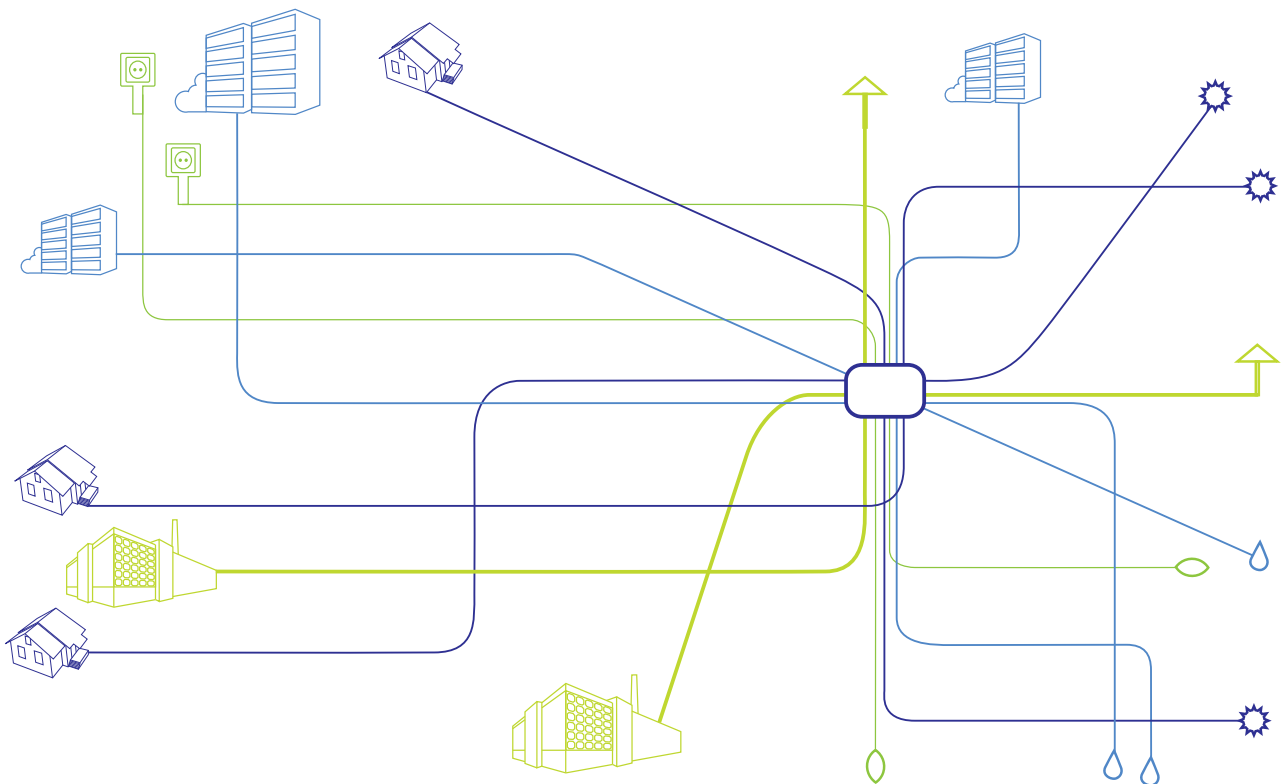




Urban Region Vorarlberg

Rheintal / Bregenz



VORWORT

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

Jährlich stehen dem Klima- und Energiefonds bis zu 150 Mio. Euro für die Förderung von nachhaltigen Energie- und Verkehrsprojekten im Sinne des Klimaschutzes zur Verfügung. Mit diesem Geld unterstützt der Klima- und Energiefonds Ideen, Konzepte und Projekte in den Bereichen Forschung, Mobilität und Marktdurchdringung.

Mit dem **BLUE GLOBE REPORT** informiert der Klima- und Energiefonds über Projektergebnisse und unterstützt so die Anwendungen von Innovation in der Praxis. Neben technologischen Innovationen im Energie- und Verkehrsbereich werden gesellschaftliche Fragestellung und wissenschaftliche Grundlagen für politische Planungsprozesse präsentiert. Der **BLUE GLOBE REPORT** wird der interessierten Öffentlichkeit über die Homepage www.klimafonds.gv.at zugänglich gemacht und lädt zur kritischen Diskussion ein.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus dem Forschungs- und Technologieprogramm **„Smart Energy Demo – FIT for SET“**. Mit diesem Förderprogramm verfolgt der Klima- und Energiefonds das Ziel, große Demonstrations- und Pilotprojekte zu initiieren, in denen bestehende bzw. bereits weitgehend ausgereifte Technologien und Systeme zu innovativen interagierenden Gesamtsystemen integriert werden. Schwerpunkt der ersten Ausschreibung war die Bildung von Konsortien mit transnationaler Vernetzung sowie die Entwicklung von Vision, Roadmap & Aktionsplan.

Wer die nachhaltige Zukunft mitgestalten will, ist bei uns richtig: Der Klima- und Energiefonds fördert innovative Lösungen für die Zukunft!

A handwritten signature in black ink, reading "Theresia Vogel".

Theresia Vogel
Geschäftsführerin, Klima- und Energiefonds

A handwritten signature in black ink, reading "Ingmar Höbarth".

Ingmar Höbarth
Geschäftsführer, Klima- und Energiefonds

PUBLIZIERBARER ENDBERICHT

A. Projektdetails

Kurztitel:	Smart City Rheintal
Langtitel:	Urban Region Vorarlberg Rheintal / Bregenz
Programm:	Smart Energy Demo – FIT for SET 1. Ausschreibung
Dauer:	01.04.2011 bis 31.01.2012
KoordinatorIn/ ProjektinreicherIn:	Vorarlberger Elektromobil Planungs- und Beratungs GmbH (VEA)
Kontaktperson Name:	DI Gerhard Günther
Kontaktperson Adresse:	Weidachstraße 6, 6900 Bregenz
Kontaktperson Telefon:	0699 159 73210
Kontaktperson E-Mail:	gerhard.guenther@vkw.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Landeshauptstadt Bregenz (Vlbg.) Energieinstitut Vorarlberg (Vlbg.) Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H (Wien) Verkehrsverbund Vorarlberg GmbH (Vlbg.) Vision Rheintal (Vlbg.) VKW-Netz AG (Vlbg.) Vorarlberger gemeinnützige Wohnungsbau- und Siedlungsgesellschaft (Vlbg.) Vorarlberger Kraftwerke AG (Vlbg.) LOI. Stadt St. Gallen (CH) LOI Raiffeisenlandesbank Vorarlberg LOI Wirtschaftskammer Vorarlberg
Projektwebsite:	Keine
Im Projekt bearbeitete Themen-/Technologiebereiche:	☒ Gebäude ☒ Energienetze ☒ Mobilität ☒ Kommunikation und Information ☒ System „Stadt“ bzw. „urbane Region“

