

Smart-City-Governance- Prozesse in kleinen und mittleren Städten (SPRINKLE)

S. Essig, A. Hamedinger,
M. Kintisch, S. Kretz, M. Lutz,
V. Madner, S. Mayr, U. Mollay,
K. Parapatics, S. Raho,
C. Schremmer

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

8/2017

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Downloadmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter
<http://www.nachhaltigwirtschaften.at>

Smart-City-Governance-Prozesse in kleinen und mittleren Städten (SPRINKLE)

DI Ursula Mollay, MA MSc, DI Stephanie Essig,
Max Kintisch, MA MSc, DI Christof Schremmer, MCP
ÖIR GmbH

Univ.-Prof. Dr. Verena Madner, Mag. Stefan Mayr, LL.M.,
Simone Kretz, LL.B., Katharina Parapatics, LL.M.
WU, Forschungsinstitut für Urban Management and Governance

Univ.-Prof. Dr. Alexander Hamedinger, Sebastian Raho, MSc
TU Wien, Department für Raumplanung, Fachbereich Soziologie

DI Melanie Lutz
Österreichischer Städtebund

Wien, Jänner 2016

Ein Projektbericht im Rahmen des Programms



im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus dem Forschungs- und Technologieprogramm Stadt der Zukunft des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit). Dieses Programm baut auf dem langjährigen Programm Haus der Zukunft auf und hat die Intention Konzepte, Technologien und Lösungen für zukünftige Städte und Stadtquartiere zu entwickeln und bei der Umsetzung zu unterstützen. Damit soll eine Entwicklung in Richtung energieeffiziente und klimaverträgliche Stadt unterstützt werden, die auch dazu beiträgt, die Lebensqualität und die wirtschaftliche Standortattraktivität zu erhöhen. Eine integrierte Planung wie auch die Berücksichtigung von allen betroffenen Bereichen wie Energieerzeugung und -verteilung, gebaute Infrastruktur, Mobilität und Kommunikation sind dabei Voraussetzung.

Um die Wirkung des Programms zu erhöhen sind die Sichtbarkeit und leichte Verfügbarkeit der innovativen Ergebnisse ein wichtiges Anliegen. Daher werden nach dem Open Access Prinzip möglichst alle Projektergebnisse des Programms in der Schriftenreihe des bmvit publiziert und elektronisch über die Plattform www.HAUSderZukunft.at zugänglich gemacht. In diesem Sinne wünschen wir allen Interessierten und AnwenderInnen eine interessante Lektüre.

DI Michael Paula
Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	9
Abstract	12
1 Einleitung.....	15
1.1 Aufgabenstellung.....	15
1.2 Stand der Technik/Forschung.....	17
1.3 Verwendete Methoden.....	21
2 Ergebnisse	24
2.1 Smart-City-Entwicklung aus der Perspektive der energiebezogen- planerischen Aspekte der Stadtplanungspraxis	24
2.1.1 Einleitung – Ziele, Methoden, Subtasks.....	24
2.1.2 Beschreibung von Smart-City-Aktivitäten in kleinen und mittleren Städten.....	27
2.1.3 Unterstützung von Smart-City-Aktivitäten auf Landesebene	31
2.1.4 Case Studies – Innovation und neue Projekte in der Umsetzung	33
2.1.5 Zusammenfassende Schlussfolgerungen	35
2.2 Smart-City-Entwicklung aus rechtlich-institutioneller Governance- Perspektive.....	40
2.2.1 Einleitung – Ziele, Schwerpunkte	40
2.2.2 Unionsrechtliche Vorgaben	41
2.2.3 Verfassungsrechtlicher und organisationsrechtlicher Rahmen.....	42
2.2.4 Energieraumplanung	42
2.2.5 Energieeffizienz.....	47
2.2.6 Smarte/nachhaltige Beschaffung.....	49
2.2.7 Schlussfolgerungen.....	56
2.3 Smart-City-Entwicklung aus aktueurInnenbezogener prozessualer Governance-Perspektive	58
2.3.1 Einleitung: Theoretischer Hintergrund, Fragestellungen und Methoden	58
2.3.2 Die Smart City aus Sicht der AkteurInnen.....	60
2.3.3 Die strategische Einbettung der Smart City in die Stadtentwicklung – Aspekte der Transformation der lokalen politisch-administrativen Systeme	63

2.3.4	Schlussfolgerungen	71
3	Schlussfolgerungen	74
3.1	Erkenntnisse aus SPRINKLE – Smart-City-Entwicklung aus der Perspektive kleiner und mittlerer Städte	74
3.1.1	Herausforderungen und Verständnis	74
3.1.2	Konkrete Ansätze in den Städten	77
3.1.3	Zusammenarbeit in der Stadt	80
3.1.4	Vertikale Zusammenarbeit (Land/Bund)	85
3.2	Weiterarbeit mit Projektergebnissen und Verbreiterungsaktivitäten.....	88
4	Ausblick und Empfehlungen	89
5	Verzeichnisse	93
5.1	Abbildungsverzeichnis	93
5.2	Literaturverzeichnis.....	93
6	Anhang (gesondert).....	109

Kurzfassung

Ausgangssituation/Motivation

In Österreich, wie auch in Europa, ist die Smart-City-Diskussion bisher vor allem von Großstädten getrieben. Informationen über Smart City bezogene Aktivitäten in kleineren und mittleren Städten sind demgegenüber kaum in aufbereiteter Form verfügbar. In vielen dieser Städte kommen aber bereits unterschiedliche Ansätze zur Anwendung, um Energieeinsparungen voranzutreiben oder den Anteil der erneuerbar erzeugten Energie an der Energieproduktion zu erhöhen – sowohl im hoheitlichen als auch im nicht hoheitlichen Bereich. Dabei werden neue Vorgangsweisen in Bezug auf Koordination und Steuerung umgesetzt, die sich teilweise hinsichtlich der relevanten rechtlich-institutionellen Rahmenbedingungen und hinsichtlich der Governance-Prozesse von jenen in größeren Städten unterscheiden; vor dem Hintergrund unterschiedlicher Herausforderungen werden eigene Ansätze und Vorgangsweisen angewandt und teilweise noch entwickelt. Während beispielsweise große Städte über verhältnismäßig gut ausgestattete, fachlich spezialisierte Verwaltungen und oft über stadteigene Infrastrukturanbieter und Energieversorgungsunternehmen (EVUs) verfügen, stehen kleinere und mittlere Städte vor der Herausforderung, „smarte“ Ziele beziehungsweise eine Smart-City-Entwicklung mit deutlich geringeren Eigenmitteln und Ressourcen verfolgen zu müssen.

Inhalte und Zielsetzungen

Ziel des vorliegenden Projekts ist eine umfassende Untersuchung der Governance-Strukturen und -Prozesse für eine Smart-City-Entwicklung in kleineren und mittleren Städten für ausgewählte energiebezogene Handlungsfelder. Städtische Governance umfasst dabei grundsätzlich das gesamte Spektrum an Koordinations- und Steuerungsbemühungen. Die Bearbeitungen aus energiebezogen-planerischer Perspektive umfassten die Recherchen zur Ausrichtung der Aktivitäten beziehungsweise zur Bedeutung der einzelnen relevanten Handlungsfelder der Stadtverwaltungen. Aus einer organisatorisch-institutionellen Perspektive wurden insbesondere Fragen nach Kompetenzen, Steuerungsinstrumenten, der Ressourcenverteilung etc. für ausgewählte Handlungsfelder in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. Die akteurInnenbezogene und prozessuale Perspektive legte den Fokus auf die AkteurInnen, deren Problemwahrnehmungen, Interessen, Handlungslogiken und Handlungsorientierungen, den AkteurInnenkonstellationen sowie die Prozesse und Strukturen der Interaktionen der AkteurInnen.

Methodische Vorgehensweise

Der dazu gewählte Forschungsansatz basiert auf dem systematischen Vergleich von ausgewählten Fallbeispielen kleiner und mittlerer Städte – Amstetten, Leoben und Villach –, die bereits Erfahrungen in der Erarbeitung von Smart-City-Strategien und in der Umsetzung von entsprechenden Maßnahmen und Projekten gemacht haben. Ergänzend wurden umfassende Recherchen zu diesbezüglichen Aktivitäten der österreichischen Städte vergleichbarer Bevölkerungsgröße durchgeführt. Die Projektbearbeitung zur Smart-City-Entwicklung erfolg-

te entlang der drei Bearbeitungsperspektiven: Perspektive der energiebezogen-planerischen Aspekte der Stadtplanungspraxis (1), rechtlich-institutionelle Governance-Perspektive (2) und akteurInnenbezogene prozessuale Governance-Perspektive (3). Durch die Zusammenführung der unterschiedlichen Perspektiven auf die Smart-City-Entwicklung stehen als Projektergebnis neue Erkenntnisse zur Smart-City-Entwicklung in kleinen und mittleren Städten zur Verfügung. Insbesondere wurden daraus Schlussfolgerungen zur Smart-City-Entwicklung in Städten dieser Größenordnung erarbeitet, Barrieren und Treiber in bestehenden städtischen Governance-Strukturen und -Prozessen identifiziert und darauf aufbauende Empfehlungen für die künftige Weiterentwicklung dieses – auch für kleinere Städte – wichtigen, umfassenden Stadtentwicklungsthemas des 21. Jahrhunderts formuliert.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die erarbeiteten Ergebnisse zu den unterschiedlichen Perspektiven sowie die integriert diskutierten Schlussfolgerungen erlauben eine gute Beschreibung der aktuellen Situation kleiner und mittlerer Städte in Bezug auf ihre Smart-City-Entwicklung.

Hinsichtlich der aktuellen Herausforderungen zeigt sich, dass kleine und mittlere Städte oftmals mit anderen Gegebenheiten umgehen müssen, unter anderem in Bezug auf Bevölkerungswachstum, Wirtschaftsentwicklung, aber auch in Bezug auf personelle und finanzielle Ressourcen. Die (energie- und lebensqualitätsbezogenen) Ziele der Smart City werden dennoch als wichtige und anzustrebende Umsetzungsprinzipien gesehen. Dabei steht für viele kleinere Städte die konkrete, schrittweise Umsetzung im Vordergrund, wogegen diesen Städten die Präsentation als Smart City oftmals weniger wichtig erscheint. Die mit den Anforderungen einhergehenden Kosten führen dazu, dass unter anderem auch finanzielle Anreize die Smart-City-Agenda der Städte antreiben. Allerdings können diese Anreize die politische Auseinandersetzung mit dem Thema und mutige Umsetzung nicht ersetzen.

Zu den konkreten Ansätzen in den Städten zeigen die vorliegenden Ergebnisse, dass die thematische Breite des Themas Smart City Schwerpunktsetzungen (zeitlich und inhaltlich) in kleinen und mittleren Städten notwendig und sinnvoll macht. Dabei werden unterschiedliche Aktivitäten und Maßnahmen gesetzt, die Palette der rechtlichen Instrumente, die für Smart-City-Aktivitäten eingesetzt werden könnten, wird aber aus verschiedenen Gründen nicht voll ausgeschöpft.

Innerhalb der Städte erfordert die Smart-City-Entwicklung eine Veränderung der Planung und Umsetzung im Sinne stärker ressortübergreifender und integrierter Prozesse, die in kleineren Kommunen teilweise auch durch ressortübergreifende Ressourcen, vielfach aber allein durch verstärkte Zusammenarbeit umgesetzt werden müssen. Gleichzeitig versuchen die Städte auch Unternehmen in die Stadtentwicklung einzubinden. Die Möglichkeiten der Zusammenarbeit der Stadt mit lokalen Unternehmen hängen dabei aber maßgeblich von der Ausrichtung der Unternehmen und ihrer Unternehmensstrategie ab.

In Bezug auf Partizipation umfassen die Aktivitäten in der Mehrzahl der kleinen und mittleren Städte bislang hauptsächlich Information und Bewusstseinsbildung, zum Teil werden zusätzlich bereits Beteiligungsprojekte durchgeführt. Die aktuelle Diskussion zeigt, dass umfassen-

de Partizipation und Beteiligung der Bevölkerung als eine konkrete Herausforderung gesehen wird, vielfach aber noch am Beginn steht. Ein wesentlicher Faktor dafür ist die aktive Kommunikation und Information, die auch in kleinen Städten (trotz vielfach persönlicher Bekanntschaft der AkteurInnen und Stakeholder) zentral, um die Transparenz der Planungsprozesse zu gewährleisten und BürgerInnen einbinden zu können.

Schließlich ist auch eine gute vertikale Zusammenarbeit (Städte – Bundesland – Bund) für die künftige Smart-City-Entwicklung von hoher Bedeutung. Die Bundesländer können als übergeordnete Instanz eine wichtige unterstützende Rolle für die breitere Umsetzung von Smart-City-Aktivitäten durch Wissenstransfer spielen. Gleichzeitig beeinflussen sie den Handlungsspielraum der Städte durch Förderungen und Unterstützungsangebote für die Städte sowie durch ihre Gesetzgebungskompetenz (ordnungsrechtliche Instrumente, Beispiel Energieraumplanung). Über die Landesförderungen hinaus bietet auch die Forschungsförderung Chancen für die Umsetzung, insbesondere in Form von Pilot- und Demoprojekten. Dabei erscheint eine verstärkte Abstimmung zwischen den Rahmenbedingungen der Forschungsförderung und den Bedürfnissen kleiner und mittlerer Städte zielführend um in Zukunft noch mehr Städte in Forschungsprojekte einbinden zu können.

Ausblick

Die Projektergebnisse stehen allen Klein- und Mittelstädten für Information und einen weiterführenden Erfahrungsaustausch zur Verfügung. Diese Grundlagen sollen dazu beitragen, weitere Schritte in Richtung Smart-City-Entwicklung zu unterstützen.

Aus Forschungssicht unterstützen die erarbeiteten Projektergebnisse das gesamte Projektteam bei der Überprüfung und Weiterentwicklung von Forschungsaktivitäten im Bereich Smart City, Governance, kommunaler Energiepolitik und der Weiterentwicklung von Planungsinstrumenten und neuen Ansätzen. Zukünftige Forschungsvorhaben sollten auf die Vertiefung dieser Erkenntnisse zu kleineren und mittleren Städten abzielen – auch aus der Perspektive eines Vergleichs mit bestehenden Praktiken in großen Städten Österreichs und ihrer Übertragbarkeit oder aus der Perspektive der Europäisierung des Forschungsansatzes und eines Ländervergleichs. Eine vertiefte Untersuchung der verschiedenen Forschungszugänge im Hinblick auf ausgewählte Handlungsfelder würde dazu beitragen, einen besseren Einblick in energiebezogen-planerische Fragestellungen, den rechtlich-institutionellen Rahmen oder die akteurInnenbezogenen prozessualen Gegebenheiten des Themas Smart City zu erhalten.

Abstract

Starting point/Motivation

In Austria and in the European context in general, the discussion on smart cities has been mostly focused on large urban areas. There is a pronounced lack of knowledge on smart city related activities in small and medium sized cities. In many of those cities, different approaches have been developed to save energy or to increase the amount of renewable energy – both within the territory of the constituency and beyond. Against the background of these developments, new forms of coordination and steering have been implemented, that markedly differ from those in larger urban agglomerations, both in terms of legal framework conditions and of governance processes; local approaches have to be tested and some are currently being developed. While larger urban agglomerations benefit from relatively well endowed and thematically specialized municipal bureaucracies, small and medium sized cities do frequently have to face up to the challenge of having to attain “smart” targets with relatively lower resources and equity. As such they are much more dependent on cooperation with non-municipal actors. On the one hand, this means that the importance of particular stakeholders and multipliers may be markedly higher, while on the other hand the necessity of cooperating with “external” players is drastically more important than in larger urban agglomerations, even for change making processes that legally fall under the sovereignty of the municipalities.

Contents and Objectives

This project’s objective has been to comprehensively study the governance structures and processes for a smart city development in small and medium sized cities for a selected set of energy related intervention fields. Urban governance includes all coordination and steering activities. Elaborating analyses from an energy-related planning perspective included the research concerning the aim of activities or the importance of different fields of activity within the range of implementation by municipalities and cities. From an institutional perspective, the project was particularly concerned with competency domains, policy instruments and resource allocation etc. From an actor-centred and process oriented perspective, the project team was particularly interested in actors, their perception of problems, their interests, behavioural logics and orientations, actor coalitions, bargaining and decision making processes as well as communication activities.

Methods

The selected methodological approach was based on a systemic comparison of selected case studies of small and medium sized cities – Amstetten, Leoben and Villach – which already had experience in the preparation of smart city strategies and in the implementation of respective measures and projects.

Additionally extensive research was carried out in order to analyse the activities of various Austrian cities of comparable population size. Overall, the results were elaborated from the

viewpoint of three different perspectives: perspective of energy-aware planning in urban planning practice (1), legal and institutional governance perspective (2), and actors related procedural governance perspective (3). By bringing together analysis and conclusions from different perspectives, new insights into smart city development in small and medium sized cities were elaborated. In particular, conclusions were drawn in respect to smart city development, barriers and drivers in existing urban governance structures and processes, legal frameworks, etc. From these results, recommendations for further development of this important aim – comprehensive and integrated urban development for the 21st Century – were formulated.

Results

The integrated discussion of those different perspectives lead to a comprehensive picture of the current situation in terms of smart city development in small and medium sized cities.

Actual challenges show that small and medium-sized cities often have to deal with various local conditions as e.g. population growth, economic development, but also in terms of staff and financial resources. Cities are highly conscious of energy and quality of life-related benefits of Smart City implementation which forms a major aim also of many smaller cities. Nevertheless the presentation as a Smart City seems less important for smaller cities. Due to the financial requirements of Smart City development, also financial incentives drive the Smart City agenda. However, these incentives cannot replace the political debate on the issue nor the implementation.

The broad range of specific approaches shows a large thematic field of Smart City that makes it necessary and useful to set priorities (in terms of time and content). At the same time, the range of legal instruments that could be used for Smart City activities is not fully exploited for several reasons.

Within the cities' authorities Smart City development requires a change in planning processes, especially in terms of stronger integrated processes. In contrast to large cities, in smaller communities this requirement has to be implemented by enhanced cooperation between departments. At the same time cities are trying to involve economic parties in the city development, the success of this ambition is mainly dependent on the aims and orientation of the respective local companies.

With regard to public participation most small and medium-sized cities mainly base their activities on information and awareness-raising. Nevertheless, the current debate shows that comprehensive participation and involvement of the population are seen as an actual challenge which is in many cases getting started currently. Active communication and information are a key in order to ensure the transparency of the planning processes and to integrate citizens even in smaller cities.

Finally, vertical cooperation (cities – federal province – national level) is of highest importance for future Smart City development. The authorities of Austrian federal provinces can play an important supporting role for the wider implementation of Smart City activities

through knowledge transfer. At the same time they influence development options of cities by subsidies and support services and define their power by their provincial legislation. In addition to funding from federal provinces, cities may make use of national research funding opportunities for implementation (pilot and demonstration projects). To steer future implementation in a larger range of cities, a strengthened dialogue between cities and responsible funding institutions seems reasonable in order to better consider the needs of small and medium-sized cities.

Prospects/Suggestions for future research

The project results are available for all small and medium cities as a basis for information and further exchange of experiences that shall enhance Smart City development.

From a research point of view, the results will support the project team in the verification and further development of research activities in the areas of smart city, municipal energy policy and the development of planning tools and new approaches as well as the governance aspects of planning. Future research could further deepen knowledge on the small and medium sized cities, both from the perspective of a comparison with existing practices in larger urban agglomerations, as well as from the vantage point of the Europeanization of the chosen research framework and a country comparison. Future projects should also cover the individual research approaches, be that the juridico-institutional framework, the actor-process oriented logics, or the more energy-planning oriented perspectives on Smart City development. The findings are also of relevance for the European research context in general.

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

In Europa ist die Smart-City-Entwicklung bisher vor allem von Großstädten getrieben. Diese Themenführerschaft der Großstädte spiegelt sich auch in Österreich wider, wo inzwischen alle größeren Städte (Wien, Linz, Graz, Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt) – in unterschiedlichen Planungs- und Umsetzungsstadien – Teil der Smart-City-Community sind, vielfach auch unter Nutzung internationaler Vernetzung. Informationen über Smart City bezogene Aktivitäten in kleineren und mittleren Städten sind demgegenüber kaum in aufbereiteter Form verfügbar. In vielen dieser Städte gehen jedoch schon wesentliche Veränderungen vor sich, werden neue Vorgangsweisen in Bezug auf Koordination und Steuerung etwa im Zusammenhang mit einer energieeffizienten und ressourcenschonenden Stadtentwicklung bereits umgesetzt. Weiterhin nutzen einige kleinere und mittlere Städte unterschiedliche Ansätze, um Energieeinsparungen voranzutreiben oder den Anteil der erneuerbar erzeugten Energie an der Energieproduktion zu erhöhen.

Ausgehend von einer weiten Definition einer Smart City, verstanden als Stadt, die eine umfassende Entwicklung hin zu einer zukunftsfähigen, postfossilen Stadt anstrebt wird, wurde im vorliegenden Projekt der Fokus auf Veränderungen mit Auswirkungen auf Energieverbrauch, Nutzung erneuerbarer Energie und CO₂-Emissionen sowie damit verbundener Lebensqualität gelegt. Die dafür relevanten Handlungsfelder umfassen hoheitliche und nicht hoheitliche Aktivitäten der Verwaltung (Umgang mit städtischen Liegenschaften und Infrastruktur, Energieraumplanung, Mobilität, Förderungen), aber auch Bottom-up-Prozesse – mit und ohne Unterstützung der Gemeinde (z.B. BürgerInnen-Kraftwerke, Aktivitäten lokaler Unternehmen).

Während große Städte über verhältnismäßig gut ausgestattete, fachlich spezialisierte Verwaltungen und teilweise über stadt eigene Infrastrukturanbieter und EVUs verfügen, stehen kleinere und mittlere Städte, die bereits durchaus urbane Lebensbedingungen, aber auch Problemstellungen aufweisen, vor der Herausforderung, smarte Ziele beziehungsweise eine Smart-City-Entwicklung mit deutlich geringeren Eigenmitteln und Ressourcen verfolgen zu müssen. Zum einen ist dadurch die Bedeutung (einzelner) lokaler Stakeholder und Initiatoren in kleineren Städten höher als in Großstädten, zum anderen ist die Notwendigkeit zur Zusammenarbeit mit wichtigen externen „Playern“ für diese Städte auch für Veränderungen innerhalb der Stadtgrenzen deutlich größer als für Großstädte. Auch hinsichtlich einer regionalen Perspektive und der Zusammenarbeit mit anderen Städten stellen sich die Bedingungen für kleinere und mittlere Städte anders dar, als dies für Großstädte der Fall ist.

Insgesamt betrachtet unterscheiden sich die relevanten rechtlich-institutionellen Rahmenbedingungen, wohl aber auch die Governance-Prozesse oft von jenen in größeren Städten. In Großstädten erfolgreiche Umsetzung muss auf ihre Übertragbarkeit überprüft und ange-

passt, eigene Ansätze und Vorgangsweisen müssen erprobt und teilweise noch entwickelt werden.

Ziel des vorliegenden Projekts war eine umfassende Untersuchung der Governance-Strukturen und -Prozesse für eine Smart-City-Entwicklung in kleineren und mittleren Städten für ausgewählte energiebezogene Handlungsfelder. Städtische Governance umfasst dabei grundsätzlich das gesamte Spektrum an Koordinations- und Steuerungsbemühungen. Die inhaltliche Bearbeitung dazu erfolgte aus drei unterschiedlichen Perspektiven. Aus der Perspektive der **energiezogen-planerischen Aspekte der Stadtplanungspraxis** wurde untersucht welche Bereiche der Stadtplanung aus Sicht kleiner und mittlerer Städte aktuell von besonderer Bedeutung sind. Aus einer **rechtlich-institutionellen Perspektive** rückten insbesondere Fragen nach Kompetenzen, Steuerungsinstrumenten, der Ressourcenverteilung etc. in den Mittelpunkt des Interesses. Aus einer **akteurInnenbezogenen und prozessualen Perspektive** lag der Fokus auf den AkteurInnen, deren Problemwahrnehmungen, Interessen, Handlungslogiken und Handlungsorientierungen, den AkteurInnenkonstellationen sowie den Prozessen der Interaktion zwischen diesen AkteurInnen.

Der institutionelle Kontext hat Auswirkungen auf die Wahrnehmungs- und Bewertungsmuster der AkteurInnen und bestimmt sowohl auf der Ebene der Zielsetzungen als auch auf der Prozessebene maßgeblich deren Handlungsstrukturen. Eine Analyse des institutionellen Kontextes war daher nicht nur hilfreich, um das Zusammenspiel von Institutionen und AkteurInnen für den Veränderungsprozess erfassen zu können, sondern unabdingbar, um Barrieren für eine Smart-City-Entwicklung zu identifizieren und kontext-sensitive Handlungsempfehlungen für die Überwindung dieser Barrieren zu entwickeln. Die Analyse beinhaltete dabei die vertikalen (Abstimmungs- und Koordinationsprozesse zwischen Städten – Region – Bundesland) und horizontalen Koordinationsstrukturen sowie Steuerungsinstrumente in ausgewählten Handlungsbereichen.

Auf der prozessualen Ebene war etwa von Interesse, wie der Mehrwert der Entwicklung einer Smart-City-Strategie gesehen wird. Weiterhin ist eine wichtige Voraussetzung für die Akzeptanz und Effektivität einer Smart-City-Strategie die Einbindung von und die Zusammenarbeit mit nichtstaatlichen AkteurInnen (Wirtschaft und Zivilgesellschaft). Diese Einbindung ist nicht nur aus steuerungspraktischer und gesellschaftlicher Sicht relevant, sondern auch aus fiskalischer Sicht, da dadurch möglicherweise weitere ökonomische Ressourcen in die Veränderungsprozesse eingebracht werden können. Bestehende Formen der Kooperation in verwandten Handlungsfeldern sowie deren Interpretation durch die AkteurInnen können Einfluss auf den Erfolg einer partizipativ und kooperativ ausgerichteten Smart-City-Strategie haben.

Veränderungsprozesse, die in Richtung Smart City gehen sollen, beinhalten ein stetiges Aushandeln von Interessen, Meinung und Werthaltungen. Die AkteurInnenkonstellationen und die AkteurInnenlandschaft, welche selbst keineswegs stabil sind, haben großen Einfluss auf den Entwicklungs- und Umsetzungsprozess (GTZ 2006). Für die Unterstützung von Veränderungsprozessen ist es essentiell, Kenntnisse über die Vielfalt der AkteurInnen mit ihren unterschiedlichen Handlungslogiken, Interessen, Ressourcen und gegenseitigen Beziehun-

gen zu erlangen. Außerdem sind Kenntnisse über Prozesse der Interaktionen zwischen AkteurInnen in unterschiedlichen Arenen und Phasen des politischen Prozesses bedeutsam. Weiterhin ist zu prüfen inwieweit in kleineren Städten eine höhere Motivation und Bereitschaft zur Mitarbeit an diesen Veränderungen von Seiten der Bevölkerung erkennbar ist (etwa aufgrund der relativen Nähe zu BürgermeisterIn/Gemeinderat und höherer „relativer“ Auswirkungen). In diesem Fall sind zur Umsetzung andere Governance-Strukturen und -Prozesse für eine Smart-City-Entwicklung zielführend („smart Governance – Entwicklung statt Verwaltung“).

Durch die Zusammenführung unterschiedlicher Perspektiven der Smart-City-Entwicklung konnten neue Erkenntnisse gewonnen werden. Die Projektergebnisse stehen allen Klein- und Mittelstädten (in Österreich) zur Verfügung, darüber hinaus wird damit auch Potenzial für die Beteiligung österreichischer Forschung an einem europaweiten Diskurs zur Smart-City-Entwicklung in kleinen und mittleren Städten gesehen.

1.2 Stand der Technik/Forschung

Governance – Zugänge und grundlegendes Verständnis

Smart-City-Governance fungiert sowohl in der wissenschaftlichen Literatur zu Stadt- und Regionalforschung beziehungsweise -entwicklung (vgl. Caragliu et al. 2011; Giffinger & Hemis 2013; Meijers & Rodriguez Bolivar 2013) als auch in den nationalen und Europäischen raum- und stadtentwicklungspolitischen Debatten (vgl. EC 2012; vgl. vom österreichischen Klima- und Energiefonds geförderte Projekte zum Thema Smart Cities) als große Steuerungshoffnung, um eine klimaschonende, energiesparende und energieeffiziente Stadtentwicklung erreichen zu können (vgl. Madner et al. 2012).

Allerdings besteht bereits für sich genommen hinsichtlich der beiden „slippery notions“ (in Anlehnung an Benz et al. 2004: 12) „Smart City“ und „Governance“ in der wissenschaftlichen Diskussion keineswegs Klarheit (zur Definition von „Smart Cities“ vgl. etwa Saringer-Bory et al. 2012; Caragliu et al. 2011; Franz 2012; Giffinger et al. 2007). Folgende Definitionen und Stränge der Governancediskussion allgemein und der Smart-City-Governance lassen sich knapp zusammengefasst identifizieren:

Governance wird in der stadtsoziologischen, politik- und wirtschaftswissenschaftlichen (vgl. u.a. Benz 2004; Benz et al. 2007; Bevir 2011; Brenner 2004; Eckardt & Elander 2009; Hollingsworth & Boyer 1997; Kooiman 2003; Kooiman & Jentoft 2009; Le Galès 2011; Mayntz 2009, 2010; Pierre 2000; Rhodes 1997, 2007; Williamson 1985) sowie in der stadt- und regionalplanerischen Literatur (vgl. u.a. Fürst 2003; Gualini 2010; Hamedinger et al. 2008; Healey 1997), aber etwa auch in der kritischen politischen Ökonomie (vgl. u.a. Harvey 1989; Le Galès 2002; Jessop 2000) seit den 1980er Jahren umfassend besprochen und ist auch durch diese unterschiedlichen disziplinären Sichtweisen geprägt (Schuppert 2006; Zumbansen 2012).

Ganz grundsätzlich wird in der Literatur zwischen einem engeren und einem weiteren Governance-Begriff differenziert (vgl. Schuppert 2008: 24), die sich hinsichtlich des Spektrums der betrachteten Governance-Formen und gleichzeitig hinsichtlich der wissenschafts- und sozialtheoretischen Fundierung der Analyse unterscheiden: Das vielfach unter den Schlagworten kooperativer beziehungsweise aktivierender Staat zum Ausdruck gebrachte engere Verständnis von Governance meint vor allem Steuerung durch die stärkere (Effizienz und Effektivität steigernde, nichthierarchische) Einbindung nichtstaatlicher AkteurInnen (z.B. PPPs etc.; vgl. Hamedinger et al. 2008, Voigt 1995 zu „kooperativem Staat“).

In einem weiteren Verständnis sind mit Governance *alle* Formen der politischen Steuerung und Koordination (u.a. Netzwerke, Kooperationen, Markt, Hierarchien) gemeint (Benz 2004; 2007; Hamedinger 2011). Städtische Governance umfasst alle städtischen Steuerungs- und Koordinationsprozesse sowie Strukturen, durch welche eine kollektive Handlungsfähigkeit in der Stadt hergestellt wird.

Wenngleich diese Prozesse, Institutionen und Strukturen in einen von der Rechtsordnung vorgegebenen Rahmen eingebettet sind beziehungsweise von diesem konstituiert werden, steht die Rechtswissenschaft einer Governance-Perspektive – zumindest im innerstaatlichen Bereich – von einigen Proponenten abgesehen (vgl. insb. Schuppert (2006) und Trute et al. 2007, Trute 2008) vielfach zurückhaltend bis kritisch gegenüber (vgl. prononciert Voßkuhle 2012, der insbesondere die Anschlussfähigkeit der Rechtswissenschaften an ein auf Regulationsstrukturen verweisendes Governance-Konzept mit Blick auf die Funktionsweise von Recht als Zuweisung von Rechten und Kompetenzen in Zweifel zieht; differenziert Hoffmann-Riem 2006; sowie im Zusammenhang mit dem Mehrebenensystem der Europäischen Union bei Franzius 2009; Möllers 2006).

Smart-City-Governance

Die Forschung und der Diskurs über Smart-City-Governance im Europäischen Wissenschaftsraum sind relativ jung, das heißt hier fehlt es noch an empirischer Grundlagenforschung und systematisch aufgebauter Grundlagenliteratur.

Im Wesentlichen können **vorläufig drei Zugänge zur Smart-City-Governance** identifiziert werden, die sich teilweise lediglich durch die Setzung der jeweiligen Schwerpunkte unterscheiden (unten (2) und (3); vgl. auch den Versuch einer Konzeptualisierung bei Meijers & Rodriguez Bolivar 2013):

- (1) Ein erster Zugang betrachtet Governance als quantitativ messbares Attribut einer Smart City (Batty et al. 2012; Giffinger et al. 2007, Thielen et al. 2013). So verweisen Giffinger & Hemis (2013: 21) auf die neuen Möglichkeiten der Steuerung von räumlichen Prozessen durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien, wobei „Politik, Verwaltung & Governance“ als ein Bereich der Stadtentwicklung aufgefasst werden (neben Gebäude & Siedlungsstrukturen, Verkehr & Mobilität, Technische Infrastruktur, Wirtschaft & Bevölkerung). Die verschiedenen Bereiche werden durch unterschiedliche Indikatoren (insgesamt 21) genauer beschrieben, welche die Erstellung eines Smart-City-Profiles ermöglichen.

- (2) Ein zweiter, im Vergleich zum ersten Zugang stärker normativ ausgerichteter Zugang betrachtet Smart-City-Governance als neue Form von Governance und hebt dabei (selektiv) vor allem neuere Formen der Kommunikation und Kooperation, aber auch Allianzen zwischen staatlichen und nichtstaatlichen AkteurInnen (Wirtschaft, Zivilgesellschaft; siehe dazu auch das „Triple-Helix-Modell“, welches das Bilden von Allianzen zwischen Politik, Wirtschaft und Universitäten vorsieht (Wolfram 2012; Leydesdorff & Deakin 2011), sowie Partizipation und Empowerment hervor. Unter diese Interpretation von Governance fallen alle Konzepte und Maßnahmen zur Forcierung von Kooperationen zwischen AkteurInnen aus den politisch-administrativen Systemen und der Wirtschaft (vgl. Kapusta et.al. 2012), zwischen verschiedenen politisch-administrativen Systemen (dazu gehören unter anderem unterschiedliche stadtreionale und regionale Projekte zur Herstellung einer smarten Raumentwicklung, vgl. etwa „Smart City Rheintal“, in welchem zudem auch die Wirtschaft beteiligt war – gefördert vom österreichischen Klima- und Energiefonds), sowie zur Beteiligung von BürgerInnen an einer smarten Stadtentwicklung (Stichwort: „partizipative Governance“; Caragliu et al. 2011).
- (3) Ein dritter Zugang fokussiert auf Smart-City-Governance als Public Management: Governance steht dabei im Zusammenhang mit Maßnahmen der Verwaltungsmodernisierung beziehungsweise mit Maßnahmen zur internen Reorganisation der städtischen politisch-administrativen Systeme (vgl. Maßnahmen zur Installation von Energiemanagements beziehungsweise Energieabteilungen etc. innerhalb von Verwaltungen), aber auch im Zusammenhang mit Maßnahmen zur Verwendung von E-Government, Prozessen der politischen Willensbildung (E-Partizipation) und der Entwicklung von Open-Government-Prozessen (Ferro 2013; Meijers & Rodriguez Bolivar 2013; Pleschberger 2013).

Madner et al. (2012) sehen die rechtliche Verfasstheit von Städten (Kompetenzen, Organisation, Stellung im Staatsaufbau) und allgemeiner die Bestimmungen der jeweiligen Rechtsordnung (z.B. hinsichtlich demokratisch-rechtsstaatlicher Anforderungen oder der Reichweite möglicher wirtschaftlicher Betätigungen der Kommunen, PPPs etc.) als wesentliche – jedoch bislang weitgehend übersehene – Bestimmungsfaktoren für eine smarte Stadtentwicklung. Keine der oben dargelegten Zugänge zur Smart-City-Governance reflektiert in angemessener Weise die Bedeutung der rechtlichen Rahmenbedingungen etwa im Hinblick auf die konkreten Handlungsmöglichkeiten einer Stadt im Rahmen ihrer Smart-City-Ambitionen. Madner et al. (2012) schlagen daher vor, den Analyserahmen von Smart-City-Governance jedenfalls um eine rechtswissenschaftliche Governance-Perspektive zu erweitern. Dieser Zugang beschränkt sich nicht auf Strukturen und institutionelle Rahmenbedingungen, sondern stellt zentral auf die Handlungsmöglichkeiten, Zuständigkeiten etc. der einzelnen AkteurInnen ab (Verfahrensformen; Partizipationsmöglichkeiten, rechtlich definierte Prozesse in der Ablauforganisation von lokalen politisch-administrativen Systemen etc.) und ermöglicht dadurch auch eine Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen Strukturen und Handlungen von AkteurInnen (Voßkuhle 2012).

Für den österreichischen Kontext sind schließlich auch die Ergebnisse des vom bmvit Rahmen des Programms „Haus der Zukunft“ geförderten Projektes „SmartCitiesNet“ relevant. Die darin durchgeführte Analyse von 77 österreichischen Projekten ergab unter anderem,

dass sich sehr viele Projekte mit dem Energieverbrauch, dem NutzerInnenverhalten, den Themen Verkehr, Logistik und Telematik auseinandergesetzt haben, während die Governance-Thematik sich dagegen eher im Mittelfeld der Verteilung der Forschungsthemen (vgl. Saringer-Bory et.al. 2012: 20) befindet und vor allem der Auseinandersetzung mit der prozessualen Dimension von Governance, d.h. mit Akteurskonstellationen und Interaktionsprozessen, in den analysierten Projekten wenig Beachtung geschenkt wurde.

Städtische Governance mit Fokus auf Energie

Aspekte städtischer Governance werden seit dem Ende der 2000er Jahre in der Stadt- und Regionalentwicklung auch in Bezug auf das Handlungsfeld der Energiepolitik diskutiert. Implizit werden dabei mit den stadtentwicklungspolitischen Zielen wie z.B. Verbesserung der Energieeffizienz, Steigerung des Produktionsanteils der erneuerbar erzeugten Energie oder Energiesparen Ziele einer Smart City angesprochen; allerdings wird auf diesen Begriff nicht immer verwiesen. Zentrale wissenschaftliche Arbeiten zur städtischen Governance in der Energiepolitik fokussieren auf folgende Aspekte von Governance:

- AkteurInnen und Partizipationsprozesse: Klagge (2013: 11) plädiert etwa für eine stärkere Einbindung der BürgerInnen in entsprechende Planungsprozesse auf lokaler und regionaler Ebene, um Konfliktlösungsmöglichkeiten zu suchen und Akzeptanz für Projekte in diesem Bereich der Energiepolitik zu schaffen. Becker et al. (2013) argumentieren, dass eine stärkere Auseinandersetzung mit den AkteurInnen im Rahmen des Diskurses über die Energiewende vielversprechend ist, da die „neuen Energielandschaften“ (Becker et al. 2013: 19) vor allem auch Ausdruck des AkteurInnenhandelns seien. Hamedinger & Dumke (2013: 28) kommen in ihrer Analyse der städtischen Energy Governance zur Schlussfolgerung, dass die „institutionelle und personelle Streuung“ ein zentrales Kennzeichen dieser ist und eine weitere Betrachtung des AkteurInnenhandelns für die Governance-Analyse notwendig sei.
- Mehrebenenproblematik und Steuerungsinstrumente: Leibenath (2013) meint, dass in der gegenwärtigen Energiepolitik vor allem die subnationale Ebene an Bedeutung gewonnen habe, was im Endeffekt auf die Genese einer neuen kommunalen und regionalen Energiepolitik hinauslaufe (Stichwort „dezentrale Strukturen der Energieproduktion und Energieversorgung“). Das heißt im Grunde genommen, dass sich die Energiepolitik von einem ehemals vor allem nationalstaatlichen Betätigungsfeld zu einem Mehrebenensystem (inklusive der EU, welche wesentliche Akzente in der Energiepolitik setzt) entwickelt. Dabei rekurren kommunale und regionale AkteurInnen laut Leibenath (2013: 52) oft auf das ganze Spektrum von formellen und informellen Steuerungsinstrumenten: Entwicklung partizipativer Energiekonzepte, Instrumente der Regional- und Landesplanung, Rekommunalisierung von Stadtwerken, BürgerInnen-Energiegenossenschaften etc. (siehe auch Schönberger (2013: 15 ff.)). Monstadt (2007) betont die Veränderungen in den Steuerungsinstrumenten und spricht von einer „transition of urban and regional governance in the energy sector“ (2007: 337) in Berlin (zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Bulkeley & Kern (2006) hinsichtlich der lokalen Klimaschutzpolitik in Deutschland und im UK). Monstadt (2007) hält aber auch gleichzeitig

fest, dass damit nicht eine De-Regulierung in diesem Handlungsfeld gemeint ist, sondern eine Re-Regulierung, in welcher staatliche Institutionen neue Aufgaben und Rollen zugewiesen bekommen.

Insgesamt betrachtet wird dabei deutlich, dass sich eine beträchtliche Ausdifferenzierung des AkteurInnenspektrums in der Energiepolitik ergeben hat und dass im Handlungsfeld der Energiepolitik die städtische Governance in der raumbezogenen Forschung in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewinnt.

