

SPRINKLE

Smart City Governanceprozesse in kleinen und mittleren Städten

Ausgewählte Case-Studies zur Smart City Umsetzung in kleinen und mittleren Städten

Juli 2015

Stephanie Essig, Max Kintisch, Ursula Mollay (ÖIR)



Stadt der Zukunft (www.hausderzukunft.at) ist ein Forschungs- und Technologieprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie. Es wird im Auftrag des BMVIT von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft gemeinsam mit der Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH und der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik ÖGUT abgewickelt.

INHALT

Einleitung	5
1. Zusammenfassung der Ergebnisse zu energieplanerischen Aktivitäten kleiner und mittlerer Städte	7
1.1 Schlussfolgerungen aus der Zusammenschau der Fact-Sheets für österreichische Städte	7
1.2 Schlussfolgerungen zu Smart City Aktivitäten der Städte	10
2. Case Studies	13
2.1 Aktivitäten im Bereich Energieeffizienz	13
2.1.1 Inhaltliche Einführung	13
2.1.2 Umsetzung in Steyr – Energiesparboni für private Haushalte	13
2.1.3 Umsetzung in Traun – Förderung bauthermographischer Messungen	15
2.1.4 Umsetzung in Traun – Anschaffung eines Energie-Monitoring-Systems zur Kontrolle und Berichterstattung des Energieverbrauchs	16
2.1.5 Beispiele aus Deutschland und der Schweiz	17
2.1.6 Schlussfolgerungen zum Thema Energieeffizienz privater Haushalte	18
2.2 Aktivitäten im Bereich Energieraumplanung I – Industrielle Abwärme- und Abwassernutzung im städtischen Bereich	18
2.2.1 Inhaltliche Einführung	18
2.2.2 Umsetzung in Bregenz – Studie zur Abwärmenutzung und thermischen Vernetzung (Anergie) im Industriegebiet Rieden-Vorkloster	19
2.2.3 Umsetzung in Feldkirch – Befragung aller Industriebetriebe in Bezug auf das Abwärmepotential	21
2.2.4 Umsetzung in Dornbirn	22
2.2.5 Beispiele aus Deutschland und der Schweiz	23
2.2.6 Schlussfolgerungen zur Abwärmenutzung im städtischen Kontext	23
2.3 Aktivitäten im Bereich Energieraumplanung II – Umsetzung von Gebäudestandards und Mindestvorgaben – Beispiele aus Vorarlberg und der Schweiz	24
2.3.1 Inhaltliche Einführung	24
2.3.2 Umsetzung in Bregenz – energetische Mindeststandards beim Verkauf städtischer Liegenschaften	25
2.3.3 Umsetzung in Dornbirn – energetische Mindeststandards beim Verkauf städtischer Liegenschaften	26
2.3.4 Umsetzung in Feldkirch – verpflichtende Baugrundlagenbestimmung und Mindestdichten entlang von Hauptverkehrsstraßen	27
2.3.5 Beispiele aus der Schweiz – Dietikon und Luzern	30
2.3.6 Schlussfolgerungen zur Umsetzung von erhöhten Gebäudestandards und Mindestvorgaben	32
2.4 Aktivitäten im Bereich E-Mobilität	32
2.4.1 Inhaltliche Einführung	32
2.4.2 Baden	33
2.4.3 Wels	35
2.4.4 Internationale Beispiele- Ludwigsburg	37
2.4.5 Schlussfolgerungen zur Umsetzung von E-Mobilität	37

2.5	Aktivitäten im Bereich Finanzierung – Beispiel Ökostromfonds	38
2.5.1	Inhaltliche Einführung	38
2.5.2	Umsetzung in Feldkirch	39
2.5.3	Umsetzung in Dornbirn	40
2.5.4	Beispiele aus der Schweiz und aus Österreich	41
2.5.5	Schlussfolgerungen zur Umsetzung des Ökostromfonds	41
3.	Zusammenfassende Schlussfolgerungen	42

Abbildungsverzeichnis

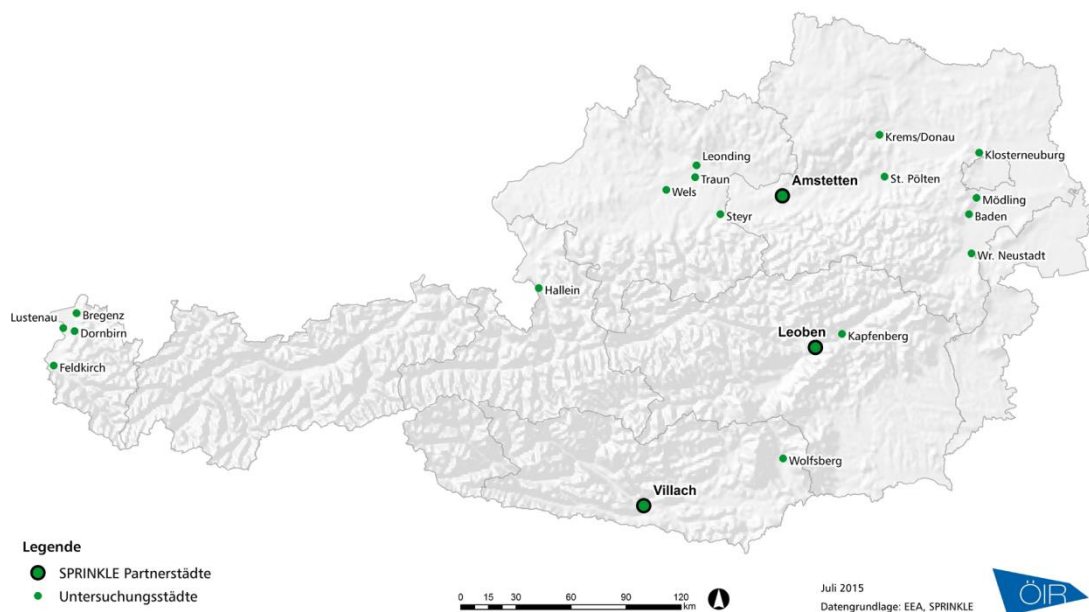
Abbildung 1:	Österreichische Städte, die im Rahmen von SPRINKLE näher untersucht wurden	5
Abbildung 2:	Industriegebiet Rieden-Vorkloster und umgebende Wohnbebauung	19
Abbildung 3:	Baukörper an der L 190, Vorarlberg Straße	28
Abbildung 4:	PV-Anlage, Karren-Bergstation	40
Abbildung 5:	Städtische Smart City Aktivitäten vor dem Hintergrund unterschiedlicher Rahmenbedingungen	43

Einleitung

Der vorliegende Bericht umfasst Ergebnisse des Projektes „Smart City Governanceprozesse in kleinen und mittleren Städten“ zum Thema ausgewählter Smart City Aktivitäten aus energieplanerischer Sicht in einzelnen Städten.

Für alle österreichischen Städte mit EinwohnerInnenzahlen zwischen 20.000 und 60.000 Personen wie auch für weitere Städte in Deutschland und der Schweiz wurden mit Hilfe von Recherchen und Interviews detaillierte Factsheets zu den energiebezogenen-planerischen Aktivitäten inklusive einer Darstellung wichtiger AkteurInnen in der jeweiligen Stadt erstellt.

Abbildung 1: Österreichische Städte, die im Rahmen von SPRINKLE näher untersucht wurden



Quelle: ÖIR, 2015.

Basierend auf den Analysen zu SC-Aktivitäten der untersuchten Städte wurden fünf Umsetzungsthemen zur weiteren intensiven Analyse ausgewählt, und eine detaillierte Desk Research durchgeführt. Um diese detaillierten Informationen zu erheben wurden ExpertInneninterviews mit VertreterInnen jener Städte durchgeführt, welche die ausgewählten Maßnahmen umgesetzt haben.

Die folgenden Themen wurden für eine detailliertere Recherche ausgewählt:

- Kommunale Aktivitäten zur Steigerung der Energieeffizienz privater Haushalte mit besonderem Fokus auf die Förderung bauphysikalischer 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 erneuerbarer Energie, wie der Ökostromfonds zur Förderung der Errichtung von Anlagen zur Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen;

Neben der reinen 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 den unterschiedlichen Maßnahmen, oder das AkteurInnenspektrum gelegt.

Basierend auf den Ergebnissen der Interviews wurden die Untersuchungsergebnisse vervollständigt und die Beschreibungen der Case Studies finalisiert.

1. Zusammenfassung der Ergebnisse zu energieplanerischen Aktivitäten kleiner und mittlerer Städte

1.1 Schlussfolgerungen aus der Zusammenschau der Fact-Sheets für österreichische Städte

Die vorliegende Sammlung der Ansätze von kleinen und mittleren Städten in Österreich, die durch die Unterstützung einer Vielzahl an städtischen AkteurInnen für SPRINKLE in Form der Factsheets erstellt werden konnte, zeigt die Breite der notwendigen Veränderungen und der in Umsetzung befindlichen Handlungsfelder. Die damit einhergehenden Herausforderungen erfordern langfristige Zielsetzungen und einen kontinuierlichen Umsetzungsprozess.

In den aktuellen Umsetzungsprozessen finden sich darin sowohl übereinstimmende Ansätze in vielen Städten als auch deutliche Unterschiede zwischen den konkreten Aktivitäten in Form von Schwerpunktsetzung und Pilotprojekten.

Ähnliche grundlegende Ansätze und Umsetzungskonzepte

Ähnlichkeiten lassen sich insbesondere hinsichtlich der folgenden Aspekte aufzeigen, wobei dennoch jeweils deutliche Unterschiede hinsichtlich der Tiefe der Bearbeitung bzw. der Ressourcen der genannten AkteurInnen erkennbar sind:

- Die organisatorische Basis für die städtischen Aktivitäten zur Umsetzung von Energiezielen ist in allen Städten ähnlich. Fast alle Städte erarbeiteten **kommunale Energiekonzepte und/oder Umweltleitbilder sowie Mobilitätsstrategien** für eine erste Analyse der Situation und die Definition weiterer Schritte. Allerdings weicht die Tiefe dieser Konzepte und Strategien voneinander ab, auch zeigt sich hier teilweise bereits unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Handlungsfelder. Gleichzeitig zeigt sich noch Integrationsbedarf der Strategien in die gesamtstädtische Entwicklung (z.B. das Einfließen-Lassen dieser Inhalte in Stadtentwicklungspläne bzw. örtliche Entwicklungskonzepte).
- Entsprechend der Zuständigkeit der Städte zählen auch viele weitere **Maßnahmen im eigenen Bereich der Stadtverwaltung** zu weitverbreiteten Umsetzungsaktivitäten, wie etwa: Fernwärmeanschluss öffentlicher Gebäude, thermische Sanierung kommunaler Gebäude, Optimierung öffentlicher Beleuchtung (LED-Ausstattung).
- Von einer zunehmenden Anzahl von Städten werden **Energiebeauftragte eingesetzt und eine laufende kommunale Energiebuchhaltung** sowie Verbrauchsmonitoring für öffentliche Gebäude durchgeführt (in Niederösterreich ist dies durch das NÖ Energieeffizienzgesetz vorgegeben). Trotz der übereinstimmenden Ausrichtung dieser Maßnahmen verfügen die AkteurInnen über unterschiedliche Handlungsspielräume und Budgets.
- Entsprechend der Landesraumordnungsgesetze haben allgemeine Leitlinien und Kriterien hinsichtlich des **sparsamen Umgangs mit Bauland**, flächensparender Siedlungsentwicklung sowie Nachverdichtung und Nachnutzung bereits Eingang in die Planungsprinzipien gefunden. In der konkreten Umsetzung spielen allerdings Zielkonflikte oftmals eine wichtige Rolle für die Entscheidungsfindung.

- Zu allen Themen und Handlungsfeldern werden von Städten teilweise punktuelle, teilweise begleitende **Informationsveranstaltungen und Bewusstseinsmaßnahmen** durchgeführt. Darüber hinaus erfolgt in allen Städten Energieberatung für BürgerInnen (in unterschiedlicher Form, teilweise zielgruppenspezifisch, oft in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken).

Energieraumplanung – Vorgaben für die Nutzung erneuerbarer Energie und Planungssicherheit für die Energieversorgung (Fernwärmegebiete)

Der Handlungsspielraum der Städte in Bezug auf Energieraumplanung, also die Möglichkeiten für **ordnungsrechtliche Festlegung** von städtischen Strukturen und Gebäudeparametern als Grundlage für ihre nachhaltige Ver- und Entsorgungsmöglichkeit hängt im Wesentlichen von der Raumordnungsgesetzgebung auf Landesebene ab.

Zwischen den Raumordnungsgesetzen der jeweiligen Bundesländer der drei Partnerstädte können beispielsweise folgende Unterschiede grob genannt werden (eine genaue Darstellung der zugehörigen Gesetzesmaterien findet sich in Arbeitspaket 3 des Projekts):

- In der Steiermark können im Bebauungsplan Festlegungen zu Gebäudeausrichtung, Lage, Firstrichtung, Gebäudeproportionen, Dachformen aber auch Umweltschutzmaßnahmen zu den Bereichen Lärm, Kleinklima und Beheizung getroffen werden. Unter bestimmten Rahmenbedingungen (Raumheizungsbezogene Luftsanierungsgebiete) kann auch ein terminisierter Anschlusszwang an die lokalen Wärmenetze ausgesprochen werden.
- Der Kärntner Teilbepauungsplan darf Festlegungen zur Gebäudegestaltung (Firstrichtung, Dachform, -deckung, -neigung) enthalten.
- In Niederösterreich ist es ausschließlich möglich, die Baufluchtlinien festzulegen; Vorgaben für Gebäudeform und Ausrichtung der Gebäude wurden in der jüngsten Novelle wieder gestrichen.

Weitreichendere Möglichkeiten haben dagegen etwa Städte in Oberösterreich und Salzburg:

- In Salzburg umfasst die Grundstufe des Bebauungsplans die Darstellung der Einrichtungen und der Möglichkeiten der Energie- und der Wasserversorgung sowie der Abwasserbeseitigung; Baufluchtlinien und bauliche Ausnutzbarkeit der Grundflächen sowie Bauhöhen, in der Aufbaustufe kann die Art der Energie- und der Wasserversorgung sowie der Abwasserbeseitigung nach Maßgabe besonderer Vorschriften und Maßnahmen zur Steigerung der Endenergieeffizienz von Bauten sowie Bauweise, Mindest-/Höchstabmessungen, Dachform, Dachneigung, Dachdeckung etc. festgelegt werden.
- In Oberösterreich ist es (gemäß Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz 2002, §9) möglich u.a. für neue Wohngebäude mit mehr als drei Wohnungen oder für Gebäude, an denen wesentliche bewilligungspflichtige Veränderungen am Heizungssystem vorgenommen werden unter definierten Bedingungen den Anschluss an gemeindeeigene Wärmeversorgungsanlagen¹ vorzuschreiben.