Projektgesamtkosten:	150.000 €
Fördersumme:	99.600 €
Klimafonds-Nr:	K11NE2F00010
Erstellt am:	08.03.2012

B. Projektbeschreibung

B.1 Kurzfassung deutsch

Ausgangssituation / Beschreibung der jeweiligen Stadt bzw. urbanen Region:	Das Rheintal ist ein polyzentrischer Agglomerationsraum mit einem fast geschlossenen Siedlungsband, bestehend aus 29 Gemeinden mit rund 240.000 EinwohnerInnen und 12.000 Unternehmen. Die Region ist der zentrale urbane Lebensraum in Vorarlberg und wird basierend auf einem räumlichen Leitbild als gemeinsamer Lebens- und Planungsraum wahrgenommen und gestaltet. Die Erreichung der Klimaschutzziele wird daher ebenfalls durch gemeinsame Maßnahmen in der Region angestrebt. Die Region hat sich in den letzten Jahrzehnten sehr dynamisch entwickelt, für 2030 ist ein weiterer Bevölkerungszuwachs von 13% prognostiziert. Damit wächst die Region nahezu zweimal so schnell wie Österreich. Etwa 3,5% des Gesamtelektrizitätsverbrauchs Österreichs fallen auf das Rheintal (Vorarlberg: 5%). Das Projekt baut auf innovativen Pilotprojekten (z.B. Smart Grid, Smart Meter, VLOTTE als Österreichs erster Modellregion für E-Mobilität mit mehr als 800.000 elektrisch zurückgelegten E-Auto km) auf. Bregenz weist einen überdurchschnittlich guten Anteil des ÖPNV, des Fahrrad- und Fußwegeanteils auf und besitzt daher Vorbildwirkung für die ganze Region.
Erarbeitete Vision für den Zeitraum bis 2020 bzw. 2050:	Grundlegende Vision ist die Erreichung der Energieautonomie bis 2050. Dazu liegt ein einstimmiger Beschluss des Landesparlamentes vor. Um diese Vision zu erreichen, sind die Handlungsfelder Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Nachhaltige Siedlungsentwicklung, Zukunftsorientierte Mobilität sowie Forschung und Bildung von großer Bedeutung. Visionäre Ziele bis 2050 sind eine Steigerung der Erneuerbaren Energieträger um 50% und eine Reduktion des Energieverbrauchs um 60%. Die Sanierungsrate soll auf mindestens 3% des Gebäudebestandes erhöht werden, Niedrigstenergiehaus-Standards vollständig realisiert und der Energiebedarf im Gebäudebereich um 70% reduziert werden. In der Mobilität sind die Ziele bis 2050 die Schrumpfung des Fahraufkommens im MIV auf 50%, die Verdopplung des Schienenverkehrsaufkommens, eine Verdoppelung des Radanteils am Modal Split und eine Steigerung des ÖV-Anteils auf 21%. Insgesamt soll dadurch eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 93% (Basisjahr 2005) erreicht werden.

Erarbeitete Roadmap:	In der Roadmap wurden Leitsätze für die jeweiligen Handlungsfelder festgelegt, im Bereich Energie für ökologisch verträgliche Wasserkraft, Musterregion Solarenergie und die Nutzung von Biomasse als Treibstoff und für die Raumwärme. Bis 2020 soll der Gesamtenergieverbrauch noch um 12% verringert werden. Die Forschungsinitiativen für „nachhaltiges Bauen“ werden fortgeführt, um die Marktführerschaft auszubauen. Der gesamte Raumwärmebedarfs im Gebäudebereich soll bis 2020 um 24%, bis 2030 um 47% und bis 2050 um 70% (Basisjahr 2005) reduziert werden. Aufgrund des geringen Anteils des Güterverkehrs wird der Schwerpunkt der Maßnahmen im Mobilitätsbereich auf dem Personenverkehr liegen. Kurze und mittlere Wege werden vom PKW auf den Radverkehr verlagert, mittlere und längere Wege werden vom PKW auf Bus und Bahn verlagert, PKWs stellen überwiegend auf Elektroantrieb um oder nutzen sonstige CO₂-arme Energiequellen. Mobilitätsmaßnahmen werden bereits in der Planung berücksichtigt, Maßnahmen unter Beteiligung der BürgerInnen umgesetzt. Voraussetzung ist u.a. die Flächensicherung für eine weitgehende Selbstversorgung mit biologischer Nahrung, die Möglichkeit zum Flächentausch und der Rückwidmung und die Verdichtung der Ortszentren bei gleichzeitiger Beibehaltung der Siedlungsränder. Öffentliche Verwaltung, öffentliche Körperschaften und öffentliche Betriebe übernehmen eine aktive Vorbildrolle in allen Handlungsfeldern und werden Energieeffizienz auch in Ausschreibungen berücksichtigen. Die Gemeinden des Rheintals beauftragen ein Monitoring zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Ressourcen und nutzen dieses als Grundlage für Entscheidungen.
Erarbeiteter Maßnahmenplan (inkl. Konzeption von Demonstrationsprojekten und Finanzierungsplan):	Der Aktionsplan umfasst die Anwendung der erarbeiteten Handlungsfelder der Vision und Roadmap auf geplante Bauvorhaben in der Region. Zielsetzung ist, die Siedlungskerne effektiv städtebaulich aufzuwerten und zu verdichten. Quartiersplanung muss daher Energieversorgung und -effizienz gemeinsam mit einer nachhaltigen Erschließung unter Berücksichtigung aller Verkehrsarten, sowie der notwendigen Infrastruktur (soziale Infrastruktur, Nahversorgung) berücksichtigen. Verbunden werden die Städte und Gemeinden des Rheintals durch die Transportinfrastruktur und die Serviceleistungen des Verkehrsverbund Vorarlberg. Damit sollen ein Netz von öffentlichen Räumen und die sie verbindenden Verkehrsnetze zu prägenden Elementen im Rheintal werden. An solchen ÖV-Knotenpunkten sollen daher hohe Baudichten entwickelt und eine Nutzungsvielfalt geboten werden. Mit diesem Ansatz als Grundlage, wurden sechs potenzielle Stadt- und Siedlungsentwicklungsprojekte in der Region identifiziert, in denen pilothaft Maßnahmen aus den oben angeführten Bereichen umgesetzt werden können: Seequartier und Seestadt Bregenz, Kongresszentrum Feldkirch, sowie Projekte in Hard, Götzis und Lauterach. Zukünftige Projekte entlang der Achse durch das Rheintal können auf den erarbeiteten Grundlagen aufbauen und diese Maßnahmen ebenfalls umsetzen. Die Finanzierung wird größtenteils von den jeweiligen Bauträgern selbst übernommen, sowie von weiteren beteiligten Partnern. In allen Projekten werden BürgerInnen schon in der Planung partizipativ eingebunden.