Forschungsdesiderate

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in der bisherigen wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Smart-City-Governance strukturelle Aspekte von Governance (z.B. Zugänglichkeit zu Infrastrukturen, rechtliche Instrumente, Verwaltungsstrukturen) wesentlich häufiger analysiert werden als die prozessualen Aspekte beziehungsweise die systematische Auseinandersetzung mit AkteurInnen, deren Handlungslogiken und Interaktionsprozessen zumeist vernachlässigt wird. Während die Ziele einer smarten Stadtentwicklung vielfach normativ – nämlich als wünschenswert für eine „gute Gesellschaft“ – formuliert werden, bleibt unklar, welche Governance-Strukturen und -Prozesse besser geeignet sind, um Städte smarter zu machen. Zudem wird in der Analyse sowohl auf der strukturellen wie auch auf der Prozessebene der rechtlich-institutionelle Rahmen kaum je in die Betrachtung einbezogen.

Die verwendeten Governance-Zugänge sind oft normativ geprägt und lassen vielfach eine Einbettung in fundamentale Theorien zu AkteurInnen, Handlungen, Institutionen und Strukturen sowie der Wechselwirkung zwischen Handlungen und Strukturen vermissen. Zudem werden meist nur Teilaspekte von Governance behandelt, ohne das gesamte städtische Governance-System zu erfassen.

Für die Smart-City-Governance-Forschung bedeutet das jedenfalls die Notwendigkeit, sich genauer mit Steuerungs- und Koordinationsprozessen – etwa im Energiebereich – auseinanderzusetzen und die Handlungsmöglichkeiten der AkteurInnen im Rahmen ihrer institutionell-strukturellen Einbettung auszuloten. Dies kann nur durch eine Governance-Analyse gelingen, die gleichzeitig Smart-City-bezogene Entwicklungsziele und Handlungsfelder, strukturelle und prozessuale Aspekte berücksichtigt und deren Wechselwirkungen – auch unter Einbindung einer rechtswissenschaftlichen Perspektive – analysiert.

1.3 Verwendete Methoden

Um die erwähnten Ziele erreichen zu können, verfolgte SPRINKLE einen Forschungsansatz, der auf dem systematischen Vergleich der Situation in ausgewählten Fallbeispielen basiert (drei ausgewählte Städte) und ergänzende Rechercheergebnisse in kleinen und mittleren Städten vergleichbarer Bevölkerungsgröße einbezieht.

Die Auswahl der Partnerstädte erfolgte insbesondere auf Basis des Kriteriums bereits vorliegender Erfahrungen in der Erarbeitung von Smart-City-Strategien und in der Umsetzung von Smart-City-Maßnahmen und -Projekten. Darüber hinaus sollten sich die SPRINKLE-Partnerstädte in unterschiedlichen Bundesländern befinden, um die verschiedenen landesgesetzlichen Rahmenbedingungen abbilden zu können:

- Amstetten weist rund 22.800 EinwohnerInnen (2011) mit geringfügigem Zuwachs seit 2001 auf. Die Stadt formulierte eine Smart-City-Strategie („smart energy Demo – fit4set“) sowie eine Nachhaltigkeitsstrategie (Amstetten2010+) und ist seit 2000 Klimabündnisgemeinde. Die Stadtwerke Amstetten bringen sich aktiv in die Entwicklung mit ein, Maßnahmen in Energiebereichen werden von einem Energiebeauftragten koordiniert. Künftige Ziele sind u.a. Forcierung von Sanierung, nachhaltige Stadt- und Siedlungsentwicklung, Energiesparmaßnahmen und Gebäudestandards.
- Leoben hat rund 24.600 EinwohnerInnen (2011) und weist im vergangenen Jahrzehnt einen Bevölkerungsabgang auf. Als Demoprojekt werden in Leoben derzeit die thermische und technische Sanierung und Aufwertung von Wohnquartieren aus den 70er Jahren plus Test eines Mobilitätskonzepts als integrativer Teil des Energiesystems des Gebäudes durchgeführt. Auch in Leoben stellen die Stadtwerke einen wichtigen Partner der Smart-City-Entwicklung dar.
- Villach, mit rund 60.000 EinwohnerInnen, hat im Bereich kommunaler Klima- und Energiepolitik in den vergangenen Jahren weitreichende Smart-City-Ziele und Aktivitäten definiert. Innerhalb der Stadt wurde bereits 1994 eine Energiekoordinationsstelle eingerichtet, die für die Umsetzung der Leitlinien der Villacher Energiepolitik und der in den Einzelstudien zum Energiekonzept der Stadt Villach vorgeschlagenen Aktivitäten zuständig ist. Ein zentrales Strategiedokument für die Definition der aktuellen Smart-City-Aktivitäten ist die Smart-City-Vision mit „Roadmap“ und „Action Plan“ für die Stadt Villach, die im Rahmen des Programms „smart energy Demo – fit4set“ in einer Reihe von Workshops gemeinsam mit den relevanten Stakeholdern erarbeitet wurde. Im Rahmen des laufenden Prozesses STEVI 2025 arbeiten aktuell fünf interne Arbeitsgruppen zu den Themen Umwelt und Ressourcen, urbane Infrastruktur, Wirtschaft und Arbeit, Stadtentwicklung 2.0 und urbanes Leben. Auch in diesem Prozess soll die Smart-City-Vision integriert berücksichtigt werden.

Über die SPRINKLE-Partnerstädte hinaus, die dem Projektteam durch ihre Beteiligung einen tieferen Einblick in die Umsetzung ermöglichten, wurden die Erfahrungen von weiteren Städten gleicher Größenklasse (teils mit ähnlichen, aber auch unterschiedlichen Ausgangslagen) im Rahmen von Recherchen und Interviews in die Forschung eingebunden und verglichen (siehe Anhang zu A.1 Factsheets und A.2 Case Studies).

Kriterien für die Auswahl der weiterführenden Analysen und Interviews zu österreichischen Städten waren:

- Einwohnerzahl der Städte zwischen 20.000 und 60.000 EW (entsprechend der Auswahl der Partnerstädte), für die Erstellung von Factsheets für alle österreichischen und ausgewählte, besonders aktive deutsche und Schweizer Städte;

- besondere Initiativen im Bereich der Smart-City-Umsetzung beziehungsweise der Umsetzung energiebewusster/-effizienter Stadtentwicklung für die Case Studies,

Fachspezifische Methoden

Für die Analyse der Smart-City-Entwicklung in kleinen und mittleren Städten aus Sicht der Stadtplanung wurden Desk Research sowie umfassende ExpertInneninterviews angewandt (für Details zu den hier angewandten Methoden siehe Kapitel 2.1.1).

Bei der Auslegung der relevanten Rechtsnormen wurden die Regeln der juristischen Methodenlehre, insbesondere zur Interpretation des öffentlichen Rechts, angewandt. Über die rechtsdogmatische Untersuchung hinausgehend wurden auch rechtspolitische Schlussfolgerungen formuliert

Für die Analyse von Governance-Prozessen (AkteurInnen, Interaktionen) wurden Methoden der qualitativen empirischen Sozialforschung angewandt, da es sich um die Untersuchung von sozialen und politischen Zusammenhängen, welche derzeit einem Wandel unterworfen sind, handelte (d.h. es fehlen eindeutige Hypothesen und Theorien; Flick 2012). Gleichzeitig sollten die Forschungsgegenstände – Handeln und Interagieren der AkteurInnen (Deutungen von Wirklichkeit) – in ihrer Kontexturierung und Ganzheit erfasst werden, um neue Erkenntnisse gewinnen zu können. Konkret wurden leitfadengestützte Interviews durchgeführt (für Details zu den hier angewandten Methoden siehe Kapitel 2.3.1).

Im Rahmen der Round-Table-Workshops (je zwei Workshops je Partnerstadt sowie ein gemeinsamer Workshop der Partnerstädte) wurden die Ergebnisse aus den drei Bearbeitungsperspektiven gemeinsam präsentiert sowie Barrieren und Treiber diskutiert und Handlungsempfehlungen entwickelt. Dadurch konnten die Forschungsergebnisse mit der Erfahrung der Stakeholder rückgekoppelt werden und gleichzeitig erfolgte ein Know-how-Transfer zwischen Forschenden und PraktikerInnen sowie auch zwischen den städtischen AkteurInnen.

2 Ergebnisse

Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse folgen der Unterscheidung nach Bearbeitungsperspektiven: Perspektive der energiebezogen-planerischen Aspekte der Stadtplanungspraxis (2.1), rechtlich-institutionelle Governance-Perspektive (2.2) und aktueurInnenbezogene prozessuale Governance-Perspektive (2.3). Diese Ergebnisse wurden im Rahmen der Synthese integriert diskutiert um daraus in der Folge die Schlussfolgerungen zur Smart-City-Entwicklung aus der Perspektive kleiner und mittlerer Städte zu formulieren (Kapitel 3).

2.1 Smart-City-Entwicklung aus der Perspektive der energiebezogen-planerischen Aspekte der Stadtplanungspraxis

2.1.1 Einleitung – Ziele, Methoden, Subtasks

Die Analysen aus energiebezogen-planerischer Perspektive widmeten sich einer übersichtlichen Darstellung der vorliegenden Stadtplanungs- und Energieplanungsdokumente und der konkreten Umsetzungsaktivitäten in den Fallstudienstädten Amstetten, Leoben und Villach. Ergänzend wurden die Ansätze weiterer Klein- und Mittelstädte Österreichs analysiert. Dabei wurde versucht, städtische Aktivitäten im Bereich der Ressourcen- und Energieeffizienz – gemäß der Ziele des Forschungsprogramms „Stadt der Zukunft“ – möglichst vollständig abzubilden. Die Bearbeitung des Arbeitspakets verfolgte die nachfolgend beschriebenen Ziele:

- Die systematische Darstellung vergleichbarer Städte in Österreich im Hinblick auf Fragen der Smart-City-Governance sowie ein Überblick über Smart-City-Entwicklungen und -Aktivitäten in kleinen und mittleren Städten in Österreich, Deutschland und der Schweiz als Basis.
- Die Sammlung von Lösungsansätzen für Governance-Prozesse in den SPRINKLE-Partnerstädten und anderen Städten als zusätzliche Wissensbasis und Grundlage für Empfehlungen zur Smart-City-Entwicklung.

Grundsätzlich lag dem gesamten Arbeitspaket eine Reihe von Forschungsfragen zugrunde:

- Welche Ansätze kommen in kleineren und mittleren Städten zur Anwendung, um Energieeffizienz/Energieeinsparungen voranzutreiben beziehungsweise den Anteil der erneuerbar erzeugten Energie an der Energieproduktion zu erhöhen?
- Ist das Portfolio dieser Ansätze zwischen den verschiedenen Städten sehr ähnlich oder gibt es sehr unterschiedliche Herangehensweisen?
- Werden Smart-City-Aktivitäten vorwiegend im direkten Einfluss der Stadtverwaltung (stadteigener Bereich, z.B. städtischer Gebäudebestand, Fuhrpark, Straßenbeleuchtung etc.) sowie im gesetzlich definierten, eigenen Wirkungsbereich der Stadt umgesetzt oder gibt es darüber hinaus auch Ansätze in anderen Bereichen?
- Welche Instrumente werden dafür eingesetzt (Ordnungspolitik, Anreizsysteme oder Zusammenarbeit mit anderen AkteurInnen)?

- Wie sieht die Zusammenarbeit mit anderen AkteurInnen aus (z.B. Wirtschaftstreibende, Vereine, Nichtregierungsorganisationen, BürgerInnen)? Mit wem wird vorwiegend zusammengearbeitet, wer sind wesentliche AkteurInnen?
- Lassen sich Unterschiede in Bezug auf Aktivitäten und AkteurInnenzusammenarbeit für unterschiedliche Städte und Bundesländer erkennen?
- Welche Form und welches Ausmaß hat die Unterstützung von Seiten der Landesregierung/-verwaltung für die Stadtverwaltung im Bereich von Smart-City-Aktivitäten? Unterscheiden sich die Bundesländer diesbezüglich?
- Wie wird Landesunterstützung von den Städten des Bundeslandes – besonders den SPRINKLE-Partnerstädten – angenommen? In welchen Bereichen ist die Landesunterstützung für die Partnerstädte besonders wichtig?
- Welche Rolle spielen Intermediäre bei der (Implementierung der) Unterstützung?
- Wie funktioniert das Zusammenspiel zwischen Städten und Landesverwaltung in Bezug auf die Unterstützung von privaten AkteurInnen (Unternehmen und private Haushalte)? Welche Rolle spielt die Landesregierung dabei? In welcher Weise ergänzen sich Unterstützungsleistungen für private AkteurInnen?

Im Rahmen der Darstellung von Smart-City-Aktivitäten in kleinen und mittleren Städten fand in einem ersten Schritt eine Recherche zu allen österreichischen Städten der Größenordnung von 20.000 bis 60.000 EinwohnerInnen statt, um weitere Informationen für ein mit den SPRINKLE-Partnerstädten vergleichbares Sample von Städten zur Verfügung zu haben. Zusätzlich wurde zu Smart-City-Aktivitäten von Klein- und Mittelstädten aus Deutschland und der Schweiz recherchiert. Insgesamt wurden 73 Städte im Rahmen der Grobanalyse ausgewertet: 20 österreichische, 31 Schweizer sowie 22 deutsche Städte; darüber hinaus wurde auch die dänische Stadt Sønderborg aufgrund ihrer besonderen Aktivitäten im Themenbereich Partizipation und Stakeholdermanagement einer Überblicksanalyse unterzogen.

Für die recherchierten Beispiele aus Deutschland und der Schweiz wurde in einem zweiten Schritt auf Grundlage dieser ersten Recherche eine Auswahl besonders interessanter Städte hinsichtlich ihrer Smart-City-Aktivitäten getroffen. Ausschlaggebend für die Auswahl war die Verfügbarkeit umfassender Informationen über die Aktivitäten der Stadt und/oder besonders innovative einzelne Aktivitäten in einem der beschriebenen Themenfelder, um die Forschungsfragen adäquat beantworten zu können. Die österreichischen Städte sowie die ausgewählten Beispiele aus Deutschland und der Schweiz wurden anschließend anhand eines thematischen Analyserasters einer Detailanalyse unterzogen, deren Ergebnisse im Rahmen von Factsheets zusammengefasst wurden (Anhang A.1 Factsheets).

Als besonders interessant wurden Aktivitäten dann verstanden, wenn sie im Vergleich mit dem übrigen Sample innovative oder neue Ansätze darstellen. Dies ist beispielsweise häufig der Fall, wenn die Aktivität einen Pilotversuch darstellt, verschiedene AkteurInnen an der Aktion beteiligt sind oder Maßnahmen sowohl den hoheitlichen als auch den nichthoheitlichen Bereich einer Stadt umfassen. Um die Situation der mit den Partnerstädten vergleichbaren Städte in Österreich gesamthaft abbilden und die gesetzten Aktivitäten im energiebezogen-planerischen Bereich strukturiert darzustellen zu können, wurde für alle österreichi-

schen Städte mit 20.000 bis 60.000 EinwohnerInnen ein Factsheet erstellt (insgesamt 20 österreichische Städte, siehe folgende Kartendarstellung).

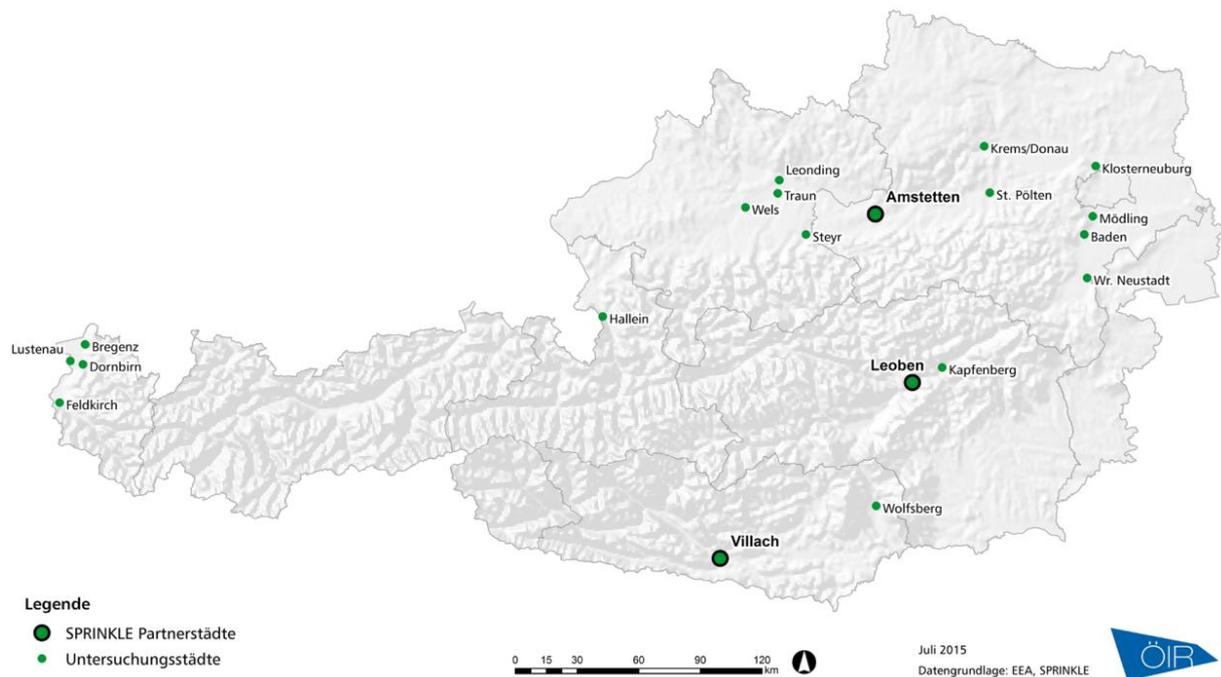


Abbildung 1: Österreichische Städte, die im Rahmen von SPRINKLE näher untersucht wurden
Quelle: ÖIR, 2015.

Alle Factsheets für österreichische Städte wurden in weiterer Folge an die zuständigen städtischen Verwaltungspersonen gesendet und es wurde um Rückmeldung zum Ausgearbeiteten gebeten (Vollständigkeit, Qualitätssicherung). Insgesamt konnte eine hohe Rücklaufquote erreicht werden, es erfolgten Rückmeldungen von mehr als drei Viertel aller untersuchten österreichischen Städte. Basierend auf den finalen Ergebnissen der Factsheets wurde eine sogenannte Smart-City-Aktivitäten-Matrix erstellt, welche alle Städte nach Bundesland sowie deren Aktivitäten in den unterschiedlichen Kategorien umfasst und als Arbeitsgrundlage ein strukturiertes und zum Teil vergleichbares Bild der städtischen Aktivitäten bietet.

Neben der Analyse der Aktivitäten der SPRINKLE-Partnerstädte sowie weiterer Klein- und Mittelstädte in Bezug auf Smart-City-Aktivitäten wurden auch Unterstützungsmaßnahmen auf Landes- und Bundesebene für die Umsetzung dieses Themas untersucht, um zu identifizieren, welche Form und welches Ausmaß die Unterstützung von Seiten der Landesregierung für die Stadtverwaltung im Bereich von Smart-City-Aktivitäten hat. Dafür fand in einem ersten Schritt eine Recherche von Unterstützungen der Landesregierung für kommunale Verwaltungen in finanzieller Hinsicht wie auch von Informations- und Beratungsangeboten statt. Außerdem wurden relevante AkteurInnen, wie zuständige Landesstellen oder Intermediäre, identifiziert.

In einem zweiten Schritt wurden offene Fragestellungen mit ausgewählten InterviewpartnerInnen (welche vorwiegend Intermediäre auf Landesebene repräsentieren) diskutiert und die bisherigen Ergebnisse erörtert. Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurden die Analyseer-

gebnisse aufbereitet, mit den Partnerstädten rückgekoppelt und eine finale Version der Diskussion erarbeitet.

Generell umfasste die Darstellung von Unterstützungen von Smart-City-Aktivitäten auf Landesebene die Bundesländer Niederösterreich, Steiermark und Kärnten; darüber hinaus wurden Unterstützungen von Seiten des Bundes abgebildet.

Auf Grundlage den Analysen zu Smart-City-Aktivitäten der untersuchten Städte wurden fünf Themen zur weiteren intensiven Analyse ausgewählt und eine detaillierte Desk Research durchgeführt. Um diese detaillierten Informationen zu erheben, wurden leitfadenbasierte ExpertInneninterviews mit VertreterInnen jener Städte durchgeführt, welche die ausgewählten Maßnahmen umgesetzt haben.

Die Auswahl der fünf Themenbereiche erfolgte auf Grundlage der folgenden Kriterien: die Aktivitäten werden lediglich in wenigen der 20 analysierten Städte umgesetzt (a) und/oder die Aktivität zählt zum Thema Energieraumplanung oder Mobilität, welche als wesentliche, interessante Punkte von den SPRINKLE-Partnerstädten definiert wurden (b). Die folgenden Themen wurden hierfür identifiziert:

- Kommunale Aktivitäten zur Steigerung der Energieeffizienz privater Haushalte mit besonderem Fokus auf die Förderung bauthermografischer Messungen, Energie-Monitoring für private Haushalte und finanzielle Förderung energieeffizienzsteigernder Maßnahmen
- Nutzung industrieller Abwärme im Stadtgebiet zur Einspeisung in das städtische Fernwärmenetz
- Vorgabe energetischer beziehungsweise ökologischer Mindeststandards bei Baurechtsvergaben oder kommunalen Grundverkäufen sowie Festlegung von Mindestdichten bei der Bebauung ausgewählter Straßenabschnitte
- Kommunale Aktivitäten im Bereich E-Mobilität
- Finanzierungsmöglichkeiten mit dem Fokus erneuerbare Energie, wie der Ökostromfonds zur Förderung der Errichtung von Anlagen zur Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen

Neben der rein deskriptiven Beschreibung der umgesetzten Aktivität war die tiefergehende Beleuchtung der grundlegenden Forschungsfragen und Hintergründe ein wesentliches Ziel der Case Studies, so wurde u.a. ein besonderer Fokus auf die Rolle der Landesregierungen bei der Entwicklung und Umsetzung der unterschiedlichen Maßnahmen oder das Spektrum der ausschlaggebenden sowie aller beteiligten AkteurInnen gelegt.

2.1.2 Beschreibung von Smart-City-Aktivitäten in kleinen und mittleren Städten

Differenzen zwischen Städten ähnlicher Größe ergeben sich – in unterschiedlicher Gewichtung – unter anderem aus Unterschieden bezüglich der lokalen Interessenslagen, der Gegebenheiten vor Ort, aber auch aus der Tradition der Städte und den institutionellen Zusammenschlüssen, in denen die Städte eingebunden sind.

Damit sind die lokalen AkteurInnen und der Zeitraum der Befassung mit dem Thema ausschlaggebend für die aktuellen Umsetzungsaktivitäten (für den das Beitrittsdatum zum jeweiligen Zusammenschluss oder Programm ein guter Indikator ist). Wesentliche Unterstützungsprogramme für die Städte, die eine solche Weiterentwicklung bereits maßgeblich forciert haben, sind vor allem folgende:

- Das Klimabündnis Österreich ist eine wichtige, bereits lange tätige Vorreiterinstitution für die Smart-City-Agenden im Hinblick auf Klima- und Umweltschutz. Alle untersuchten Städte sind Klimabündnisgemeinden, wobei der Zeitpunkt des Beitritts zwischen 1991 und 2006 liegt. Von einigen der Städte wurde Klimabündnis Österreich auch als wichtiger unterstützender Partner der Umsetzung genannt.
- Nicht alle Klimabündnisgemeinden sind gleich aktiv in der Umsetzung, aber es ist davon auszugehen, dass frühe Mitgliedsgemeinden tendenziell früher mit einer entsprechenden Umsetzung in Richtung der Klimabündnisziele begonnen haben und sich dementsprechend bereits in einem weiter fortgeschrittenen Stadium der Umsetzung befinden. Diese Einschätzung wurde durch die Analyseergebnisse weitgehend bestätigt.
- Das umfassende Programm der e5-Gemeinden deckt wesentliche Elemente in Bezug auf die Smart-City-Ziele vollständig ab und bildet einen wertvollen Rahmen beziehungsweise eine Unterstützung für die Umsetzung. Seit Ende der 1990er Jahre wird das e5-Programm – das vom Energieinstitut Vorarlberg gemeinsam mit dem Salzburger Institut für Raumordnung & Wohnen (SIR) entwickelt wurde – in Österreich umgesetzt. Als erste Bundesländer waren Salzburg, Tirol und Vorarlberg im Programm aktiv. 2002 wurde das Programm mit internationalen Partnern zum European Energy Award weiterentwickelt (vgl. Energieinstitut Vorarlberg, o.J.: 3). Im Jahr 2015 wurde das e5-Programm in allen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme von Oberösterreich und Wien umgesetzt. Kärnten trat dem Programm im Jahr 2004 bei, die Steiermark 2005, das Burgenland 2008 und Niederösterreich im Jahr 2011 (vgl. e5-Gemeinden, 2015a: online). Gemeinden, die an diesem Programm teilnehmen, haben einen diesbezüglichen Gemeinderatsbeschluss gefasst und sind bereit, finanzielle und personelle Ressourcen einzusetzen und in einen laufenden Prozess einzusteigen. Damit stellen diese Gemeinden und Städte (nicht allein, aber) jedenfalls aktive Smart Cities dar. Das e5-Team bildet innerhalb der Städte in der Regel auch eine wichtig Vernetzungs- und Abstimmungsgruppe, die eine fachbereichsübergreifende Bearbeitung sichert und oftmals auch themenübergreifende Projekte und innovative Ansätze ins Leben ruft. Gleichzeitig erfolgt ein regelmäßiges Monitoring der Umsetzung (Re-Zertifizierung) und ein laufender Erfahrungsaustausch mit anderen e5-Gemeinden wird unterstützt.



landesprogramm
für **energieeffiziente** gemeinden



Abbildung 2: Unterstützende Initiativen für Gemeinden – e5 und Klimabündnis

Quelle: e5-Programm, Klimabündnis Österreich

- Die Klima- und Energiemodellregionen zielen größtenteils in eine ähnliche Richtung, wobei hier in der Regel durch die Zusammenarbeit mehrerer Gemeinden andere Voraussetzungen hinsichtlich der zugrundeliegenden Entscheidungsstrukturen gegeben sind. Die Modellregionsmanager unterstützen die Entwicklung aktiv und versuchen, die Umsetzung überwiegend im Rahmen von Projekten in Gang zu setzen. Hier handelt es sich jedoch um eine zeitlich beschränkte Aktivität und im Gegensatz zu den e5-Gemeinden stellt sich die Frage nach Weiterführung der Aktivitäten nach Abschluss der Förderung.

Auch die Rahmenbedingungen durch die Förderlandschaft des Landes und der strategischen Unterstützung durch die Landesebene sind teilweise relevant für die Entwicklung der einzelnen Städte, allerdings dürfte die Impulswirkung der Landesunterstützungen bislang österreichweit eher gering sein. Eine Ausnahme stellt hier jedenfalls das Land Niederösterreich dar, in dem parallel zu den umfassenden gesetzlichen Vorgaben durch das NÖ Energieeffizienzgesetz für die Gemeinden auch weitreichende Unterstützungsleistungen angeboten werden.

Die Analysen der Umsetzungsaktivitäten in den kleinen und mittleren Städten zeigen auf, dass viele Städte sehr aktiv sind und gemeinsam mit lokalen Beteiligten eigene Ansätze und Ideen entwickeln.

Zusammengefasst zeigen die vorliegende Sammlung und der Vergleich der unterschiedlichen Smart-City-Umsetzungsaktivitäten in den kleinen und mittleren Städten Österreichs folgende Situation auf:

- Über einen Grundstock von strategischen Konzepten und ausgewählten Maßnahmen hinaus sind die gewählten Ansätze im Smart-City-Bereich in den einzelnen Städten recht unterschiedlich. Manche dieser Projekte stellen aber nur – mehr oder weniger erfolgreiche – temporäre Versuche dar.
- Die Städte setzen dabei unterschiedliche Schwerpunktthemen und starten verschiedenste Pilotprojekte, die jeweiligen Ansätze entstehen oft aus der lokalen Konstellation von Themen und interessierten AkteurInnen.
- Die tatsächlich eingebundenen AkteurInnen sind von Stadt zu Stadt unterschiedlich, Stadtwerke beziehungsweise Energieversorgungsunternehmen und intermediäre Einrichtungen wie Landesenergieagenturen oder regionale Initiativen spielen eine große Rolle für die Umsetzung.
- Unterstützungsstrukturen wie Klimabündnis, e5-Programm und Klima- und Energiemodellregionen und Landesenergieagenturen sowie teilweise auch regionale Energieagenturen spielen eine wichtige Rolle für die Weiterentwicklung und Vernetzung zwischen den Städten.

Gleichzeitig scheint es bislang trotz der vielfach gemeinsamen Herausforderungen noch zu wenig Austausch über konkrete Umsetzungsversuche und -erfolge zwischen den Städten zu geben. Weder österreichweit noch innerhalb der Bundesländer finden sich über das gesamte mögliche Spektrum gesehen auffällig ähnliche neue Umsetzungsschwerpunkte. Nur einzelne Städte lassen einen Austausch über erfolgreiche Projekte erkennen, wie etwa die Städte in Vorarlberg. Dies dürfte unter anderem auch an der Dichte von e5-Gemeinden und der zuge-

hörigen Vernetzungsarbeit über das e5-Programm liegen. In Niederösterreich erfolgt über die Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) derzeit ein umfassendes Programm zur Unterstützung von Vernetzung und Austausch (Energie-Umwelt-Gemeinde-Programm und Umsetzung des NÖ Energieeffizienzgesetzes). Diese strategische Herangehensweise scheint im Sinne der Unterstützung von Seiten des Landes erfolgversprechend. Ein intensiverer Austausch würde helfen, die Erfolgsquote der Projekte zu erhöhen und erfolgreiche Projekte in die breite Umsetzung zu bringen.

Hinsichtlich der eingesetzten Instrumente stehen die Umsetzung im eigenen Wirkungsbereich und die Kooperation mit interessierten Stakeholdern für die Städte im Vordergrund. Dabei wird die Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes punktuell bereits als relevant für die Zusammenarbeit zwischen Städten und Unternehmen gesehen, eine breitere Befassung mit dem Thema der gegenseitigen Unterstützung zur Erreichung der Anforderung des Energieeffizienzgesetzes an Unternehmen, die auch einen Beitrag zur städtischen Zielen leisten können, wurde aber bislang nicht begonnen. Diese Überlegungen könnten aber in Zukunft eine größere Rolle spielen.

Im Gegensatz zum Verkehrsbereich werden ordnungspolitische Instrumente im Rahmen der jeweiligen Handlungsspielräume hinsichtlich Energieraumplanung (beispielsweise Vorranggebiete für bestimmte Energienutzungen, Vorgaben zur Ausrichtung von Gebäuden, verpflichtende Anteile erneuerbarer Versorgung etc.) – auch bei bestehenden Möglichkeiten – nur in Einzelfällen genutzt.

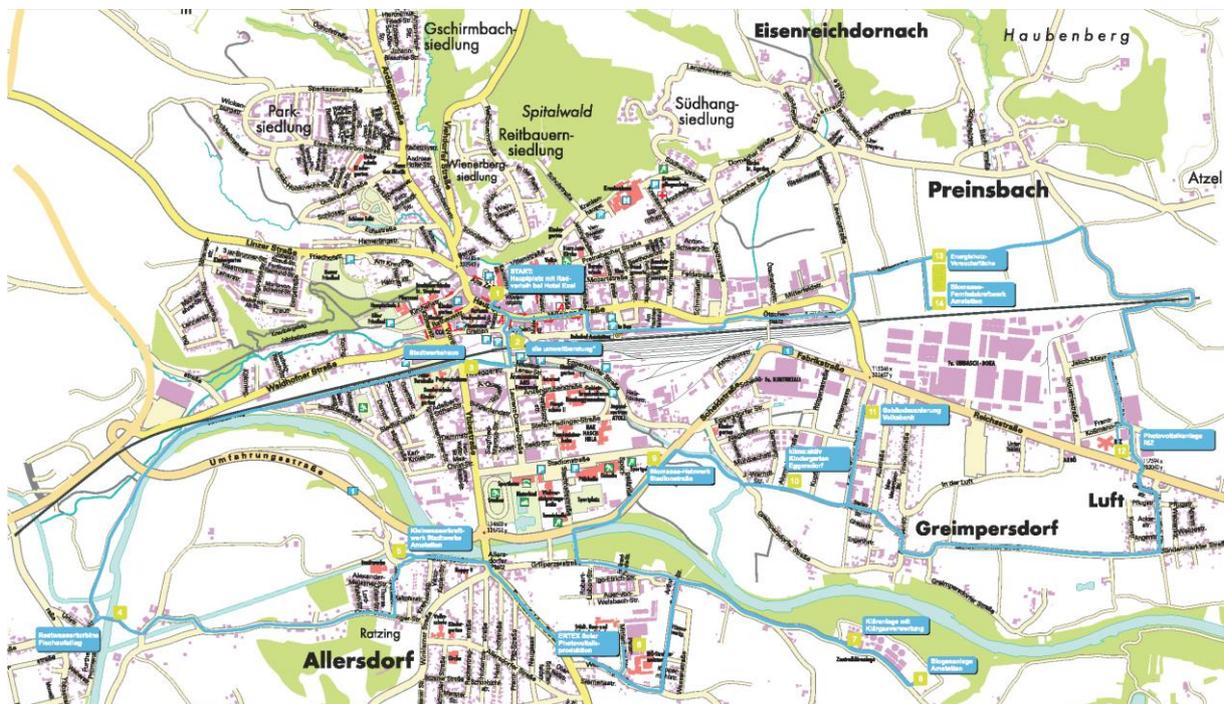


Abbildung 3: Ökoenergiemeile Amstetten
Quelle: Amstetten 2010+, Stadt Amstetten

Im Hinblick auf die notwendige Transformation im Bereich der privaten Haushalte und Unternehmen (sowohl Einkauf und Investitionen als auch Verhalten betreffend) setzen die Städte

fast durchwegs auf Motivation, das Setzen von Anreizen (unter anderem finanzielle Förderungen) und Bewusstseinsbildung.

Die Einbeziehung der BürgerInnen findet im Wesentlichen über Information und Beratung statt. Erste Umsetzungserfahrungen zu BürgerInnenbeteiligung und Partizipation werden derzeit meist in Prozessen der Stadtteilentwicklung gewonnen. Aktive BürgerInnen und lokale ExpertInnen bringen sich aber punktuell durchaus in Stadtentwicklungsprozesse ein, eine breite Umsetzung dahingehender Aktivitäten ist bislang noch nicht zu erkennen.

2.1.3 Unterstützung von Smart-City-Aktivitäten auf Landesebene

Um die Fragestellungen zu beantworten, in welcher Form und in welchem Ausmaß es Unterstützungen von Seiten der Landesregierung für die kommunalen Verwaltungen im Bereich von Smart-City-Aktivitäten gibt, welche Ziele diese Unterstützung hat und wie gut die Unterstützung von Kommunen angenommen wird, wurden im Rahmen der Desk Research die relevanten Förderinformationen auf Landesebene erhoben und ausgewertet. Neben Informationen der Landesregierungen waren hier besonders die Informationen von Intermediären im Energiebereich relevant, beispielsweise der Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) in Niederösterreich, der Energie Agentur Steiermark GmbH (EA) oder des in die Landesverwaltung eingegliederten Vereins energie:bewusst Kärnten. Die durchgeführten Analysen weisen darauf hin, dass eine Vielzahl an Förderungen und Unterstützungen der Länder verfügbar ist, die den Städten und Gemeinden zugutekommen können oder sogar ausschließlich auf die Städte und Gemeinden ausgerichtet sind. Gleichzeitig haben sich österreichweit deutliche Unterschiede zwischen den angebotenen Förderungen durch die Bundesländer (und die Städte beziehungsweise Gemeinden) gezeigt. Nur teilweise stellen die von den unterschiedlichen staatlichen Ebenen (Bund – Länder – Gemeinden) gewährten Fördertatbestände kommunizierende Förder- und Unterstützungssysteme dar. In manchen Fällen unterscheiden sich die Optionen von Städten, solche Förderungen in Anspruch nehmen zu können, in unterschiedlichen Bundesländern (sowie von privaten Haushalten und Unternehmen) massiv. Zusammenfassend ist zum **Förder- und Unterstützungssystem** Folgendes festzuhalten:

- Es bestehen in Bezug auf die Unterstützung der Gemeinden von Seiten des Landes große Unterschiede zwischen den Bundesländern; diese betreffen sowohl strategische Unterstützungsangebote als auch monetäre Förderungen. Dies gilt auch für Angebote und Unterstützungsleistungen der Länder für private Haushalte und Unternehmen.
- Dabei sind sowohl inhaltliche Unterschiede (Fördertatbestände, was gefördert wird) festzustellen als auch Unterschiede bezüglich der Höhe der Förderung und in welcher Form die Förderung angeboten wird (Direktzuschüsse, Darlehen, im Rahmen der Wohnbauförderung etc.).
- Im Hinblick auf Unterstützungsleistungen für Gemeinden ist zu beachten, dass ähnliche Unterstützungen wie beispielsweise Beratungsleistungen in manchen Bundesländern als finanzielle Förderung dargestellt werden, in anderen dagegen als (geförderte, aber) kostenpflichtige Unterstützungsangebote. In beiden Fällen bietet das Land inhaltliche Unterstützung für die strategische Gemeindeentwicklung, in einem Fall kann die Stadt aus unterschiedlichen Angeboten Dritter (intermediärer Institutionen) wählen, im ande-

ren Fall erfolgt die Unterstützung von Seiten einer Landesorganisation für die ein (geringerer) Selbstbehalt durch die Gemeinde zu zahlen ist (Förderung vs. Dienstleistungsangebot mit reduziertem Preis).

- Zusätzlich haben sich auch verschiedene strategische Ansätze der Bundesländer vor allem in Bezug auf die Vergabe von Fördermitteln für erneuerbare Energien gezeigt: Dazu zählt etwa die Bindung an einen Zuschuss durch die Standortgemeinde in der Steiermark oder definierte Ausschlusskriterien zur Vermeidung von Zielkonflikten in Fernwärmevorranggebieten, wie sie in der Steiermark und in Kärnten zur Anwendung kommen.
- Die vom Bund angebotenen Förderungen sind für Städte und Gemeinden nur punktuell relevant, in manchen Fällen müssen sich die Städte auch im Wettbewerb um die Förderungen bewerben (z.B. Klima- und Energiefonds).

In Bezug auf die **inhaltlichen Unterschiede zwischen den Bundesländern** und die Schwerpunkte der Förderungen zeigt sich Folgendes:

- Unternehmen werden fast ausschließlich vom Bund gefördert, dies steht unter anderem auch im Zusammenhang mit dem Wettbewerbsrecht.
- Niederösterreich und die Steiermark sind aktuell hinsichtlich der Unterstützung von Städten und Gemeinden (über das e-5 Programm hinaus) aktiver als Kärnten, dies betrifft sowohl Unterstützungsleistungen in Form von Beratungen und personellen Ressourcen als auch finanzielle Förderungen.
- Mobilitätsmaßnahmen von Gemeinden werden vor allem in Niederösterreich gefördert, in der Steiermark sind dafür nur in sehr eingeschränktem thematischem Ausmaß Förderungen verfügbar, Kärnten fördert diesen Bereich gar nicht.
- Besonders umfassend ist das Angebot für Städte in Niederösterreich, wo die Aktion Energie-Spar-Gemeinde, die ein strategisches Unterstützungspaket mit zehn Maßnahmen umfasst, eine Basis bildet, die durch weitere, darüber hinausgehende Angebote und Aktivitäten der Niederösterreichischen Energie- und Umweltagentur ergänzt wird.
- Die Steiermark bietet dagegen in den direkt energiegewinnungsbezogenen Förderbereichen und im Hinblick auf die Stadtentwicklung besondere Ansätze: Dazu zählen etwa die Förderung der Photovoltaik-Speicherung und des Lastenausgleichs, heiztechnikbezogene Förderungen, die Förderung von Studien zur Erhöhung des Eigenverbrauchsanteils oder die gezielte Förderung der Innenstadtentwicklung und die Assanierungsförderung.

Auch die **Organisation intermediärer Unterstützungsinstitutionen** auf Landes- und regionaler Ebene unterscheidet sich zwischen den Bundesländern. Gleichzeitig sind die Ressourcen und die Aufgaben dieser Institutionen unterschiedlich definiert:

- Für Niederösterreich hat sich gezeigt, dass die Energie- und Umweltagentur (eNu) ein wesentlicher Akteur in der Implementierung von Smart-City-Aktivitäten der Kommunen ist. Die eNu ist eine Anlaufstelle für Kommunen und bietet den Gemeinden ein sehr umfassendes Betreuungs-, Unterstützungs- und Serviceangebot, das über die Angebote der beiden anderen Bundesländer hinausgeht. Wesentliche Aufgabenbereiche der eNu umfassen die Abstimmung lokaler und regionaler Aktivitäten sowie Öffentlichkeitsarbeit und Marketing.

- Die Energieagentur Steiermark (EA) verfolgt das Ziel der Forcierung der Effizienz des Energieeinsatzes, der Nutzung erneuerbarer, heimischer Energieträger, des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit. Die EA bietet Gemeinden verschiedenste Unterstützungen wie Förderberatungen, Leitfäden und Werkzeuge an. Außerdem ist die Energieagentur unterstützend für die Landesregierung bei der Entwicklung der nachhaltigen Energiestrategie und des Klimaschutzplans tätig.
- Der Verein energie:bewusst Kärnten ist eine Institution des Landes Kärnten zur Reduktion des Energiebedarfs und der Förderung erneuerbarer Energie. Es werden verschiedene Leistungen angeboten, beispielsweise Energieberatung und Bestandsaufnahmen zu Gebäuden. Aufgrund der begrenzten finanziellen Situation des Landes werden Gemeinden vor allem dabei unterstützt, Förder- und Finanzierungsquellen zu identifizieren. Außerdem unterstützt der Verein die Landesregierung bei der Umsetzung des Energiemasterplans.



