen, Konzepte und Projekte in den Bereichen Forschung, Mobilität und Marktdurchdringung. Mit dem **BLUE GLOBE REPORT** informiert der Klima- und Energiefonds über Projektergebnisse und unterstützt so die Anwendungen von Innovation in der Praxis. Neben technologischen Innovationen im Energie- und Verkehrsbereich werden gesellschaftliche Fragestellung und wissenschaftliche Grundlagen für politische Planungsprozesse präsentiert.

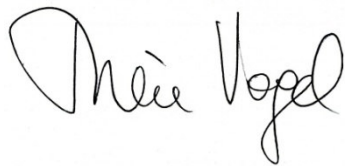
Der **BLUE GLOBE REPORT** wird der interessierten Öffentlichkeit über die Homepages www.klimafonds.gv.at sowie www.smartcities.at zugänglich gemacht und lädt zur kritischen Diskussion ein.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus dem Forschungs- und Technologieprogramm „**Smart Cities Demo 4. Ausschreibung**“. Die Vision des Klima- und Energiefonds für die Smart-Cities-Initiative mit ihren jährlichen Ausschreibungen ist die erstmalige Umsetzung einer „Smart City“ oder einer „Smart Urban Region“, in der technische und soziale Innovationen intelligent eingesetzt und kombiniert werden, um die Lebensqualität künftiger Generationen zu erhalten bzw. zu optimieren. Ein Stadtteil bzw. -quartier, eine Siedlung oder eine urbane Region in Österreich soll durch den Einsatz intelligenter grüner Technologien zu einer „Zero Emission City“ oder „Zero Emission Urban Region“ werden.

Smarte Stadtentwicklung erfordert intelligente, vernetzte und integrierte Lösungen. Mittelfristig werden **groß angelegte, sichtbare Demonstrationsprojekte** in ganz Österreich angestrebt, die sowohl Maßnahmenbündel **im Bestand** („Retrofit“), als auch **im Neubau** umfassen. Die mehrjährige Smart-Cities-Initiative des Klima- und Energiefonds ist strategisch klar auf **Umsetzungen** ausgerichtet: Entsprechend sind insbesondere Technologieentwicklungen essentiell, die die **Interaktion und Vernetzung zwischen**

einzelnen technischen Systemen ermöglichen. Auf die **thematische Offenheit hinsichtlich der Wahl der Technologien** (beispielsweise für die Energieaufbringung, für Effizienz, Speicherung, Kommunikation, Mobilität etc.) wird dabei Wert gelegt.

Neue Konzepte sozialer Innovation sollen in den Projekten dazu genutzt werden, um alle relevanten Akteure mit ihren unterschiedlichen Interessen und Kompetenzen in den Transformationsprozess einzubinden und z. B. als Testgruppen zu integrieren.

A handwritten signature in black ink, reading 'Theresia Vogel' in a cursive script.

Theresia Vogel
Geschäftsführerin, Klima- und Energiefonds

A handwritten signature in black ink, reading 'Ingmar Höbarth' in a cursive script.

Ingmar Höbarth
Geschäftsführer, Klima- und Energiefonds

PUBLIZIERBARER ENDBERICHT

A. Projektdetails

Kurztitel:	SMART CITY X.
Langtitel:	Sondierung für die Entwicklung einer Smart City in der Stadtentwicklungszone Laxenburger Straße/ Landgutgasse
Programm:	Smart Cities Demo - 4. Ausschreibung
Dauer:	01.06.2014 bis 31.05.2015
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	ÖBB-Immobilienmanagement GmbH
Kontaktperson - Name:	DI Kurt Wilhelm
Kontaktperson – Adresse:	1020 Wien, Nordbahnstraße 50
Kontaktperson – Telefon:	+43 664 617 80 35
Kontaktperson E-Mail:	kurt.wilhelm@oebb.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Vasko + Partner Ziviltechniker GmbH (Wien) Österreichisches Ökologie-Institut (Wien)
Projektwebsite:	http://www.oebb-immobilien.at/de/Projektentwicklung/ Stadtteilentwicklung_Wien_Laxenb_Landgutg/index.jsp
Schlagwörter (im Projekt bearbeitete Themen- /Technologiebereiche)	☒ Gebäude ☒ Energienetze ☒ andere kommunale Ver- und Entsorgungssysteme ☒ Mobilität ☒ Kommunikation und Information
Projektgesamtkosten genehmigt:	208.917,- €
Fördersumme genehmigt:	104.083,- €
Klimafonds-Nr.:	KR13SC4F11532
Erstellt am:	30 09 2015

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

B. Projektbeschreibung

B.1 Kurzfassung

Ausgangssituation / Motivation:	Im Rahmen von Smart City X wurde für das real vorhandene und kurzfristig bis zum Jahr 2020 zu realisierende Stadtentwicklungsgebiet Laxenburger Straße/ Landgutgasse eine Sondierung der Möglichkeiten und Potentiale der Idee von Smart Cities am genannten Standort durchgeführt. Auf einer Fläche von insgesamt 9 Hektar werden in den nächsten acht Jahren 1.000 Wohnungen, rund 50.000 m² Büro- und Gewerbeflächen sowie ein mittelgroßer Bildungscampus errichtet. Dabei wird eine besonders nutzerfreundliche innere Erschließung als „Stadt der kurzen Wege“ mit hoher Aufenthaltsqualität für die BewohnerInnen verfolgt. Das Stadtentwicklungsgebiet befindet sich in zentraler Lage direkt beim neuen Hauptbahnhof Wien.																								
Bearbeitete Themenbereiche:	Gebäude, Energienetze, Mobilität, Kommunikation und Information, Sondierung SMART CITY DEMO																								
Inhalte und Zielsetzungen:	Für dieses Stadtentwicklungsprojekt wurden Potenziale und daraus ableitbare Anforderungsprofile und Qualitäten einer Smart City erhoben und dokumentiert. Dabei wurden mögliche Anforderungen an die Umsetzung dokumentiert und mit exemplarischen Lösungsvorschlägen bearbeitet.																								
Methodische Vorgehensweise:	Konzentriertes Planungsverfahren unter gezielter Einbeziehung von für die Umsetzung relevanten MultiplikatorInnen städtischen Institutionen und öffentlichen Dienstleistern.																								
Ergebnisse und Schlussfolgerungen:	Am Ende der Sondierung wurde ein Maßnahmenprogramm mit zahlreichen Handlungsempfehlungen zur Smart City X als neuer, moderner Stadtteil mit hoher Lebensqualität erstellt. Dabei wurden folgende Themenbereiche behandelt: <table><tr><td>A: Partizipation</td><td>B: Bauwerke</td><td>C: Energie</td><td>D: Freiraum</td><td>E: Mobilität</td><td>F: Information</td></tr><tr><td>A1: Stadtteilmanagement</td><td>B1: Bauträgerwettbewerb</td><td>C1: Vergabe Energiedienstleistungen</td><td>D1: Freiraumkonzept</td><td>E1: Mobilitäts-services</td><td>F1: Informationsdienstleistungen</td></tr><tr><td>A2: Sozialraumanalyse</td><td>B2: Technische Gebäudequalität</td><td>C2: Photovoltaik</td><td>D2: Mikroklima</td><td>E2: Anbindung an ÖV-Netz</td><td>F2: Smart Metering, Lastmanagement</td></tr><tr><td></td><td></td><td>C3: Geothermie</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A: Partizipation	B: Bauwerke	C: Energie	D: Freiraum	E: Mobilität	F: Information	A1: Stadtteilmanagement	B1: Bauträgerwettbewerb	C1: Vergabe Energiedienstleistungen	D1: Freiraumkonzept	E1: Mobilitäts-services	F1: Informationsdienstleistungen	A2: Sozialraumanalyse	B2: Technische Gebäudequalität	C2: Photovoltaik	D2: Mikroklima	E2: Anbindung an ÖV-Netz	F2: Smart Metering, Lastmanagement			C3: Geothermie			
A: Partizipation	B: Bauwerke	C: Energie	D: Freiraum	E: Mobilität	F: Information																				
A1: Stadtteilmanagement	B1: Bauträgerwettbewerb	C1: Vergabe Energiedienstleistungen	D1: Freiraumkonzept	E1: Mobilitäts-services	F1: Informationsdienstleistungen																				
A2: Sozialraumanalyse	B2: Technische Gebäudequalität	C2: Photovoltaik	D2: Mikroklima	E2: Anbindung an ÖV-Netz	F2: Smart Metering, Lastmanagement																				
		C3: Geothermie																							
Ausblick:	Durch die enge Zusammenarbeit des Projektteams (ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, Vasko+Partner Ingenieure, Österreichisches Ökologie-Institut) mit für die Umsetzung entscheidenden städtischen Institutionen und Unternehmen wurde bei der Erstellung des Maßnahmenprogramms eine wichtige Basis für eine mögliche Umsetzung gelegt. In weiterer Folge wird die Einreichung als Demonstrationsvorhaben im Sinne des FTI-Programms Smart City DEMO geprüft.																								

B.2 English Abstract

Initial situation / motivation:	Smart City X carries out a consideration of the opportunities and potentials of the idea of smart cities for the urban development area Laxenburger Straße/ Landgutgasse. This urban development area in die center of Vienna, nearby the new Main Railway Station will be realized until 2022. On a total area of 9 hectares 1000 apartments, 50000 m² office and commercial space as well as a medium-sized Campus has to be built in the next eight years. The public space of the area could be realized particularly user-friendly as a " city of short ways" with high quality of occupancy for the residents																													
Thematic content / technology areas covered:	(Buildings; Energy networks; Other urban supply and disposal systems; Mobility; Communication and information; City and urban region system)																													
Contents and objectives:	For this urban development project the potentials, profiles and necessary qualities of a Smart City were collected and documented. Therein possible demands on the implementation has been documented; exemplary solutions have been proposed.																													
Methods:	Concentrated, integrated planning process, including communication with and implementation of relevant municipal institutions.																													
Results:	At the end of the exploratory a program of measures with numerous recommendations for Smart City X was created. The following topics were discussed: <table><tr><td>A: Participation</td><td>B: Buildings</td><td>C: Energy</td><td>D: Spaces</td><td>E: Mobility</td><td>F: Information</td></tr><tr><td>A1: Site Management</td><td>B1: Developers competition</td><td>C1: Procurement of energy services</td><td>D1: Spational concept</td><td>E1: mobility services</td><td>F1: information services</td></tr><tr><td>A2: Social Impact Analysis</td><td>B2: Technical quality of buildings</td><td>C2: photovoltaics</td><td>D2: microclimate</td><td>E2: public traffic</td><td>F2: smart metering, load management</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>C3: geothermal energy</td><td colspan="3"></td></tr></table>						A: Participation	B: Buildings	C: Energy	D: Spaces	E: Mobility	F: Information	A1: Site Management	B1: Developers competition	C1: Procurement of energy services	D1: Spational concept	E1: mobility services	F1: information services	A2: Social Impact Analysis	B2: Technical quality of buildings	C2: photovoltaics	D2: microclimate	E2: public traffic	F2: smart metering, load management			C3: geothermal energy			
A: Participation	B: Buildings	C: Energy	D: Spaces	E: Mobility	F: Information																									
A1: Site Management	B1: Developers competition	C1: Procurement of energy services	D1: Spational concept	E1: mobility services	F1: information services																									
A2: Social Impact Analysis	B2: Technical quality of buildings	C2: photovoltaics	D2: microclimate	E2: public traffic	F2: smart metering, load management																									
		C3: geothermal energy																												
Outlook / suggestions for future research:	The collaboration of the project team (ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, Vasko + Partner Ingenieure, Austrian Institute of Ecology) with municipal institutions and companies is an important basis for the further implementation of the program of measures. Subsequently, the submission of demonstration project in the meaning of the FTI program Smart City DEMO will be examined finally now.																													

B.3 Einleitung und Überblick

B.3.1 Smart City

Wenn im Rahmen eines Sondierungsprojekts ausgelotet werden soll, welche inhaltlichen Anforderungen aus Smart City – Sicht an ein Wiener Stadtentwicklungsgebiet bestehen, muss zuerst geklärt werden, welche der vielen Definitionen und Interpretationen zur „Smart City“ die Grundlage für die weiteren Schritte bilden sollen.

Eine allgemein gültige und international anerkannte Definition zur „Smart City“ gibt es (noch) nicht, jedoch kristallisierte sich in den letzten Jahren eindeutig eine klare Tendenz heraus:

Es geht meist um die Bereitstellung effizienter, nutzerInnenorientierter, urbaner Infrastrukturen unter verstärkter Nutzung der stetig wachsenden Möglichkeiten von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). In der „digitalen Agenda für Europa“ findet sich beispielsweise folgendes Zitat:

*"A Smart City is a place where the traditional networks and services are made more efficient with the use of digital and telecommunication technologies, for the benefit of its inhabitants and businesses"*¹

Dass die Konzentration auf Technologie und IKT alleine nicht genug ist, ist klar. Beispielhaft für eine erweiterte Interpretation sei die Definition der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP) „Smart Cities und Communities“, einer der wichtigsten europäischen Innovationsvereinigungen im Themenbereich, angeführt:

*"Smart Cities combine diverse technologies to reduce their environmental impact and offer citizens better lives. This is not, however, simply a technical challenge. Organisational change in governments – and indeed society at large – is just as essential. Making a city smart is therefore a very multi-disciplinary challenge, bringing together city officials, innovative suppliers, national and EU policymakers, academics and civil society."*²

Dieser Zugang bleibt nicht ohne Kritik: Inwieweit ist eine smarte Stadt mit den Zielen nachhaltiger Entwicklung kompatibel? Führt die zu erkennende Fokussierung auf neue Technologien und dabei vor allem auch auf Informations- und Kommunikationstechnologien nicht zwangsweise zu Lösungen, die erhöhte Komplexität bei größer werdender Abhängigkeit von einer dann digital organisierten „Maschinenwelt“ bedeuten und sich damit „per se“ von den Bedürfnissen der NutzerInnen immer weiter entfernen? Aus Sicht der AutorInnen ist eine Stadt dann „smart“ und nachhaltig, wenn sie den Bedürfnissen ihrer NutzerInnen ressourcen- und energieeffizient gerecht wird.

Wenn Nachhaltigkeit nach der etablierten Brundtland Definition interpretiert wird, gemäß der jene Entwicklung nachhaltig ist, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“, und wenn dabei insbesondere der „Gedanke von Beschränkungen, die der Stand der Technologie und der sozialen Organisation auf die Fähigkeit der Umwelt ausübt, gegenwärtige und zukünftige Bedürfnisse zu befriedigen“³ berücksichtigt wird, dann ergänzen sich „Smart“ und „Sustainable“ ganz hervorragend.

Dieser Grundgedanke hatte maßgeblichen Einfluss auf das Sondierungsprojekt Smart City X und im Speziellen auf die Schwerpunktsetzungen, die im Kapitel 3 noch ausführlicher erläutert werden.

¹ EU1, 2015

² EU2, 2015

³NH, 2015

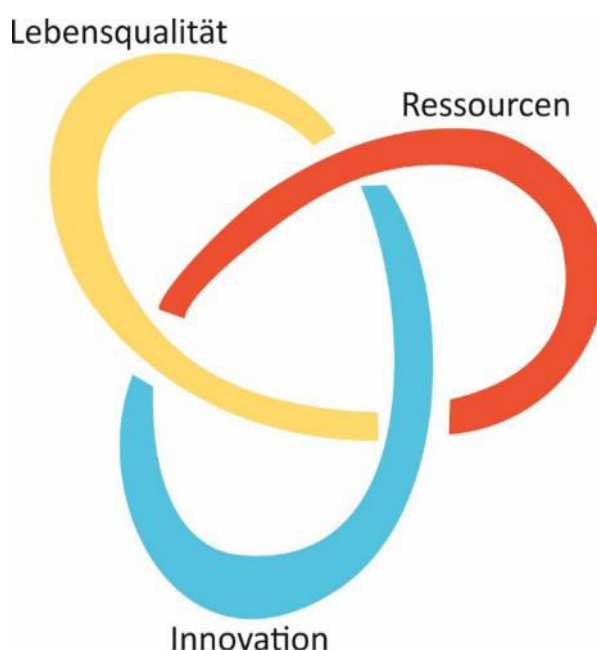
B.3.2 Smart City Wien

Die Stadt Wien verfolgt schon seit vielen Jahren ambitionierte Ziele in der Umweltpolitik und hat sich auch im Bereich Smart City ehrgeizige Ziele für die Zukunft gesteckt, die in der Smart City Wien - Rahmenstrategie niedergeschrieben wurden (liegt seit Juli 2014 vor).

Im Zentrum steht auch hier *das Bemühen, die Stadt als lebenswerten, sozial inklusiven und dynamischen Ort für zukünftige Generationen zu bewahren und weiter zu gestalten.*⁴

Ein sparsamer Umgang mit Ressourcen, Erhaltung der hohen Lebensqualität und soziale Teilhabe sowie Innovation, aktive Gestaltung und ggf. die Entwicklung neuer Formen öffentlicher und privater Leistungserbringung sind die Grundpfeiler und Leitziel des Wiener Smart City Weges bis 2050.

Abbildung 1: „Das Smart City Wien Prinzip“



Quelle 1: Smart City Wien Rahmenstrategie, S. 17, Juli 2014

Die Rahmenstrategie ist selbstverständlich auch für das Sondierungsprojekt Smart City X die Basis, auf der aufgebaut und weitergedacht wurde. Soziale Inklusion und Selbst- und Mitbestimmung (Partizipation) der zukünftigen NutzerInnen sind unserem Erachten nach mit die wichtigsten Parameter, um alle weiteren Ziele wie bspw. die angestrebte Ressourcenschonung erreichen zu können.

B.4 Hintergrundinformationen: Anforderungen an eine smarte Stadt

Entscheidend für den Erfolg von Smart-City-Konzepten ist nicht nur der Einsatz von neuen Technologien, sondern insbesondere die intelligente Kombination von technologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten – allesamt unter dem Fokus der größtmöglichen Ressourcenschonung. Nur durch diese „Verzahnung“ können Smart-City-Konzepte zur Entfaltung kommen. Neben der Entwicklung von intelligenten (energieeffizienten) Gebäuden (Smart Buildings) und intelligenten (Energie-)Versorgungssystemen und Speichertechnologien (Smart Grids, Smart

⁴ MA18 2, 2014

Metering, Smart Infrastructure), braucht es ein innovatives nachhaltiges Mobilitätssystem. Eine extrem auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten der NutzerInnen abgestimmte Integration von IKT in all diese Systeme und Technologien ist in einer Smart City als elementarer Bestandteil zu verstehen, denn neben Komfortsteigerung sollen vor allem Energie- und Ressourcenschonung durch innovative Technologien erreicht werden. Eine intelligente und effiziente Ressourcennutzung spart Kosten und Energie, unterstützt Innovation in einer Low Carbon Economy und trägt nicht zuletzt zu sozialer Gerechtigkeit und dadurch zu höherer sozialer Stabilität bei. Ein breiter inhaltlicher und integrativer Zugang ist unabdingbar, wobei besonderes Augenmerk auf die vielfältigen Bedürfnisse unterschiedlicher Zielgruppen gerichtet sein muss, denn:

Städte und Stadtquartiere werden letztendlich für Menschen gebaut. Um langfristig attraktiv und nachhaltig zu sein, müssen **Partizipation und bestmögliche Nutzenorientierung** im Zentrum aller Überlegungen stehen. Somit werden implizit auch soziale und gesellschaftspolitisch tragfähige Lösungen für das Zusammenleben in einer zunehmend heterogenen und wachsenden Stadt realisiert.

Je früher dieser Ansatz bei der Umsetzung eines Stadtviertels gewählt wird, desto effizienter und nachhaltiger werden die Ergebnisse sein. Wenn nach Krämer-Bodoni die Stadt der Ort der Möglichkeiten ist, der zur modernen Gesellschaft führt⁵, dann sind an diesem Ort sowohl Chancen als auch Risiken für die nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft anzutreffen. Im neuen Stadtquartier Laxenburger Straße/ Landgutgasse könnte schon von Anfang an durch einen höchstmöglichen Grad an partizipativen Zugängen die Lebensqualität im Viertel erreicht werden, also ein „lebenswertes Stadtviertel“ geschaffen werden. Wien nimmt in internationalen Rankings zur Lebensqualität immer wieder Spitzenpositionen ein. Auch neue Stadtteile müssen den daraus ableitbaren Ansprüchen gerecht werden.⁶ Für die in der Folge benannten technologieorientierten Handlungsfelder ist somit zusätzlich zur Fokussierung auf Smart City Technologien stets Partizipation und Nutzenoptimierung (durch Partizipation) als wichtiges Paradigma der städtischen Entwicklung zu nennen. Dieses „Paradigma“ Partizipation darf dabei nicht mit ausschließlich basisdemokratischen Methoden der Entscheidungsfindung verwechselt werden. Es geht vielmehr darum, in den vielfältigen Handlungsfeldern städtischer Entwicklung und der aus dieser Entwicklungsarbeit resultierenden Implementierung von Technologien und Prozessen die jeweils angebrachte Form partizipativer Entscheidungsfindung zu wählen und umzusetzen.

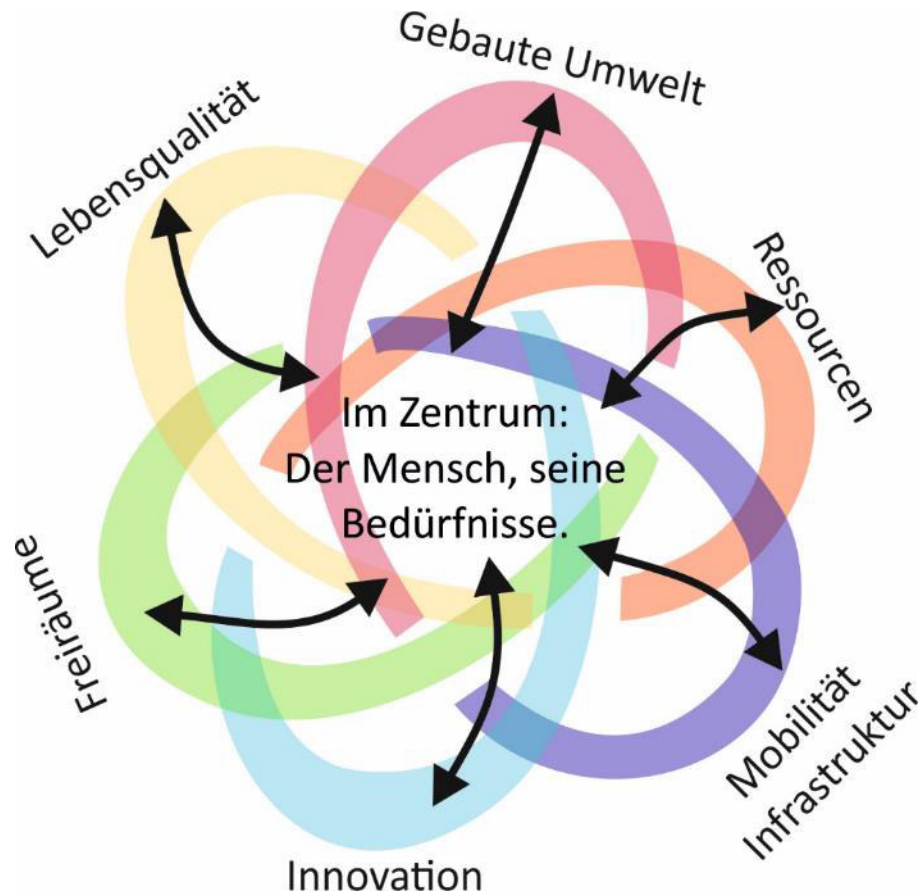
Aufbauend auf die programmatischen Zielsetzungen der Smart City Rahmenstrategie der Stadt Wien zu Lebensqualität, Ressourcenschonung und Innovation wird im neuen Stadtteil deshalb versucht auf die Wechselwirkungen zwischen gebauter Umwelt und Freiräumen, Mobilität und technischer Infrastruktur und den NutzerInnen mit ihren Bedürfnissen Rücksicht zu nehmen.

Die größte Verantwortung zur Erreichung der gesteckten Ziele trägt die Stadt. Es ist Aufgabe der Kommune, die Entwicklungsstrategien nicht nur umfassend, mit Fokus auf den Zusammenhang mit dem gesamten Ballungsraum zu definieren, sondern sie auch über den vollen Entwicklungsprozess und darüber hinaus zu begleiten.

⁵ HH.ID.KBT. LD.RM.SW, 1991

⁶ WP, 2015

Abbildung 2: Smart City Fokus - Der Mensch mit seinen Bedürfnissen



Quelle 2: Eigene Aufbereitung, 2015

B.4.1 Städtebau, Architektur und Bauwerke

Die smarte Stadt verinnerlicht die Prinzipien Effizienz und Ressourcenschonung bei einem höchstmöglich erreichbaren individuellen und kollektiven Lebensstandard. Aus dieser programmatischen Zielsetzung lassen sich vielfältige Anforderungen an den Städtebau, die Architektur und technische Qualität von Bauwerken ableiten.

Im Kontext einer an den Rändern wachsenden und im Umfeld oft ungeregt ausufernden Stadt (Urban Sprawl) kommt schon hinsichtlich einer möglichst großen Flächeneffizienz der intensiven Auseinandersetzung mit Fragestellungen der zu erzielenden Dichte größte Bedeutung zu. Die daraus ableitbare Problematik verschärft sich noch in Städten mit überdurchschnittlichem Wachstum, wie es in Wien mit einem jährlichen Bevölkerungswachstum von bis zu 25.000 Personen gegenwärtig anzutreffen ist. Das Gebot der Flächeneffizienz und Dichte steht oft im Widerspruch zur hochwertigen Versorgung mit wohnungsnahen Freiräumen unterschiedlichster privater, halböffentlicher und öffentlicher Prägung. Darüber hinaus kommt der urbanen Freiflächenversorgung (und damit indirekt der Etablierung unversiegelter Flächen) in Zeiten eines prognostizierten Temperaturanstiegs insbesondere in den Sommermonaten auch mikroklimatisch und damit gesundheitlich eine erhöhte Bedeutung zu.