Ausblick:	Die Gemeinden und weitere Kooperationspartner haben das erarbeitete Demonstrationsprojekt im 2. Call eingereicht und werden die erarbeiteten Maßnahmen in 3 Gemeinden – Bregenz, Feldkirch und Hard – anhand vier geplanter Stadtentwicklungsprojekte umsetzen. Regionsweit werden Maßnahmen zu Smart Grid umgesetzt. Für das Rheintal wird ein eng an den ÖV geknüpftes Mobility-on-demand-Konzept entwickelt. Durch ein begleitendes CO ₂ -Monitoring werden die Auswirkungen der Maßnahmen beobachtet und ausgewertet werden können.
------------------	--

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

B.2 English Abstract

Initial situation / description of the city or urban region:	The Rhine Valley is a polycentric conurbation space with an almost closed settlement, consisting of 29 municipalities with about 240,000 inhabitants and 12,000 enterprises. The region is the central urbane living space in Vorarlberg. Hence, to reach the climate protection goals, common measures in the region are the way. The region has developed in the last decades very dynamically, for 2030 another population growth of 13% is forecasted. The region grows nearly two times faster than Austria. About 3.5% of the whole electricity consumption of Austria is in the Rhine Valley (Vorarlberg: 5%). The project builds on innovative pilot projects, e.g. smart grid and smart metre, and VLOTTE as the first model region of Austria for e-mobility with more than 800,000 km driven with e-cars. The city of Bregenz impressively showed that the use of public transport and the number of cyclists and pedestrians, which is well above the average compared to other Austrian cities, can be achieved in the long-term.
Thematic content / technology areas covered:	Buildings; Energy networks; Mobility; Communication and information; Urban region system;
Vision developed until 2020 / 2050:	Basic vision is the reaching of the energy autonomy until 2050. To reach this vision, the important fields of action are renewable energy and energy efficiency, sustainable urban and regional development, future-oriented mobility as well as research and education. Visionary aims till 2050 are an increase of renewable energy of 50% and a reduction of the energy consumption of 60%. The renovation rate should be raised up to at least 3% of the housing stock, low-energy-house standards will be completely realised, and the energy demand will be reduced about 70%. In the mobility area the aims till 2050 are a reduction by 50% of movements in motorized individual transport, the doubling of the rail transport, a duplication of the bicycle share in the Modal Split and an increase of the PT share to 21%. All together a reduction of the CO ₂ -emissions of about 93% (base year 2005) should be reached.

Roadmap developed:	In the Roadmap, basic principles were fixed for the respective fields of action; in the area of Energy for ecologically acceptable water power, pattern region solar energy and the use of biomass for mobility and heating. Till 2020, the whole energy consumption should be reduced about 12%. The research initiatives for „sustainable construction“ are continued to develop the market leadership. The whole room heating demand in the building area should be reduced till 2020 by about 24%, till 2030 by 47% and till 2050 by 70% (base year 2005). Main emphasis of the measures will be on the passenger traffic. Short and middle ways are shifted by the passenger car on the bicycle traffic, middle and longer ways are shifted by the passenger car on coach and road, passenger cars change predominantly to electric drive or use other low CO₂ energy sources. Mobility measures are already considered in the planning, with participation of the citizens. Public administration, public bodies and public companies take over an active model role in all fields of action and will consider energy efficiency also in public procurement. The municipalities of the Rhine Valley will implement a monitoring for the sustainable management of the resources and use this as a decision support tool.
Action plan developed (incl. the conceptual design of demonstration projects and a financial planning):	The action plan encloses the application of the vision and Roadmap on planned housing projects in the region. Objective is to revalue and to condense the town centres. Hence, neighborhood planning must consider energy supply and energy efficiency together with a sustainable mobility concept taking into account all traffic modes, as well as the necessary infrastructure (social infrastructure, local supply). The municipalities of the Rhine Valley are connected by the transport infrastructure and mobility services. A net of attractive public spaces and traffic networks connecting them in the region will be created. Hence, in the surroundings of these PT interchanges high building density should be developed offering a variety of utilisation. Six potential town and settlement development projects were identified as pilots for the demonstration project: "Seequartier" and "Seestadt" Bregenz, conference centre Feldkirch, and projects in Hard, Götzis and Lauterach. Future projects along the axis of the Rhine Valley can be based on the compiled action plan and learn from these experiences. The financing is taken over mainly by the respective developers, as well as by other involved partners. In all projects, citizens will be involved in the planning by participation processes.
Outlook:	The municipalities and other cooperation partners have submitted the compiled demonstration project in the 2nd Fit4Set-Call and will realise the compiled measures in 3 municipalities – Bregenz, Feldkirch and Hard – in four planned development projects. Smart Grid measures will be implemented in the region. For the entire Rhine Valley, a Mobility-on-demand-concept closely attached to the PT will be developed. The effects of the measures will be able to be evaluated by an accompanying CO₂-monitoring.

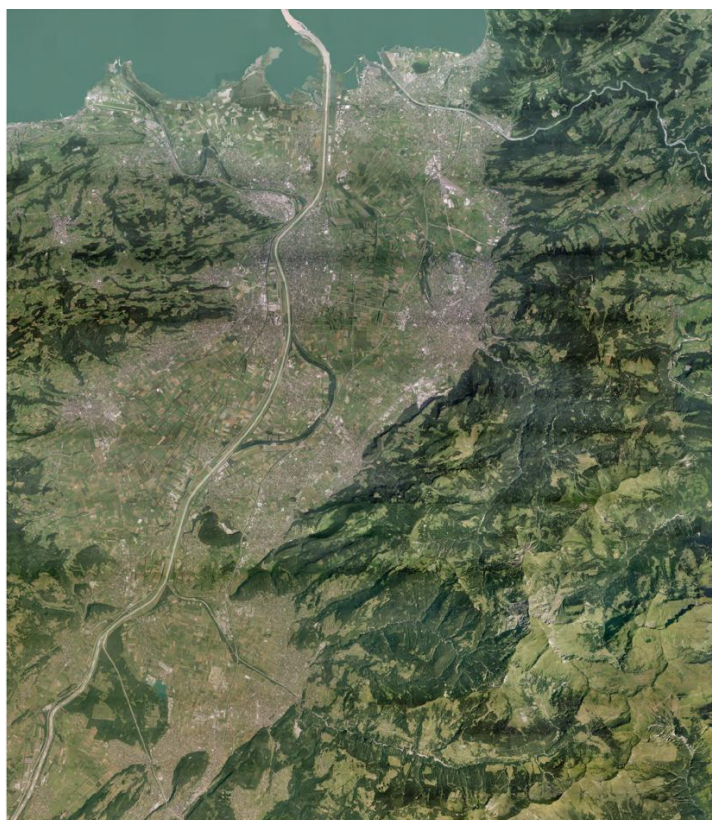
This project description was submitted by the applicant. The Climate and Energy Fund accepts no liability for the accuracy, integrity and timeliness of the information given.