¹ Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz 2002, §9(3): Gemeindeeigen heißt, dass sich die Gemeinde der Anlage ihrer obliegenden Pflichten bedient, auch wenn sie nicht im Eigentum der Gemeinde steht.

Die Nutzung dieser (unterschiedlichen ordnungsrechtlichen) Möglichkeiten bleibt bislang aber weit hinter dem eigentlichen Handlungsspielraum der Städte zurück. In der Regel setzen die Städte verstärkt auf Information und Bewusstseinsbildung sowie Anreize zur Nutzung erneuerbarer Energieträger oder Anschluss an ein verfügbares Wärmenetz. Die endgültige Entscheidung über die Art der Energieversorgung bleibt aber meist beim privaten Bauträger oder Grundstücksbesitzer.

Die Ausweisung von **Fernwärme-Vorranggebieten** für den Ausbau der bestehenden Fern- oder Nahwärmenetze wird dennoch in vielen Städten vorgenommen. Oft werden als Unterstützung für den Ausbau monetäre Anreize eingesetzt (Förderung des Anschlusses), in manchen Fällen erfolgt eine Verstärkung dieses Anreizes durch gleichzeitigen Entfall alternativer Förderungen etwa für hocheffiziente Gasheizungen, moderne Holzheizungen oder den Einsatz von Solarthermie (z.B. in Amstetten und Wels). Damit ist in definierten Fernwärmevorranggebieten ausschließlich die Förderung von Fernwärmeanschlüssen für die Wärmeversorgung möglich.

Unterschiede in der Förderung alternativer Energien und Sanierungsmaßnahmen

Die Förderung alternativer Energien und Energieeffizienzmaßnahmen für private Haushalte hat sich grundsätzlich als eine weitverbreitete, freiwillige Unterstützung der Stadtverwaltungen durchgesetzt, um die Motivation der BürgerInnen für die Umsetzung von Maßnahmen zu erhöhen. Gefördert werden oftmals: thermische Sanierung, Heizungsoptimierung bei Haushalten, Förderung von Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpenheizungen und/oder des Fernwärmeanschlusses. Die Städte setzen diese Förderungen in unterschiedlicher Weise ein (meist allerdings ohne Hinweis auf die konkreten Hintergründe dieser Festlegungen).

Große Unterschiede zwischen den Städten zeigen sich aber dennoch:

- sowohl hinsichtlich der Auswahl geförderter privater Maßnahmen (Fokus auf einzelne oder alle erneuerbaren Energieträger, ebenso unterschiedliche Bedeutung von thermischer Sanierung und/oder der Errichtung von Fernwärmeanschlüssen in Städten mit Fernwärmenetz etc.),
- hinsichtlich der Förderintensitäten und Förderinstrumente (Direktförderungen über Zuschüsse, zinsfreie Darlehen etc. in unterschiedlicher Höhe und Dauer),
- als auch hinsichtlich der damit verbundenen Bedingungen (Kapazitäten der geförderten erneuerbaren Anlagen, Ausschlusskriterien, Kombination mit Landesförderungen etc.).

Diese Unterschiede zwischen Förderungen für den Einsatz alternativer Energieträger oder thermische Sanierung finden sich auch zwischen Städten und Gemeinden innerhalb eines Bundeslandes, und zeigen die Entwicklung eigener Ideen und Ansätze je Stadt². Gleichzeitig weisen die Recherchen darauf hin, dass einzelne Städte auch bereits angebotene Förderungen wieder haben auslaufen lassen.

² Dies lässt sich beispielsweise anhand der Webpages zu Gemeindeförderungen in
– der Steiermark ([http://www.lev.at/unter Förderung/Gemeindeförderung](http://www.lev.at/unter_Foerderung/Gemeindefoerderung)) oder
– Vorarlberg (<http://www.energieinstitut.at/buerger/foerderungen/gemeindefoerderungen/>) zeigen.

Umsetzungspartnerschaften – wichtige AkteurInnen

Im Rahmen der Recherchen wurden die Städte auch gebeten, die aus den Dokumenten gewonnenen Hinweise zu wichtigen AkteurInnen der Umsetzung zu ergänzen beziehungsweise zu korrigieren.

In der aktuellen Umsetzung zeigt sich dazu folgendes Bild:

- In knapp drei Viertel aller Städte wurden **Stadtwerke und/oder Energieversorgungsunternehmen** als wichtige PartnerInnen genannt (14 Städte).
- Gut die Hälfte der Städte nutzt Kontakte und die Unterstützung von **intermediären Einrichtungen** (teilweise Landesenergieagenturen, tw. regionale Initiativen, 11 Städte).
- In mehr als einem Drittel der Städte spielen **Bildungseinrichtungen wie Fachhochschulen und Universitäten** eine wichtige Rolle, darunter waren durchaus auch mehrere Städte ohne eigene Bildungseinrichtung (sieben Städte).
- Von 30% der Städte wurde die jeweilige **Landesverwaltung** als wichtiger Partner für die Umsetzung genannt, wobei hier keines der Bundesländer auffällig öfter genannt wurde (sechs Städte).
- Auch **außeruniversitäre Forschungsunternehmen** spielen in 30% der Städte eine wichtige Rolle als Partner der Stadt. Vielfach sind dies regionale Institutionen.
- Weniger oft scheinen bislang **Industrieunternehmen und Verkehrsbetriebe** als wichtige Umsetzungspartner der Smart City Aktivitäten zu fungieren (jeweils drei Nennungen).
- Bauträger, andere Vereine, ExpertInnen, BürgerInnen, Banken und der KLIEN wurden nur in ein oder zwei Städten als wichtige PartnerInnen für die aktuelle Umsetzung genannt.

Hier zeigt sich, dass die Zusammenarbeit zwischen zentralen institutionellen Stakeholdern nach wie vor die Hauptrolle in der Umsetzung spielt. 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.

1.2 Schlussfolgerungen zu Smart City Aktivitäten der Städte

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

mittleren und kleinen 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.

- Das **umfassende Programm der e5-Gemeinden** bildet wesentliche Elemente in Bezug auf die Smart City Ziele vollständig ab und bildet einen wertvollen Rahmen bzw. 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 wichtig Vernetzungs- und Abstimmungsgruppe, die die Fachbereichs-übergreifende 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.
- Die **Klima- und Energiemodellregionen** zielen größtenteils in eine ähnliche Richtung, die Modellregionsmanager unterstützen die Entwicklung aktiv und versuchen Aktivitäten 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 Weiterführung der Aktivitäten nach Abschluss der Förderung.
- Auch die Rahmenbedingungen durch die Förderlandschaft des Landes und der strategischen Unterstützung auf Landesebene sind teilweise relevant für die Entwicklung der einzelnen Städte, allerdings dürfte die Impulswirkung der Landesunterstützungen bislang eher gering sein (siehe dazu auch Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

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 Ansätze in den einzelnen Städten recht unterschiedlich.
- Die Städte setzen sich **unterschiedliche Schwerpunktthemen und starten verschiedenste Pilotprojekte**, die jeweiligen Ansätze entstehen oft aus der lokalen Konstellation von Themen und interessierten AkteurInnen.
- Auch innerhalb der Bundesländer finden sich kaum auffällig ähnliche Umsetzungsschwerpunkte über das gesamte mögliche Spektrum gesehen. Nur einzelne Städte lassen einen Austausch über erfolgreiche Projekte erkennen, insbesondere dürfte das in den Vorarlberger Städten der Fall sein.
- Die tatsächlich **eingebundenen AkteurInnen sind von Stadt zu Stadt unterschiedlich**, Stadtwerke bzw. 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.

Damit zeigt sich, dass **viele Städte sehr aktiv** sind und ihre eigenen Ansätze und Ideen entwickeln. Dabei entstehen **unterschiedlichste Projekte**, viele dieser Projekte stellen aber mehr oder weniger erfolgreiche Versuche dar, von denen manche nach einiger Zeit wieder eingestellt werden (müssen).

Gleichzeitig scheint es bislang **wenig Austausch über konkrete Umsetzungsversuche und -erfolge zwischen den Städten** zu geben. Dieser Austausch würde jedoch helfen, die Erfolgsquote der Projekte zu erhöhen, und erfolgreiche Projekte in die breite Umsetzung zu bringen. Ausnahmen hinsichtlich der noch geringen Vernetzung zwischen Städten bilden die Städte in Vorarlberg, dies dürfte unter anderem auch an der Dichte von e5-Gemeinden in Vorarlberg und der zugehörigen Vernetzungsarbeit über das e5-Programm liegen. In Niederösterreich erfolgt derzeit über die eNu ein umfassendes Programm zur Unterstützung von Vernetzung und Austausch (Energie-Umwelt-Gemeinde Programm und Umsetzung des NÖ Energieeffizienzgesetzes). Diese strategische Herangehensweise scheint erfolgversprechend im Sinne der Unterstützung von Seiten des Landes.

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.

Im Hinblick auf die notwendige Transformation im Bereich der privaten Haushalte und Unternehmen setzen die Städte fast durchwegs auf Motivation, das Setzen von Anreizen (monetäre Förderungen) und Bewusstseinsbildung. Im Gegensatz zum Verkehrsbereich werden ordnungspolitische Instrumente im Rahmen der jeweiligen Handlungsspielräume hinsichtlich Energieraumplanung (Vorranggebiete für bestimmte Energienutzungen, Vorgaben zur Ausrichtung von Gebäuden, verpflichtende Anteile erneuerbarer Versorgung etc.) – auch bei bestehenden Möglichkeiten – nur in Einzelfällen genutzt.

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. Case Studies

2.1 Aktivitäten im Bereich Energieeffizienz

2.1.1 Inhaltliche Einführung

Um die Energieeffizienz privater Haushalte zu verbessern, setzen Kommunen unterschiedliche Maßnahmen ein. Die Recherche zu diesem Thema hat gezeigt, dass beispielsweise in Steyr, OÖ erst vor Kurzem eine Initiative zum Thema Energieeffizienz im Haushalt gestartet wurde, wobei die Vorgaben des Energieeffizienzgesetzes ausschlaggebend für den Start dieser speziellen Maßnahmen waren (Näheres siehe Kapitel 2.1.2).

Auch in den SPRINKLE-Partnerstädten werden Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung unterstützt, so hat sich beispielsweise für Amstetten gezeigt, dass Messgeräte für thermographische Messungen an BürgerInnen und Unternehmen verliehen werden.

In den folgenden Kapiteln sind die Aktivitäten der beiden oberösterreichischen Städte Steyr und Traun, OÖ näher beschrieben. Die Informationen stammen aus Literaturquellen sowie aus persönlichen Gesprächen mit den zuständigen VertreterInnen der Stadtverwaltungen beider Städte. Darüber hinaus werden beispielhaft ähnliche Aktivitäten in Deutschland und der Schweiz dargestellt.

2.1.2 Umsetzung in Steyr – Energiesparboni für private Haushalte

Inhalt und Zielsetzung

Seit 2015 werden die sogenannten SBS-Energiesparboni für Haushalte und Gewerbe von den Stadtbetrieben Steyr (SBS) angeboten. Eine Energieberatung, der Kauf einer LED-Lampe oder effizienter Kühl-/Gefriergeräte, Heizungsmodernisierungen, effiziente Wärmeverteilung sowie Speicher-Erneuerung werden finanziell unterstützt. Ziel der Aktion ist einerseits die Steigerung der Energieeffizienz, andererseits gründet die Förderung auf den Vorgaben des Energieeffizienzgesetzes: *„Energielieferanten haben – sofern sie 25 GWh oder mehr an österr. Endenergieverbraucher absetzen – die Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen bei ihren eigenen oder fremden Endkunden oder bei sich selbst im Umfang von 0,6% ihrer Vorjahresenergieabsätze nachzuweisen“* (BMWFV, o.J.: 3). Gelingt dieser Nachweis nicht, drohen dem Energieversorger Strafzahlungen. Um die nach dem Gesetz drohende Strafzahlung zu verhindern, setzen die Stadtbetriebe diese Energiesparboni (Förderungen) für Energieeffizienzmaßnahmen privater Haushalte und Unternehmen um. Für das Jahr 2015 umfasst die Förderung 100.000 Euro, die Höhe für die kommenden Jahre ist noch offen (momentan befindet sich das gesamte Projekt in der Testphase).

Projektentstehung und Umsetzung

Die Initiative entstand im Rahmen der Energieberatung der SBS, welche seit November 2014 angeboten wird (davor war kein Beratungsangebot vorhanden), da die Einrichtung einer Energieberatungsstelle durch das Energieeffizienzgesetz verbindlich wurde. Die SBS ist eine GmbH und eine 100% Tochter der Stadt Steyr; politische VertreterInnen sind im Aufsichtsrat der SBS vertreten, da die Stadt Steyr zur Gänze Gesellschafterin und Eigentümerin der SBS ist. Die Initiative für die Energieboni lag bei den Stadtbetrieben, aufgrund der vorherrschenden Eigentumsverhältnisse ist die Politik aber involviert.

Für diese Initiative gibt es keine Landesförderung, im Gegenteil bestehen hier noch Probleme der Anrechenbarkeit: lediglich wenige Unterstützungsmaßnahmen durch die SBS können nach dem Energieeffizienzgesetz tatsächlich angerechnet werden. Als interessante und noch ungewisse Punkte gelten nach dem Interviewten die Umsetzung der Förderung und die Kooperation mit dem Vertrieb. Hierzu bedient sich die SBS Marktpartner (LED, Kühlgeräte etc.), welche im Wesentlichen heimische Elektrohändler und Installateure darstellen. Hier ist noch offen, wie die Initiative angenommen wird und ob ev. zusätzliche Werbemaßnahmen notwendig werden.

Ergebnisse und Erfahrungen

Die Maßnahme wurde erst im Jahr 2015 gestartet, daher gibt es im Moment noch keine Ergebnisse oder Erfahrungen mit der konkreten Umsetzung.

Die Wirkungen der Maßnahme sind im Moment noch nicht abbildbar, wesentliche Empfehlungen des Verantwortlichen umfassen jedoch die folgenden Punkte:

- Als besonders wichtiger Punkt wurde die genaue Kenntnis der Grundlage genannt, da das Energieeffizienzgesetz wesentliche Ausnahmen zur Förderfähigkeit beinhaltet, so unterscheiden sich beispielsweise Energieberatungsstellen im Rahmen dieses Gesetzes von herkömmlichen Beratungsstellen.
- Außerdem wurde betont, dass zwischen den Unterstützungsleistungen und jenen Leistungen, die durch das Energieeffizienzgesetz angerechnet werden starke Unterschiede bestehen. Wird beispielsweise die Erstellung eines Energieausweises gewünscht, wird diese Leistung vom Energieeffizienzgesetz nicht als Unterstützungsleistung angerechnet. Daher stellt sich für Energiedienstleister wie auch Kommunen die Frage wohin beziehungsweise worauf man sich konzentriert.
- Als wesentlich wird außerdem das Angebot von flexiblen Möglichkeiten genannt, damit eine gewisse Manövrierbarkeit möglich ist.