Damit Stadtquartiere möglichst langlebig sind und damit auch nachhaltig auf die Bedürfnisse der Bevölkerung eingehen können, ist sowohl bei den zu realisierenden Gebäuden als auch bei der Erschließung und den Freiräumen auf größtmögliche Funktions- und Nutzungsflexibilität zu achten.

Diese Zielsetzung verfolgt die soziokulturelle Durchmischung (etwa durch gezielte Bereitstellung unterschiedlichster Wohnformen in konzeptioneller und wohnrechtlicher Hinsicht) ebenso wie eine möglichst große Offenheit bei der Nutzungsdurchmischung im Stadtteil (etwa durch die generelle Etablierung überhöhter Erdgeschosszonen) und das gezielte Fördern temporärer Nutzungszonen in Bauwerken und im öffentlichen Raum. Auch wenn Fragen zu flexiblen Bauformen in diesem Zusammenhang von weitaus geringerer Bedeutung sind, wie jene der Umsetzung gewünschter Flexibilität, dürfen bautechnische Fragen nicht außer Acht gelassen werden.

Die Anforderungen an die technische Qualität von Gebäuden sind schon aufgrund entsprechender rechtlicher Rahmenbedingungen hinsichtlich anzustrebender energetischer Qualitäten weitestgehend definiert. Generell ist davon auszugehen, dass in den nächsten Jahren der Niedrigstenergiestandard die technische Mindestanforderung darstellt und dass ambitionierte Zielbereiche durch den Passivhausstandard gegeben sind. Zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung sollte der Anteil transparenter Bauteile soweit wie möglich gering gehalten werden (25 – 30 Prozent), damit das in Österreich indirekt auch rechtlich verankerte Paradigma des Verzichts auf aktive Kühlsysteme in Wohnbauten aufrecht erhalten werden kann. Gleichzeitig ist absehbar, dass aufgrund lufthygienischer Anforderungen die kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung künftig unverzichtbar sein wird. Dabei handelt es sich weniger um eine Maßnahme im Bereich Energieeffizienz, sondern vor allem um eine Frage des Komforts und der Behaglichkeit unter Berücksichtigung aktueller Lebensstile: Kaum jemand ist gegenwärtig in der Lage, alle zwei Stunden selbst für den notwendigen Luftwechsel in den eigenen vier Wänden zu sorgen. Dass bei allen technischen Fragestellungen im Gebäudebereich in der smarten Stadt auch die Problematik der Handhabbarkeit und einfachen Bedienbarkeit für die BewohnerInnen und NutzerInnen unverzichtbar zu berücksichtigen ist, wird nur der Vollständigkeit halber angeführt. Auf die technischen Aspekte wird verstärkt im Handlungsfeld Energie und Versorgung eingegangen. In diesem Zusammenhang ist eine starke Kooperation zwischen Bauträgern und der Stadt gefordert.

Nicht unerwähnt darf an dieser Stelle bleiben, dass für den Bereich Städtebau, Architektur und Bauwerke die wahrscheinlich wichtigste Frage für die Zukunftsfähigkeit unserer Städte jene der Nutzungsdichte ist. Diese kann auch dadurch erreicht werden, dass der Pro-Kopf-Bedarf an Wohnnutzfläche durch attraktive und auf die Zielgruppenbedürfnisse abgestimmte Wohnformen gegen den Trend der letzten Jahrzehnte wieder reduziert wird. Im Jahr 2014 beträgt die durchschnittliche Wohnnutzfläche pro Person 44,7 m², in Wien „nur“ 37,8 m². Noch im Jahr 1991 war die durchschnittliche Wohnfläche österreichweit bei 33 m² pro Kopf, also um mehr als 35 Prozent unter dem Wert von heute! Wenngleich alle Bauwerke seither deutlich effizienter wurden, werden Einsparungen im Ressourcen- und Energieverbrauch durch den Rebound-Effekt der immens gewachsenen Flächenanforderungen überkompensiert. Sowohl als Antwort auf gegenwärtig wieder verstärkt thematisierte Forderungen nach Leistbarkeit, als auch hinsichtlich der Umweltverträglichkeit sollte die smarte Stadt deshalb wieder verstärkt gemeinschaftliche Nutzungsangebote in den Wohnhäusern bei damit einhergehenden Reduktionen der individuell zur Verfügung stehenden Wohnflächen bieten. Die Reduzierung des Quadratmeterverbrauchs für den rein privaten, individuellen Wohnraum könnte durch ein qualitativ hochwertiges Angebot an Allgemeinflächen kompensiert werden.

B.4.2 Energie

Die smarte Stadt wird gerne mit der energieautarken Stadt in Verbindung gebracht. Wenngleich in den letzten beiden Jahrzehnten in diesem Bereich sehr viele technologische Innovationen zur Marktreife gebracht wurden, ist das Ziel der (Energie-)Autarkie im Widerspruch zur Nutzungsdichte zu sehen. Je dichter und je vielfältiger in der Nutzungsvariabilität die smarte Stadt errichtet wird, desto schwieriger gestaltet sich die Eigenversorgung mit Energie.

Besonders das Abdecken von Spitzen des Energiebedarfs ist nur durch exzessiven Einsatz von Speichertechnologien realisierbar. Wo die Speichermedien für thermische Energie längst realisierbar sind, stoßen die Speichermedien für elektrische Energie an ihre Grenzen. Zwar ist ein autarkes Energiesystem für das Stadtentwicklungsgebiet theoretisch möglich, die Sinnhaftigkeit im urbanen Raum ist jedoch bei weitem nicht gegeben.

Das generelle Ziel liegt deshalb in einem ersten Schritt durch die Reduktion des Energiebedarfs im Gebäudebereich, auf das Niveau von Niedrigstenergiegebäuden (Standard) oder Passivhäusern (Zielniveau) zu kommen. Vereinfacht kann festgehalten werden: Wenn auf Gebäudeebene in absehbarer Zeit und bei entsprechender technologischer Entwicklung ein Plusenergiestandard realisierbar sein soll, dann wird dieser nur bei extrem niedrigen Energiebedarfsniveaus möglich sein. Davon betroffen ist sowohl der Wärmebedarf (Heizung, Warmwasser) als auch der Bedarf an elektrischem Strom (Beleuchtung, Betriebsmittel, Lüftungsanlagen, Ausstattung). Realisiert müssen deshalb im höchsten Ausmaß energieeffiziente Gebäude unter Berücksichtigung ihrer technischen Systeme werden. Dass auch hier der Gebäudebetrieb an den Bedürfnissen der NutzerInnen ausgerichtet sein sollte und dass gleichzeitig Reboundeffekte (u.a. Flächeneffizienz, Standby-Verbrauch technischer Systeme und Ausstattungen) vermieden werden sollten, versteht sich von selbst.

Am Weg zur Eigenversorgung sind jene erneuerbaren Ressourcen am Standort zu erschließen, die wirtschaftlich und technisch machbar sind. Darüber hinaus sind auch richtungsweisende innovative Möglichkeiten durchzudenken und aufzuzeigen. Im urbanen Kontext wird es dabei in den meisten Fällen unabdingbar sein, Potenziale der Geothermie (z.B. Grundwasser, Tiefenbohrung) und die Erschließung gebäudebezogener Solarenergie (thermisch, elektrisch) zu berücksichtigen, aber auch um die gezielte Nutzung vorhandener Abwärmepotenziale im Gebäudeverbund. Intelligentes Lastmanagement kann zusätzlich für eine optimierte Bereitstellung von Energie sorgen. Ebenso sind gebäudeübergreifende Systeme der Energiebereitstellung und verstärkt auch die Speicherung von Energie von hoher Relevanz.

Der Restenergiebedarf kann generell und insbesondere bei Verbrauchsspitzen durch hocheffiziente Nah- und Fernwärmesysteme mit hohem Anteil erneuerbarer Energieträger und Abwärme realisiert werden (wie es in Wien eigentlich auch grundsätzlich möglich ist). Auch hier kommt dem Lastmanagement (auch mit Instrumenten der gezielten Verbrauchssteuerung; Smart Metering) große Bedeutung zu.

Neben dem Gebäudebereich ist der Mobilitätssektor als wichtiger Verbrauchssektor zu nennen. Smarte Städte reduzieren den fossilen Energieverbrauch durch private Kraftfahrzeuge auf allen zur Verfügung stehenden Ebenen. Hier kommt in städtebaulicher Hinsicht der Etablierung hochwertiger öffentlicher Freiräume ebenso große Bedeutung zu wie einer gezielten Förderung des Umweltverbunds. Standortbezogen ist verstärkt auf die Bereitstellung von Stromtankstellen im direkten Wohnumfeld zu achten (Garagen, Fahrradabstellplätze).

Von Seiten der Stadt und den Energieversorgern ist ein hohes Maß an Bereitschaft zur Etablierung von zeitgemäßen und kreativen Lösungen gefordert.

B.4.3 Mobilität und Verkehr

Weltweit setzen sich zumindest in den Zentren von Städten immer mehr sanfte Formen der Mobilität gegenüber dem motorisierten Individualverkehr durch. Ganz gleich, ob es dabei um restriktive Modelle der Verkehrsberuhigung (z.B. City Maut Kopenhagen) oder das stückweise Widerentdecken des öffentlichen Raums als Begegnungszone (z.B. Time Square New York, aber auch „MAHÜ“) geht: Moderne Stadtplanung fokussiert auf die Anforderungen des Menschen an den öffentlichen Raum und versucht deshalb zwangsläufig, den Autoverkehr aus den Zentren zurück zu drängen. Dort, wo

noch vor kurzer Zeit Parkplätze und Verkehrsstaus das Stadtbild prägten, finden sich immer häufiger hochwertige Freiräume.

Ein durchdachtes nachhaltiges Mobilitätskonzept funktioniert in einer Smart City arealübergreifend, schließt alle potentiellen NutzerInnen ein und leistet deshalb nicht zuletzt auch einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion von Lärm- und Luftbelastungen und somit zur Steigerung der Lebensqualität.

Die quartiersbezogene Nutzungsdurchmischung unterstützt die Stadt der kurzen Wege, wenngleich in den wenigsten Fällen davon ausgegangen werden kann, dass Wohn- und Arbeitsort an einem Standort zusammen treffen. Wesentlich ist deshalb auch die Verknüpfung nach außen – über die Grenzen des Stadtviertels hinaus – sodass die Mobilitätsbedürfnisse durch öffentliche Verkehrsmittel oder nichtmotorisierte Angebote erfüllt werden können. Dazu tragen leicht und barrierefrei erreichbare Haltestellen von öffentlichen Verkehrsmitteln und attraktive Gestaltung des Rad- und Fußwegenetzes wesentlich bei. Ein Informationsmanagement zu (konventionellen) öffentlichen Verkehrsmitteln und zu Alternativangeboten, wie etwa Car-Sharing oder City-Bike-Stationen wirkt hier unterstützend.

Wie auch in der Rahmenstrategie Smart City Wien klar formuliert, muss die Raum-, Mobilitäts- und Energieplanung vernetzt gedacht werden. Eine wesentliche Rolle kommt dabei dem Zusammenspiel zwischen öffentlichem Freiraum und Mobilitätsbedürfnissen zu: Die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, beeinflusst das Mobilitätsverhalten der NutzerInnen einer Stadt wesentlich. Bietet der öffentliche Raum ein qualitativ hochwertiges Angebot (und hier sind auch belebte Erdgeschoßzonen hinzuzurechnen), dann halten sich die Menschen dort auch gerne zu Fuß oder mit dem Fahrrad auf und sind dazu bereit, auch längere Wege umweltverträglich zurück zu legen.

B.4.4 Freiräume

Der ideale urbane Freiraum ist zugleich Spiegel der Gesellschaft, Kommunikations- und Begegnungsraum, Identifikationsraum und Raum der Ausverhandlungen. Menschen mit unterschiedlichen Werten, aus verschiedenen sozialen Schichten und Altersgruppen, mit verschiedenen kulturellen Hintergründen und Identitäten sollen Gelegenheit haben, aufeinanderzutreffen, sich zu vermischen und ihre Werte und Realitäten auszuverhandeln. Er ist vielschichtig und birgt somit mehrere unterschiedliche Räume in sich, so dass jede und jeder in der Stadt einen Raum finden kann, der zu ihr oder ihm passt (R. Sennett). Nur so wird es möglich, dass der öffentliche Raum auch sozial inklusiv ist: Ein Ziel, welches in der Rahmenstrategie Smart City Wien⁷ zentral formuliert wird. Die Aufenthaltsqualität sollte für alle NutzerInnen gleich (!) hoch sein – nur so kann von einem sozial inklusiven öffentlichen Raum gesprochen werden – die Orientierung soll einfach sein, die Sicherheit hoch. Alle Stadtmenschen sollen an der Gestaltung ihres Lebensumfelds und somit auch des öffentlichen Raums und der Freiräume teilhaben können. So kann die im Stadtviertel gewünschte Balance sichtbar und sichergestellt werden. Die vielfältigen Bedürfnisse der unterschiedlichen Nutzerinnen und Nutzer spiegeln sich in der Gestaltung, im Angebot und in der Verfügbarkeit/Zugänglichkeit für alle wider. Nicht zuletzt steigert die Teilnahme an der Gestaltung des Umfeldes die Identifikation mit dem Ort. Das Stadtviertel darf aber nicht nur innerhalb seiner Grenzen betrachtet werden – eine Verbindung zu den angrenzenden Vierteln unter Einbeziehung der dort vorhandenen und fehlenden Qualitäten und Potentiale und des Wissens ob der BewohnerInnenstruktur muss in einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Planung des Freiraumes miteinbezogen werden.

Der öffentliche Freiraum sollte von der Gesamtheit seiner NutzerInnen wahrnehmbar und für alle verständlich sein. Menschen sollen ihn zu den unterschiedlichsten Zwecken durchgehen, ihn vielfältig nutzen und in ihm verweilen können. Seine regenerative Funktion trifft auf die Produktiv- und/oder

⁷ MA18 1, 2014

Arbeitsplatzfunktion. Die optischen, akustischen und haptischen Wahrnehmungen sollen „bedient“ werden. Hier kommen unter anderem Materialien ins Spiel der Wahrnehmungen: Die Wahl der Bodenbeläge ist ebenso relevant wie die Gestaltung der Fassaden, die eine Erzählung sein sollen, aber eine für alle und langfristig verständliche; die Angebote zum Innehalten und Verweilen, wie Möblierungen und Sanitäranlagen sind gleich notwendig wie ein ausgewogenes Angebot an konsumfreien und zum Konsum einladenden Plätzen. Nicht zuletzt wird die Aufenthaltsqualität durch die Schaffung eines angenehmen Mikroklimas erhöht, das wiederum durch die Gestaltung des öffentlichen Raumes (Bepflanzung, Planung der Luftströme, um nur zwei Beispiele zu nennen) determiniert wird. Neben einer möglichst geringen Bodenversiegelung tragen sowohl dichte lokale Bepflanzungen als auch kleinräumigere, z.B. Vertikalbepflanzungen an Fassaden, Dachbegrünungen und Nachbarschaftsgärten zu einer Stabilisierung des Stadtklimas bei. Bis 2030 soll (laut Rahmenstrategie) der Grünanteil in Wien bei mehr als 50 % gehalten werden – Herausforderung und Voraussetzung für eine „gesund“ wachsende Stadt, die die Lebensqualität ihrer Bewohnerinnen und Bewohner auf höchstem Niveau halten will.

Will man eine ökologische, ökonomische und sozial nachhaltige Stadt, sollte der öffentliche Freiraum aber auch ästhetisch sein, schön, damit er (gerne und) dauerhaft genutzt wird. Diese Schönheit ist immer im Zusammenhang mit sozialen, ökologischen, politischen, technischen, kulturellen und natürlichen Faktoren zu betrachten und zu verstehen⁸, sie soll dauerhaft und mehrheitlich geschätzt werden (können).

B.5 Ergebnisse des Projekts: Sondierung SMART CITY X

B.5.1 Der Standort⁹

(Quelle: Die Inhalte in diesem Kapitel sind im Wesentlichen eine Zusammenstellung von Beschreibungen aus dem Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011)

Das 9 ha große Konversionsgelände - zwischen der Gleisanlage der Südbahnstrecke, der Laxenburger Straße und der Landgutgasse - mit der Geschichte eines Wartungshofs der ÖBB befindet sich südlich des Stadtzentrums am gründerzeitlichen Wiener Gürtel, an der Schnittstelle zwischen dem 10. Bezirk und den angrenzenden inneren Bezirken 4 und 5, in unmittelbarer Nachbarschaft zum dynamischen Umfeld des neuen Wiener Hauptbahnhofs und der „Bahnhof City“ samt Sonnwendviertel.

Die unmittelbare Nähe zum Gürtel gibt weitere Impulse, da einerseits eine gute Verkehrsanbindung besteht, andererseits eine Vielzahl von stadtpolitischen Maßnahmen dieses Zielgebiet aufwertet.

Innerhalb eines 2 km Radius erreicht man die Grünräume des Arsens (Schweizer Garten), den Belvedere Garten und den Zukünftigen Helmut-Zilk-Park beim neuen Sonnwendviertel.

Die Laxenburger Straße grenzt das Entwicklungsgebiet vom Columbusplatz und der Fußgänger- und Einkaufszone Favoritenstraße im Osten ab. Als Hauptstraße B (Wiener Straßennetz) besitzt sie eine überregionale Verkehrsfunktion. Sie verbindet die im Norden liegenden innerstädtischen Bezirke mit dem südlichen Stadtrand. Die südlich verlaufende Landgutgasse grenzt das Entwicklungsgebiet von der bestehenden dichten Bebauungsstruktur des 10. Gemeindebezirks im Süden ab. Als Hauptstraße A (Wiener Straßennetz) besitzt sie eine Sammel- und Erschließungsfunktion in das untergeordnete Straßennetz des 10. Bezirks.

Das Entwicklungsgebiet liegt ca. 2,5 km (Luftlinie) vom Wiener Stadtzentrum entfernt und bildet eine der letzten innerstädtischen Flächenreserven der Stadt.

⁸ HM.DG,2012

⁹ ALW, 2011

Um das volle Potential dieser Fläche realisieren zu können, ist eine Änderung des Flächenwidmungs- bzw. Bebauungsplanes zu erwirken (derzeit Bausperre). Um diesbezüglich einen entsprechend fundierten und begründeten Antrag bei der Stadt Wien stellen zu können, wurde eine Grundlagenanalyse in Form eines städtebaulichen Wettbewerbes durchgeführt und auf dieser Basis ein Masterplan erstellt, in dem die beabsichtigten Nutzungen dargestellt sind.

Abbildung 3: Räumliche Lage des Entwicklungsgebietes Laxenburger Straße/ Landgutgasse



Quelle 3: Standortmappe, ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2010-2015

B.5.1.1 Beschreibung der Nachbarschaft und der Bestandsgebäude

Impulsgeber für das Umfeld des Entwicklungsgebiets ist sicherlich der neue Hauptbahnhof mit seinen Stadtentwicklungszonen und den umliegenden Dienstleistungs- und Handelseinrichtungen.

Ein weiterer Pluspunkt ist die Nähe zur Einkaufszone Favoritenstraße und dem dort gelegenen Columbusplatz.

Eckdaten Hauptbahnhof

- Büros auf rund 550.000 m² BGF
- ca. 20.000 Arbeitsplätze
- Handels- und Dienstleistungszentrum auf
- rund 20.000 m² mit ca. 115 Shops
- 600 Parkplätze am Bahnhof bzw. EKZ

Durch die großflächige Umgestaltung des Areals rund um den neuen Hauptbahnhof Wien kam es zu einer umfassenden Neuordnung der betrieblich genutzten Flächen verschiedener ÖBB-Gesellschaften. Das Entwicklungsgebiet stellte ein typisches Bahnareal mit unterschiedlichen technischen Nutzungen und Gleisanlagen dar.

Abbildung 4: Ehemalige Nutzung des Eisenbahnareals (Stand 2005)



Quelle 4: (Luftbildservice) LBS Redl, 2005

Im Zuge der Freimachungsaktivitäten in den letzten Jahren wurde der Gebäudebestand bereits deutlich reduziert. Nach Abschluss der Freimachungsaktivitäten werden folgende Gebäude erhalten bleiben und in das neue Stadtentwicklungsgebiet integriert:

ERHALTENSWERTER ALTBESTAND

Noch vor der Entstehung des Bezirkes Favoriten im Jahr 1874, wurde ab 1834 im Süden von Wien mit der Errichtung von Eisenbahninfrastrukturanlagen begonnen. Ab diesem Zeitpunkt wurde das heutige Stadtentwicklungsgebiet zu einem Werkstättenareal für den Eisenbahnbetrieb ausgebaut.

Dafür wurden Eisenbahningenieure aus England geholt, die neben ihrem technischen Eisenbahnfachwissen auch den ihnen vertrauten Baustil aus Manchester mitbrachten. (Quelle: GB*10 (Gebietsbetreuung Wien 10), 2015)

Zwei identitätsstiftende Ziegelhallen (Gösserhalle (1) und Inventarhalle (2)) aus dieser Eisenbahn pionierzeit sollen erhalten bleiben:

Abbildung 5: Erhaltenswerte Bestandsgebäude (zwei Ziegelhallen)



Quelle 5: (Luftbildservice) LBS Redl, 2005

Abbildung 6: Erhaltenswerte Bestandsgebäude (zwei Ziegelhallen)



Quelle 6: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2013

Gösserhalle (1)

Das Gebäude wurde 1902 als Lager für Bierfässer errichtet. Die Fässer wurden mit der Eisenbahn auf der Südbahnstrecke transportiert, in der Halle zwischengelagert und von hier weiter auf Pferdefuhrwerke verladen und an die Endabnehmer ausgeliefert.

FLÄCHENAUFSTELLUNG

- bebaute Fläche ca. 1.500 m²
- BGF ca. 2.200 m²

Laut Gutachten wurde die Halle als statisch in Ordnung befunden. Das Dach ist sanierungsbedürftig. Erhaltungsmaßnahmen zur Bestandssicherung bis zur Verwertung wurden durchgeführt.

Abbildung 7: Erhaltenswertes Bestandsgebäude ehemalige Gösserhalle



Quelle 7: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2007

Inventarhalle (2)

Das heute als Inventarhalle bekannte Gebäude wurde um ca. 1850 errichtet. Die ursprüngliche Funktion war eine Werkstätte für Lokomotiv- und Waggonfertigung. In den 1930er Jahren wurde die Halle kurzzeitig als Auswandererhalle (organisierte Auswanderung aus den Monarchie-Nachfolgestaaten nach Übersee) verwendet.

FLÄCHENAUFSTELLUNG

- bebaute Fläche ca. 1.400 m²
- BGF ca. 2.800 m²

Das Gebäude weist einen insgesamt guten Erhaltungszustand auf und wird derzeit von den ÖBB u.a. für Büro- und Lagerzwecke genutzt.

Abbildung 8: Erhaltenswertes Bestandsgebäude ehemalige Inventarhalle



Quelle 8: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH

Abbildung 9: Erhaltenswertes Bestandsgebäude ehemalige Inventarhalle



Quelle 9: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2013

BESTEHENDER NEUBAU

Neben den beiden erhaltenswerten Ziegelhallen, gibt es zwei Neubauten, die ebenfalls in das Stadtentwicklungsgebiet integriert werden:

Abbildung 10: Bestehender Neubau (Stand 2014)



Quelle 10: (Luftbildservice) LBS Redl, 2014

Wohnhausanlage der BWS (Gemeinnützige allgemeine **Bau**-, **Wohn**- und **Siedlung**sgenossenschaft registrierte Gen.m.b.H.)

- Adresse: Landgutgasse 32-36, 1100 Wien
- Baujahr 2008
- Nutzung: 240 Wohnungen / eine Arztpraxis

Abbildung 11: Bestehender Neubau - BWS-Wohnbau (Blick aus der Landgutgasse)



Quelle 11: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2010

Abbildung 12: Bestehender Neubau - BWS-Wohnbau (Blick aus dem Entwicklungsgebiet)



Quelle 12: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2010

LX2

- Adresse: Laxenburger Straße 2, 1100 Wien
- Baujahr 2010
- Nutzung: Büros

FLÄCHENAUFSTELLUNG

- Grundstücksfläche: ca. 3.631 m²
- BGF (oberirdisch) ca. 17.266,00 m²
- NGF (oberirdisch) ca. 15.950,00 m²

Abbildung 13: Bestehender Neubau – LX2 (Blick aus dem Entwicklungsgebiet)



Quelle 13: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2013

B.5.2 Beschreibung des vorhandenen Masterplans

(Quelle: Die Inhalte in diesem Kapitel sind im Wesentlichen eine Zusammenstellung von Beschreibungen aus dem Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011)

Gestartet wurde der Entwicklungsprozess mit der Durchführung eines offenen und anonymen, zweistufigen EU-weiten städtebaulichen Wettbewerbs. Aus diesem ging das Berliner Büro „Jörg Wessendorf Architekt“ als Sieger hervor.

Übergeordnetes Ziel der Planung ist ein Stadtquartier mit eigener Identität, das sich von der angrenzenden Umgebung unterscheidet, ohne Grenzen zu schaffen - eine Nachbarschaftsidentität im Sinne der Wiener Grätzl.