B.3 Ausgangssituation / Beschreibung der jeweiligen Stadt bzw. urbanen Region

Die Fakten

Konsortialführung	Vorarlberger Elektromobil Planungs- und Beratungs GmbH
EinwohnerInnen	240.000
Länge des Verkehrsnetzes	638 km
Modal Split	53 % Motorisierter Individualverkehr 18 % FußgängerInnen 14,5 % Öffentlicher Verkehr 14,9 % Rad
Anzahl Gebäude	46.000
Gesamtanzahl der zugelassenen Betriebe	12.000
Gesamtenergieverbrauch in Terajoule (10^{12}) pro Jahr	25.203,6
CO ₂ Emissionen in t pro Jahr	1.333.520
Mitglied/Auszeichnungen	e5-Gemeinde Klimabündnis Klima:aktiv-Partner Modellregion eMobilität Energiespargemeinde

Das Rheintal ist ein polyzentrischer Agglomerationsraum mit einem fast geschlossenen Siedlungsband, bestehend aus 29 Gemeinden – darunter die Landeshauptstadt Bregenz - mit rund 240.000 EinwohnerInnen und 12.000 Unternehmen. Die Region ist der zentrale urbane Lebensraum in Vorarlberg und wird basierend auf einem räumlichen Leitbild als gemeinsamer Lebens- und Planungsraum wahrgenommen und gestaltet. Die Erreichung der Klimaschutzziele wird daher ebenfalls durch gemeinsame Maßnahmen in der Region angestrebt.



Die Region mit 240.000 EinwohnerInnen umfasst eine Fläche von rund 450 km² mit 46.000 Gebäuden und etwa 12.000 Unternehmen mit rund 110.000 Beschäftigten. Die Region hat sich in den letzten Jahrzehnten sehr dynamisch entwickelt, für 2030 ist ein weiterer Bevölkerungszuwachs von 13 % prognostiziert. Damit wächst die Region nahezu zweimal so schnell wie Österreich. Etwa 3.5% des Gesamtelektrizitätsverbrauchs Österreichs fallen auf das Rheintal (Vorarlberg: 5%). Die Region setzt schon seit mehreren Jahren Energiesparmaßnahmen und konnte 2008 and 2009 rund 15 GWh durch Monitoring einsparen.

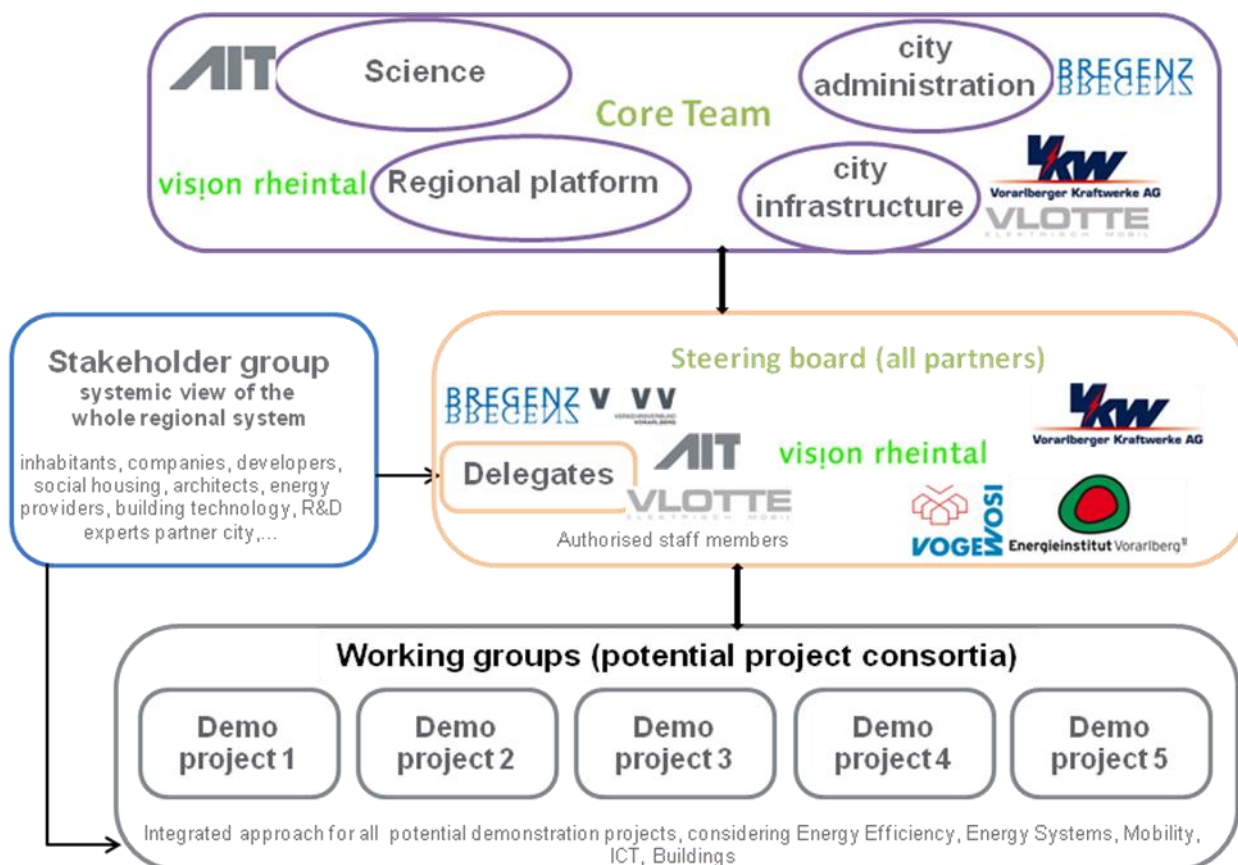
Smart City Rheintal basiert auf der Zusammenschau von zentralen Zukunftsprojekten, die in Vorarlberg bereits intensiv betrieben werden. Im Projekt agieren PartnerInnen mit Erfahrungen aus Energieversorgung und -verteilung, Öffentlichem und Sozialem Wohn- und Verwaltungsbau, Öffentlichen Verkehr sowie der Elektromobilität mit VLOTTE. Durch Smart City Rheintal sollen die einzelnen Aktivitäten in einem übergreifenden Demonstrationsprojekt gebündelt werden.

Die VKW-Netz AG hat bei der Entwicklung intelligenter Energieversorgungsnetze (Smart Grids) bereits umfangreiche Erfahrungen gesammelt. Der Smart-Meter-Pilotversuch im Rheintal eruiert mittels 500 Testinstallationen, welche Technologien zu einer Verbesserung der Energieeffizienz bei den EndkundInnen führen. Daneben wird am Aufbau intelligenter Energienetze geforscht, die bidirektional agieren: Vorarlberg bezieht rund 30 Prozent seines Stromverbrauchs aus rund 19.000 großen, kleinen und winzigen „Kraftwerken“, vom Speicherkraftwerk bis hin zum Sonnenkollektor auf dem Garagendach. Es braucht neue technologische Konzepte, um zyklische Einspeisungen und Entnahmen in und aus dem Lastennetz zu ermöglichen. Das Projekt „Smart City Rheintal“ wird dazu die notwendigen Fahrpläne vorgeben.