2.1.3 Umsetzung in Traun – Förderung bauthermographischer Messungen

Inhalt und Zielsetzung

In Traun wurde die Maßnahme der „Förderung bauthermographischer Messungen“, deren Zielgruppe Privathaushalte waren, in den Jahren 2002 und 2010 umgesetzt (Aktivität abgeschlossen). Im Rahmen der Maßnahme wurde thermische Strahlung, die von einem Objekt ausgeht, sichtbar gemacht. Mit Hilfe dieses Messverfahrens konnten Probleme bei der Wärmedämmung eines Gebäudes lokalisiert werden.

Die bauthermographische Messung, welche in Traun umgesetzt wurde, hat Kosten von insgesamt 270 Euro pro Messung umfasst; durch die Förderung des Landes Oberösterreich (27 Euro), der Stadt Traun (100 Euro) und der Ermäßigung der Energie AG betragen die verbleibenden Kosten für die Trauner Haushalte lediglich 70 Euro pro Messung.

Die Messungen wurden vor Ort durchgeführt und die Messprotokolle wurden bei einem Informationsabend mit den TeilnehmerInnen besprochen.

Die Aktivität wurde 2010 im Rahmen des Energiesparkonzeptes Traun umgesetzt, welches unterschiedliche Maßnahmen (Strommessgeräte, Verteilung von Energiesparlampen, bauthermographische Messungen) umfasst hat. Diese Maßnahmen wurden im selben Jahr in der Stadtzeitung mit der regelmäßigen Publikation eines Artikels zum Thema Energiesparen beworben.

Projektentstehung und Umsetzung

Die Maßnahme wurde von der Stadtverwaltung initiiert; generell gab es im Jahr 2010 einen Schwerpunkt zum Thema Energiesparen in Traun. Die Stadtverwaltung hat die Aktivität geplant und auch umgesetzt, die Verantwortung lag rein bei der Verwaltung. Allgemein gab es eine Kooperation mit der Energie AG: im Rahmen des Stromeinkaufs der Gemeinde bei der Energie AG (Vereinbarung) wurden von der Energie AG Energiesparlampen bereitgestellt, die von der Gemeinde an private Haushalte im Rahmen der Umsetzung des Energiesparkonzeptes verschenkt worden sind (die Aktion wurde ebenfalls in der Stadtzeitung beworben).

Für die Umsetzung der Maßnahme wurden keine zusätzlichen Ressourcen bereitgestellt, die Maßnahme wurde ohne zusätzliches Personal im Rahmen des laufenden Budgets umgesetzt.

Bauthermographische Messungen wurden auch vom Land Oberösterreich unterstützt (siehe Kostenaufstellung oben), wobei hier eine Förderung für Privathaushalte – nicht für Gemeinden – gewährt wurde. Die Abwicklung dieser Landesförderung lag u.a. bei der Gemeinde: die Privathaushalte haben einen Antrag bei der Gemeinde gestellt, diese Anträge wurden gesammelt und an das Land Oberösterreich übermittelt. Diese externe Unterstützung war einer der Auslöser aber nicht alleinig ausschlaggebender Faktor für die Zusatzförderung der Stadt Traun.

Bei der Umsetzung gab es keine Schwierigkeiten in Hinblick auf die Verwaltung; eine Herausforderung war allerdings, dass die Rahmenbedingungen während der bauthermographi-

schen Förderung passend waren: sowohl Wetterbedingungen als auch Temperatur (Temperaturunterschied zwischen Außen- und Innenraum) wären wichtige Parameter für die Durchführung der Messung selbst.

Ergebnisse und Erfahrungen

Generell wurden gute Erfahrungen gemacht, insgesamt haben die Förderung in den Jahren 2002 und 2010 25 Haushalte (10 Haushalte im Jahr 2002, 15 Haushalte im Jahr 2010) in Anspruch genommen. Die Aktivität ist abgeschlossen, eine Aktualisierung ist im Moment nicht geplant, da in Traun der momentane Schwerpunkt vorwiegend im Bereich Verkehr liegt (seit 2006: Vielzahl an Maßnahmen).

Die Landesunterstützung und die Unterstützung durch den Energieversorger waren wesentliche Faktoren. Darüber hinaus ist die Durchführung der Messung durch eine kompetente Firma sehr wichtig: eine gewissenhafte Messung ist wesentlich um die Erwartungen der BürgerInnen nicht zu enttäuschen. Hier der Hinweis: eventuelle Mehrkosten sollten in Kauf genommen werden um ein gutes Endergebnis erzielen zu können.

2.1.4 Umsetzung in Traun – Anschaffung eines Energie-Monitoring-Systems zur Kontrolle und Berichterstattung des Energieverbrauchs

Inhalt und Zielsetzung

Das Energie-Monitoring-System wurde im Jahr 2002 eingeführt, als die Stadt Traun ein Energie Contracting von 22 kommunalen Gebäuden gestartet hat (Laufzeit: 05/2002 bis 07/2009). Das Energieeinspar-Contracting wurde vom Gemeinderat im Jahr 2001 beschlossen und im selben Jahr wurde mit der Umsetzung unterschiedlicher Energiesparmaßnahmen bei 22 kommunalen Gebäuden begonnen, das Contracting startete im Jahr 2002.

Als Vorteile des Contractings werden die Entlastung des Gemeindebudgets, die Verbesserung der Haustechnik, die Steigerung beziehungsweise die Erhaltung der Gebäudewerte sowie der höhere Komfort für die NutzerInnen durch angenehme Temperaturen etc. genannt. Darüber hinaus werden eine effizientere Straßenbeleuchtung, geringere Investitions- und Instandhaltungskosten sowie eine positive Umweltauswirkung als Vorteile der Maßnahme angeführt (vgl. Stadt Traun, 2015a: online).

Projektentstehung und Umsetzung

Diese Maßnahme wurde von der Stadtverwaltung initiiert und durchgeführt (städtisches Bauamt als zuständige Abteilung); die Stadt Traun hat sich hier ein Beispiel an den Städten Freistadt und Vöcklabruck genommen, welche bereits positive Erfahrungen im Bereich Energie-Monitoring gemacht hatten. Das Monitoring wurde von einer privaten Firma in Kooperation mit stadteigenen Betrieben durchgeführt.

Bei der Umsetzung gab es keine rechtlichen oder politischen Probleme, aber solche technischer Natur: die Bereitschaft der Hausverwaltung der Betriebe die Aktivität zu nutzen war lediglich eingeschränkt und die Zusammenarbeit der Stadtverwaltung (Hochbauabteilung für Instandhaltung) mit den ausführenden Personen war nicht optimal. Schließlich wurde der Vertrag mit der externen Firma gekündigt, da das Monitoring nicht mehr dem Stand der Technik entsprach; generell war das Monitoring sehr kostenintensiv, da es hohe laufende Kosten gab. Eine Weiterführung ist im Moment noch nicht geplant, es gibt hierzu aber bereits erste Überlegungen (ev. in Zusammenarbeit mit dem Energieanbieter, Thema Energiebuchhaltung).

Ergebnisse und Erfahrungen

Es hat sich gezeigt, dass die Akzeptanz der zuständigen Personen relativ hoch sein muss, um wirkliche Einsparungen zu erzielen: in Traun konnte hier der technische Bereich verbessert werden, zu einer Bewusstseinsänderung (obwohl beispielsweise Schulungen etc. angeboten wurden) kam es allerdings nicht.

Eine Weiterführung der Maßnahme ist im Moment nicht konkret geplant, wenn dies jedoch der Fall sein sollte, werden bestehende Strukturen der Energieversorger genutzt und kein zusätzliches eigenes System mehr aufgebaut.

Als Empfehlung wurde genannt, dass sich die Beteiligten mit der Aktion identifizieren müssen; es ist wichtig, dass alle Involvierten hinter der Maßnahme stehen und so nicht nur technische Maßnahmen umgesetzt, sondern auch das NutzerInnenverhalten verändert werden kann.

2.1.5 Beispiele aus Deutschland und der Schweiz

Wädenswil im Kanton Zürich (CH) bietet energierelevante Dienstleistungen für private Liegenschaftsbesitzer, wie Veranstaltungen („Jetzt – energetisch modernisieren“) oder Förderaktionen („Aktion Wärmebild“) (vgl. Stadt Wädenswil, 2009: 10) zur Steigerung der Energieeffizienz auf Privathaushaltsebene an.

Die Stadt Emden im Nordwesten des Bundeslandes Niedersachsen (DE) hat bereits unterschiedliche Projekte im Themenfeld Energieeffizienz und Energieeinsparung umgesetzt, u.a. der Emdener Heizspiegel (der bundesweiten Klimaschutzkampagne folgend) oder das Projekt „Sonne, Wind und Me(h)r“, welches in den Jahren 2004 bis 2007 durchgeführt wurde. Im Rahmen dieses Projekts wurde vorwiegend Bewusstseinsarbeit bei der Bevölkerung betrieben (Informationsstellen, Broschüren etc.) um die Bevölkerung zum klimaschutzfreundlichen Handeln zu motivieren (vgl. Stadt Emden, 2015: online). Außerdem fördert das sogenannte Emdener Modell Energiesparen privater Haushalte, wie beispielsweise die Anschaffung energiesparender Kühl- und Gefriergeräte (geförderte Energieklassen: A++, A+++) (ähnlich der Initiative der Stadtwerke Steyr, siehe Kapitel 2.1.2).

Auch die Stadt Willich, die im Bundesland Nordrhein-Westfalen (DE) gelegen ist, unterstützt die Verwendung sparsamer Haushaltsgeräte; allerdings wird hier nicht die Anschaffung energiesparender Haushaltsgeräte direkt unterstützt, sondern Bürgerinformation geboten.

Die Stadt Würselen, die im Bundesland Aachen (DE) situiert ist, hat eine Reihe von Klimaschutzmaßnahmen im integrierten Klimaschutzkonzept festgehalten; u.a. werden effiziente Klimatisierungskonzepte für Handel und Gewerbe gefördert. Im Rahmen dieser Maßnahme wird das Erdreich für die Kühlung und Beheizung genutzt. Die Stadt selbst informiert die Industrie, das Gewerbe und die Landwirtschaft über diese Möglichkeit der geothermischen Kühlung und Beheizung (vgl. Stadt Würselen, 2015: online).

2.1.6 Schlussfolgerungen zum Thema Energieeffizienz privater Haushalte

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung privater Haushalte in nahezu allen österreichischen Städten umgesetzt werden, wobei die Ausgestaltung der Maßnahme durchaus unterschiedlich ist. Die dargestellten Aktivitäten in Steyr und Traun wurden auf Basis der ersten Internetrecherche ausgewählt, bei detaillierterer Untersuchung sowie Nachfrage bei den involvierten, städtischen AkteurInnen wurde allerdings klar dass die Maßnahmen 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 von den Interviewten aber angemerkt, dass die tatsächliche Veränderung des NutzerInnenverhaltens eine schwierige aber wesentliche Änderung darstellt. Alle Involvierte müssen daher hinter den gesetzten Maßnahmen stehen und nicht nur rein technische Modifikationen gemacht werden, sondern verhaltensändernde Aktionen gesetzt werden; bewusstseinsbildende Maßnahmen in Kombination mit technischen Innovationen werden daher als wesentlich erachtet.

Zusätzlich wurde betont dass das Angebot von flexiblen Unterstützungen wichtig ist um verschiedenste Personenkreise bedienen zu können.

2.2 Aktivitäten im Bereich Energieraumplanung I – Industrielle Abwärme- und Abwassernutzung im städtischen Bereich

2.2.1 Inhaltliche Einführung

Zahlreiche Österreichische Städte nutzen die Abwärme von Industriebetrieben oder deren Abwasser zur Beheizung von (kommunalen) Gebäuden oder zur Einspeisung in das Wärmenetz der Stadt. Die Aktivitätenanalyse von 20 Klein- und Mittelstädten in Österreich hat gezeigt, dass acht Städte Aktivitäten im Bereich der Abwärmenutzung durchführen. Diese Aktivitäten reichen von der ersten Erstellung von Potentialstudien bis zur tatsächlichen Beheizung und/oder Einspeisung von Abwärme in das Wärmenetz.

In der SPRINKLE-Partnerstadt Amstetten wird beispielsweise das Gebäude der Stadtwerke seit 2012 mit Abwasserenergie geheizt und gekühlt; der verwendete Wärmetauscher ist im Kanal integriert, hat eine Länge von 42 Metern und besitzt eine Heizleistung von 209 kW. Das erwärmte Abwasser stammt von der örtlichen Papierfabrik (vgl. Zach, o.J.: online), somit ist eine regelmäßige Versorgung mit warmen Abwässern gewährleistet. Auch in der

SPRINKLE-Partnerstadt Leoben wird seit 2009 die Abwärme der VOEST-Alpine Donawitz zum Beheizen von Firmen und Haushalten im Stadtgebiet genutzt (2014: Versorgung von 6.800 Haushalten).

In den folgenden Kapiteln sind die Aktivitäten anderer Österreichischer Städte, i.e. von Bregenz, Feldkirch und Dornbirn näher beschrieben. Die Informationen stammen aus Literaturquellen sowie aus persönlichen Gesprächen mit den zuständigen VertreterInnen der Stadtverwaltungen der Städte. Darüber hinaus werden ähnliche Aktivitäten in der Schweiz beispielhaft dargestellt.

2.2.2 Umsetzung in Bregenz – Studie zur Abwärmenutzung und thermischen Vernetzung (Anergie) im Industriegebiet Rieden-Vorkloster

Inhalt und Zielsetzung

Die in Bregenz durchgeführte Studie zur Abwärmenutzung und thermischen Vernetzung im Industriegebiet Rieden-Vorkloster ist eine relativ grobe Studie und folgt dem ständigen Bestreben von Bregenz die Wärmeversorgung zu verbessern (bereits seit Anfang 2008). Allgemein ist Bregenz eine Verwaltungsstadt mit wenig Industrie, im Bereich Rieden-Vorkloster gibt es jedoch ein Areal mit größeren Unternehmen (u.a. Blum, Glas Marte), welche bereits sehr energieeffizient arbeiten; Dennoch wurde im Rahmen dieser Studie die Frage der Anergie-Nutzung untersucht (Temperaturniveau, das nicht direkt verwendbar ist aber mittels Wärmepumpe veredelt wird und nutzbar gemacht wird).

Abbildung 2: Industriegebiet Rieden-Vorkloster und umgebende Wohnbebauung



Quelle: VoGIS, 2015: online.

Im Umfeld dieser Unternehmen herrscht eine relativ dichte Wohnbebauung vor, außerdem ist ein Neubaugebiet mit ebenfalls dichter Bebauung geplant. Generell kam die Potentialstudie zu dem Schluss, dass ein großer Teil der Anergie nutzbar wäre, allerdings fällt ein großer Teil der Abwärme vorwiegend im Sommer an, die Nutzung wäre daher auf das Sommerhalbjahr beschränkt. Um die Energie auch im Winter nutzen zu können, müssten Erdspeicher verwendet werden, welche die Energie im Sommer einlagern und später wieder nutzbar machen (saisonale Speicherung).