Abbildung 4: Intermediäre Unterstützungsstrukturen auf Landesebene
 Quellen: eNu, Energieagentur Steiermark, energie:bewusst Kärnten

Darüber hinaus gibt es eine Reihe von regionalen Energieagenturen und intermediären Einrichtungen, die ebenso wichtige Partner der Städte darstellen und teilweise direkt in die Entwicklungen eingebunden sind.

Voraussetzung für die Weiterentwicklung des Themas Smart City ist es daher, die jeweiligen aktuellen und sich ändernden städtischen Rahmenbedingungen im Blick zu behalten und sie in der Erarbeitung weiterer Schritte und Lösungsansätze zu berücksichtigen. Die Übertragbarkeit von Lösungen einzelner Städte ist durch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen jedenfalls erschwert. Dies gilt jedenfalls für die Vergleichbarkeit der Umsetzung in unterschiedlichen Bundesländern, teilweise aber sogar innerhalb der Bundesländer. Dafür ist ein intensiver Austausch zwischen Pilotstädten (bestimmter Aktivitäten) und weiteren interessierten Städten notwendig und zielführend.

Die Landesinstitutionen können dazu einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie diesen Austausch unterstützen und erfolgreiche Beispiele aufbereiten (ein solcher Ansatz wird beispielsweise in Niederösterreich verfolgt). Damit könnte eine Entwicklung von erfolgreichen Projekten in die breite Umsetzung unterstützt werden.

2.1.4 Case Studies – Innovation und neue Projekte in der Umsetzung

Im Rahmen der ExpertInneninterviews zu den Case Studies wurden städtische AkteurInnen zur konkreten Umsetzung und Entwicklung von Projekten in insgesamt fünf Handlungsfeldern befragt (siehe auch Anhang A.2 Case Studies).

Die Analysen im Bereich **Energieeffizienz** haben gezeigt, dass Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung privater Haushalte in nahezu allen österreichischen Städten umgesetzt werden, wobei die Ausgestaltung der Maßnahme durchaus unterschiedlich ist. Für die näher betrachteten Aktivitäten in den oberösterreichischen Städten Steyr und Traun wurde durch die detailliertere Untersuchung sowie Nachfrage bei den involvierten städtischen AkteurInnen klar, dass die Maßnahmen im Moment zum Teil nicht mehr umgesetzt werden beziehungsweise sich erst in der Anfangsphase befinden und daher nur wenige Aussagen zum Erfolg der Maßnahme sowie zu deren Ergebnissen möglich sind. Generell wurde aber im Rahmen aller Untersuchungen festgestellt, dass die tatsächliche Veränderung des NutzerInnenverhaltens eine schwierige, aber wesentliche Änderung darstellt; bewusstseinsbildende Maßnahmen in Kombination mit technischen Innovationen werden daher als wesentlich im Bereich der Energieeffizienz erachtet. Zusätzlich wurde betont, dass das Angebot von flexiblen Unterstützungen wichtig ist, um verschiedenste Personenkreise unterstützen zu können.

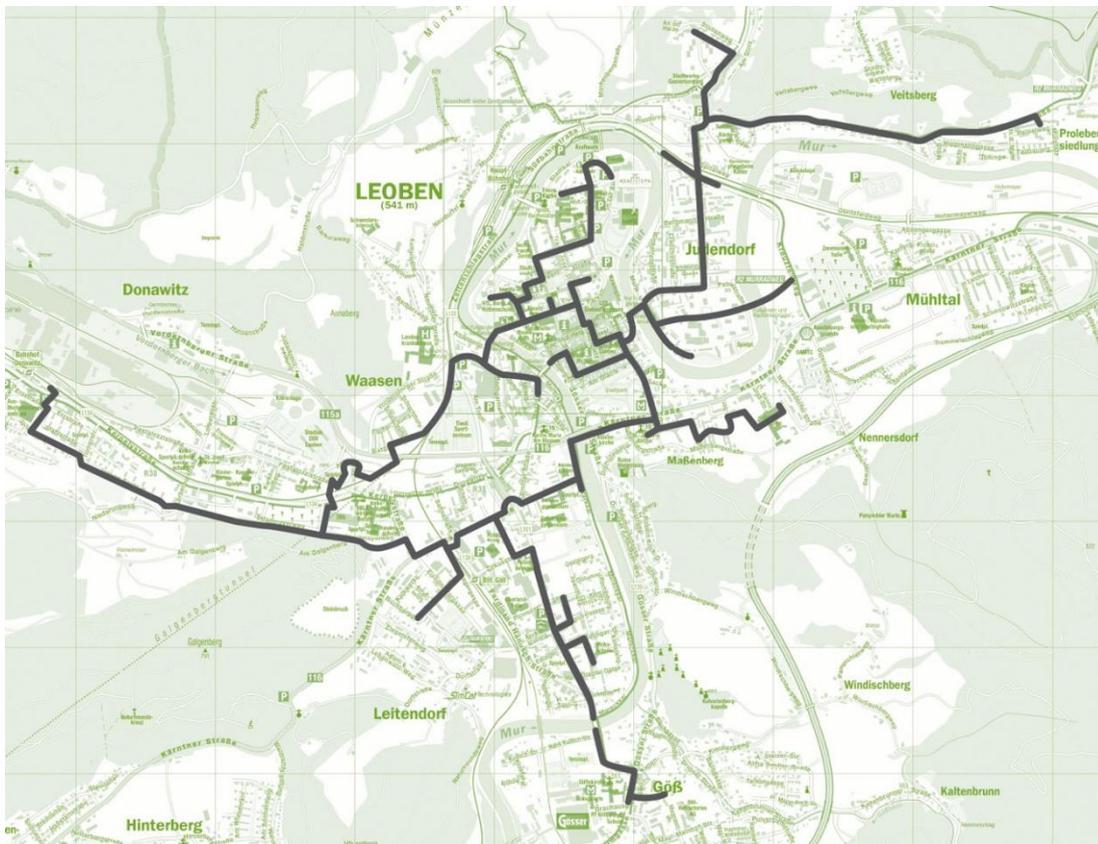


Abbildung 5: Stadtwärme Leoben

Quelle: Stadtwerke Leoben

In Bezug auf die **Abwärmenutzung** wurde ersichtlich, dass dieses Konzept in vielen österreichischen Klein- und Mittelstädten bereits umgesetzt beziehungsweise zumindest thematisiert wird und Erstuntersuchungen durchgeführt werden; einzelne Beispiele aus der Schweiz zeigen, dass die industrielle Abwärme auch dort in manchen Städten zur Wärmeversorgung genutzt wird. Die Interviews mit städtischen VertreterInnen der Städte Bregenz, Dornbirn und Feldkirch haben unterschiedliche Herangehensweisen und Erfolge mit der Aktivität der Abwärmenutzung unterstrichen. Im Allgemeinen haben die Untersuchungen und Gespräche gezeigt, dass die Idee der Abwärmenutzung bereits in vielen Städten thematisiert wird, die

konkrete Umsetzung aber unterschiedliche Stadien aufweist: von ersten Vorstudien (Bregenz, Feldkirch) bis zur konkreten Umsetzung (Dornbirn, Leoben und Amstetten) und weiteren Planung gesamtheitlicher Lösungen für das gesamte Stadtgebiet (Dornbirn).

Die Analyse von kommunalen Aktivitäten und Maßnahmen, welche die **Vorschreibung gewisser Gebäudestandards**, Mindestdichtevorgaben oder Leitlinien zum Gegenstand haben, hat ein sehr differenziertes Bild gezeigt. Für alle untersuchten Städte mit konkreten Mindeststandards hat sich aber erkennen lassen, dass das Bewusstsein der EntscheidungsträgerInnen in Bezug auf energetische Vorgaben wesentlich ist; ein politischer Konsens ist Grundvoraussetzung, um Mindeststandards und -vorgaben von Seiten der Verwaltung umsetzen zu können. Damit sind in diesen Städten mittel- bis langfristig Verbesserungen auch in bestehenden Strukturen möglich.

Die Untersuchung des Themas **E-Mobilität** in kleineren und mittleren Städten hat gezeigt, dass eine geringe Nachfragesituation und der Mangel an personellen Ressourcen ein Hemmnis für die Weiterentwicklung der Aktivitäten darstellen. Aktivitäten im Bereich E-Mobilität haben aus diesem Grund größtenteils Pilotcharakter. Das Thema E-Mobilität wird in den Bundesländern mit unterschiedlichen Unterstützungspaketen und Finanzierungsformen unterstützt. Der Schritt zu einer, wie beispielsweise in der deutschen Stadt Ludwigsburg umgesetzten, Institutionalisierung der E-Mobilität durch eine landeseigene Agentur für E-Mobilität zur Förderung von Modellkommunen wurde in Österreich noch nicht gewählt. Allerdings erfolgte auch in Österreich über die Modellregionen E-Mobilität bereits der Start eines abgestimmten Förderprogramms für Gemeinden und Regionen.

Ökostromfonds werden in Österreich bislang vorwiegend in Vorarlberg eingesetzt; in den diesbezüglich aktiven Städten fließen Zusatzeinnahmen beispielsweise durch den freiwilligen Ökostromaufschlag auf den kommunalen Energieverbrauch in den Fonds und können anschließend für die Errichtung von Ökostromanlagen eingesetzt werden. Die Förderentscheidung wird in vielen Fällen vom kommunalen e5-Team gefällt. Bisherige Erfahrungen illustrieren, dass in den Städten, in denen konstant in die Errichtung von Ökostromanlagen investiert wird, auch verstärkt Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Energie und Klimaschutz im Rahmen des Fonds betrieben wird. Durch die Sichtbarkeit des Fondsanteils im kommunalen Budget wird auch das Bewusstsein für die Bedeutung des Themas Energie und Klimaschutz erhöht und regelmäßig in unterschiedlichen Gremien thematisiert. Damit ist gleichzeitig eine laufende Befassung mit der strategischen Weiterentwicklung des Themas notwendig.

2.1.5 Zusammenfassende Schlussfolgerungen

Ansätze in kleinen und mittleren Städten, um die Energieeffizienz/Energieeinsparungen und die Nutzung erneuerbarer Energie voranzutreiben

Die systematische Darstellung der Smart-City-Aktivitäten hat gezeigt, dass kleine und mittlere Städte in Österreich unterschiedliche Ansätze zum Erreichen von Smart-City-Zielen verfolgen. Die aktuellen Schwerpunkte wie auch die Ansätze sind sehr verschieden, wobei ein Teil der Ansätze relativ weit verbreitet ist und von einem Großteil der untersuchten Städte

umgesetzt wird (Grundstock an strategischen Konzepten und ausgewählten Maßnahmen). Andere Maßnahmen werden nur selten eingesetzt und können zumindest teilweise als innovativ gelten. Insgesamt ist die Umsetzung von Aktivitäten und Maßnahmen weitgehend der Initiative der einzelnen Stadt überlassen und dementsprechend heterogen.

Differenzen zwischen Städten ähnlicher Größe ergeben sich – in unterschiedlicher Gewichtung – aus Unterschieden bezüglich der lokalen Interessenlagen, der Gegebenheiten vor Ort, aber auch aus der (nachhaltigen oder energiebewussten) Tradition der Städte und den institutionellen Zusammenschlüssen, in denen die Städte eingebunden sind. Damit sind die lokalen AkteurInnen und der Zeitraum der (bereits erfolgten) Befassung mit dem Thema ausschlaggebend für die aktuellen Umsetzungsaktivitäten. Für diesen Zeitraum ist das Beitrittsdatum zu den jeweiligen Zusammenschlüssen oder Programmen ein guter Indikator: Wesentliche Unterstützungsprogramme für die Städte, die eine solche Weiterentwicklung bereits in der Vergangenheit maßgeblich forciert haben, sind vor allem das Klimabündnis Österreich, das e5-Programm und die Klima- und Energiemodellregionen.

Pilotprojekte und neue Ansätze

Die Analyse hat klar gezeigt, dass das Thema einer umfassenden Smart-City-Entwicklung sehr breit ist und (vor allem kleine und mittlere) Städte ihre Smart-City-Aktivitäten jeweils auf gewisse Themen konzentrieren. Diese Konzentration und Schwerpunktsetzung auf ausgewählte Handlungsbereiche ist gemäß der Ressourcenbündelung – in finanzieller wie auch personeller Hinsicht – nachvollziehbar und erscheint sehr sinnvoll. Die Entscheidung für bestimmte Themenbereiche oder Pilotprojekte hängt in der Regel von der aktuellen Situation und Problemlage, von interessierten AkteurInnen innerhalb der Stadtverwaltung sowie weiteren Stakeholdern und – teilweise auch – von der Verfügbarkeit von Fördermitteln ab.

Es wurde außerdem deutlich, dass die Umsetzung von innovativen Maßnahmen weniger in Abhängigkeit zur Größe der Stadt (nach EinwohnerInnen) oder zur geografischen Lage und administrativen Zugehörigkeit (mit unterschiedlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen in den Bundesländern) als in Verbindung mit den aktuellen Herausforderungen und vor allem mit den involvierten und interessierten AkteurInnen steht. Solche Projekte entstehen oftmals aus fachübergreifend zusammengesetzten Gruppen stadtverwaltungsintern oder unter Einbeziehung von weiteren relevanten Stakeholdern (z.B. e5-Team), in denen neue Ansätze und innovative Ideen diskutiert und entwickelt werden können. Auch städtische, in einzelnen Fachbereichen tätige Energiebeauftragte tragen zu einer solchen integrierten Bearbeitung des Themas bei und können damit insbesondere innerhalb der Verwaltung neue Ansätze anstoßen. Die Analyse hat klar die wichtige Rolle dieser Think Tanks und deren zum Teil sehr positiven Auswirkungen auf das Vorantreiben von Smart-City-Aktivitäten betont.

Kooperation mit städtischen AkteurInnen

Viele Städte arbeiten eng mit weiteren AkteurInnen der Stadt zusammen, wobei sich die Zusammenarbeit mit der Zivilgesellschaft in vielen Fällen auf Informationsmaßnahmen und Beratungsangebote (Energieeffizienz im Haushalt, Mobilitätsaktionen etc.) beschränkt und Um-

setzungsmaßnahmen bislang vorwiegend in Zusammenarbeit mit wesentlichen Stakeholdern im Energiebereich und einzelnen Wirtschaftstreibenden implementiert werden.

In Bezug auf die Zusammenarbeit mit den beziehungsweise die Einbeziehungen der Akteu-rlInnen gibt es wesentliche Differenzen, die teilweise durch Unterschiede bezüglich der lokalen Interessenlagen, der Gegebenheiten vor Ort, aber auch aus der Tradition der Städte und den institutionellen Zusammenschlüssen, in denen die Städte eingebunden sind, entstehen.

In den drei Partnerstädten Amstetten, Leoben und Villach zeigt sich unter anderem, dass in Amstetten und Leoben die Zivilbevölkerung vor allem über Smart-City-Aktivitäten informiert wird (BürgerInneninformation via Website und Stadtzeitung in Amstetten) oder ausgewählte Bevölkerungsgruppen involviert werden (beispielsweise im Rahmen des Projekts STELA in Leoben), während in Villach zum Teil bereits eine intensive Einbindung der industriellen Unternehmen und Forschungspartner wie auch teilweise der BürgerInnen stattfindet (z.B. im Rahmen der Stadtwerkstatt Villach oder des offenen Technologielabors OTELO). Als weiteres Beispiel kann hier das partizipative Programm im Rahmen des Erstellungsprozesses zum Stadtentwicklungskonzeptes Villach genannt werden, welches Workshops, Führungen und kontinuierliche Kontaktaufnahme zwischen BürgerInnen und Stadtverwaltung zum Thema Stadtentwicklung ermöglicht.



Abbildung 6: Stadtwerk-Büro Villach

Quelle: Stadt Villach

Die Analyse des gesamten Samples an kleinen und mittleren Städten im Zusammenhang mit der Kooperation unterschiedlicher städtischer PartnerInnen zeigt, dass die Zusammenarbeit zwischen zentralen institutionellen Stakeholdern nach wie vor die Hauptrolle in der Umsetzung spielt. In der aktuellen Umsetzung überwiegt die Zusammenarbeit mit den Stadtwerken und/oder Energieversorgungsunternehmen sowie mit intermediären Einrichtungen (teilweise Landesenergieagenturen, teilweise regionale Initiativen) und mit lokalen oder regionalen Bildungseinrichtungen wie Fachhochschulen und Universitäten.

Die Landesebene und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen spielen bislang eine untergeordnete Rolle, Industrieunternehmen, Verkehrsbetriebe und weitere Stakeholder und ExpertInnen wie auch BürgerInnen werden von den Städten nur vereinzelt als wichtige PartnerInnen des Umsetzungsprozesses genannt. Im Detail ist die Zusammensetzung dieser

wichtigen PartnerInnen je Stadt aber sehr unterschiedlich und es sind in einzelnen Städten bereits breitere Ansätze der Einbindung weiterer AkteurInnen zu erkennen.

Beitrag der Länder zur Unterstützung einer Smart-City-Entwicklung

Betrachtet man die drei Bundesländer der SPRINKLE-Partnerstädte, so lassen sich zum Teil große Unterschiede der Aktivitäten und deren konkreten Unterstützungen erkennen: Während in Niederösterreich ein äußerst umfangreiches Unterstützungsangebot von Seiten der Landesregierung besteht, ist dieses in der Steiermark eingeschränkt verfügbar – hier wird allerdings an einer Ausweitung der Angebote gerade gearbeitet. In Kärnten wird nur verhältnismäßig wenig Unterstützung von Landesseite (für alle Gemeinden) angeboten. Von den Beiträgen der Landesregierung kann aber nicht direkt auf die Aktivitäten der Gemeinde geschlossen werden.

Nur teilweise stellen die von den unterschiedlichen staatlichen Ebenen (Bund – Länder – Gemeinden) gewährten Fördertatbestände kommunizierende Förder- und Unterstützungssysteme dar. In manchen Fällen unterscheiden sich die Optionen von Städten, solche Förderungen in Anspruch nehmen zu können, in unterschiedlichen Bundesländern (sowie von privaten Haushalten und Unternehmen) massiv.

Eine strategische Herangehensweise mit Überlegungen zu Zielkonflikten und gegenseitiger Unterstützung der unterschiedlichen Planungsebenen ist wesentlich für den Erfolg der eingesetzten Mittel. Punktuell zeigt sich eine solche Abstimmung z.B. in Bezug auf die Vergabe von Fördermitteln für erneuerbare Energien. Dazu zählt etwa die Bindung an einen Zuschuss durch die Standortgemeinde in der Steiermark oder die definierten Ausschlusskriterien zur Vermeidung von Zielkonflikten in Fernwärmevorranggebieten, wie sie in der Steiermark und in Kärnten zur Anwendung kommen. In diesem Bereich gibt es allerdings Raum für eine vertiefte Befassung mit den wechselseitigen Wirkungen von Angebots- und Unterstützungsstrukturen der Länder und Städte beziehungsweise Gemeinden.



Abbildung 7: Strategische Unterstützung der Gemeinden und Städte in Niederösterreich
Quelle: Amt der NÖ Landesregierung

Auch hinsichtlich der Organisation intermediärer Unterstützungsinstitutionen auf Landes- und regionaler Ebene zeigen sich verschiedene Ansätze zwischen den Bundesländern. Zudem sind die Ressourcen und die Aufgaben dieser Institutionen unterschiedlich definiert. In Niederösterreich ist mit der eNu ein sehr aktiver Kooperationspartner auf Landesseite verfügbar, der ein umfassendes Betreuungs-, Unterstützungs- und Serviceangebot für Städte und Gemeinden aufweist. Auch die Steirische Energieagentur bietet Städten und Gemeinden (zunehmend auch aktiv auf die Kommunen zugehend) verschiedenste Unterstützungen an. In Kärnten werden die Städte und Gemeinden vor allem dabei unterstützt, Förder- und Finanzierungsquellen zu identifizieren. Darüber hinaus besteht eine Reihe von regionalen Energieagenturen und intermediären Einrichtungen, die ebenso wichtige Partner der Städte darstellen und teilweise direkt in die Entwicklungen eingebunden sind.

Grundsätzlich konnte im Zuge der Recherchen festgestellt werden, dass das Unterstützungsangebot der Bundesländer beziehungsweise der unterstützenden Intermediären von den Städten gut angenommen wird; sowohl von Seiten der intermediären Organisationen wie auch der Städte wird das Angebot an Unterstützung als wichtig für die Umsetzung kommunaler Aktivitäten genannt. Die Inanspruchnahme ist abhängig von der aktiven Ansprache der Städte von Seiten des Landes, aber auch davon, inwiefern das aktuelle Angebot mit den gerade in Arbeit befindlichen kommunalen Schwerpunkten zusammenpasst. Fallweise sind Landesangebote, die für eine größere Gruppe von Städten und Gemeinden konzipiert werden, für die fortschrittlichen Städte bereits obsolet. Hier kann eine Zusammenarbeit zwischen solchen Gemeinden, die in ihrer Smart-City-Entwicklung bereits weiter fortgeschritten sind, mit der Landesebene für die Unterstützung der Umsetzung erfolgreicher Lösungen in weiteren Städten und Gemeinden hilfreich sein.

Als wesentlicher positiver Aspekt ist der regelmäßige fachliche Austausch zwischen den Städten und Gemeinden und den Bundesländern zu nennen: Einerseits kann der Austausch zwischen den Kommunen wertvolle Impulse für die kommunale Smart-City-Entwicklung geben, andererseits können Aktivitäten auf Stadtebene einen Impuls für die Entwicklungen auf der Landesebene geben und die Kommune kann unter Umständen mit ihren Aktivitäten die Ausgestaltung von Landeskonzepten beeinflussen (siehe oben). Es zeigt sich, dass Intermediäre beziehungsweise unterstützende Landesinstitutionen als Katalysatoren für jene Aktivitäten dienen, welche auf lokaler Ebene umgesetzt werden. Dabei dürfte die Unterstützung der Landesebene vor allem dazu beitragen, erfolgreiche Lösungen in die Breite zu tragen. Die Analysen weisen kaum auf gezielte Unterstützung des Landes für innovative Lösungen (auf Landesinitiative) hin, diese entstehen vorrangig aus der besonderen lokalen Zusammensetzung von AkteurInnen und/oder besonderen Herausforderungen und Gelegenheiten.

Diese Rolle könnte von den Bundesländern aber durchaus noch stärker betont werden, um die Umsetzung auf lokaler Ebene zu unterstützen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Übertragbarkeit von Lösungen einzelner Städte durch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen jedenfalls erschwert wird. Dies gilt jedenfalls für die Vergleichbarkeit der Umsetzung in unterschiedlichen Bundesländern, teilweise aber sogar innerhalb der Bundesländer.

Auch weitere Unterstützungsstrukturen wie das Klimabündnis, das e5-Programm oder die Klima- und Energiemodellregionen sowie – im direkten Austausch zwischen den Städten – die inhaltlich relevanten Fachausschüsse des Österreichischen Städtebunds spielen eine wichtige Rolle für die Weiterentwicklung und Vernetzung zwischen den Städten. Die Analyse hat klar identifiziert, dass diese Verbünde wichtige Think Tanks zum Austausch über Smart-City-Aktivitäten zwischen Städten darstellen, den interkommunalen Informationsaustausch forcieren und Aktivitäten verstärkt vorantreiben.

2.2 Smart-City-Entwicklung aus rechtlich-institutioneller Governance-Perspektive

2.2.1 Einleitung – Ziele, Schwerpunkte

Die Betrachtung von Smart-City-Governance-Prozessen wirft die Frage auf, in welchem rechtlich-institutionellen Rahmen kleine und mittlere Städte ihre Smart-City-Agenda aufspannen und bearbeiten können. Die Bearbeitung verfolgte im Wesentlichen das Ziel, die rechtlichen Vorgaben und Rahmenbedingungen für Smart-City-Governance-Prozesse in Klein- und Mittelstädten allgemein und insbesondere in den SPRINKLE-Partnerstädten (Amstetten, Leoben und Villach) zu analysieren und Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Partnerstädten zu erfassen, um so zu einer vertieften und systematischen Erfassung und Darstellung der rechtlich-institutionellen Aspekte von Smart-City-Governance zu gelangen.

Diesem Untersuchungsziel liegt die Annahme zugrunde, dass die rechtliche Verfasstheit von Städten, ihre Stellung im Staatsaufbau sowie die rechtlichen Pflichten, Zuständigkeiten und Instrumente der Städte in den Handlungsfeldern der Energiepolitik und der energiebewussten Stadtentwicklung wesentliche Bestimmungsfaktoren für eine smarte Stadtentwicklung darstellen, welche die städtische Governance, verstanden als Steuerungs- und Kooperationsprozesse von Staat und privaten AkteurInnen, maßgeblich mitprägen. Zu der akteurInnen- und prozessbezogenen Governance-Perspektive (siehe nachfolgendes Kapitel 2.3), die auf AkteurInnen, deren Handlungslogiken und Interaktionsprozesse gerichtet ist, tritt mit diesem Arbeitspaket eine rechtswissenschaftliche Analyse der Regelungsstrukturen, in die diese Akteursbeziehungen eingebettet sind und die Governance-Prozesse wesentlich mitprägen.

Aus rechtlicher Sicht findet Smart-City-Governance in einem komplexen Mehrebenensystem statt, weswegen insbesondere auch das Unionsrecht und seine Umsetzung im Bundesstaat als Rahmenbedingungen für die Smart-City-Governance(auch) in kleinen und mittleren Städten untersucht wurde.

Die Ergebnisse wurden auf der Grundlage einer Literatur- und Internetrecherche mittels einer rechtswissenschaftlichen Erhebung und Interpretation des themenrelevanten Rechtsbestands auf europäischer und nationaler Ebene gewonnen. Zur Strukturierung der Fülle an einschlägigen Aktivitäten und Rechtsmaterien hat sich die Entwicklung eines (vertikal und horizontal) gegliederten Analyserasters empfohlen.

Auf Basis dieser Grobrecherchen und durch die Gesprächsrunden (Round Tables) mit den Partnerstädten konnten mehrere Themenfelder identifiziert werden, für die eine Schwerpunktsetzung in der Bearbeitung erfolgte.

Über die allgemeinen institutionellen Rahmenbedingungen hinaus wurden folgende Themenbereiche vertieft untersucht:

- Energieraumplanung
- Energieeffizienz
- Nachhaltige Beschaffung

Mit dieser Schwerpunktsetzung wurden einerseits Themenfelder aufgegriffen, die auch von den Partnerstädten aktuell als besonders bedeutsam im Smart-City-Kontext gesehen werden (Beispiel Energieraumplanung), es wurden aber auch solche Bereiche untersucht, die möglicherweise Potenzial für die Smart-City-Entwicklung hätten, bislang in den Partnerstädten aber noch weniger im Fokus stehen (Beispiel nachhaltige Beschaffung).

2.2.2 Unionsrechtliche Vorgaben

Das Unionsrecht und die europäische Energie- und Klimapolitik betreffen die Smart-City-Governance (auch) in kleinen und mittleren Städten in mehrfacher Hinsicht. Die vielfältigen rechtlichen Vorgaben, die in diesem Zusammenhang untersucht wurden, können an dieser Stelle nicht ansatzweise abschließend dargestellt werden. Einschlägige Rechtsakte wurden vor allem im Zusammenhang mit den ausgewählten Themenfeldern der Smart-City-Governance näher analysiert (dazu unten). An dieser Stelle geht es nur darum, die Schnittstellen mit dem Unionsrecht zu zeigen.

Zum einen ist die nationale Klima- und Energiepolitik maßgeblich nicht nur durch völkerrechtliche Vorgaben (Kyoto-Protokoll zur UN-Klima-Rahmenkonvention), sondern insbesondere auch durch EU-Vorgaben und Rechtsakte geprägt. Das betrifft Ziele und Vorgaben wie z.B. die sogenannten 20-20-20-Ziele der EU oder die Effort-Sharing-Entscheidung Nr. 406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, also die Verpflichtung auch für jene Bereiche Treibhausgasemissionen zu reduzieren, die – wie viele Themenfelder der Smart-City-Governance – nicht dem Emissionszertifikatehandel unterliegen. Dazu kommen in Österreich umzusetzende Vorgaben für die Umwelt- und Energiepolitik wie die Energieeffizienz-Richtlinie die Gebäude-Richtlinie oder die Luftqualitäts-Richtlinie.

Die Smart-City-Governance (auch) der kleinen und mittleren Städte wird andererseits ganz offenkundig durch die standortwettbewerbsorientierte Smart-City-Förderschiene der EU determiniert.

Schließlich ist hervorzuheben, dass die Rahmenbedingungen, unter denen sich die Städte als privatwirtschaftlich tätige AkteurInnen „bewegen“, ebenfalls ganz entscheidend durch das Unionsrecht mitbestimmt werden. Den Binnenmarktregeln (Vergaberecht, Wettbewerbsrecht) und dem Spannungsverhältnis von Daseinsvorsorge und Binnenmarkt kommen daher gerade auch bei der Smart-City-Governance besondere Relevanz zu. Dies betrifft Fragen der städtebaulichen Kooperation und des Vergabe- und Wettbewerbsrechts ebenso wie z.B.

Fragen der interkommunalen Kooperation oder der Nutzung des Vergaberechts für andere als wettbewerbliche Zwecke.

2.2.3 Verfassungsrechtlicher und organisationsrechtlicher Rahmen

Die österreichische Verfassung geht vom Grundsatz der „abstrakten Einheitsgemeinde“ aus. Das bedeutet, dass die Gemeinden rechtlich nicht nach Größe, EinwohnerInnenzahl oder Wirtschaftskraft voneinander unterschieden werden. Vielmehr soll gemäß Bundesverfassungsgesetz (B-VG) jeder Gemeinde die gleiche verfassungsrechtliche Stellung zukommen und es sollen auch rechtliche Organisation und Funktion grundsätzlich gleich geregelt sein (Stolzlechner, 2013, Art. 115 B-VG, 8). Der Grundsatz der Einheitsgemeinde gilt auch für Städte mit eigenem Statut, die sich von den sonstigen Gemeinden dadurch unterscheiden, dass sie über ein eigenes Stadtrecht (Stadtstatut) verfügen und zugleich auch als Bezirksverwaltungsbehörden tätig sind. Diesem verfassungsrechtlichen Grundsatz stehen jedoch unterschiedliche strukturelle Rahmenbedingungen der Gemeinden gegenüber (z.B. Wirtschaftskraft, Demografie, Umweltqualität) sowie ein Finanzausgleichssystem, das nach vielfachem Befund (Wolny, Biwald, 2012, 11 unter Bezugnahme auf Bröthaler et al., 2010) zentrale Systemmängel aufweist (Auseinanderfallen von Aufgaben-, Ausgaben- und Finanzierungsverantwortung; unzureichende Transferentflechtung) und sich insbesondere für mittlere und größere Städte als ungünstig erweist.

Für die Besorgung der Geschäfte der Gemeinde sieht Artikel 117 Abs. 7 B-VG die Einrichtung eines Geschäftsapparates vor. Für die Gemeinde werden diese Geschäfte durch das Gemeindeamt und für die Städte mit eigenem Statut durch den Magistrat besorgt. Auch auf Gemeindeebene ist also zwischen der politischen Leitung und dem bürokratischen Verwaltungsapparat zu differenzieren (Wolny, Kilba, 2008, 5 ff.). Aufgabe des Gemeindeamtes beziehungsweise des Magistrats ist es, die Gemeindeorgane bei der Erledigung der ihnen übertragenen Aufgaben im Rahmen der Hoheits- und Privatwirtschaftsverwaltung zu unterstützen. Weder das Bundes-Verfassungsgesetz noch das Gemeindeorganisationsrecht enthalten abschließende Vorgaben für die Struktur des administrativen Hilfsapparates, deshalb ist die Autonomie der Gemeinden diesbezüglich groß.

2.2.4 Energieraumplanung

In der ersten Runde der Round Tables wurde deutlich, dass für alle drei Fallstudienstädte das Thema Energieraumplanung relevant ist und im Rahmen von SPRINKLE vertieft bearbeitet werden soll. Es stellte daher einen der Schwerpunkte der rechtlich-institutionellen Analyse dar. Hierbei konnte ein wertvoller inhaltlicher Austausch mit dem Stadt-der-Zukunft-Projekt PRoBateS hergestellt werden, welches Potenziale im Raumordnungs- und Baurecht für energetisch nachhaltige Stadtstrukturen untersucht. Aufgrund der Bearbeitung der Fragestellungen zur Energieraumplanung im Rahmen von SPRINKLE konnten wertvolle Zwischenergebnisse erzielt werden, an die das Projekt PRoBateS anknüpfen konnte.

Der Fokus der Untersuchung zur Energieraumplanung lag im Rahmen von SPRINKLE auf:

- der Verknüpfung von Raum-/Stadtplanung mit Energiefragen

- energiebewusster Stadtentwicklung (Auswirkungen auf Energieverbrauch, Energieeffizienz und/oder auf die Nutzung erneuerbarer Energie)
- Maßnahmen (mit Beteiligung) der Stadtplanung/-verwaltung im Siedlungsverband
- Verdichtung, Stadt der kurzen Wege, Funktionsmischung, Umweltverbund, Anbindung an den öffentlichen Verkehr etc.

Ausgeklammert blieben Festlegungsmöglichkeiten zu Vorranggebieten und Vorbehaltsflächen außerhalb der Siedlungsgebiete (wie etwa Eignungszonen für Windkraftanlagen etc.).

Für die drei Länder Kärnten, Niederösterreich und Steiermark wurde untersucht, welchen Handlungsspielraum die Raumordnungsgesetze für die Energieraumplanung der Partnerstädte eröffnen. Dabei zeigte sich, dass die verorteten Instrumente und Ansatzmöglichkeiten auf unterschiedlichen Planungsstufen verankert sind:

- Örtliches Entwicklungskonzept (ÖEK)
- Flächenwidmungsplan (FWP)
- Bebauungsplan (BBP)
- Privatwirtschaftliche Maßnahmen

In enger Abstimmung mit dem Projektpartner ÖIR wurden Vorschläge erarbeitet, welche (zusätzlichen) Maßnahmen der Energieraumplanung die Partnerstädte auf Basis der geltenden Rahmenbedingungen ergreifen könnten. Diese Vorschläge dienten als Grundlage und Impulse für eine Diskussion zum Thema Energieraumplanung mit den Partnerstädten. Die Round Tables haben darüber Aufschluss gegeben, welche Instrumente und Ansätze der Energieraumplanung die Partnerstädte bereits verfolgen beziehungsweise welches Instrumentarium sie (noch) nicht nutzen und weshalb.

Fazit zu den Instrumenten und Ansatzmöglichkeiten zur Energieraumplanung im Raumordnungsrecht der Länder Kärnten, Niederösterreich, Steiermark

Es zeigt sich, dass die Raumordnungsgesetze der Länder Kärnten, Niederösterreich und Steiermark ein breites Spektrum verschiedener Instrumente und Ansatzmöglichkeiten enthalten, die für die Energieraumplanung zum Einsatz kommen können. Vergleicht man die Raumordnungsgesetze der drei betrachteten Länder, kann man folgende Aussagen treffen:

- Die Instrumentenpalette ist in den drei Ländern unterschiedlich groß. Einige Instrumente sind nur in einem der drei Länder verankert. So enthält das Steiermärkische Raumordnungsgesetz einige Bestimmungen, die den anderen Ländern fremd sind (die Verpflichtung zur Erlassung eines kommunalen Energiekonzepts, die Verpflichtung zur Festlegung von Fernwärmeanschlussbereichen und die Möglichkeit der Festlegung von Verbotszonen für bestimmte Brennstoffe).
- Manche Instrumente sind in den Raumordnungsgesetzen aller drei Länder verankert.
- Beispiel: Festlegungen zur Bebauungsweise und Gebäudehöhe/Bauhöhe oder das Instrument der Vertragsraumordnung.
- In der Ausgestaltung der Instrumente bestehen jedoch Unterschiede in den drei Ländern.

- Beispiel: Die Ermächtigungen zum Abschluss privatrechtlicher Vereinbarungen weichen voneinander ab: Unterschiedlich geregelt ist, worüber solche privatrechtlichen Vereinbarungen abgeschlossen werden können. Das Steiermärkische Raumordnungsgesetz enthält beispielsweise auch eine explizite Ermächtigung zum Abschluss von Planungskosten- und Aufschließungskostenverträgen.
- Vereinzelt sind Instrumente auf unterschiedlichen Planungsstufen (ÖEK – FWP – BBP – privatrechtliche Maßnahmen) angesiedelt.
- Beispiel: In der Steiermark müssen im Flächenwidmungsplan für alle Baugebiete die mindest- und höchstzulässigen Bebauungsdichten festgesetzt werden. Der Bebauungsplan enthält als Mindestinhalt die Erhöhung oder Verringerung der im Flächenwidmungsplan angegebenen Grenzwerte der Bebauungsdichte.
- Instrumente der Energieraumplanung weisen einen unterschiedlich hohen Grad an Verbindlichkeit auf.
- Beispiel: Regelungen zur Vertragsraumordnung stellen eine bloße Ermächtigung dar. Auch zahlreiche Festlegungsmöglichkeiten sind fakultativ. Die Festlegung der Bauungsweise ist hingegen obligatorisch. Die Festlegung von Fernwärmeanschlussbereichen nach § 22 Abs. 9 stROG ist verpflichtend, wenn die gesetzlich festgelegten Voraussetzungen erfüllt sind.
- Manche Instrumente weisen in allen Ländern den gleichen Grad an Verbindlichkeit auf.
- Beispiel: Die Festlegung der Bauungsweise ist in allen Ländern obligatorisch.
- Es gibt Instrumente, die in einem Land fakultativ, in einem anderen jedoch obligatorisch sind.
- Beispiel: Die Festlegung einer Bauungsfrist ist in Niederösterreich fakultativ, in der Steiermark bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen verpflichtend.

Praxis in den Partnerstädten

Die Round Tables dienten dazu, mit den Partnerstädten über die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die Praxis der Energieraumplanung zu reflektieren. Diskutiert wurde auch, welche weiteren Ansätze bei der Energieraumplanung verfolgt werden könnten oder welche Gründe einem erweiterten Instrumenteneinsatz entgegenstehen. Im Dialog mit den GesprächspartnerInnen konnten wertvolle Einblicke in die Praxis der jeweiligen Partnerstädte gewonnen werden. Die wichtigsten Ergebnisse der Round Tables zum Themenbereich Energieraumplanung sind in der Folge dargestellt.

Villach

- Die GesprächspartnerInnen diskutierten, welche Festlegungsmöglichkeiten im Flächenwidmungsplan für Villach wünschenswert wären. Einer Fernwärmeanschlussverpflichtung standen sie großteils kritisch gegenüber, eine entsprechende Entwicklung sollte eher über das Setzen von entsprechenden Rahmenbedingungen erreicht werden.
- Zur Festlegung der baulichen Ausnutzung im Bebauungsplan hat sich Villach für die Festlegung der Geschoßflächenzahl entschieden. Diese wird als Instrument der Verdichtung eingesetzt. Nicht festgesetzt wird hingegen eine Baumassezahl.

- Villach setzt die Festlegung der Bauhöhe als Instrument der Verdichtung, nicht aber als Instrument gegen Verschattungseffekte ein.
- Festlegungsmöglichkeiten zur solaren Ausrichtung (wie Firstrichtung oder Dachneigung) werden kaum genutzt. Das liegt vor allem daran, dass hauptsächlich Flachdächer gebaut werden.
- Von der Ermächtigung zum Abschluss von Raumordnungsverträgen wird in Villach teilweise Gebrauch gemacht. Die Vertragsraumordnung kommt eher bei Großprojekten und in der Quartiersentwicklung zum Einsatz. Abgeschlossen werden Verwendungsverträge (bei unbebauten Grundstücken über 5.000 m²) und Aufschließungskostenverträge.
- Das Beispiel Bregenz zeigt, wie beim Verkauf städtischer Liegenschaften energetische Mindeststandards überbunden werden können. Die GesprächspartnerInnen fanden das Beispiel interessant; für Villach könnte sich daraus aufgrund anderer räumlicher und bodenpolitischer Rahmenbedingungen (Baulandreserven) jedoch ein Nachteil im Standortwettbewerb ergeben: Die Vorschreibung energetischer Mindeststandards könnte dazu führen, dass InvestorInnen ihre Standortüberlegungen überdenken und sich in einer Gemeinde ansiedeln, die keine derartigen energetischen Vorgaben macht. Ein solches Instrument sollte nach Ansicht der GesprächspartnerInnen daher auf Landesebene ansetzen.

Amstetten

- In Amstetten werden keine Bebauungsfristen mehr im Flächenwidmungsplan festgelegt, da die Gebiete bereits bebaut sind. Bebauungsfristen werden aber in Raumordnungsverträgen vereinbart.
- Von der Festlegungsmöglichkeit der Bebauungsdichte wurde nicht für alle Gebiete Gebrauch gemacht. Die früher bestehende gesetzliche Festlegungsmöglichkeit von Wohndichteklassen wurde abgeschafft.
- Bei der Festsetzung der Bauweise ist es nun nicht mehr möglich, Sonderbauweisen festzulegen. Daraus ergibt sich das Problem, dass manche Bauweisen im Bestand von keiner geltenden gesetzlich festgelegten Kategorie erfasst sind.
- Bei Neuerschließungen werden Festlegungsmöglichkeiten genutzt, um eine möglichst gute solare Ausrichtung zu erzielen. In bestehenden Lücken gestaltet sich dies jedoch schwierig.
- Raumordnungsverträge werden bei neuen Baulandwidmungen abgeschlossen. Dabei werden nur die im Gesetz explizit genannten Vertragsarten angewandt. Das Instrument der Vertragsraumordnung kommt nicht sehr häufig zum Einsatz, da Amstetten kaum ausständige Widmungen hat.
- In der Vergangenheit wurde diskutiert, ob es Mindeststandards für den Verkauf von städtischen Liegenschaften geben soll. Diese Überlegung wurde jedoch verworfen. Die Gesprächspartner haben auch darauf hingewiesen, dass Amstetten nur sehr wenige stadt-eigene Flächen besitzt.