B.4 Methodische Vorgehensweise

Seit April 2011 wurde gemeinsam mit verschiedenen Unternehmen und Organisationen aus Industrie, Forschung, Infrastruktur und Verkehrsbetreibern, Bauträgern, Interessensvertretungen sowie Städten im Rahmen von Arbeitsgruppen und öffentlichen Foren an der Entwicklung einer Vision, sowie einer Roadmap zur Erreichung der Ziele gearbeitet. Die erarbeiteten Maßnahmen werden in den nächsten Jahren an konkreten Stadt- und Siedlungsentwicklungsprojekten im Rheintal erprobt und umgesetzt werden. Im Erarbeitungsprozess wurden Anknüpfungen mit bestehenden Programmen und Plänen der Region hergestellt, und ein koordinierter und strukturierter Austausch mit relevanten laufenden Prozessen durchgeführt.

Folgende Arbeitsstruktur wurde zur Umsetzung des Projektes festgelegt.



Im Kernteam wurden die Workshops vorbereitet, und der Ablauf mit der Steuerungsgruppe abgestimmt und final festgelegt. Ebenso wurden die Ergebnisse der Foren und Arbeitsgruppentreffen vom Kernteam aufbereitet und im Steuerungsteam diskutiert. In drei Foren zwischen Juni und November 2011 wurden Vision, Roadmap und Demoprojekt entworfen und abgestimmt. Im Steuerungsteam wurde die finalen Versionen von Vision, Roadmap und Demoprojekt festgelegt. Es wurde bereits vom Projektstart an begonnen potenzielle Projekte zu identifizieren, die nach Erstellung der Vision für ein Demoprojekt in Frage kommen. Daher wurden bereits nach Forum 1 intensive Gespräche mit möglichen Trägern von Demoprojekten geführt. Die laufenden Zwischenergebnisse wurden in diese Arbeitsgruppen (Bauträger, Gemeinden, Planer, Architekten, Sozialwissenschaftler, Energieexperten) getragen und dort hinsichtlich des jeweiligen Projektes diskutiert. Zusätzlich wurden Akteure aus der Industrie eingebunden. Durch diese intensive Auseinandersetzung konnte das Vertrauen unterschiedliche – auch in Konkurrenz stehender –

Unternehmen gewonnen werden. In Forum 2 und 3 waren daher auch die Akteure dieser Arbeitsgruppen involviert.

Als Basis für die Erarbeitung von Vision und Roadmap wurden Erhebungen zur derzeitigen Situation im Rheintal hinsichtlich Energie und Mobilität gemacht. Im Fokus waren dabei energierelevante Themen, wie die Energienachfrage, Energieversorgung und -verteilung, sowie Energiespeicherung und mobilitätsrelevante Themen, insbesondere zum Öffentlichen Verkehr und dem modal split. Diese Daten wurden für die Entwicklung der Vision und der Roadmap entsprechend aufbereitet. Da die Region 29 Gemeinden mit unterschiedlichen urbanen Strukturen umfasst, konnte keine Detaildatenerhebung im Rahmen des Projektes durchgeführt werden. Im Erarbeitungsprozess wurden Anknüpfungen mit bestehenden Programmen und Plänen der Region hergestellt, und ein koordinierter und strukturierter Austausch mit relevanten laufenden Prozessen durchgeführt. In der Region wurden bereits sehr viele Leitbilder, Projekte und Maßnahmen entwickelt und umgesetzt. Kernaufgabe dieses Arbeitspaketes war daher, die Vielzahl an dem Smart City-Projekt rahmenverleihenden Konzepten zu sammeln, zu recherchieren und auf ihre Bedeutung für das Projekt zu bewerten. Die relevanten Aspekte sowie Daten hinsichtlich Energieerzeugung und -nachfrage sowie Mobilität wurden in den Steuerungsmeetings aufbereitet, in den Foren 1 und 2 präsentiert und diskutiert und in die Entwicklung der Vision und der Roadmap für das Rheintal integriert. Die dafür wichtigsten Dokumente sind die folgenden:

- Leitbild Energiezukunft Vorarlberg 2011
- Regionaler Kontrakt Rheintal, 2007
- Verkehrskonzept Vorarlberg "Mobil im Ländle, 2006
- Ergebnisse des Elektromobilitätsprojektes VLOTTE (Modellregion Vorarlberg)
- Mobilität in Vorarlberg, Ergebnisse der Verkehrsverhaltensbefragung 2008
- Studie zur Verdichtung im Bahnhofsumfeld im Rheintal, Diskussionsgrundlage, Mai 2011
- Konzept zum grenzüberschreitenden S-Bahn-Projekt FLACH
- Projektergebnisse des Prozesses „Vision Rheintal“ 2008-2010 (umfasst 29 Gemeinden der Region Rheintal)
- „plan B“: regionales Rad- und Fußwegekonzept
- Energie- und Umweltleitbild der Landeshauptstadt Bregenz
- Räumliches Entwicklungskonzept Bregenz 2001
- E5 Auditbericht Landeshauptstadt Bregenz, 2010
- Verkehrsleitbild Bregenz: Stadt am See, Stadt der kurzen Wege
- Fußwegekonzept Bregenz 2010
- Radverkehrskonzept Bregenz 2006
- Entwicklungsstudie Seestadt Bregenz, 2009
- Konzept Nutzung Umweltenergie: Potenzial für Seewasserpumpwerk Seestadt-Areal zur Erzeugung von Wärme und Kälte
- DG Demo-Netz-Konzept
- Strategieentwicklung im Bereich Erdgas der Stadtwerke Bregenz, 2010
- Projektergebnisse „Smart Distribution Grids Biosphärenpark Großes Walsertal

Über die Recherche und Aufbereitung der Literatur hinausgehend, konnten durch die Einbindung der relevanten Akteure in das Projektkonsortium weiterführende Informationen gesammelt und genutzt werden.

Vision und Roadmap

Im ersten Schritt wurde eine Vision für das Rheintal mit den Handlungsfeldern Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Nachhaltige Siedlungsentwicklung, Zukunftsorientierte Mobilität sowie

Forschung und Bildung erarbeitet. In der Roadmap wurden entlang der Handlungsfelder der Vision 2050 die wichtigsten Leitthemen und Maßnahmen festgehalten, die einzelnen bereits gesetzten Aktivitäten zusammengefasst, in einem übergreifenden Demonstrationsprojekt gebündelt, und durch den Einsatz neuer Technologien zu einem „System of the System“ zusammengeführt. Um diese Ziele zu erreichen müssen Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und damit zur Reduktion des Gesamtenergieverbrauches gesetzt werden. Erneuerbare Energiequellen müssen durch gebäudeintegrierte Energieversorgung und die Kopplung mit intelligenten Energienetzwerken lokal integriert werden. Eine überregionale Integration soll das Rheintal in die Lage versetzen, ihr Energie-Profil an das europäische Energie-System anzupassen.