Projektentstehung und Umsetzung

In Bregenz ist das e5-Programm der Rahmen für alle energiepolitischen Aktivitäten der Stadt und auch die Potentialstudie zum Thema Abwärmepotential im Industriegebiet wurde dezidiert vom e5-Team/-Koordinator der Stadt (Mitarbeiter des Energieinstituts Vorarlberg) empfohlen.

Grundsätzlich wurde vom Interviewten angemerkt, dass es in Bregenz sehr konträre Sichtweisen zum Projekt innerhalb der Stadtverwaltung/-politik gibt; im Moment wird das Projekt nicht weitergeführt, allerdings gibt es eine Vereinbarung, dass bei einer Neubebauung eines Areals das Thema der Anergie erneut geprüft werden wird. Für die weitere Nutzung im Bestand wurde keine positive Entscheidung zur Anergienutzung getroffen.

Ergebnisse und Erfahrungen

Die Studienergebnisse haben gezeigt, dass im untersuchten Bregenzer Stadtteil Rieden-Vorkloster das grundsätzliche Potential zur Nutzung industrieller Abwärme gegeben ist. Zusätzlich zu dieser generellen Potentialuntersuchung sind aber – im Falle der Umsetzung – weitere Detailprüfungen notwendig. Diese betreffen insbesondere die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme, aber auch andere Aus- und Nebenwirkungen der Umsetzung, wie bspw. Nebenwirkungen der Abwärmespeicherung im Erdreich. Weitere noch offene Fragestellungen betreffen das Thema Wasserrecht, da das untersuchte Industriegebiet in unmittelbarer Nähe zum Trinkwasserschutzgebiet gelegen ist.

Die Studie in Bregenz stellt eine allgemeine Potentialstudie dar, die noch keine Detailschärfe aufweist; Diese Detailschärfe wäre laut dem Interviewten aber notwendig, um die Ergebnisse auch an betroffene Betriebe zu kommunizieren und konkrete Maßnahmen umzusetzen.

Neben der verbesserten Genauigkeit empfiehlt der Zuständige außerdem die Vernetzung verschiedener AkteurInnen im Rahmen der Studie (AnbieterInnen und AbnehmerInnen).

2.2.3 Umsetzung in Feldkirch – Befragung aller Industriebetriebe in Bezug auf das Abwärmepotential

Inhalt und Zielsetzung

Ziel der durchgeführten Betriebsbefragung in der Stadt Feldkirch war die Abschätzung des Potentials durch Abwärme von größeren Industriebetrieben, die im Stadtgebiet situiert sind. Daher wurden im Zuge dieser Befragung die Unternehmen kontaktiert und es wurde ihnen von Seiten der Stadt, gemeinsam mit dem Energieinstitut Vorarlberg, ein Beratungspaket angeboten.

Die Befragung zum industriellen Abwärmepotential ist in verschiedene strategische Dokumente der Stadt eingebettet; außerdem ist diese Maßnahme im Energiemasterplan der Stadt Feldkirch unter Priorität 2 (großer Aufwand, große Aussicht) gelistet.

Eine weitere ähnliche Aktivität ist die Prüfung der Energienutzung aus Abwasser, welche im STEP Masterplan aus dem Jahr 2008 als e5-Aktivität gelistet ist (vgl. Stadt Feldkirch, 2008a: 19).

Projektentstehung und Umsetzung

Die Befragung der Betriebe ist im Rahmen der e5 Aktivitäten entstanden; involvierte AkteureInnen waren die Stadtverwaltung, das Energieinstitut Vorarlberg sowie die kontaktierten Unternehmen.

Da diese Maßnahme eine e5-Aktivität darstellt, konnten für deren Umsetzung Landesmittel lukriert werden (vgl. Stadt Feldkirch, 2008a: 19).

Ergebnisse und Erfahrungen

Die Befragung der Industriegebiete zum Thema Abwärme ist in Feldkirch mäßig erfolgreich verlaufen, da es sehr wenige Rückmeldungen der Betriebe gab. Insgesamt haben von 15 bis 20 Betrieben lediglich zwei Betriebe auf die Befragung rückgemeldet³ und nur ein Betrieb hat bei der tatsächlichen Erhebung des Energiepotentials aus Abwärme teilgenommen.

Generell ist laut dem Verantwortlichen der Stadtverwaltung Nachhaltigkeit ein Thema für die Unternehmen, zum Teil ist es aber eine Herausforderung Projekte tatsächlich umzusetzen, da die Kennzahlen beziehungsweise der passende Output ein wesentlicher ist. In diesem Zusammenhang hat sich gezeigt, dass die Energiepreise im Moment zu niedrig sind und somit von Seiten der Unternehmen zu wenig Anreiz zur Verfügungstellung der industriellen Abwärme für die Nutzung besteht.

Der Verantwortliche der Stadtverwaltung hat angemerkt, dass die Maßnahme einen konkreten Umsetzungspartner brauchen würde; wenn es der Stadt gelingt, einen Vorzeigepartner zur Umsetzung zu bringen und dieser dann als Erfolgsnachweis für andere Wirtschaftstreibende der Aktivität gilt, wäre das sehr positiv und unterstützend für die Umsetzung der Aktivität im Allgemeinen und um weitere Industriebetriebe zur Maßnahmenumsetzung zu bewegen.

³ Im Allgemeinen wurden Betriebe mit rund 150 Mitarbeitern kontaktiert.

2.2.4 Umsetzung in Dornbirn

Inhalt und Zielsetzung

Im städtischen Krankenhaus Dornbirn wird die Abwärme der Kälteanlagen (Kolbenkompressionsmaschine) in das Heizungsnetz eingespeist. Ziel der Maßnahme ist die effiziente Nutzung der Abwärme der Kälteanlagen.

Projektentstehung und Umsetzung

Das Projekt Wärmerückgewinnung wurde im Rahmen des Dornbirner Umweltprogramms (DUP) beschlossen, im Zuge dessen Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung festgelegt werden.

Die Maßnahme wurde von der Verwaltung vorgeschlagen, wobei hierbei der Energiebeauftragte in regelmäßigem Kontakt mit den kommunalen Gebäudeverantwortlichen ist; basierend auf diesem Vorschlag wurde die Maßnahme von der Politik beschlossen. In der DUP Gruppe sind alle politischen Parteien durch Stadträte vertreten, außerdem ist der Vizebürgermeister Mitglieder der Gruppe.

Basierend auf dieser Entscheidung wurde von der Firma Siemens eine Energieeffizienzstudie zum Thema erstellt, welche das gesamte Krankenhaus umfasst hat; danach wurde eine Wirtschaftlichkeitsberechnung gemacht und die Umsetzung beschlossen.

Insgesamt hat die Umsetzung der Maßnahme in etwa zwei Jahre gedauert: von der ersten Idee, über ein verfügbares Budget für die Erstellung der Studie, die Erarbeitung dieser, die Erstellung des konkreten Maßnahmenkatalogs sowie die Umsetzung der Maßnahme.

Ergebnisse und Erfahrungen

Die jährliche Leistung der Anlage umfasst rund 400.000 kWh; die Maßnahmen am Krankenhaus sind abgeschlossen und die Anlage bringt diese Leistung laufend.

Darüber hinaus gibt es im Moment eine Kooperation mit der Fachhochschule Vorarlberg zum Thema betriebliches Abwärmepotential im Stadtgebiet. Hierzu soll eine Kartendarstellung erstellt werden, auf welcher eingezeichnet wird, welche Betriebe welche Abwärme mit welchem Temperaturniveau liefern können (Anfrage an Betriebe, Daten noch nicht vorhanden).

Im Krankenhaus Dornbirn gab es den Anlassfall, dass die Kälteanlage ausgetauscht werden musste; so wurde die neue Anlage eingebaut und gleichzeitig wurde das System zur Abwärmenutzung gestartet. Laut dem Verantwortlichen der Stadtverwaltung macht es wenig Sinn diese Änderung bei Bestandsanlagen durchzuführen (Aufwand vs. Ertrag).

Ein großer Vorteil in Dornbirn war, dass das Krankenhaus im Besitz der Stadt ist und die Maßnahme daher einfach umgesetzt werden konnte.

Generell wurde vom Verantwortlichen angemerkt, dass die Nutzung der Abwärme eine relativ einfache Maßnahme ist, welche große Einsparungen mit sich bringt.

2.2.5 Beispiele aus Deutschland und der Schweiz

In zahlreichen Schweizer Städten wird industrielle Abwärme zur Wärmeversorgung genutzt, u.a. in den folgenden Städten:

- In der Stadt Dietikon im Kanton Zürich wird die Abwärme der Abwasserreinigungsanlage genutzt; im Jahr 2012 betrug die Wärmeabgabe dieser Anlage 2,39 GWh (vgl. Energiestadt, 2013a: 1).
- Industrielle Abwärme wird auch durch die energie wasser luzern AG (ewl), welche im 100% Eigentum der Stadt Luzern ist, genutzt (vgl. Energiestadt, 2013b: 1).
- In der Stadt Wädenswil, im Kanton Zürich, wird die Abwärme der Abwasser-Reinigungs-Anlage (ARA) Rietliu zur Beheizung von rund 220 Wohnungen und für die Stromproduktion (Eigenbedarf) genutzt (vgl. Stadt Wädenswil, 2009: 9)

Auch in Deutschland wird die (industrielle) Abwärme genutzt, u.a. in den folgenden Städten:

- Im integrierten Klimaschutzkonzept der **Stadt Willich** in Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 2010 wird die Abwärmenutzung genannt: Projekte hierzu sind die Abwärmenutzung aus dem Abwasserkanal (siehe u.a. Beispiel Amstetten) und die Nutzung industrieller Abwärme (vgl. Stadt Willich, 2010).
- In **Eberswalde** in Brandenburg werden mit der Abwärme des örtlichen Biomasse-Kraftwerks Holzspäne regionaler Sägewerke getrocknet; diese werden zu Pellets weiterverarbeitet und liefern die Energie für 20.000 private Haushalte (vgl. Wirtschaft Eberswalde, 2015: online).

2.2.6 Schlussfolgerungen zur Abwärmenutzung im städtischen Kontext

Die Recherche hat gezeigt, dass das Thema der Abwärmenutzung in vielen Österreichischen Klein- und Mittelstädten bereits umgesetzt bzw. 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 Vertretern der Städte Bregenz, Dornbirn und Feldkirch haben gezeigt, dass es unterschiedliche Herangehensweisen und Erfolge mit der Aktivität der Abwärmenutzung gibt:

- Generell zeigt sich eine tendenziell starke Abhängigkeit der Kommune von der Bereitschaft industrieller Betriebe zur Kooperation. Vorhandenes Potential, das auch nachgewiesen wird (im Rahmen von Untersuchungen und Studien), muss nicht automatisch genutzt werden. Oft wären auch maßgebliche zusätzliche Investitionen für die Abwärmenutzung notwendig, die den nachträglichen Einbau von Anlagen zur Abwärmenutzung (auch bei bestehendem Potenzial) unwirtschaftlich machen.
- Städtische Vertreter, welche die Aktivität noch nicht umsetzen konnten (lediglich Potentialstudie vorliegend) haben u.a. betont, dass bei der Potentialabschätzung die Genauigkeit dieser von großem Vorteil ist; besonders bei der Kommunikation mit Betrieben sind die Ergebnisse von reinen Grobstudien nur mäßig interessant. Zusätzlich wurde angemerkt, dass ein Vorzeigepartner in einer Kommune, beispielsweise ein großer Betrieb,

der seine Abwärme in das Fernwärmenetz einspeist, als Erfolgsnachweise äußerst unterstützend wirken kann.

- Zusätzlich wurde angemerkt, dass anstehende Sanierungsarbeiten (Austausch von Anlagen) von Vorteil sind, um notwendige Umbauten zu integrieren und die Abwärme zu nutzen.

Im Allgemeinen haben die Untersuchungen und Gespräche gezeigt, dass das Thema der Abwärmenutzung bereits in vielen Städten thematisiert wird, die konkrete Umsetzung aber deutlich divergiert: von ersten Vorstudien (Bregenz, Feldkirch), bis zu konkreten Umsetzung (Dornbirn) und zur weiteren Planung gesamtheitlicher Lösungen für gesamte Stadtgebiete (Dornbirn, geplant).

2.3 Aktivitäten im Bereich Energieraumplanung II – Umsetzung von Gebäudestandards und Mindestvorgaben – Beispiele aus Vorarlberg und der Schweiz

2.3.1 Inhaltliche Einführung

Im eigenen Wirkungsbereich von Städten und Gemeinden werden teilweise Mindeststandards der Bebauung vorgeschrieben, welche sich entweder an die bauliche Ausnutzung von Grundstücken, an die Energieeffizienz von (neu errichteten) Gebäuden und/oder deren Verbrauch richten (Neubebauung vormals stadteigener Liegenschaften).

Die Recherche über stadteigene Aktivitäten mit Auswirkung auf Energieverbrauch, -effizienz und erneuerbare Energieproduktion hat gezeigt, dass Mindeststandards vorwiegend in den Vorarlberger Städten Bregenz, Dornbirn und Feldkirch vorgeschrieben werden; die Stadt Wels hat eine spezielle Leitlinie für qualitätsvolles, flächen-, kosten- und energiesparendes Bauen erarbeitet. Diese wurde im Rahmen der OÖ Förderaktion 2009 „Flächensparendes Baulandentwicklung in Gemeinden und Statutarstädten“ des Amtes der OÖ Landesregierung definiert. Diese Leitlinie hat empfehlenden Charakter, ihr Adressat ist der Wirtschafts- und Stadtentwicklungsausschuss der Stadt. Das Dokument beinhalten strategische Ziele sowie Qualitätskriterien, wie auch Planungsgrundsätze und Empfehlungen (vgl. Damyanovic, Reinwald, 2011a) und fließt in die Überarbeitung des Örtlichen Entwicklungskonzepts (ÖEK) der Stadt ein (2015-2025, wie auch in die Entwicklung von Bebauungsrichtlinien und -plänen (vgl. Reinwald, Damyanovic, 2011b: 3).

In den folgenden Kapiteln sind die Aktivitäten in Bregenz, Dornbirn und Feldkirch näher beschrieben. Die Informationen stammen aus Literaturquellen sowie aus persönlichen Gesprächen mit den zuständigen VertreterInnen der Stadtverwaltungen der drei Städte. Neben den Erfahrungen aus Österreich werden beispielhaft ähnliche Aktivitäten in der Schweiz dargestellt.