Leoben

- In Leoben besteht keine Fernwärmeanschlussverpflichtung, aber ein hoher Anschlussgrad an die Fernwärme. Die Regelungssystematik von § 22 Abs. 9 stROG und § 6

stBauG wird als komplex wahrgenommen und die lufthygienischen Bestimmungen sind umstritten. Ein Problem sehen die GesprächspartnerInnen insbesondere darin, dass die Ausweisung als Vorranggebiet zur lufthygienischen Sanierung Imageprobleme für die Stadt zur Folge haben kann.

- In Leoben werden derzeit beim Verkauf städtischer Liegenschaften keine ökologischen Mindeststandards überbunden; dies vor allem, um KäuferInnen keine zusätzlichen Kosten aufzubürden.
- Bei den Raumordnungsverträgen wird in Leoben von der Überbindung von Planungs- und Aufschließungskosten auf die GrundeigentümerInnen Gebrauch gemacht.
- Im Rahmen der Entwicklung eines neuen Stadtteils sollen die nachhaltige Entwicklung und dabei auch Energiefragen kooperativ sichergestellt werden.

Fazit zur Praxis in den Partnerstädten

Aus den Gesprächen mit den Partnerstädten kann man folgendes Fazit ziehen:

- Das raumordnungsrechtliche Instrumentarium ist in den drei Ländern sehr verschieden. Auch die Praxis der Partnerstädte zeigt ein sehr unterschiedliches Bild, wie dieses Instrumentarium für Zwecke der Energieraumplanung genutzt wird.
- Nicht alle (fakultativen) Festlegungsmöglichkeiten kommen in den Partnerstädten zum Einsatz. Beispielsweise werden Festlegungsmöglichkeiten zur solaren Ausrichtung (wie Firstrichtung oder Dachneigung) nur in manchen Partnerstädten genutzt. Andere Instrumente, die ebenfalls einen Beitrag zur verbesserten solaren Nutzung leisten könnten (wie die Festlegung der Bauhöhe), werden zwar angewandt, kommen aber nicht direkt für Energiebelange zum Einsatz. Verschiedentlich besteht eine gewisse Skepsis in Bezug auf die Lebenszykluskosten von Photovoltaik und Solarthermie.
- Das privatrechtliche Instrumentarium wird in den Partnerstädten nicht ausgeschöpft. Das hat verschiedene Gründe: Teilweise bestehen Unsicherheiten über den rechtskonformen Einsatz des Instrumentariums (z.B. Vertragsraumordnung) oder es bestehen andere Barrieren oder Hürden (wie z.B. Bedenken in Bezug auf Nachteile im Standortwettbewerb).
- Von der Ermächtigung zum Abschluss von Raumordnungsverträgen wird in mehrerlei Hinsicht nur teilweise Gebrauch gemacht: Die Partnerstädte berichten, dass sich nur selten die Gelegenheit bietet, Raumordnungsverträge abzuschließen, da die meisten Flächen bereits gewidmet sind. Nicht alle Vertragsarten werden genutzt, z.B. weil kein Bedarf für bestimmte Vertragsinhalte gesehen wird.
- Keine der Partnerstädte überbindet ökologische Mindeststandards beim Verkauf städtischer Liegenschaften. Als Gründe führen die Partnerstädte an: mangelnder städtischer Flächenbesitz, zu hohe Kosten für KäuferInnen und dadurch Nachteile im Standortwettbewerb im Vergleich zu Nachbargemeinden.
- In allen Partnerstädten können im Zuge der Entwicklung von (neuen) Stadtteilen Instrumente erprobt und weiterentwickelt werden, die durch Kooperation, Einbeziehung von Stakeholdern und Partizipation eine nachhaltige und energiebewusste Stadtentwicklung gestalten und vorantreiben.

2.2.5 Energieeffizienz

Unionsrechtliche Vorgaben

Das Energieeffizienzgesetz des Bundes beruht auf völkerrechtlichen und unionsrechtlichen Vorgaben, die insbesondere den Klimaschutz zum Ziel haben. Durch die Endenergieeffizienz-Richtlinie (RL 2006/32/EG) wurden auf EU-Ebene Vorschriften betreffend der Endenergieeffizienz erlassen. Diese Richtlinie wurde in Österreich durch eine Vereinbarung zwischen Bund und Ländern gemäß Artikel 15a B-VG umgesetzt (BGBl. I Nr. 5/2011). Der darin festgelegte nationale Energieeinsparrichtwert von 9% (bezogen auf das neunte Jahr der Anwendung der Richtlinie) soll bis zum Ende des Jahres 2016 erreicht werden. Da die Endenergieeffizienz-Richtlinie die 20-20-20-Ziele der EU-Klimapolitik, insbesondere die Energieeffizienzverbesserung, nur unzureichend erfüllt hat, wurde sie durch die aktuelle Energieeffizienz-Richtlinie (RL 2012/27/EU) ersetzt. Ziel dieser Richtlinie ist die Verschärfung der Vorgaben der Endenergieeffizienz-Richtlinie 2006, die durch die neue Richtlinie aufgehoben wird. Immer noch in Geltung befinden sich allerdings die Einsparrichtwerte des Artikels 4; dieser findet noch bis 01.01.2017 Anwendung. Zur Umsetzung der aktuellen Richtlinie wurde das Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG) erlassen.

Bundes-Energieeffizienzgesetz

Um das vorgeschriebene Einsparungsziel zu erreichen, sieht das Gesetz für den Bund, für Unternehmen und für EnergieversorgerInnen unterschiedliche Obliegenheiten vor. Der Bund hat den Austausch vorbildlicher Praktiken unter den Gebietskörperschaften selbst und auch im Austausch mit der EU zu fördern.

Eckpunkte des Gesetzes sind:

- Senkung des Endenergieverbrauchs in Österreich
- Verpflichtung der Gebietskörperschaften zur Wahrnehmung ihrer Vorbildwirkung und des Informationsaustausches
- Verpflichtung des Bundes zur Sanierung der öffentlichen Gebäude und zur energieeffizienten Beschaffung
- Erhöhung der Energieeffizienz von Unternehmen mittels Energiemanagementsystemen beziehungsweise Energieaudits
- Verpflichtung der EnergielieferantInnen zur Steigerung der Energieeffizienz und Erzielung von Energieeinsparungen bei EndkundInnen („Energieeffizienzverpflichtungssystem“)

Die Untersuchung der unionsrechtlichen Vorgaben und des Bundes-Energieeffizienzgesetzes zeigt, dass Städte in erster Linie als Trägerinnen von Privatrechten durch das Energieeffizienzgesetz betroffen sind: Im Falle der Unternehmerinnenstellung ist danach zu unterscheiden, ob die Gemeinden Energieversorgungsunternehmen betreiben oder in anderer Weise wirtschaftlich aktiv sind. In der Funktion als Energieversorgerin ist zu prüfen, ob die Charakteristika einer Energielieferantin im Sinne des Energieeffizienzgesetzes vorliegen. Sollte dies zutreffen, so sind die Städte in Hinblick auf diese Rolle von der Lieferantenverpflichtung erfasst, wodurch sie die Bestimmungen des Gesetzes zu beachten haben. Als

Unternehmen, die nicht in der Energiebranche ihre Tätigkeit entfalten, gelten, sofern es sich um ein großes Unternehmen handelt, die Unternehmensverpflichtungen. Denkbar ist, dass Städte/Gemeinden auch im Zusammenhang mit der Anrechnung von Einsparmaßnahmen für verpflichtete LieferantInnen anrechenbare Maßnahmen zur Verfügung stellen. Die Rechtslage in Bezug auf die Anrechenbarkeit von Einsparmaßnahmen ist jedoch noch von zahlreichen Rechtsunsicherheiten begleitet.

Energieeffizienz auf der Landesebene

Das Niederösterreichische Energieeffizienzgesetz

Das Land Niederösterreich hat bereits zur Umsetzung der Endenergieeffizienz-RL 2006/32/EG und der Vereinbarung gemäß Artikel 15a B-VG ein Landes-Energieeffizienzgesetz erlassen (NÖ EEG). Das Gesetz richtet sich in Bezug auf einige Vorschriften an den „öffentlichen Sektor“, worunter nach den Begriffsbestimmungen unter anderem der Bund, die Länder und die Gemeinden zu verstehen sind. So kommt in Niederösterreich auch den Gemeinden eine Vorbildfunktion zu. Sie haben außerdem eine Informationspflicht betreffend die Erreichung des festgelegten Energieeinsparwertes. Als Endverbraucherin hat die Gemeinde zudem für ihre Gebäude eine/n Energiebeauftragte/n zu bestellen. Darüber hinaus betrifft das Gesetz die Gemeinden nur im Rahmen der Privatwirtschaftsverwaltung (Landesregierung NÖ, 2012, 10). In der Folge werden die wesentlichen Vorgaben dargestellt:

- Erreichung des Energieeinsparwertes gemäß Artikel 15a B-VG in Umsetzung der RL 2006/32/EG
- Der öffentliche Sektor als Privatwirtschaftsträger hat mindestens zwei Maßnahmen aus dem „effizienten Beschaffungskatalog“ zu ergreifen
- Erarbeitung und Veröffentlichung von Leitlinien zur Energieeffizienz und der Energieeinsparung bei der Vergabe öffentlicher Aufträge
- Bestellung einer/s Energiebeauftragten für die im Eigentum oder Besitz des öffentlichen Sektors stehende Gebäude; Aufgaben: Energiemanagement (Energiebuchhaltung, Information der EndverbraucherInnen über Energieeffizienzmängel, laufende Überwachung (vgl. § 3 Z 6 NÖ EEG)

In Kärnten und der Steiermark fehlt zwar ein vergleichbares Gesetz; allerdings finden sich auch in diesen Ländern strategische, energiepolitische Festlegungen.

E25 – Energiestrategie Steiermark 2025

Unter der Leitung des Landesenergiebeauftragten wird in der Steiermark die Energiestrategie 2025 (Land Steiermark, 2010) verfolgt. Diese setzt sich aus fünf Bereichen zum Thema Energie zusammen, worunter auch die Energieeffizienz fällt. Der Maßnahmenkatalog, um Energieeinsparungen zu erzielen, reicht von der Gebäudesanierung und Anforderungen an neue Gebäude über Energieeffizienz bei KMUs und der Industrie bis hin zu Energiesparaktionen für Haushalte. Auch innerhalb dieser Strategie geht man von der Vorbildwirkung der (Landes-)Verwaltung aus, wodurch enorme Einsparpotenziale realisiert werden können. So

wurde zum Beispiel eine Road Map für öffentliche Gebäude erarbeitet (Erhebung des Gebäudebestands und Sanierungspotenzial). Unter anderem wird die Stärkung eines nachhaltigen Beschaffungssystems im öffentlichen Sektor („Green Public Procurement“) festgeschrieben und die Umrüstung landeseigener Fahrzeuge auf biogene Treibstoffe aus steirischer Produktion forciert.

Energiemasterplan Kärnten

Mit einem einstimmigen Beschluss zum Energiemasterplan Kärnten (Land Kärnten, 2014) hat die Kärntner Landesregierung im Regierungsprogramm ein aktives Bekenntnis zum Klimaschutz abgelegt. Konkret ist in diesem Masterplan dargelegt, dass Kärnten im Bereich Wärme und Strom bis 2025 energieunabhängig von fossilen und atomaren Energieträgern sein soll. Unter zahlreichen Arbeitsgruppen fand sich auch eine zum Themenbereich Energieeffizienz. Dabei wurden für verschiedene Zielgruppen Maßnahmen und Vorschläge erarbeitet. Die Umsetzungspakete betreffen beispielsweise private Haushalte, den öffentlichen Dienstleistungssektor und produzierende Betriebe. Die bisherigen Zwischenergebnisse wurden festgehalten und auf der Energie-Website des Landes Kärnten veröffentlicht.

2.2.6 Smarte/nachhaltige Beschaffung

Zum Konnex Smart City – Smart Procurement

Bevor auf die eigentlichen Ergebnisse der Untersuchung im Bereich Smart Procurement eingegangen wird, ist – wie auch im Austausch mit den Partnerstädten – folgende Vorfrage zu klären: Warum ist das Beschaffungswesen ein wesentlicher Aspekt der Smart-City-Governance?

Das Thema nachhaltige Beschaffung/Smart Procurement gewinnt in den vergangenen Jahren international und auf EU-Ebene, aber auch innerstaatlich zunehmend an Bedeutung.

Zu denken ist zunächst an zahlreiche Initiativen und Leitfäden auf europäischer und nationaler Ebene. Exemplarisch seien etwa die Initiativen zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung des International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) sowie des United Nations Environmental Programme (UNEP) ebenso erwähnt wie die Handbücher, die die EU-Kommission zu den Themen umweltorientierte und sozial verantwortliche Beschaffung zur Verfügung stellt (Europäische Kommission, 2012). Österreich verfügt seit 2010 über einen Aktionsplan zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung. 2012 gab das Lebensministerium zudem einen Leitfaden zum Thema nachhaltige Beschaffung heraus, der sich explizit an Gemeinden richtet (BMLFUW, 2012).

Unabhängig von derartigen Bemühungen berücksichtigen zahlreiche öffentliche BeschafferrInnen in Österreich, auch auf Ebene der Gemeinden, schon jetzt Nachhaltigkeitsaspekte bei der Beschaffung. Hervorzuheben sind etwa das international renommierte Programm Öko-Kauf Wien der Stadt Wien sowie das Ökobeschaffungsservice des Vorarlberger Umweltverbandes. Erwähnt sei aber beispielsweise auch der relativ neue Ökoleitfaden der Stadt Linz sowie das Tool N.CHECK, das die nachhaltige Beschaffung in Niederösterreich erleichtern

soll. Hinzuweisen ist weiters auf die zahlreichen privaten Initiativen, die auf die Berücksichtigung von sozialen und umweltbezogenen Aspekten in der öffentlichen Beschaffung abzielen.

Die Bedeutung des Themas spiegelt sich aus juristischer Sicht nicht zuletzt auch in den neuen EU-Vergaberichtlinien 2014 wider; diese enthalten detaillierte Bestimmungen hinsichtlich der Berücksichtigung von Sozial- und Umweltaspekten bei der Beschaffung (Mayr, 2014, 63).

Das Volumen öffentlicher Beschaffungen beläuft sich EU-weit auf rund 18% des (akkumulierten) BIPs (Europäische Kommission, 2011, 3). Damit verfügen öffentliche BeschafferInnen über ein erhebliches finanzielles Potenzial; für Österreich ist von etwa 40 Milliarden Euro jährlich die Rede (BMWfJ/IÖB, 2012, 8). Soweit die öffentliche Beschaffung *auch* zur Verfolgung strategischer Beschaffungsziele genutzt wird, kann es sich dabei also um ein ganz wesentliches politisches Steuerungsinstrument handeln. Smarte Beschaffung erfüllt nicht nur den primären Zweck der Bedarfsdeckung, sondern geht darüber hinaus; sie erlaubt es den BeschafferInnen einen Zusatznutzen zu lukrieren, der durchaus auch monetär bewertbar sein kann (z.B. Strom- und damit auch Kosteneinsparung durch LED-Straßenbeleuchtung). Zugleich wird damit aber auch deutlich, dass Beschaffungsentscheidungen (erstens, *ob* beschafft wird, und zweitens, *was* beschafft wird) wesentlichen Einfluss auf den Ressourcen- und Energieverbrauch etc. haben. Smarte Beschaffung kann also *ein* Aspekt fortschrittlicher und umfassender Smart-City-Governance sein und birgt ein großes Einsparpotenzial von Energie und Emissionen in den Gemeinden. Gleichwohl wird dieses Potenzial EU-weit bislang noch nicht optimal genutzt.

Rechtliche Grundlagen – Beschaffung der Gemeinden im Mehrebenensystem

Das Beispiel des Vergaberechts verdeutlicht das Zusammenwirken verschiedener rechtlicher Schichten im vielfach so bezeichneten Mehrebenensystem der EU und ihrer Mitgliedstaaten. Das Vergaberecht ist durch primärrechtliche Grundsätze, detailliertes Sekundärrecht und die Judikatur des EuGH sowie durch Soft-Law-Instrumente wie Leitfäden und Handbücher stark unionsrechtlich geprägt.

Unionsrecht: Die EU-Vergaberichtlinien 2014

Dem Thema der nachhaltigen beziehungsweise smarten Beschaffung kommt durch die Änderungen beziehungsweise die Weiterentwicklung der rechtlichen Grundlagen auf Ebene der EU (und in der Folge auch auf innerstaatlicher Ebene) besondere Aktualität zu. In der Folge sollen die Ergebnisse zu jenen Änderungen, die speziell für die smarte Beschaffung der Gemeinden von Relevanz sind, überblicksartig dargestellt werden.

Es handelt sich um die Änderungen im Zusammenhang mit den technischen Spezifikationen, den Zuschlagskriterien und den Bedingungen für die Auftragsausführung, bei der Verwendung von Gütezeichen sowie bei den Bestimmungen bezüglich der Lebenszykluskostenrechnung.

Schon bislang konnten umweltbezogene Aspekte mittels **technischer Spezifikationen** bei der Ausschreibung berücksichtigt werden (vgl. Art. 23 i. V. m. Anh. VI RL 2004/18/EG). Da-

bei können sich technische Spezifikationen auch auf Produktionsprozesse und -methoden beziehen. Öffentliche Einrichtungen konnten daher etwa schon bisher die biologische Erzeugung von Lebensmitteln als technische Spezifikation festlegen. Neu ist, dass gemäß Art. 42 Abs. 1 UAbs 2 RL 2014/24/EU ausdrücklich auch technische Spezifikationen mit Blick auf Prozesse in anderen Lebenszyklus-Stadien verlangt werden können. Technische Spezifikationen müssen zwar „in Verbindung mit dem Auftragsgegenstand stehen und zu dessen Wert und Zielen verhältnismäßig [sein]“. Ob sie materielle Bestandteile der Leistung betreffen, ist hingegen nicht entscheidend. Damit kommt auch fairer Handel als technische Spezifikation in Frage.

Schon bisher waren „Umwelteigenschaften“ von der demonstrativen Aufzählung möglicher **Zuschlagskriterien** in Art. 53 Abs. 1 RL 2004/18/EG erfasst. Die demonstrative Aufzählung potenzieller Kriterien zur Ermittlung des besten Preis-Leistungs-Verhältnisses nennt nun unter anderem explizit „Zugänglichkeit, Design für Alle, soziale, umweltbezogene und innovative Eigenschaften und Handel sowie die damit verbundenen Bedingungen“.

Neu ist auch, dass explizit bieterbezogene Zuschlagskriterien in der RL genannt werden. Dazu zählen „Organisation, Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung betrauten Personals, wenn die Qualität des eingesetzten Personals erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben kann“. Das ist deshalb interessant, weil Eignungs- und Zuschlagskriterien grundsätzlich zu trennen sind (vgl. EuGH Rs C-532/06 (*Lianakis*)).

In diesem Zusammenhang ist auf eine unlängst ergangene Entscheidung des EuGH zu verweisen (EuGH Rs C-601/13 (*Ambisig*)). Demnach kann die „Qualität der von den Bietern für die Ausführung dieses Auftrags konkret vorgeschlagenen Teams unter Berücksichtigung [...] der Erfahrung und des beruflichen Werdegangs der betroffenen Personen“ auch im Rahmen der geltenden Richtlinien ein zulässiges Zuschlagskriterium darstellen.

Im Rahmen der Vergabe-RL wird ein Bezug der Zuschlagskriterien zum Auftragsgegenstand gefordert. Dieser ist jedoch denkbar weit gefasst, da es genügt, wenn sich die Zuschlagskriterien „in irgendeiner Hinsicht und in irgendeinem Lebenszyklus-Stadium auf die gemäß dem Auftrag zu erbringenden Bauleistungen, Lieferungen oder Dienstleistungen beziehen“. Entscheidend ist dabei aber immer der Bezug zum konkret nachgefragten Produkt beziehungsweise zur konkret nachgefragten Leistung; die allgemeine Firmenpolitik eines Bieters beziehungsweise einer Bieterin ist im Rahmen der Zuschlagskriterien nicht zu bewerten.

Eine weitere Möglichkeit, „Sekundärzwecke“ im Zusammenhang mit der Beschaffung zu berücksichtigen, stellen sogenannte **Bedingungen für die Auftragsausführung** dar. Es handelt sich dabei um vertraglich zu vereinbarende Bedingungen, die jedoch keinen Einfluss auf die Vergabeentscheidung haben. Erfüllt der/die AuftragnehmerIn diese Bedingungen nicht, kann sich deren Durchsetzung – z.B. durch Konventionalstrafen etc. – für den/die AuftraggeberIn schwierig gestalten. Zu bedenken ist insbesondere, dass selbst eine hohe Konventionalstrafe (oder gar eine Auflösung des Vertrags) nicht automatisch das von dem/der AuftraggeberIn intendierte Ergebnis herstellt. Diesbezüglich ergeben sich durch die neue Vergabe-RL keine wesentlichen Änderungen.

Eine besonders weitreichende Änderung hat die Bestimmung zur Verwendung von **Gütezeichen** in Ausschreibungen erfahren. Damit reagiert der Richtliniengeber auch auf eine Entscheidung des EuGH, in der der Gerichtshof den Verweis auf ein konkretes Gütezeichen als unzulässig beurteilt hatte (EuGH Rs C-368/10 (*Max Havelaar*)).

Gemäß Art. 43 Abs. 1 können BeschafferInnen unter gewissen Voraussetzungen „**ein bestimmtes Gütezeichen als Nachweis**“ dafür verlangen, dass die Bauleistungen, Dienstleistungen oder Lieferungen den geforderten Merkmalen entsprechen“. Dies ist unter anderem möglich, wenn die Gütezeichen-Anforderungen nur Kriterien betreffen, die mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung stehen; wenn die Gütezeichen-Anforderungen auf objektiv nachprüfbar und nichtdiskriminierenden Kriterien beruhen; und die Gütezeichen im Rahmen eines offenen und transparenten Verfahrens eingeführt wurden (vgl. näher Art. 43 Abs. 1 lit a – lit e RL 2014/24/EU).

Bewertet das Gütezeichen nur Kriterien, die mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung stehen, können BeschafferInnen in der Ausschreibung dieses bestimmte Gütezeichen verlangen. Gütezeichen, die die Erfüllung gleichwertiger Anforderungen bestätigen, müssen allerdings trotzdem akzeptiert werden. Andere geeignete Nachweise müssen nur berücksichtigt werden, wenn ein/e WirtschaftsteilnehmerIn nachweislich – und aus Gründen, die er/sie nicht zu vertreten hat – keine Möglichkeit hatte, fristgerecht das geforderte (oder ein gleichwertiges) Gütezeichen zu erlangen.

Bewertet das Gütezeichen auch Kriterien, die nicht mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung stehen, können BeschafferInnen in der Ausschreibung nicht auf das Gütezeichen als solches abstellen (Art. 43 Abs. 2 RL 2014/24/EU).

Keine entsprechende Regelung fand sich in der bisherigen Vergabe-RL hinsichtlich der **Lebenszykluskostenrechnung** (vgl. aber etwa die Clean-Car-RL 2009/33/EG). Damit stellt die explizite Möglichkeit, bei der Auftragsvergabe auf den gesamten Lebenszyklus der zu beschaffenden Leistung abzustellen, eine der wesentlichsten Neuerungen im Rahmen der RL 2014/24/EU dar. Im Rahmen der Lebenszykluskostenrechnung können neben den Kosten für die Anschaffung auch die Kosten für Nutzung, Wartung, Entsorgung oder Recycling berücksichtigt werden (Art. 68 Abs. 1 lit a RL 2014/24/EU). Das gilt sogar für Kosten, die sich aus externen Umweltbelastungen ergeben, wenn diese finanziell bewertet und überprüft werden können. Gemäß Art. 68 Abs. 1 lit b RL 2014/24/EU können solche Kosten „Kosten der Emission von Treibhausgasen und anderen Schadstoffen sowie sonstige Kosten für die Eindämmung des Klimawandels umfassen“. Die Methode zur Bewertung solcher externer Umweltkosten muss **auf objektiv nachprüfbar und nichtdiskriminierenden Kriterien** beruhen (Art. 68 Abs. 2 lit a RL 2014/24/EU). Enthält ein EU-Rechtsakt eine spezifische Berechnungsmethode für Lebenszykluskosten, ist diese jedenfalls anzuwenden.

Das Bundesvergabegesetz 2006

Auch auf innerstaatlicher Ebene ist das Vergaberecht momentan im Umbruch. Im Juli 2015 beschloss der Ministerrat die Bundesvergabegesetz (BVergG)-Novelle 2015 (776 BlgNR. XXV. GP). In der Novelle ist unter anderem eine differenzierte Beschränkung des Billigstan-

gebotsprinzips vorgesehen, die im Unterschwellenbereich ebenso wie im Oberschwellenbereich gelten soll.¹ Es wird allerdings eine weitere Novelle notwendig sein, um die Vorgaben der neuen EU-Vergaberichtlinien vollständig auf innerstaatlicher Ebene umzusetzen.

In der Studie wurden einige grundsätzliche Überlegungen zum Anwendungsbereich sowie zur Berücksichtigung ökologischer, sozialer und innovativer Aspekte angestellt.

Aus Sicht vor allem kleinerer Gemeinden werden regelmäßig die Bestimmungen zur **Direktvergabe** von großer praktischer Relevanz sein. Bei der Direktvergabe wird eine Leistung, gegebenenfalls nach Einholung von Angeboten oder unverbindlichen Preisauskünften von einem oder mehreren Unternehmern, formfrei unmittelbar von einem/einer ausgewählten UnternehmerIn gegen Entgelt bezogen (§ 25 Abs. 10 BVergG). Direktvergaben unterliegen nur ausgesuchten Bestimmungen des Bundesvergabegesetzes. Dazu zählen unter anderem die Grundsätze des Vergaberechts sowie gewisse Dokumentationspflichten. Die Direktvergabe ist grundsätzlich zulässig, wenn der geschätzte Auftragswert 100.000 Euro nicht erreicht (vgl. BGBl II 292/2014). Bei einer Direktvergabe mit vorheriger Bekanntmachung erhöht sich der maximale Auftragswert auf 130.000 Euro für Liefer- und Dienstleistungsaufträge beziehungsweise 500.000 Euro für Bauaufträge.

Eine Berücksichtigung ökologischer, sozialer und innovativer Aspekte bei der Auftragsvergabe ist schon im Rahmen des geltenden Rechts möglich. Die im Zusammenhang mit Smart-City-Aktivitäten besonders interessierende Bestimmung des § 19 Abs. 5 BVergG lautet:

„Im Vergabeverfahren ist auf die Umweltgerechtigkeit der Leistung Bedacht zu nehmen. Dies kann insbesondere durch die Berücksichtigung ökologischer Aspekte (wie etwa Endenergieeffizienz) bei der Beschreibung der Leistung, bei der Festlegung der technischen Spezifikationen oder durch die Festlegung konkreter Zuschlagskriterien mit ökologischem Bezug erfolgen.“

Während auf die Umweltgerechtigkeit immerhin „Bedacht zu nehmen ist“, sind die Bestimmungen hinsichtlich sozialer und innovativer Aspekte in Abs. 6 und Abs. 7 noch weicher formuliert. Demnach *kann* auf beschäftigungs- und sozialpolitische Belange sowie innovative Aspekte im Vergabeverfahren *Bedacht genommen werden*, eine entsprechende Verpflichtung besteht jedoch nicht. In welchem Stadium des Verfahrens die jeweiligen „Sekundärzwecke“ berücksichtigt werden, ist in § 19 Abs. 5 – Abs. 7 BVergG nicht abschließend geregelt (arg. „insbesondere“). Viele Kriterien können prinzipiell als technische Spezifikation oder als Zuschlagskriterium formuliert werden (vgl. etwa auch § 80 Abs. 2 BVergG). Während die Nichterfüllung der technischen Spezifikationen regelmäßig zum Ausschluss des jeweiligen Angebots führen wird, resultiert die Nichterfüllung eines Zuschlagskriteriums „nur“ in einer schlechteren Bewertung, die jedoch im Rahmen anderer Zuschlagskriterien kompensiert werden kann (Mayr, 2014, 73). Zudem können Bedingungen sozialen oder ökologischen Inhalts, die während der Erbringung der Leistungen zu erfüllen sind, auch im Leistungsver-

¹ Nach einigen Abänderungen stimmte der Nationalrat der Novelle im Dezember 2015 zu, BGBl. II Nr. 438/2015.

trag festgelegt werden, sofern diese Bedingungen bereits in der Bekanntmachung oder in den Ausschreibungsunterlagen bekannt gemacht worden sind (vgl. § 99 Abs. 1 Z 13 BVergG).

Entscheidend ist, dass auch bei der Verfolgung ökologischer und sozialer Ziele die grundlegenden Anforderungen mit Blick auf Transparenz, Gleichbehandlung und Wettbewerb nicht beeinträchtigt werden (Holoubek, Fuchs, Holzinger, 2014, 108).

NÖ Energieeffizienzgesetz

Neben der in § 10 Abs. 1 NÖ EEG verankerten Vorbildfunktion und der in Abs. 2 statuierten Informationspflicht, dürften aus Sicht der Gemeinden Abs. 3 und Abs. 4 leg cit den beschaffungsrelevanten Kern der Bestimmung bilden. Gemäß § 10 Abs. 3 NÖ EEG hat der öffentliche Sektor (die entsprechenden Körperschaften) als Träger von Privatrechten unbeschadet der vergaberechtlichen Vorschriften mindestens zwei Maßnahmen aus folgender Liste (Z 1 – Z 6) auszuwählen und umzusetzen. In Frage kommen **beispielsweise** die Festlegung von Anforderungen, wonach die zu beschaffenden Ausrüstungen und Fahrzeuge aus Listen energieeffizienter Produkte auszuwählen sind; die Festlegung von Anforderungen, die den Kauf von Ausrüstungen vorschreiben, die in allen Betriebsarten – auch in Betriebsbereitschaft – einen geringeren Energieverbrauch aufweisen; die Festlegung von Anforderungen für den Einsatz von Finanzinstrumenten für Energieeinsparungen, einschließlich Energiedienstleistungsverträgen („contracting“); oder die Festlegung von Anforderungen, die den Kauf oder die Anmietung von energieeffizienten Gebäuden oder Gebäudeteilen vorschreiben.

Die Anforderungen in Z 1 bis Z 3 müssen nicht absolut ausgestaltet sein; vielmehr soll auch die Festlegung sachlich begründeter Ausnahmen zulässig sein. Etwa für den Fall, dass die Mehrkosten bei der Beschaffung in keinem Verhältnis zu den über den Lebenszyklus gerechneten Energieeinsparungen stehen, sodass auf ein konventionelles Produkt zurückgegriffen werden kann.

Die Bestimmungen des Vergaberechts bleiben von § 10 Abs. 3 NÖ EEG ausdrücklich unberührt. Zudem enthält § 2 Abs. 3 NÖ EEG eine sogenannte *salvatorische Klausel*, deren Notwendigkeit nicht zuletzt der Kompetenzzersplitterung im Bereich der Energieeffizienz geschuldet ist (Madner, 2011, 111).

Smarte Beschaffung auf Ebene der österreichischen Gemeinden

Auf Ebene der österreichischen Städte und Gemeinden zeigt sich in puncto nachhaltige Beschaffung ein sehr heterogenes Bild. Als positives Beispiel ist zunächst das international anerkannte Programm ÖkoKauf Wien der Stadt Wien hervorzuheben, in dessen Rahmen bereits seit 15 Jahren ökologische und zunehmend auch soziale Kriterien bei der Leistungsbeschaffung berücksichtigt werden; weiters ist etwa das Ökobeschaffungsservice (ÖBS) des Vorarlberger Umweltverbandes zu erwähnen, das Gemeinden in Vorarlberg bei der nachhaltigen Beschaffung unterstützt.

In vielen Städten und Gemeinden scheint das Thema smarte/nachhaltige Beschaffung jedoch noch nicht angekommen zu sein. Zwar finden sich durchaus immer wieder Good-Practice-

Beispiele (so etwa im Bereich der Abfallentsorgung in Leoben). Vieles deutet aber darauf hin, dass das Potenzial nachhaltiger Beschaffung bisher bei Weitem nicht ausgeschöpft wird. Die Ursachen dafür sind vielfältig: In Frage kommen etwa mangelndes Bewusstsein oder fehlendes Know-how, vor allem wenn die Beschaffung in einer Gemeinde nicht zentral organisiert ist. Vor allem finanzschwache Gemeinden können sich aber auch mit dem Problem konfrontiert sehen, dass ihnen kurzfristig die nötigen Mittel fehlen, um „Investitionen vorzunehmen, die später zu Einsparungen führen und sich damit langfristig lohnen“ (Rodi, 2012, 242). Zu denken wäre etwa an Energiespar- oder Energieeffizienzmaßnahmen. Hier stößt jedoch auch ein noch so fortschrittliches Vergaberecht an seine Grenzen.

Die Organisation der Beschaffung weist in allen Partnerstädten zentrale und dezentrale Elemente auf. In zumindest einer Partnerstadt finden regelmäßig Koordinierungstreffen der verschiedenen BeschafferInnen statt. Außerdem wird in sämtlichen Partnerstädten versucht, durch (regionale) Kooperationen im Bereich der Beschaffung Synergieeffekte zu lukrieren. Positive Beispiele bestehen, sind allerdings nicht Teil einer spezifischen Strategie, sondern meist auf individuelle Initiativen zurückzuführen. Die TeilnehmerInnen eines Round Tables räumten ein, dass eine entsprechende Bewusstseinsbildung durch Schulungen etc. nützlich sein könnte. Ein starkes politisches Commitment zu nachhaltiger/smarter Beschaffung fehlt in den Partnerstädten bislang.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich konstatieren: Die verstärkte Berücksichtigung ökologischer Kriterien bei der Beschaffung, die zumindest längerfristig auch zu finanziellen Einsparungen beitragen kann, ist zumindest derzeit keine starke Priorität der Partnerstädte, wenn es um die zentralen Zielsetzungen einer Smart City geht.

Die Städte verstehen Beschaffung vielfach als wichtigen Impuls für die lokale und regionale Wirtschaft. Auch deshalb machen die Partnerstädte von der Möglichkeit, Leistungen über die Bundesbeschaffung GmbH (BBG) zu beziehen, sehr selektiv Gebrauch. Werden Produkte über die BBG bezogen, spielen meist die mangelnde lokale/regionale Verfügbarkeit sowie der Preis eine wesentliche Rolle; die Kennzeichnung als besonders umweltfreundliches Produkt im Online-Shop der BBG hat auf die konkrete Beschaffungsentscheidung im Übrigen keinen besonderen Einfluss. In sämtlichen Partnerstädten wurde betont, dass Leistungen zum Teil günstiger bei lokalen AnbieterInnen als über die BBG beschafft werden können.

Die Zielsetzung, mittels Beschaffung – vergaberechtskonform – die regionale Wertschöpfung zu steigern, steht im besonderen Fokus des gemeindlichen Interesses (vgl. etwa Storr, 2011, 47 ff.; WKO 2015). Wenngleich lokale AnbieterInnen zumindest teilweise durchaus konkurrenzfähig sind, wird häufig ein Zielkonflikt im Sinn von „regional versus billig“ beschrieben; derartige Überlegungen spielten in einer Partnerstadt auch eine Rolle bei der Entscheidung, sich nicht an einer (freiwilligen) Sammelbeschaffung auf Landesebene zu beteiligen. Zugleich könnten die Stärken regionaler AnbieterInnen gerade durch eine verstärkte Berücksichtigung qualitativer Kriterien stärker zum Tragen kommen.

Freilich darf nicht übersehen werden, dass der von den Gemeinden kritisierte Zielkonflikt derzeit auch das Beschaffungsverhalten der Gemeinden selbst prägt, die auch bei Anwendung des Bestbieterprinzips als entscheidendes Kriterium nicht selten den billigsten Preis heranziehen. Mit Blick auf die eigene, finanziell und strukturell mitunter schwierige Situation wird die Berücksichtigung ökologischer und insbesondere sozialer Aspekte, wie etwa Fair-trade, vielfach als „Luxusproblem“ betrachtet. Der schrittweise Vollzug eines „kulturellen Wandels“ (weg vom Billig-Denken, hin zu einem Lebenszyklus-Denken) ist grundsätzlich bemerkbar, allerdings besteht hier noch erhebliches Potenzial, das auch für eine umfassendere Smart-City-Agenda genutzt werden könnte, die nicht bloß nach Effizienz strebt, sondern auch Zielsetzungen wie Inklusion und territorialen Zusammenhang stärker in den Fokus nimmt.

2.2.7 Schlussfolgerungen

Zusammenfassend ergeben sich aus der Bearbeitung folgende Schlussfolgerungen zu den rechtlich-institutionellen Aspekten und Handlungsmöglichkeiten kleiner und mittlerer Städte:

Das Unionsrecht wirkt in vielfacher Hinsicht auf das Agenda-Setting der Smart-City-Governance in den Städten ein. Das betrifft materielle Standards und Vorgaben – z.B. durch die Gebäude-RL und die Energieeffizienz-RL – ebenso wie übergeordnete Prinzipien – wie z.B. Partizipation, Inklusion oder den Stellenwert der Daseinsvorsorge. Die binnenmarktorientierte Verfassung, aber auch die entsprechende Orientierung der Smart-City-Förderschienen prägen die Wettbewerbsorientierung der Smart-City-Agenda in vielen Städten entscheidend mit.

Auf verfassungsrechtlicher Ebene kommt jeder Gemeinde nach dem Grundsatz der Einheitsgemeinde grundsätzlich die gleiche verfassungsrechtliche Stellung zu und auch die rechtliche Organisation und Funktion sind grundsätzlich gleich geregelt. Dem verfassungsrechtlichen Konzept der Einheitsgemeinde stehen de facto allerdings Städte und Gemeinden gegenüber, deren strukturelle Rahmenbedingungen sich erheblich voneinander unterscheiden. Man denke an Unterschiede in Wirtschaftskraft oder Demografie. Hinzu kommt ein Finanzausgleichssystem, das nach vielfachem Befund (Wolny, Biwald, 2012, 11) zentrale Systemmängel aufweist (etwa das Auseinanderfallen von Aufgaben-, Ausgaben- und Finanzierungsverantwortung) und sich insbesondere für mittlere und größere Städte als ungünstig erweist. Die organisationsrechtlichen Rahmenbedingungen lassen den Städten und Gemeinden relativ viel Spielraum für die Etablierung von flexibleren Verwaltungsstrukturen, auch jenseits einer Linienorganisation.

In den ausgewählten Smart-City-Bereichen zeigt sich in den Partnerstädten ein sehr heterogenes Bild. Viele Unterschiede in der tatsächlichen Praxis können dabei nicht allein aus rechtlichen Unterschieden im Instrumentenbestand hergeleitet werden.

Im Detail wurden die Bereiche Energieraumplanung, Energieeffizienz sowie nachhaltige Beschaffung untersucht. Zu diesen ausgewählten Themenfeldern können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

Energieraumplanung

Das raumordnungsrechtliche Instrumentarium ist in den drei betrachteten Ländern sehr verschieden. Auch die Praxis der Partnerstädte zeigt ein sehr unterschiedliches Bild, wie dieses Instrumentarium für Zwecke der Energieraumplanung genutzt wird. Nicht alle (fakultativen) Festlegungsmöglichkeiten im Raumordnungsrecht kommen in den Partnerstädten zum Einsatz. Das privatrechtliche Instrumentarium wird in den Partnerstädten nicht voll ausgeschöpft. Von der Ermächtigung zum Abschluss von Raumordnungsverträgen wird nur teilweise Gebrauch gemacht. Keine der Partnerstädte überbindet ökologische Mindeststandards beim Verkauf städtischer Liegenschaften.

Folgende Empfehlungen ergeben sich daraus für den Bereich Energieraumplanung:

- In allen Partnerstädten sollen im Zuge der Entwicklung von (neuen) Stadtteilen Instrumente erprobt und weiterentwickelt werden. Dies eröffnet die Möglichkeit, durch Kooperation und Einbeziehung von Stakeholdern eine nachhaltige und energiebewusste Stadtentwicklung voranzutreiben.
- Diese Möglichkeit sollte genutzt werden, um Erfahrungen mit neuen kooperativen Instrumenten zu sammeln (z.B. Vertragsraumordnung) und um in einen Erfahrungsaustausch mit anderen Städten einzutreten.

Energieeffizienz

Durch das Bundes-Energieeffizienzgesetz sind Städte und Gemeinden insbesondere auch betroffen als Betreiberinnen von EVUs beziehungsweise verpflichtete Energielieferantinnen sowie als Betreiberinnen großer energieverbrauchender Unternehmen.

Die Umsetzung der Verpflichtungen ist noch nicht abgeschlossen und wird daher noch von einigen Rechtsunsicherheiten (z.B. hinsichtlich der Anrechenbarkeit von Maßnahmen) begleitet.

Der niederösterreichische Landesgesetzgeber hat die Möglichkeit genutzt, das Thema Energieeffizienz auch organisatorisch in den Städten zu verankern (Energiebeauftragte, Energiebuchhaltung).