Ziel des Forums 2 war die Entwicklung von „smarten“ Demoprojekten, die zur Erfüllung der EU-Ziele hinsichtlich einer CO₂-Reduktion und der Ziele aus der Energiezukunft Vorarlberg beitragen. Diese Demoprojekte sollen in Förderprogramme national und der EU eingereicht werden. Die Verknüpfung einzelner Teilprojekte, die Maßnahmen hinsichtlich der Schnittstellen von Mensch-Technik, Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Intelligente Gebäude, und Mobilität sowohl in der Planung als auch in der Realisierung setzen, sollen zu einem gemeinsamen beispielgebenden Demonstrationsprojekt des Rheintals verknüpft werden.

6 potenzielle Projekte wurden im Vorfeld durch intensive Gespräche identifiziert und im Forum durch die Projektkonsortien vorgestellt. Im Anschluss wurden diese in Arbeitsgruppen bearbeitet, in der neben den Projektkonsortien ExpertInnen für Energie und Mobilität, Interessensvertreter und Industrievertreter teilnahmen. Die Ergebnisse wurden im Plenum präsentiert. Dabei wurde einerseits das Potenzial hinsichtlich „smarter“ Maßnahmen eingeschätzt, und andererseits die Vermarktbarkeit einzelner Maßnahmen im jeweiligen Projekt aufgedeckt.

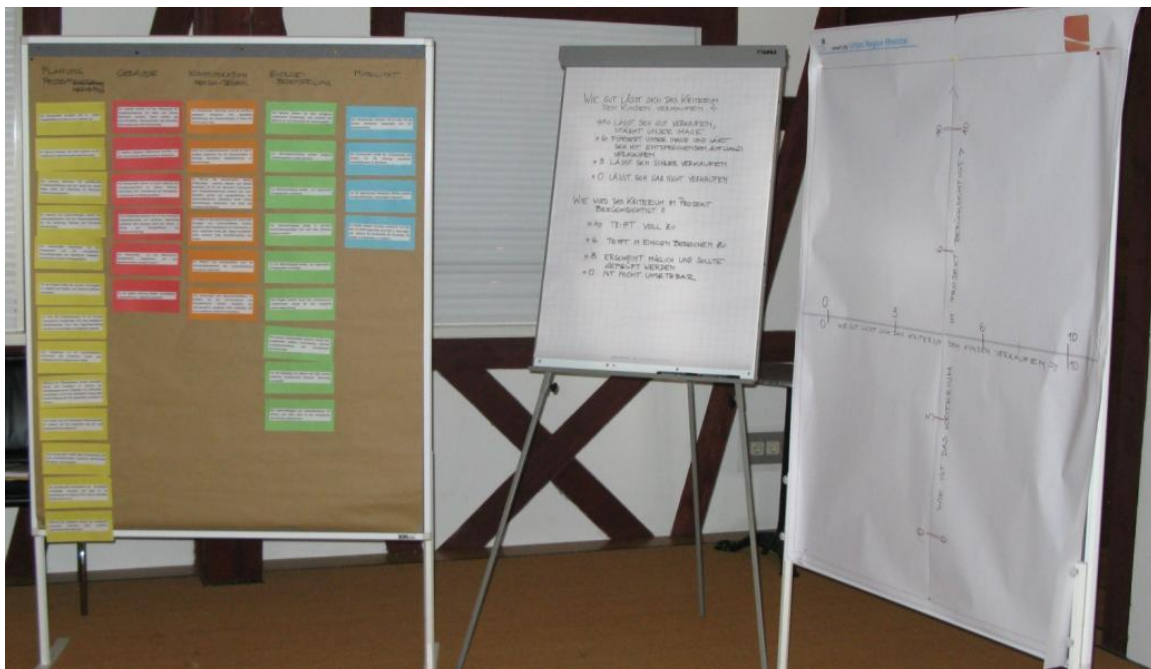


Abbildung 1: Kriterien nach Kategorien, und Portfolioanalyse

38 „Smart City“ Kriterien wurden zusammengestellt: diese Kriterien sollten erfüllt sein, um innovative Projekte einzureichen und damit Maßnahmen umsetzbar zu machen. Die Arbeitsgruppen arbeiteten daher an den Fragen: Welche dieser Kriterien wurden bereits erfüllt? Wo steht das

Projekt bei der Erfüllung? Wie gut lässt sich die Erfüllung des Kriteriums auch als Verkaufsargument oder Image verwerten? Entsprechend der Einschätzung aus der Gruppe wurden die Kriterien in das vorbereitete Portfolio eingetragen. Im zweiten Arbeitsschritt wurde an jenen Kriterien und Maßnahmen weitergearbeitet, die ein hohes Potenzial im jeweiligen Projekt aufwiesen: jene, die als gutes Verkaufsargument genutzt werden können, im Projekt jedoch bisher nicht oder nur teilweise bedacht wurden.



Als Ergebnis lagen die möglichen Maßnahmen, die in den jeweiligen Projekten umgesetzt werden können, vor. Diese wurden bis zum Forum drei in den Arbeitsgruppen zu den Demoteilprojekten weiter bearbeitet.

Folgende Kriterien wurden zur Einschätzung des Projektes herangezogen (Kriterienkatalog):