2.3.2 Umsetzung in Bregenz – energetische Mindeststandards beim Verkauf städtischer Liegenschaften

Inhalt und Zielsetzung

Die Stadt Bregenz als e5-Gemeinde bekennt sich zur ökologischen Nachhaltigkeit und hat für sämtliche kommunalen Bauten einen Mindeststandard (Planung, Bau) vorgeschrieben. Darüber hinaus werden bei allen kommunalen Grundverkäufen durch die Stadt energetische und ökologische Mindeststandards in die Kaufverträge aufgenommen (differenziert nach Nutzungsart) (vgl. Stadt Bregenz, o.J.: 1).

- Für Wohnbauten⁴ werden Vorgaben zur Heizenergieversorgung und Energieeffizienz gemacht, wobei der Niedrigenergiestandard der Vorarlberger Wohnbauförderung erreicht werden soll; außerdem ist die solare Warmwasser-Bereitung vorgeschrieben, sofern topografische Voraussetzungen und entsprechender Warmwasserbedarf gegeben sind. Auch die Errichtung von Fahrradstellplätzen ist für Geschosswohnbauten vorgeschrieben und Schutz vor sommerlicher Überwärmung ist zu gewährleisten. Darüber hinaus gibt es Vorschriften bezüglich FSC-Zertifikaten und HFKW- sowie PVC-haltiger Materialien.
- Auch für Bürogebäude darf ein gewisser Heizwärmebedarf nicht überschritten werden und es muss ein Nachweis zur Nichtüberwärmung der Gebäude im Sommer erbracht werden. Ähnlich der Wohnbauten gibt es auch für Bürogebäude Vorschriften bezüglich FSC-Zertifikaten und HFKW- sowie PVC-haltiger Materialien.
- Für Gewerbebauten werden von der Stadt Bregenz Wärmedurchgangskoeffizienten vorgeschrieben wie auch Maßnahmen zur Beheizung und zur Nichtüberwärmung im Sommer. Auch für Gewerbebauten wird eine Mindestzahl an Fahrradabstellplätzen pro Arbeitsplatz bestimmt sowie Anordnungen bezüglich FSC-Zertifikaten und HFKW- sowie PVC-haltiger Materialien.

Die Maßnahme entstammt der Energiestrategie des e5 Programmes, welches kein gedrucktes Werk ist, sondern in ein internes Wiki eingearbeitet wurde. Dieses orientiert sich sehr stark an den sechs Handlungsfeldern des e5-Programms (Entwicklungsplanung und Raumordnung/Kommunale Bauten und Anlagen/Versorgung und Entsorgung/Verkehr und Mobilität/Kommunikation und Kooperation/Interne Organisation).

Projektentstehung und Umsetzung

Die Vorgabe energetischer Mindeststandards beim Verkauf städtischer Liegenschaften wurde im Rahmen des e5-Programms vorgeschlagen und umgesetzt. Das zuständige e5 Team von Bregenz ist mit StadträtInnen und Mitgliedern der Verwaltung besetzt, im Team sind keine Privatpersonen vertreten.

⁴ Die folgenden Darstellungen stammen aus der Richtlinie zu Energetischen und ökologischen Mindeststandards bei Grundverkäufen durch die Landeshauptstadt Bregenz.

Die Idee zur Vorgabe stammt ursprünglich aus Wolfurt; die Nachbargemeinde der Landeshauptstadt hat die Aktivität entwickelt, welche nun bereits von einer Reihe anderer Städte und Gemeinden in Vorarlberg übernommen wurde.

Im Grunde kam die Anregung zur Umsetzung vom Energiebetreuer des Energieinstituts Vorarlberg (EIV). Die Idee ist wurde vor allem von der Politik aufgegriffen, wobei aber vor Beschluss dieser Standards eine intensive interne Diskussion dazu gab, ob diese Vorgaben rechtlich haltbar sind. Schlussendlich wurde die Maßnahme aber umgesetzt und ist allgemein gültig.

Innerhalb der Stadtverwaltung sind die Liegenschaftsverwaltung wie auch die Umweltstelle mit der Aktivität betraut: die Liegenschaftsverwaltung koordiniert die Umsetzung, die Umweltstelle koordiniert die e5-Aktivitäten im Allgemeinen und prüft im Rahmen der regelmäßigen Auditverfahren, ob diese Vorgaben auch eingehalten wurden.

Für die Maßnahme wurden keine zusätzlichen Ressourcen bereitgestellt, dies passiert im täglichen Geschäft. Der Zeitraum der Planung bis zur Umsetzung hat in etwa ein Jahr umfasst; Aufgrund unterschiedlicher Sichtweisen in Bezug auf rechtliche Fragen war die Entscheidung zur Umsetzung anfangs umstritten.

Ergebnisse und Erfahrungen

Da die Stadt Bregenz nur über geringe Flächen verfügt, werden die Verträge zu Mindeststandards nur selten geschlossen. Seit Juni 2010 wurden diese Vorgaben im Rahmen von zwei Grundstücksverkäufen umgesetzt. Die Vorgabe wird äußerst selten umgesetzt, als eine wichtige Wirkung kann unter anderem der Impuls zum besseren Bauen genannt werden.

Für die Umsetzung der Maßnahme in anderen Städten kann als wesentlich genannt werden, dass sich Politik und Verwaltung sehr gut abstimmen und die Inhalte der Richtlinie in Bregenz auch tatsächlich aktiv gelebt werden.

2.3.3 Umsetzung in Dornbirn – energetische Mindeststandards beim Verkauf städtischer Liegenschaften

Inhalt und Zielsetzung

Ähnlich der Praxis in Bregenz, werden auch in der Stadt Dornbirn beim Verkauf städtischer Liegenschaften Verträge mit den GrundkäuferInnen über die Einhaltung energetischer wie auch ökologischer Mindeststandards abgeschlossen.

Diese Mindeststandards beinhalten folgende Anforderungen:

- Wohnbauten: Thermischer Gebäudestandard (hier gibt es nun (2015) allerdings bereits ähnlich strenge Vorgaben der Vorarlberg Bauordnung), solare Warmwasseraufbereitung, Fahrradabstellflächen, Schutz vor sommerlicher Überwärmung durch geeignete bauliche Maßnahmen

- Bürobauten: Maximaler HWB von 35 kWh/m², energieeffiziente Beleuchtung, Nachweis zur Vermeidung von Überwärmung, Fahrradstellflächen, Verbot von PVC- und HFKW-haltigen Materialien
- Gewerbebauten: Einhaltung von Mindestwärmedurchgangskoeffizienten, Verwendung von Abwärme oder Nahwärme zur Beheizung, Nachweis zur Nicht-Überwärmung, Fahrradstellflächen, Verbot von PVC- und HFKW-haltigen Materialien.

Die Vorgabe ist in das Dornbirner Umweltprogramm (DUP) eingebettet. Auch im Umweltleitbild der Stadt werden relevante Aspekte unter dem Themenfeld Stadtentwicklung und Bodennutzung genannt (qualitätsvolle Entwicklung, haushälterischer Umgang mit Grund und Boden) (vgl. Stadt Dornbirn, 2015a: online).

Projektentstehung und Umsetzung

Die Vorgabe wurde von Seiten der Stadtverwaltung (Abteilung Stadtplanung) vorgeschlagen und von der Gruppe des DUP beschlossen. Die Vorgabe zur Einhaltung der Mindeststandards wurde 2007 beschlossen (Überarbeitung: 2015), bisher wurde die Vorgabe drei bis viermal im Rahmen der Firmenansiedlung im Gebiet Dornbirn Nord umgesetzt⁵.

Die Vorgabe ist nicht nur Teil des DUP sondern stellt eine Anforderung des e5-Programmes dar.

Ergebnisse und Erfahrungen

Die Vorgabe zur Einhaltung von energetischen und ökologischen Mindeststandards für Gebäude ist verbindlich und kommt im Falle des Verkaufs einer städtischen Liegenschaft zum Einsatz.

Durch die vertragliche Bindung werden energetische Mindeststandards bei jenen Liegenschaften, die aus dem Besitz der Stadt verkauft wurden, eingehalten.

2.3.4 Umsetzung in Feldkirch – verpflichtende Baugrundlagenbestimmung und Mindestdichten entlang von Hauptverkehrsstraßen

Inhalt und Zielsetzung

Die Vorgabe von Mindestdichten entlang von Hauptverkehrsachsen der Stadt Feldkirch zielt auf die stärkere Ausnützung von Grundstücken entlang stark befahrener Straßen/Landesstraßen (ehem. Bundesstraßen) sowie die verbesserte städtebauliche Qualität im Stadtgebiet von Feldkirch ab. Auslöser für diese Vorgabe war die städtebauliche Entwicklung der letzten Jahre in diesem Bereich des Stadtgebietes und es wurde mit Beschluss der Stadtver-

⁵ 2015: Firma Z-Werkzeugbau, Firma Eberle Technische Systeme, Bäckerei Mangold

setzung für jede Maximaldichte folgende Mindestbaudichte entlang von Hauptverkehrsachsen festgelegt⁶:

- bei max. BNZ/HGZ = 60/3: min BNZ/min GZ = 45/2
- bei max. BNZ/HGZ = 70/3: min BNZ/min GZ = 55/2
- bei max. BNZ/HGZ = 80/4: min BNZ/min GZ = 60/3
- bei max. BNZ/HGZ = 100/4: min BNZ/min GZ = 70/3

Diese Dichtevorgaben gelten sowohl für Neubaugebiete als auch für Bestandsgebiete.

Die Mindestdichten werden im Rahmen der Baugrundlagenbestimmung festgelegt, welche im Dezember 2011 von der Stadtregierung beschlossen wurde: im Vorfeld von Bauprojekten muss durch den Bauherrn eine Bestimmung der Baugrundlagen durch die Stadt beantragt werden; dies gilt für Projekte ab einer Gesamtgeschossfläche von 600 m² sowie für die Grundstücke entlang der Landesstraßen L 190 (Vorarlberg Straße), L 191 (Liechtensteiner Straße) und L 60 (Nofler Straße).

Abbildung 3: Baukörper an der L 190, Vorarlberg Straße



Quelle: Stadt Feldkirch, 2015b: online.

Die Baugrundlagenbestimmung enthält folgende Informationen:

- Baunutzungszahl und Geschosshöhe (siehe oben)
- Technische Infrastruktur (Kanalanschluss)
- Abstand der Bebauung zur Straße
- Weitere Auflagen anderer Behörden (Denkmalschutz, Gefahrenzonenplanung, Landesgrünzonen etc.)

⁶ Baunutzungszahl (BNZ), Geschosshöhe (GZ)

Diese Vorgabe ist in strategische Dokumente der Stadt eingebettet:

- Bereits im STEP 2007 zur städtebaulichen Entwicklung wurde betont, dass es „*neben der Festlegung von Maximalkennwerten (Baunutzungs- und Geschossanzahl) im Rahmen der Baugrundlagenbestimmung bei Bedarf auch Definition von Mindestkennwerten*“ geben kann (Stadt Feldkirch, 2007: 4; Mödlagl, 2013: 9); zusätzlich wird die Nachverdichtungen als wesentliches Thema (auch in den unterschiedlichen Stadtteilen Feldkirchs) definiert (vgl. Stadt Feldkirch, 2007: 3, 7).
- Darüber hinaus wird als einer der Grundsätze des Umwelteitbilds der Stadt Feldkirch der „*sparsame Umgang mit Grund und Boden sowie Bodennutzung unter Vermeidung einer Schädigung des Bodens*“ (Stadt Feldkirch, 2009: online) genannt.

Die verpflichtende Baugrundlagenbestimmung bezieht sich auf § 18 Abs 1 lit a und c des Vorarlberg Baugesetz (BauG, LGBl. Nr. 52/2001), zu Bewilligungspflichtigen, anzeigepflichtigen und freien Bauvorhaben.

Projektentstehung und Umsetzung

Seit 1999/2000 gibt es in Feldkirch keine Ausweisung von Bauflächen mehr, darüber hinaus wurden nicht nur zwölf Hektar an Bauland rückgewidmet, es wird außerdem die nachhaltige Siedlungsentwicklung nach innen verfolgt.

Die Stadt Feldkirch besteht aus verschiedenen Stadtteilen mit kleinteiligen Zentren, in welchen die Baudichte erhöht wurde, es ist daher möglich im Zentrum höher zu bauen und somit höhere Baunutzungen zu erhalten (Baudichteplan). Entlang der Landesstraßen wurden Zonen mit Mindestdichten festgelegt um eine Unterausnutzung von Grundstücken durch unterschiedliche Gewerbetreibende (im aktuellen Fall: Discounter, Tankstellen, Autohäuser etc.) zu verhindern.

Die Ergebnisse eines Monitorings der Entwicklung an diesen Landesstraßen – welche Fehlentwicklungen in städtebaulicher Hinsicht erkennen gelassen haben – veranlasste die Stadtvertretung, der Stadtverwaltung den Auftrag zur Erarbeitung eines Konzeptes für diese Zonen zu erteilen. Im Jahr 2012 trat die Verordnung über die Verpflichtung zur Einbringung von Anträgen auf Baugrundlagenbestimmung in Kraft. Die Änderung im Richtplan inklusive der neuen Mindestdichten wurde vom Planungsausschuss gutgeheißen, aber nicht von der Stadtvertretung beschlossen: seitdem ist für jede Maximaldichte eine eigene Mindestdichte definiert.

Die eigentliche Initiative zu dieser Vorgabe stammt von der Stadtverwaltung/Bauamt (STEP 07, Monitoring der Entwicklungen) und wurde von der Politik – aufgrund der Monitoringergebnisse (Entwicklungen der letzten Jahre) – beauftragt.

Ergebnisse und Erfahrungen

Im Zuge dieser Verpflichtung zur Baugrundlagenbestimmung und damit verbundenen Änderung der Mindestdichten wurden alle betroffenen GrundeigentümerInnen kontaktiert und eingebunden (Betroffene werden zu Beteiligten); allerdings gab es lediglich wenige Rückmeldung von den EigentümerInnen.

Die GrundeigentümerInnen erfahren durch die Vorgabe der Mindestdichten eine Einschränkung dahingehend, dass keine Unternutzung der Grundstücke möglich ist. Hierzu fand die Stadtverwaltung mit allen GrundeigentümerInnen individuell ein Lösungsansatz, beispielsweise das Erteilen von Übergangsfristen, bis die volle Grundstücksausnutzung stattzufinden hat (Beispiel Autohändler), die Errichtung eines Ersatzgebäudes an der Landesstraße bei Erweiterung der Verkaufsfläche eines Lebensmittelhändlers oder die Suche nach Ersatzgrundstücken für den Bau von Einfamilienhäusern (Frage der Standorteignung).

Nach drei Jahren der Umsetzung, gibt es bisher durchaus positive Erfahrungen, das Gespräch mit den GrundeigentümerInnen wurde von der Stadtverwaltung aktiv gesucht (einzelne Ausnahme z.B. befristet genehmigte Autoverkaufsplätze).