Für die weitere Umsetzung wurden daraus folgende Empfehlungen abgeleitet:

- Prüfen, inwiefern Einsparmaßnahmen an Verpflichtete übertragen werden können
- Pro und Contra der Ressourcen(schaffung) für eine „Energiebeauftragten-Stelle“ abwägen (vgl. § 11 NÖ EEG)
- Aktiver Dialog mit betroffenen WirtschaftsakteurInnen

Smarte/nachhaltige Beschaffung

Das Thema „Smart Procurement“ hat das Potenzial, auch für die Smart-City-Entwicklung in kleinen und mittleren Städten fruchtbar gemacht zu werden. Smart Procurement geht über den primären (Beschaffungs-)Zweck der Bedarfsdeckung hinaus und kann daher ein wesentliches politisches Steuerungsinstrument darstellen. (In Österreich ist von einem Beschaf-

fungsvolumen von ca. 40 Milliarden Euro pro Jahr auszugehen.) Allgemein gewinnt das Thema zunehmend an Bedeutung im politischen Forschungsdiskurs (vgl. etwa auch Horizon 2020). Allerdings scheint in vielen Städten und Gemeinden das Thema smarte/nachhaltige Beschaffung noch nicht angekommen zu sein. Vieles deutet darauf hin, dass das Potenzial nachhaltiger/smarter Beschaffung in Österreich bislang nicht ausgeschöpft wird.

Dies gilt auch für die Partnerstädte, in denen bislang kein ausgeprägtes Bewusstsein hinsichtlich der Möglichkeiten smarter/nachhaltiger Beschaffung verankert ist. Vielmehr wird öffentliche Beschaffung in den Städten als wichtiger Impuls für die lokale und regionale Wirtschaft verstanden. Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass hier nicht unbedingt ein Widerspruch besteht: Smarte/nachhaltige Beschaffung könnte nämlich zu einer gezielten Berücksichtigung qualitativer Kriterien führen und dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit innovativer lokaler/regionaler Anbieter vergaberechtskonform zu erhöhen.

Die Empfehlungen für den künftig verstärkten Einsatz von smarter Beschaffung lauten:

- Erster Schritt: Bewusstseinsbildung
- Politisches Commitment stärken und kommunizieren
- Erfahrungsaustausch und Vernetzung: Zahlreiche Gemeinden haben bereits Erfahrung mit smarter/nachhaltiger Beschaffung gesammelt. Ein vermehrter Erfahrungsaustausch kann dazu beitragen, bereits vorhandenes Know-how sinnvoll zu nutzen.

2.3 Smart-City-Entwicklung aus aktueurlInnenbezogener prozessualer Governance-Perspektive

2.3.1 Einleitung: Theoretischer Hintergrund, Fragestellungen und Methoden

Smart-City-Governance ist ein inzwischen in der wissenschaftlichen Literatur dokumentierter Forschungsstrang, in dem es vor allem um die Frage geht, welche Steuerungs- und Koordinationsformen kennzeichnend für eine Smart City sind. Die Smart-City-Governance-Forschung muss aber eingangs in zweierlei Hinsicht eingeordnet werden: 1. in Bezug auf die Einbettung der Smart-City-Idee in die Tendenzen gegenwärtiger Stadtentwicklung; und 2. in Bezug auf die Einbettung der Governance-Forschung in die Forschung zu Smart Cities grundsätzlich. Betreffend des ersten Punktes haben einige AutorInnen darauf hingewiesen, dass es sich bei der Smart City um ein primär wachstums- und wettbewerbsorientiertes Entwicklungsmodell handelt, das in der gegenwärtigen Ära der Austerität bei vielen staatlichen und wirtschaftlichen AktueurlInnen als große Zukunftshoffnung für die Stadtentwicklung gilt (vgl. Glasmeier & Christopherson 2015, Hollands 2015, Kitchin 2015). Shelton et al. (2014) argumentieren sogar, dass es sich um die Fortsetzung eines unternehmerischen Urbanismus handelt, der schon in den 1980er Jahren diskutiert wurde, und der allerdings heute auf einer „data-driven urban governance“ basiere. Die jeweilige inhaltliche Ausformung der Smart City ist aber von ihrer Einbettung in städtische, räumliche, gesellschaftliche, ökonomische und politische Strukturen abhängig. Daher muss auch die Behauptung eines unternehmerischen Urbanismus für bestimmte Räume relativiert werden.

Zum zweiten Punkt ist auf die Arbeit von Meijer und Bolivar (2015) zu verweisen, die nach einer eingehenden Literaturanalyse zu Smart Cities zu einer groben Typisierung kommen: Sie unterscheiden zwischen Literatur, die sich vor allem auf „smart technologies“, auf „smart people“ und/oder auf „smart collaboration“ konzentriert, wobei im letzten Typ der Fokus auf Fragen der Governance gelegt wird. Hier geht es vor allem um die Analyse der Interaktionen zwischen verschiedenen AkteurInnen, vor allem zwischen staatlichen und nichtstaatlichen AkteurInnen (Zivilgesellschaft, Wirtschaft) und deren verschiedene Formen der Zusammenarbeit. In ihrer weiteren Typisierung von Smart-City-Governance geht es um die Rolle des Staates in der Steuerung und Koordination räumlicher und gesellschaftlicher Entwicklung, die verschieden interpretiert wird. Meijer und Bolivar (2015, 7) unterscheiden zwischen „(1) government of a smart city, (2) smart decision-making, (3) smart administration and (4) smart urban collaboration“. Diese Typen bezeichnen verschiedene Grade der Transformation der Strukturen und Prozesse der politisch-administrativen Systeme. Smart-City-Governance kann nämlich bedeuten, dass neue AkteurInnenkonstellationen entstehen, neue Partnerschaften zwischen staatlichen, marktwirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen AkteurInnen (vgl. Karvonen et al., 2010). Gleichzeitig sind in diesem Kontext oft lokalstaatliche AkteurInnen die treibenden Kräfte, die bewusst Partnerschaften mit marktwirtschaftlichen AkteurInnen eingehen: „Smart Cities comprise projects that are often under the leadership of municipal authorities. They are aimed at either fostering the development of public-private and private-private partnerships around the interface between communication technologies and urban services or at fostering public participation through e-governance mechanisms“ (Luque et al. 2010, 77).

Deutlich wird, dass Smart-City-Governance ein weites Spektrum von Steuerungs- und Koordinationsprozessen sowie von Prozessen der Transformation der lokalen politisch-administrativen Systeme umfasst. Damit wird ein Zusammenhang zwischen der Notwendigkeit der Transformation der Gesellschaft und der Wirtschaft und der Transformation der politisch-administrativen Strukturen und Prozesse im Kontext der Smart City hergestellt. Auch in diesem Berichtsteil wird mit einem weiten Governance-Verständnis gearbeitet, das weniger normativ als wissenschaftlich-analytisch geprägt ist. Grundlage für dieses Governance-Verständnis bildet der akteurInnenzentrierte Institutionalismus, der von Mayntz und Scharpf (1995) entwickelt wurde, um Steuerungs- und Koordinationsprozesse im staatsnahen Sektor systematisch analysieren zu können. Dabei wird davon ausgegangen, dass politische Entscheidungen wie etwa Smart-City-Konzepte das Ergebnis des Zusammenspiels von AkteurInnen, die spezifische Handlungslogiken und Wahrnehmungen besitzen, und Institutionen, den AkteurInnenkonstellationen sowie den Prozessen der Interaktion zwischen diesen AkteurInnen sind.

Im Mittelpunkt der akteurInnen- und prozessbezogenen Smart-City-Governance-Analyse der drei Städte Amstetten, Leoben und Villach stehen daher AkteurInnen aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Sphären, welche die Entwicklung der Smart City mitbestimmen, deren Motive, Interessen und Handlungslogiken sowie die Prozesse und Strukturen der Interaktionen zwischen diesen AkteurInnen. Besonderes Augenmerk wird auf verschiedene Formen der Interaktion und der Kollaboration zwischen staatlichen und nichtstaatlichen AkteurInnen

gelegt, vor allem um herauszuarbeiten, welche Formen der Transformation der politisch-administrativen Strukturen vorliegen.

Folgende Fragen leiteten (u.a.) die empirische Forschung an und werden im Folgenden angesprochen:

- Wie wird Smart City von den wesentlichen AkteurInnen in den drei Städten wahrgenommen und definiert?
- Welche AkteurInnenkonstellationen kennzeichnen die smarte Stadtentwicklung?
- Wie ist die Smart City in die Stadtentwicklung strategisch eingebunden? Über welche politischen Prozesse und Strukturen erfolgt diese Einbindung?
- Welche Form der Transformation der lokalen politisch-administrativen Systeme ist bei den drei Städten zu erkennen? Welche Formen der Zusammenarbeit zwischen staatlichen und nichtstaatlichen AkteurInnen kennzeichnen die Smart City?

In der Empirie wurde mit qualitativen Methoden der empirischen Sozialforschung gearbeitet. Einerseits wurden Dokumente und schriftliche Materialien rund um das Thema Smart City beziehungsweise energiebewusste Stadtentwicklung analysiert, und andererseits wurden leitfadengestützte Interviews durchgeführt. Leitfadengestützte Interviews eignen sich sehr gut, um auf der Basis von theoretischen Vorannahmen Prozesse der Aushandlung von Interessen verstehen sowie eine fundierte AkteurInnenanalyse durchführen zu können. Insgesamt wurden 29 Interviews mit AkteurInnen aus der Verwaltung (Stadt und Land), der Politik, der Zivilgesellschaft, dem intermediären Bereich und der Wirtschaft aus den drei Fallbeispielen durchgeführt.

2.3.2 Die Smart City aus Sicht der AkteurInnen

Wahrnehmung der Smart City durch die AkteurInnen

Die Frage nach den sozial konstruierten kognitiven Wahrnehmungen der AkteurInnen und, nach AkteurInnengruppen, ist insofern relevant, da sie sowohl Grundlage als auch vorläufiges Ergebnis von bisherigen Interaktionen und Aushandlungsprozessen sind (vgl. Mayntz & Scharpf 1995). Die spezifischen Interpretationen innerhalb eines so vagen, weitgefassten Feldes, wie das der Smart City oder energiebewussten Stadtentwicklung, lassen eine erste Annäherung an die Beweggründe und Mechanismen politischer Steuerung zu.

Auffallend an den Interpretationen des Begriffs Smart City durch die AkteurInnen war, dass der Begriff von den beteiligten AkteurInnen kritisch gesehen und als Modebegriff oder gar als Floskel abgetan wurde. Diese Ansichten wurden in allen drei Städten sowohl in den lokalen als auch regionalen Verwaltungen als auch in den Wirtschaftsbetrieben und intermediären und zivilgesellschaftlichen Organisationen geäußert. In verschiedenen Ausformungen wurde die Smart City als „nichts wirklich Konkretes“ wahrgenommen. Gleichzeitig fußt die Smart City aber dennoch in tatsächlichen politischen Aktivitäten in den Städten

Die Smart City wird in Villach als intelligente Stadt betrachtet, die auf neue Technologien setzt und die Bevölkerung und WirtschaftsakteurInnen in die Prozesse der Stadtentwicklung

miteinbezieht. Die BürgerInnen werden auch als NutzerInnen neuer Technologien betrachtet. Daher sei es notwendig, das NutzerInnenverhalten besser zu verstehen und herauszufinden, wie dieses Verhalten im Sinne der Energieeinsparung und der Energieeffizienz verändert werden könne. Wesentliches Ergebnis der empirischen Forschung war, dass sich in Villach – trotz der Kritik am Begriff – ein ausgeprägtes Governance-Verständnis innerhalb gesamtstädtischer technologieintensiver Stadtentwicklungsprozesse etabliert hat. Das Verständnis der Gemeinde Villach ist das einer Setzerin von strukturellen Rahmenbedingungen, die Anreize für AkteurInnen kreiert und Impulse in Form von Leuchtturm-Projekten erzeugt. Diese Punkte decken sich im Wesentlichen sowohl mit den zwei anderen Städten als auch mit den Positionen des Klimafonds (vgl. 2011), der alle drei Städte förderte, sowie mit dem Smart-City-Diskurs der Europäischen Kommission (vgl. 2011). Im Unterschied zu Amstetten und Leoben wird in Villach betont, dass es sowohl eine gesamtstädtische Integration der Smart City benötigt, die als ein transformativer Prozess fungiert, wie auch eine Etablierung einer „Kultur der Beteiligung“ und der Verbindung von „Mensch und Technik“. Strukturell fußen diese Aspekte in einer Politik der unternehmerischen Stadtverwaltung (vgl. Harvey 1989), also darin, dass Stadtverwaltungen Bedingungen für das optimale Funktionieren von Märkten bereitstellen und so intervenieren, damit Märkte stimuliert werden, um die Stadt als Produktionsstandort zu stärken.

Sowohl in Leoben als auch in Amstetten wurde angemerkt, dass der Begriff smart zwar ein Policy-Trend sei, auf dessen Grundlage aber keine gesamte Stadtentwicklung betrieben werden könne, der aber dennoch nützlich sei, um Fördermittel zu lukrieren und sich besser im regionalen Städtewettbewerb zu profilieren. Diese Praxis, die Smart City als Möglichkeit des Ressourcenlukrierens zu verwenden, unterstreicht auch einen Ressourcenmangel für geplante Stadtentwicklungsprojekte, der in beiden Städten angesprochen wurde. Auf diesem pragmatischen Verständnis aufbauend blieb es bei einer partiellen Integration der Prinzipien der Smart City in die Stadtentwicklung von Amstetten und Leoben.

AkteurInnenkonstellationen

Am Beispiel einer deskriptiven AkteurInnenlandkarte der beteiligten AkteurInnen wird der relativ hohe Komplexitätsgrad deutlich, den die Smart City in Villach angenommen hat, sowohl was die räumliche als auch was die sektorale Streuung betrifft. Eine starke Rolle spielt die Verwaltung, dabei vor allem die Geschäftsgruppe 3 Finanzen und Wirtschaft, die Geschäftsgruppe 2 Bau (inkl. Energiekoordination) sowie die Magistratsdirektion, welche intern miteinander stark verknüpft sind. Der politische Rückhalt zeigt sich wiederum an der starken Anbindung dieser Gruppen und der Direktion an die Ebene der politischen Entscheidungsfindung. In Relation zur Zivilgesellschaft sind WirtschaftsakteurInnen stark vertreten, was nicht zuletzt der Zusammensetzung des Smart City Villach Konsortiums mit insgesamt 11 Partnern geschuldet ist. Innerhalb des Wirtschaftsclusters sind vor allem Infineon und Siemens hervorzuheben, welche starke Verbindungen zur Verwaltung aufweisen. Gleichzeitig ist die starke Präsenz von Intermediären hervorzuheben, die nicht nur Dienstleister für die Stadt sind, sondern auch Projektpartner. Innerhalb der Intermediären sind vor allem die Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energien und die Ressourcen Management Agentur wichtige Ak-

teure, sowie die Fachhochschule Kärnten. Die Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energien, die Carinthian Tech Research (CTR) sowie die Ressourcenmanagement Agentur sind nur schwer den einzelnen gesellschaftlichen Sphären zu zuordnen, da sie einerseits aufgrund ihres rechtlichen Status und andererseits aufgrund ihres Aufgabengebietes verschiedenen Sphären zugeordnet werden können. Sie werden hier als Intermediäre betrachtet, da sie u.a. als Forschungseinrichtungen bezeichnet werden können. Innerhalb der Zivilgesellschaft sind es neben dem Klimabündnis vor allem die BewohnerInnen des Testgebietes Auen, die wichtige AkteurInnen sind, sowie die BürgerInnen, welche an den breit angelegten Stakeholder-Prozessen mitgewirkt haben. Insgesamt betrachtet bestehen die engen Beziehungen aber eher zwischen der Verwaltung, der Politik, wichtigen WirtschaftsakteurInnen und Intermediären sowie der FH Kärnten und der CTR.

In Leoben und Amstetten sind die AkteurInnenkonstellationen insofern denen in Villach ähnlich, als die zentralen AkteurInnen ebenfalls in der lokalen Verwaltung operieren und verstärkten Bezug zu wirtschaftlichen AkteurInnen vor Ort haben und auch verstärkte Kooperationen mit intermediären Organisationen eingehen, etwa Forschungsinstitutionen und Schulen. In beiden Städten jedoch ist der Bezug zur lokalen Zivilgesellschaft deutlich geringer ausgeprägt.

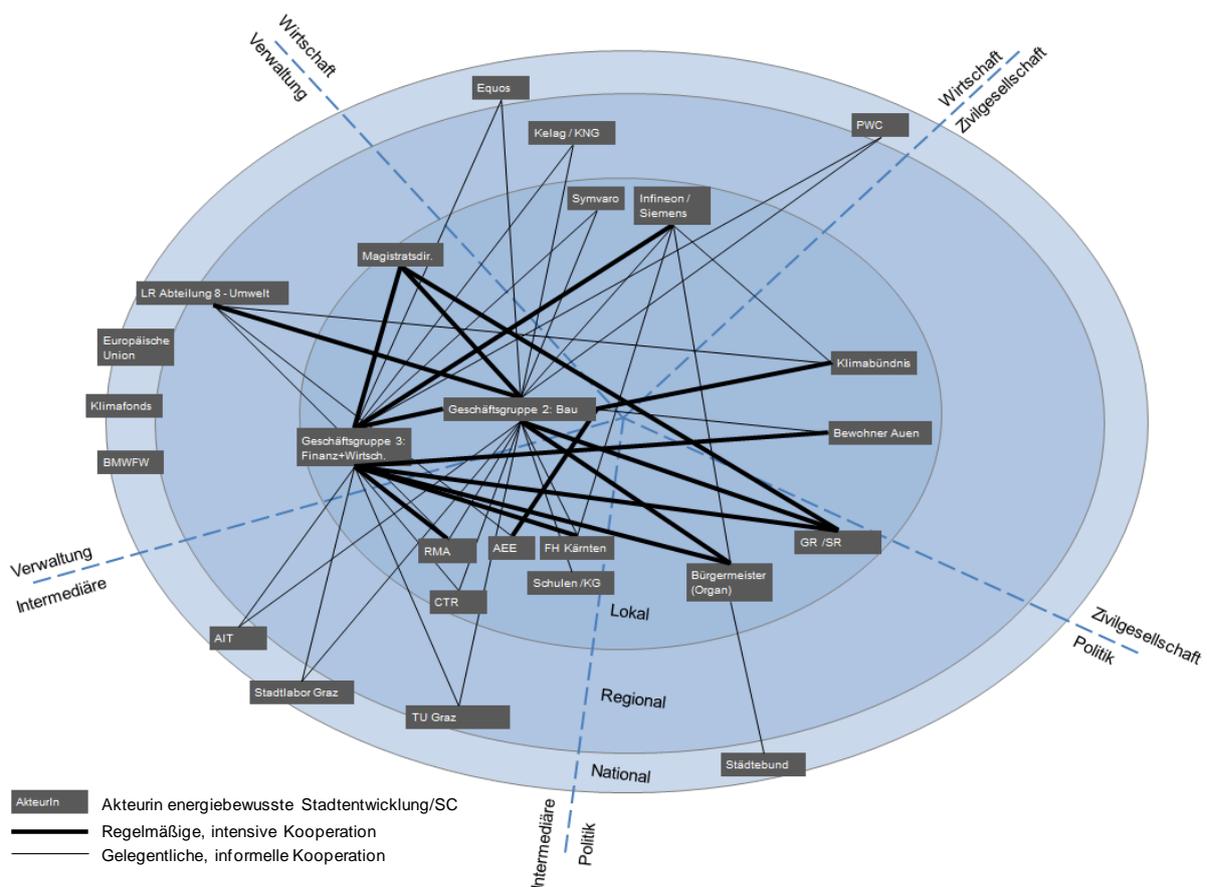


Abbildung 8: Akteurslandschaft Villach

Quelle: TU, 2015.

2.3.3 Die strategische Einbettung der Smart City in die Stadtentwicklung – Aspekte der Transformation der lokalen politisch-administrativen Systeme

Mit der strategischen Einbettung der Smart City in die Stadtentwicklung wird angesprochen, inwiefern Prozesse und Strukturen (Instrumente) innerhalb der politisch-administrativen Systeme sowie Interaktionsprozesse und -strukturen mit AkteurInnen aus der Zivilgesellschaft und der Wirtschaft bewusst geschaffen wurden, um die Smart City voranzutreiben. Strategie bedeutet hier die systematische Verknüpfung von Zielen und Mitteln, von übergeordneten Zielen der Stadtentwicklung mit entsprechenden Instrumenten, Prozessen und Projekten. Strategien sollen Orientierung für alle an der Stadtentwicklung beteiligten AkteurInnen geben, konsistentes Verhalten der AkteurInnen fördern sowie helfen, Prioritäten in der Stadtentwicklung zu setzen. Gleichzeitig kann über die Betrachtung der strategischen Einbettung der Smart City in die Stadtentwicklung die Transformativität der Smart City herausgearbeitet werden.

Die strategische Einbettung wird im Folgenden anhand von zwei wesentlichen Aspekten analysiert:

- **Die horizontale Koordination innerhalb des politisch-administrativen Systems.** Darin zeigt sich, durch welche Strukturen und Prozesse die Smart City in Politik und Verwaltung eingebunden ist. Nicht zuletzt verlangt die Smart City aufgrund ihrer Themenbreite ein Handeln, das Ressort- und administrative Einheiten übergreifend erfasst, die Abstimmung zwischen Instrumenten unterschiedlicher Verwaltungseinheiten sowie die strategische Koordination auf übergeordneter Ebene, d.h. im Grunde Transformationen der bestehenden Strukturen und Prozesse der lokalen politisch-administrativen Systeme.
- **Die Beteiligung von Wirtschaft und der Zivilgesellschaft an der Smart City.** Im Smart-City-Diskurs wird immer wieder betont, dass neue Formen der Governance zu etablieren sind, insbesondere, um AkteurInnenkonstellationen zu verändern, also neue PartnerInnen, ihre Netzwerke und ihr Wissen in den Policy-Prozess zu holen, um eine neue kollektive Basis für gesellschaftliche Projekte herzustellen. Der Erfolg einer smarten Stadt beruht weiterhin nicht nur im Nutzen der Kreativität der StadtbewohnerInnen für Produktentwicklungen, sondern die Städte müssen auch zulassen und fördern, dass BewohnerInnen ihre Umgebung und ihr politisches System mitverändern. In diesem Sinne ist eine funktionierende Einbindung der Bevölkerung in die beteiligungsintensive Governance der Smart City kein zusätzlicher Bonus, sondern der grundlegende soziale Mechanismus, der die Innovation schafft.

Horizontale Koordination innerhalb der Verwaltung

In den drei Städten wurden **Strukturen und Prozesse innerhalb des politisch-administrativen Systems** sehr unterschiedlich verändert.

In **Amstetten** ist es vor allem das vom Klimafonds 2011 geförderte prozessuale Instrument Amstetten2020+, das in der Gemeinde als „smartes“ Projekt gilt, bei dem ein „strategischer Fahrplan“ erarbeitet wurde und auf dem aufbauend ein Maßnahmenplan entwickelt wurde

(vgl. Klimafonds 2011). Es war aber kein Ziel dieses Prozesses, neue Verwaltungsstrukturen, interne Prozessabläufe oder Steuerungsinstrumente zu entwickeln; die Smart-City-Governance entstand auch nicht als Ergebnis dieses Prozesses. Neue Strukturen wurden allerdings durch den Energiebeauftragten geschaffen. Seit 2013 müssen alle niederösterreichischen Gemeinden eine/n Energiebeauftragte/n stellen, doch Amstetten hat laut Interviewaussagen schon einige Jahre zuvor eine Person mit solch einem Aufgabenfeld angestellt. In dieser Hinsicht war Amstetten ein Vorreiter in Niederösterreich.

In **Leoben** wird unter dem Begriff Smart City wiederum in erster Linie ein Projekt, nämlich das vom Klimafonds geförderte Projekt STELA (Smart Tower Enhancement Leoben Austria) verstanden. Eine Gemeinde-Wohnanlage im Stadtteil Judendorf wird durch das Anbringen modularer Fassaden sowohl thermisch saniert als auch um mehrere Quadratmeter Wohnraum pro Wohnung erweitert. Das Projekt wird durch ein Konsortium gesteuert. Der Baudirektor, also die Baudirektion der Stadt Leoben, leitet das mehrköpfige Konsortium, während die Prozesskommunikation nach innen und außen von einem Kommunikationsbüro durchgeführt wird. Auffällig ist, dass es zu keiner Zusammenarbeit mit anderen Verwaltungsabteilungen kam, etwa mit anderen zentralen AkteurInnen der Smart-City-Governance in Leoben – der Stadtamtsdirektion und den Stadtwerken. Relevant hierbei ist, dass das Projekt STELA, also das Smart-City-Projekt der Stadt, nicht als transformativer Prozess verstanden wird, sondern als Einzelprojekt. In diesem Sinne ist das Smart-City-Projekt STELA in Leoben nicht in einen strategischen politischen Prozess eingebettet, sondern dient der geförderten Sanierung eines städtischen Wohnobjektes. Gleichzeitig spielt der politische Rückhalt auf oberster Ebene der politischen Entscheidungsfindung eine wichtige Rolle bei der Integration des Projektes in die Stadtentwicklung. In der Praxis gibt es eine starke Verbindung zwischen der technisch-operationalisierten Ebene und der politischen Entschluss-, Steuerungs- und Kontrollebene, von der alle Projektbeteiligten profitierten.

Im Gegensatz zu Leoben und Amstetten erfolgt in **Villach** im Themenfeld Smart City sowie energiebewusste Stadtentwicklung eine relativ starke Koordination aller davon betroffenen Sachthemen und dafür zuständigen Ressorts durch eine eigene Projektverantwortlichkeit durch die extra geschaffene Stelle einer/eines EnergiekoordinatorIn. Mit der Energiekoordination wurden eigene Ressourcen geschaffen, um dem Thema eine stärkere Bedeutung in der Stadtentwicklung zukommen zu lassen. Zu den Aufgabengebieten dieser Koordinationsstelle zähle nicht nur die Energiekoordination, sondern auch die Entwicklung einer Strategie für die Stadt Villach im Bereich Energie und die Beteiligung und Information der BürgerInnen über energierelevante Themen beziehungsweise auch über das Thema Smart City. Zudem ist die Stelle auch in den Prozess der Erstellung des Stadtentwicklungskonzeptes im entsprechenden Themenfeld eingebunden, was auf ressortübergreifendes Arbeiten zwischen den Verantwortlichen in den Bereichen Energie und Umwelt sowie Stadtplanung schließen lässt. Darüber hinaus dient ein sogenanntes Energieteam (auch für die Abstimmung im Rahmen des e5-Programms), das vom Magistratsdirektor geleitet wird, der ressortübergreifenden Vernetzung und Abstimmung. Im Energieteam sitzen neben dem Magistratsdirektor und der Energiekoordinatorin die Leiterin des Smart-City-Projektes, AbteilungsleiterInnen und LeiterInnen der verschiedenen Geschäftsgruppen. Von Seiten der Stadt wurde eine

Smart-City-ProjektleiterIn innerhalb der Verwaltung angesiedelt, die auch gleichzeitig für Wirtschaftsangelegenheiten wie etwa dem Mikroelektronik-Cluster zuständig war. Deutlich wird, dass die Kommunikation zwischen Politik und Verwaltung gut funktioniert und eng gehalten wird. Mit dem Energieteam und der Energiekoordination wurde eine Struktur mit politischer Rückendeckung geschaffen, welche eine zentrale Basis bildet, um das Themenfeld entwickeln zu können.

Auch die **Abstimmung zwischen den Instrumenten verschiedener Politikfelder und Ressorts** im Themenfeld war in den drei Städten unterschiedlich. In **Amstetten** wird vor allem auf das Energiekonzept von 2008 sowie auf Amstetten2020+ fokussiert, um Verknüpfungen zu anderen Verwaltungsabteilungen und Instrumenten herzustellen. In loser Wechselwirkung mit dem Energiekonzept bietet die Stadt Amstetten zudem eine Vielzahl an Einzelförderungen an. Abgesehen von einer schwach ausgeprägten strategischen Agenda im Themenfeld verfügt die Stadt Amstetten über eine Vielzahl an ambitionierten Einzelprojekten (z.B. Energie-Contracting, energetische Nutzung von Abwasser, e-Mobilitätsaktion in der Verwaltung, PV-Tankstellen).

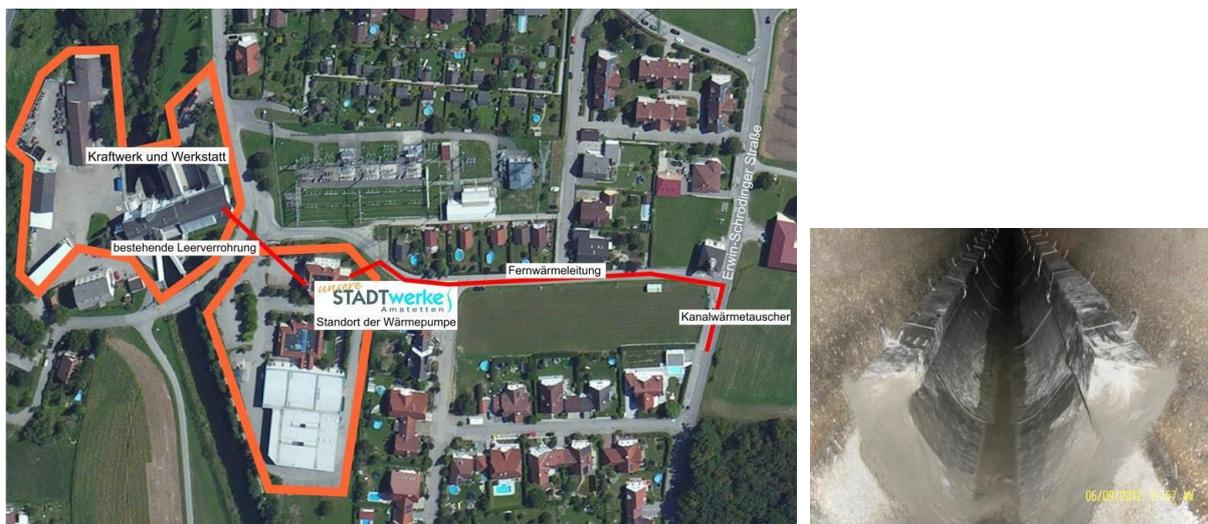


Abbildung 9: Abwasserwärmenutzung Amstetten
Quelle: StadtWERKE Amstetten

In **Leoben** erfolgte die Integration der Smart City indirekt über das Leitbild für die Stadt, das 2008 in einem partizipativen Prozess überarbeitet wurde. Das bestehende Leitbild diente vor allem der Legitimierung von Einzelprojekten wie der Smart City in Judendorf. Die Smart City wird nicht als Triebfeder oder als neues Stadtentwicklungsparadigma genannt, von dem ausgehend politische Prozesse „ganzheitlich“ geändert werden, wie etwa vom Klimafonds (vgl. 2013) gefordert, sondern wird aus der bestehenden Politik abgeleitet, ohne diese bestehenden Prozesse zu verändern. Weiterhin spielt in Leoben das Klima- und Energiekonzept (KEKK) eine wichtige Rolle als Instrument der energiebewussten Stadtentwicklung, das auch integrative Elemente aufweist. So wird in diesem Konzept der Energiebereich als „großer Hoffnungsträger“ genannt, der sowohl Arbeitsplätze schafft, die regionale Wirtschaft belebt und die globale Umweltsituation verbessert (Stadt Leoben, Klima- und Energiekonzept 1998, 1). Die Etablierung spezifischer Steuerungsmechanismen zur Beteiligung von Wirtschaft und Bevölkerung wurde dabei nicht als Maßnahme festgelegt. Das KEKK wirkt nach

innen, also verwaltungsintern, und nach außen, vor allem auf private Haushalte, da durch das Konzept Direktförderungen für Haushalte abgeleitet werden, und durch Öffentlichkeitsarbeit. Verwaltungsintern wurden Maßnahmen vor allem in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Facility Management und der Liegenschaftsabteilung ausgearbeitet und umgesetzt. Auch das Stadtentwicklungskonzept (STEK) von Leoben, ein raumplanerisches Instrument, das die räumliche Entwicklungsplanung der Stadt Leoben festsetzt, ist für eine energiebewusste Stadtentwicklung relevant. Da das Instrument zur Vermeidung der Zersiedlung dient, wurde es als Mittel bewertet, eine energetisch effiziente Stadtentwicklung voranzutreiben. Im STEK spielt aber weder eine komplexere Auseinandersetzung mit dem Thema Energie eine Rolle, etwa wie in der Energieraumplanung, noch konnte durch die empirische Forschung ein aktiver Steuerungsprozess identifiziert werden, der Stakeholder und Bevölkerung einbindet. Durch die Magistratsdirektion, vor allem die Stabstelle Leitbild, werden schließlich im Themenfeld Smart City weiterhin eine Reihe von Forschungsprojekten durchgeführt, die dazu dienen sollen, Expertise und Fördermittel einzuholen (z.B. die Einrichtung eines Learning Labs mit der Technischen Universität Wien als Kooperationspartner).

In **Villach** erfolgte dagegen auf strategisch-inhaltlicher Ebene eine horizontale Koordination auch über bestimmte Instrumente der Stadtentwicklung. So werden die Ziele des Stadtentwicklungskonzeptes im Bereich Energie und Verkehr laut Interviewaussagen ganz wesentlich von der Smart-City-Strategie bestimmt. Damit wird deutlich, dass dem Thema Smart City eine zentrale Rolle in der Steuerung der Stadtentwicklung zukommt. Schließlich entwickelte die Stadt Villach seit Beginn der 1990er Jahre eine eigenständige städtische Energiepolitik. D.h. hier wurden Ressourcen in der Verwaltung mit entsprechendem politischen Rückhalt geschaffen, um eine konsistente städtische Energiepolitik betreiben zu können. Die Strategie- und Handlungsfähigkeit des politisch-administrativen Systems in diesem Handlungsfeld zeigt sich in den 1994 beschlossenen Energieleitlinien, welche strategische Ziele für die Stadtentwicklung (z.B. „Stadt der kurzen Wege“) vorgeben. Dabei werden die Hebung des Anteils erneuerbarer Energie und der sparsame Umgang mit Energie genauso hervorgehoben wie die Möglichkeit, dadurch die Wirtschaft anzukurbeln. Die Stadt will dabei explizit eine Vorbildfunktion für andere AkteurInnen einnehmen. Die städtische Energiepolitik wird zudem als ständiger Prozess betrachtet, da die gesetzten Maßnahmen regelmäßig evaluiert werden.

Zusammenfassend betrachtet ist die Smart City über verwaltungsinterne Strukturen und Prozesse sowie Instrumente in unterschiedlicher Weise in die strategische Entwicklung der Stadt eingebunden. Während Leoben und Amstetten eine partielle Integration der Smart City in die gesamtstädtische Stadtentwicklung aufweisen, wird in Villach der strategischen Einbettung durch die Abstimmung von Instrumenten der Energiepolitik und der Stadtentwicklungspolitik sowie durch themenfeldbezogenes, ressortübergreifendes Arbeiten ein hoher Stellenwert beigemessen.

Beteiligung der Zivilgesellschaft und Wirtschaft

Im Smart-City-Diskurs ist es inzwischen ein geflügeltes Wort geworden, dass Technologie „nicht genug sei“, das wurde auch in allen drei Städten betont. Mit jeder Entwicklung von „harter“ Infrastruktur (Netze, Energieproduktion, Mobilität etc.) müsse auch eine Interaktion der „weichen“ Infrastruktur einhergehen, also der Bevölkerung (vgl. Graham & Marvin 2001, Angelidou 2014). Hierbei wird auch der „kreative“ Aspekt dieser Einbindung betont: Die kollektive Intelligenz der Bevölkerung, ihr soziales Kapital, könne genutzt werden, um bessere Produkte zu entwickeln, bessere Lösungen für die Stadtverwaltungen zu finden etc. – aber die Smart City müsse auch als Chance genutzt werden, Technologie in den Dienst der StadtbewohnerInnen zu stellen. Dies ist besonders im Angesicht der wachstumsorientierten Smart-City-Politik notwendig, da die Gefahr bestünde, dass Ungleichheiten und soziale Fragmentierungen durch die Urbanisierung von neuen Technologien und Infrastrukturen verstärkt werden (vgl. Hodson & Marvin 2014). Wie Luque et al. (vgl. 2014) betonen, benötigt eine solche Einbindung der Zivilgesellschaft transparente, offene politische Prozesse, einen Zugang zu Information und Wissen (z.B. durch Beteiligungsprozesse oder Open Data der Stadt) und insbesondere eine Einbindung in die Governance von städtischen Infrastrukturen und Stadtentwicklungsprojekten. Soll die Bevölkerung einen aktiven Teil in die Stadtentwicklung einbringen, muss die Gemeinde diese Prozesse jedoch aktiv vorantreiben.

Villach hat verstärkt auf die Beteiligung der Bevölkerung gesetzt, sowohl in der Entwicklung der Smart City als auch in der Stadtentwicklung. Die Smart-City-Vision wurde in einem breit angelegten Stakeholder-Prozess erarbeitet, in den zirka 140 Personen eingebunden wurden, die in Workshops die strategische Orientierung der smarten Stadtentwicklung mitgestalten konnten.



Abbildung 10: Offenes Technologielaor – OTELO Villach

Quelle: Stadt Villach, OTELO Villach

Auch im Smart-City-Projektgebiet Auen wurden die Anrainer durch drei Stakeholder-Foren und sogenannte Smart-Mieter-Werkstätten eingebunden. Smart Mieter Werkstatt ist der Name für ein Living Lab, das eingerichtet wurde, um den Austausch von Wissen und Erfahrungen zwischen den MieterInnen, der Stadt, EnergieberaterInnen sowie anderen ExpertInnen zu fördern. In den moderierten Smart-Mieter-Werkstätten vor Ort, die regelmäßig stattfinden, sollen der Dialog und das gegenseitige Lernen voneinander gefördert werden. Es soll zudem gemeinsam ein Good-Practice-Katalog entwickelt werden, der Tipps zur Senkung des privaten Energiebedarfs beinhaltet. Abgesehen von einer abgestimmten Informationskampagne,

die zu einer Sensibilisierung bei Energiethemen führen soll, bietet die Stadt Villach ihren BürgerInnen auch eine kostenlose Energieberatung an, die von der Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie durchgeführt wird. Jeder Haushalt kann dabei die Beratung in Anspruch nehmen.

Ähnlich intensiv ist die Einbindung der WirtschaftsakteurInnen in Villach im Themenfeld der Smart City. In Villach gibt es einige Großbetriebe, deren Produkte und Dienstleistungen im Bereich der Hochtechnologie direkt an die Ideen der Smart City anknüpfen. Schon Ende der 1990er Jahre entstand in Kooperation mit der Gemeinde Villach ein Mikroelektronik-Cluster, der einerseits die Standortentwicklung vorantreiben sollte und andererseits den Betrieben Zugang zu Entscheidungsprozessen der Politik und Verwaltung geben sollte. Das Projektkonsortium, das im Rahmen des Smart-City-Projektes Vision Step I gegründet wurde, konnte also auf langfristigen Kooperationen aufbauen. Insbesondere die Zusammenarbeit mit der Siemens AG Österreich, Infineon Technologies Austria AG, CTR Carinthia Tech Research, Kärnten Netz KNG und FH Kärnten beruht auf dem wechselseitigen Interesse von Gemeinde und Betrieben, eine Smart City zu werden, da dies den Betrieben die Möglichkeit gibt, die Umsetzung von Produkten in einer realen Situation, also in der Nachbarschaft Auen zu testen, Akzeptanz dafür in der Bevölkerung aufzubauen, aber auch langfristig die Stadtentwicklung im Sinne einer optimalen Standortentwicklung zu beeinflussen.



Abbildung 11: Mikroelektronik-Cluster Villach
Quelle: [micro] electronic cluster, www.me2c.at

Auch in **Leoben** wurde im Kontext des Smart-City-Projektes STELA intensiv die Bevölkerung eingebunden. Jedoch beschränkte sich das Partizipationsbemühen auf das Projekt und den Stadtteil Judenburg selbst. Es gab keine Integration des Beteiligungsprozesses auf einer gesamtstädtischen, strategischen Ebene und keine Entwicklung einer formellen Smart-City-

Governance. Nachdem die Projektziele bereits im Förderungsvertrag festgesetzt wurden, war auch nicht Aufgabe der Beteiligungsbemühung, die Rahmenbedingungen des Projektes oder die inhaltliche Ausrichtung zu definieren, und es gab auch keine Einbindung der Bewohner in die Entscheidungsstrukturen des Projektkonsortiums selbst. Die Aufgabe der Beteiligung war das Informieren der Bevölkerung über das Projektvorhaben, die Konfliktbewältigung und das Schaffen von Akzeptanz für die Projektumsetzung. Es wurde auf vielfältige Art über das Projekt informiert: anhand einer Website, einer Infobox vor Ort, von Veranstaltungen, ExpertInnengesprächen, Hausbesuchen und einer Telefon-Hotline. Die Gebäudesanierung war unter den BewohnerInnen umstritten, denn die Erweiterung des Wohnraumes würde die Größe der Gemeindewohnungen erhöhen und somit auch den Mietbeitrag der BewohnerInnen, der auf Grundlage der Quadratmeter Wohnfläche berechnet wird. Somit wurde es eine der Hauptaufgaben, die Unsicherheit der Bevölkerung zu minimieren, durch Dialog Akzeptanz für das Projekt zu generieren und Ablehnung abzubauen. Aber der kommunikative Aspekt des Projektes diente auch zur operativen Umsetzung selbst, denn die MieterInnen konnten abstimmen, welcher „Wohnturm“ für das Forschungsprojekt bebaut werden sollte, denn es wird innerhalb dieses Projektes nur ein Objekt umgebaut und innerhalb dieses Objektes konnte entschieden werden, ob das modulare Fassadenelement an der eigenen Wohnung installiert wird oder nicht. Das heißt, dass in den Wohnobjekten die Möglichkeit besteht, den Status quo zu erhalten, falls dies erwünscht ist, während die anderen Wohnungen mit der neuen Fassade bebaut werden. Darin erschließt sich der „experimentelle“, „innovative“ und somit „smarte“ Aspekt der Sanierung, sowohl in sozialer Hinsicht durch einen freiwilligen Ausschluss von MieterInnen von der Sanierung, ohne die Sanierung als Ganzes unmöglich zu machen, als auch in technischer Hinsicht durch die spezielle Statik der Fassadenbalkone.