Mit über 1.000 neuen Wohnungen für rund 2.500 Menschen, Büroflächen im Ausmaß von ca. 40.000m² und einem neuen Bildungscampus wird dort ein eigenständiges, identitätsstiftendes Quartier mit hoher Qualität für eine Wohn- und Arbeitsbevölkerung von rund 3.750 Menschen entstehen.

Abbildung 14: Stadträumlich-baukörperliche Struktur Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 14: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 6, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011

Städtebauliches Leitbild ist dabei eine permeable, robuste Stadtextur, die sich aus der angrenzenden gründerzeitlichen Stadtstruktur ableitet, diese und ihre Typologie der Blockrandbebauung aber fortführt und neu interpretiert. Die unterschiedlichen Blockgrößen bieten unterschiedliche Wohnqualitäten - den privaten Atriumtyp neben dem Großblock mit halböffentlichem Sonnenhof. Darüber hinaus sind eine Reihe nochmals differenzierter Typologien vorgesehen.

Der traditionelle Straßenraum der „rue corridor“ wird zu einer fließenden Stadtlandschaft transformiert, der die Bewohner zu einem anderen Umgang mit dem öffentlichen Raum inspiriert. Der kontextuelle Ansatz resultiert rückwirkend in einer Aufwertung der Umgebung.

Städtebau, Freiraumgestaltung und ein fußgänger- und radfahrerorientiertes Verkehrskonzept sind die integrativen Bestandteile einer neuen, identitätsstiftenden Performance des öffentlichen Raumes.

Die Gestaltung der Straßen entwickelt sich aus dem Shared-Space-Prinzip. Die innere Erschließung des Stadtquartiers soll weitgehend autofrei, durch ein dichtes Netz an Rad- und Fußwegen erschlossen, realisiert werden. Dieses fußgeher- und radfahrerorientierte Stadtmodell sieht konsequent keine oberirdischen PKW-Stellflächen vor. Der Fußgeher wird nicht an den Rand gedrängt, sondern soll den gesamten Straßenraum in Anspruch nehmen. Wegbeziehungen in alle Richtungen sind möglich. FußgeherInnen und andere VerkehrsteilnehmerInnen teilen sich die Mitte der Straße. Das Weglassen von eindeutigen Fahrspuren und den dazugehörigen, erhöhten Gehsteigkanten erlauben eine barrierefreie Bewegung. Einseitige Baumreihen vor den Gebäuden schaffen eine grüne, lebenswerte Atmosphäre. Der MIV (motorisierter Individualverkehr) wird an den Quartiersrändern gebündelt und über wenige Wege zu Tiefgaragenzufahrten geführt. Alle anderen Erschließungswege im Quartier bleiben frei vom MIV.

Die Differenzierung zwischen privaten, öffentlichen und gemeinschaftlichen Freiräumen ermöglicht verschiedene Nutzungen und Aneignungen.

Das öffentliche, urbane Leben findet auf den Straßen und Quartiersplätzen statt. Die Wohnstraßen könnten zum gemeinschaftlichen/ öffentlichen Spielzimmer werden. Die großzügigen Innenhöfe

könnten ebenfalls je nach Typologie als Gemeinschaftsgarten oder Fläche für Stadthaus- oder Mietergärten genutzt werden und stellen im inneren Raumgefüge des Stadtquartiers eine weitere, noch intimere Ebene des Freiraums dar.

Hochwertige öffentliche Räume sollen die Lebensqualität im Vergleich mit anderen Stadtteilen wesentlich steigern.

Die Öffnung des Gebietes an der Laxenburger Straße fungiert als räumliche Erweiterung des Columbusplatzes. Die markante neue Bebauung und die erhaltenswerten Bestandsgebäude des Quartiers rahmen gemeinsam mit der gründerzeitlichen Bebauungsstruktur des Columbusplatzes einen städtischen Entreeplatz, der einen charakteristischen Einblick in das Quartier bietet und in dieses überleitet.

Der prägnante Stadtraum weitet sich in der Quartiersmitte zu einem Platz auf. Geschäfte im Erdgeschoss, Wohngebäude vielfältiger Typologien, hochwertige Oberflächen im Außenraum und das Shared-Space-Konzept geben dem Grätzl seine spezifische Identität, die eine Mischung aus Urbanität, Nachbarschaft, Village ist.

Die neue Formsprache des Stadtraumes führt signifikant vor Augen, dass der öffentliche Raum, über seine Erschließungsfunktion hinausgehend, nicht primär als Straßenraum sondern vielmehr als Aufenthalts-, Kommunikations- und Wohnort verstanden wird.

Anwohner wie Besucher können den Freiraum aneignen und beleben. Straßen, Plätze und Höfe sind frei von unnötiger Beschilderung und Möblierung und offen für jede Nutzung. Alles soll möglich sein, Bewegung, Begegnung, Spiel, Ruhe, sehen und gesehen werden.

Somit zielt das Leitbild auf den Zusammenfall der Gegensätze von Urbanität und dörflicher Gemütlichkeit.

Die Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz und dabei an das ÖPNV-Netz (öffentliches Personen Nahverkehrs-Netz) ist schon aufgrund der direkten Nähe zum neuen Hauptbahnhof Wien herausragend; die U1 am Südtiroler Platz liegt in Fußwegdistanz ebenso wie umliegende Straßenbahn- und Buslinien.

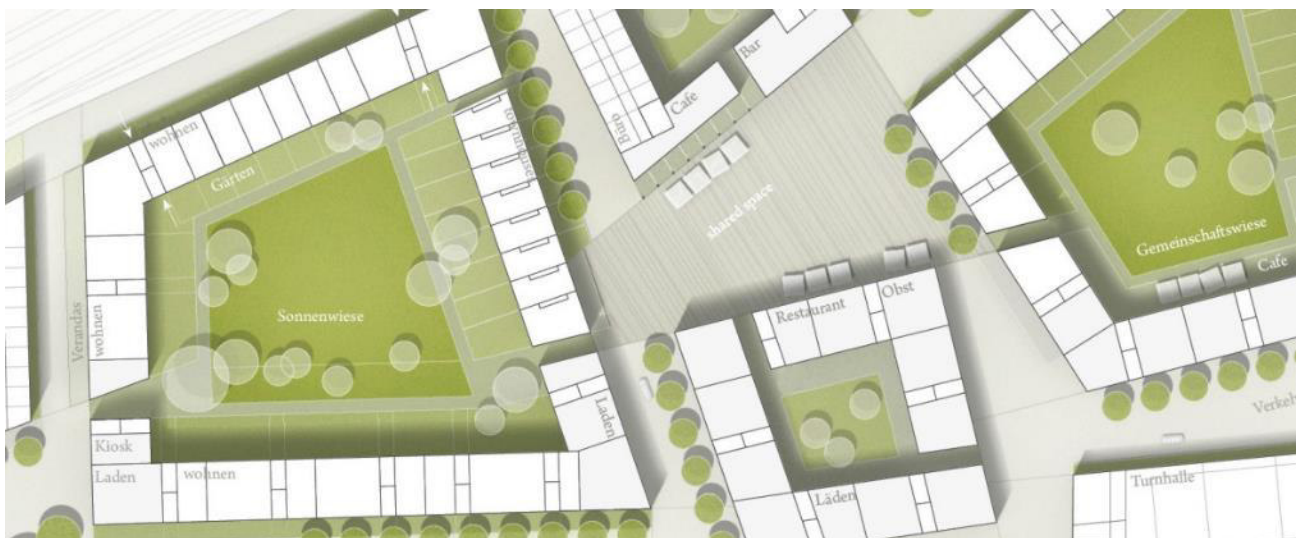
Der Realisierungshorizont des Stadtentwicklungsgebiets Laxenburger Straße/ Landgutgasse ist im Unterschied zu anderen städtischen Entwicklungsgebieten äußerst zeitnah: Bis ins Jahr 2020/22 soll der neue Stadtteil mehr oder minder fertig errichtet sein.

Abbildung 15: Städtebaulicher Gesamtplan Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 15: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 5, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011

Abbildung 16: Freiraumqualitäten, Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 16: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 29, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011

Abbildung 17: Freiraumqualitäten, Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 17: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 11, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011

Abbildung 18: Freiraumqualitäten, Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 18: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 30, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011

B.5.2.1 Beschreibung des aktuellen Projektstatus

Abbildung 19: Nutzung des Eisenbahnareals (Stand 2014)



Quelle 19: (Luftbildservice) LBS Redl, 2014

Abbildung 20: Stadträumlich-baukörperliche Struktur Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 20: Modell ÖBB / Roman Bönsch, 2015

Nach ersten Freimachungsmaßnahmen (Teilabbrüche von Bestandsgebäuden) 2011 und 2013 fokussieren sich die Aktivitäten im Zuge der städtebaulichen Entwicklung des Gesamtareals derzeit im Wesentlichen auf Anpassungen des Masterplans, die geänderten Entwicklungsstrategien geschuldet sind, auf weitere Bestandsfreimachungen zur Bauplatzschaffung und auf die Erarbeitung der Grundlagen für die Erlangung der Flächenwidmung. Alle Tätigkeiten werden in enger Zusammenarbeit und Abstimmung mit den seitens der Stadt Wien verantwortlichen Stellen durchgeführt.

Die wichtigsten Maßnahmen im Detail sind dabei Verkehrs- und Infrastrukturplanungen und die Abwicklung erster Umsetzungsprojekte (Bauplätze 01+02 und 04 / Genehmigungen in Ausnahme aus der Bausperre), welche der Gesamtentwicklung erste positive Impulse geben sollen.

Hier besteht seitens der Stadt (unter besonderer Einbindung der Stadt in die Planungsprozesse) die Bereitschaft, Baugenehmigungen in Ausnahme von der Bausperre zu erteilen.

Die Bauplätze 01 und 02 werden zusammengefasst und in einer Entwicklungsphase bearbeitet. Die Herausforderung hierbei ist einerseits der nicht im Masterplan vorgesehene, mittlerweile jedoch seitens des Bezirks gewünschte, Erhalt der BP-Tankstelle. Dies bedingt jedoch die Situierung der Tankstelle an einer anderen Stelle des Teilareals, da die Tankstelle an der bisherigen Position einer ebenfalls seitens der Stadt geforderten Verbreiterung der Laxenburger Straße im Weg ist.

Auf Bauplatz 04 ist ein Bürogebäude für die ÖBB geplant.

Im städtebaulichen Leitbild ist auch die Unterbringung einer Bildungseinrichtung auf den Baufeldern 08+09, entsprechend dem Campus+ Modell (Kindergarten, Volksschule u. heilpädagogische Einrichtungen) - evtl. Campus++ Modell (Kindergarten, Volksschule, Heilpädagogische Einrichtungen und Neue Mittelschule für 10-14 Jährige) - am Areal vorgesehen.

Der Masterplan hätte ursprünglich die Integration der Inventarhalle in den Bildungscampus vorgesehen. Aufgrund von Veränderungen des Raum- und Funktionsprogrammes der Bildungseinrichtung ist die Inventarhalle nicht mehr als Bestandteil des Bildungscampus geeignet. Zwei Möglichkeiten leiten sich daraus ab. Zum einen der Abbruch der Inventarhalle, um den Campusbauplatz für die Bebauung flexibler zu halten, zum anderen der Erhalt der Inventarhalle für ein eigenständiges Projekt und dafür eine Anpassung des Campusbauplatzes (Vergrößerung in Richtung Bauplatz 03).

Abbildung 21: Leitbild Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 21: Masterplan ARGE Loidl / Wessendorf, 2015

Beschreibung der einzelnen Baufelder:

Baufelder 01+02 - „Wohnen an der Laxenburger Straße“

- Grundstücksfläche 11.500 m²
- BGF (oberirdisch) 24.000 m²
- NGF (oberirdisch) 15.700 m² Wohnungen
- NGF (oberirdisch) 1.500 m² Büros
- NGF (oberirdisch) 1.100 m² Gewerbe (Shops, Nahversorger, Gastronomie)
- Die Baufelder 01 und 02 werden zusammengefasst und als ein Projekt gemeinsam entwickelt. Der Schwerpunkt liegt hierbei in der Lösung der städtebaulichen Aufgabe unter Einbeziehung der vor Ort angesiedelten Tankstelle, die ursprünglich nicht im Leitbild enthalten war.
- Gemischte Nutzung: Wohnen (gefördert und frei finanziert) / Büros / Gastronomie / Handel / Tankstelle

Abbildung 22: Rendering Bauplatz 01+02 Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 22: Dietrich | Untertrifaller Architekten, 2015

Abbildung 23: Rendering Gösserhalle Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 23: Dietrich | Untertrifaller Architekten, 2015

Abbildung 24: Rendering Bauplatz 01+02 (Schnitt Maisonette-Wohnung) Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 24: Dietrich | Untertrifaller Architekten, 2015

Baufeld 03

- Grundstücksfläche 4.597 m²
- BGF (oberirdisch) 17.836 m²
- Gemischte Nutzung: Wohnen (gefördert und frei finanziert) / Büros / Handel

Baufeld 04 – LX2.2

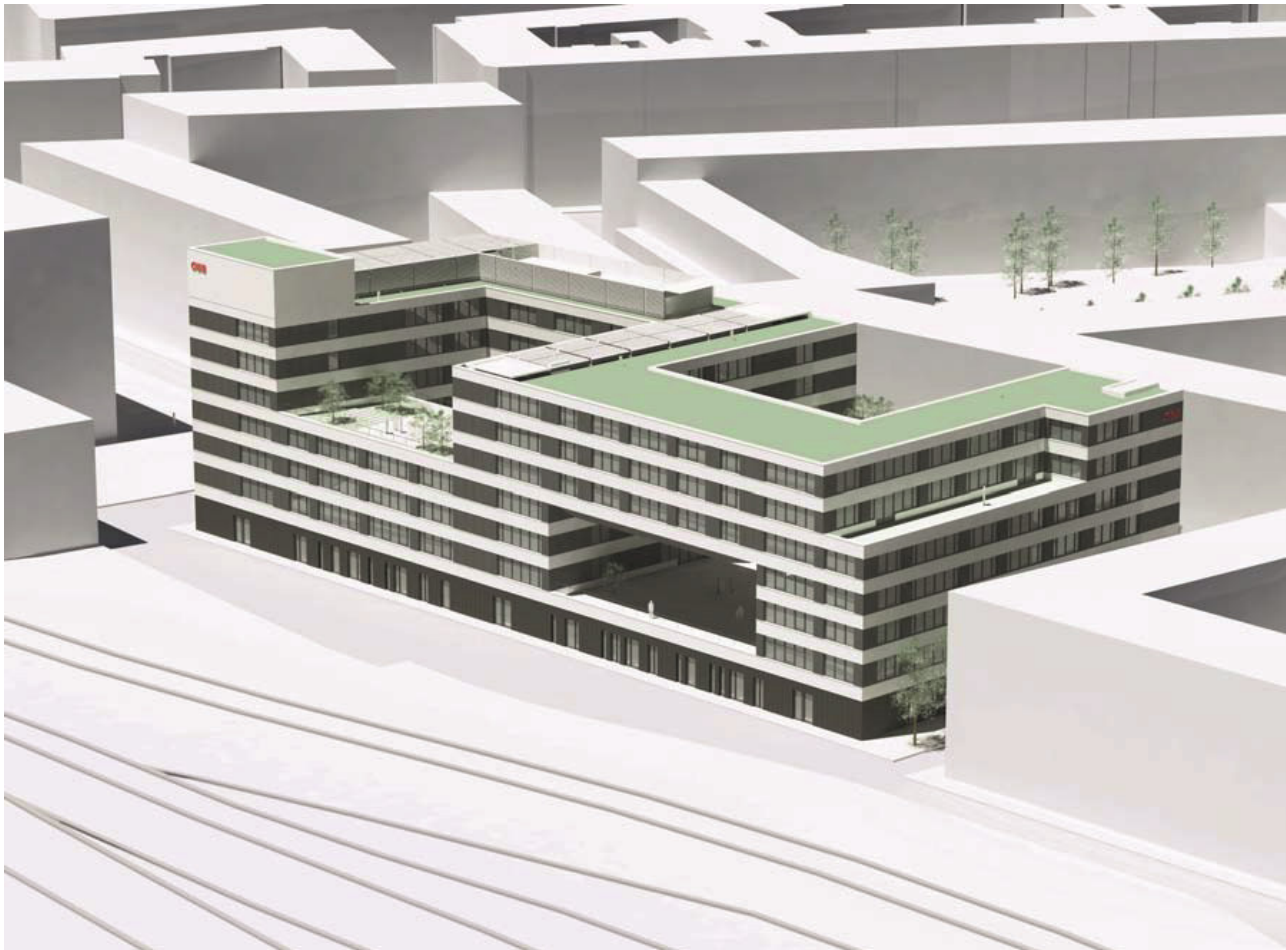
- Grundstücksfläche 4.950 m²
- BGF (oberirdisch) 21.500 m²
- NGF (oberirdisch) 17.520 m²
- Hier ist die Errichtung (ab 2018) eines Bürogebäudes für ÖBB-Nutzungen vorgesehen.
- Nutzung: Büros, Mitarbeiter-Restaurant (160 Sitzplätze), Lagerräume
- Für dieses Projekt wurde 2012 ein Architekturwettbewerb durchgeführt
- Ein Nachhaltigkeitszertifikat nach ÖGNI Gold wird angestrebt

Abbildung 25: Rendering Bauplatz 04 (Haupteingang Süd-Ost) Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 25: Neubau Technikgebäude LX.2.2, S. 8, ISA GmbH, 2014

Abbildung 26: Rendering Bauplatz 04 (Perspektive Nord-West) Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 26: Neubau Technikgebäude LX.2.2, S. 9, ISA GmbH, 2014

Baufeld 05

- Grundstücksfläche 7.344 m²
- BGF (oberirdisch) 20.711 m²
- Gemischte Nutzung: Wohnen (gefördert und frei finanziert) / Büros

Baufelder 06+09 - Bildungscampus

- Grundstücksfläche 10.506 m²
- BGF (oberirdisch) 15.613 m²
- Bildungseinrichtung (Stand Wettbewerb u. Leitbild) entsprechend dem Campus+ Modell (Kindergarten, Volksschule u. heilpädagogische Einrichtungen) - evtl. Campus++ Modell (Kindergarten, Volksschule, heilpädagogische Einrichtungen und Neue Mittelschule für 10-14 Jährige)

Baufeld 07

- Grundstücksfläche 2.573 m²
- BGF (oberirdisch) 9.262 m²
- Gemischte Nutzung: Wohnen (gefördert und frei finanziert) / Büros / Handel

Baufeld 08

- Grundstücksfläche 2.634m²
- BGF (oberirdisch) 8.780 m²
- Gemischte Nutzung: Wohnen (gefördert und frei finanziert) / Büros / Handel

Baufeld 10

- Grundstücksfläche 8.959 m²
- BGF (oberirdisch) 21.542 m²

Baufeld 11

- Grundstücksfläche 1.736 m²
- BGF (oberirdisch) 7.477 m²
- Gemischte Nutzung: Wohnen (gefördert und frei finanziert) / Büros

Baufeld 12

- Grundstücksfläche 2.475 m²
- BGF (oberirdisch) 13.731 m²
- Gemischte Nutzung: Wohnen (gefördert und frei finanziert) / Büros

Summe Baufelder:

Summe Grundstücksflächen 57.274 m²

Summe BGF (oberirdisch) 160.452 m²

Etappenweise Umsetzung ab 2016

B.5.3 Nutzenoptimierung durch Partizipation

Beim neuen Stadtviertel Laxenburger Straße/ Landgutgasse soll neben den in einer Smart City als „State of the Art“ zu implementierenden Maßnahmen vor allem auf drei ineinandergreifende Schwerpunkte gesetzt werden:

1. Bestmögliche Nutzenoptimierung durch
2. frühzeitige umfassende Partizipation bei
3. höchster Ressourcenschonung und Energieeffizienz.

Frühzeitige Partizipation wird für dieses Stadtviertel als unabdingbar betrachtet, da davon auszugehen ist, dass dadurch eine höchstmögliche Nutzenoptimierung auch langfristig erreicht werden kann. BürgerInnen und Stadt-„nutzerInnen“ sollen zusätzlich dazu auch als AlltagsexpertInnen einen wesentlichen Input zur laufenden Optimierung der im Stadtteil verfügbaren Angebote leisten: Dazu sind sie auch nach Bezug ihrer Wohnungen in geeigneter Form in die Stadtteilentwicklung einzubeziehen. Dabei werden die Ansprüche und Bedürfnisse der NutzerInnen über das eigene Gebäude hinaus einfließen: die Gestaltung des öffentlichen Raumes und seiner Angebote sind ebenso relevant wie die Mobilitätsbedürfnisse. Wenn die Entscheidungen am Wissen und den Bedürfnissen der BürgerInnen ansetzen, kann mit einer Unterstützung bei der Implementierung und einer optimaleren Nutzung des Angebotes gerechnet werden – Nutzenoptimierung trägt letztlich dadurch auch zu Ressourcen- und Energieschonung bei. Es ist davon auszugehen – und es ist wünschenswert – dass das Stadtviertel eines mit großer Diversität wird, indem es für Menschen der unterschiedlichsten sozialen und kulturellen Hintergründe, für Frauen und Männer gleichermaßen attraktiv ist. Nicht nur für Jungfamilien mit einem gewissen „ökologischen“ Bewusstsein und möglicherweise relativ gutem bis hohem Einkommen, sondern auch für Menschen mit geringerem Einkommen, AlleinerzieherInnen und PensionistInnen mit Mindestpension (um wenige plakative Beispiele zu nennen). Der Vielfalt der NutzerInnen in mehreren, auch intersektoralen partizipativen Prozessen gerecht zu werden, stellt mit Sicherheit eine große Herausforderung dar, zumal diese Prozesse nicht als Initialaktivitäten verstanden werden dürfen, sondern kontinuierlich im Leben im Stadtviertel implementiert werden sollten und damit laufend auch methodisch auf ihre Wirkung hin überprüft und adaptiert werden sollten. Zur Veranschaulichung zwei Beispiele:

- In der Rahmenstrategie Smart City Wien wird von der Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse gesprochen – um im neuen Stadtviertel ein adäquates Angebot zu schaffen, müssen die Bedürfnisse der zukünftigen NutzerInnen ebenso erhoben werden wie die jener Menschen, die in angrenzenden Vierteln/Straßen leben oder arbeiten. Und da die Bevölkerungsstruktur einem steten Wandel unterliegt, müssen auch die Mobilitätsangebote laufend auf diesen Wandel eingehen und dahingehend optimiert werden.
- Der öffentliche Raum und der den Wohnbauten zugeordnete halböffentliche oder private Freiraum werden zumeist basierend auf den (erwarteten) Bedürfnissen der kurzfristig absehbaren BewohnerInnen gestaltet. Je stärker allerdings der öffentliche Raum und Freiraum vordefiniert ist, desto geringer fällt eine dauerhafte Nutzenoptimierung aus. Beispielsweise werden Kleinkindspielplätze einige Jahre später nur noch marginal genutzt, Jugendfreiräume fehlen und sind oft nur schwer im Alltag integrierbar.

Um die aus diesen Überlegungen ableitbaren Notwendigkeiten bestmöglich abdecken zu können, wird die Einrichtung eines „Stadtteilmanagements“ modernen Zuschnitts empfohlen. Die Stadt Wien kann in diesem Zusammenhang auf eine mittlerweile jahrzehntelange Erfahrung in Form der Gebietsbetreuungen Stadterneuerung (in nahezu allen Bezirken), zahlreichen Partizipationsverfahren (objektbezogen; aber auch gesamthaft etwa im Rahmen von LA21-Prozessen) und aktuell auch bei der Neuansiedlung von Stadtquartieren (z.B. Seestadt Aspern, Sonnwendviertel) zurückgreifen.

Stadtteilmanagements dienen dabei nicht zuletzt als Anlauf- und Informationsstelle für die BewohnerInnen und andere NutzerInnen, sie sollen gezielt auch die Kluft zwischen dem neuen Stadtteil und dem bereits vorhandenen Umland überbrücken. Gleichzeitig dienen sie natürlich als Monitoringstelle, welche für den neuen Stadtteil und das bestehende Quartier zur Nutzenoptimierung beitragen kann und soll.

Für ein Stadtteilmanagement der Smart City X ist eine klare zusätzliche Fokussierung empfehlenswert: Im Kern partizipativ ausgerichtet, geht es auch darum, Ideen, Technologien, Angebote und Möglichkeiten der Smart City zu kommunizieren und hinsichtlich deren optimale Nutzung zu beraten. Das Stadtteilmanagement ist somit Beteiligungsagentur, Beratungseinrichtung in Technologie-, Energie- und Umweltfragen und kann dabei wesentlich zur Optimierung des Stadtteils im Sinne seiner Smart City Strategie beitragen. Eine smarte Stadt ist immer auch eine „lernende Stadt“: Sie besitzt die Fähigkeit, ihre Angebote und Möglichkeiten auf die sich wandelnden Bedürfnisse ihrer NutzerInnen anzupassen, erfindet sich dabei stetig neu und macht diese Nutzungsflexibilität zum Teil ihrer Identität. Smart zu sein beinhaltet in diesem Kontext auch die Botschaft „Wir helfen Dir“: In Form des Stadtteilmanagements eben durch Beteiligung, Vermittlung von und Information zu Technologien, Möglichkeiten und Angeboten der Smart City X.

Im Folgenden wird auf die Kernbereiche Architektur und Gebäude, Energie- und Infrastrukturplanung, Freiraum sowie Mobilität basierend auf den Sondierungsergebnissen detailliert eingegangen, wobei keiner der Bereiche für sich alleine stehen kann und soll. Gerade die Schnittstellen zwischen einzelnen Handlungsfeldern werden ausschlaggebend sein, ob die gewählte Smart City Strategie nachhaltig und nutzenoptimiert funktionieren wird.