Generell ist in Vorarlberg ein Bewusstsein für diese Thematik vorhanden und Feldkirch hat als zweitgrößte Stadt des Landes die Initiative zu dieser Vorgabe ergriffen. Von Seiten der Landesregierung – welche als genehmigende Stelle fungiert – gab es Unterstützung wie auch positive Rückmeldung zur Vorgabe.

Zusätzlich muss aber auch erwähnt werden, dass neben den positiven Effekten auch ein zusätzlicher Verwaltungsaufwand auf die Planungsbehörde erkennbar ist (Verordnung zur Baugrundlagenbestimmung und Behandlung der Ausnahmen).

Wesentlich ist es, das Bewusstsein der EntscheidungsträgerInnen zu fördern. In Feldkirch sind alle politischen Parteien mit der Mindestdichten-Vorgabe einverstanden, es gibt keinen Dissens dahingehend und die Verwaltung erfährt von der Politik starke Rückendeckung.

Die Akzeptanz solcher Vorgaben ist keine Selbstverständlichkeit, besonders in Zusammenhang mit Wirtschaftsbetrieben muss die politische Akzeptanz immer wieder neu gefunden werden. Das Vertrauen der Politik in die städtische Verwaltung hat viel ermöglicht – schlussendlich kann man von einer win-win-Situation für Verwaltung und Politik sprechen (Auszeichnungen, mediale Berichterstattung).

2.3.5 Beispiele aus der Schweiz – Dietikon und Luzern

Der Stadtrat von **Dietikon** hat im Sommer 2014 Gebäudestandards für städtische Neu- und Umbauten sowie erhöhte energetische Anforderungen bei Gestaltungsplanverfahren beschlossen (Stadt Dietikon, 2015: online); werden Wettbewerbe für Bauvorhaben privater Investoren von der Stadt begleitet „*wird der Bauherrschaft empfohlen, die Gebäudestandards zur Förderung einer nachhaltigen Bauweise vorzugeben*“ (Stadt Dietikon, 2014: 1).

In Bezug auf Gestaltungsplanverfahren mit planungsrechtlichem Mehrwert sind Vorgaben zum Energieträger, zu Neubauten, zu bestehenden Bauten sowie zur Anzahl der Parkplätze und dem Mobilitätskonzept gegeben (vgl. Stadt Dietikon, 2014: 3).

Die Gebäudestandards für städtische Neu- und Umbauten sowie bei Landvergabe im Baurecht basieren auf den Standards der Energiestadt 2011⁷ und sollen eine Vorbildfunktion der öffentlichen Hand erreichen; die Standards sind die folgenden:

- a) *Energieträger: Energieträger gemäss jeweils gültigem städtischem Energieplan sind grundsätzlich verbindlich. Soweit möglich sind zur Wärmeversorgung Abwärme oder erneuerbare Energien zu nutzen.*
- b) *Neubauten: Minergie P-Eco oder Minergie A-Eco-Standard ist anzustreben. Abweichungen sind zu begründen (Machbarkeitsstudie mit Life-Cycle-Betrachtung. Ein Teil der benötigten Elektrizität wird selbst erzeugt).*
- c) *Erneuerungen/Modernisierungen: Der Energiegrenzwert Minergie-Modernisierung (gewichtete Energiekennzahl) sowie energieeffiziente Beleuchtung gemäss Minergie-Zusatzanforderungen sind einzuhalten.*
- d) *Teilsanierungen: Gesamtenergiekonzepte sind zu erstellen. Für betroffene Gebäudeteile sind U-Werte gemäss Minergie-Modernisierung sowie energieeffiziente, erneuerbare Energien nutzende Gebäudetechnik und Geräte (nach Topten.ch) einzusetzen.*
- e) *Bewirtschaftung: Innerhalb der ersten 2 Jahre nach Betriebsaufnahme ist eine Erfolgskontrolle mittels Messungen durchzuführen“ (Stadt Dietikon, 2014: 4)*

In der Stadt **Luzern** regelt das Bau- und Zonenreglement, in welchen Gebieten ein erhöhter Gebäudestandard gilt:

„Art. 43 Energie

- 1 *Grundeigentümer können zum Anschluss ihrer Liegenschaften an ein Fernwärmenetz, das mehrheitlich lokale Abwärme oder erneuerbare Energien nutzt, verpflichtet werden, wenn die Wärme zu technisch und betrieblich gleichwertigen Bedingungen angeboten werden kann und die Mehrkosten gegenüber Wärme aus konventionellen Anlagen wirtschaftlich vertretbar sind.*
- 2 *Von der Anschlusspflicht ausgenommen sind Bauten, die bereits mehrheitlich erneuerbare Energien oder Abwärme nutzen oder die einen erhöhten Gebäudestandard erfüllen.*
- 3 *In den Bestimmungen im Anhang sind Gebiete bezeichnet, in denen ein erhöhter Gebäudestandard gilt.*
- 4 *Der Stadtrat legt den erhöhten Gebäudestandard in einer Verordnung fest.“ (Stadt Luzern, 2013: Art 43).*

In der dazugehörigen Verordnung werden die erhöhten Gebäudestandards festgelegt, welche sich am Merkblatt SIA 2040 „SIA-Effizienzpfad Energie“ des Schweizerischen Ingenieur-

⁷ Die Gebäudestandards der Energiestadt sind unter folgendem Link verfügbar:
http://www.energiestadt.ch/fileadmin/user_upload/Energiestadt/de/Dateien/Instrumente/2_Kommunale-Gebaeude/Gebaeudestandard/Gebaeudestandard_2011.pdf (Mai, 2015)

und Architektenvereins (SIA) orientieren. Alle Neu- oder Umbauten im ausgewählten Bereich haben die angeführten Zielwerte (erneuerbare Primärenergie, Treibhausgasemissionen) zu erfüllen bzw. das Zertifikat für 2000-Watt-Areale zu erreichen. Die Abstimmung welche der beiden Kriterien erreicht wird, wird zu Beginn der Projektentwicklung vereinbart (Bauherr und Dienstabteilungen Umweltschutz und Stadtplanung). Sobald das Gebiet in Betrieb geht, muss ein Monitoring der effektiven Betriebswerte durchgeführt werden und der Stadtverwaltung Bericht erstattet werden (vgl. Stadt Luzern, 2014: Art 2).

2.3.6 Schlussfolgerungen zur Umsetzung von erhöhten Gebäudestandards und Mindestvorgaben

Die Analyse von kommunalen Aktivitäten und Maßnahmen, welche die Vorschreibung von gewissen Gebäudestandards, Mindestdichtevorgaben oder Leitlinien zum Gegenstand haben, hat ein sehr differenziertes Bild gezeigt:

- Die Stadt Wels hat sich im Jahr 2011 Leitlinien mit rein empfehlendem Charakter gesetzt hat, deren Umsetzung im Jahr 2014 (ÖEK 2015-2025) bestätigt wurde.
- Allgemein hat sich für die Städte Bregenz und Dornbirn dargestellt, dass lediglich wenige Grundstücke im Eigentum der Stadt sind, für die gewisse Mindestvorgaben (ökologisch, energetisch) beim Verkauf an Private geltend werden. Diese Vorgabe wird daher nur äußerst selten tatsächlich umgesetzt. Wenn es allerdings zum Verkauf einer städtischen Liegenschaft kommt, ist die Umsetzung der energetischen Mindeststandards gewährleistet.
- Die Vorgabe von konkreten Mindestdichten entlang von ausgewählten Straßenzügen in der Stadt Feldkirch greift allerdings bis auf den Bestand (kein Fokus auf reine Neubebauung) und gilt für alle Grundstücke in einem gewissen definierten Bereich.

Für alle untersuchten Städte mit konkreten Mindeststandards hat sich gezeigt, 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.

2.4 Aktivitäten im Bereich E-Mobilität

2.4.1 Inhaltliche Einführung

Die E-Mobilität markiert einen neuen Interventionsbereich im Rahmen der Smart-City Aktivitäten kleiner und mittlerer Städte in Österreich. Zur Implementierung der Elektromobilität im Verkehrs- und Energiesystem in Österreich sind *„konsequent Schritte zur Markteinführung und der Etablierung eines intelligenten Anreiz-Systems zu setzen, Bewusstsein für neue Mobilitätslösungen zu schaffen und die positiven Umwelteffekte zu maximieren“* (BMLFUW 2012 pp:6). Die Herausforderungen in der Implementierung von E-Mobilität müssen sowohl auf Angebotsseite, in den Kosten zur Bereitstellung der Ladeinfrastruktur und von Fahrzeugen, als auch auf Nachfrageseite, in der Bewusstseinsbildung und Verhaltensveränderung, gesucht werden. Die Formen und Arten der Gemeindeinterventionen in diesem Bereich sind

dementsprechend unterschiedlich- sie reichen von der Bereitstellung finanzieller Anreize, über Pilotmaßnahmen bei Verleih-Systemen, bis zur Schaffung geeigneter Tankstellennetze und Infrastrukturen für E-Fahrzeuge. Einige wenige Städte haben auch eigene Förder- und Finanzierungsformen für den privaten Gebrauch von E-Mobilitätslösungen aufgesetzt.

Im Folgenden werden die Aktivitäten im Bereich E-Mobilität beispielhaft für die Städte Baden und Wels beschrieben.

2.4.2 Baden

Inhalt und Zielsetzung

Das E-Car Sharing Projekt BEA entstand im März 2014 aus dem Interesse heraus dem Thema E-Mobilität durch ein praktisches Projekt Geltung zu verschaffen. Im weiteren Sinne ging es darum zu zeigen dass man „*keine Angst vor der Nutzung von E-Mobilität und Car-Sharing im Ballungsraum rund um Wien*“ haben muss. Damit wollte sich die Stadt Baden mit einem innovativen Projekt in der Energiemodellregion und Modellregion für E-Mobilität Niederösterreich positionieren. Gleichzeitig sollte den BürgerInnen die Möglichkeit gegeben werden neue nachhaltige Mobilitätsformen im Pendelverkehr auszuprobieren.

Die Vorbereitungen für das Projekt liefen in Baden ab Frühjahr 2013. Bis zu 30 TeilnehmerInnen konnten sich ab November 2013 für das E-Sharing anmelden, und der Service startete mit April 2014. bea wird momentan von 25 BadenerInnen sowie drei Wirtschaftspartnern als eCar Sharing Fahrzeug genutzt. Die Anmeldung für das E-CarSharing kann auf jährlicher Basis verlängert werden. bea wird grundsätzlich am Projektstandort, Parkplatz der Sparkasse Baden getankt, wo das Stromtanken für die NutzerInnen von bea kostenlos ist. Die Buchung von bea erfolgt über das Reservierungssystem von Caruso Carsharing.

Das Projekt ist Teil eines Clusters an Aktivitäten die in Baden im Bereich der E-Mobilität durch das lokale Energiereferat koordiniert werden. Ein Beispiel hierfür sind eigens für E-Mobilität angebotene Fahrschulungen in Kooperation mit einer örtlichen Fahrschule. Bereits 2011 verpflichtete sich die Gemeinde zum Ausbau der Tankstellen für E-Infrastruktur.

Projektentstehung und Umsetzung

Die Projektkonzeption zu BEA wurde vom Klima- und Energiereferat der Stadtgemeinde Baden getragen und entwickelt. Hier wurden die Grundlagen für die Bereitstellung des Services ausgearbeitet und definiert. Es fand ein enger Austausch mit der örtlichen Bauabteilung und dem Verkehrsreferat statt, vor allem im Rahmen des e5 Arbeitskreises wo die relevanten AkteurInnen von Stadtseite präsent sind. Bei den zweimal jährlich stattfindenden informellen Treffen konnte die Bereichs-übergreifende Thematik E-Mobilität besser diskutiert werden als dies über die offiziellen Kanäle der Stadt möglich gewesen wäre. Die darauf folgende politische Zustimmung im Sommer 2013 im Gemeinderat fand unter der Bedingung statt, dass man für die Umsetzung und das operative Geschäft externe Partner gewinnt, vor allem um die Kosten der Umsetzung zu reduzieren.

Das Projekt „Drive bea – das Badener eCar Sharing“ ist ein Umsetzungsprojekt im Rahmen der Modellregion für Elektromobilität. In der Gemeinde Baden werden insgesamt 12 E-Autos aus diesem Fördertopf finanziert. In diesem Zusammenhang werden insgesamt 48 E-Fahrzeuge im Land Niederösterreich zu günstigen Leasingkonditionen an Gemeinden und Private weitergegeben. Das Land Niederösterreich unterstützte das Projekt durch eine 50%ige Kofinanzierung des Autos im Rahmen der Modellregion (Klima- und Energiefonds). Ohne die Förderung für das Auto wäre das Projekt bea nicht zustande gekommen. Außerdem war die Bereitschaft verschiedenster privater Akteure an diesem Projekt mitzuwirken ein wesentliches Element in der eigentlichen Implementierung.

Ausschlaggebend für die tatsächliche Umsetzung waren demnach sowohl (1) der Förderzuschlag für das E-Fahrzeug durch die Förderung des Modellregion Elektromobilität (2) der Gewinn des Vereins Weltladen als operativen Partner und Förderwerber, der bereits in der Vergangenheit eng mit der Stadt zusammengearbeitet hat und (3) das längerfristige politische Commitment Baden als Modellgemeinde im Bereich E-Mobilität zu positionieren.

Das Klima- und Energiereferat der Stadtgemeinde Baden ist für die Projektkoordination, Einbindung von Wirtschaftspartnern, die technischen Rahmenbedingungen, die Bewerbung, Anmeldeabwicklung, und das Marketing zuständig. Am Klima- und Energiereferat sind zwei Personen mit der Betreuung des Projekts beschäftigt. Der Aufwand in der Koordination beträgt ungefähr 1 Stunde in der Woche, wobei Vorarbeiten und Einschulungen der Fahrer anfangs einen erheblich größeren personellen Aufwand bedeutet haben. Finanziell hat die Stadt in dieses Projekt „einige 1.000 Euro“ investieren müssen. Diese Ressourcen wurden einerseits in den Aufbau der notwendigen E-Ladeinfrastruktur (bereits seit 2011), andererseits in verschiedenste Vorbereitungsarbeiten gesteckt.

Wesentliche Akteure in der Implementierung sind

- **Der Verein Weltladen Baden** fungiert als Projektträger und ist für die operative Steuerung des Projekts verantwortlich. Er ist Eigentümer des Fuhrparks und Förderwerber.
- Kooperationspartner sind die **Sparkasse Baden und Renault Koinegg Baden**. Die Sparkasse hat Ihren Parkplatz zu Verfügung gestellt; von Renault Koinegg Baden wurde das Auto geleast, wobei dieser Akteur auch beim Branding des Fahrzeugs geholfen hat.
- Unternehmen und Einzelpersonen können „**friends of bea**“ werden und das Projekt unterstützen. UnterstützerInnen erhalten für einen Jahresbeitrag von 400 Euro ein spezielles Sponsoringpaket. Diese Form des Sponsorings hat sich allerdings als wenig erfolgreich herausgestellt.