Abbildung 12: Projekt STELA Leoben

Quelle: TU Graz, Institut für Gebäudelehre

Leoben hat eine relativ große Anzahl von Industriebetrieben, die in der Stadt als Leitbetriebe gelten: die Voestalpine, Gösser, AT&S, Sandvik, Mayr-Melnhof, ein Landeskrankenhaus und die Montanuniversität. Diese Betriebe werden bei der Erstellung der Instrumente, etwa beim

Stadtentwicklungskonzept und beim Leitbild, direkt angesprochen und nochmals gesondert eingeladen, zum Prozess beizutragen. Das Selbstverständnis der GemeindeakteurInnen ist, dass Leoben eine Industriestadt sei. Somit sind das Halten der Leitbetriebe in der Stadt und das Herstellen optimaler Standortbedingungen von hoher politischer Priorität. Diese Haltung äußert sich unter anderem darin, dass Wirtschaftsbetriebe einen privilegierten Zugang zu EntscheidungsträgerInnen und Entscheidungsprozessen genießen, wie es etwa auch am Beispiel des Stadtwärmeprojektes deutlich wird. In Leoben wurde 2008 im Gemeinderat die erste Ausbaustufe der Fernwärme mit Kosten von 18 Millionen Euro beschlossen. Die Wärme, die langfristig die gesamte Stadt versorgen soll, stammt aus dem Stahlwerk der Voestalpine AG im Stadtteil Donawitz. Das Projekt ging auf eine Initiative der Geschäftsführung des Stahlwerkes aus, die direkt beim damaligen Bürgermeister die Auskopplung der Wärmeenergie anregte. Die Geschäftsführung wollte die betriebliche Effizienz steigern, nämlich durch die Verwertung der Wärmeenergie, und die Bindung an den Produktionsstandort, also an die Stadt stärken. Die Gemeinde wollte ihrerseits eine billige, sichere, nachhaltige Energiequelle erschließen. Bezeichnend für die politische Governance der Stadt Leoben ist, dass die guten informellen Kontakte zwischen WirtschaftsakteurInnen und PolitikerInnen als Erfolgsfaktoren genannt wurden. Ohne diese Vertrauensbasis wären die langwierigen Verhandlungen womöglich durch die hohen Produktionskosten, die multiplen Unsicherheitsfaktoren und die hohe technische Komplexität ins Stocken geraten und eventuell sogar gescheitert.

In **Amstetten** waren politische VertreterInnen und vom Sachgebiet betroffene VerwaltungsmitarbeiterInnen in das Projekt Amstetten2020+ eingebunden. Der Prozess war für Privatpersonen nicht zugänglich und es gab keine öffentliche Veranstaltung – nur ausgewählte Stakeholder oder Privatpersonen mit entsprechender professioneller Orientierung wurden für die Teilnahme ausgewählt. Der Stadtverwaltung war es wichtig, nur Personen in den Prozess einzubinden, die sich „wirklich“ dafür interessieren. Die Veranstaltungen seien jedoch der Öffentlichkeit durch die Stadtzeitung kommuniziert worden und es habe Fragebögen gegeben, in denen die BürgerInnen gefragt wurden, welche Prioritäten die Stadt setzen sollte.

Im Laufe des Projektes Amstetten2020+ wurden die größten Betriebe der Stadt und auch einige mittelgroße Betriebe eingeladen, insbesondere die Firmen Mondi, Umdasch, Buntmetall und Ertex Solar wurden als zentrale AkteurInnen genannt. Die AkteurInnen nahmen an den Workshops und Diskussionsveranstaltungen teil. Obwohl die Industrie an diesen Prozessen teilnahm, sei das Interesse der Betriebe gering gewesen, langfristig an der smarten Entwicklung der Gemeinde mitzuwirken. Einerseits schlossen die Betriebe aus, dass sie die innerbetriebliche Energieaufwendung über ihre bisherige Initiative hinaus verringern, andererseits seien durch die angespannte Wirtschaftslage keine Ressourcen vorhanden, um langfristige Projekte mit der Stadt einzugehen, die nicht gewinnorientiert sind. Ähnlich wird die Situation von einer WirtschaftsakteurIn beschrieben, die als größter Energieverbraucher in den Prozess eingeladen gewesen waren: Man könne nur Energieeinsparungsmaßnahmen durchführen, welche die Produktion effizienter gestalten und so kurzfristig die investierten Gelder wieder einspielen. Da Industriebetriebe auf einer globalen Ebene operieren, müssten große Betriebe losgelöst vom Einsparungsziel der Stadt gesehen werden. Obwohl die Stadt

WirtschaftsakteurInnen in verschiedene Projekte und Prozesse einbindet, gibt es bisher wenig Anzeichen für eine intensive, langfristige Zusammenarbeit im Themenfeld der Smart City.

2.3.4 Schlussfolgerungen

AkteurInnen und AkteurInnenkonstellationen

Von den AkteurInnen aus den drei Städten aus Verwaltung, Zivilgesellschaft und Wirtschaft wird der Begriff der Smart City durchaus kritisch betrachtet. Trotzdem gibt es stadtspezifische Wahrnehmungen der Smart City. Während in Villach sowohl die technische als auch die soziale Komponente etwa im Sinne von mehr Bürgerbeteiligung im Vordergrund steht sowie die Vorstellung der Schaffung von strukturellen Rahmenbedingungen durch VertreterInnen des städtischen politisch-administrativen Systems die Stadt und der gesamtstädtischen Integration der Smart City, fungiert die Smart City in Leoben und Amstetten vor allem als Mittel, um Fördergelder zu lukrieren, um eine vor allem energiebewusste Stadtentwicklung voranzutreiben sowie um sich im regionalen Städtewettbewerb positionieren zu können. Die Smart City ist nur partiell in die Stadtentwicklung in Amstetten und Leoben integriert. Die Vorstellung, dass es sich bei der Smart City auch um einen gesellschaftlichen Transformationsprozess handelt, ist vor allem in Villach vorhanden.

Die AkteurInnenkonstellationen sind in allen drei Städten durch die Dominanz der Institutionen des Government geprägt, wobei der Komplexitätsgrad der AkteurInnenkonstellationen unterschiedlich ist. In Villach ist dieser aufgrund der Einbindung von Intermediären, von AkteurInnen aus der Zivilgesellschaft und der Wirtschaft vergleichsweise höher. Damit sind sowohl AkteurInnen aus der Zivilgesellschaft als auch aus der Wirtschaft zentral für die Entwicklung der Smart City. Das AkteurInnenspektrum weist allerdings in Villach eine gewisse Verwaltungs- und Wirtschaftslastigkeit auf. In Leoben gibt es einen lokalen Steuerungskluster, der aus dem Dreieck Baudirektion – Stadtamtsdirektion – Stadtwerke besteht, von dem ausgehend die relevanten Handlungen gesetzt werden. Diese drei AkteurInnen, die allesamt direkt oder indirekt städtische Institutionen sind, sind die zentralen AkteurInnen der Smart-City-Governance in Leoben. Starke externe Verbindungen gibt es zwischen den Leitbetrieben und der Stadt. Die Zusammenarbeit innerhalb bestimmter Instrumente basiert auf informellen Beziehungen der AkteurInnen. Es gibt jedoch wenig Anzeichen eines systematischen, transparenten, nachvollziehbaren Austausches mit WirtschaftsakteurInnen innerhalb des Themengebietes, die auf eine komplexe, städtische Governance schließen lassen. Gleichzeitig gibt es keine Zivilgesellschaft, die den Diskurs vorantreibt und sich in die Stadtentwicklung einbringt, und die WirtschaftsakteurInnen beschränken ihr Verständnis von Nachhaltigkeit auf innerbetriebliche Optimierung. In Amstetten stechen die Stadtwerke als der wichtigste Akteur in der energiebewussten Stadtentwicklung und Smart City heraus. Es gibt intensive Zusammenarbeit mit der Baudirektion und dem Gemeinderat. Essentiell ist jedoch, dass fast alle AkteurInnen im Themenfeld städtisch sind oder einen starken städtischen Bezug haben.

Strategische Einbettung der Smart City in die Stadtentwicklung

In Bezug auf die horizontale Koordination innerhalb der Verwaltung als eine Möglichkeit der strategischen Einbettung unterscheiden sich die drei Städte ebenfalls. Während in Villach eigene Strukturen und Prozesse für die Integration der Smart City in die Stadt beziehungsweise der energiebewussten Stadtentwicklung vor allem durch die Energiekoordinationsstelle geschaffen wurden, erfolgt die horizontale Koordination innerhalb der Verwaltung in Amstetten über den Energiebeauftragten, in Leoben vor allem über die Stabstelle für Leitbildentwicklung in der Stadtamtsdirektion. In Leoben arbeiten die zentralen AkteurInnen innerhalb der Verwaltung weitgehend getrennt im Themenfeld. Da die Verwaltung als klein und überschaubar erachtet wird, tauschen sich die AkteurInnen auf sporadischer, informeller Ebene aus. Es gibt keine Anzeichen eines gezielten, regelmäßigen Austausches zwischen relevanten AkteurInnen der Verwaltung und Stakeholdern, etwa durch eine Steuerungsgruppe.

Hinsichtlich der Beteiligung von Wirtschaft und Zivilgesellschaft an der Smart City gibt es wiederum unterschiedliche Interpretationen der drei Städte. In Villach spielt Beteiligung sowohl auf gesamtstädtischer Ebene als auch projektbezogen eine wichtige Rolle, wobei eine Kultur der Zusammenarbeit mit wichtigen Wirtschaftsbetrieben entstanden ist, von der auch die Smart City profitiert. In Leoben wurde Beteiligung an der Smart City bisher vor allem auf ein Projekt bezogen, wobei sich aktuell gerade neuere Entwicklungen in Bezug auf Beteiligungsprozesse in der Stadtentwicklung ergeben. Die Kooperation mit den wichtigsten Wirtschaftsbetrieben erfolgt formell durch die Mitwirkung an der Erstellung von Stadtentwicklungsinstrumenten als auch informell über persönliche Kontakte. In Amstetten spielt hingegen Beteiligung strategisch betrachtet eine weniger wichtige Rolle. Das Hauptinstrument der Smart-City-Entwicklung war einer breiten Öffentlichkeit nicht zugänglich, jedoch wurden gezielt AkteurInnen zur Mitarbeit eingeladen. Die Kooperation mit wichtigen WirtschaftsakteurInnen ist aufgrund der Zurückhaltung der betreffenden Betriebe bislang nicht strategisch und langfristig ausgerichtet, sondern erfolgt stark projektbezogen.

Die Transformation der lokalen politisch-administrativen Systeme

Versteht man smarte Stadtentwicklung als langfristigen, transformativen Prozess, steht die Stadt Amstetten vor großen Herausforderungen, die sie zum Teil auch als solche anerkennt. Weder die Einbindung der Bevölkerung noch die der Wirtschaft scheint für die Stadt erfolgreich zu verlaufen. Eine Intensivierung der Interaktionen mit den großen Betrieben wurde als sehr erstrebenswert erachtet, jedoch sehen die Betriebe selbst kaum einen Anreiz, dies wirklich zu tun. Andererseits gibt es keine aktive Zivilgesellschaft in Amstetten und bei der Stadt ein geringeres Verständnis dafür, wieso und wie tiefgreifende Partizipation positiven Einfluss auf die Politik nehmen könnte. Es gibt einige intermediäre Organisationen, die als wichtige Partner der Stadt genannt werden, jedoch ist unklar, welchen Einfluss diese Organisationen auf die Stadtentwicklung haben sollten. Es scheint, dass der Stadt Amstetten die Partner für ihre ambitionierte Politik fehlen. Die Smart-City-Governance in Leoben kann als Governance bezeichnet werden, bei der staatliche Institutionen die tragende Rolle spielen. Diese „Governance by Government“ gekoppelt an das projekthafte, nichtstrategische Verständnis von Smart City Entwicklung in Leoben führt im Kontext der genannten Kennzeichen zu einer

Nachhaltigkeitspolitik mit begrenzter Reichweite. Die Entwicklung einer Smart City oder einer energiebewussten Stadtentwicklung wird eher nicht als prioritär angesehen und die geringe Ausprägung von komplexen Steuerungs- und Umsetzungsinstrumenten schlussendlich spiegelt die niedrige Priorität dieser Thematik wider.

Die Smart-City-Governance von Villach weist wesentliche Merkmale der Co-Governance nach Kooimann (vgl. 2003) auf beziehungsweise des „Governance with Government“. So kann etwa im Rahmen des Smart-Mieter-Projektes sowie der Entwicklung der Vision von „Co-Regulation/Co-Production of public and private actors“ gesprochen werden, da die privaten AkteurInnen an der Entscheidungsfindung mitwirken konnten und können. Governance scheint dabei genau deshalb zu funktionieren, weil der „Schatten der Hierarchie“, das Government, eine wesentliche Rolle als Treiber einer smarten Stadtentwicklung einnimmt. Dieser Governance-Typ der Co-Governance ergibt sich auch aus der diskursiven Verknüpfung von technischen und sozialen Komponenten in einer smarten Stadtentwicklung. Die zentralen AkteurInnen weisen immer wieder darauf hin, dass die Smart City die Beteiligung der Bevölkerung brauche und dass die Verbesserung der Lebensqualität im Mittelpunkt der Bemühungen um eine smarte Stadtentwicklung stehen müssten. Dieser dominante Diskurs materialisiert sich quasi in den etablierten Governance-Strukturen.

Eindeutig ist, dass die Bemühungen in Leoben und Amstetten, eine komplexe, kooperative Smart-City-Governance beziehungsweise Governance der energiebewussten Stadtentwicklung zu betreiben, am Anfang stehen. Sowohl in Leoben als auch in Amstetten fehlen die ökonomischen Ressourcen, um eine sektorübergreifende Steuerung voranzutreiben, also um gezielt einen politischen Steuerungsprozess zu initiieren, der sowohl die Zivilgesellschaft, die Wirtschaft, die nur teilweise interessiert ist, also auch intermediäre Organisationen, die selbst von der öffentlichen Hand abhängig sind, in die Stadtpolitik einzubinden. Villach setzt sich hierbei von beiden Städten ab: Es gibt eine klare strategische Integration der Smart City in andere Steuerungsinstrumente und ein starkes Engagement von politischen AkteurInnen und VerwaltungsbeamtInnen, WirtschaftsakteurInnen, der Zivilgesellschaft und intermediärer Organisationen. Im Gegensatz zu Leoben und Amstetten fußt die Politik tatsächlich in autonomen, gesellschaftlichen Teilbereichen oder entspringt ihnen gar: in der stark forschungsorientierten Industrie, die ein wirtschaftliches Interesse an einer smarten Stadt hat, und in intermediären und zivilgesellschaftlichen Organisationen, die das Thema seit mehreren Jahren vorantreiben und dementsprechend innerhalb der Region verwurzelt und institutionalisiert sind.

3 Schlussfolgerungen

3.1 Erkenntnisse aus SPRINKLE – Smart-City-Entwicklung aus der Perspektive kleiner und mittlerer Städte

3.1.1 Herausforderungen und Verständnis

I. Große, wachsende Städte stehen im Vordergrund der Smart-City-Diskussion. Kleine und mittlere Städte stehen oftmals vor anderen Herausforderungen als Großstädte, unter anderem in Bezug auf Bevölkerungswachstum, Wirtschaftsentwicklung, aber auch in Bezug auf personelle und finanzielle Ressourcen.

Großstädte stehen oft im Vordergrund einer Smart-City-Diskussion. Diese umfassen unter anderem Städte wie Wien, Graz oder Salzburg, die in den nächsten Jahren eine weitere starke Zunahme ihrer Bevölkerung erwartet; auch die wirtschaftliche Entwicklung ist nicht mit jener von Klein- und Mittelstädten vergleichbar. Im Fall von Großstädten stehen Smart-City-Stadterweiterungsgebiete meist im Vordergrund der städtischen Smart-City-Diskussion.

In Klein- und Mittelstädten zeigt sich häufig ein anderes Bild: Neben wachsenden Städten stagniert oder schrumpft ein Teil der Kommunen dieser Kategorie in Bezug auf die Bevölkerung, aber auch auf die wirtschaftliche Entwicklung. Lösungsansätze und Handlungsschwerpunkte in Klein- und Mittelstädten sehen daher oft gänzlich anders aus als jene, die in Großstädten angewandt werden (Aktivitätenportfolio, Implementierung). Neben einem eingeschränkteren Handlungsspielraum (räumlich, finanziell, personell, fachlich) liegt der Fokus häufig nicht im Bereich der Stadterweiterung als solche.

Zudem steht den unterschiedlichen strukturellen Rahmenbedingungen einer Kommune – die zwischen Gemeinden stark divergieren können – der verfassungsrechtliche Grundsatz der Einheitsgemeinde gegenüber.

Das verfassungsrechtliche Konzept der Einheitsgemeinde

Auf verfassungsrechtlicher Ebene kommt jeder Gemeinde nach dem Grundsatz der Einheitsgemeinde grundsätzlich die gleiche verfassungsrechtliche Stellung zu und auch die rechtliche Organisation und Funktion sind grundsätzlich gleich geregelt. Dem verfassungsrechtlichen Konzept der Einheitsgemeinde stehen de facto allerdings Städte und Gemeinden gegenüber, deren strukturelle Rahmenbedingungen sich erheblich voneinander unterscheiden: Man denke nur an Unterschiede in Wirtschaftskraft, Demografie oder Umweltqualität. Hinzu kommt ein Finanzausgleichssystem, das nach vielfachem Befund zentrale Systemmängel aufweist (etwa das Auseinanderfallen von Aufgaben-, Ausgaben- und Finanzierungsverantwortung) und sich insbesondere für mittlere und größere Städte als ungünstig erweist.

Generell sollte die nachhaltige und smarte Stadtentwicklung aber ein grundlegendes Prinzip auch im Bereich der Klein- und Mittelstädte sein.

Die Herausforderungen von Klein- und Mittelstädten im Speziellen sollten daher verstärkt Fokus der Smart-City-Forschung sein. Hierfür sind intelligente Lösungen, effizientere Stadtentwicklung bei knappen (finanziellen) Ressourcen wie auch ein grundlegender Paradigmenwechsel in der Stadtverwaltung wesentliche Wegbereiter.

II. Die energie- und lebensqualitätsbezogenen Ziele der Smart City werden als wichtige und anzustrebende Umsetzungsprinzipien gesehen. Das Label beziehungsweise Image als Smart City steht dabei für viele kleine und mittlere Städte nicht im Vordergrund.

Im Smart-City-Kontext zeigt sich, dass Großstädte in vielen Fällen sowohl das Ziel einer Profilierung als Smart City als auch konkrete, umsetzungsorientierte Zielsetzungen der nachhaltig energiebezogenen Stadtentwicklung verfolgen. Die Profilierung als Smart City betrifft unter anderem den nationalen wie auch den internationalen Standortwettbewerb zwischen Großstädten, wobei die Zielsetzung der nachhaltigen, energiebezogenen Stadtentwicklung vorwiegend im Bereich der kommunalen Aufgaben beziehungsweise Daseinsvorsorge verfolgt wird.

Bei den österreichischen Klein- und Mittelstädten steht vorwiegend die Umsetzung von nachhaltiger, energiebezogener Stadtentwicklung und damit verbunden die konkreten, umsetzungsorientierten Zielsetzungen der energetisch-postfossilen Stadtentwicklung im Vordergrund. Es hat sich gezeigt, dass in den untersuchten Städten die unterschiedlichsten Ansätze zur Anwendung kommen, um Energieeffizienz/Energieeinsparungen voranzutreiben beziehungsweise den Anteil der erneuerbar erzeugten Energie an der Energieproduktion zu erhöhen; doch nur in den wenigsten Fällen werden die Ansätze, definierten Strategien und umgesetzten Maßnahmen auch als Smart-City-Ansatz/-Strategie/-Maßnahme bezeichnet. In manchen Fällen gelten Projekte allerdings innerhalb der Stadt als smarte Projekte (Beispiel Amstetten2020+).

Diese Erkenntnis stützt sich unter anderem auf die Tatsache, dass der Begriff der Smart City lediglich von der SPRINKLE-Partnerstadt Villach aktiv im Rahmen ihrer Stadtentwicklung verwendet wird. Die Stadt hat in den vergangenen Jahren weitreichende Smart-City-Ziele und -Aktivitäten definiert beziehungsweise bereits umgesetzt. Politische AkteurInnen sind im Bereich aktiv und engagieren sich für die Smart-City-Entwicklung in Villach und die Smart City wurde auch in andere Steuerungsinstrumente integriert.

In den übrigen Klein- und Mittelstädten wurden wohl Projekte im Smart-City-Kontext implementiert, der Begriff der Smart City wurde aber im Großteil der Fälle nicht aktiv verwendet beziehungsweise für Werbezwecke genützt – der Aufbau eines Smart-City-Images steht für den Großteil der untersuchten Städte daher in den Hintergrund.

III. *Finanzielle Anreize treiben die Smart-City-Agenda der Städte voran, können jedoch die politische Auseinandersetzung mit der Notwendigkeit der Transformation zur Smart City im Sinne einer postfossilen Stadt nicht ersetzen.*

Mangelnde ökonomische Ressourcen können eine fundamentale Barriere sowohl für eine energiebewusste Stadtentwicklung als auch für die Smart-City-Governance darstellen. Müssen die relevanten Verwaltungsabteilungen zusätzliche Aufgaben mit geringer werdenden budgetären Mitteln erledigen, fehlen die Mittel, um strukturelle Veränderungen anzugehen. Deshalb sind auch Gemeinden, die eine führende Rolle bei der lokalen Smart-City-Entwicklung einnehmen, sehr stark auf (finanzielle) Unterstützung angewiesen beziehungsweise können finanzielle Unterstützungen als starke Anreize wirken, sich dem Thema Smart City zuzuwenden.

Speziell die Länder bieten Unterstützungsmaßnahmen auf finanzieller und beratender Basis an, die gezielt auf die strategisch-planerische Unterstützung von Städten und Gemeinden abzielen. Dazu können die Forschungsförderung vorwiegend für Pilot- oder Demoprojekte sowie darüber hinausgehende finanzielle Unterstützungen (weitgehend auch) von Gemeinden in Anspruch genommen werden.

Darüber darf jedoch Folgendes nicht übersehen werden: Nachhaltige und umfassende Aktivitäten setzen ein starkes politisches Commitment voraus. Sonst besteht die Gefahr, dass Smart-City-Aktivitäten letztlich bloß Stückwerk hinter einer smarten Fassade bleiben. Die umfassende Transformation einer Stadt hin zur postfossilen Smart City stellt dabei letztlich einen Suchprozess dar. Welche Rolle die Bevölkerung in diesem Prozess – jenseits von Befragung und Abstimmung – einnehmen soll, ist von zentraler Bedeutung für das Ergebnis (Madner, 2015, 230 f.). Wenn Smart-City-Governance nachhaltige und auf die jeweiligen lokalen/regionalen Bedürfnisse abgestimmte Ergebnisse erzielen soll, erscheint es unerlässlich, die Möglichkeiten für eine aktive Beteiligung der BürgerInnen an der Realisierung einer Smart-City-Agenda auszuloten und die Suche nach der smarten Stadt möglichst offen und partizipativ zu gestalten.

Beispiel: Reaktion auf den strukturellen Wandel in Leoben

Das Beispiel von Leoben verdeutlicht, dass Smart City als vielversprechendes Konzept gesehen wird, um langfristig gesehen positive Impulse zu setzen, die Lebensqualität durch „Attraktivierung“ zu verbessern und den Standort Leoben zu sichern, um sowohl Betriebe als auch Bevölkerung in der Stadt zu halten. Obwohl die strukturellen Probleme – insbesondere durch Ressourcenengpässe – ein Hindernis für die energiebewusste Stadtentwicklung und die Smart City darstellen, begriff man diese Probleme gleichzeitig als Anreiz, die strategische Orientierung der Stadt neu auszurichten.

3.1.2 Konkrete Ansätze in den Städten

IV. Ein Teil der Smart-City-Aktivitäten der Kommunen erfolgt in ähnlicher Weise in fast allen Städten (und Gemeinden) – nicht zuletzt aufgrund von Vorgaben auf Ebene des Unionsrechts, auf nationaler Ebene und auf Ebene der Länder.

Die Untersuchung im Rahmen des Projekts SPRINKLE hat gezeigt, dass ein Teil der Smart-City-Aktivitäten der Kommunen – nicht zuletzt aufgrund von Vorgaben auf Ebene des Unionsrechts, auf nationaler Ebene sowie auf Ebene der Länder – in fast allen Städten und Gemeinden deutliche Parallelen aufweist. Dies nicht zuletzt deshalb, weil das Agenda-Setting der Smart-City-Governance in vielfacher Hinsicht durch das Unionsrecht geprägt wird. Auf Ebene der EU werden dabei nicht nur materielle Standards festgelegt, die von Relevanz für die Smart City sind, das Unionsrecht prägt auch übergeordnete Prinzipien wie z.B. Partizipation, Inklusion und den Stellenwert der Daseinsvorsorge entscheidend mit. Zudem werden Smart-City-Governance-Prozesse auch stark durch Förderprogramme auf EU-Ebene beeinflusst.

Beispiel: Unionsrechtliche Vorgaben

In puncto unionsrechtliche Vorgaben, die gewisse materielle Standards vorgeben, ist insbesondere an Richtlinien zu denken, wie etwa die Gebäuderichtlinie, die unter anderem relevante Vorgaben zum eigenen Gebäudebestand der Gemeinden enthält, oder die Energieeffizienzrichtlinie, deren Vorgaben z.B. für gemeindeeigene Stadtwerke (insbesondere als EVUs) in den betroffenen Kommunen in ähnlicher Weise schlagend werden können.

Auch auf innerstaatlicher Ebene wird in Bereichen, die für Smart City relevant sind, durch rechtliche Vorgaben – etwa in einem bestimmten Bundesland – ein gewisser rechtlicher Gleichklang für Städte und Gemeinden erzeugt. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise das NÖ Energieeffizienzgesetz hervorzuheben, das auf Landesebene spezifische Energieeffizienzvorgaben für den „öffentlichen Sektor“ – darunter sind im Rahmen des NÖ EEG Bund, Länder und Gemeinden zu verstehen – enthält. Auch den Gemeinden kommt daher in Niederösterreich unter anderem eine Vorbildfunktion im Bereich der Energieeffizienz zu und es trifft sie eine Informationspflicht hinsichtlich der Erreichung des festgelegten Energieeinsparrichtwertes. Das NÖ EEG enthält aber auch – unbeschadet der vergaberechtlichen Vorschriften – nähere Vorgaben bezüglich der Umsetzung bestimmter im Gesetz aufgezählter Maßnahmen im Rahmen des Beschaffungswesens, z.B. die Festlegung von Anforderungen, wonach die zu beschaffenden Ausrüstungen und Fahrzeuge aus Listen energieeffizienter Produkte auszuwählen sind oder die den Kauf von Ausrüstungen vorschreiben, die in allen Betriebsarten einen geringeren Energieverbrauch aufweisen etc.

V. Die Palette der rechtlichen Instrumente, die für Smart-City-Aktivitäten eingesetzt werden könnten, wird aus verschiedenen Gründen nicht voll ausgeschöpft.

Im Kontext der Untersuchung wurde in allen drei Partnerstädten (und quer durch die untersuchten thematischen Bereiche) deutlich, dass die breite Palette an rechtlichen Instrumenten, die prinzipiell für Smart-City-Aktivitäten eingesetzt werden könnten, aus verschiedenen

Gründen nicht voll ausgeschöpft wird. Dies kann sowohl auf Ebene der Gesetzgebung als auch auf Ebene der Vollziehung in den einzelnen Kommunen beobachtet werden. Wo eine Materie in die Gesetzgebungskompetenz der Länder fällt, bestehen zwischen den einzelnen Bundesländern im Detail durchaus Unterschiede, die sich entsprechend auf die Handlungsmöglichkeiten der Kommunen im Rahmen ihrer Smart-City-Agenda auswirken können.

So ist etwa das raumordnungsrechtliche Instrumentarium in den drei im Rahmen des Projekts untersuchten Ländern (Kärnten, Niederösterreich, Steiermark) sehr verschieden. Auch die Praxis der Partnerstädte zeigt ein sehr unterschiedliches Bild, wenn es darum geht, wie das vorhandene Instrumentarium für die Zwecke der Energieraumplanung genutzt wird. Einerseits kommen nicht alle (fakultativen) Festlegungsmöglichkeiten zum Einsatz und andererseits wird insbesondere das privatrechtliche Instrumentarium nicht ausgeschöpft.

Beispiel: Zurückhaltung in Bezug auf die Festlegung von Mindeststandards beim Verkauf von Liegenschaften

Keine der Partnerstädte macht von der Möglichkeit Gebrauch, ökologische Mindeststandards beim Verkauf öffentlicher Liegenschaften auf die KäuferInnen zu überbinden. Hierfür dürfte eine Reihe von Gründen verantwortlich sein (fehlender städtischer Besitz von Grundstücken, Bodenmarkt, Akzeptanz, Image, Komplexität etc.).

Einmal mehr zeigt sich hier deutlich, dass die (stark divergierenden) strukturellen Rahmenbedingungen zu einer jeweils unterschiedlichen Nutzbarmachung der potenziell gleichermaßen vorhandenen rechtlichen Gestaltungsmöglichkeiten führen können.

Anders stellt sich die Situation im Bereich der Energieeffizienz dar. Hier hat nur der niederösterreichische Landesgesetzgeber im NÖ EEG die Möglichkeit genutzt, das Thema Energieeffizienz auch organisatorisch in den Städten zu verankern (Energiebeauftragte, Energiebuchhaltung).

Ein weiteres Problem ist, dass auf kommunaler Ebene zum Teil die nötige Expertise in der Verwaltung fehlt, um die vorhandenen rechtlichen Möglichkeiten voll auszuschöpfen beziehungsweise würde die Nutzung des bestehenden rechtlichen Instrumentariums zunächst überhaupt eine stärkere Bewusstseinsbildung voraussetzen. Letzteres ist etwa mit Blick auf die Möglichkeiten des Smart Procurement – also der smarten und nachhaltigen Beschaffung – der Fall. Trotz zunehmender Bedeutung im politischen Diskurs ist das Thema nachhaltige/smarte Beschaffung in vielen Städten und Gemeinden nach wie vor nicht angekommen. Es fehlt zumeist ein Bewusstsein dahingehend, dass nachhaltige/smarte Beschaffung ein wesentliches (politisches) Steuerungsinstrument in der Smart City darstellen kann und dass nachhaltige/smarte Beschaffung sowohl mit Blick auf Ressourceneffizienz als auch territorialen Zusammenhalt ein Bestandteil der Smart-City-Agenda der Kommunen sein kann.

VI. Die thematische Breite des Themas Smart City macht teilweise Schwerpunktsetzungen (zeitlich und inhaltlich) in kleinen und mittleren Städten notwendig.

Ein breites Portfolio an unterschiedlichen Aktivitäten und Maßnahmen im Bereich der Smart-City-Entwicklung konnte für die SPRINKLE-Partnerstädte und für die weiteren österreichischen Klein- und Mittelstädte bestätigt werden. Diese Erkenntnis spiegelt die thematische Breite des Themas durchaus wider.

Im Rahmen dieses sehr breiten Maßnahmenportfolios wurde deutlich, dass über einen Grundstock von strategischen Konzepten und ausgewählten Maßnahmen hinaus in den einzelnen Städten recht unterschiedliche Ansätze erkennbar sind. Hinsichtlich der eingesetzten Instrumente stehen die Umsetzung im eigenen Wirkungsbereich und die Kooperation mit interessierten Stakeholdern für die Städte im Vordergrund.

Die Städte setzen sich unterschiedliche Schwerpunktthemen und starten verschiedenste Pilotprojekte, die von den Möglichkeiten der Stadt und der Verfügbarkeit von personellen wie auch finanziellen Ressourcen geprägt werden. So wurde ersichtlich, dass bei der Umsetzung von neuen, innovativen Ansätzen – die zusätzlich zu jenen Aktivitäten und Interaktionen erfolgen, die in den meisten Städten gesetzt werden – häufig ein Fokus auf bestimmte Aktivitäten gelegt wird und es zu einer schrittweisen Umsetzung kommt.

Beispiel: Innovative Smart-City-Umsetzung in Amstetten

Amstetten hat für seine Aktivitäten bereits eine Reihe von Auszeichnungen erhalten. Die Aktivitäten umfassen beispielsweise:

Eine zentrale Strategie ist die Sanierungsoffensive kommunaler Gebäude wie auch die Planung und Errichtung von nachhaltigen Gebäuden. Seit 2004 führt die Stadt Contracting-Projekte durch (2006 insgesamt 23 Contracting-Objekte zur Reduzierung des Energieverbrauchs), im Jahr 2011 wurden hierzu erneute Verträge geschlossen. Für BürgerInnen und UnternehmerInnen können auf Anfrage eigene Messgeräte für thermographische Messungen verliehen werden. Außerdem werden die Dämmung der obersten Geschoßdecke und die Verwendung erneuerbarer Energieträger (Errichtung von PV- oder Solaranlagen) finanziell von der Stadt gefördert.

Drei Biomasse-Fernheizwerke sowie eine Biogasanlage (Wärme und Strom) versorgen insgesamt knapp 500 Wohn- und öffentliche Gebäude. Überdies nutzt die Stadt Amstetten die Abwärme der Firma Mondi Business Paper, welche das Landeskrankenhaus Mostviertel Amstetten-Mauer mit Wärme versorgt. Im Oktober 2012 wurde eine hocheffiziente Wärmepumpe im städtischen Kanal für die Beheizung der Stadtwerke in Betrieb genommen, welche das Abwasser als Energiequelle nutzt.

Für den kommunalen Dienst stehen Dienstfahrräder bereit und es wird eine Elektro-Mobilitätsaktion in der Verwaltung durchgeführt. Des Weiteren wird der Fuhrpark, soweit möglich, durch E-Fahrzeuge ersetzt. So erfolgte beispielsweise bereits die Umstellung des Fuhrparks für „Essen auf Rädern“ (vier PKWs mit alternativem Antrieb).

Schließlich realisierte die Stadt mit der Ökoenergie-Meile Amstetten eine Schaustrecke, die die Ökoenergie-Anlagen in der Stadtgemeinde auf einer Strecke von insgesamt 15 km verbindet. Hier werden mittels Schautafeln alle Ökoenergie-Anlagen, eine Beratungsstelle, eine Energieholzschaufäche und der Produktionsstandort von Photovoltaikmodulen sowie zwei Biomasseheizwerke und die neue Biogasanlage präsentiert und erklärt.

Die neuen städtischen Ansätze entstehen oft aus der lokalen Konstellation von Themen, strategischer Ausrichtung und interessierten AkteurInnen: Die lokal vorhandenen Unterstützungsorganisationen und SchlüsselakteurInnen stellen eine wesentliche Variable im Bereich der Smart-City-Entwicklung dar und die Umsetzung ist zum Teil von der Motivation wie auch der Ambition unterschiedlicher SchlüsselakteurInnen und tätiger Organisationen (beispielsweise Stadtwerke, e5-Programm, Energieagenturen etc.) abhängig.

Darüber hinaus wurde deutlich, dass die in den Städten gewählten Schwerpunktthemen zum Teil von der administrativen Zugehörigkeit zu einem österreichischen Bundesland abhängig sind und in mancher Hinsicht durch das Förderregime des jeweiligen Bundeslandes bedingt sind. Schwerpunktsetzungen im Bereich Innovation und Veränderung erfolgen in vielen Fällen im Rahmen von Forschungsprojekten, die vom gegebenen Förderregime abhängig sind.

Beispiel: Smart-City-Entwicklung in Vorarlberg – kohärente Vorgehensweise der drei Städte

Die untersuchten Vorarlberger Städte Dornbirn, Feldkirch und Bregenz zeigen neben einem durchaus ähnlichen Maßnahmenportfolio im Bereich der Energieraumplanung einen regelmäßigen Austausch wie auch Vernetzung zwischen den Kommunen. Dies dürfte unter anderem an der Dichte von e5-Gemeinden in Vorarlberg und der zugehörigen Vernetzungsarbeit über das e5-Programm liegen. Darüber hinaus basiert beispielsweise der sogenannte Ökostromfonds auf einer Initiative der Vorarlberger Landesregierung und wird in allen drei Städten – wie auch zahlreichen anderen Kommunen – (teilweise leicht adaptiert) umgesetzt.

Generell gilt eine strategische Einbettung der Vorgehensweise als wesentlich für die integrierte Implementierung der Smart-City-Entwicklung in Klein- und Mittelstädten. Dies führt zu einer längerfristigen wie auch kohärenten Umsetzung der unterschiedlichen Aktivitäten und Maßnahmen und zu einer konkreten Umsetzung der strategischen Leitlinien im Rahmen der täglichen Tätigkeiten.

3.1.3 Zusammenarbeit in der Stadt

VII. Die Entwicklung in Richtung einer Smart City macht eine Veränderung der Planungs- und Umsetzungsprozesse notwendig. Größere Städte setzen für die horizontale Kooperation vermehrt zusätzliche personelle und finanzielle Ressourcen ein, kleinere Kommunen müssen diese Anforderungen vielfach allein durch verstärkte ressortübergreifende Zusammenarbeit umsetzen.

Die institutionelle Behandlung des Themas Smart City beziehungsweise der energiebewussten Stadtentwicklung erfordert aufgrund seiner Breite allerdings auch aufgrund seiner für die Stadtentwicklung paradigmatischen Stellung die verstärkte horizontale Koordination und Kooperation innerhalb der städtischen politisch-administrativen Systeme. Die Entwicklung einer Smart City kann nur dann umfassend gelingen, wenn es auch teilweise zu Transformationen der bestehenden Strukturen und Prozesse innerhalb der politisch-administrativen Systeme kommt.

Die horizontale Kooperation und Koordination betrifft dabei einerseits das ressort- und verwaltungseinheitenübergreifende Handeln innerhalb dieser Systeme und andererseits die Anbindung von neuen Koordinations- und Kooperationsstrukturen an die strategisch-politische Entscheidungsfindung. In den drei untersuchten Partnerstädten wurde diese Koordinationsherausforderung unterschiedlich institutionell bewältigt. In Villach wurde eine eigene übergreifende Smart City Projektleitung, eine Energiekoordinationsstelle sowie ein ressortübergreifendes Energieteam geschaffen, in Amstetten spielt in dieser Hinsicht der Energiebeauftragte eine wichtige Rolle, in Leoben wird die Koordinationsarbeit vor allem durch die Stabstelle in der Stadtamtsdirektion übernommen.

Beispiel: Energiekoordinationsstelle in Villach

Die Energiekoordinationsstelle ist in der Geschäftsgruppe 2 – Bau angesiedelt. Zu den Aufgabengebieten der Energiekoordinatorin zählen nicht nur die Koordination, sondern auch die Entwicklung einer Strategie für die Stadt Villach im Bereich Energie und die Beteiligung und Information der BürgerInnen über energierelevante Themen beziehungsweise auch über das Thema Smart City. Zudem ist die Energiekoordinatorin auch in den Prozess der Erstellung des Stadtentwicklungskonzeptes im entsprechenden Themenfeld eingebunden. Davon unabhängig ist das Projekt Smart City in der Geschäftsgruppe 3 – Finanzen und Wirtschaft mit einer Smart-City-ProjektleiterIn angesiedelt, der/die auch gleichzeitig für Wirtschaftsangelegenheiten wie etwa den Mikroelektronik-Cluster zuständig war. Unterstützt wird die Stadt durch die Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie und die Ressourcen Management Agentur (RMA).

Im sogenannten Energieteam erfolgt die ressortübergreifende Vernetzung und Abstimmung (auch im Rahmen des e5-Programms). Das Energieteam wird vom Magistratsdirektor geleitet und setzt sich aus der Energiekoordinatorin und der Leiterin des Smart-City-Projektes sowie den relevanten Geschäftsgruppen und AbteilungsleiterInnen zusammen.

Es gibt aber auch verschiedene Gründe, die einem stärker ressortübergreifenden Arbeiten innerhalb der politisch-administrativen Systeme entgegenstehen. Oft liegt es an der mangelnden politischen Rückendeckung, am Mangel an Ressourcen sowie an der vertikalen und horizontalen Ausdifferenzierung dieser Systeme. Dabei wäre aber zu berücksichtigen, dass es aus rechtlicher Sicht durchaus Spielraum für neue Verwaltungsstrukturen gäbe, die eben nicht nur auf der klassischen Linienorganisation basieren.

Beispiel: Unterstützung durch das e5-Programm

Das Programm der e5-Gemeinden bildet wesentliche Elemente in Bezug auf die Smart-City-Ziele vollständig ab und bildet einen wertvollen Rahmen beziehungsweise eine Unterstützung für die Umsetzung. Gemeinden, die an diesem Programm teilnehmen, haben einen diesbezüglichen Gemeinderatsbeschluss gefasst, sind bereit, finanzielle und personelle Ressourcen einzusetzen und in einen laufenden Prozess einzusteigen. Damit stellen diese Gemeinden und Städte (nicht allein, aber) jedenfalls aktive Smart Cities dar. Das e5-Team bildet innerhalb der Städte in der Regel auch eine wichtige Vernetzungs- und Abstimmungsgruppe, die eine fachbereichsübergreifende Bearbeitung sichert und die oftmals auch themenübergreifende Projekte und innovative Ansätze ins Leben ruft. Gleichzeitig erfolgt ein regelmäßiges Monitoring der Umsetzung (Re-Zertifizierung) und ein laufender Erfahrungsaustausch mit anderen e5-Gemeinden wird unterstützt (<http://www.e5-gemeinden.at>).