Planung Projektmarketing (gelb)	Gebäude (rot)	Kommunikation Mensch – Technik / ICT (Orange)	Energiebereitstellung (grün)	Mobilität (blau)
Das Projekt nutzt die vorhandene Förderlandschaft im Hinblick auf die Integration von EET und Energieeffizienzmaßnahmen.	Das Demoprojekt erlaubt eine leichte Adaption der Versorgungssysteme an spätere Nutzungsänderungen (z.B. Ver-änderung von Raumgrößen, Veränderung von Belegungszahlen).	Das Demoprojekt unterstützt durch die Schaffung geeigneter Strukturen eine glaubhafte Beeinflussung des Nutzer-verhaltens in Sinne des Zero-Emission Ziels.	Das Quartier bedient sich lokal verfügbarer erneuerbarer Energieträger und orientiert sich dabei an der CO2 Neutralität des Gesamtsystems.	Das Demoprojekt schafft die Voraussetzung und Anreize für die Nutzung innovativer Mobilitätsformen (E-Mobilität).
Das Demoprojekt schafft über Anreizsysteme und neue Geschäftsmodelle zusätzliche Motivationen für Nutzer und Investoren.	Es werden geeignete Maßnahmen getroffen um den sommerlichen Wärmeeintrag zu minimieren.	Daten aus Transportnetzwerken werden für Nutzer attraktiv aufbereitet um das Nutzerverhalten in Richtung alternativer Mobilitätsformen zu berücksichtigen.	Zur Wärmebereitstellung werden geeignete Abwärmequellen nutzbar gemacht.	Das Demoprojekt orientiert sich an einer für die Nutzer attraktiven Integration von ÖV-Knotenpunkten.
Während der Bauphase werden die energetisch relevanten Elemente einer vertieften Qualitätsprüfung unterzogen.	Die Gebäude werden vor dem Hintergrund der Energie-minimierung für Kälte und Wärme dynamisch simuliert. Dabei werden das unterschiedliche Nutzerverhalten und alternative Nutzungs-konzepte mit berücksichtigt.	Im Demoprojekt werden Schnittstellen zwischen Mensch und Technik verwendet, die für den Menschen (Konsument einer Energiedienstleistung) attraktiv sind, akzeptiert werden und energieeffiziente und systemzielkonforme Aktivitäten durch leichte Entscheidungen unterstützen und damit das Verhalten beeinflussen.	Zur Wärmeerzeugung werden nur regenerative Energiequellen verwendet.	Im Projekt werden Lösungen erarbeitet, um Fuß, Rad und ÖPNV gegenüber dem MIV zu bevorzugen und dadurch die Attraktivität des Standortes für Kunden und Bewohner zu erhöhen.
Die Planung orientiert sich unter anderem an der energetischen Optimierung des Gesamtsystems.	Die Lichtplanung orientiert sich an einer maximalen Tageslicht-nutzung. Die künstliche Beleuchtung entspricht dem neuesten Stand der Technik in Bezug	Im Rahmen des Demoprojektes wird die Versorgungssicherheit bei unterschiedlichem Energiemix untersucht.	Die Wärmeerzeugung erfolgt in zentralen Bereitstellungsanlagen und wird über effiziente Systeme verteilt.	Für die Beleuchtung öffentlicher Flächen werden energieeffizienteste Technologien eingesetzt.

	auf Energieeffizienz und Bedarfsorientierung.			
Die Im Rahmen von Ausschreibungen werden die Lebenszykluskosten und der Primärenergiebedarf für die Errichtung, Nutzung und Entsorgung berücksichtigt.	Die Haustechnik ist mit effizientesten Komponenten ausgestattet, die sich bedarfsorientiert ansteuern lassen.	Im Projekt ist das Zusammenspiel von dezentralen Erzeugern aus unterschiedlichen Quellen, Speichern sowie Verteilnetzen und Verbrauchern in einen städtischen Raum oder Region verwirklicht. Dabei kommen neue Geschäftsmodelle zum Einsatz.	Für die Verteilung von Wärme und Kälte werden effiziente Komponenten (Pumpen, Dämmung) verwendet.	
Das Projektteam ist ein Interdisziplinäres Konsortium das technische, soziale und städteplanerische Kompetenzen enthält.	Für die spätere Nutzung werden ausschließlich energieeffiziente Endgeräte verwendet.	Zur Information und Bewusstseinsbildung im Hinblick auf die CO2-Emissionen und Energieeffizienz werden innerhalb des Demoprojektes geeignete Tools verwendet und deren Ergebnisse laufend kommuniziert.	Das Quartier berücksichtigt Speicher, welche eine weitgehende zeitliche Verschiebung zwischen Energiebereitstellung und Energiebedarf berücksichtigen.	
Das Demoprojekt orientiert sich an einem Energieleitbild und zielt auf „zero emission“ ab.			Für die Kälteerzeugung werden nur regenerative Energiequellen verwendet.	
Für das Projekt werden die neuester Technologien im Hinblick auf Energie- und Ressourceneffizienz verwendet.			Das Projekt besticht durch eine architektonisch ansprechende Lösung für eine integrierte Solarenergienutzung.	
Es wird eine Potentialanalyse für die Nutzung Erneuerbarer Energieträger und lokal verfügbarer Abwärmequellen samt einer Gegenüberstellung mit dem			Die Speicherfähigkeit der Gebäudesubstanz für Wärme und Kälte wird in die energetische Betrachtung aufgenommen.	

zu erwartenden Energiebedarf gemacht.				
Während der Planungsphase werden potentielle Nutzer und Investoren im Rahmen von Beteiligungsprozessen eingeladen ihre Bedürfnisse einzubringen um so eine umsetzbare Lösung unter Berücksichtigung der CO2 Neutralität entwickeln zu können.				
Das Demoprojekt konzentriert sich mit Schwerpunkt auf die energetischen Herausforderungen bei historischen Gebäuden, Hochhäusern und Nicht-Wohngebäuden.				
Planung unterstützt die qualitätsvolle Ortskernverdichtung und das Prinzip der kurzen Wege sowie die Anbindung an öffentliche Verkehrsknotenpunkte.				
Das Demoprojekt kommuniziert die Attraktivität nachhaltiger Lösungen und trägt so zur Nachahmung an anderen Orten und zur Akzeptanz bei den Nutzern bei.				

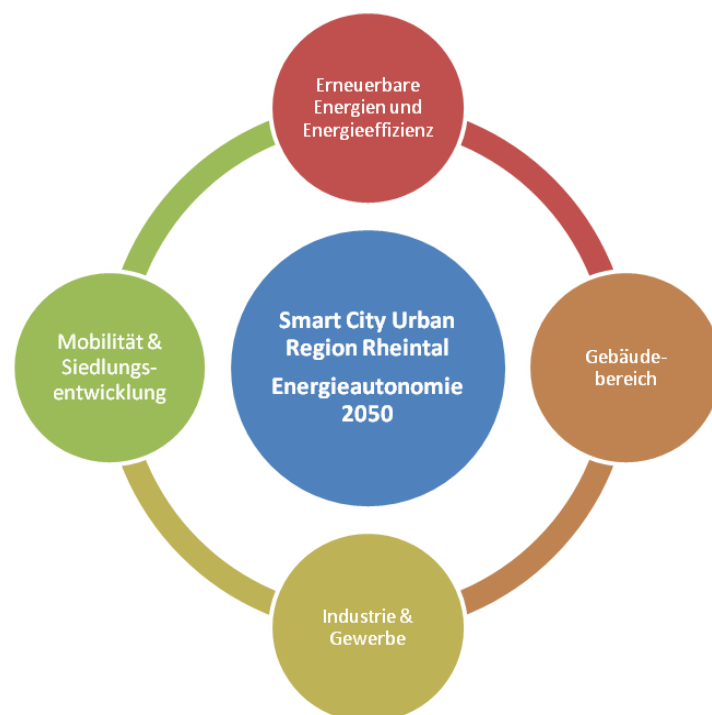
Im letzten Forum wurde das Commitment der Projektträger zur Umsetzung von Maßnahmen innerhalb eines regionsweiten Demoprojektes eingeholt und weitere Unternehmen eingebunden.