Auf Landesebene war die Gemeinde mit diesem Projekt in der Vorreiterrolle. In diesem Zusammenhang beriet die Gemeinde Baden die eNu bei der Bereitstellung eines E-Mobilität Pakets das zu großen Teilen auf den Erfahrungen von bea basiert. Hindernisse und Schwierigkeiten bestanden vor allem in der Abklärung der Versicherungsthematik in Zusammenhang mit der von dem von der Gemeinde ausgewählten Verrechnungsmodell. Weil es für die Nutzung eines derartigen Services auf Kostenbasis aber zum Zweck einer gemeinnützigen Aktivität zu diesem Zeitpunkt keine oder nur wenige Präzedenzfälle gab, war es schwierig die Versicherer mit an Bord zu holen.

Ergebnisse und Erfahrungen

Die wesentlichen Zielsetzungen des Projekts wurden erreicht und in manchen Fällen übertroffen. Man plante mit einer Auslastung des Fahrzeugs von 15.000km/Jahr. 18.000km wurden erreicht, und es gab keine Unfälle oder Kapazitätsengpässe. Von 30 TeilnehmerInnen haben sich vier dafür entschieden komplett auf den eigenen PKW zu verzichten. Allerdings nutzen von den erwähnten 30 TeilnehmerInnen, nur 15 das Service regelmäßig. Während ein Ausbau des Services grundsätzlich geplant ist, erscheint er für die Gemeinde auf der Basis der heutigen Nachfragesituation als nicht wirtschaftlich, vor allem weil Kosten zusätzlicher Fahrzeuge allein von der Gemeinde getragen werden müssten (Investition in E-Fahrzeuge). Das Projekt soll demnach in Zukunft mit demselben Aufwand und derselben Organisationsstruktur weitergeführt werden.

2.4.3 Wels

Inhalt und Zielsetzung

Beim Magistrat der Stadt Wels wurde bereits 1981 eine eigene Organisationseinheit „Umweltschutz“ eingerichtet. Damit gehört Wels zu den ersten Städten Österreichs, die sich diesem Thema aktiv angenommen hat und schon 1983 wurde die Heizungsumstellung zwecks Luftreinhaltung und Klimaschutz und ab 1994 der Einsatz von „Alternativenergie“ durch einen finanziellen Zuschuss gefördert. 2009 wurde schließlich das umfassende Vorreiterprojekt „Energierstadt Wels“ ins Leben gerufen um die Förderung, Koordinierung und Evaluierung der vielfältigen, bereits laufenden bzw. geplanten, Maßnahmen und Projekte verschiedener Organisationen sicherzustellen. Das mit Unterstützung der Stadt Wels und dem Land OÖ gestartete Projekt läuft über drei Jahre und besteht aus dem umsetzungsorientierten Teilprojekt „EnergyLand-Neu“ und dem grundlagenorientierten Teilprojekt „Footprint Wels“. Das Projekt „Energierstadt Wels“ soll für Wels eine „Energiewende“ einläuten: Damit ist der langfristig angestrebte Ausstieg aus den fossilen Energieträgern, und die Positionierung als „Sonnenstadt“ gemeint.

Im Rahmen der Energierstadt Wels hat sich Gemeinde dazu entschieden beispielhaft bei der Nutzung alternativer Mobilitätsformen zu agieren. Aufgrund der umfangreichen Kontakte aus dem „Erneuerbare-Energie-Bereich“ wurde bereits 2005 ein (gebrauchtes) Elektroauto (Micro-Car) mit Hilfe der Sponsoren ASIC, Welser Heimstätte, EWWAG und Fa. Fronius erworben. Im Jahr werden rund 1.200 km für Dienstfahrten des Magistrates von Bediensteten, die ansonsten ihren Privat-PKW gegen Erstattung des amtlichen Kilometer-Geldes nutzen, zurückgelegt. Das heißt, dass neben dem Ideologie- und Marketingzweck der Stadt (bei einem amtlichen Km-Geld von 0,38 Euro) zudem rund 456 Euro erspart werden konnten. Heute wird das veraltete Mobil vor allem als Ausstellungsobjekt auf zahlreichen Messen verwendet.

Von Seiten des Landes gibt es keine Förderung für den Bereich E-Mobilität. Trotzdem arbeitet die Gemeinde in allen Bereichen stark mit dem Klimabündnis OÖ zusammen, z.B. bei der Veranstaltung der Mobility Fair 2015 – der ersten österreichischen Messe rund um das Thema nachhaltige Mobilität.

Projektentstehung und Umsetzung

Die Aktivitäten im Bereich der E-Mobilität wurden im Rahmen der Energiestadt Wels initiiert, dessen Laufzeit von 2009 bis 2011 war. Ausschlaggebend für die tatsächliche Umsetzung war die Freigabe des Berichts der EnergieStadt Wels durch den Gemeinderat. Das Projekt wird durch die Magistratsdirektion gesteuert mit Hilfe der Umweltschutzabteilungen.

Insgesamt wurden durch die Stadt und die E-Werke Wels 17 Elektrotankstellen in der Gemeinde errichtet, deren Benützung gratis ist. Zielgruppe waren vor allem städtische Betriebe und der stadteigene Fuhrpark-, die Maßnahmen hatten jedoch bisher eher geringen Erfolg. Es mangelt vor allem an Information und an den Voraussetzungen um dem Betreuungsaufwand gerecht zu werden. Erfolge konnten vor allem bei der Zielgruppen-spezifischen Allokation von E-Autos erzielt werden. Das betrifft konkret die Aktivitäten der Welser Streetworker/Betreuer von Jugendzentren.

Die Gemeinde Wels unterstützt den privaten Ankauf eines Elektrofahrzeuges mit 500 Euro. Hierbei ist zu berücksichtigen dass diese Förderung mit anderen Landes-oder Bundesförderungen kombiniert werden kann. In den letzten sechs Jahren gab es allerdings nur zehn Ansuchen für eine derartige Förderung.

Das Budget für die Maßnahmen im E-Mobilitätsbereich ist begrenzt. Außerdem ist die Nachfragesituation nach wie vor begrenzt.

Ergebnisse und Erfahrungen

Wels war eine der ersten Gemeinden die sich dem Thema E-Mobilität gewidmet haben. Finanziert wurden Maßnahmen und Aktivitäten zum großen Teil unabhängig von Zuwendungen des Landes. Die heutige Nachfragesituation nach E-Mobilität ist bescheiden, und es mangelt an Ressourcen um dem Betreuungsaufwand gerecht zu werden oder adäquat über bestehende Angebote zu informieren. Aus diesem Grund sind keine, über die bestehenden hinausgehenden, wesentlichen Investitionen geplant.

Folgende wesentliche Erkenntnisse konnten aus der Untersuchung dieser Beispiele gezogen werden:

- Die Grundvoraussetzung ist es, dass man eine engagierte Personalressource hat, die sich um das Thema kümmern kann; eine gewisse Zeit ist hier notwendig, es funktioniert nicht, wenn es nur nebenbei läuft.
- Die Nachfrage nach E-Mobilität ist gering, aus diesem Grund ist Bewusstseinsbildung ein wesentliches Element.
- Gemeinden können durch die Anschaffung von E-Fahrzeugen im städtischen Fuhrpark beispielhaft vorgehen.

2.4.4 Internationale Beispiele- Ludwigsburg

Ein interessantes internationales Beispiel ist die Stadt Ludwigsburg. Die Stadtverwaltung Ludwigsburg ist eine von drei Modellgemeinden Elektromobilität des Landes Baden-Württemberg. Mit der Gründung der Landesinitiative Elektromobilität im November 2009 stellte das Land Baden-Württemberg deshalb die Weichen für die Industrialisierung der Elektromobilität entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Herzstück der Initiative war die Gründung einer **landeseigenen Gesellschaft zur Förderung der Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie** in Baden-Württemberg, kurz e-mobil BW GmbH. In den Modellkommunen soll getestet werden, wie die Elektromobilität am besten eingeführt werden kann und wie sich dies auf Handlungsfelder wie Produktion, Infrastruktur, Markteinführung oder Aus- und Fortbildung auswirkt.

Mit der Teilnahme am Projekt „Modellregionen Elektromobilität“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) kann Ludwigsburg bereits erste Erfahrungen im Bereich der Elektromobilität sammeln. Die Stadtverwaltung hat im Rahmen des Bundesprojekts „Modellregion Elektromobilität“ 15 Elektrofahrzeuge getestet – drei Elektroautos, fünf E-Roller, fünf Pedelecs und zwei Segways. Die Universität Stuttgart stellte der Stadtverwaltung die Elektrofahrzeuge für Forschungszwecke zur Verfügung. Die Technischen Dienste Ludwigsburg (TDL) testen das Elektromobil „Twizy“ von Renault im täglichen Einsatz bei der Stadtreinigung.

2.4.5 Schlussfolgerungen zur Umsetzung von E-Mobilität

Die Untersuchung des Themas E-Mobilität in kleineren und mittleren Städten zeigt, dass geringe Nachfragesituation und Mangel an personellen Ressourcen ein Hemmnis für die Weiterentwicklung der Aktivitäten darstellen. Aktivitäten im Bereich E-Mobilität haben aus diesem Grund großteils Pilotcharakter. Die Verfügbarkeit von Landesunterstützungen und institutionellen Rahmenbedingungen auf Landesebene kann, wie das Beispiel Baden zeigt, in diesem Fall einen wesentlichen Unterschied machen. Das Ungleichgewicht in der Verteilung von Aktivitäten im Bereich E-Mobilität könnte auf die Verfügbarkeit oder Nicht-Verfügbarkeit von finanziellen Ressourcen auf Landesebene zurückgeführt werden. Es gibt allerdings auch Gemeinden wie die Stadt Wels, die in ihrem Bundesland ohne extensive finanzielle Unterstützung von Landesseite Maßnahmen in diesem Bereich setzen.

Das Thema E-Mobilität wird in den Bundesländern unterschiedlich stark unterstützt, mit kontrastierenden Unterstützungspaketen und Finanzierungsformen. Die Emissionen aus dem Sektor Verkehr stellen für Niederösterreich eine große Herausforderung dar. Die Rahmenbedingungen zur Reduktion der Verkehrsemissionen sind in Niederösterreich, aufgrund der Struktur als Flächenbundesland mit vielen ländlichen Regionen, schwieriger als in anderen Bundesländern. Gleichzeitig besitzt Niederösterreich aber große Potentiale im Bereich der erneuerbaren Energienutzung zur Deckung des Strombedarfs. Aus diesem Grund hat das Land NÖ mit der NÖ Elektromobilitäts-Strategie 2014-2020 konkrete Ziele für die Elektromobilität in Niederösterreich festgesetzt.

Gemeinden können über den Förderschwerpunkt E-mobil in Niederösterreich finanzielle Unterstützung für die Beschaffung von E-Fahrzeugen lukrieren¹. Im Rahmen des Projekts

„E-Pendler in Niederösterreich“ wurden die operative Umsetzung der E-Mobilitäts-Modellregion NÖ Anfang 2013 gestartet. Bis dato wurden 105 e-Autos vergeben, von denen 70 bereits unterwegs sind. Einige von diesen e-Autos (49) wurden mit der entsprechenden Ladeinfrastruktur (Wallboxen) ausgeliefert. Darüber hinaus wurden bis Dato 60 e-bikes übergeben. Während Aktivitäten in diesem Bereich in fast allen Gemeinden Niederösterreichs aufscheinen, so ist sind die Schwerpunkte in den Gemeinden Oberösterreichs, Vorarlbergs, Salzburg Kärntens aber auch der Steiermark merkbar anders verteilt.

Der Schritt zu einer, wie im Beispiel Ludwigsburg oben aufgezeigten, 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 e-Mobilitäts-Modellregionen der Start eines abgestimmten Förderprogramms für Gemeinden und Regionen.

2.5 Aktivitäten im Bereich Finanzierung – Beispiel Ökostromfonds

2.5.1 Inhaltliche Einführung

Zur Finanzierung unterschiedlicher Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz und Erneuerbare Energie verwenden Gemeinden und Städte verschiedene Wege: Neben dem Energie-Contracting werden unter anderem auch Ökostromfonds gespeist, die für die Finanzierung von Ökostromanlagen verwendet werden. Ökostromanlagen sind jene Anlagen, *„die ausschließlich auf Basis erneuerbarer Energieträger Strom erzeugen und für die die Anerkennung als Ökostromanlage vorliegt“* (Land Vorarlberg 2014: online). Die Recherche hat gezeigt, dass in Vorarlberg zusätzliche Gelder für sogenannte Ökostromfonds reserviert werden. Neben dem kommunalen Ökostrombezug wird ein fixer Cent-Betrag je kWh des kommunalen Stromverbrauchs für den zweckgebundenen Fonds verwendet. In den bisher recherchierten Fällen liegt die Mehrzahlung bei 1 Cent pro kWh⁸: Pro Jahr werden so Mittel von beispielsweise 50.000 Euro in Feldkirch und 60.000 Euro in Dornbirn für die Errichtung von Ökostromanlagen reserviert. Die genaue Ausgestaltung des Fonds kann variieren, so wird in manchen Gemeinden ausschließlich die Errichtung dieser Anlagen gefördert, andere Gemeinden finanzieren aus diesem Topf auch Informationskampagnen.

Ein Akteur im Bereich ist die Ökostrombörse (gemeinnütziger Verein), welche v.a. in Vorarlberg (Bezug via VKW möglich, Mehrpreis von 0,7 Cent/kWh) und Salzburg aktiv ist (vgl. Ökostrombörse, 2015: online).

In den folgenden Kapiteln sind die Aktivitäten in Dornbirn und Feldkirch näher beschrieben. Die Informationen stammen aus Literaturquellen sowie aus persönlichen Gesprächen mit den zuständigen VertreterInnen der Stadtverwaltungen der beiden Städte. Darüber hinaus wird eine ähnliche Initiative in der Schweiz dargestellt.

⁸ Diese Fonds werden nicht nur in den Bezirksstädten sondern auch in kleineren Gemeinden eingesetzt, als Beispiele können die Gemeinde Göfis im Bezirk Feldkirch (Fördervereinbarung auch mit Privaten und Firmen) oder Lochau im Bezirk Bregenz genannt werden.

2.5.2 Umsetzung in Feldkirch

Inhalt und Zielsetzung

Ziele der Maßnahme sind die Nutzung beziehungsweise die Investition in erneuerbare Energieträger. Im Rahmen vom e5 ist es wünschenswert, wenn eine Kommune Ökostrom bezieht, welcher allerdings höhere Kosten verursacht; Die Stadt Feldkirch möchte die Wertschöpfung gerne in der Stadt behalten, und hat so eine Richtlinie erlassen, dass eine Rücklage von 0,7 Cent je kWh des kommunalen Stromverbrauchs für den zweckgebundenen Ökostrom-Fonds verwendet wird. Pro Jahr werden so rund 50.000 Euro in den Fonds eingezahlt. Die zweckgebundenen Gelder werden zurückgelegt, um Aktionen im stadt eigenen Gebiet zu forcieren. Bei der Errichtung von Ökostromanlagen aus diesem Fonds muss die Stadt beteiligt sein (Stadt errichtet selbst oder ist an einer Errichtergemeinschaft beteiligt).