Wie sich gezeigt hat, gelingt es Großstädten vergleichsweise besser für die Koordinationsarbeit eigene Ressourcen zu schaffen beziehungsweise freizumachen, während kleinere und mittlere Städte damit kämpfen, dafür extra Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Kleinere und mittlere Städte lösen das Koordinationsproblem strukturell oft dadurch, dass die themenspezifische Koordinationsarbeit sowie die projektbezogene Unterstützung an externe PartnerInnen vergeben wird, oder dadurch, dass die ressortübergreifende Arbeit formal gestärkt wird. Ein gutes Beispiel dafür ist das Programm e5, in dem eine Voraussetzung ist, dass eine ressort- und verwaltungseinheitenübergreifende Energiegruppe geschaffen wird.

VIII. Smart City als Ziel der Stadtentwicklung ist auch für Unternehmen relevant. Die Möglichkeiten der Zusammenarbeit der Stadt mit lokalen Unternehmen hängen maßgeblich von der Ausrichtung der Unternehmen(sstrategie) ab.

Für die Planung und Umsetzung einer Smart City ist die Kooperation mit den AkteurInnen aus der Wirtschaft essentiell, da sie nicht nur zusätzliche Ressourcen – etwa in Form von Vernetzungen, Know-how und Kapital – in die Stadtentwicklung einbringen können, sondern weil die Ziele einer smarten Stadtentwicklung wie z.B. Reduktion des Energieverbrauches sowie Ressourcenschonung unter anderem nur durch die Mitwirkung der WirtschaftsakteurInnen erreicht werden können.

Die Zusammenarbeit mit WirtschaftsakteurInnen kann dabei auf verschiedenen Ebenen erfolgen: einerseits durch die Einbindung der WirtschaftsakteurInnen auf strategischer Ebene der Stadtentwicklung, vor allem dann, wenn es um die Standortentwicklung und die Positionierung im regionalen Städtewettbewerb geht, andererseits durch die gemeinsame Durchführung von spezifischen Projekten (z.B. Abwärmenutzung, Biomasseverbund etc.), die der Umsetzung der Ziele der Smart City dienen. In den drei Partnerstädten wurden AkteurInnen aus der Wirtschaft in den Prozess der Smart-City-Entwicklung unterschiedlich eingebunden. Während in Villach etwa im Projektkonsortium der Smart City zentrale Unternehmen stark vertreten sind, erfolgt die Einbindung von Unternehmen in Leoben eher informell sowie formell durch die Mitwirkung an bestimmten Stadtentwicklungskonzepten und an der Durchführung bestimmter energiebezogener Projekte. In Amstetten haben wichtige Unternehmen vor allem am Erstellungsprozess von Amstetten 2020+ mitgewirkt, gleichzeitig gibt es projektbezogene Kooperationen.

Die Kooperationsbereitschaft und die Motive zur Kooperation seitens der WirtschaftsakteurInnen hängen dabei in großen Teilen von deren eigener Unternehmensstrategie sowie von deren Bindung an den Standort ab. Im Vordergrund steht natürlich oft das Interesse an der Standortsicherung sowie der Profiterzielung. Genau hier gilt es auch auf strategischer Ebene anzusetzen, da die WirtschaftsakteurInnen ein Interesse daran haben müssten, die gesamtstädtischen Rahmenbedingungen für die Standortentwicklung mitzugestalten. Gleichzeitig hat sich in den Partnerstädten aber gezeigt, dass die Bereitschaft zur Mitwirkung an der Smart City seitens der WirtschaftsakteurInnen oft begrenzt ist. Unter anderem wurde argumentiert, dass durch die angespannte Wirtschaftslage keine Ressourcen vorhanden sind, um langfristige Projekte mit der Stadt einzugehen, die nicht gewinnorientiert seien.

Beispiel: Einbindung der Unternehmen in der Smart City Villach

Das Smart City Villach Konsortium (Konsortialführer ist die Stadt Villach) wurde im Zuge der Forschungsprojekte gegründet und hat eine eigene Website aufgesetzt, auf der aktuelle Smart-City-Aktivitäten ebenso wie weitere Bausteine, die dazu zählen, aufgelistet und beschrieben sind (www.smartcityvillach.at). Das Konsortium ist die wesentliche Plattform für AkteurInnen und Stakeholder und umfasst sowohl öffentliche als auch private AkteurInnen, Energieversorger, Technologieunternehmen und Bildungseinrichtungen.

Zur Entwicklung neuer Themen leisten in Villach neben den Forschungspartnern insbesondere die Unternehmenspartner einen wesentlichen Beitrag. In Villach können einige große Unternehmen mit ihren Produkten und Dienstleistungen im Bereich der Hochtechnologie direkt an die Ideen der Smart City anknüpfen. Schon Ende der 1990er Jahre entstand in Kooperation mit der Gemeinde Villach ein Mikroelektronik-Cluster, der einerseits die Standortentwicklung vorantreiben sollte und andererseits den Betrieben Zugang zu Entscheidungsprozessen der Politik und Verwaltung geben sollte. Das Projektkonsortium konnte damit auf langfristigen Kooperationen aufbauen. Insbesondere die Zusammenarbeit mit der Siemens AG Österreich, Infineon Technologies Austria AG, CTR Carinthia Tech Research, Kärnten Netz KNG und FH Kärnten beruht auf dem wechselseitigen Interesse von Gemeinde und Betrieben eine Smart City zu werden. Dies ermöglicht den Betrieben die Umsetzung von Produkten in einer realen Situation zu testen, Akzeptanz dafür in der Bevölkerung aufzubauen, aber auch langfristig die Stadtentwicklung im Sinne einer optimalen Standortentwicklung zu beeinflussen.

Hier stellt sich also die Frage, welche Anreize für die Unternehmen für eine verstärkte Mitarbeit in der Smart City geschaffen werden müssen. Das Energieeffizienzgesetz könnte dabei als möglicher Treiber der Zusammenarbeit zwischen den Städten und Unternehmen fungieren. Weiterhin ist aber seitens der AkteurInnen aus Politik und Verwaltung klar zu formulieren, welcher Mehrwert für die Unternehmen entsteht, wenn sie an der Smart City mitwirken.

IX. Beteiligung/Partizipation umfasst in der Mehrzahl der kleinen und mittleren Städte hauptsächlich Information/Bewusstseinsbildung und projektbezogene Beteiligung. Umfassende Partizipation und Beteiligung der Bevölkerung ist ein aktuelles Thema, wird aber noch selten eingesetzt.

Wird die Smart-City-Entwicklung als umfassender Transformations- und Umbauprozess der Gesellschaft und des Raumes verstanden, gilt es, die BürgerInnen dafür zu gewinnen, sich an der Gestaltung dieses Prozesses zu beteiligen und daher entsprechend auch zu mobilisieren. Dies kann durch verschiedene Beteiligungsformate erfolgen. In vielen kleineren und mittleren Städten wird dabei vor allem auf Instrumente der Information und der Bewusstseinsbildung gesetzt (z.B. in Amstetten). Zudem erfolgt die Beteiligung eher projektbezogen (etwa im Falle von Leoben) als strategisch. Weiterhin ist auffällig, dass sich viele kleinere und mittlere Städte noch nicht bewusst und umfassend mit den Themen Ko-Kreation und soziale Innovationen in der Stadtentwicklung auseinandergesetzt haben.

Beteiligung hat aber auch Grenzen – vor allem wenn AkteurInnen das Gefühl haben, dass ihre Interessen bedroht werden, stößt diese auf Widerstand. Studien zeigen, dass es zwar eine hohe Akzeptanz zur Transformation des Energiesystems in Richtung Nachhaltigkeit auf kognitiver Ebene gibt, dass aber bei der Umsetzung von konkreten Projekten vor Ort oft Widerstand und Protest entstehen. Dabei würde es darum gehen, schon im Vorfeld, in der Pla-

nungsphase dieser Projekte die BürgerInnen einzubinden und Konflikte konstruktiv in einem Beteiligungsprozess zu bearbeiten. Hier geht es allerdings nicht um blinde Akzeptanzverschaffung für diese Projekte, sondern um das offene und vor allem transparente Aushandeln von Interessen in dafür geeigneten Foren (z.B. Energiemediation).

Beispiel: Smart-Mieter-Werkstätten in Villach

„Smart Mieter“ ist der Name für ein Living Lab, das eingerichtet wurde, um den Austausch von Wissen und Erfahrungen zwischen den MieterInnen, der Stadt, EnergieberaterInnen sowie anderen ExpertInnen zu fördern. Die MieterInnen kommen aus einem Testgebiet für die Installation von Smart Metern, dem Gebiet Auen. In den moderierten Smart-Mieter-Werkstätten, die regelmäßig stattfinden, soll der Dialog und das gegenseitige Lernen voneinander gefördert werden. Es soll zudem ein Good-Practice-Katalog gemeinsam entwickelt werden, der Tipps zur Senkung des privaten Energiebedarfs beinhaltet.

Die Grenzen der Beteiligung bestehen bei kleineren und mittleren Städten vor allem auch im dafür notwendigen Ressourceneinsatz und in der Unklarheit darüber, wo Beteiligungsprozesse eingesetzt werden sollten und wie mit der Ergebnisoffenheit auf institutioneller Ebene umgegangen werden kann.

Für eine smarte Stadtentwicklung braucht es aber die Entwicklung von Strategien der Beteiligung auf gesamtstädtischer und teilräumlicher Ebene in Zusammenarbeit mit der Verwaltung, um den Stellenwert von Beteiligung in der Smart City zu heben. Dies kann auch dazu beitragen, dass die BürgerInnen die Beteiligungsangebote eher annehmen und selbst den Mehrwert von Beteiligung erkennen. In der strategischen Beteiligung kommt der Aktivierungs- und Mobilisierungsstrategie sowie der Entwicklung einer umfassenden Kommunikationsstrategie eine wichtige Rolle zu. Dies bedeutet, sich darüber klar zu sein, welche Form der Beteiligung und der Kommunikation für welche Phase der Entwicklung und Umsetzung von Projekten (von der Ideen-, über die Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsphase) im Bereich der Smart City beziehungsweise der energiebewussten Stadtentwicklung am besten geeignet erscheint.

X. *Aktive Kommunikation und Information ist auch in kleinen Städten zentral, um die Transparenz der Planungsprozesse zu gewährleisten.*

Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationsstrategien sind sowohl in kleineren und mittleren als auch in großen Städten wichtig, um den Themenbereich Smart City beziehungsweise energiebewusste Stadtentwicklung nach außen zu tragen und ein Bewusstsein bei verschiedenen nichtstaatlichen AkteurInnen dafür zu schaffen, dass das Thema für die Stadtentwicklung wichtig ist. Gleichzeitig kann durch solche Strategien die Transparenz von Planungsprozessen verbessert werden.

Die Analyse hat allerdings gezeigt, dass das Wissen über laufende Aktivitäten in der Stadt im Themenbereich nicht immer verbreitet ist, und dass in kleineren Städten kürzere Wege den Informationsprozess nicht unbedingt erleichtern. Die Kommunikation ist in kleineren und mittleren Städten oft informell, sodass einige AkteurInnen von diesen Prozessen ausgeschlos-

sen werden. Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationsstrategien hinsichtlich des Themenfeldes leisten damit nicht nur einen Beitrag zur Verbesserung der Transparenz von Planungsprozessen, sondern auch zur weiteren Inklusion von AkteurInnen aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Sphären.

3.1.4 Vertikale Zusammenarbeit (Land/Bund)

XI. Das Land kann als übergeordnete Instanz eine wichtige unterstützende Rolle für die Umsetzung von Smart-City-Aktivitäten durch Wissenstransfer spielen und beeinflusst den Handlungsspielraum der Städte durch seine Gesetzgebungskompetenz (ordnungsrechtliche Instrumente, Beispiel Energieraumplanung) und Landesförderungen.

Die Bedeutung einer zielgerichteten und mit den städtischen Agenden koordinierten Unterstützung der Landesebene für die Umsetzung der Smart-City-Entwicklung hat sich im Zuge der Analysen in Niederösterreich, der Steiermark und Kärnten bestätigt. So hat sich gezeigt, dass neben einer Vielzahl an monetären Fördermaßnahmen auch strategische Unterstützungen der Bundesländer verfügbar sind, die die Städte und Gemeinden im Rahmen der Smart-City-Entwicklung nutzen können.

Wenn die Ausgestaltung dieser Rahmenbedingungen zwischen den unterschiedlichen Bundesländern auch teilweise erheblich variiert – inhaltlich, bezüglich Vorgaben und Implementierung wie auch Förderintensität – wurde bestätigt, dass die Länder die Umsetzung der Stadtentwicklung in Richtung Smart City zum Teil wesentlich unterstützen können.

Beispiel: Energieeffizienzgesetz Niederösterreich als Vorgabe für die Gemeinden

Das Niederösterreichische Energieeffizienzgesetz bietet eine Grundlage, die Umsetzung in den Gemeinden zu fördern und einen Austausch und Wissenstransfer zwischen den Gemeinden sowie zwischen Land und Gemeinden zu unterstützen (verpflichtende Nennung von Energiebeauftragten der Gemeinden, Energiebuchhaltung, -monitoring und -berichte). Die Auswertung der damit erstmals flächendeckend zur Verfügung stehenden Daten durch das Land dient der Analyse des Istzustandes und ermöglicht gleichzeitig die Planung weiterer Unterstützungsaktivitäten.

Zusätzlich wird Wissenstransfer sowohl zwischen den Städten als auch zwischen den Landesverwaltungen für die Verbreitung erfolgreicher Ansätze und Aktivitäten als wesentlich erachtet. Bislang gibt es lediglich limitierten Austausch zwischen den Landesverwaltungen, auf Ebene der aktiven Städte bestehen aber durchaus gute Kontakte und Austausch zwischen StädtevertreterInnen. In Zukunft sollte dieser Austausch und Wissenstransfer nicht nur intensiver genutzt werden, es sollten verstärkt über die besonders aktiven Städte hinaus auch kleinere Städte und Gemeinden in allen Bundesländern einbezogen werden, damit sie für ihre Smart-City-Entwicklung davon profitieren können.

Eine strategische Herangehensweise der Planung hinsichtlich möglicher Zielkonflikte und gegenseitiger Unterstützung der unterschiedlichen Verwaltungsebenen ist wesentlich für die Wirkung der eingesetzten Mittel. Hier zeigen sich durchaus gute Ansätze, aber auch weiteres

Potenzial zur Verbesserung der Abstimmung insbesondere zwischen Bundesland und Gemeinden.

Beispiel: Umfassende Unterstützung durch die Energie- und Umweltagentur NÖ als intermediäre Landesinstitution

Auf Grundlage des Niederösterreichischen Energieeffizienzgesetzes stehen in allen Gemeinden Niederösterreichs Energiebeauftragte als AnsprechpartnerInnen für die Energie- und Umweltagentur Niederösterreich (eNu) bereit. Insbesondere für diese werden durch die eNu breite Information und Wissenstransfer für alle Gemeinden angeboten (u.a. Austausch kommunaler Energiebeauftragter). Zudem stellt die eNu gemeinsam mit dem Land NÖ gezielt für die Städte und Gemeinden aufbereitete Informations-, Unterstützungs- und Förderpakete zur Verfügung, die die Umsetzung maßgeblich unterstützen (Umwelt-Gemeinde-Service, Energie-Spar-Gemeinde NÖ).

Beispiel: Koordination zwischen Landes- und Bundesförderungen

Die Vorgehensweise der Steiermärkischen Landesregierung, nur dann Fördermittel für erneuerbare Energien (Beispiel Photovoltaik und Solarthermie) zu genehmigen, wenn auch von Seiten der Standortgemeinde ein Zuschuss gewährt wird, unterstreicht das positive kongruente Vorgehen von Landesregierung und Kommune im Bereich der Smart-City-Aktivitäten.

Alternativ kommt im Zusammenhang mit Fernwärme auch ein ausschließender Ansatz zur Anwendung. In der Steiermark und in Kärnten wurden Ausschlusskriterien zur Vermeidung von Zielkonflikten in Fernwärmevorranggebieten definiert (keine Förderung von modernen Holzheizungen oder Solarthermie in Gebieten mit Fernwärmeversorgung).

Die Einbindung der Städte in die Erstellung von Landesstrategie erfolgt bereits in unterschiedlichem Ausmaß und erscheint auch für die künftige Weiterentwicklung essentiell. Zudem ist die Koppelung beziehungsweise Abstimmung von sich ergänzenden oder überschneidenden Förderungen (durch Land und Gemeinde) jedenfalls ein wichtiges Signal im Sinne einer zielgerichteten, abgestimmten Strategie.

XII. Die bestehenden Rahmenbedingungen der Forschungsförderung können die Bedürfnisse beziehungsweise die Leistungsfähigkeit kleiner und mittlerer Städte nicht ausreichend berücksichtigen. Für die breite Umsetzung braucht es Unterstützung zusätzlich zur Forschungsförderung.

Die Smart-City-Förderungen des bmvit sowie des Klima- und Energiefonds berücksichtigen bislang nicht explizit die vielfältigen, verschiedenen Bedürfnisse österreichischer Stadtraumtypen und ihre strukturellen Eigenheiten. Aus Perspektive der Partnerstädte hat sich auch gezeigt, dass Vorgaben für die Förderung inhaltlich breiter definiert sein sollten, um die Beteiligung kleiner und mittlerer Städte zu begünstigen. Ziel aus Sicht der kleinen und mittleren Städte müsste es sein, nicht nur Hochtechnologie zu fördern, sondern z.B. auch neue Kombinationen bestehender Lösungen – angepasst an die jeweilige Situation vor Ort – oder Übertragbarkeitstests erfolgreicher Projekte im Kontext anderer städtischer Bedingungen.

Es wird hierbei nicht davon ausgegangen, dass der ländlichere Raum ungeeignet ist, um innovative Nachhaltigkeitstechnologien umzusetzen. Jedoch sind in kleinen und mittleren

Städten die Voraussetzungen nicht die gleichen wie in den größeren österreichischen Städten, auf die das Förderprogramm der Smart City mit der vorrangigen Zielsetzung auf besonders innovative Lösungen abzielt. Werden durch das Programm jedoch nur die Städte gefördert, die glaubhaft vermitteln können, dass sie solche hochinnovativen Lösungen entwickeln können, werden strukturschwächere, ländliche Städte und Regionen oftmals ausgeschlossen bleiben.

Darüber hinaus wurden von kleinen und mittleren Städten im Zuge der Projektbearbeitung auch unmittelbar mit der Forschungsförderung in Zusammenhang stehende Herausforderungen thematisiert:

Kleine und mittlere Städte können viel weniger die entsprechenden Ressourcen aufbringen, um erfolgreich an bundesweiten Förderprogrammen teilzunehmen. Die aufwändige, zeit- und kostenintensive Einreichung wird daher oftmals von Forschungseinrichtungen in Zusammenarbeit mit den Städten ausgeführt. Dabei besteht die Gefahr, dass städtische Anliegen nicht ausreichend berücksichtigt werden. Um diese bei der Erarbeitung von Forschungsanträgen berücksichtigen zu können, ist die frühzeitige Einbindung der städtischen VertreterInnen insbesondere bei maßgeblicher Unterstützung durch (externe) ForschungspartnerInnen essentiell. Umsetzungsnahe und -relevanz kann ausschließlich durch die Zusammenarbeit der städtischen AkteurInnen mit ForschungsakteurInnen erreicht werden.

Zusätzlich wurde in den Städten oft geäußert, dass bestimmte formelle Rahmenbedingungen (z.B. Aufbau des Projektkonsortiums mit Solidarhaftung) für die Teilnahme am Programm als hinderlich erachtet werden.

Daher erscheint auch die Zusammenarbeit der Städte mit den Institutionen der Forschungsförderung zur Identifizierung weiterer Hemmnisse und zur Adaptierung der Förderbedingungen und Vertragswerke zielführend. Dieses Vorhaben könnte beispielsweise im Rahmen von Begleitforschungsprozessen umgesetzt werden.

Konzeptionell erscheint es für die Smart-City-Umsetzung sinnvoll, in Zukunft nicht ausschließlich hochinnovative Smart-City-Projekte zu fördern, sondern ergänzend die Verbesserung der gesellschaftlichen und regionalen Grundbedingungen zu unterstützen. Dazu wäre eine intensivere Abstimmung vorhandener Forschungs- und Innovationsförderungen sowie insbesondere der zur Verfügung stehenden Förderungen auf den Ebenen Land, Bund und Gemeinden essentiell, um eine breitere Umsetzung von Smart-City-Aktivitäten auch in weniger prosperierenden und/oder kleineren Städten zu gewährleisten.

3.2 Weiterarbeit mit Projektergebnissen und Verbreiterungsaktivitäten

Die erarbeiteten Projektergebnisse unterstützen das Projektteam bei der Weiterentwicklung des Themas im jeweiligen Forschungskontext beziehungsweise in der Umsetzung von Smart-City-Entwicklung. Gemeinsam mit den Zielgruppen der Projektergebnisse – AkteurInnen aus der kommunalen Verwaltung und der Forschungsgemeinschaft – kann das Projektteam die Ergebnisse in künftige Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten im Bereich Smart City, kommunale Energiepolitik, Nutzung und Gestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen und Soziologie von Planungsinstrumenten einfließen lassen.

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes SPRINKLE fließen folgendermaßen in die künftige Arbeit des Projektteams ein:

- Nutzung der Ergebnisse für zukünftige Forschung zu Smart City und energiebewusster Stadtentwicklung insbesondere für Projekte mit dem Fokus auf Klein- und Mittelstädte.
- Anknüpfen an die Ergebnisse und weitere Vertiefung der rechtswissenschaftlichen Erkenntnisse im Rahmen des Stadt-der-Zukunft-Projekts PProBateS (Potenziale im Raumordnungs- und Baurecht für energetisch nachhaltige Stadtstrukturen).
- Beratung von Klein- und Mittelstädten im Smart-City-Kontext: Die gesammelten Informationen über die Smart-City-Entwicklung in Klein- und Mittelstädten hat zu interessanten Erkenntnissen geführt. Diese betreffen nicht nur die umgesetzten Projekte, sondern auch Erfahrungen im Bereich der involvierten AkteurInnen und zwischengeschalteten Stellen. Damit können die Forschungsergebnisse auch in die Smart-City-Beratung von Klein- und Mittelstädten einfließen.
- Forschung für kleinere Städte und Gemeinden mit weniger als 20.000 EinwohnerInnen: Ein großer Teil der österreichischen Bevölkerung lebt in Kleinstädten und Gemeinden, damit ist die Smart-City-Umsetzung auch in diesen Gemeinden von höchster Bedeutung. Die identifizierten Praktiken und Ansätze der Smart-City-Entwicklung in Klein- und Mittelstädten können auch für weitergehende Forschung im Bereich kleinerer Städte und Gemeinden genutzt werden.
- Nutzung der Erkenntnisse für Anträge von EU-weiten Forschungsprojekten (Horizon2020, JPI Urban Europe, ESPON etc.) oder für Aufträge zur Beratung der EU-Kommission im Zusammenhang mit Smart City sowie städtischer und regionaler Low-Carbon-Entwicklung.
- Intensivierung des Austauschs und der Zusammenarbeit mit Praxis- und ForschungskollegInnen zur Smart-City-Umsetzung insbesondere in Österreich, Deutschland und der Schweiz, aber auch in weiteren EU-Ländern sowie darüber hinaus.
- Verbreitung und Diskussion der Erkenntnisse in europäischen Stadtforschungsnetzwerken (zB European Urban Research Association, Research Committee 21 of ISA – Urban Sociology).
- Erstellung von Publikationen in internationalen Journals zum Thema Stadtentwicklung

- Einbringen der Ergebnisse in die Bearbeitung von wissenschaftlichen Qualifikationsarbeiten (Dissertation, Masterarbeit) und in nationalen sowie internationalen rechtswissenschaftlichen Journals.
- Erstellung von Publikationen in internationalen Journals zum Thema Smart Procurement

4 Ausblick und Empfehlungen

Besonders nach dem erfolgreichen Abschluss der UN-Klimakonferenz in Paris 2015 (COP21) und ihren aktuell vereinbarten Zielsetzungen ist eine noch intensivere Beschäftigung mit dem Thema Smart Cities in seiner vollen Breite sowie seiner Umsetzung von zentraler Bedeutung. Die Erfahrungen aus der Bearbeitung von SPRINKLE erlauben Empfehlungen für künftige Forschungsthemen im Zusammenhang mit den unterschiedlichen bearbeiteten Perspektiven wie auch insbesondere hinsichtlich einer weiteren integrierten Bearbeitung.

Die Untersuchung der **energiebezogen-planerischen Aspekte** hat die Breite der städtischen Umsetzung aufgezeigt. Gleichzeitig konnte dadurch in der Bearbeitung nur punktuell in die Tiefe gegangen werden. So stehen mit den Factsheets nun aktuelle, übersichtliche Informationen für alle kleinen und mittleren österreichischen Städte² zur Verfügung, die Case Studies bieten gute Beispiele der Umsetzung in unterschiedlichen Handlungsfeldern.

Eine vertiefte Untersuchung der dargestellten vergleichenden Ergebnisse erscheint in zahlreichen Fragestellungen sinnvoll. Zukünftige Forschungsvorhaben könnten etwa umfassen:

- Die Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Rahmen der Transformation von kleinen und mittleren Städten (in allen Bereichen).
- Konkrete Lösungen in einzelnen Handlungsfeldern, die insbesondere für Städte dieser (oder anderer) Größenklassen besonders gut umgesetzt werden können.
- Übertragbarkeit der Um- und Durchsetzbarkeit von wirksamer Energie-Raum-Planung über die Bundesländergrenzen hinweg sowie Nutzung von Erfahrungen aus der Schweiz und Deutschland. Begründungen und Argumentation von Eingriffen, Nutzung von Handlungsspielräumen der regionalen und lokalen Ebenen.
- Analysen zum Potenzial der Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes für Städte im Zusammenhang mit der Zusammenarbeit mit Unternehmen (insbesondere im Hinblick auf Einsparungsverpflichtungen und Effizienzsertifikate).
- Städtische Entwicklung mit erfolgreicher Einbindung der Bevölkerung, gute Ansätze, Modelle und Erfolgsfaktoren, Aufwand und Nutzen. Weiterentwicklung von Partizipationsansätzen für kleine und mittlere Städte.
- Analyse der Situation der Smart-City-Umsetzung in Kleinstädten mit weniger als 20.000 EinwohnerInnen.

² Für die Bearbeitung von SPRINKLE wurden Städte mit einer Bevölkerungszahl zwischen 20.000 und 60.000 EinwohnerInnen als kleine und mittlere Städte klassifiziert. Damit wurde jenes Sample an Städten näher untersucht, das hinsichtlich seiner Größenordnung etwa den SPRINKLE-Partnerstädten Amstetten, Leoben und Villach entspricht.

- Vertiefung der Erkenntnisse zu kleineren und mittleren Städten aus europäischer Perspektive und eines Ländervergleichs. Ähnliche Fragestellungen werden beispielsweise aktuell mit städtischen VertreterInnen in Deutschland diskutiert.
- Generell ist auch die Zusammenarbeit zwischen Bundes-, Landes- und Gemeindeebene sowie die Auferlegung unterschiedlicher Verpflichtungen für die Gemeinden eine Fragestellung die sowohl innerhalb Österreichs wie auch in den EU-Mitgliedstaaten unterschiedlich gelöst wurde. Eine Analyse der Erfahrungen unterschiedlicher diesbezüglicher Lösungen könnte in die weitere Umsetzung (auch auf EU-Ebene) einfließen.

Aus **Perspektive der kleinen und mittleren SPRINKLE-Partnerstädte** wurden als wichtige Forschungsthemen auch die Umsetzung der Kombination bestehender Lösungen – angepasst an die jeweilige Situation vor Ort – sowie Übertragbarkeitstests erfolgreicher Projekte im Kontext diverser städtischer Bedingungen betont.

Darüber hinaus nannten die StädtevertreterInnen als wesentliche Fragestellungen vertiefend oder zusätzlich zu den aktuellen Themen der Ausschreibungen insbesondere Fragestellungen zu Finanzierungsmodellen und Crowd Funding, zur Zusammenarbeit mit Unternehmen sowie zum Umgang mit Public-Private-Partnership-Lösungen und der Abstimmung zwischen öffentlichen und privaten AkteurInnengruppen und ihren Interessen.

Da die Entwicklung eines nachhaltigen Energiesystems im Vordergrund der österreichischen Forschungs- und Entwicklungspolitik steht, stellen dafür **aus juristischer Sicht** insbesondere die Themenbereiche Energieraumplanungsrecht und Energieeffizienzrecht geeignete Anknüpfungspunkte weiterer Forschungsfragen dar.

Bezüglich der Energieraumplanung wird insbesondere das Zusammenspiel von nachhaltigen Versorgungsinfrastrukturen, wie beispielsweise Strom-, Wasser-, Wärme- und Kälteversorgung, und der effizienten Einspeisung erneuerbarer Energieträger in diese Infrastrukturen noch intensiver zu untersuchen sein. Getrieben durch die voranschreitende Urbanisierung und der damit einhergehenden erforderlichen Ressourcen- und Energieeffizienz sollten noch weitere Ansätze der Stadtplanung, vor allem der Energieraumplanung, analysiert und geprüft werden. Im Ergebnis können diese neuen Instrumente wirksam dazu beitragen, die städtische Infrastruktur weiter zu optimieren und an die rasche Entwicklung der Städte anzupassen. Vor diesem Hintergrund ergeben sich auch aus einer rechtlichen Perspektive zahlreiche interessante Fragestellungen und Untersuchungsfelder für Städte und Gemeinden.

Um dem Klimawandel Einhalt zu gebieten, ist es neben der verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energieträgern unbedingt erforderlich, auch künftig die Steigerung der Energieeffizienz zu forcieren. Auch in Österreich wurden dazu schon zahlreiche Strategiepaper ausgearbeitet, zudem ist das Bundes-Energieeffizienzgesetz erlassen worden. Gerade im Bereich des Energieeffizienzrechts sind aktuell noch viele Fragen offen, da die Regelung auf Bundesebene etliche Unklarheiten aufweist. Es ist davon auszugehen, dass die Länder und Gemeinden noch stärker in das Energieeffizienzsystem eingebunden werden. Künftig wird die Gemeinde in diesem Bereich eine bedeutendere Rolle spielen.

Das stark unionsrechtlich geprägte öffentliche Beschaffungswesen befindet sich derzeit im Umbruch. Die neuen Vergaberichtlinien werden im Rahmen einer ersten Novelle des Bundesvergabegesetzes nur teilweise umgesetzt; für 2016 ist eine weitere Novelle geplant, die insbesondere auch zahlreiche Fragen adressieren wird, die im Kontext von smarter und nachhaltiger Beschaffung relevant sein dürften. Vergaberechtliche Fragestellungen sind daher zunehmend auch vor dem Hintergrund der Smart City näher zu beleuchten. Zudem ist das Smart-Procurement-Potenzial auf kommunaler Ebene vertieft zu untersuchen. Aus rechtlicher Sicht wäre insbesondere von Interesse, wie diesbezüglich wirksame Anreizstrukturen geschaffen werden könnten.

Aus der Sicht einer **akteurlInnen- und prozessbezogenen Governance** ist ein umfassendes Verständnis von Smart-City-Governance in verschiedenen Städten relevant, weiterführende Forschungsarbeiten dazu umfassen:

- Die jeweiligen Erscheinungsformen von Smart-City-Governance sind mit den gegebenen institutionellen, sozialen, ökonomischen und räumlichen Strukturen sowie den existierenden AkteurInnenkonstellationen eng verflochten. Um die Pfadabhängigkeit, aber auch um den Entwicklungsprozess von Smart-City-Governance verstehen zu können, bedarf es einer umfassenden Analyse des Zusammenspiels zwischen diesen Strukturen und Smart-City-Governance-Prozessen. Daraus kann dann abgeleitet werden, welche Handlungsmöglichkeiten für die Veränderung von Governance-Prozessen und -Strukturen im Kontext der Smart City bestehen.
- Nach der genauen Beschreibung und Analyse von Smart-City-Governance ist für weitere Forschungsarbeiten eine Bewertung von Erscheinungsformen von Smart-City-Governance relevant. Die Bewertung sollte sich dabei auf die Begriffe Effektivität, Effizienz und Legitimität beziehen. Der Begriff der Legitimität spielt dabei eine besondere Rolle, weil im Rahmen der Smart-City-Governance oft Kooperationen mit nichtstaatlichen AkteurInnen aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft eingegangen werden und wichtige Entscheidungsfindungsprozesse daher auch außerhalb der klassischen politischen Strukturen und Prozesse stattfinden. Hier stellt sich die Frage, wie das Steuern und Koordinieren durch kommunikative und kooperative Instrumente legitimiert werden kann.
- Die Beteiligung der Zivilgesellschaft ist ein wichtiges Element bei der Transformation in Richtung einer Smart City. Allerdings besteht hier sicherlich noch einiger Forschungsbedarf. So ist etwa unklar, wie Beteiligung auf strategischer Ebene in bestehende Strukturen und Prozesse eingebettet werden kann, welche Verfahren und Methoden für welche Themenfelder einer Smart City angewandt werden sollen, wie die BürgerInnen zur Teilnahme an Smart-City-Aktivitäten aktiviert werden können, wie soziale Selektivitäten in der Beteiligung verhindert werden können und vor allem auch wie die BürgerInnen in die Umsetzung einer Smart City im Sinne der Ko-Produktion und Ko-Kreation eingebunden werden können. Vor allem bezüglich des letzten Punktes besteht Unklarheit darüber, welche Aufgaben und Rollen den BürgerInnen bei der konkreten Umsetzung von Projekten, die selbst Ergebnis von Beteiligungsprozessen sein können, zukommen können.

- Angesichts oft knapper städtischer finanzieller Ressourcen stellt die Einbindung der Zivilgesellschaft eine Möglichkeit dar, nicht nur, um weitere Ressourcen (Wissen, Vernetzung, ökonomisches Kapital) zu erhalten, sondern um die Akzeptanz von Smart-City-Projekten zu verbessern. Es stellt sich allerdings die Frage, welche Rolle AkteurInnen aus Politik und Verwaltung dabei spielen sollen und wie seitens der AkteurInnen aus den städtischen politisch-administrativen Systemen Bottom-up-Initiativen gefördert werden können. Hier wäre zu klären, welche gesellschaftlichen, räumlichen und politischen Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit Bottom-up-Initiativen und Formen der Selbstorganisation in der Smart-City-Governance entstehen können.
- Ein weiterer Themenbereich, der die Beteiligung von BürgerInnen an der Smart City betrifft, ist die Verwendung von neueren Informations- und Kommunikationstechnologien im Rahmen von E-Governance. So sollte etwa erforscht werden, welche Online-Partizipationsangebote in der smarten Stadtentwicklung verwendet und wie etwa Online- mit Offline-Partizipationsmöglichkeiten systematisch verbunden werden können.

Schließlich beinhaltet die Smart-City-Governance bestimmte AkteurInnenkonstellationen und Handlungsspielräume (Machtverhältnisse). Aus der Sicht der Erforschung der „politics“ der Smart City wäre zu eruieren, welche AkteurInnen von Smart-City-Governance profitieren beziehungsweise welche AkteurInnen davon ausgeschlossen sind. Zudem müsste herausgearbeitet werden, durch den Einsatz welcher Machtmittel sich bestimmte AkteurInnengruppen in der Definition von Smart City und den damit verbundenen Governance-Prozessen durchsetzen. Damit wird Smart-City-Governance aus einer machtkritischen Perspektive analysiert, was Aufschluss darüber gibt, ob und inwiefern sich durch die Smart City auch Transformationen in den städtischen Machtstrukturen ergeben haben.

Als wesentliches Ergebnis des Projekts SPRINKLE hat sich schließlich auch die **hohe Bedeutung der integrierten Bearbeitung** beziehungsweise der Integration unterschiedlicher Perspektiven in der Bearbeitung gezeigt. Dies unterstützt die zunehmend auch in den gegenständlichen Forschungsprogrammen berücksichtigte Bedeutung fachübergreifender Untersuchungen. Gleichzeitig haben sich in der Bearbeitung (trotz des sehr guten Austauschs und bester Zusammenarbeit im Bearbeitungsteam) durchaus auch die damit verbundenen Herausforderungen (unterschiedliche Fachsprachen, Definitionen und Begriffe, abzustimmende Herangehensweisen etc.) gezeigt.

Das wichtige Anliegen der kommenden Jahrzehnte – Smart-City-Entwicklung als umfassende Transformation unserer Städte zu einem Lebensraum mit hoher Lebensqualität, der ohne Nutzung fossiler Energie auskommt – stellt eine Querschnittsmaterie dar, die nur durch fachübergreifenden Austausch und interdisziplinäre Bearbeitung zielführend weiterentwickelt werden kann. Erst die Kombination des Wissens und Zugangs von ExpertInnen aus Technik, Planung, Recht, Wirtschaft, Soziologie sowie ExpertInnen des Alltags (NutzerInnen) führt zu breit umsetzbaren Ansätzen und städtischen Lösungen mit hoher Akzeptanz, die dazu beitragen, die Ziele der Smart City zu verwirklichen. Damit zeigt sich als künftiger Forschungsbedarf auch die verstärkte Durchführung von inter- und transdisziplinären Forschungsprojekten.

5 Verzeichnisse

5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Österreichische Städte, die im Rahmen von SPRINKLE näher untersucht wurden.....	26
Abbildung 2: Unterstützende Initiativen für Gemeinden – e5 und Klimabündnis.....	28
Abbildung 3: Ökoenergiemeile Amstetten	30
Abbildung 4: Intermediäre Unterstützungsstrukturen auf Landesebene	33
Abbildung 5: Stadtwärme Leoben	34
Abbildung 6: Stadtwerk-Büro Villach	37
Abbildung 7: Strategische Unterstützung der Gemeinden und Städte in Niederösterreich	38
Abbildung 8: Akteurslandschaft Villach	62
Abbildung 9: Abwasserwärmenutzung Amstetten	65
Abbildung 10: Offenes Technologielabor – OTELO Villach	67
Abbildung 11: Mikroelektronik-Cluster Villach	68
Abbildung 12: Projekt STELA Leoben.....	69

5.2 Literaturverzeichnis

Angelidou Margarita: Smart City Policies. In: *Cities* 41, 2014.

Batty, M., Axhausen, K.W., Gianotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G. & Portugali, Y. 2012: Smart Cities of the Future. In: *European Physical Journal*, 214: 481-518.

Becker, S., Gailing, L. & Naumann, M. 2013: Die Akteure der neuen Energielandschaften – das Beispiel Brandenburg. In: Gailing, L. & Leibenath, M. (Hrsg.): *Neue Energielandschaften – neue Perspektiven der Landschaftsforschung*. Wiesbaden: Springer: 10-32.

Benz, A. (Hrsg.) 2004: *Governance – Regieren in komplexen Regelsystemen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Benz, A., Lütz, S., Schimank, U. & Simonis, G. (Hrsg.) 2007: *Handbuch Governance*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Bevir, M. 2011: Governance as Theory, Practice and Dilemma. In: Bevir, M. (Hrsg.), *The SAGE Handbook of Governance*. Berkeley: Sage: 1-16.

Brenner, N. 2004: Urban Governance and the Production of New State Spaces in Western Europe, 1960-2000. In: *Review of International Political Economy*, 11(3): 447-488.

- Eckardt, F. & Elander, I. (eds.) 2009: Urban Governance in Europe. Berlin: BWV.
- BMLFUW (Hrsg.): Nachhaltig beschaffen – eine Orientierung für Gemeinden. Onlinequelle, abrufbar unter http://www.bmlfuw.gv.at/publikationen/umwelt/umweltpolitik_nachhaltigkeit/nachhaltigbeschaffen.html. (abgerufen am 03. Dezember 2015; 16:17).
- BMWFJ, BMVIT, BBG, AIT (Hrsg.): Leitkonzept für eine innovationsfördernde öffentliche Beschaffung (IÖB) in Österreich. Onlinequelle, abrufbar unter http://www.bbg.gv.at/fileadmin/daten/Downloads/Innovation/IOEB_Leitkonzept_2012.pdf. (abgerufen am 17. Dezember 2015; 11:40).
- Bröthaler Johann et al.: Grundlegende Reform des Finanzausgleichs – Reformoptionen und Reformstrategien, IFIP-KDZ-WIFO-IHS-Studie, 2010.
- Bulkeley, H. & Kern, K. 2006: Local government and the governing of climate change in Germany and the UK. In: Urban Studies, 43(12): 2237-2259.
- Caragliu, A., Del Bo, C. & Nijkamp, P 2011: Smart Cities in Europe. In: Journal of Urban Technology, 18(2): 65-82.
- E5-Gemeinden (2015a): Geschichte. Onlinequelle, abrufbar unter <http://www.e5-gemeinden.at/index.php?id=15> (abgerufen im September 2015).
- E5-Gemeinden (2015b): Organisation und Organe. Onlinequelle, abrufbar unter <http://www.e5-gemeinden.at/index.php?id=16> (abgerufen im September 2015).
- Energieinstitut Vorarlberg: e5-Programmbeschreibung. Energieinstitut Vorarlberg, Karl-Heinz Kaspar, Dornbirn (o.J.).
- Europäische Kommission (Hrsg.): Buying Social – A Guide to Taking Account of Social Considerations in Public Procurement. Onlinequelle, abrufbar unter <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&newsId=978>. (abgerufen am 03. Dezember 2015; 16:10).
- Europäische Kommission (Hrsg.): Umweltorientierte Beschaffung! Ein Handbuch für ein umweltorientiertes öffentliches Beschaffungswesen. 2. Auflage. Brüssel 2011. Onlinequelle, abrufbar unter http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_de.pdf (abgerufen am 17. Dezember 2015; 11:43).
- Europäische Kommission (Hrsg.): Vorschlag für die Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die öffentliche Auftragsvergabe, Brüssel 2011.
- European Commission: Cities of Tomorrow. Challenges, visions, ways forward. Brussels 2011.
- Ferro, E., Caroleo, B., Leo, M., Osella, M. & Pautasso E 2013: The role of ICT in Smart City Governance. <http://www.enricoferro.com/paper/CEDEM13.pdf> (aufgerufen am 8.1.2014)
- Flick, Uwe 2012: Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt.