B.5.4 Städtebau, Architektur und Gebäude

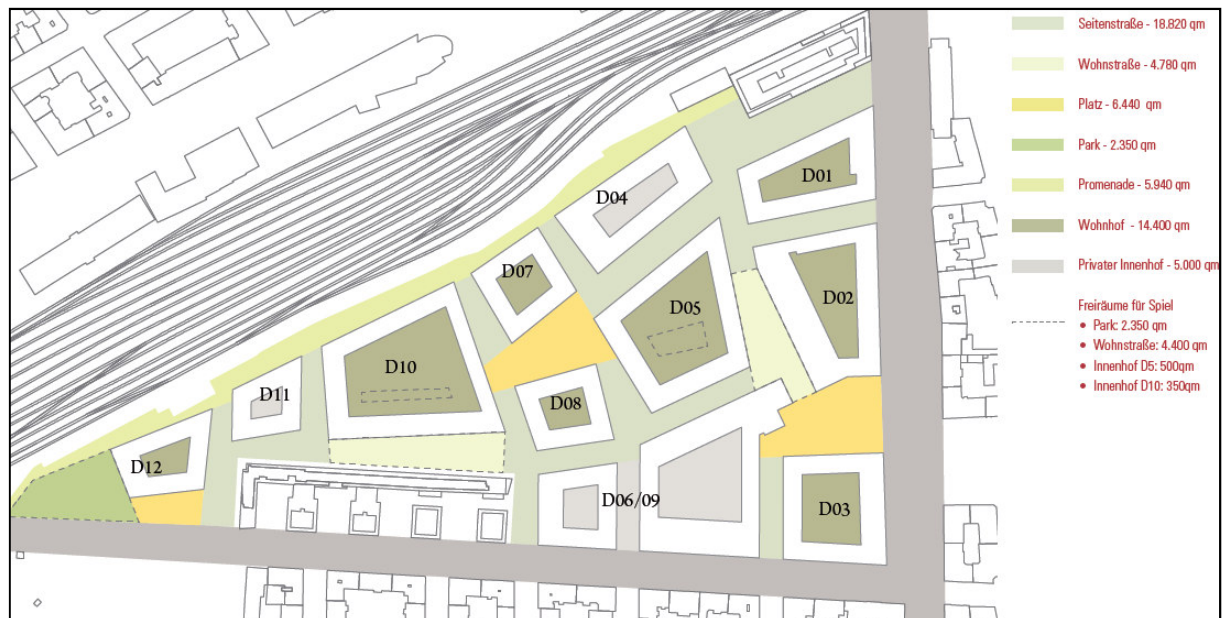
Im Zuge des städtebaulichen Wettbewerbs zum Stadtentwicklungsgebiet Laxenburger Straße/ Landgutgasse wurden im Kern bereits wichtige Schwerpunktsetzungen für die Entwicklung eines smarten Stadtteils vorgenommen. Die vom Siegerprojekt der Arbeitsgemeinschaft Loidl/ Wessendorf im Masterplan vorgestellten Blockrandstrukturen sehen künftig begrünte Innenzonen, einen verkehrsberuhigten öffentlichen Straßenraum und weite Teile „autofrei“ in Form von Begegnungszonen, Shared Spaces mit hochwertigen Flächen für FußgängerInnen und RadfahrerInnen vor. Der ruhende Verkehr soll zur Gänze aus dem öffentlichen Raum verbannt werden: Stellplätze würden sich in den Tiefgaragen wiederfinden. Insgesamt wird eine Abfolge hochwertiger öffentlicher Freiräume, die sich zu Quartiersplätzen erweitern und halböffentlicher Freiräume in den Blockinnenbereichen angestrebt. Die Blöcke selbst sehen an einzelnen Stellen Öffnungen vor und würden somit zusätzlich den öffentlichen Raum erschließen.

Abbildung 27: Freiraumqualitäten, Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



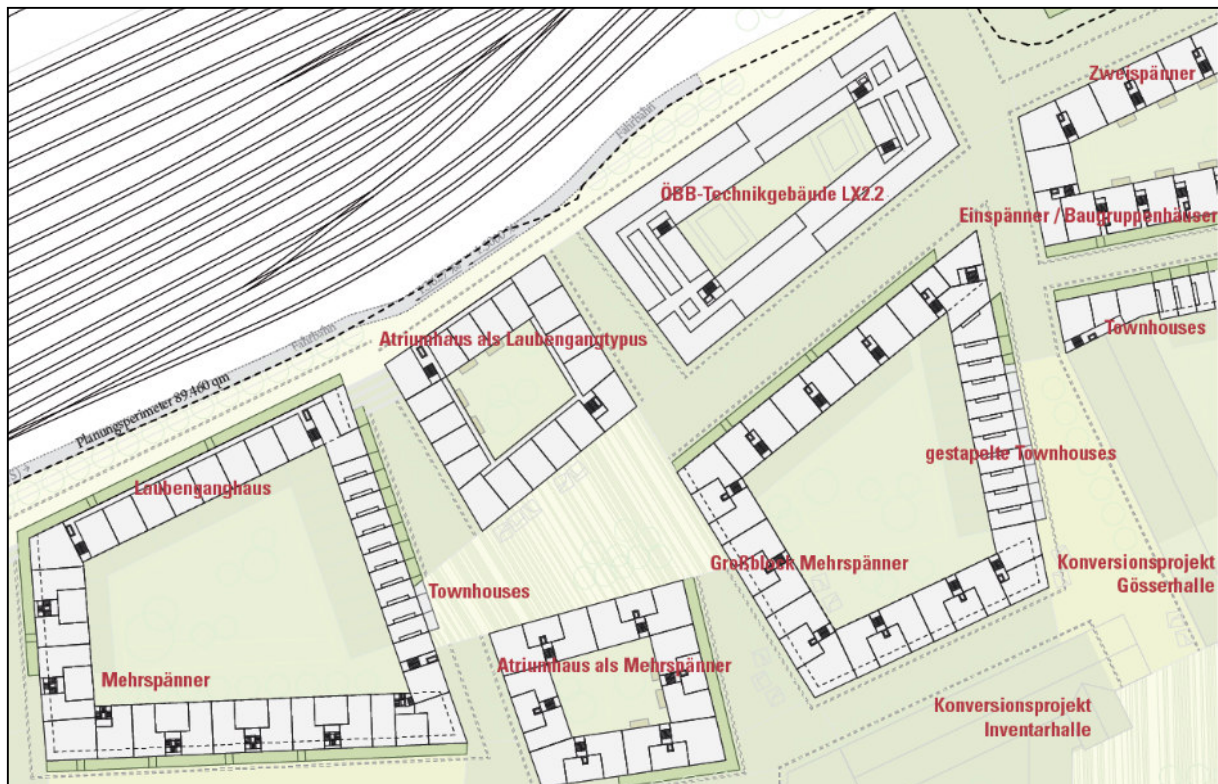
Quelle 27: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 29, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011

Abbildung 28: Freiraumtypologien, Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 28: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 31, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011

Abbildung 29: Wohnvielfalt im Viertel, Stadtteilentwicklung Laxenburger Straße/ Landgutgasse, Wien



Quelle 29: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 15, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011

In der Weiterentwicklung des vorhandenen Masterplans zur Smart City X sind die dargestellten positiven Aspekte hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit von den jeweils zuständigen öffentlichen Stellen zu prüfen.

Dabei werden städtebaulich bzw. hinsichtlich der vorgeschlagenen Nutzungstypologien und daraus ableitbarer technischer Anforderungen an die Gebäude folgende Ergänzungen und Adaptierungen des vorhandenen Masterplans vorgeschlagen:

- Die Sockelzonen und Erdgeschosse sind bereits jetzt in Teilen für gewerbliche Nutzungen oder kleinere Geschäfte vorgesehen. Hier sollte in den Realisierungswettbewerben bzw. Vergabeverfahren und vor allem im Widmungsverfahren für die einzelnen Baufelder noch geprüft werden, inwieweit Erdgeschosszonen nicht zur Gänze „wohnungsfrei“ gehalten werden und für eine künftige Nutzungsflexibilität überhöht ausgeführt werden (mind. 3,5 Meter Geschosshöhe) könnten. Nur so kann (bautechnisch) gewährleistet werden, dass die Erdgeschosszonen zu einem lebendigen Stadtteil mit Gewerbeflächen, Büros, Lokalen und kleineren Geschäften mit direkter Anbindung an den öffentlichen Raum beitragen können.
- Innenliegende Freiräume sollten grundsätzlich als halböffentliche, zumindest aber für die BewohnerInnen der Blöcke gemeinschaftliche Freiräume ausgeführt werden. Private Freiräume mit Exklusivnutzung „privilegierter“ NutzerInnen sollten vermieden werden.
- Auf die Einführung von Begegnungszonen bzw. Shared Spaces ist von Beginn an besonderes Augenmerk zu legen: Erschließungszonen für Tiefgaragen dürfen nicht dazu beitragen, dass die Aufenthaltsqualität und Rauminanspruchnahme für FußgängerInnen reduziert wird; jeglicher Durchzugsverkehr (auch für „Parkplatzsuchende“) sollte unterbunden werden. Zur Vermeidung von Hitzeinseln im Sommer und als wichtiger Beitrag für das Mikroklima sollte

der öffentliche Raum so weit wie möglich durchgrünt und mit nicht versiegelten Oberflächen versehen werden.

Hinsichtlich der partizipativen Ausrichtung der Wohnnutzungen in einzelnen ausgewählten Blöcken könnte eine Staffelung in der Beteiligungstiefe erfolgen: Die Basisstufe könnte ein Mitbestimmungsmodell hinsichtlich der konkreten Grundrissgestaltung in den einzelnen Wohnungen sein (Benchmark: So.Vie.So im benachbarten Sonnwendviertel), die erweiterte Partizipation könnte in Form von Baugruppen (Benchmark: Wohnprojekt Wien, Nordbahnhof) erfolgen. Entscheidend für den Erfolg dieser Strategie ist die Wahlfreiheit künftiger BewohnerInnen für die passende Partizipationstiefe und dadurch auch die Angebotsvielfalt der Beteiligungsmodelle.

Inhaltliches Kernziel der partizipativen Ausrichtung ist neben der Erhöhung der NutzerInnenzufriedenheit die Etablierung hochwertiger gemeinschaftlich genutzter Bereiche, welche sowohl im Freiraum, als auch im Gebäudeinnenraum realisiert werden sollen. Die Anordnung möglichst vieler gemeinschaftlich genutzter Zonen kann auch dazu beitragen, dass die durchschnittliche Wohnungsgröße kleiner konzipiert wird, als in standardisiert entwickelten Objekten ohne partizipative Ausrichtung. Hier ist insbesondere auch auf die Berücksichtigung von „Smart Wohnungen“ lt. einschlägigen Vorgaben der Stadt Wien, aber ohne Komfortverlust in der Nutzung abzielen. Sonderformen wie betreutes Wohnen, studentisches Wohnen, Integrationswohnungen und dergleichen können die soziokulturelle Vielfalt im Stadtteil zusätzlich unterstützen.

Bei den einzelnen Wohngebäuden ist auch auf eine Durchmischung in wohnrechtlicher bzw. finanzierungstechnischer Hinsicht zu achten: Dadurch kann am ehesten begünstigt werden, dass in der Smart City X auch die Basis für soziale Durchmischung vorhanden ist.

Hinsichtlich energetisch/ technischer Standards wird als Basiswert Niedrigstenergiestandard lt. rechtlicher Vorgaben 2020 für Neubauten definiert, als gewünschter Zielwert für eine zukunftsfähige Ausrichtung im Sinne einer Smart City wird die Realisierung des Passivhausstandards empfohlen. Grundsätzlich ist unabhängig vom thermischen Standard bereits bei der Gebäudekonzeption auf eine optimierte Betriebsführung zu achten. (siehe dazu auch 4.4. Energie und technische Infrastruktur)

Hinsichtlich der zu wählenden Bauformen und Gebäudekonzepte wird empfohlen, auf eine möglichst bunte Durchmischung in der Materialität und Architektur, zu achten. Dabei sollte auf einschlägige Vorgaben für eine ökologisch optimierte Materialauswahl im Gebäudekonzept und auch im Innenausbau Rücksicht genommen werden. Es bietet sich an, einheitliche Qualitätsstandards als Mindeststandard vorab zu definieren und dabei auf transparente und kostengünstig verfügbare Bewertungssysteme zurück zu greifen (z.B. ÖGNB in Aspern Seestadt; klimaaktiv Basiskriterien). Beispielsweise ist denkbar, dass für alle Hochbauten ein gemeinsames Produkt- und Chemikalienmanagement umgesetzt wird; dass generell auf PVC verzichtet wird usw.

Das beschreiten neuer Wege im Verwertungsprozess kann hierbei unterstützend wirken. Bereits in der Verwertung befindliche Baufelder (01+02 u. 04) können hierbei aber nicht mehr berücksichtigt werden. Ebenso davon ausgenommen ist der geplante Bildungscampus (06+09). Anforderungen eines zentralen Bauträgerwettbewerbes, einschließlich der inhaltlichen Vorgaben für die technische Gebäudequalität, werden in Kapitel „Maßnahmenprogramm und Handlungsempfehlungen“ vorgestellt.

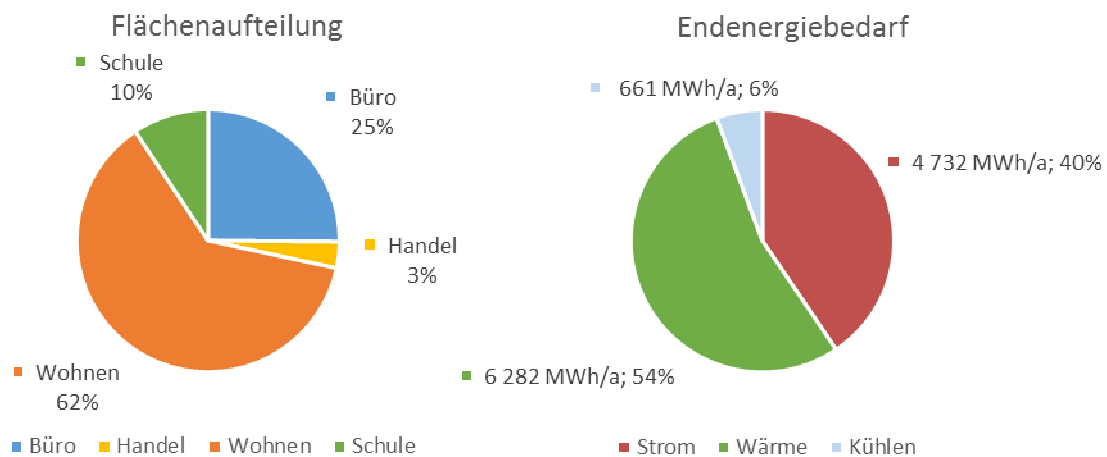
B.5.5 Energie- und Infrastrukturplanung

Die Energie- und Infrastrukturplanung betrachtet alle Energie- und Stoffströme, die zur Versorgung der Anrainer der Smart City X erforderlich sind. Dabei ist der Leitgedanke die Kombination aller systemrelevanten Einzelkomponenten, wie zum Beispiel erneuerbare Energiequellen, um ein nachhaltiges und vernetztes Gesamtkonzept zu erhalten.

B.5.5.1 Abschätzung Energiebedarf des Stadtentwicklungsgebietes

Die Grundlage der Energieplanung des Stadtviertels wird durch eine Bedarfsabschätzung gelegt. Wobei durch Kennzahlen die Flächenaufteilung, Nutzungstypen, Baustandards und Gebäudeausstattung einbezogen werden. Der Nutzungsschwerpunkt gemessen in BGF liegt klar im Wohnbereich gefolgt von Büro, Schule und Handel.

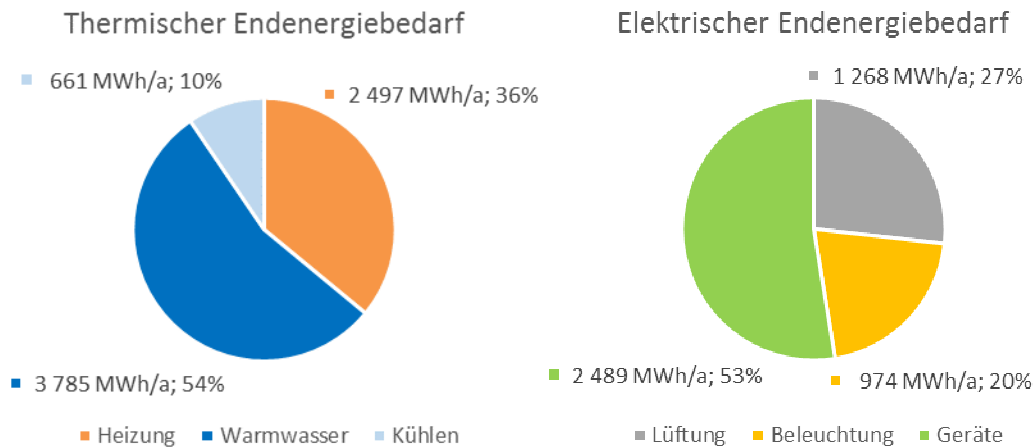
Abbildung 30: Flächenaufteilung der Nutzungszonen und Bedarf an unterschiedlichen Energieformen



Quelle 30: Eigene Aufbereitung, 2015

Der gesamte Energiebedarf wird in seine Untergruppen zerlegt und die Potentiale und Einflüsse der Einsparungsmaßnahmen dargestellt. Die Betrachtung der Bedarfswerte für Heizung, Warmwasser, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung und Geräte bzw. das Gegenüberstellen der einzelnen Baukörper lassen weitere Rückschlüsse zu.

Abbildung 31: Thermischer und elektrischer Energiebedarf des Stadtentwicklungsgebietes



Quelle 31: Eigene Aufbereitung, 2015

Um heutige Gebäude langfristig energieeffizient zu betreiben, sind Informations- und Kommunikationstechniken unverzichtbar. Dabei spielt speziell die Gebäudeautomation eine entscheidende Rolle. Systeme der Gebäudeautomation ermöglichen wirksame Regelungsfunktionen von Geräten für Heizung, Lüftung, Kühlung, Trinkwassererwärmung und Beleuchtung was zu einer Verbesserung von Betriebsverhalten und Energieeffizienz führt. Komplexe und integrierte Energieeinsparfunktionen können auf der Grundlage der tatsächlichen Nutzung eines Gebäudes erarbeitet werden, wodurch überflüssiger Energieverbrauch und daraus entstehende CO₂-Emissionen vermieden werden können.

B.5.5.2 Maßnahmen zur Energiebereitstellung

Ein wesentlicher Punkt bei der Energieplanung für das Stadtentwicklungsgebiet Laxenburger Straße/Landgutgasse (Smart City X) ist, dass der gesamte Energiebedarf ausschließlich über erneuerbare Energiequellen gedeckt werden soll. Die spezifischen Ressourcen des Standorts werden auf ihr Potential geprüft und bewertet, wobei der Schwerpunkt auf Solarthermie, Photovoltaik, Windkraft, Geothermie, Biomasse und Abwassernutzung gelegt wurde.

- Für die Nutzung der Sonnenenergie sind die Dachflächen am besten geeignet. Zwischen den Gebäuden auf den Freiflächen ist der Jahresnutzungsgrad zu gering. Auf Grund der begrenzten Verfügbarkeit von Dachflächen muss ein Kompromiss zwischen Solarthermie und Photovoltaik gefunden werden, wobei bei unseren Betrachtungen der Schwerpunkt auf Photovoltaik gelegt wurde. Neben den Dachflächen stecken auch riesige Potentiale in den Fassaden. Dabei ist aber zu beachten, dass aufgrund der gegenseitigen Beschattung der Baukörper nur vereinzelt PV-Paneele an der Fassade vorgesehen werden können. Der Einsatz von Photovoltaik kann zusätzlich in Form einer Funktions-Kombination als Verschattungselement forciert werden. Zum Beispiel könnten auf den Dachflächen, wenn sie als öffentliche Freiräume genutzt werden, Sitzbereiche mit Photovoltaik überdacht werden. Eine zusätzliche Möglichkeit besteht darin, die PV-Module in den oberen Stockwerken als passives Verschattungselement zu nutzen, um die sommerliche Überwärmung der Räume zu verhindern.
- Im innerstädtischen Bereich ist der Einsatz von Windkraftanlagen etwas problematisch. Die Gründe dafür sind neben dem Schattenwurf, der Eisschlaggefahr und der Schallemissionen auch die statischen Anforderungen. Wegen der verdichteten Bebauung in den urbanen

Gebieten sind nur gebäudeintegrierte bzw. auf den Dachflächen positionierte Kleinwindkraftanlagen möglich. Hier ist besonders auf die Montage zu achten, da es aufgrund der entstehenden Schwingungen zu statischen und akustischen Problemen kommen kann. Die Baukörper, welche an die Gleisflächen im Nord-Westen angrenzen, sind für Kleinwindkraftanlagen geeignet. Jedoch kann mit den vorhandenen Potentialen nur ein sehr geringer Anteil des Strombedarfs abgedeckt werden.

- Als Basis für die Potentialabschätzung für eine geothermische Energienutzung wurde der Endbericht „Erdwärmepotentialerhebung - Stadtgebiet Wien“ herangezogen. Publiziert wurde der Bericht von der MA20 – Energieplanung im Juni 2014. Gemäß diesem Bericht liegt das Stadtentwicklungsgebiet in einer homogenen Zone mit einer Leitfähigkeit von rund 1,8 W/mK. Unter Berücksichtigung eines Mindestabstandes zwischen den Sonden, sowie der Ausnutzung der gesamten Grundfläche könnte über die Geothermie in Form von Tiefenbohrungen der gesamte Heizwärmebedarf des Stadtviertels abgedeckt werden.
- Die Verwertung von Biomasse sollte stets in Form einer Kraft-Wärme-Kopplung erfolgen, um sowohl Strom als auch Wärme bereitstellen zu können. Zusätzlich sollte die Betriebszeit der Anlage maximiert werden, damit ein hoher Nutzungsgrad erreicht wird. Über das naheliegende Schienennetz kann unter dem Konzept „Biomasse auf Schiene“ ein Biomassetransport erfolgen. Wobei diese Variante für die Versorgung einer größeren Struktur besser geeignet wäre, da durch die höheren Mengen an Substrat die Vorteile des Schienentransports besser ausgenutzt werden würde. Wird das Konzept schon im Vorfeld in der Stadtplanung berücksichtigt, kann auf die Anforderungen an die Schienen-Infrastruktur eingegangen werden und ein etwaiger Mehraufwand reduziert werden.
- Die thermische Energie des Abwassers des Stadtteils kann durch Wärmepumpen in den Heizkreis eingebracht werden. Eine weitere Möglichkeit der Abwassernutzung ist die Erzeugung von Biogas mittels anaeroben Verfahrenstechniken und der Einsatz von Unterdrucktoiletten. Mit dem Biogas kann ein BHKW betrieben werden.

Im urbanen Bereich sind meistens zentrale Energieversorgungsnetze gut ausgebaut. Speziell bei der Wärme-, Kälte- und Stromversorgung könnte auf einen Energieversorger zurückgegriffen werden. Für das Stadtentwicklungsgebiet besteht die Möglichkeit es an die Fernwärme bzw. Fernkälte sowie an das elektrische Energienetz anzuschließen.

- Das Stadtentwicklungsgebiet kann von mehreren Punkten aus an das Sekundärnetz der Fernwärme Wien angeschlossen werden, um eine vollständige Wärmeversorgung des Gebietes gewährleisten zu können.
- Das bestehende Fernkälte-Netz des Hauptbahnhofgeländes bietet sich durch die unmittelbare Nähe an das Entwicklungsgebiet Laxenburger Straße/ Landgutgasse zur Nutzung an. Eine Anbindung an das nahegelegene Fernkälte-Netz wird jedoch durch den niedrigen Kältebedarf von rund 700 MWh/a nicht forciert.
- Die betrachteten Gebäude können in das elektrische Energienetz der Stadt Wien eingebunden und versorgt werden.
- Eine Versorgung mit Gas wäre grundsätzlich möglich, wird aber in diesem Bericht nicht näher betrachtet. Da eine möglichst umweltfreundliche und CO₂ neutrale Energieversorgung ein wesentliches Ziel der Smart City ist.

B.5.5.3 Energiemix

Für den Energiemix des Entwicklungsgebiets werden die Kombinationen der unterschiedlichen erneuerbaren Energieformen untersucht und gegenübergestellt. Dabei sind die Potentiale der in

Abschnitt 4.4.2 angeführten Maßnahmen zur Energiebereitstellung in der nachfolgenden Tabelle angeführt. Dabei ist zu beachten, dass der in Klammern stehende Wert das maximale Potential der Energieform darstellt. Durch Kompromisse, wie zum Beispiel Platzverhältnisse usw. ergibt sich das realistische angeführte Potential.

Tabelle 1: Standortbezogene Potentiale der Energieformen

	Elektrisch	Thermisch
Solarthermie		1 % (17 %)
Photovoltaik	30 % (100 %)	
Windkraft	0 % (0,2 %)	
Geothermie		100 %
Biomasse	27 %	60 %
Abwasser	5 %	6 %

Quelle 32: Eigene Aufbereitung, 2015

Bei der Auswahl der richtigen Energieformen sollte man neben den technischen und ökologischen Aspekten auch die anderen Bereiche einer Smart City betrachten und berücksichtigen. Dabei steht vor allem die Verwendung von Photovoltaik und Solarthermie in Konkurrenz mit den nutzbaren Zonen im Stadtgebiet. So ist eine der besten Platzierungen für Photovoltaikmodulen am Dach eines Gebäudes. Diese sollten aber im Sinne unserem partizipativen Ansatz der Smart City zum Teil einer anderen Nutzung unterliegen. So werden Dachflächen zur allgemeinen Nutzung, wie Gründächer, Urban Gardening Flächen oder einfach nur für Erholungsräume vorgesehen. Aus diesem Grund wird in unserem Konzept von einer maximalen Dachbelegung von rund 30 % ausgegangen. Durch eine Integration der Photovoltaikflächen, wie zum Beispiel beim PV-Dachgarten der Universität für Bodenkultur¹⁰ geschehen, können die Anteile an PV-Flächen wesentlich erhöht werden. In unserer Betrachtung wird Photovoltaik gegenüber Solarthermie bevorzugt. Dies hat den Grund, da der elektrische Energiebedarf in den letzten Jahren stetig ansteigt, während der Wärmebedarf durch den hohen Baustandard sinkt. Für die Wärmeerzeugung stehen neben der Geothermie, welche den Wärmebedarf zu 100 % decken könnte, noch die Biomasse und die Nutzung von Abwasser zur Verfügung.