Während der ersten Jahre blieb der Fonds ungenutzt, da in diesem Zeitraum keine Projekte umgesetzt wurden. Im Jahr 2014 wurden zwei größere PV-Anlagen errichtet und durch Mittel des Ökostromfonds finanziert. Auch im Jahr 2015 ist eine PV-Anlage der Stadtwerke geplant. Außerdem ist die Errichtung eines Trinkwasserkraftwerkes durch die Stadtwerke geplant, hier wird allerdings noch die Sanierung der Leitungen abgewartet um Synergien nutzen zu können.

Diese Maßnahme ist in die e5-Aktivitäten sowie das Umweltleitbild der Stadt eingebettet; im Leitbild wird angemerkt, dass die Ökostromproduktion durch die Stadtwerke unter Berücksichtigung der Umweltzielsetzungen für Naturschutz, Wasser und Luft weiter erhöht werden soll (vgl. Stadt Feldkirch, 2009: o.S.).

Projektentstehung und Umsetzung

Die Idee zum Ökostromfonds kam vom e5-Betreuer der Stadt Feldkirch (Energieinstitut Vorarlberg); das e5-Team behandelt alle energiepolitischen Fragestellungen und leitet Empfehlungen an den Gemeinderat weiter. Jede Anlage die aus dem Ökostromfonds errichtet wird bzw. Gelder erhält, wird im e5-Team behandelt.

Die Maßnahme ist als e5-Aktivität im STEP Masterplan gelistet, für die Finanzierung „sind verschiedene Voranschlagsstellen zugeordnet und werden für die jeweiligen Einzelprojekte budgetiert“ (Stadt Feldkirch, 2008a: 19).

Ergebnisse und Erfahrungen

Besonders zu Beginn der Fondseinrichtung gab es Schwierigkeiten, da es keine Projekte gab, welche die Gelder erhalten konnten. Generell herrschte eine abwartende Stimmung, da man ursprünglich die Umsetzung des Trinkwasserkraftwerkes abgewartet hat.

Hier entstand eine gewisse Unsicherheit, da in der Richtlinie eine Selbstverpflichtung der Stadt beinhaltet ist, dass die Fondsgelder an einen Verein fließen acht Jahre lang kein Projekt gefördert wurde. Dieser Verein würde dann die Realisierung der Ökostromanlagen

übernehmen. Mit der Realisierung der beiden ersten Anlagen wurden diese Unsicherheiten inzwischen ausgeräumt.

Es wurden bereits zwei Ökostromanlagen errichtet und dadurch, dass das Budget für Ökostrom jährlich im Voranschlag der Stadt aufscheint, kommt diesem Thema auch innerhalb der Stadtverwaltung mehr Beachtung zu.

Bisher kamen bereits Anfragen anderer Gemeinden zum Thema Ökostromfonds, der auch in weiteren Gemeinden in Vorarlberg umgesetzt wird. Generell werden in Feldkirch lediglich Ökostromanlagen mit den Fondsmitteln gefördert, in anderen Gemeinden werden diese Mittel auch für die Öffentlichkeitsarbeit im Energie- und Klimaschutzbereich verwendet. Eine solche flexiblere Gestaltung würde der Stadt eventuell mehr Möglichkeiten bieten.

2.5.3 Umsetzung in Dornbirn

Auch in Dornbirn gibt es seit dem Jahr 2010 einen Ökostromfonds, in welchen 0,7 cent pro kWh des Stromverbrauchs aller kommunalen Gebäude (außer ARA) eingezahlt werden. Der Stromverbrauch beträgt in etwa 9,5 Mio. kWh pro Jahr, was einen jährlichen Betrag von rund 65.000 Euro für den Bau von nachhaltigen Kraftwerken darstellt.

Welche Anlagen durch die Gelder des Fonds unterstützt werden, wird von der DUP Gruppe entschieden: Im Jahr 2014 wurden drei PV Anlagen gebaut (Werkhof, KG Hatlerdorf, Karren), für das Jahr 2015 ist die Errichtung einer PV-Anlage für das Rathaus sowie eines Trinkwasserwerks (Fussenegg) geplant.

Abbildung 4: PV-Anlage, Karren-Bergstation



Quelle: Vorarlberg online, 2015: online

2.5.4 Beispiele aus der Schweiz und aus Österreich

Im Jahr 2007 hat die Stadt Winterthur einen Klimafonds Stadtwerk Winterthur für regionale Innovationen in den Bereichen Klimaschutz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien eingerichtet, wobei der Fonds nicht von der Stadt oder den Stadtwerken gespeist wird, sondern von den BürgerInnen der Stadt. Mit einem freiwilligen Aufpreis pro kWh bezogenen Stroms wird der Beitrag geleistet. Die Fördergelder kommen regionalen und lokalen Projekten zu Gute. Bis 2015 wurden durch Förderungen des Klimafonds mehr als 61.000 Tonnen CO₂ eingespart. Die Fördervergabe passiert durch ein Entscheidungsgremium aus Mitgliedern der Stadt Winterthur, der Stadtwerke Winterthur und externer Fachexperten im Bereich Klimaschutz. Die Fondsmittelverwaltung obliegt den Stadtwerken (vgl. Stadtwerke Winterthur, 2015: online).

In Österreich wird in den Klimamodell- und Energieregionen (KEM) seit einigen Jahren das Konzept des Energiekapitalfonds umgesetzt, welches in verschiedenen Städten zur Anwendung kommen soll. Der Energiekapitalfonds sieht die Gründung eines lokalen Energievereines (mit breiter BürgerInnenbeteiligung) sowie die Gründung einer lokalen Energie-GmbH vor, in welcher der Energieverein ein Gesellschafter ist. Ein weiterer Gesellschafter in der Energie GmbH ist in manchen Fällen ein Zusammenschluss von Gemeinden. Die GmbH investiert in lokale Energieprojekte aus den Bereichen Energiesparen und Energieproduktion, die in Abstimmung mit der KEM entstehen und umgesetzt werden sollen.

2.5.5 Schlussfolgerungen zur Umsetzung des Ökostromfonds

Die Recherche hat gezeigt, dass in Vorarlberg zusätzliche Gelder für sogenannte Ökostromfonds reserviert werden. Es fließen daher Zusatzeinnahmen durch den freiwilligen Ökostromaufschlag in die Errichtung von Ökostromanlagen, wobei die Förderentscheidung in vielen Fällen vom kommunalen e5-Team gefällt wird.

Die Beispiele in Feldkirch und Dornbirn – als Beispiele dieses speziellen Fonds – haben gezeigt, dass das e5-Team erneut ein wesentlicher Akteur für die Umsetzung dieser Aktivität ist und diese außerdem im kommunalen Strategiepapier (STEP, Umweltprogramm etc.) verankert ist.

Bisherige Ergebnisse haben illustriert, dass in den Städten, in denen konstant in die Errichtung von Ökostromanlagen investiert wird, auch Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Energie und Klimaschutz im Rahmen des Fonds betrieben werden kann. Durch die Sichtbarkeit des Fonds im kommunalen Budget wird auch die Sichtbarkeit 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.

3. 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 (des vorliegenden Samples von Städten zwischen 20.000 und 60.000 EinwohnerInnen) ergeben sich – in unterschiedlicher Gewichtung – aus Unterschieden bezüglich der **lokalen Interessenslagen, 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.

Die Analyse hat klar gezeigt, dass das Thema einer umfassenden Smart City Entwicklung sehr breit ist und (vor allem kleine und mittlere) Städte ihre SC-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 sowie von interessierten AkteurInnen innerhalb der Stadtverwaltung sowie weiteren Stakeholdern und – teilweise auch – von der Verfügbarkeit von Fördermitteln ab.

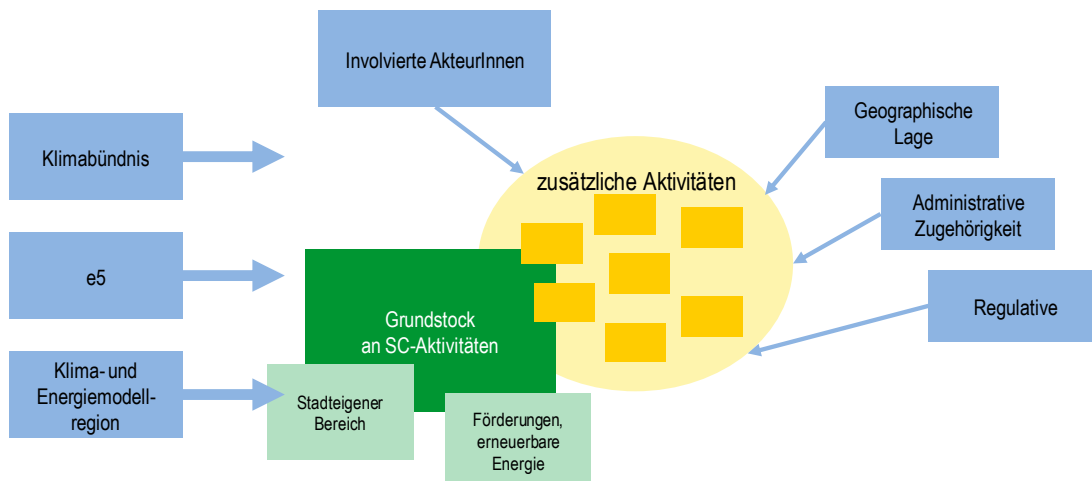
Es wurde auch deutlich, dass die **Umsetzung von innovativen Maßnahmen** weniger in Abhängigkeit zur Größe der Stadt (nach EinwohnerInnen) oder zur geographischen Lage und administrativen Zugehörigkeit (mit unterschiedlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen in den Bundesländern) als in Verbindung mit den 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 Energiebeauftragte**, die über einen einzelnen Fachbereich hinaus aktiv werden können, tragen zu einer solchen integrierten Bearbeitung des Themas bei und können damit neue Ansätze insbesondere innerhalb der Verwaltung anstoßen. Die Analyse hat klar die wichtige Rolle

dieser Think Tanks und deren zum Teil sehr positiven Auswirkungen auf das Vorantreiben von SC-Aktivitäten identifiziert.

Zusammenfassend 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, der in vielen Städten ähnlich ist,
- setzen die Städte sich unterschiedliche Schwerpunktthemen und starten verschiedenste Pilotprojekte. Die jeweiligen Ansätze entstehen oft aus der lokalen Konstellation von Themen und interessierten AkteurlInnen.
- Auch innerhalb der Bundesländer finden sich kaum auffällig ähnliche Umsetzungsschwerpunkte über das gesamte mögliche Spektrum gesehen. Nur wenige Städte lassen einen Austausch über erfolgreiche Projekte erkennen, insbesondere dürfte das in den Vorarlberger Städten der Fall sein, wo gleichzeitig die Dichte an e5-Gemeinden sehr hoch ist. Hier wird jedenfalls weiteres Potenzial für die Weiterentwicklung von Smart City Agenden gesehen.

Abbildung 5: Städtische Smart City Aktivitäten vor dem Hintergrund unterschiedlicher Rahmenbedingungen



Quelle: ÖIR, 2015.

Bislang scheint es aber **wenig Austausch über konkrete Umsetzungsversuche und -erfolge zwischen den Städten** zu geben. Dieser Austausch würde helfen, die Erfolgsquote der Projekte zu erhöhen, und erfolgreiche (innovative) Projekte in die breite Umsetzung zu bringen. Ausnahmen hinsichtlich der noch geringen Vernetzung zwischen Städten bilden die Städte in Vorarlberg, dies dürfte unter anderem auch an der Dichte von e5-Gemeinden in Vorarlberg und der zugehörigen Vernetzungsarbeit über das e5-Programm liegen. In Niederösterreich erfolgt derzeit über die eNu ein umfassendes Programm zur Unterstützung von Vernetzung und Austausch (Energie-Umwelt-Gemeinde Programm und Umsetzung des NÖ Energieeffizienzgesetzes). Diese strategische Herangehensweise scheint erfolgversprechend im Sinne der Unterstützung von Seiten des Landes.

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 in der Umsetzung spielen.

Im Hinblick auf die notwendige Transformation im Bereich der privaten Haushalte und Unternehmen setzen die Städte fast durchwegs auf Motivation, das Setzen von Anreizen (monetäre Förderungen) und Bewusstseinsbildung. Im Gegensatz zum Verkehrsbereich werden ordnungspolitische Instrumente im Rahmen der jeweiligen Handlungsspielräume hinsichtlich Energieraumplanung (Vorranggebiete für bestimmte Energienutzungen, Vorgaben zur Ausrichtung von Gebäuden, verpflichtende Anteile erneuerbarer Versorgung etc.) – auch bei bestehenden Möglichkeiten – nur in Einzelfällen genutzt.

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.

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 (z.B. im Programm Umwelt-Energie-Gemeinde oder über das Maßnahmenpaket Energiespargemeinde), 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 angeboten. Von den Unterstützungen der Landesregierung kann aber nicht direkt auf die Aktivitäten der Gemeinde geschlossen werden: Villach ist beispielsweise äußerst aktiv im SC-Bereich tätig, obwohl die Unterstützung von Seiten der Landesregierung im Vergleich zu anderen Bundesländern gering ist.

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 Zu-

schluss 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. Hier scheint es aber noch Raum für eine **vertiefte Befassung mit den wechselseitigen Wirkungen von Angebots- und Unterstützungsstrukturen** der Länder und Städte bzw. Gemeinden zu geben.

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 Landesebene verfügbar, der ein sehr umfassendes Betreuungs-, Unterstützungs- und Serviceangebot für Städte und Gemeinden aufweist. Auch die Steirische Energieagentur (vormals LEV) 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 Intermediäre 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 SC-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 besonderer lokaler 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 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 SC-Aktivitäten zwischen Städten darstellen, den interkommunalen Informationsaustausch forcieren und Aktivitäten verstärkt vorantreiben.

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

In Bezug auf die Zusammenarbeit mit den bzw. Einbeziehungen der AkteurInnen gibt es wesentliche Differenzen, die teilweise durch Unterschiede 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 entstehen.

In den drei Partnerstädten Amstetten, Leoben und Villach zeigt sich unter anderem, dass in Amstetten und Leoben die Zivilbevölkerung vor allem über SC-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 der teilweise der BürgerInnen stattfindet (z.B. im Rahmen der Stadtwerkstatt Villach oder des offenen Technologielaors „OTELLO“). Als weiteres Beispiel kann hier das partizipative Programm im Rahmen des STEVI-Prozesses genannt werden, welches Workshops, Führungen und kontinuierliche Kontaktaufnahme zwischen BürgerInnen und Stadtverwaltung zum Thema Stadtentwicklung ermöglicht.

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 die 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.