- Franz, Y. 2012: Smart oder nicht smart: was macht eine Stadt zu einer intelligenten Stadt? In: Widmann, H. (Hrsg.): smart city. Wiener Know-Howe aus Wissenschaft und Forschung. Wien: Schmid Verlag: 28-35.
- Franzius, C. 2009: Warum Governance. In: Kritische Justiz 42 (1): 25-38.
- Fürst, D. 2003: Steuerung auf regionaler Ebene vs. Regional Governance. In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 8/9: 441-450.
- Giffinger, R., Fernter, Ch., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N. & Meijers, E. 2007: Smart cities. Ranking of European medium-sized cities. Final report.
- Giffinger, R. & Hemis, H.: Ein Indikatoren basierter Ansatz zur energieeffizienten und klimaschonenden Stadtentwicklung: Smart City Profiles. In: ÖGZ 12/2013 – 01/2014: 20-23.
- Glasmeier Amy, Christopherson Susan: Thinking About Smart Cities. In: Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 8, 2015.
- Graham Stephen, Marvin Simon: Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. Routledge, London 2001.
- GTZ: Instrumente zur Akteurs-Analyse. Zehn (10) Bausteine für partizipative Gestaltung von Kooperationssystemen. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Eschborn, 2006.
- Gualini, E. 2010: Governance, Space and Politics: Exploring the Governmentality of Planning. In: Hillier, J. & Healey, P. (eds.): The Ashgate Research Companion to Planning Theory. Farnham/Burlington: Ashgate: 57-86.
- Hamedinger, A. & Dumke, H. 2013: Energie im urbanen Raum: Empirische Zwischenergebnisse des Governance-Moduls (Projekt ENUR). In: Bröthaler, J, Getzner, M., Giffinger, R., Hamedinger, A. & Voigt, A. (Hrsg.): Jahrbuch Raumplanung 2013. Wien: NWV Verlag: 21-34.
- Hamedinger, A., Frey, O., Dangschat, J.S. & Breitfuss, A. (Hrsg.) 2008: Strategieorientierte Planung im kooperativen Staat. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hamedinger, A. 2011: Challenges of Governance in Two Cross-border City Regions: ‚CENTROPE‘ and the ‚EuRegio Salzburg – Berchtesgadener Land – Traunstein‘. In: Urban Research & Practice, Vol. 4, No. 2, July 2011: 153-174.
- Harvey David: From Managerialism to Entrepreneurialism: Formation of Urban Governance in Late Capitalism. In: Geografischer Annaler 71B, 1989.
- Hodson Mike, Marvin Simon ([Hrsg.]): After sustainable Cities. Routledge, London, New York 2014.
- Hoffmann-Riem, W. 2006: Governance im Gewährleistungsstaat – Vom Nutzen der Governance Perspektive für die Rechtswissenschaft. In: Schuppert, G. F. (Hrsg.), Governance Forschung. 2. Aufl., Baden-Baden: Nomos: 195-219.

- Healey, P. 1997. Collaborative Planning. Shaping Places in Fragmented Societies. Houndmills/London: MacMillan Press. Ltd.
- Hollands Robert : Critical Interventions into the Corporate Smart City. In: Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 8, 2015.
- Hollingsworth, R.J. & Boyer, R. 1997: Contemporary Capitalism. The Embeddedness of Institutions. Cambridge: Cambridge University Press.
- Holoubek Michael, Fuchs Claudia, Holzinger Kerstin (Hrsg.): Vergaberecht. Verlag Österreich, Wien 2014.
- Jessop, B. 2000: Governance Failure. In: Stoker, G. (ed.): The New Politics of British Local Governance. Houndmills/Basingstoke/London: MacMillan Press Ltd.: 11-32.
- Kapusta, Friedrich, et.al. (2012): Smart Cities Österreich: Präsentation erfolgreicher Kooperationsmodelle zwischen Städten und Wirtschaft und Vernetzungsveranstaltung, Programmbegleitende Maßnahme „Smart Energy Demo -fit4set“
- Karvonen Andrew, Evans James, van Heur Bas: The Politics of Urban Experiments. Radical Change or Business as Usual? In: Hodson Marvin, Marvin Simon (Hrsg.): After sustainable Cities. Routledge, London, New York, 2014.
- Kitchin Rob: Making Sense of Smart Cities: Addressing Present Shortcomings. In: Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 8, 2015.
- Klagge, B. (2013): Governance-Prozesse für erneuerbare Energien – Akteure, Koordinations- und Steuerungsstrukturen. In: Klagge, B. & Arbach, C. (Hrsg.): Governance-Prozesse für erneuerbare Energien. Arbeitsberichte der ARL, 5. ARL: Hannover: 7-16.
- Klimafonds: Smart City – Städte mit Zukunft. Ausgabe August, 2011.
- Kooiman, J. 2003: Governing as Governance. London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage.
- Kooiman, J. & Jentoft, S. 2009: Meta-Governance: Values, Norms and Principles and the Making of Hard Choices. In: Public Administration, 87: 818-836.
- Land Kärnten (Hrsg.): Energiemasterplan. Onlinequelle, abrufbar unter http://www.energie.ktn.gv.at/283695_DE-EMAP-eMAP (abgerufen am 03. Dezember 2015; 15:50).
- Land Steiermark, Energiestrategie 2025. Onlinequelle, abrufbar unter http://www.energie.steiermark.at/cms/dokumente/11226966_50185852/a9f7babb/Energiestrategie_2025_inkl_Vorwort%20FINAL_20100816.pdf (abgerufen am 03. Dezember 2015; 15:46).
- Landesregierung NÖ (Hrsg.): Motivenbericht zum NÖ Energieeffizienzgesetz, 2012.
- Le Galès, P. 2002: European Cities. Social Conflicts and Governance. Oxford: Oxford University Press.

- Le Galès, P. 2011: Urban Governance in Europe: What is Governed? In: Bridge, G. & Watson, S (eds.): 747-758.
- Leibenath, M. 2013: Energiewende und Landschafts-Governance: Empirische Befunde und theoretische Perspektiven. In: Gailing, L. & Leibenath, M. (Hrsg.): Neue Energielandschaften – neue Perspektiven der Landschaftsforschung. Wiesbaden: Springer: 45-64.
- Leydesdorff, C. & Deakin, M. 2011: The Triple-Helix-Model of Smart Cities: a neo-evolutionary perspective. In: Journal of Urban Technology, 18(2): 53-63.
- Luque Andrés, MacFarlane Colin, Marvin Simon: Smart Urbanism. Cities, Grids and Alternatives? In: Hodson Marvin, Marvin Simon (Hrsg.): After sustainable Cities. Routledge, London, New York 2014.
- Madner Verena: Energieeffizienz – Herausforderungen an das österreichische Recht. In: Institut für Umweltrecht/ÖWAV (Hrsg.): Jahrbuch des österreichischen und europäischen Umweltrechts. Manz, Wien 2011, 99.
- Madner, V., Mayr, S.; Prochazka, K., Hollaus, B. & Hartlieb, J. 2012: Smart Cities aus der Perspektive von Recht & Governance. In: Widmann, H. (Hrsg.): smart city. Wiener Know-Howe aus Wissenschaft und Forschung. Wien: Schmid Verlag: 86-91.
- Madner Verena: Öffentlichkeitsbeteiligung und Verwaltung: Instrumente der Öffentlichkeitsbeteiligung – Vielfalt, Funktionen, Grenzen. In: Österreichische Juristenkommission (Hrsg.): Demokratie – Zustand und Perspektiven. Linde, Wien 2015, 227.
- Mayntz Renate, Scharpf Fritz (Hrsg.): Gesellschaftliche Selbstregulierung und Politische Steuerung. Campus, Frankfurt am Main, New York 1995.
- Mayntz, R. 2009: Über Governance. Institutionen und Prozesse politischer Regelung. Frankfurt am Main: Campus.
- Mayntz, R. 2010: Governance im modernen Staat: Zum Begriff. In: Benz, A., Dose, N. (Hrsg.): Governance – Regieren in komplexen Regelsystemen. 2. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag: 37-48.
- Mayr Stefan: Vergaberecht als Schlüssel zu mehr Nachhaltigkeit. In: Breitenlechner Josefa et al. (Hrsg.): Sicherung von Stabilität und Nachhaltigkeit durch Recht. Jan Sramek, Wien 2014, 63.
- Meijer Albert, Bolivar Rodriguez, Manuel Pedro: Governing the Smart City: a Review of the Literature on Smart Urban Governance. In: International Review of Administrative Sciences 0(0), 2015.
- Meijers, A. & Rodriguez Bolivar, M.P. 2013: Governing the smart city: scaling-up the search for socio-techno synergy. Paper to be presented at EGPA 2013.

Monstadt, J. 2007: Urban Governance and the Transition of Energy Systems: Institutional Change and Shifting Energy and Climate Policies in Berlin. In: *International Journal of Urban and Regional Research*, 31(2): 326-343.

Möllers, C. 2006: European Governance: Meaning and Value of a Concept. In: *CMLR* 43 (2): 313-336.

naBEnaBe- Servicestelle (Hrsg.): Aktionsplan für nachhaltige Beschaffung. 2011. Onlinequelle, abrufbar unter <http://www.nachhaltigebeschaffung.at/> (abgerufen am 03.Dezember 2015; 16:14).

Pierre, J. (ed.) 2000: *Debating Governance. Authority, steering, and Democracy*. Oxford: Oxford University Press.

Pleschberger, W. 2013: Eine neue Herausforderung für die Städte: Smart Governance. In: *ÖGZ* 12/2013 – 01/2014: 24-26.

Rhodes, R.A.W. 1997: *Understanding Governance. Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability*. Maidenhead: Open Universtiy Press.

Rhodes, R.A.W. 2007: Understanding Governance: Ten Years On. In: *Organization Studies* 28: 1243-1264.

Rodi Michael: Kommunale Handlungsmöglichkeiten in der Energie- und Klimaschutzpolitik – Status quo und Reformansätze. In: *Infrastrukturrecht*. Berlin 2012, 242.

Saringer-Bory, Barbara; Mollay, Ursula; Neugebauer, Wolfgang; Pol, Olivier; Page, Jessen et.al. (2012): *SmartCitiesNet. Evaluierung von Forschungsthemen und Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen für „Smart Cities“*. Berichte aus Energie- und Umweltforschung 38/2012. Bearbeitung: ÖIR/AIT, Wien.

Schönberger, Philipp 2013: *Municipalities as Key Actors of German Renewable Energy Governance*. Wuppertal Papers, Nr. 186. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Schuppert, G. F. 2006: *Governance im Spiegel der Wissenschaftsdisziplinen*. In Schuppert, G. F. (Hrsg), *Governance-Forschung*. 2. Aufl., Baden-Baden: Nomos: 371-469.

Schuppert, G.F. & Zürn, M. (Hrsg.) 2008: *Governance in einer sich wandelnden Welt*. PVS – Politische Vierteljahresschrift, Sonderheft 41/2008. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Shelton Taylor, Zook Matthew, Wiig Alan: *The Actually Existing Smart City*. In: *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 8, 2015.

Stadt Amstetten (2007): *Amstetten 2010+. Zukunft aktiv gestalten*. Informationsbroschüre. Verfügbar unter: <http://www.amstetten2010plus.at/images/stories/contentpicsfile/Amstetten2010.pdf> (Oktober 2014)

Stadt Amstetten (2012): Amstetten 2020+ (Smart Energy Demo – fit4set): Roadmap for 2020 and beyond (Mobilität, Energieversorgung, Energieeffizienz), Smart Energy Vision 2050, inkl. AG. Verfügbar unter: <http://www.smartcities.at/stadt-projekte/smart-cities/amstetten2020/> (Oktober 2014)

Stadt Leoben, Klima- und Energiekonzept (KEKK) 1998

Stadt Wien (Hrsg.): Ökokauf ÖkoKauf der Stadt Wien. Onlinequelle, abrufbar unter <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/> (abgerufen am 03. Dezember 2015; 16:19)

Stadtwerke Leoben: Stadtwärme Leoben. Verfügbar unter: <http://www.stadtwerke-leoben.at/stadtwuerme-leoben.html> (Juli 2015)

Stolzlechner Harald: Artikel 115 B-VG. In: Kneihls Benjamin, Lienbacher Georg (Hrsg.): Rill-Schäffer-Kommentar Bundesverfassungsrecht. Verlag Österreich, Wien 2013.

Storr Stefan: Die Vergabe von öffentlichen Aufträgen als Instrument staatlicher Wirtschaftspolitik. In: Bungenberg Marc, Huber Peter, Streinz Rudolf (Hrsg.): Wirtschaftsverfassung und Vergaberecht – Der verfassungsrechtliche Rahmen der Auftrags- und Konzessionsvergabe. Boorberg, Stuttgart 2011, 43.

Thielen, P., Hemis, H., Storch, A. & Lutz, M. 2013: Gradual development of Austrian Smart City Profiles. Blue Global Report, SmartCities #2/2013.

Trute, H.-H., Kühlers, D. & Pilniok, A. 2007: Rechtswissenschaftliche Perspektiven. In: Benz, A., Lütz, S., Schimank, U., Simonis, G. (Hrsg.), Handbuch Governance. Wiesbaden: VS Verlag: 240-252.

Trute, H.-H., Kühlers, D. & Pilniok, A. 2008: Governance als verwaltungsrechtswissenschaftliches Analysekonzept. In Schuppert, G. F., Zürn, M. (Hrsg.), Governance in einer sich wandelnden Welt. Wiesbaden: VS Verlag: 173-189.

Voigt, R. (Hrsg.) 1995: Der kooperative Staat. Krisenbewältigung durch Verhandlung? Baden-Baden: Nomos.

Voßkuhle, A. 2012: Neue Verwaltungsrechtswissenschaft. In: Hoffmann-Riem, W., Schmidt-Aßmann, E., Voßkuhle, A. (Hrsg): Grundlagen des Verwaltungsrechts, Band I. 2. Aufl., München: C. H. Beck: 1-65.

Williamson, O.E. 1985: The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets and Relational Contracts. New York: Free Press.

WKO NÖ (Hrsg.): Handbuch zur Regionalvergabe mit Praxisbeispielen. St. Pölten 2015.

Wolfram, M. 2012: Deconstructing Smart Cities: an intertextual reading of concepts and practices for intergrated urban and ICT development. In: Proceedings REAL CORP 2012.

Wolny Erich, Biwald Peter: Reformbedarf des Finanzausgleichs aus kommunaler Sicht. In: Verwaltung Innovativ. Wirtschaftsverlag, Wien 2012.

Wolny Erich, Kilba Birgit: 10. Teil – Struktur und Aufgaben des Gemeindeamtes (Magistrates). In: Pabel Katharina (Hrsg.): Das österreichische Gemeinderecht. Manz, Wien 2013.

Zumbansen, P. 2012: Governance: An Interdisciplinary Perspective. In: David Levi-Faur (Hrsg.): The Oxford Handbook of Governance. Oxford, New York: Oxford University Press: 83-96.

Quellen zu Anhängen (Detailinformationen zu Städten und Landesverwaltungen)

Amt der Kärntner Landesregierung (2012): Richtlinien des Kärntner Regionalfonds für die Förderung von Maßnahmen der regionalen Verkehrs- und Sicherheitsinfrastruktur sowie für bodenpolitische Maßnahmen im Land Kärnten (Förderungsrichtlinien)

Amt der Kärntner Landesregierung (2014): Richtlinien „Kommunale Bauoffensive“

Amt der Kärntner Landesregierung (o.J.): Förderungsrichtlinie LED-Straßenbeleuchtung

BMWFV (o.J.): Kerninhalte des Energieeffizienzgesetzes.

Damyranovic, Doris; Reinwald, Florian (2011a): Leitlinie der Stadt Wels für qualitativvolles, flächen-, kosten und energiesparendes Bauen. Empfehlungen für den Wirtschafts- und Stadtentwicklungsausschuss der Stadt Wels. Entstanden im Rahmen des Projektes Flächen-, kosten- und energiesparendes Bauen in der Stadt Wels. Beauftragt von der Stadt Wels – gefördert im Rahmen der Oö. Förderaktion 2009 „Flächensparende Baulandentwicklung in Gemeinden und Statutarstädten“, Amt der Oö. Landesregierung, Abteilung Umweltschutz.

Energie- und Umweltagentur Niederösterreich (2014): Klima. Energie. Umwelt. Natur. Eine Zusammenstellung von Fördermöglichkeiten für NÖ Gemeinden. URL: http://www.noee.gv.at/bilder/d84/Foerderratgeber_NOe_Dezember_2014.pdf?33646 (Februar, 2014).

Hiess, H.; Pfefferkorn, W.; Gruber, M.; Doring, E (2014): Leitbild der Großregion Obersteiermark Ost 2014+. Wien, November 2014.

Kampus, D.; Burgsteiner-Koch, B.; Domian, W; Janze, A (o.J.): Options of Actions. Lokaler Aktionsplan der Stadtgemeinde Leoben.

Land Steiermark (2014a): Richtlinie für die Direktförderung von thermischen Solaranlagen für Brauchwassererwärmung und Raumwärmeversorgung. Geltungszeitraum für Einreichungen vom 1.1.2014 bis 31.12.2014.

Land Steiermark (2014b): Richtlinie für die Direktförderung von on Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen). Geltungszeitraum für Einreichungen vom 1.1.2014 bis 31.12.2014.

Land Steiermark (2014c): Richtlinie Förderung von elektrischen Energiespeichern und Lastmanagementsystemen zur Anhebung des Eigenverbrauchsanteils bei PV-Anlagen. Geltungszeitraum für Einreichungen vom 01.12.2014 bis 31.12.2015.

Land Steiermark (2014d): Richtlinie für die Direktförderung von modernen Holzheizungen
Geltungszeitraum für Einreichungen vom 1.1.2014 bis 31.12.2014.

Land Steiermark (2014e): Richtlinie zum Austausch ineffizienter Umwälzpumpen Geltungs-
zeitraum für Einreichungen vom 1.4.2014 bis 30.12.2014

Land Steiermark (2014f): Richtlinie Förderung von innovativen Heizsystemen: a.) Wärme-
pumpen in Kombination mit Solarthermie- oder Photovoltaikanlagen sowie Biomasseheizun-
gen, b.) Wärmepumpen bei kontrollierter Wohnraumlüftung von Niedrigenergiegebäuden.
Geltungszeitraum für Einreichungen vom 1.11.2014 bis 31.12.2015

Land Steiermark (2014g): Richtlinie zur Unterstützung von älteren Menschen und Menschen
mit Behinderung – Klimafreundliche Mobilität. Geltungszeitraum für Einreichungen vom
1.1.201 bis 30.12.2014.

Land Steiermark (2014h): Richtlinie für die Förderung der Heizungsumstellung in der Stadt
Graz, der Stadt Leibnitz sowie dem Grazer und Leibnitzer Feld. Geltungszeitraum für Einrei-
chungen vom 1.1.201 bis 30.12.2014.

Mödlagl, Gabor (2013): Feldkirchs Weg in die Energiezukunft. Präsentation am 27.11.2013,
„INNERGIE – Neue Energie für Innsbruck“.

Regionalforum Steyr-Kirchdorf (2003): Regionalwirtschaftliches Entwicklungskonzept Steyr-
Kirchdorf. August 2003.

Stadt Bregenz (o.J.): Energetische und ökologische Mindeststandards bei Grundverkäufen
durch die Landeshauptstadt Bregenz. Internes Dokument.

Stadt Dietikon (2014): Richtlinien. Energetische Anforderungen bei Gestaltungsplanverfahren
und Gebäudestandards für städtische Neu- und Umbauten.

Stadt Dornbirn (2015): DUP = Dornbirner Umwelt Programm mit Energie Programm Dornbirn
(EPD). Maßnahmenkatalog 2015. Lt. Stadtratsbeschluss vom 3. Februar 2015.

Stadt Dornbirn (2015a): Umweltleitbild. Verfügbar unter: <https://www.dornbirn.at/leben-in-dornbirn/umwelt-energie-landwirtschaft/umweltschutz/umweltleitbild/> (April, 2015)

Stadt Feldkirch (2009): Umweltleitbild der Stadt Feldkirch. Feldkirch, im Mai 2009. März
2015.

Stadt Feldkirch (2011a): Erläuterungsbericht zur Verordnung über die Verpflichtung zur Ein-
bringung von Anträgen auf Baugrundlagenbestimmung. 22.11.2011.

Stadt Feldkirch (2011b): Verordnung der Stadtvertretung vom 13.12.2011 über die Verpflich-
tung zur Einbringung von Anträgen auf Baugrundlagenbestimmung.

Stadt Feldkirch (2012): Schreiben an die GrundeigentümerInnen bzgl. der verbindlichen Bau-
grundlagenbestimmung für Bauvorhaben entlang der L190, L191 und L60 in Feldkirch.
20.01.2012.

Stadt Feldkirch (o.J.): STEP – Chronologie. Verfügbar unter: <http://www.feldkirch.at/rathaus/stadtplanung/aufgabenbereiche/stadtentwicklungsplanung/STEP-Chronologie.pdf/download> (März 2015)

Stadt Leoben (2012): Wortlaut zum Stadtentwicklungskonzept (STEK) Nr. 5.00 und Entwicklungsplan (EP) der Stadtgemeinde Leoben. März 2012.

Stadt Leoben (2014): Application Form for the 1st call for proposals of the CIVITAS Activity Fund. Implementation strategy towards more sustainable mobility options to minimize migration from the city of Leoben and its surroundings.

Stadt Luzern (2014): Verordnung über den erhöhten Gebäudestandard vom 17. September 2014. Systematische Rechtssammlung Nr. 7.1.2.1.4., Ausgabe vom 1. Oktober 2014. Verfügbar unter: <http://www.stadt Luzern.ch/dl.php/de/543e7075c7606/7.1.2.1.4.pdf> (Mai 2015)

Stadt Luzern (2015): Bau- und Zonenreglement der Stadt Luzern vom 17. Januar 2013. Systematische Rechtssammlung Nr. 7.1.2.1.1., Ausgabe vom 1. Januar 2015. Verfügbar unter: <http://www.stadt Luzern.ch/dl.php/de/554b3cbde5ace/7.1.2.1.1.pdf> (Mai 2015)

Stadt Willich (2010): Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Willich (Klimabericht – Kurzversion). Juli 2010.

Technische Universität Graz (2012): Abwärmekataster Steiermark. Endbericht. Ein Projekt des Landes Steiermark.

Online Quellen

[KPC] Kommunal Kredit Public Consulting (2015a): Energieversorgung. Verfügbar unter: http://www.umweltfoerderung.at/kpc/de/home/umweltfrderung/fr_kommunen/energieversorgung/ (Februar 2015)

[KPC] Kommunal Kredit Public Consulting (2015b): Förderungsoffensive – Klimafreundlich regionale Mobilität für Klima- und Energie-Modellregionen. Verfügbar unter: http://www.publicconsulting.at/kpc/de/home/umweltfrderung/fr_betriebe/verkehr_und_mobilitt/klimafreundlich_regionale_mobilitt/ (Februar 2015)

[KPC] Kommunal Kredit Public Consulting (2015c): Förderungsoffensive – Sanierung Fahrradparken. Verfügbar unter: http://www.publicconsulting.at/kpc/de/home/umweltfrderung/fr_betriebe/verkehr_und_mobilitt/fahrradparken/ (Februar 2015)

[KPC] Kommunal Kredit Public Consulting (2015e): Innovative klimafreundliche Mobilität für Regionen, Städte und Gemeinden. Verfügbar unter http://www.publicconsulting.at/kpc/de/home/umweltfrderung/fr_kommunen/verkehr_und_mobilitt/mobilitt_stadt_gemeinde_region/ (Februar 2015)

[KPC] Kommunal Kredit Public Consulting (2015f): Modellregion Elektromobilität. Verfügbar unter: http://www.umweltfoerderung.at/kpc/de/home/umweltfoerderung/fr_betriebe/verkehr_und_mobilitt/modellregion_elektromobilitt/(Februar 2015)

[KPC] Kommunal Kredit Public Consulting PC (2015d): Förderungsoffensive – Fahrzeuge mit alternativem Antrieb und Elektromobilität. Verfügbar unter: http://www.publicconsulting.at/kpc/de/home/umweltfoerderung/fr_betriebe/verkehr_und_mobilitt/fahrzeuge_mit_alternativem_antrieb_und_elektromobilitt/(Februar 2015)

[LEA] Lokale Energieagentur Oststeiermark (2015a): Direktförderung Land Steiermark 2015. Verfügbar unter: <http://www.lea.at/direktfoerderungen-land-steiermark-2015/>(Februar 2015)

[LEV] Energieagentur Steiermark (2015a): Direktförderungen – Steirischer Umweltlandesfonds 2014. Verfügbar unter: <http://www.lev.at/index.asp?S=main/foerderungen/gemausw.asp&S1=left/left.asp> (Februar 2015)

[LEV] Energieagentur Steiermark (2015b): Ausbildung. Verfügbar unter: <http://www.lev.at/index.asp?S=main/foerderungen/gemausw.asp&S1=left/left.asp> (Februar 2015)

[LEV] Energieagentur Steiermark (2015c): Leistungen im e5-Programm. Verfügbar unter: http://www.lev.at/Download/e5-Programm_Leistungen_Stmk_2012.pdf (März 2015)

[netEB] Netzwerk Energieberater (2015): Erstberatung. Verfügbar unter: <http://www.neteb.at/>(Februar 2015)

CIVITAS (2015): About Us. Verfügbar unter: <http://www.civitas.eu/about-us-page> (Juli 2015)

Ecoplus (2015a): Bau.Energie.Umwelt Cluster NÖ. Verfügbar unter: <http://www.ecoplus.at/de/ecoplus/cluster-niederoesterreich/bau-energie-umwelt/ueber-uns> (Februar 2015)

Energie Steiermark (2015a): Energieberatung – gefördert vom Land Steiermark. Aktuelle Beratungsaktionen 2015. Verfügbar unter: <http://www.energie.steiermark.at/cms/beitrag/11973822/48009231/>(Februar 2015)

Energie Steiermark (2015b): Allgemeines zur Strategie. Verfügbar unter: <http://www.energie.steiermark.at/cms/beitrag/11226966/50185852> (Februar 2015)

Energieförderkompass (2015d): Förderung (Gemeinde/Energieeinsparung/Investition). URL: www.energiefoerderkompass.at (April 2015)

Energiestadt (2013a): Faktenblatt Dietikon. Verfügbar unter: http://www.dietikon.ch/dl.php/de/51c302b784d8a/Faktenblatt_Energiestadt_Dietikon_Juni-2013.pdf (Juni 2015)

Energiestadt (2013b): Faktenblatt Luzern. Verfügbar unter: http://www.stadtluzern.ch/dl.php/de/527bb5fe243a9/Energiestadt_Faktenblatt_Luzern_2013.pdf (Juni 2015)

EUROPAN (2015): City at the Train-Riverfront. URL: <http://www.europan.at/program.html> (Juli 2015)

Klima- und Energiefonds (2014): STELA Smart Tower Enhancement Leoben Austria. Verfügbar unter: <http://www.smartcities.at/stadt-projekte/smart-cities/stela/>(Oktober 2014)

Klimabündnis (2013): Klimabündnis-Ausweis 2013. Amstetten. Verfügbar unter: http://www.klimabuendnis.at/klimareports/KlimaReport_2013_30502.pdf (Oktober 2014)

Land NÖ (2012a): Energie- & Klimaleitbild für Klimabündnis-Gemeinden. Förderrichtlinie. URL: <http://www.noel.gv.at/bilder/d74/Richtlinie%20Klima-%20und%20Energieleitbild%20Richtlinie%20am%2028.11.2012.pdf> (Februar 2014)

Land NÖ (2012b): Impulsförderung zur Motivations- und Bildungsarbeit in NÖ Klimabündnis-gemeinden Förderungsrichtlinien. URL: http://www.noel.gv.at/bilder/d80/RICHTLINIE_Motivations-_und_Bildungsarbeit.pdf?32352 (Februar 2014)

Land NÖ (2015a): Förderung von Biomasseheizungen. Verfügbar unter: https://www.noel.gv.at/Bauen-Wohnen/Heizen-Energie/Biomasseheizungsanlagen/Foerderung_Heizungsanlagen.html (Februar 2015)

Land NÖ (2015b): Förderung von Alternativenergien. Verfügbar unter: https://www.noel.gv.at/Bauen-Wohnen/Heizen-Energie/Solar-Waermepumpen-Photovoltaik-Foerderung/Foerderung_Alternativenergien.html (Februar 2015)

Land NÖ (2015c): Energieberatung. Verfügbar unter: <http://www.noel.gv.at/Umwelt/Energie/Energieberatung-NOe.html> (Februar 2015)

Land NÖ (2015d): UmweltGemeindeService. Verfügbar unter: <http://www.umweltgemeinde.at> (Februar 2015)

Land NÖ (2015e): Energiebuchhaltung. Verfügbar unter: <http://www.noel.gv.at/Umwelt/Energie/Energieberatung-NOe/Energiebuchhaltung.html> (Februar 2015)

Land NÖ (2015f): NÖ Energieförderkompass. Verfügbar unter: http://www.noel.gv.at/Umwelt/Klima/Foerderungen-Gemeinden/Energiefoerderkompass_und_Foerderatgeber.html (Februar 2015)

Land NÖ (2015g): NÖ Umweltförderung für kommunale Feinstaubmaßnahmen. Verfügbar unter: http://www.noel.gv.at/Gemeindeservice/Gemeindeservice/Foerderungen-Zuschuesse/Umweltfoerderung_fuer_kommunale_Feinstaubmassnahmen.wai.html (Februar 2015)

Land NÖ (2015h): Energie-Spar-Gemeinde. Maßnahmenpaket. Verfügbar unter: <http://www.umweltgemeinde.at/energiespargemeinde> (April 2015)

Land Steiermark (2015a): Wohnhaussanierung. Verfügbar unter: <http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/beitrag/11679862/74837517/>(Februar 2015)

Land Steiermark (2015b): Energie – Förderungen im Land Steiermark. Sonderförderungen und weitere Ansprechstellen. Verfügbar unter: <http://www.technik.steiermark.at/cms/beitrag/11483580/59689784/>(Februar 2015)

Land Steiermark (2015c): Ich tu's. Energie sparen. Klima schützen. Komfort steigern. Verfügbar unter: <http://www.ich-tus.steiermark.at/cms/ziel/70692527/DE/> (Februar, 2015)

Land Vorarlberg (2014): Förderung von Ökostromanlagen 2014. Verfügbar unter: https://www.vorarlberg.at/vorarlberg/wasser_energie/energie/energie/foerderungen/sub/foerderungvonoekostromanl.htm (Juni 2015)

Ökomanagement Niederösterreich (2015): Beratung. Verfügbar unter: <http://www.oekomanagement.at/index.php?id=28> (Februar 2015)

Ökostrombörse (2015): Regional, Innovativ, Ehrlich. Verfügbar unter: <http://www.oekostromboerse.at/> (Juni 2015)

Patzl Frank (2015): Energieförderungen in NÖ. Verfügbar unter: http://www.mank.at/gemeindeamt/download/221018508_1.pdf (Februar 2015)

RCE Graz (2015): URB@Exp. Towards a new form of urban governance and city development: learning from urban experiments with living labs & city labs. Verfügbar unter: <http://regional-centre-of-expertise.uni-graz.at/de/forschen/projekte-partner/laufende-projekte/urbexp/> (Juli 2015)

Reinwald, Florian; Damyanovic, Doris (2011b): Qualitätsvolle, flächen-, kosten- und energie-sparende Siedlungsentwicklung als gemeinsamer Lernprozess von Politik, Verwaltung, Bau-trägerInnen und WissenschaftlerInnen. Präsentation im Rahmen der CORP 2011, Essen. Verfügbar unter: http://www.corp.at/archive/ppt/CORP2011_SLIDES119.pdf (Juni 2015)

RENA (2009): Energiekonzept der Stadt Amstetten 2009. Verfügbar unter: <http://www.amstetten2010plus.at/index.php/downloads> (Oktober 2014)

Smart City Villach (2015): Smart City Villach. Verfügbar unter: <http://smartcityvillach.at/> (Juli 2015)

Sonneninsel Leoben (2015): Projektinfos. Verfügbar unter: <https://sonneninsel-leoben.at/projektinfos/> (Juli 2015)

Stadt Amstetten (2007): Amstetten 2010+. Zukunft aktiv gestalten. Informationsbroschüre. Verfügbar unter: <http://www.amstetten2010plus.at/images/stories/contentpicsfile/Amstetten2010.pdf> (Oktober 2014)

Stadt Amstetten (2012): Amstetten 2020+ (Smart Energy Demo – fit4set): Roadmap for 2020 and beyond (Mobilität, Energieversorgung, Energieeffizienz), Smart Energy Vision 2050, inkl. AG. Verfügbar unter: <http://www.smartcities.at/stadt-projekte/smart-cities/amstetten2020/> (Oktober 2014)

Stadt Amstetten (o.J.): Leitbild der Stadtgemeinde Amstetten: Leitbild LebensSTETTEN. Verfügbar unter: http://www.amstetten.noegv.at/fileadmin/pdf/DieStadt/Leitbild_Amstetten.pdf (Oktober 2014)

Stadt Amstetten (o.J.): Richtlinien der Stadtgemeinde Amstetten über die Gewährung einer Förderung für den Fernwärmeanschluss und den Heizkesselaustausch. Verfügbar unter: <http://amstetten.at/fileadmin/pdf/Ortsrecht/G7.pdf> (November 2014)

Stadt Dietikon (2015): Richtlinien „Energetische Anforderungen bei Gestaltungsplanverfahren und Gebäudestandards für städtische Neu- und Umbauten“. Verfügbar unter: http://www.dietikon.ch/de/aktuelles/aktuellesinformationen/?action=showinfo&info_id=253300 (Mai 2015)

Stadt Dornbirn (2015a): Umweltleitbild. Verfügbar unter: <https://www.dornbirn.at/leben-in-dornbirn/umwelt-energie-landwirtschaft/umweltschutz/umweltleitbild/>(April 2015)

Stadt Emden (2015): Projekt für Emden: Klimaprojekt „Sonne, Wind und Me(h)r“. Verfügbar unter: <https://www.emden.de/rathaus/verwaltung/fb-300-stadtentwicklung-und-wirtschaftsfoerderung/fd-362-umwelt/energie-und-klima/projekt-sonne-wind-und-mehr/>(Juni 2015)

Stadt Feldkirch (2007): Leitbilder zum Stadtentwicklungsplan Feldkirch. Verfügbar unter: <http://www.feldkirch.at/rathaus/stadtplanung/aufgabenbereiche/stadtentwicklungsplanung/Leitbilder-zum-Stadtentwicklungsplan-for-Homepage.pdf/download> (März 2015)

Stadt Feldkirch (2007): Leitbilder zum Stadtentwicklungsplan Feldkirch. Verfügbar unter: <http://www.feldkirch.at/rathaus/stadtplanung/aufgabenbereiche/stadtentwicklungsplanung/Leitbilder-zum-Stadtentwicklungsplan-for-Homepage.pdf/download> (März 2015)

Stadt Feldkirch (2008a): Masterplan Stadtentwicklung Feldkirch. Vorlage für die Stadtvertretung. Feldkirch, im Dezember 2008. Verfügbar unter: <http://www.feldkirch.at/rathaus/stadtplanung/aufgabenbereiche/stadtentwicklungsplanung/Masterplan-Stadtentwicklung-Feldkirch-Fassung-2008.pdf/download> (März 2015)

Stadt Feldkirch (2008b): Masterplan: Leitprojekte des Stadtentwicklungsplans. Kartendarstellung. Verfügbar unter: <http://www.feldkirch.at/rathaus/stadtplanung/aufgabenbereiche/stadtentwicklungsplanung/Ubersicht-Leitprojekte.pdf/download> (März 2015)

Stadt Feldkirch (2009): Umweltleitbild der Stadt Feldkirch. Feldkirch, im Mai 2009.

Stadt Feldkirch (2015a): Baugrundlagenbestimmung. Verfügbar unter: <http://www.feldkirch.at/rathaus/stadtplanung/aufgabenbereiche/baugrundlagenbestimmung> (April 2015)

Stadt Feldkirch (2015b): Bildquelle, Baukörper L190; Baugrundlagenbestimmung. Verfügbar unter: http://www.feldkirch.at/rathaus/stadtplanung/aufgabenbereiche/baugrundlagenbestimmung/Foto_Baukoerper_L190_2.jpg (April 2015)

Stadt Feldkirch (o.D.): STEP – Chronologie. Verfügbar unter: <http://www.feldkirch.at/rathaus/stadtplanung/aufgabenbereiche/stadtentwicklungsplanung/STEP-Chronologie.pdf/download> (März 2015)

Stadt Leoben (2008): Stadtentwicklungs-Leitbild 2008-2017, inkl. Planungsdokument (Ziele, Strategien, Maßnahmen). Verfügbar unter: http://www.leoben.at/fileadmin/redakteure/pdf/zukunft_leitbild_2008-2017.pdf (Oktober 2014)

Stadt Leoben (2009-2013): OP-Act „Options and actions for the strategic positioning of small and medium sized cities“. Verfügbar unter: <http://urbact.eu/en/projects/active-inclusion/op-act/our-project/>(Oktober 2014)

Stadt Leoben (o.J.): Förderungsrichtlinien – Fotovoltaikanlagen. Verfügbar unter: <http://www.leoben.at/fileadmin/redakteure/formulare/facility/Foerderungsrichtlinien-Fotovoltaik.pdf> (November 2014)

Stadt Traun (2015a): Energieeinspar-Contracting. Verfügbar unter: <http://www.traun.at/system/web/sonderseite.aspx?menuonr=218589192&detailonr=218589192> (April 2015)

Stadt Traun (2015b): Energie. Verfügbar unter: <http://www.traun.at/system/web/sonderseite.aspx?menuonr=218589056&detailonr=218589056> (April 2015)

Stadt Traun (2015c): Klimaschutz. Verfügbar unter: <http://www.traun.at/system/web/zustaendigkeit.aspx?menuonr=218589059&detailonr=221433149> (April 2015)

Stadt Wädenswil (2009): Energieleitbild. Verfügbar unter: <http://www.waedenswil.ch/dl.php/de/0dai9-jp22rk/energieleitbild> (Juni 2015)

Stadt Wädenswil (2009): Energieleitbild. Verfügbar unter: <http://www.waedenswil.ch/dl.php/de/0dai9-jp22rk/energieleitbild> (Juni 2015)

Stadt Würselen (2015): Maßnahmenkatalog. Verfügbar unter: <http://www.wuerselen.de/wuerselen/cms/bauen-wohnen-umwelt/klimaschutz/konzept/katalog.html> (Juni 2015)

Stadtbetriebe (2015): Energieberatung. Verfügbar unter: <http://www.stadtbetriebe.at/system/web/zusatzseite.aspx?menuonr=50484071&detailonr=50480912> (April 2015)

Stadtwerke Leoben: Stadtwärme Leoben. Verfügbar unter: <http://www.stadtwerke-leoben.at/stadtwaerme-leoben.html> (Juli 2015)

Stadtwerke Winterthur (2015): Reglement Klimafonds Stadtwerke Winterthur. Verfügbar unter: http://stadtwerk.winterthur.ch/fileadmin/user_upload/Stadtwerk/Dateien/Klimafonds/Klimafonds_Reglement.pdf (Juni 2015)

TP Smartcities (2014): Siemens: Smart Cities – Städte im Veränderungsmodus. Verfügbar unter: <http://www.tp-smartcities.at/mitglieder/siemens/>(30.09.2014)

Umweltförderung (2015): Förderungsrichtlinien 2015 für die Umweltförderung im Inland. URL: http://www.umweltfoerderung.at/uploads/frl_ufi_2015.pdf (Mai 2015)

Umweltgemeinde (2015): <http://www.umweltgemeinde.at/>(Mai 2015)

Umweltzeichen (2013): Grüner Strom. Kurzfassung zur Österreichischen Umweltzeichenrichtlinie. ZU 46, 1. Jänner 2013.

Vorarlberg online (2015): Bildquelle PV-Anlage. Photovoltaik-Anlage auf dem Karren. Verfügbar unter: <http://cdn1.vol.at/2014/09/karren-Bergst.-650x435.jpg> (Juli 2015)

Wärmepumpe Austria (2015). Förderungsliste Länder. Verfügbar unter: www.waermepumpe-austria.at (März 2015)

Wirtschaft Eberswalde (2015): Holz. Verfügbar unter: <http://www.wirtschaft-eberswalde.de/unternehmen/schwerpunktbranchen/holz/> (Juni 2015)

Zach, Franz (o.J.): Abwasserenergie. Eine wenig beachtete Energiequelle. Science Brunch, Klimafonds. Verfügbar unter: <https://www.klimafonds.gv.at/assets/Uploads/4ZachEnergieagentur.pdf> (Juni 2015)

6 Anhang (gesondert)

Der Anhang steht in eigenen Bänden zum Download zur Verfügung.

A.1 Factsheets

A.2 Case Studies

A.3 Unterstützung von Smart-City-Aktivitäten auf Ebene der Bundesländer