Aus Tabelle 1 ist ersichtlich, dass eine Vielzahl an unterschiedlichen Energieformen zur Auswahl steht. Um den idealsten Energiemix aus ökologischer und ökonomischer Sicht bzw. als wesentlichen Bestandteil der Smart City zu bekommen, könnte die Stadt ein Konzept mit einem Energie-Dienstleister andenken. Über den Energiedienstleister könnte die Wärmeversorgung über ein Nahwärmenetz erfolgen. Eine Verwaltung der elektrischen Energie wäre nicht vorgesehen, da die derzeitige gesetzliche Lage es nicht zulässt. Die Auswahl des Energie-Dienstleisters könnte aufgrund von ökologischen Vorgaben, wie zum Beispiel maximal zulässiger Schadstoffausstoß, CO₂-Kompensation, Energiepreis, Versorgungskonzept, maximal verwendbare Flächen usw. erfolgen. Stehen dem Energie-Dienstleister Flächen zur Installation von Photovoltaik zur Verfügung, so könnte dadurch der Energiepreis für Wärme reduziert werden, zusätzlich könnte die Gesamt-Energiebilanz des Stadtteils gesteigert werden.

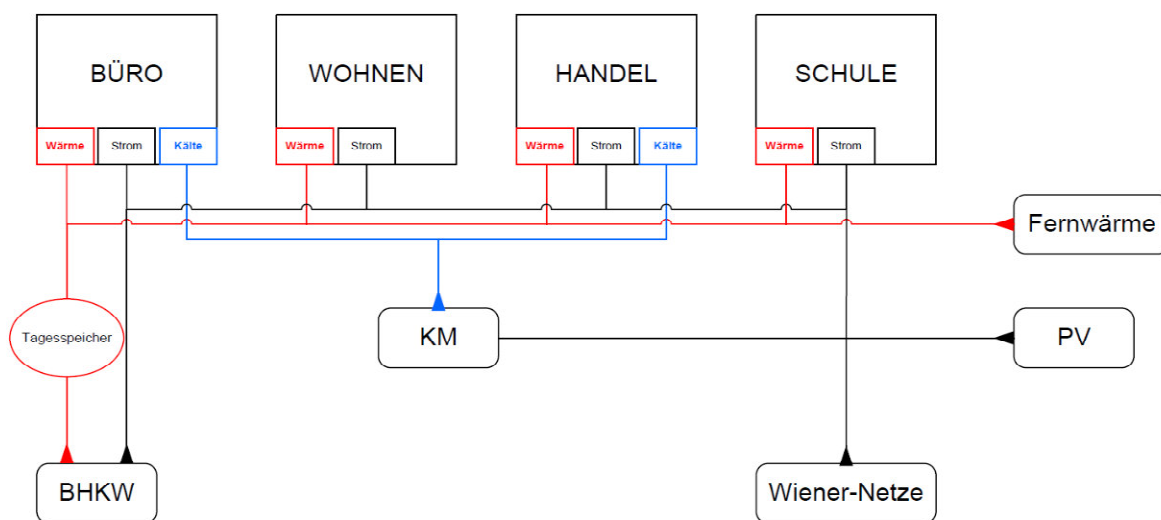
¹⁰ BOKU, 2015

In den beiden nächsten Unterabschnitten werden zwei mögliche Energiekonzepte für das Stadtentwicklungsgebiet Laxenburger Straße/ Landgutgasse vorgestellt.

B.5.5.4 Biomasse auf Schiene in Verbindung mit Photovoltaik

Wie aus dem Namen ersichtlich, soll bei diesem Konzept Biomasse und Photovoltaik zur Energiebereitstellung genutzt werden. Dabei soll die Biomasse nicht nur verheizt, sondern über einen Holzvergasungsprozess ein Blockheizkraftwerk betrieben werden. Dadurch kann neben der thermischen Energie auch elektrische Energie aus Biomasse umgewandelt werden.

Abbildung 32: Energiekonzept „Biomasse auf Schiene in Verbindung mit Photovoltaik“



Quelle 33: Eigene Aufbereitung, 2015

Da die Nutzung eines Blockheizkraftwerkes immer effizienter wird, umso länger die Anlage in Betrieb ist, wird die Größe des Blockheizkraftwerkes auf den Energiebedarf für die Warmwassererzeugung begrenzt. Dadurch soll sichergestellt werden, dass das Blockheizkraftwerk mit einer Leistung von ca. 140 kW das ganze Jahr über in Betrieb ist und somit rund 60 % des thermischen Energiebedarfs abdecken kann. Zusätzlich zur thermischen Energie kann das Blockheizkraftwerk ca. 45 kW elektrische Energien zur Verfügung stellen (das entspricht rund 30 % des gesamten elektrischen Energiebedarfs). Durch die Nutzung eines Tagesspeichers, der die Spitzenabnahmen des Warmwassers ausgleicht, sollte es möglich sein, die Anlagen möglichst konstant und im optimalen Wirkungsbereich zu betreiben. Das Blockheizkraftwerk sollte rein zur Grundlastabdeckung dienen. Der restliche Wärmebedarf von rund 40 % sollte durch Fernwärme gedeckt werden.

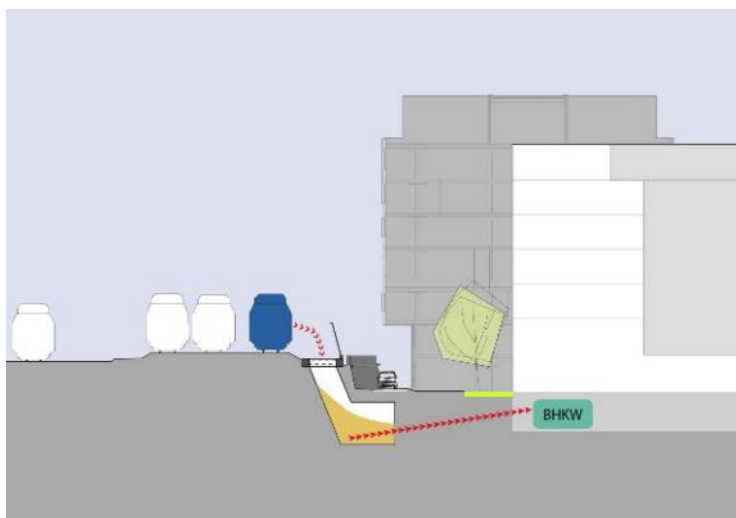
Für die permanente Bereitstellung von Wärme und Strom unabhängig von etwaigen Umwelteinflüssen bietet sich der Einsatz eines Biomasse-Blockheizkraftwerkes an. Für vier Holzgas-Blockheizkraftwerke fällt pro Jahr ein Hackgutverbrauch von etwa 6.000 m³ an.

Abbildung 33: Position der Abladestation



Quelle 34: Plangrundlage Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011, Eigene Aufbereitung, 2015

Abbildung 34: Höhenabschnitt der Abladestation



Quelle 35: Plangrundlage Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011, Eigene Aufbereitung, 2015

Unter dem Konzept „Biomasse auf Schiene“ erfolgt der Hackguttransport ausschließlich über das Schienennetz, um die Transportwege und die damit verbundenen Emissionen gering zu halten. Der Güterzug hält kurzzeitig am äußersten Gleis oder auf einem Nebengleis an und entlädt sich in die angrenzende unterirdische Bunkeranlage. Die Bunkeranlage besitzt an der Oberfläche zwei Öffnungen mit den Abmessungen 15 x 5 Meter, wodurch das zeitgleiche Abladen für zwei Waggons ermöglicht wird. Der Güterzugkonvoi wird schrittweise weiter geführt bis sämtliche Waggons entladen sind. Die Öffnungen sind durch begehbare Gitterroste abgedeckt durch die das Hackgut fallen kann. Durch eine aufschwenkbare Abdeckung der Öffnung, die nach dem Abladevorgang geschlossen wird, kann das Hackgut witterungsgeschützt in der Bunkeranlage gelagert werden. Je nach Bedarf werden die Hackschnitzel über eine Schneckenförderung zu den BHKW im Untergeschoss transportiert. Durch ihre Lage an der Nordgrenze des Geländes bieten sich die Baukörper 07 oder 10 sehr gut für die Unterbringung der BHKW-Einheiten an.

Da der Antransport des Hackgutes ein wesentliches Thema ist, wurde dieses vorab mit den Fachabteilungen der ÖBB-Infrastruktur AG und ÖBB-Immobilienmanagement GmbH diskutiert. Dabei steht fest, dass eine Streckenverladung wegen dem hochfrequenten Betrieb auf diesem Streckenstück grundsätzlich nicht möglich ist. Für die Entladung der Biomasse müsste eine Anschlussbahn an das bestehende Gleisnetz errichtet werden, wodurch der Grundstückseigentümer oder Energiedienstleister, aufgrund der aktuellen Gesetzeslage, zum Eisenbahnunternehmer wird. Durch die Gegenüberstellung der betriebswirtschaftlichen bzw. infrastrukturellen Kosten für die Herstellung des Streckenstückes und der voraussichtlich manipulierten Mengen an Hackschnitzel wird sichtbar, dass die transportierten Mengen deutlich zu gering sind, um die Anschlussbahn ökologisch und ökonomisch sinnvoll betreiben zu können.

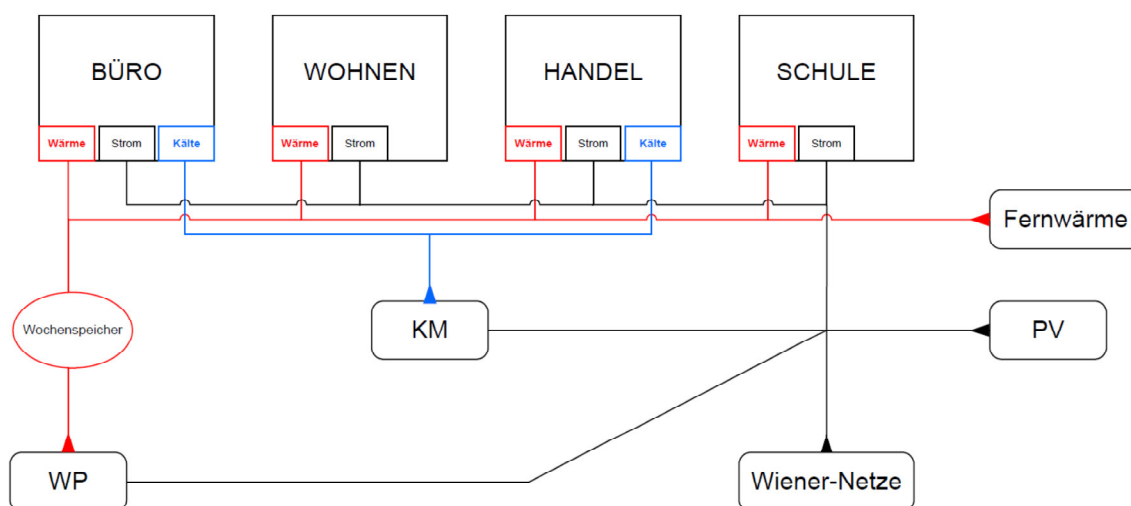
Die Umsetzung des Konzeptes „Biomasse auf Schiene“ könnte für die Versorgung einer größeren Struktur angedacht werden. Durch die höheren Mengen an Substrat werden die Vorteile des Schienentransports besser ausgenutzt. Wird das Konzept schon im Vorfeld in der Stadtplanung berücksichtigt, könnte auf die Anforderungen an die Schienen-Infrastruktur eingegangen werden und ein etwaiger Mehraufwand reduziert werden.

Neben der thermischen Energie für Heizzwecke wird noch thermische Energie für die Kühlung - vor allem in den Bürobereichen - benötigt. Hier werden konventionelle energieeffiziente Kompressionskältemaschinen vorgesehen. Der elektrische Energiebedarf zur Kaltwassererzeugung soll durch Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt werden. Durch Photovoltaikanlagen können maximal 30 % des elektrischen Energiebedarfs gedeckt werden. Somit ist ein autarker Betrieb des Stadtgebietes nicht gegeben und der restliche elektrische Energiebedarf von rund 40 % wird über das Energieversorgungsunternehmen gedeckt. Zu beachten ist, dass die elektrische Versorgung der Photovoltaikanlage nicht für den direkten Eigenbedarf der Bewohner und Nutzer gedacht ist. Das Konzept des Energiedienstleisters sieht vor, dass die Photovoltaikanlagen zur Eigenverbrauchsabdeckung des Energiedienstleisters sowie zur zusätzlichen Einnahmequelle dienen sollen, damit die Kosten für die thermische Energie so gering wie möglich gehalten werden können.

B.5.5.5 Nutzung von Geothermie und Photovoltaik

Bei diesem Konzept wird für die Heizung und Warmwasserbereitung die Nutzung von Erdwärme vorgesehen. Dabei soll die dafür notwendige elektrische Energie über Photovoltaikanlagen sichergestellt werden.

Abbildung 35: Energiekonzept „Nutzung von Geothermie und Photovoltaik“



Quelle 36: Eigene Aufbereitung, 2015

Auf der knapp 9 ha großen Grundstücksfläche würden bis zu 900 Sonden Platz finden. Die standortbezogene Wärmeleitfähigkeit des Bodens liegt laut dem Bericht „Erdwärmepotentialerhebung - Stadtgebiet Wien“¹¹ bei rund 1,8 W/mK. Mit dieser Wärmeleitfähigkeit ist eine spezifische Leistung von ca. 31 W/m pro Erdwärmesonde möglich¹². Daraus ergibt sich eine notwendige Bohrtiefe von rund 130 m, um den gesamten thermischen Energiebedarf des Stadtentwicklungsgebietes decken zu können.

Da bei der Verwendung von Wärmepumpen elektrische Energie benötigt wird, sind Photovoltaikanlagen in Kombination mit den Wärmepumpen besonders geeignet. Um den Jahresnutzungsgrad der Photovoltaikanlagen steigern zu können, wird ein thermischer Wochenspeicher vorgesehen. Durch den thermischen Wochenspeicher soll es möglich sein, die Sonnenenergie optimal auszunutzen. An Tagen, an denen die solare Einstrahlung stärker ist und somit mehr Wärmeenergie erzeugt werden kann als benötigt, sollte diese überschüssige solare Energie thermisch gespeichert werden. Somit kann auch an bewölkten Tagen auf solare Energie zurückgegriffen werden. Zusätzlich zum thermischen Speicher können auch elektrische Speicher eingesetzt werden.

B.5.6 Infrastrukturmaßnahmen (Informations- und Kommunikationstechnik)

Neben den notwendigen Infrastrukturmaßnahmen zur Energiebereitstellung und Energieverteilung stellt auch die Informations- und Kommunikationstechnik sowie der technische Standard der verbauten/verwendeten Geräte einen wesentlichen Bestandteil einer modernen Smart City dar.

Um dauerhaft Energieeinsparungen zu erwirtschaften, sind energieeffiziente Geräte nach der Energieeinsparungsverordnung EnEV 2014 eine Grundvoraussetzung. Endgeräte müssen eine Energieeffizienz-Klasse von A+++ (falls nicht vorhanden, die nächst höchste Effizienzklasse) erfüllen. Dabei handelt es sich um ausschließlich einmalige, erhöhte Anschaffungskosten, welche

¹¹ MA20, 2014

¹² SIA

sich im ersten Moment als Nachteil zeigen. Ein beständiger Betrieb schont jedoch nicht nur die Umwelt, sondern auch die Betriebskosten und ist daher langfristig gesehen unerlässlich.

Um heutige Gebäude langfristig energieeffizient zu betreiben, sind Informations- und Kommunikationstechniken unverzichtbar. Dabei spielt speziell die Gebäudeautomation eine entscheidende Rolle. Systeme der Gebäudeautomation (GA) ermöglichen wirksame Regelungsfunktionen von Geräten für Heizung, Lüftung, Kühlung, Trinkwassererwärmung und Beleuchtung usw., was zu einer Verbesserung von Betriebsverhalten und Energieeffizienz führt. Komplexe und integrierte Energieeinsparfunktionen und -programme können in Abhängigkeit von den Nutzenbedingungen auf der Grundlage der tatsächlichen Nutzung eines Gebäudes erarbeitet werden, wodurch überflüssiger Energieverbrauch und daraus entstehende CO₂-Emissionen vermieden werden können.

Als Mindeststandard für das betrachtete Stadtentwicklungsgebiet wird eine intelligente Vernetzung aller energiebereitstellenden und verteilenden Anlagen als selbstverständlich erachtet. Zusätzlich zu dieser Vernetzung ist es notwendig, dass die Energiebereitstellung auch den Verbrauch kennt. Dies kann über sogenannte „Smart Meter“ erfolgen. Da auch ein Riesen-Einsparpotential beim Nutzer selber liegt, sollte auch dieser über seinen Energiebedarf zu jeder Tages- und Nachtzeit Informationen bekommen. Das erreicht man, indem jede Nutzungseinheit (Wohnung, Büro usw.) mit einer Kommunikationseinheit ausgestattet wird, welche die Verbrauchsdaten der Energiezähler sammelt und auswertet. Anzeigegeräte in jedem Haushalt ermöglichen eine übersichtliche Visualisierung aller Verbräuche. Die Daten werden dabei direkt beim Nutzer gespeichert und auch ausgewertet, eine Zugänglichkeit der Daten an Dritte muss unter allen Umständen verhindert und darf nur bei expliziter Genehmigung über den Nutzer bereitgestellt werden.

Abbildung 36: Beispiel zur Visualisierung Energieverbrauch



Quelle 37: www.greenpeace.org, abgerufen im August 2015

Die Verfügbarkeit der Verbrauchsdaten ermöglicht dem Endkunden ein Eingreifen in sein gegenwärtiges Verbraucherverhalten. Dabei wird dem Kunden ein besseres Verständnis und Verantwortungsgefühl seines Handelns gegenüber der Umwelt als auch der Entstehung der privaten Nebenausgaben aufgezeigt. Um die Auswertung der Energieverbräuche möglichst detailliert aufschlüsseln zu können, wird eine Erweiterung der Mess- bzw. Datenpunkte von Vorteil sein. Anhand der vertiefenden und detailreicheren Übersicht der Energieverbräuche können Energieoptimierungen gezielter angewendet werden.

Zusätzlich zur Visualisierung der Verbrauchsdaten können die Anzeigeeinheiten je Wohnung auch für andere Dinge genutzt werden. So kann darüber ein lokales Intranet für das Stadtgebiet betrieben werden. Hier können dann neben einem schwarzen Brett, auch eine Mitfahrbörse betrieben oder einfach die Fahrpläne der öffentlichen Verkehrsmittel angezeigt werden.

Die unten angeführten Maßnahmen sind Erweiterungen zur Mindestausstattung heutiger Wohngebäude. Durch die Gebäudeautomation wird verstärkt der Komfort der NutzerInnen gesteigert. Der durch die intelligente Steuerung angepasste Energieverbrauch ist ein positiver Nebeneffekt. Als Basis für die Betrachtungen wird die ÖNORM EN 15232 herangezogen, welche Energieeffizienzklassen durch die Verwendung von Gebäudeautomation vorgibt.

Die hier angeführten Maßnahmen sind der Reihe nach aufbauend. Dies bedeutet, dass jede nachfolgende Maßnahme eine Erweiterung zur vorigen ist. Die erste Maßnahme wird als Basis angesehen. Alle weiteren Maßnahmen könnten im partizipativen Planungsprozess vom Nutzer ausgewählt werden:

- Bussystem zur Steuerung der Heizsysteme und Beleuchtung: Grundlegende Bussteuerung für Heizen (gegebenenfalls auch Kühlen), Lüftung, Beleuchtung und Verschattung über Jalousien. Dabei werden Temperatur- und Lichtsensoren benötigt, welche sich je nach Außenklima bestmöglich den Raumanforderungen anpassen. Dies ist die grundlegende Komfort-Ausstattung für ein Smart-Home. Der Fokus liegt in der Bequemlichkeit für das Wohnen und ist keinesfalls zu unterschätzen. Vor allem da der Mensch 1/3 seines Lebens in den eigenen vier Wänden verbringt.
- Erweiterte Behaglichkeitsregelung: Erweiterung der Sensorik-Palette auf Feuchtigkeits-, CO₂-Konzentrations- und Bewegungssensoren. Hier wird vor allem eine Einzelraumregelung angestrebt. Durch die Sensorik und die Regelung kann gezielter die Behaglichkeit im Raum mit optimalem Energieeinsatz gehalten werden.
- Steuerung von Verbrauchsgeräten: Hier liegt der Fokus in der Energieverbrauchs- bzw. Energiekosten Optimierung mittels Endgeräte Regelung. Als Voraussetzung gilt die Nutzung von energieeffizienten Geräten. Der jährliche Energiebedarf von Verbrauchsgeräten ist im Wohnbereich nicht zu unterschätzen, spielt jedoch im Handelsbereich die entscheidende Rolle. Im Regelfall werden Verbrauchsgeräte wie Kühlschränke und Tiefkühler im Dauerbetrieb geführt, dazu zählen auch Stand-by-Verbräuche von Unterhaltungs-, Reinigungstechnik usw. Diese Energieverbräuche gilt es durch intelligente Steuerungen zu minimieren. Dabei werden alle Systeme außerhalb der definierten Betriebszeiten ausgeschaltet, bzw. alle nicht benötigten Stand-by-Aktivitäten deaktiviert. Die Kühlsysteme verfügen über eine Energieeffizienz Klasse von A++ oder A+++ und sind somit optimal gedämmt, was eine 24h Temperaturkonstanz auch ohne Energiezufuhr garantiert. Auch die Reinigungstechnik wie z.B. Wasch- und Geschirrspüler können während günstigen Stromzeiten in Betrieb genommen und anschließend der Standby-Verbrauch wieder deaktiviert werden.
- (Future) Digitales Zuhause (Vollständige Automation aller Energieverbraucher): Entspricht dem digitalen Zuhause/Büro/Handel/Schulhaus der Zukunft. Dabei handelt es sich um eine Vollautomation optimiert nach Wohlbefinden und Energieeinsparung. Sprach-/Geräuschsteuerung bilden ein wichtiges Bedienelement innerhalb der Räumlichkeiten. Außerhalb bilden digitale Medien (z.B. Handys) die Kommunikationsschnittstelle. Vertiefende Anpassungen erfolgen anhand des Konsum- und Wohnverhalten der Nutzer.

B.5.7 Mobilität und Verkehr

Bereits in der städtebaulichen Rahmenplanung wird für das Stadtentwicklungsgebiet bei der Innenerschließung eine weitgehend verkehrsberuhigte, im Idealfall autofreie Mobilitätsplanung vorgesehen, idealerweise ein fußgängerorientiertes Modell (siehe auch Masterplan Loidl/Wessendorf). Shared spaces laden ein, den öffentlichen Freiraum als Aufenthaltsraum zurückzuerobieren, ein Großteil der Fläche soll Verkehrsmischfläche sein, wobei der motorisierte Individualverkehr möglichst vermieden und die Anzahl der Stellplätze im öffentlichen Raum so gering wie möglich gehalten werden soll.

Um alternative Maßnahmen im motorisierten und nicht-motorisierten Individualverkehr zu treffen, könnten vorhandene Ressourcen in den angrenzenden Stadtvierteln/ Straßen genutzt werden: etwa Leihradstationen und Car Sharing.

Das Konzept der kurzen Wege könnte so umgesetzt werden, dass ein längeres verweilen im Stadtviertel attraktiv ist. Unterstützend sind hier belebte Erdgeschoßzonen, sowie Freiräume mit unterschiedlichsten Aufenthaltsqualitäten. Haltestellen des öffentlichen Verkehrs sind, auch wenn sie sich am Rand des Stadtviertels befinden, gut und in akzeptablen Gehzeiten erreichbar.

Das Entwicklungsgebiet wird von drei Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) erschlossen. Der östliche Bereich des Entwicklungsgebiets befindet sich im 500 m Einzugsbereich der Haltestelle Südtiroler Platz mit direkter Anbindung an den neuen Hauptbahnhof Wien und damit das hochrangige ÖV-Netz (Fernzüge, Regionalzüge, S-, U-, Straßenbahn- und Busnetz) und ist in guter fußläufiger Erreichbarkeit. Das 300 m Einzugsgebiet der Haltestelle Kliebergasse mit den Straßenbahnlinien 1, 18 und 62 und der Badner Bahn ermöglichen einen guten Zugang zum ÖPNV für den westlichen Teil des Entwicklungsgebietes. Der 300 m Einzugsbereich der Columbusplatz-Haltestelle mit der Straßenbahnlinie O auf der Laxenburger Straße deckt den zentralen, sowie den gesamten östlichen Teil des Entwicklungsgebiets ab. Optimierungsbedarf wird künftig nur für die bereits bestehenden Wohnungen in der Landgutgasse und die südwestliche Gebäudespitze des zukünftigen Baublocks 10 liegen: Beide liegen nicht im 300 bzw. 500 m Einzugsbereich einer ÖPNV-Haltestelle. Hier wird die Umleitung einer bestehenden Buslinie bzw. die Schaffung einer neuen Buslinie durch die Landgutgasse empfohlen, um eine optimale ÖPNV-Anbindung für die BewohnerInnen und den Bildungscampus zu schaffen. Dadurch werden die westlichen Quartiere, das Gebiet südlich der Landgutgasse und der geplante Bildungscampus besser mit dem Columbusplatz und der U-Bahnlinie U1 am Südtiroler Platz verbunden.

Die Unterbringung des ruhenden Verkehrs bzw. der Stellplätze für die unterschiedlichen Nutzungen sind nahezu zur Gänze in Tiefgaragen vorgesehen. Bei der Stellplatzverpflichtung ist entsprechend der gesetzlichen Möglichkeiten auf eine reduzierte Anzahl (z.B. 0,5-0,7 Stellplätze je 100m² Wohnnutzfläche) abzielen.

Ziel ist auch (siehe Masterplan der Arbeitsgemeinschaft Loidl / Wessendorf) ein durchgängiges Radwegenetz zu schaffen, welches gut an das übergeordnete Radnetz der Stadt angebunden ist, das Entwicklungsgebiet von allen Seiten her erschließt und innerhalb des Entwicklungsgebiets durch die Schaffung von verkehrsberuhigten Begegnungszonen bzw. gänzlich autofreien Vorrangflächen für den Fußgänger- und Radverkehr in hoher Qualität fortgesetzt wird. Sämtliche öffentliche Nutzungszonen sollten seitens der Stadt mit hochwertigen Stellplätzen für Fahrräder ausgestattet werden. Für Wohngebäude wird ein Schlüssel von mind. 2 Fahrradabstellplätze je Wohneinheit empfohlen, wobei hier besonders auf die Qualität der Ausführung und die Erreichbarkeit dieser Stellplätze zu achten ist.

Sowohl für den MIV als auch für den Radverkehr sollte verstärkt auf die Notwendigkeiten der Elektromobilität und entsprechende Ladestationen bei der Schaffung der Stellplätze Rücksicht genommen werden.

Hinsichtlich alternativer Mobilitätsangebote wird gegenwärtig nicht daran gedacht, eigene Systeme im Stadtteil zu entwickeln: Vielmehr geht es darum, bereits vorhandene oder in Wien in Entwicklung befindliche Angebote bei der Planung und Ausrichtung des Stadtteils zu berücksichtigen und die dafür notwendigen Informationen gezielt für die BewohnerInnen und NutzerInnen des neuen Stadtteils aufzubereiten. Klare und breit angelegte Informationen zu vorhandenen Angeboten wie Car Sharing, Radewegenetz, Leihradstationen und ähnliches steigern die Attraktivität der vorhandenen Angebote. Diese Informationen könnten z.B. in Form einer Mobilitätskarte, von interaktiven Infopanelen im öffentlich zugänglichen Freiraum und als Broschüren im Stadtteilmanagement aufliegen. Das Stadtteilmanagement kann auch über alternative Mobilitätsangebote, ideale Anbindungen an den ÖV, etc. informieren. Zur Bewusstseinsbildung der NutzerInnen kann die Dokumentation der aus dem Mobilitätssektor resultierenden Energieverbrauchspotentiale hilfreich sein.

Der Ausbau der in den angrenzenden Vierteln schon vorhandenen Angebote und der neu entwickelten soll in Abstimmung mit den Veränderungen der Bevölkerungsstruktur und den Mobilitätsbedürfnissen erfolgen.

B.5.8 Freiraum

Die Benutzeroberfläche eines Stadtviertels entsteht neben den Fassaden wesentlich durch den Freiraum, seine Zugänglichkeit, Möblierung, Wegeführung, Begrünung etc.. Der Freiraum als für alle sichtbarer und nutzbarer Außenraum ist somit für jedes Viertel identitätsstiftend, eine äußerst wichtige Funktion in einem vollkommen neu zu bauenden Stadtviertel.

Da der Freiraum als integraler Bestandteil des Städtebaus betrachtet wird, wurde auf die wesentlichen Aspekte schon im Kapitel B.5.4. Städtebau, Architektur und Gebäude eingegangen.

Unabhängig davon werden Maßnahmen verfolgt, die das Leben der künftigen BewohnerInnen und BesucherInnen erleichtern, die Lebensqualität und Mobilität nicht einschränken, sondern fördern und gleichzeitig energieeffizient und ressourcenschonend sind. Das Freiraumkonzept sollte als Gesamtkonzept gedacht und geplant werden – inklusive des Mobilitätskonzeptes und des Gesamtenergiekonzeptes. Zwei wesentliche Aspekte sind dabei auf jeden Fall, die Schaffung eines ausgewogenen Dichte-Freiraum-Verhältnisses und nicht vordefinierter Räume, die viele Nutzungsmöglichkeiten offen lassen und somit eine Flexibilität in Hinblick auf die Bedürfnisse der NutzerInnen und die Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur (Alter, Zuzug, Mobilitätsverhalten, etc.) gewährleisten.

Weitere wesentliche Aspekte der Freiraumqualität sind gegeben durch:

Hohe Aufenthaltsqualität und inklusive Nutzungsmöglichkeiten:

- Arbeits-, Produktivraum und Verweilraum
- Sitzflächen, Stadtmöblierung
- Öffentliche Toilettenanlagen, Trinkwasser, Lagermöglichkeit, Schließfächer
- WLAN
- Beleuchtung
- Nutzung der Erdgeschoßzonen

Gezielte Beeinflussung des Mikroklimas:

- Durch entsprechende Bepflanzung des Freiraums, der Dächer und der Fassaden, geringe Versiegelung, grüne Lebensadern - grüne Wege/Korridore, auch erhöht angelegte Grünflächen

- Raumbildung für Belüftung
- Besonnung/Beschattung
- Brunnen und Einsatz von Wasser

B.5.9 Maßnahmenvorschläge SMART CITY X

Bei der Beschreibung der Maßnahmenvorschläge wurde bewusst auf eine Differenzierung in die im Bericht bisher angewendeten Bereiche verzichtet, da – wie auch schon eingangs erwähnt – die Schnittstellen zwischen den einzelnen Maßnahmenvorschlägen für den Erfolg des Smart City Konzeptes wesentlich sind und Maßnahmen sektorenübergreifend betrachtet werden müssen.

Die Dokumentation der einzelnen Maßnahmenvorschläge folgt dabei vereinfacht folgender Struktur:

- **Synopsis:** Kurzdarstellung der Maßnahmenvorschläge mit den wesentlichsten Inhalten
- **Qualitäten und Anforderungen:** Beschreibung der Maßnahmenvorschläge hinsichtlich ihrer inhaltlichen Ausrichtung und wesentlicher qualitativer Anforderungen
- **Umsetzungsschritte:** Auflistung der wichtigsten Arbeitsschritte / Teilaspekte für die Umsetzung der jeweiligen Maßnahmenvorschläge
- **Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen:** Überlegungen zu Organisation, mögliche Trägerschaft und ggf. auch erwartbare Kosten für die Umsetzung der Maßnahmenvorschläge
- **Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge:** sofern relevant, Verknüpfung zu anderen Maßnahmenvorschlägen

Insgesamt wurden im Rahmen dieser Sondierung 13 Maßnahmenvorschläge ausgearbeitet, welche generell folgenden Themenschwerpunkten zuordenbar sind:

Abbildung 37: Übersicht Maßnahmenvorschläge SMART CITY X

A: Partizipation	B: Bauwerke	C: Energie	D: Freiraum	E: Mobilität	F: Information
A1: Stadtteilmanagement	B1: Bauträgerwettbewerb	C1: Vergabe Energiedienstleistungen	D1: Freiraumkonzept	E1: Mobilitäts-services	F1: Informationsdienstleistungen
A2: Sozialraumanalyse	B2: Technische Gebäudequalität	C2: Photovoltaik	D2: Mikroklima	E2: Anbindung an ÖV-Netz	F2: Smart Metering, Lastmanagement
		C3: Geothermie			

Quelle 38: Eigene Aufbereitung, 2015

B.5.9.1 A1: Stadtteilmanagement

Synopsis

Ein modernes Stadtteilmanagement übernimmt Verantwortung für die nachhaltige Entwicklung eines neuen Stadtteils samt seiner gewachsenen Umgebung. Es reagiert auf die stadtteil- und umgebungsspezifischen Bedürfnisse und fungiert als zentrale Anlaufstelle in jeglicher Hinsicht. Durch die enge Vernetzung des Stadtteilmanagements mit den Menschen vor Ort und dem Instrumentarium an öffentlichen Stellen und EigentümerInnen soll ein rasches entschärfen gegenwärtiger Konflikte sichergestellt werden. Mindestens ebenso wichtig ist, dass das Stadtteilmanagement dabei ständig den Blick in Richtung Zukunft wahrt und sich ankündigende Konflikte frühzeitig abfedert. Losgelöst von starren Formen stellt das moderne Stadtteilmanagement ein sich ständig weiterentwickelndes, dynamisches, je nach Situation bedingt wachsendes oder reduzierendes System dar, gleichsam wie es sich in der heutigen Entwicklung unserer Gesellschaft darstellt.

Qualitäten und Anforderungen

Das moderne Stadtteilmanagement sollte zentrale Anlaufstelle in jeglicher Hinsicht sein und über reine Informations- und Beratungspools hinausgehen. Die Einrichtung sollte sich der Verantwortung einer nachhaltigen und „tellerrandübergreifenden“ Gebietsentwicklung annehmen und durch eine intensive Vernetzung in alle Richtungen die ständige Weiterentwicklung des Gebietes bekräftigen. Es könnten Methoden aufgegriffen werden, die eine kontinuierliche Partizipation in allen Belangen des täglichen Lebens ermöglichen. Smarte Fortbewegungsmöglichkeiten oder auch jahreszeiten- und benutzerInnengruppenübergreifende Freiraummöglichkeiten sollten gemeinsam mit den Ideen der Menschen vor Ort wachsen. Viele Angebote wie, Reparatur- und Shareing-Einrichtungen, Secondhand, Nachbarschaftshilfe, Urban Gardening oder auch gemeinschaftliche Energienutzung, sowie mehrsprachige Bildungs- und Informationsangebote u.a. auch zu Nutzungsfragen smarter Gebäude könnten einen großen Beitrag zur smarten Stadtteilentwicklung leisten und die gewachsene Umgebung abholen um gemeinsam zu einer smarten Zukunft zusammenzuwachsen. Die Möglichkeiten der Menschen vor Ort sollten aufgegriffen und in eine adäquate, zukunftsweisende Form gebracht werden. Das Stadtteilmanagement könnte sowohl die Bedürfnisse der gegenwärtigen als auch die der zukünftigen Menschen aufnehmen und sich daher auch in der Vielfalt an Möglichkeiten für Zwischennutzungen wiederfinden. Es müsste rasch auf akute Gegebenheiten reagieren können um allen Menschen und Nutzungen einen fruchtbaren Boden für eine Entwicklung geben zu können.

Umsetzungsschritte

- Bedarfsanalyse der Bestandssituation hinsichtlich der Etablierung eines Stadtteilmanagements und vorherrschender gebietsspezifischer Eigenschaften (z.B. Erhebung der BewohnerInnenstruktur und der vorhandenen Angebote an Informations-, Beratungs- und Bildungsstellen, uvm.)
- Aufbereitung eines Anforderungskataloges für die Ausschreibung eines Stadtteilmanagements in enger Zusammenarbeit zwischen bereits vorhandenen Einrichtungen (z.B. Gebietsbetreuung Stadterneuerung,...) und weiteren öffentlichen Einrichtungen (Stadt, Mobilitäts- und Energieanbieter,...), sowie im Austausch mit Bauträgern um den künftigen Handlungsrahmen des Stadtteilmanagements zu stärken
- Kontinuierliche partizipative Weiterentwicklung des Stadtteilmanagements durch laufende Evaluierung und Maßnahmenableitung

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

- Gemischte Trägerschaft: Stadt Wien, Mobilitäts- und Energiedienstleister, Bauträger
- Annahme tägliche Öffnungszeiten, z.B. von 08:00 bis 14:00 Uhr, sowie 2x wöchentlich Abenddienst
- Annahme Kosten: abhängig vom konkret verankerten Personal; vorstellbar sind zwei bis drei Vollzeitäquivalente und damit Mindestkosten von rund 200.000 Euro jährlich

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

Das Stadtteilmanagement versteht sich als zentrale Unterstützung von allen anderen Maßnahmenvorschlägen, insbesondere jedoch von:

- A2 Sozialraumanalyse
- B1 Bauträgerwettbewerb
- E1 Mobilitätsservice (Stadtteilmanagement u.a. auch als zentrale Anlaufstelle hinsichtlich smarter Fortbewegungsmöglichkeiten)

B.5.9.2 A2: Sozialraumanalyse

Synopsis

Zentraler Baustein für die Forcierung moderner Quartiersentwicklung ist die frühzeitige Kenntnis über die vor Ort lebenden Menschen samt gewachsenem Raum. Gelebte Partizipation rückt immer stärker in den Mittelpunkt integrativer Planungsprozesse und verlangt einen genauen Einblick in die vorherrschenden Bedingungen um intelligent auf das sich immer rasanter verändernde Umfeld reagieren zu können. Sich anbahnende Konfliktfelder müssen sichtbar gemacht werden um frühzeitig eingreifen zu können. Die Sozialraumanalyse liefert das dafür notwendige Fundament.

Qualitäten und Anforderungen

Durch das Aufzeigen von Potenzialen und Defiziten des Sozialraums werden Anknüpfungspunkte für Umsetzungsprozesse geliefert. Die sozialraumorientierte Quartiersanalyse liefert kontextspezifische Themen, die frühzeitig im Zuge von Wettbewerben und dem Stadtteilmanagement aufgegriffen werden könnten um eine laufende Qualitätssicherung in der Quartiersentwicklung zu gewährleisten. Dabei könnten durch die Sozialraumanalyse Akteure und InteressentenvertreterInnen identifiziert werden, deren Handlungsfeldern in Hinblick auf eine nachhaltige Quartiersentwicklung eine tragende Rolle zukommt. Hierbei müsste der Betrachtungsraum unbedingt quartiersübergreifend, hinein in die gewachsene Umgebung erfolgen, um mögliche künftige Konfliktfelder rechtzeitig aufgreifen zu können. Die Sozialraumanalyse versteht sich somit als partizipativer und prozessorientierter Ansatz einer integrativen Projektplanung, die darauf ausgerichtet ist, die Lebensqualität der von der Entwicklung betroffenen Menschen in jeglicher Hinsicht zu verbessern. In Form eines mehrstufigen Prozesses könnte der Sozialraum in einer unterschiedlichen Tiefe analysiert werden um dann zum jeweils günstigsten Zeitpunkt mit den für die Quartiersentwicklung tragenden Stellen, wie z.B. dem Stadtteilmanagement (A1) zusammen zu arbeiten.

Umsetzungsschritte

- Festlegung Erhebungsdesign und Untersuchungstiefe
- Frühzeitige Vergabe der Sozialraumanalyse an Dritte mit entsprechender Qualifikation
- Durchführung Sozialraumanalyse, Aufbereitung Ergebnisse für Design Stadtteilmanagement und Bauträgerwettbewerb
- Vertiefende Untersuchung in Abstimmung mit relevanten Einrichtungen (z.B. Stadtteilmanagement)

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

- Trägerschaft: Stadt Wien, Bauträger
- Kosten: rund 20.000 Euro für die erste Stufe; nachfolgende Stufen als Teil des begleitenden Stadtteilmanagements empfohlen (Evaluierung, laufende Bedarfsanalyse)

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

Die Sozialraumanalyse versteht sich als Grundlage des integrativen Planungsprozesses und steht vor allem mit den folgenden Maßnahmenvorschlägen im engen Austausch:

- A1 Stadtteilmanagement
- B1 Bauträgerwettbewerb

B.5.9.3 B1: Bauträgerwettbewerb

Synopsis

Die smarte Stadt der Zukunft lebt von einer intensiven Vernetzung in allen Belangen und auf allen Ebenen. Nur so können vorhandene Ressourcen optimal genutzt und intelligente Systeme kontinuierlich weiterentwickelt werden, sowie Synergien geweckt und ein gemeinsames, über Grenzen hinweg verlaufendes nachhaltiges und vor allem menschenfreundliches Wachstum gestärkt werden. Demzufolge ist es unabdingbar, sich von starren bauplatzbezogenen hin zu bauplatzübergreifenden (Bauträger-)Wettbewerben weiterzuentwickeln. Nur so können die für eine smarte Stadt so elementaren Inhalte, wie eine umfassende Partizipation, höchste Lebensqualität, Umwelt- und Energieeffizienz, sowie smarte, rücksichtsvolle Fortbewegungsmöglichkeiten definiert und auch umgesetzt werden.

Qualitäten und Anforderungen

Durch einen bauplatzübergreifenden Bauträgerwettbewerb in Form eines integrativen Planungsprozesses könnte die Errichtung von hochwertigem Wohnraum samt dazugehörigem Umfeld sichergestellt werden.

Es könnte eine gesamthafte Optimierung von Wohnraum und Freiraum, bei höchster Umwelt- und Energieeffizienz erreicht werden.

Mit Hilfe von Beteiligungsverfahren unterschiedlichster Tiefe könnten Wohnmodelle geschaffen werden, die eine große Bandbreite von einer umfassenden BewohnerInnenmitbestimmung (z.B. Wohnbaugruppe) bis hin zu einer einfachen, reduzierten BewohnerInnenmitbestimmung erlauben.

Bei der Bauträgerauswahl und den entwickelten Wohnformen sollte auf eine sozioökonomische Durchmischung geachtet werden, wobei bei allen Wohnformen auf qualitativ hochwertige Gemeinschaftsanlagen Wert gelegt werden sollte. Inhaltlich sollte im baulich-technischen Bereich auf die Vorgaben aus dem Projekt Smart City X zu Energieeffizienz, Gebäudequalität, Anforderungen an Freiräume und Erschließungsqualität aufgebaut werden.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Sämtliche Arbeitsschritte sind in enger Abstimmung u.a. mit Stadt Wien und Bauträgern zu leisten
- Entwicklung der Ausschreibungsunterlagen, Benennung klarer inhaltlicher Anforderungen an Partizipation und technische Gebäudequalität (z.B. Niedrigstenergiestandard bzw. wie in Aspern Seestadt mit min. 750 ÖGNB-Punkten, klimaaktiv Silber) – siehe dazu auch B2.
- Abwicklung eines gesamthaften, zweistufigen Verfahrens; Beauftragung Prozessmanagement für Wettbewerb (Wettbewerbsbegleitung durch Dritte/Leister)
- Auswahl der Bauträger
- Begleitende Qualitätssicherung (z.B. wie in Aspern Seestadt)

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

- Trägerschaft: Stadt Wien, Bauträger, ÖBB Immobilienmanagement GmbH
- Kosten: Bauträgerwettbewerb ca. 70.000 bis 90.000 Euro;
Qualitätssicherung via Stadt Wien (ca. 20.000 Euro pro Jahr für begleitende technische Evaluierung/ Beratung und Zielerfüllungskontrolle („Modell Aspern Seestadt“))

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- A2 Sozialraumanalyse
- B2 Gebäudestandard – technische Gebäudequalität
- D1 Freiraumqualität
- E2 Anbindung an das ÖV Netz

B.5.9.4 B2: Definition der technischen Gebäudequalität

Synopsis

Die technische Gebäudequalität im Wohnbau und bei den Dienstleistungsgebäuden (Bildungscampus, Kultur, Büros, Handel/ Gewerbe in EG-Zonen) nimmt künftige Anforderungen vorweg, zeigt sich nutzungsflexibel und legt bereits bei der Grundkonzeption eine wichtige Basis für einen nachhaltigen Gebäudebetrieb.

Qualitäten und Anforderungen

Energetisch sollten sämtliche Gebäude zumindest in Niedrigstenergiebauweise gemäß einschlägiger Anforderungen für das Jahr 2020 konzipiert werden (Nationaler Plan; OIB RL6 in aktueller Fassung). Über diese Standardanforderung wird die flächige Umsetzung der Passivhausbauweise empfohlen: Nur dann kann davon ausgegangen werden, dass künftig lokal verfügbare Energieträger zu einer annähernd neutralen oder gar positiven Energiebilanz beitragen können (siehe auch C1 bis C4).

In ökologischer Hinsicht sollte auf die Verwendung möglichst vieler umweltzertifizierter Baustoffe bei gleichzeitig schlanken Konstruktionen hingewiesen werden. Grundsätzlich sollte der Stadtteil unter Verwendung möglichst unterschiedlicher Materialien bei sinnvollem Einsatz nachwachsender Rohstoffe in Konstruktion und Innenausbau errichtet werden. Massivbauweisen, Mischbauweisen und auch Leichtbauweisen sollten gemäß der angestrebten Nutzungsschwerpunkte in den einzelnen Baufeldern gleichwertig zur Anwendung kommen. Die Qualität der Innenraumluft kann durch die Verwendung schadstoffarmer Produkte (VOC, Formaldehyd) möglichst hochwertig sichergestellt werden. Empfohlen wird die Abwicklung eines zentralen Produkt- und Chemikalienmanagements gemäß einschlägiger Vorgaben. Die Bauwerke sollten soweit möglich, ohne aktive Kühlung auskommen: Dafür wäre der Glasanteil in den Fassaden gering zu halten (25 Prozent), außenliegende Sonnenschutzelemente sorgen auch bei höherem Glasanteil für thermischen Komfort im Sommer. Falls notwendig, wären Free Cooling Systeme unter Nutzung möglichst hoher Geothermie-Potenziale anzustreben. Sämtliche Bauwerke sollten ganzheitlich und gesamthaft bei Entwicklung, Planung und Errichtung qualitätsgesichert werden. Aus Kostengründen und Glaubwürdigkeitsgründen sollten hier niederschwellige, transparente und frei verfügbare Bewertungssysteme verwendet werden (z.B. klimaaktiv, ÖGNB), wie sie beispielhaft auch bei der Abwicklung der Bauträgerwettbewerbe in der Seestadt Aspern und der darauf folgenden Umsetzung aller Bauwerke zur Anwendung kommen.

Die Ausführungsqualität der Bauwerke sollte mit entsprechenden Messungen (zumindest Blower Door, Innenraumluft, Schallschutz) dokumentiert werden.

Für den laufenden Betrieb könnte ein Gebäudemonitoring vorgesehen werden, welches auch für die NutzerInnen einfache verständliche Informationen liefert und gleichzeitig auch zur Lastoptimierung beim Energieverbrauch sorgen würde (siehe auch F1 Informationsdienste und F2 Smart Metering)

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Definition Anforderungsprofil gemäß klimaaktiv Silber und ÖGNB (750 Punkte)
- Bereitstellung der notwendigen technischen Unterlagen für Bauträgerwettbewerb, Planung, Umsetzung
- Laufende Qualitätskontrolle hinsichtlich Erfüllung; begleitende Messungen
- Etablierung Gebäudemonitoring

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

- Trägerschaft: Stadt Wien, Bauträger
- Kosten: ca. 75.000 Euro für zentrale Abwicklung/ Qualitätskontrolle; ca. 30.000 Euro pro Gebäude für Zertifizierung und Messungen

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- B1 Bauträgerwettbewerb
- F1 Informationsdienste
- F2 Smart Metering, Lastmanagement

B.5.9.5 C1: Energie-Dienstleistung (Ausschreibung)

Synopsis

Im Zuge der Umsetzung von Smart City X wird eine eigene Ausschreibung für einen Energiedienstleister empfohlen, um eine optimale ökologische und ökonomische Energieversorgung des Stadtentwicklungsgebietes sicherstellen zu können. Dabei soll vor allem der Schwerpunkt auf eine Reduktion der Treibhausgase sowie auf einen optimalen Energiemix und die Kommunikation mit den Verbrauchern gelegt werden.

Qualitäten und Anforderungen

Durch einen gemeinsamen Energiedienstleister könnte eine optimale Energieversorgung des gesamten Stadtentwicklungsgebietes sichergestellt werden. Durch ein Nahwärmenetz könnten dezentrale und zentrale Energiequellen miteinander verbunden werden, damit sie optimal betrieben werden können. Hierzu wäre neben der Energiebereitstellung ein Lastmanagement erforderlich, welches die Energie dorthin leitet, wo sie gerade benötigt wird.

Eine Versorgung des Stadtentwicklungsgebietes mit elektrischer Energie durch den Energieversorger wurde nicht angedacht, da die derzeitige gesetzliche Lage in Österreich es nicht zulässt. Damit aber das Potential für die Erzeugung von elektrischer Energie am Standort genutzt werden kann (zum Beispiel durch Photovoltaik oder Kraft-Wärme-Kopplungen), könnte der Energiedienstleister diese zur Deckung des Eigenbedarfs und zum Verkauf an ein Energieversorgungsunternehmen nutzen.

Ein wesentlicher Punkt für die Ausschreibung von Energiedienstleistungen wäre die Festlegung von Rahmenbedingungen. Hier müssten klare Ziele definiert werden. Zum Beispiel könnten bzw. müssten Emissionsgrenzen, der Grad an Energieautarkie, die zur Verfügung stehenden Flächen für Photovoltaik usw. bereits im Vorhinein definiert werden.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Entwicklung der Ausschreibungsunterlagen, Benennung klarer inhaltlicher Anforderungen
- Definition der Ziele und Rahmenbedingungen
- Abwicklung eines gesamthaften, zweistufigen Verfahrens
- Auswahl der Energiedienstleister
- Begleitende Qualitätssicherung

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

Die Ausschreibung für einen Energiedienstleister sollte wenn möglich noch vor dem Bauträgerwettbewerb stattfinden und durch die öffentliche Hand erfolgen, da in diesen Rahmenbedingungen, wie z.B. energetische Maßnahmen, Definition von Schnittstellen für das Lastmanagement, Festlegung von Flächen für PV, Anbindung an das Nahwärmenetz usw. festgelegt werden.

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- B2 Gebäudestandard – technische Gebäudequalität
- C2 Photovoltaik
- C3 Geothermie
- F1 Informationsdienstleistungen
- F2 Smart Metering, Lastmanagement

B.5.9.6 C2: Photovoltaik

Synopsis

Der Vorteil einer Photovoltaikanlage besteht darin, dass sie die Sonne als kostenfreie und unbegrenzte Energiequelle nutzt. Da bei der Umwandlung von solarer Energie in elektrische Energie keine Emissionen entstehen, kann der saubere PV-Strom zur CO₂-Reduktion beitragen. Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, dass PV-Anlagen relativ wartungsarm sind. Den vielen Vorteilen stehen nur wenige Nachteile, wie die Investitionskosten und der Platzbedarf gegenüber.

Qualitäten und Anforderungen

Bei der Umsetzung von Photovoltaikanlagen ist besonders auf die Lage und die Qualität der PV-Module zu achten. Dabei sollten speziell auf den begrenzten Dachflächen langlebige und effiziente Module verwendet werden, um einen möglichst hohen Ertrag zu gewährleisten. Bei den Dachflächen müsste ein Kompromiss zwischen Freiraumnutzung und Energieerzeugung gefunden werden. Da die Dachflächen als öffentlicher Raum und zum Teil begrünt zur Verfügung stehen sollten, wird eine maximale PV-Verbauung von 30 % der Dachflächen empfohlen. Somit würden rund 55 % der Dachflächen für öffentliche Nutzung, wie z.B. Urban Gardening, Gartenanlagen zur Verfügung stehen.

Bei den Fassadenflächen wird eine Nutzung von 20 % empfohlen. Hier ist speziell ein Kompromiss mit der Architektur zu finden, damit die PV-Anlagen in die Gebäudefassade integriert werden können. Um eine bessere Integration zu ermöglichen, bzw. in der Gestaltung flexibler zu sein, können im Fassadenbereich auch Dünnschichtmodule eingesetzt werden.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Festlegung der Anlagengröße (z.B. 1.500 kWp)
- Beschreibung der Rahmenbedingungen für einen Bauträgerwettbewerb
- Erhöhung des Eigenbedarfs z.B. durch Wärmeerzeugung
- Integration in das Energienetz

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen im Bauträgerwettbewerb könnten durch die öffentliche Hand genau definiert werden. Selbiges gilt für die Finanzierung und Errichtung der PV-Anlage samt notwendiger Infrastrukturmaßnahmen (wie z.B. Blitzschutz, Schächte, Aufstellflächen, Fundamente, u.v.m.)

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- C1 Vergabe Energiedienstleistungen
- C3 Geothermie
- F1 Informationsdienstleistungen
- F2 Smart Metering, Lastmanagement

B.5.9.7 C3: Geothermie

Synopsis

Unter Geothermie versteht man die Nutzung der Wärme, die in den erdoberflächennahen Bereichen der Erdkruste gespeichert ist. Dabei kann die Wärme direkt mit Hilfe einer Erdwärmepumpe genutzt werden. Dabei wird die Wärmeenergie aus der Erde entzogen und dem Kältemittelkreislauf einer Wärmepumpe zugeführt. Die Wärmepumpe erhöht mit Hilfe elektrischer Energie das Temperaturniveau und gibt die zuvor der Umgebung entzogene Wärmeenergie plus die zugeführte elektrische Energie an das Wärmeverteil- und Speichersystem ab.

Qualitäten und Anforderungen

Bei der Nutzung von Geothermie sollte speziell auf das Qualitätsniveau der Wärmepumpen und der Erdwärmesonden geachtet werden. Dabei muss für die Wärmepumpen ein minimaler Wirkungsgrad (z.B.: bei Sole/Wasser Wärmepumpen ein COP von 4,5) definiert werden. Umso besser der Wirkungsgrad, umso weniger elektrische Energie wird benötigt. Neben dem Wirkungsgrad spielt auch der GWP (Global Warming Impact) eine wichtige Rolle, welcher bereits vor der Ausschreibung definiert werden sollte. Diese beiden Kennwerte definieren die technischen Mindestanforderungen einer Wärmepumpe. Ein Mindeststandard für die Anlage könnte zum Beispiel über den sogenannten TEWI-Wert (Total Equivalent Warming impact) vorgegeben werden. Der TEWI Wert ist eine Berechnungsmethode zur Bewertung von Kälteanlagen und Wärmepumpen im Hinblick auf den sog. "Treibhauseffekt", wobei die direkten und indirekten (Erzeugung der elektrischen Energie, Leckrate) Treibhausgase berücksichtigt werden.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Probebohrungen (Thermal Response Test)
- Festlegung der Anlagengröße
- Beschreibung der Rahmenbedingungen für einen Bauträgerwettbewerb
- Integration in das Energienetz

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen könnten im Bauträgerwettbewerb durch die öffentliche Hand genau definiert werden. Selbiges gilt für die Finanzierung und Errichtung der Geothermieranlage samt notwendiger Infrastrukturmaßnahmen (wie z.B. Blitzschutz, Schächte, Aufstellflächen, Fundamente, u.v.m.).

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- B1 Gebäudestandard – technische Gebäudequalität
- C1 Energie
- C2 Photovoltaik
- F1 Informationsdienstleistungen
- F2 Smart Metering, Lastmanagement

B.5.9.8 D1: Freiraumkonzept

Synopsis

Hochwertige Freiräume verbessern die Aufenthaltsqualität im Stadtteil und tragen wesentlich zur Zufriedenheit der NutzerInnen bei. Die Freiräume werden dabei den Bedürfnissen unterschiedlicher NutzerInnengruppen gerecht, tragen wesentlich zur Identifikation mit dem neuen Stadtteil bei und sind ganz im Sinne von „shared spaces“ Orte der menschlichen Begegnung, der Kommunikation und des sozialen Umgangs.

Qualitäten und Anforderungen

Der Gestaltung, Organisation und partizipativen Nutzbarkeit des öffentlichen Raums kommt in der smarten Stadt besonders große Bedeutung zu: Der öffentliche Raum der Zukunft unterscheidet sich damit wesentlich von gegenwärtig erlebbaren, nahezu ausschließlich auf Verkehrsnutzung reduzierte Straßenräume, welche in erster Linie durch die negative Dominanz des motorisierten Individualverkehrs geprägt sind. Damit würde der öffentliche Raum möglicherweise zum wesentlichsten, sofort erkennbaren Unterscheidungsmerkmal der smarten Stadt von der „alten Stadt“ werden. Durch die Schaffung hochwertiger, möglichst ganzjährig zur Verfügung stehender Nutzungsangebote für unterschiedlichste Zielgruppen würde ein wesentlicher Beitrag zur Erhöhung der Lebensqualität im Stadtteil geleistet werden. Die Freiraumplanung sollte dabei der städtebaulichen Planung bzw. der Gestaltung der Gebäude nicht nachgereicht sein. Die Definition von privaten, halböffentlichen und tatsächlich öffentlichen Orten innerhalb des Stadtteils ist nicht das Ergebnis der Bauwerksplanung, sondern der Ausgangspunkt für diese. Mit dem vorhandenen städtebaulichen Leitbild wurde hier ein erster wichtiger Beitrag geleistet, welcher nun in einer auf die Bedürfnisse von „shared spaces“ ausgerichteten Detaillierung konkretisiert werden muss.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Ausschreibung und Vergabe eines detaillierten Freiraumkonzepts für das Stadtentwicklungsgebiet als Grundlage für Bauträgerwettbewerbe
- Entwicklung klarer Definitionen und Gestaltungsvorgaben für die öffentlichen, halböffentlichen und privaten Freiräume (unter Beachtung/ Nutzung der Dachzonen) durch die öffentliche Hand
- Detailplanung der Straßenraumprofile und öffentlichen Plätze als shared spaces
- Definitionen der Oberflächen, Stadtmöblierung, Sonderausstattungen
- Ggf. Vorsorgehaltung für partizipativ zu gestaltende Freiräume (gemeinsam mit BewohnerInnen)
- Definition Begrünungsmaßnahmen im öffentlichen, aber vor allem auch im halböffentlichen und privaten Bereich: Vorgabe von Pflanzenarten und Versiegelungsgraden etc.

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

Abstimmungsbedarf mit Verkehrsplanung und Einbautenplanung für die technische Infrastruktur samt einschlägiger rechtlich-technischer Rahmenbedingungen

Geschätzte Gesamtkosten für Vergabeprozess (ca. 20.000 Euro) und Umsetzung Freiraumkonzept (ca. 200.000 Euro) in der Höhe von ca. 220.000 Euro; Mehrkosten für Umsetzung auf Basis Standardausführung öffentlicher Raum sind – wenn überhaupt – aufgrund der frühzeitigen Berücksichtigung im Planungsprozess im einstelligen Prozentbereich zu erwarten.

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- B1 Bauträgerwettbewerb
- B2 Gebäudestandard – technische Gebäudequalität
- C2 Photovoltaik
- D2 Mikroklima
- E1 Mobilitätsservices
- E2 Anbindung an ÖV-Netz
- F1 Informationsdienstleistungen

B.5.9.9 D2: Mikroklima – Vermeidung urbaner Hitzeinseln

Synopsis

Durch das Offenhalten von Freiräumen, die Versickerung von Regenwasser, die Begrünung von Dächern, Fassaden und Innenhöfen kann ein wichtiger Beitrag zur Vermeidung von urbanen Hitzeinseln und damit zur wesentlichen Erhöhung der Behaglichkeit im direkten urbanen Wohnumfeld geleistet werden.

Qualitäten und Anforderungen

Die vergangenen Sommer mit länger anhaltenden Hitzeperioden zeigten auch in Wien, dass sich urbane Hitzeinseln besonders negativ auf die sommerliche Behaglichkeit für BewohnerInnen und für Risikogruppen auch auf deren Gesundheit auswirken können. Im Rahmen der Freiraumplanung (siehe auch D1), aber auch der Detailplanung für die einzelnen Bauwerke sollten deshalb Vorkehrungen für die Vermeidung von Hitzeinseln getroffen werden. Die gezielte Anordnung unversiegelter Flächen im öffentlichen Freiraum, den Hofbereichen und die Begrünung von Fassaden- / Dachbereichen würde dazu wesentlich beitragen. Im Bereich der einzelnen Baublöcke sollte deshalb auch in den Tiefgaragenzonen darauf geachtet werden, dass diese zumindest eine Überschüttung von 1 Meter Höhe aufweisen. Bei der Fassadenbegrünung und Gestaltung der Dachzonen sollte besonders auf die Abstimmung mit der Anordnung der PV-Anlagen geachtet werden, damit Nutzungskonflikte vermieden werden. Bei der Anordnung der PV-Module wäre zu prüfen, inwieweit diese auch thermische Absorber als Mischmodule beinhalten (was zusätzlich zur Wärmeableitung beiträgt). In den Hofinnenbereichen und im öffentlichen Freiraum sollte die Anordnung von Brunnen und offenen, künstlichen (urbanen) Wasserflächen geprüft werden.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Ausschreibung und Vergabe der Maßnahmenplanung zur Vermeidung urbaner Hitzeinseln; ggf. auch als Teilleistung des Freiraumkonzepts
- Abstimmung mit PV-Planung

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

Klärung Regenwasserversickerung, Abstimmung mit Energieplanung (PV); Mehrkosten sind im öffentlichen Raum nur bei großzügiger Auslegung von Brunnen bzw. Wasserflächen zu erwarten (was nicht absehbar ist); Mehrkosten für die notwendige Überschüttung der Tiefgaragen könnten durch entsprechende Vorgaben im Bauträgerverfahren größtmöglich reduziert werden (z.B. frühzeitige Definition der Höhenkoten für Erschließungsebenen der TGs)

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- B1 Bauträgerwettbewerb
- B2 Gebäudestandard – technische Gebäudequalität
- C2 Photovoltaik
- D1 Freiraumkonzept

B.5.9.10 E1: Mobilitätsservices

Synopsis

Im dichten Stadtgebiet kommt dem Thema Mobilität als ressourcen-, kosten- und energieintensive Komponente eine tragende Rolle zu. Das rasante Bevölkerungswachstum mit seinen sich rasch ändernden Anforderungen an die gewachsene Umgebung verlangt auch im Bereich der Mobilität eine intelligente und für die NutzerInnen effiziente Weiterentwicklung. Während der Fokus heute noch vorwiegend auf der reinen (technischen) Angebotsschaffung liegt sollten in einer smarten, zukunftsfähigen Stadt die Themen Vernetzung, Sharing und Flexibilität in den uneingeschränkten Mittelpunkt aller Betrachtungen und Maßnahmensetzungen rücken.

Qualitäten und Anforderungen

Der Bereich Mobilität birgt derzeit noch ein sehr großes Potenzial an Effizienzsteigerung in jeglicher Hinsicht, welches durch teils simple und kostengünstige Maßnahmen abgeholt werden kann. Durch das rund um den neuen smarten Stadtteil vorhandene, sehr breite innerstädtische Mobilitätsangebot, ergänzt durch das in dieser Lage zusätzlich vom Hauptbahnhof bereitgestellte überregionale Mobilitätsangebot, könnte mit Hilfe von intelligenten Mobilitätsservices ein beträchtlicher Mehrwert für jeden einzelnen Menschen im neuen Stadtteil und in der gewachsenen Umgebung lukriert werden.

Die Menschen sind aufgrund der immer rasanter steigenden Lebenserhaltungskosten bei maximaler Flexibilität hinsichtlich Arbeits-, Bildungs- oder auch Freizeiteinrichtungen auf ein effizientes, zuverlässiges und vor allem auch wirtschaftliches (im Sinne von Zeit ist Geld) Fortbewegungsangebot angewiesen. Gleichmaßen wichtig ist, im Sinne des Gemeinwohls und der Langlebigkeit, maximale Umweltfreundlichkeit.

Intelligente Vernetzung, Sharing, Mehrfachnutzung sowie Service bei maximaler Flexibilität und Effizienz in jeglicher Hinsicht sind das Ziel eines Mobilitätsservices. Neben der optimalen Nutzung kurzer Wege könnten auch die zwingend vorhandenen langen Wege z.B. mit Hilfe durchdachter Mobilitätsketten und intermodaler Schnittstellen effizient gestaltet werden. Alltagsziele könnten dann nicht mehr anhand der tatsächlich vorhandenen Weglänge sondern anhand der Effizienz und der Möglichkeiten ihrer Überwindung beurteilt und verfolgt werden.

Der Mobilitätsservice fungiert als (Informations-)Anlaufstelle für die Menschen vor Ort und als Schnittstelle zwischen den Mobilitätsdienstleistern um Angebote für die NutzerInnen zu schaffen und eine Weiterentwicklung in Richtung smarter Fortbewegung voranzutreiben. Die Integration des Mobilitätsservice in das geplante Stadtteilmanagement bietet sich an und würde Synergie wecken.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Ausführliche Grundlagenforschung im Bereich der Mobilität und Zusammenführung vorhandener Inhalte
- Aufbereitung eines Anforderungskataloges für die Ausschreibung eines Mobilitätsservices, gemeinsam mit allen relevanten öffentlichen Stellen
- Einrichtung einer Mobilitätsservicestelle als Anlaufstelle für Mobilitätsfragen und Schnittstelle zwischen den Mobilitätsdienstleistern zur Forcierung von intelligenten Vernetzungs-, Sharing-, Mehrfachnutzungsmöglichkeiten
- Kontinuierliche partizipative Weiterentwicklung des Mobilitätsservices durch laufende Evaluierung und Maßnahmenableitung

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

- Ansiedlung des Mobilitätsservices beim Stadtteilmanagement
- Gemischte Trägerschaft: Stadt Wien, Mobilitäts- und Energieanbieter, Bauträger
- Annahme tägliche Öffnungszeiten, z.B. von 08:00 bis 14:00 Uhr, sowie 2x wöchentlich Abenddienst
- Annahme Kosten: abhängig vom konkret verankerten Personal; vorstellbar sind zwei bis drei Vollzeitäquivalente und damit Mindestkosten von rund 200.000 Euro jährlich

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

Das Maßnahmenpaket Mobilitätsservice fungiert als Schnittstelle und steht u.a. im Austausch mit folgenden Maßnahmenpaketen:

- A1 Stadtteilmanagement (gemeinsame Anlaufstelle)
 - A2 Sozialraumanalyse (Ergebnisse der Sozialraumanalyse im Bereich der Mobilität sind aufzugreifen)
 - B1 Bauträgerwettbewerb (bekannte Mobilitätsanforderungen sind im Wettbewerb mitzudenken)
 - D1 Freiraumkonzept (Mehrfachnutzung der Oberflächen bzw. Freiräume – kleinräumige, verkehrsarme Strukturen)
- F1: Informationsdienstleistungen: Informationstechnologien in Gebäude integrieren

B.5.9.11 E2: Anbindung an das ÖV-Netz

Synopsis

Die smarte, nachhaltige Stadt der Zukunft wickelt den Großteil der Mobilitätsbedürfnisse ihrer BewohnerInnen über ein dynamisches, funktionierendes, öffentliches Verkehrsnetz, ergänzt um private umweltfreundliche Fortbewegungsformen, ab. Das bestehende öffentliche Verkehrsnetz ist aus den vorhandenen Strukturen gewachsen und kann derzeit nur mit großer zeitlicher Verschiebung auf geänderte Anforderungen seitens der NutzerInnen reagieren. Hier gilt es, die bestehenden Strukturen neu anzudenken, in Hinblick auf laufende Entwicklungen und künftige Anforderungen.

Qualitäten und Anforderungen

Das bestehende öffentliche Verkehrsnetz sollte im Zuge der Entwicklung der Smart City X mindestens in der, von der Entwicklung betroffenen Umgebung, neu betrachtet und ggf. dementsprechend neu ausgerichtet werden. Hierbei stehen allerdings weniger der Ausbau und die Verdichtung des bestehenden öffentlichen Verkehrsnetzes im Vordergrund sondern vielmehr die kritische Betrachtung der vorhandenen, gewachsenen Struktur. Durch gezielte Maßnahmen, wie es z.B. die Umlegung einer Haltestelle sein könnte, würde das Potenzial des vorhandenen ÖV-Netzes für den neuen Stadtteil besser nutzbar gemacht werden.

Dabei sollte die Untersuchung des öffentlichen Verkehrsnetzes frühzeitig erfolgen um potenzielle Maßnahmen mit den relevanten öffentlichen Stellen und Mobilitätsdienstleistern hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit zu überprüfen. Das Ergebnis könnte dann in die Wettbewerbe bzw. auch in die Aufgabenfelder des Stadtteilmanagements und Mobilitätsservices einfließen.

Für die NutzerInnen relevante Informationen zum Mobilitätsangebot müssten in weiterer Folge in das geplante Informationsnetz der Smart City X aufgenommen werden. U.a. könnte es sich dabei um die Anzeige von Fahrzeiten öffentlicher Verkehrsmittel an öffentlichen Plätzen oder in Wohngebäuden handeln oder auch um das Aufzeigen von Wegdistanzen zu den öffentlichen Verkehrsmitteln samt Vorschlag für die mögliche Kombination von unterschiedlichen Fortbewegungsmitteln (Aufzeigen sogenannter Mobilitätsketten) mit einem Hinweis auf die tatsächlich für die NutzerInnen anfallenden Kosten und den jeweiligen Beitrag zur Schonung der Umwelt.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Festlegung Erhebungsdesign und Untersuchungstiefe der Bestandsanalyse, sowie aufgreifen relevanter Inhalte aus der Sozialraumanalyse
- Vergabe der Untersuchung und Maßnahmenentwicklung an Dritte/Leister
- Abstimmung der Ergebnisse mit allen relevanten öffentlichen Stellen
- Einbettung der Untersuchungsergebnisse in Wettbewerbe, Stadtteilmanagement, Mobilitätsservice und Informationssystem

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

- Trägerschaft: Stadt Wien, Mobilitätsdienstleister, Bauträger
- Zeithorizont: So frühzeitig wie möglich
- Kosten für die Durchführung der Untersuchung und Entwicklung von Maßnahmen sowie

Abstimmung mit Stakeholdern durch Dritte/Innen vermutlich ca. € 50.000

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- A1 Stadtteilmanagement
- A2 Sozialraumanalyse
- B1 Bauträgerwettbewerb
- E1: Mobilitätsservices
- F1: Informationsdienstleistungen

B.5.9.12 F1: Informationsdienstleistungen

Synopsis

Ziel der Informationsdienstleistung ist es, die NutzerInnen und BewohnerInnen des Stadtentwicklungsgebietes über wichtige Ereignisse oder Neuigkeiten am laufenden zu halten. Die Informationsdienstleistung sollte nicht nur informieren, sondern den BewohnerInnen auch die Möglichkeit geben, miteinander zu kommunizieren. So könnte über eine Art „Intranet“-Seite eine Mitfahrbörse installiert werden, um Fahrgemeinschaften leichter organisieren zu können. Auch eine Plattform für Nachbarschaftshilfe wäre anzustreben. Zusätzlich zu solchen Plattformen wäre es auch sinnvoll, wenn die Fahrpläne der öffentlichen Verkehrsmittel oder die Verfügbarkeit von Car Sharing abrufbar sind.

Eine Anzeigeeinheit könnte in jeder Wohnung vorgesehen werden. Diese könnte auch für Türsprechanlagen usw. benutzt werden.

Qualitäten und Anforderungen

Die Bedienung einer solchen Informationsseite sollte leicht und verständlich sein.

Die Information sollte über ein fix installiertes Anzeigegerät in jeder Wohnung zur Verfügung stehen und nicht nur über PC oder Smartphone abrufbar sein. Damit könnte sichergestellt werden, dass alle BewohnerInnen einen Zugriff auf das Informationssystem haben. Zusätzlich zu den Informationsstellen in den Wohnungen könnten im öffentlichen Bereich Infopoints installiert werden. Ein wesentlicher Punkt einer solchen Informationsdienstleistung ist die notwendige Infrastruktur. Hier wäre ein IT-Netzwerk aufzubauen, welches auch gewartet und betreut gehört. Hier gehören die Zuständigkeiten genau definiert. Wer betreut das Netzwerk? Wer betreut und aktualisiert die Inhalte? Wie werden die Daten der einzelnen Bewohner geschützt? Wer kontrolliert die Inhalte (z.B. bei Blogs)? Für diese Aufgaben wäre zum Beispiel das Stadtteilmanagement geeignet.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Bedarfsanalyse und Festlegung der zur Verfügung gestellten Informationen
- Klärung der Zuständigkeiten
- Klärung der Datenschutzbestimmungen
- Gestaltung einer „Intranet“- Seite

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

Die Urheberrechtsbestimmungen und Datenschutzbestimmungen sind einzuhalten.

Abklärung der Zuständigkeiten für Wartung der Anlagen und Aktualisierung der Informationen

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- A1 Stadtteilmanagement
- E1 Mobilitätsservice
- E2 Anbindung an das ÖV-Netz

B.5.9.13 F2: Smart Metering, Lastmanagement

Synopsis

Lastmanagement bedeutet, dass Maßnahmen getroffen werden, die den Energieverbrauch optimieren, bzw. die Energiebereitstellung und den Energieverbrauch optimal aufeinander abstimmen. Voraussetzung eines erfolgreichen Lastmanagement ist es, die Energieströme zu kennen. Dies kann zum Beispiel durch den Einsatz von Smart Metern erfolgen. Alleine das Messen des Verbrauchs ermöglicht noch kein Lastmanagement. Man muss auch auf das VerbraucherInnenverhalten einwirken können.

Qualitäten und Anforderungen

Für ein Lastmanagement wäre neben den Messeinrichtungen eine kommunikative Automationsanlage notwendig. VerbraucherInnen könnten so zu- und weggeschaltet werden, damit Energiespitzen vermieden werden. So könnte zum Beispiel durch geeignete thermische Speicher, solare Energie während dem Tag gespeichert und in der Nacht wieder abgerufen werden. Bei der elektrischen Energie wäre das Lastmanagement etwas schwieriger. Hier müssten VerbraucherInnen zu- und weggeschaltet werden. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist, dass die Waschmaschine automatisch eingeschaltet wird, wenn der Energiepreis für elektrische Energie am geringsten ist. Oder die Wohnraumlüftungen werden automatisch etwas gedrosselt, um Energiespitzen abfedern zu können. Hier ist vor allem mit den NutzerInnen abzuklären, welche Beeinflussung noch akzeptiert wird und wo Anreize bestehen, ein solches Modell zu implementieren.

Neben dem automatischen Lastmanagement könnten die NutzerInnen auch selbst Einfluss nehmen. Dazu müssten sie jederzeit ihre momentanen Verbrauchswerte ablesen können. Dies könnte zum Beispiel über ein Informationssystem erfolgen. Die VerbraucherInnendaten der Energiezähler würden durch das Informationssystem gesammelt, ausgewertet und visualisiert werden. Mit den Zusatzinformationen, wie Energiepreis usw. könnte das NutzerInnenverhalten angepasst und der Energiebedarf gesenkt werden.

Einzelne Arbeitsschwerpunkte

- Festlegung der Schnittstellen beim Smart Meter
- Klärung der Datenspeicherung
- Festlegung möglicher Beeinflussungen von außen durch ein Lastmanagementsystem
- Dienstleistung, Bereitstellung der Software, Updates, usw.

Rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen

Die Datenschutzbestimmungen sind einzuhalten.

Abklärung der Zuständigkeiten für Wartung der Anlagen und Aktualisierung der Informationen.

Zusammenhängende Maßnahmenvorschläge

- B2 Technische Gebäudequalität
- C1 Energie-Dienstleistung
- F1 Informationsdienstleistung

B.6 Erreichung der Programmziele

Die Sondierung zur SMART CITY X. erörtert die Möglichkeiten und Ansatzpunkte zur Realisierung einer hochwertigen Weiterentwicklung des Stadtentwicklungsgebietes Laxenburger Straße/Landgutgasse im Sinne der Smart City Strategie der Stadt Wien. Dabei wurde besonders auf die Anpassungsnotwendigkeiten bzw. Konkretisierungen des bereits vorhandenen Masterplans eingegangen. Schon im Zuge der Maßnahmenentwicklung wurde in mehreren Arbeitstreffen und Abstimmungsgesprächen mit VertreterInnen der Stadt Wien bzw. nachgereihter Einrichtungen (u.a. MA20, MA18, MD-BD; Bezirksvertretung, Gebietsbetreuung, TINA, Wiener Jugendzentren, Wien 3420, Herry Consult, WKW (Programm UHU), ...) Kontakt aufgenommen und somit eine erste Grundlage für die weitere Behandlung und Umsetzung der vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen getroffen.

Auf Basis einer für das Stadtentwicklungsgebiet in seiner städtebaulichen Konzeption und seiner derzeitig zu erwartenden Nutzungen wurde eine Energieverbrauchsprognose (Wärme, Strombedarf inklusive Nutzungen) erstellt. Das Ziel, diesen Bedarf möglichst standortnah und unter Nutzung möglichst hoher Anteile an erneuerbarer Energie decken zu können, wurde in zwei Versorgungsszenarien ermittelt.

Im Szenario A kommt es zur Realisierung eines Biomasse-BHKWs, welches direkt über die Gleisanlage angebunden ist und durch Photovoltaik-Anlagen auf 30 Prozent der Dachflächen und 20 Prozent der Fassadenflächen ergänzt wird. Mit einem derartigen Konzept könnte die thermische Versorgung zu 60 Prozent den örtlichen Wärmebedarf (Raumwärme, Warmwasser) abdecken und zu abermals 60 Prozent den Strombedarf. Knapp 30 Prozent der Stromproduktion resultieren dabei aus der Kraftwärmekopplung. Spitzenlasten für Wärme müssten via Fernwärme bereitgestellt werden.

Im Szenario B wurde ermittelt, dass grundsätzlich die Geothermie in der Lage ist, das Gebiet autonom mit Wärme zu versorgen (ca. 900 Sonden, 130 Meter Tiefe). In diesem Szenario dient abermals die Photovoltaik zur Eigenstromproduktion (Netzeinspeisung), wobei durch den Wegfall der Kraftwärmekopplung der Deckungsgrad bei rund 30 Prozent liegt. Intelligentes Last- und Verbrauchsmanagement ebenso vorausgesetzt wie hocheffiziente Gebäudehüllen und -technologien (im Planszenario: Niedrigstenergiestandard als Minium), lassen sich diese Werte sicherlich noch verbessern. Dennoch ist klar, dass der Stadtteil nicht zur Gänze „autonom“ mit Energie versorgt werden kann; sehr wohl aber zu einem sehr hohen Anteil.

Hinsichtlich einer möglichst an den Bedürfnissen potentieller NutzerInnen ausgerichteten Konzeption des neuen Stadtteils, wurde diese Zielsetzung im Rahmen dieser Sondierung mit besonders ambitionierten Beteiligungsstrategien bei Wohnbau, aber auch bei der Gestaltung und Nutzung des öffentlichen Raums bedacht. Im Rahmen eines Bauträgerwettbewerbs könnte für die Smart City X Vorsorge getroffen werden, dass die künftigen BewohnerInnen möglichst frühzeitig in die Gestaltung und Entscheidungsfindung einbezogen werden (Mitbestimmungsmodelle, Baugruppen, Stadtteilmanagement).

Bei einer Realisierung von SMART CITY X. auf allen Handlungsebenen würde ein wesentlicher Beitrag zu den Gesamtzielen des Smart City Wien Programms geleistet werden: Innerhalb der nächsten fünf bis sieben Jahre könnte ein moderner Stadtteil geschaffen werden, welcher sowohl hinsichtlich seiner Konzeption als intelligenter Stadtteil mit möglichst energieautarker Versorgung als auch in ansprechender urbaner Dichte eine möglichst autofreie und an den Bedürfnissen künftiger NutzerInnen ausgerichtete Stadträume und Wohn- und Arbeitsräume schafft.

Das Umsetzungspotenzial der in der Sondierung untersuchten Handlungsempfehlungen ist groß, wenngleich insbesondere im Bereich der Energieversorgung auch organisatorisch und strategisch neue Wege beschritten werden (Stadtteilbezogene Ausschreibung aller Energiedienstleistungen bis

hin zum Last- und Verbrauchsmanagement), welche mit dem vorgeschlagenen Technologiemark sicherlich nur durch entsprechende fördertechnische Anreize vollständig umsetzbar erscheinen.

B.7 Schlussfolgerungen zu den Projektergebnissen

Vollkommen unabhängig von sämtlichen inhaltlichen Fragestellungen bleibt festzuhalten, dass die umfassenden Zielvorstellungen und Handlungsbereiche von Smart City Strategien in Summe naturgemäß die Möglichkeiten „normaler“ Stadtentwicklungsplanungen überschreiten. Auch wenn das Stadtentwicklungsgebiet Laxenburger Straße/ Landgutgasse mit seinen rund 9 Hektar, geplanten 1.000 Wohnungen für ca. 2.500 Menschen, einem Bildungscampus und rund 40.000 m² Büro- und Mischflächen im Vergleich mit anderen Stadtentwicklungsgebieten in Wien zumindest „relativ klein“ ist, zeigt sich, dass die komplexen Zielvorstellungen einer „Smarten Stadt“ nur mit großer Kraftanstrengung umfassend in den Planungsalltag integriert werden können.

Insgesamt sind mit einer derartigen Stadtteilentwicklung neben der Grundstückseigentümerin weit über 20 Dienststellen der Stadt Wien, zahlreiche Unternehmen und Organisationseinheiten der technischen Ver- und Entsorgung und bei 12 Baufeldern künftig eine Vielzahl an BauträgerInnen (und Planenden) beschäftigt. Dabei muss zeitgleich im Innovationssegment („Smarte Stadt“), an der Vorbereitung der ersten Umsetzungsprojekte (Wettbewerbe, Vergabeverfahren) und stetig an der Verfeinerung und Anpassung der planerisch-technischen Gesamtkonzeption gearbeitet werden. Vor dem Hintergrund von dabei zu erwartenden Interessenskonflikten bei der Realisierung des Stadtentwicklungsgebietes (und hier sind die künftigen NutzerInnen noch gar nicht mitgedacht) ist es nur verständlich, dass von den AutorInnen dieser Sondierung die Empfehlung für die Etablierung eines mit entsprechenden Mitteln ausgestatteten Stadtteilmanagements ganz vorne bei den Maßnahmenvorschlägen zu finden ist.

Nicht ganz überraschend, in der Deutlichkeit aber verblüffend ist die Tatsache, dass ein Stadtteil dieser Größe zwar in hohem Ausmaß seinen Wärmebedarf (hier: Geothermie, bis zu 100 Prozent) und seinen Strombedarf (immer: Photovoltaik; hier: 30 Prozent des Bedarfs sehr realistisch) mit erneuerbaren Ressourcen am Standort decken kann, aber eben nicht zur Gänze. Ein höherer Stromertrag kann nur zulasten der Nutzbarkeit der Dachlandschaften (insbesondere begehbare Dachgärten) für die Wohnbevölkerung realisiert werden. Und hier befindet sich die verdichtete, urbane Stadt in einer Zwickmühle: Wie viel Freiraum direkt vor Ort ist notwendig, um auch bei dichter Bebauung von einem hochwertigen Wohnumfeld ausgehen zu können? Wie viel davon soll sich im öffentlichen Raum befinden, wie viel in der schon privateren Umgebung des Hausverbandes? Und wie viele dieser Flächen bleiben dann noch für die Nutzung als Photovoltaikanlagen?

Hinsichtlich der geplanten Wohnbauten, Büros und des Bildungscampus bleibt festzuhalten, dass diese die heute gegebenen technischen Mindeststandards (Bauordnung) deutlich unterschreiten müssen, um ambitionierte Ziele in der Energieversorgung erreichen zu können. Als Basiswert wurde für alle Neubauten deshalb zumindest die Umsetzung des „erst“ ab 2020 gültigen Niedrigstenergiestandards festgehalten (und zwar in der Effizienzanforderung), auch wenn dieser von zahlreichen Fachkreisen als deutlich zu wenig ehrgeizig gesehen wird. Die AutorInnen teilen diese Kritik und empfehlen deshalb die Etablierung ambitionierterer Zielsetzungen im Sinne des Passivhausstandards für alle Hochbauten im Stadtteil. Frühzeitig im Planungsprozess berücksichtigt, ist dieser Effizienzstandard ohne deutlich spürbare Investitionskosten (+0 bis +5 Prozent gegenüber Niedrigstenergiestandard) realisierbar.

Hinsichtlich der Mobilitätsanforderungen aus dem Stadtteil wird eine präventive, den Umweltverbund möglichst fördernde Strategie gewählt: Der gesamte Stadtteil muss kompromisslos und von Beginn an in Form von Begegnungszonen mit hochwertiger Freiraumqualität realisiert werden. Der (private) ruhende MIV (motorisierter Individualverkehr) ist bei gleichzeitiger Stellplatzreduktion zur

Gänge abseits des öffentlichen Raums zu organisieren, hochwertige Anbindung und Ausstattung für den Fahrradverkehr ist als Gestaltungsprinzip zu verankern. Gelingt dies nicht, wird es schwer sein, den neuen Stadtteil von anderen mit bekannten Problemen bei der Nutzung des öffentlichen Raums abseits der MIV-Nutzung zu unterscheiden.

B.8 Ausblick und Empfehlungen

Das Potenzial für die Entwicklung eines tatsächlichen Demonstrationsvorhabens ist aus der Sicht des Projektteams nach der erfolgten Sondierung gegeben, die im Rahmen dieses Endberichts aufgezeigten Maßnahmenvorschläge geben dabei eine mögliche Richtung vor. Die 13 identifizierten und aus der Sicht der AutorInnen für eine SMART CITY X. am untersuchten Standort besonders relevanten Maßnahmenvorschläge sind bereits in der Logik des Programms „Smart City Demo“ skizziert:

Abbildung 38: Übersicht Maßnahmenvorschläge SMART CITY X

A: Partizipation	B: Bauwerke	C: Energie	D: Freiraum	E: Mobilität	F: Information
A1: Stadtteilmanagement	B1: Bauträgerwettbewerb	C1: Vergabe Energiedienstleistungen	D1: Freiraumkonzept	E1: Mobilitäts-services	F1: Informationsdienstleistungen
A2: Sozialraumanalyse	B2: Technische Gebäudequalität	C2: Photovoltaik	D2: Mikroklima	E2: Anbindung an ÖV-Netz	F2: Smart Metering, Lastmanagement
		C3: Geothermie			

Quelle 39: Eigene Aufbereitung, 2015

Das hier dargestellte Maßnahmenbündel versteht sich als Gesamtprogramm, welches den bereits vorhandenen Masterplan für das Stadtentwicklungsgebiet Laxenburger Straße/ Landgutgasse fortschreibt und ergänzt. Bereits gegenwärtig wird an einer sukzessiven und möglichst hochwertigen Umsetzung (Beispiele: Sozialraumanalyse; Vorbereitung Bauträgerverfahren) gearbeitet bzw. werden die dafür notwendigen Vorbereitungen getroffen.

Nach der nun erfolgten Sondierung wird zu prüfen und entscheiden sein, inwieweit insbesondere die technologischen Bausteine und Handlungsempfehlungen förderfähig im Sinne einer SMART CITY DEMO sein können und welche anderweitigen Finanzierungsmöglichkeiten für die zu erwartbaren Mehrkosten für die Umsetzung des Gesamtkonzepts gegeben sind. Die Sondierungsergebnisse stellen diesbezüglich eine gute und fundierte Ausgangsbasis dar.

C. Literaturverzeichnis

Internetquellen

C.A.R.M.E.N. e.V. 20.01.2014; Kleine Holzvergasungsanlagen – Handlungsempfehlung für Kapitalgeber
http://www.carmen-ev.de/files/festbrennstoffe/Holzvergasung/HEH_Check_15.pdf (abgerufen am 03.12.2014)

Energion GmbH, Allplan GmbH, MA19: Standorte für Windkraftanlagen in Wien unter bestimmten Rahmenbedingungen
 Wien MA19-Architektur und Stadtgestaltung, 2013;
<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/pdf/windkraftanlagen-standorte.pdf> (abgerufen am 1.12.2014)

European Commission: Digital Agenda for Europe: Smart Cities (2015)
<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/smart-cities> (abgerufen im Mai 2015). **EU1, 2015**

European Commission: EIP Smart Cities and Communities „What are Smart Cities?“ (2015)
<https://eu-smartcities.eu/faqs> (abgerufen im Jänner 2015). **EU2, 2015**

Götzl,G.; Fuchsluger,M., Rodler,F.; Lipiarski,P.;Pfleiderer,S.: Erdwärmepotnetialerhebung Stadtgebiet Wien, Modul 1 Wien:
 MA20-Energieplanung, 2014; <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/pdf/erdwaerme-bericht.pdf>
 (abgerufen am 04.08.2014)

klimaaktiv Bauen und Sanieren – Maßnahmenvorschläge B2. Technische Gebäudequalität.
<http://www.klimaaktiv.at/> (abgerufen am 28.4.2015)

Lexikon der Nachhaltigkeit: Brundtland Bericht, 1987, “Unsere gemeinsame Zukunft” (2015)
http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/brundtland_report_563.htm (abgerufen im Mai 2015). **NH, 2015**

Österreichischer Biomasseverband: Basisdaten 2013 – Bioenergie
<http://www.biomasseverband.at/> (abgerufen am 01.12.2014)

Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen ÖGNB – Maßnahmenvorschläge B2. Technische Gebäudequalität.
<https://www.oegnb.net/> (abgerufen am 28.4.2015)

Universität für Bodenkultur Wien: Presseaussendung zum Projekt PV-Dachgarten (2015)
www.boku.ac.at/fileadmin/data/themen/Menschen_an_der_BOKU/PI_PV-Dachgarten.pdf (abgerufen im Juni 2015). **BOKU, 2015**

Wikipedia: World's most liveable cities (2015)
https://en.wikipedia.org/wiki/World%27s_most_liveable_cities (abgerufen im Mai 2015). **WP, 2015**

Literatur

ARGE Loidl / Wessendorf: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, 2011. **ALW, 2011**

Bollin,E.: Automation regenerativer Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden. Komponenten, Systeme, Anlagenbeispiele
 Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2009; ISBN: 978-3-8348-0327-6

Brunner,P.; Kral,U.; „smart city – Wiener Know-How aus Wissenschaft und Forschung“, Wien: Schmid Verlag, 2012; ISBN:
 978-3-900607-50-0

City of Stockholm (Ed.): CLUE: Climate Neutral Urban Districts in Europe. Internationales Projekt zur Untersuchung der
 Möglichkeiten, Barrieren und Hemmnisse für die Entwicklung klimaneutraler Stadtquartiere. Projektleitung: Stadt Stockholm,
 u.a. unter Einbeziehung der Stadt Wien. Finanziert mit EFRE-Mitteln aus Interreg IVc. Laufzeit bis Ende 2014. Siehe:
<http://www.clue-project.eu/>

City of Amsterdam (Lead): Transform+ / TRANSFORM - Transformation Agenda For Low Carbon Cities ist ein Projekt des 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Kommission mit einer Laufzeit von 30 Monaten und einem Volumen von etwa 7,5 Millionen Euro. Projektleitung: City of Amsterdam. U.a. unter Mitwirkung der Stadt Wien. FP7, Laufzeit bis Ende 2015. Siehe: <http://urbantransform.eu/>

Grötzschel, J.; Häfner, F.; Hauer, A.; Kraus, C.; Krimmling, J.; Landgraf, B.; Lüdemann, H.; Reichel, M. Thess, A.: „5. Energietechnisches Symposium – Energiespeicher für Nichtwohngebäude“; Stuttgart: Steinbeis-Edition, 2012; ISBN: 978-3-943356-04-5

Häußermann Hartmut; Ipsen Detlev; Krämer-Badoni Thomas; Läßle Dieter; Rodenstein Marianne; Siebel Walter: „Die Stadt als sozialwissenschaftlicher Gegenstand: ein Rekonstruktionsversuch stadtsoziologischer Theoriebildung“ (Stadt, Raum und Gesellschaft, Bd. 1), S. 1-29, Centaurus-Verl.-Ges., 1991. **HH.ID.KBT. LD.RM.SW, 1991**

Hegger, M.; Dettmar, J.; „Energetische Stadtraumtypen – Strukturelle und energetische Kennwerte von Stadträumen“ Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, 2014; ISBN: 978-3-8167-9292-5

Hilber, M.L.; Datko, G.: „Stadtidentität der Zukunft, Wie uns Städte glücklich machen“, Jovis Verlag, April 2012. **HM.DG, 2012**

Lechner, R.; Lubitz-Prohaska, B.: Monitor Plus. Qualitätssicherung und Energieverbrauchsmonitoring von Demonstrationsbauten und Leitprojekten des FTI-Programmes Haus der Zukunft Plus. Projektlaufzeit 2009 – 2014. In Kooperation mit dem IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie. Gefördert von der FFG, Wien 2014.

Lechner, R.; Lubitz-Prohaska, B.: Aspern Monitor. Aspern Monitor ist ein Teilprojekt des von der FFG im Rahmen von Haus der Zukunft Plus geförderten Leitprojekts „aspern Seestadt“. In Kooperation mit der Wien 3420 Entwicklungs GmbH und dem IBO – Österreichischem Institut für Baubiologie GmbH. Gefördert von der FFG, Wien 2014.

Lubitz-Prohaska et al: living_gender – Entwicklung von Planungsinstrumenten für den gender- und diversitätsgerechten nachhaltigen Wohnbau. Projektlaufzeit 2012-2014, gefördert im Rahmen von FEMtech Forschungsprojekte 1. Ausschreibung. Wien 2014

Magistrat der Stadt Wien, MA 18: „Im Zentrum steht das Bemühen, die Stadt als lebenswerten, sozial inklusiven und dynamischen Ort für zukünftige Generationen zu bewahren und weiter zu gestalten.“, Wien, 2014. **MA18 1, 2014**

Magistrat der Stadt Wien, MA 18: Stadtentwicklung und Stadtplanung: „Smart City Wien Rahmenstrategie“, Wien 2014. **MA18 2, 2014**

Magistrat der Stadt Wien, MA 20 – Energieplanung: Endbericht „Erdwärmepotentialerhebung - Stadtgebiet Wien“, Juni 2014. **MA20, 2014**

Norm ÖNORM EN 15232, 2011-07-07: Energieeffizienz von Gebäuden – Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement

Norm ÖNORM H 5056, 2014-11-01; Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Heiztechnik-Energiebedarf

Norm ÖNORM H 5057, 2011-03-01; Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Raumlufttechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude

Norm ÖNORM H 5058, 2011-03-01; Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Kühltechnik-Energiebedarf

Norm ÖNORM H 5059, 2010-01-01; Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Beleuchtungsenergiebedarf (Nationale Ergänzung zur ÖNORM 15193)

Norm SIA 384/6, 2010: Erdwärmesonden. **SIA**

OIB Richtlinie6, 04.2007: Energieeinsparung und Wärmeschutz

ÖGUT (Hrsg.): NACHASPERN - Nachhaltiger Stadtteil "Aspern". Projektlaufzeit 2008 – 2010, gefördert im Rahmen der Programmlinie ENERGIE Systeme der Zukunft, Projektleitung: Wien 3420 Aspern Development AG, ProjektpartnerInnen: ÖGUT, AIT, e7. Wien 2010.

ÖBB et al: ZEUS 2020 – Zero Emission Urban Study. Projektlaufzeit 2009 – 2011, gefördert im Rahmen Neue Energien 2020, 2. Ausschreibung (2008). Trägerschaft: Österreichische Bundesbahnen-Holding Aktiengesellschaft (im Rahmen eines AutorInnen-Teams). Wien 2011.

Saringer-Bory, B. et al: SmartCitiesNet. Evaluierung von Forschungsthemen und Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen für "Smart Cities", Berichte aus Energie- und Umweltforschung 38/2012, Wien, April 2012

Stadt Wien, Magistratsabteilung 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung: Smart City Wien. Vision 2050, Roadmap for 2020 and beyond, Action Plan 2012-15: <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008218.pdf>

Siegemund, J.; Köring, D.; Schulz, J.; Hanses, K. et al.: Smart City Concepts. Konzepte für den energetischen Stadtumbau am Beispiel Köln. Herausgegeben vom Forschungsschwerpunkt Cooperate Architecture der Fachhochschule Köln. Köln 2013.

Wesselak, V.; Schabbach, T.; Link, T.; Fischer, J.: Regenerative Energietechnik
Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2013; ISBN: 978-3-642-24164-2

Widmann, H. (Hg.): Smart City. Wiener Know-how aus Wissenschaft und Forschung, Wien: Schmid 2012
Kaufmann, J.: Smart Cities. Beispiele und mit der Umsetzung des Konzepts verbundene Problemlagen, AK Steiermark, Februar 2013

Wosnitza, F.; Hilgers, H.G.: Energieeffizienz und Energiemanagement - Ein Überblick heutiger Möglichkeiten und Notwendigkeiten
Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2012; ISBN: 978-3-8348-1941-3

ZerSiedelt – Zu Energierelevanten Aspekten der Entstehung und Zukunft von Siedlungsstrukturen und Wohngebäudetypen in Österreich. Projektlaufzeit 2009-2011, gefördert vom Klima- und Energiefonds des Bundes im Rahmen von Neue Energien 2020 2. Ausschreibung, Projektteam: akaryon Nieder & Bußwald OG, ÖGUT, FCP Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH, Österreichisches Ökologie-Institut, Projektnummer 822099.

Quellenverzeichnis (Abbildungen und Tabellen)

Quelle 1: Smart City Wien Rahmenstrategie, S. 17, Juli 2014	5
Quelle 2: Eigene Aufbereitung, 2015.....	7
Quelle 3: Standortmappe, ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2010-2015	12
Quelle 4: (Luftbildservice) LBS Redl, 2005	13
Quelle 5: (Luftbildservice) LBS Redl, 2005	14
Quelle 6: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2013	14
Quelle 7: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2007	15
Quelle 8: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH	16
Quelle 9: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2013	17
Quelle 10: (Luftbildservice) LBS Redl, 2014	18
Quelle 11: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2010	19
Quelle 12: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2010	20
Quelle 13: ÖBB-Immobilienmanagement GmbH, 2013	21
Quelle 14: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 6, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011	22
Quelle 15: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 5, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011	24
Quelle 16: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 29, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011	24
Quelle 17: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 11, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011	25
Quelle 18: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 30, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011	25
Quelle 19: (Luftbildservice) LBS Redl, 2014	26
Quelle 20: Modell ÖBB / Roman Bönsch, 2015	26
Quelle 21: Masterplan ARGE Loidl / Wessendorf, 2015	28
Quelle 22: Dietrich Untertrifaller Architekten, 2015	29
Quelle 23: Dietrich Untertrifaller Architekten, 2015	29

Quelle 24: Dietrich Untertrifaller Architekten, 2015	30
Quelle 25: Neubau Technikgebäude LX.2.2, S. 8, ISA GmbH, 2014.....	31
Quelle 26: Neubau Technikgebäude LX.2.2, S. 9, ISA GmbH, 2014.....	32
Quelle 27: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 29, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011	36
Quelle 28: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 31, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011	36
Quelle 29: Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, S. 15, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011	37
Quelle 30: Eigene Aufbereitung, 2015.....	39
Quelle 31: Eigene Aufbereitung, 2015.....	40
Quelle 32: Eigene Aufbereitung, 2015.....	42
Quelle 33: Eigene Aufbereitung, 2015.....	43
Quelle 34: Plangrundlage Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011, Eigene Aufbereitung, 2015	44
Quelle 35: Plangrundlage Wien Masterplanbuch Entwicklungsgebiet D, ARGE Loidl / Wessendorf, 2011, Eigene Aufbereitung, 2015	44
Quelle 36: Eigene Aufbereitung, 2015.....	46
Quelle 37: www.greenpeace.org , abgerufen im August 2015	47
Quelle 38: Eigene Aufbereitung, 2015.....	52
Quelle 39: Eigene Aufbereitung, 2015.....	68

D. Anhang

Stadtteilentwicklung Wien: Laxenburger Straße/ Landgutgasse (2015)

http://www.oebb-immobilien.at/de/Projektentwicklung/Stadtteilentwicklung_Wien_Laxenb_Landgutg/ind ex.jsp

Zitat des V+P Berichtsteils

Lechner, Robert; Lubitz-Prohaska, Beate; Tappeiner, Georg: Ökologische und energetische Anforderungen an den Hochbau. Fachbericht Gebäude im Rahmen des Projekts Smart City X. Wien 2015.

IMPRESSUM

Verfasser

ÖBB-Immobilienmanagement GmbH
DI Kurt Wilhelm
Nordbahnstraße 50, 1020 Wien
Telefon: +43 664 617 80 35
E-Mail: kurt.wilhelm@oebb.at

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber

Klima- und Energiefonds
Gumpendorfer Straße 5/22
1060 Wien
E-Mail: office@klimafonds.gv.at
Web: www.klimafonds.gv.at

Disclaimer

Die Autoren tragen die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieses Berichts. Er spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung des Klima- und Energiefonds wider.

Weder der Klima- und Energiefonds noch die Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) sind für die Weiternutzung der hier enthaltenen Informationen verantwortlich.

Gestaltung des Deckblattes

ZS communication + art GmbH