B.5 Ergebnis Visionsentwicklung

Stellen Sie dar, was das Ergebnis der Visionsentwicklung Ihrer Stadt/Region für den Zeitraum 2020 bzw. 2050 ist.

SMART ENERGY VISION 2050 Urban Region Rheintal

Im Zuge des angestrebten Wandels für einen verbesserten Klimaschutz wurde der Prozess „Energiezukunft Vorarlberg“ gestartet. Dabei wurde ausgelotet, inwieweit eine Versorgung von Vorarlberg ausschließlich mit erneuerbaren Energieträgern möglich wäre. Ein breiter Beteiligungsprozess brachte die Erkenntnis, dass Energieautonomie 2050 technisch möglich ist. Durch einen einstimmigen Beschluss des Landtags wurde diese ambitionierte Zielsetzung der Energieautonomie verankert. Das Rheintal als die zentrale urbane Region in Vorarlberg soll dabei die führende Rolle bei der Implementierung dieser Energievision für das Jahr 2050 einnehmen. Aus diesem Grund steht die SMART ENERGY VISION 2050 Urban Region Rheintal im Fokus der Energieautonomie. Das Ziel der Energieautonomie impliziert zudem das Bestreben, eine „Zero CO₂ Emission Region“ zu werden. Auf dem Weg zur Erreichung dieser Ziele sind vor allem die Handlungsfelder Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Nachhaltige Siedlungsentwicklung, Zukunftsorientierte Mobilität sowie Forschung und Bildung von großer Bedeutung.



:: Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

Vorarlberg ist eine mit natürlichen Ressourcen gesegnete Region voller Lebenskraft. Zurzeit werden 30 % des Landesenergiebedarfs mit erneuerbaren Energieträgern gedeckt. Die Urban Region Rheintal möchte im Rahmen des Ziels der Energieautonomie bzw. Energiesicherheit von fossilen Energieträgern unabhängig werden und verstärkt auf Erneuerbare Energien setzen. Hinsichtlich der Wasserkraft bedarf es einer Optimierung der bestehenden Anlagen in technischer, wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht. Vorhandene Potenziale für die Gewinnung von Energie aus Wasser sollen ausgebaut werden. Für die breite Nutzung der Sonnenenergie ist eine umfassende Sensibilisierung der Bevölkerung erforderlich. Zudem sollen bestehende Förderinstrumente weiterentwickelt und neue Finanzierungsmodelle geschaffen werden. In Bezug auf Biomasse und Geothermie sollen vorhandene Nutzungspotenziale geprüft und in Abstimmung mit der ökologischen Verträglichkeit genutzt werden.

Klarerweise muss mit einem Ausbau der Nutzung von erneuerbaren Energien die konsequente Ausschöpfung der bestehenden Effizienzpotenziale einhergehen. Der Gesichtspunkt des optimalen Mitteleinsatzes ist zu beachten. Die energetische Nutzung der natürlichen Ressourcen soll in einem konsensorientierten Prozess erfolgen. Im Zusammenhang mit der sinnvollen Nutzung der Energie werden intelligente Stromnetze und Zählsysteme (Smart Grids bzw. Metering) eine wesentliche Voraussetzung darstellen.

Ziele SMART ENERGY VISION 2050:

- Plus 50% Erneuerbare Energieträger
- Reduktion des Energieverbrauchs um 60%

:: Gebäudebereich

Als ein Zugeständnis zum Ziel der Energieautonomie bedarf es einer konsequenten Förderung von Niedrig- und Nullenergiegebäuden (Smart Building) in der Region. Unter der Maxime der Energieeffizienz stellen solche Maßnahmen im Gebäudebereich einen wesentlichen Beitrag zur Energieautonomie dar. Gerade die Langfristigkeit ihrer Wirkungen müssen hier berücksichtigt werden. Neben Energieeinsparungen bieten erhöhte Qualitäten der Gebäude auch Chancen für das Rheintal als Wirtschaftsstandort und für die Verbesserung der regionalen Lebens- und Wohnqualität. In Vorarlberg und somit im Rheintal weisen umfassende Effizienzmaßnahmen im Gebäudebereich bereits eine lange Tradition auf. Die Sicherstellung der Leistbarkeit dieser Innovationen muss im Rahmen der Maßnahmenumsetzung beachtet werden. Ebenfalls kommt hier den rechtlichen, finanziellen und fiskalischen Bestimmungen eine bedeutende Rolle zu.

Ziele SMART ENERGY VISION 2050:

- Erhöhung der Sanierungsrate auf 3% des Gebäudebestandes
- Vollständige Realisierung von Niedrigstenergiehaus-Standards
- Reduktion des Energiebedarfs im Gebäudebereich um 70%

:: Industrie & Gewerbe

Die Wirtschaft in der urbanen Region Rheintal beteiligt sich aktiv am Prozess zur Erreichung der Energieautonomie 2050 und leistet einen signifikanten und wertvollen Beitrag zur Umsetzung. Durch offensive Maßnahmen und geeignete Rahmenbedingungen können weitere Effizienzsteigerungen erreicht und somit Chancen für Betriebe, neue Produkte und Dienstleistungen geschaffen werden. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei der Umsetzung liegt dabei in der effizienten Vernetzung aller Stakeholder. Dadurch werden den einzelnen Unternehmen eine einfache und aktive Einbindung ermöglicht und die Voraussetzungen für die erfolgreiche Umsetzung weiterer betrieblicher Effizienzprojekte geschaffen. Vielen Betrieben des Rheintals in den unterschiedlichsten Branchen wie zum Beispiel der Beleuchtung, Geothermie oder Windkraft ist es bereits gelungen, wesentliche Innovationen zu entwickeln und große technologische Sprünge mitzugestalten. Nur eine international wettbewerbsfähige Wirtschaft sichert der Region Rheintal die notwendige Wertschöpfung, Arbeitsplätze und somit Wohlstand.

Durch eine massive Stärkung der Aus- und Weiterbildungsinitiative (Stiftungslehrstuhl als Basis eines universitären Studiengangs, European Energy Manager, öffentliche Vorträge, Kurse etc.) sowie der Errichtung eines innovativen Gebäudes zur Intensivierung und Umsetzung aller Smart City Aktivitäten (Haus der Energieeffizienz) sollen die Weichen für den Weg zur Energieautonomie gestellt werden. Die Stiftungsprofessur soll zudem als Drehscheibe hinsichtlich Energietechnologie und Klimaforschung fungieren. Die Sicherstellung der engen Zusammenarbeit mit diversen Bildungseinrichtungen in der Region ist von großer Relevanz für das Gelingen der SMART ENERGY VISION 2050. Bestehende Kooperationen sollen gepflegt und ausgebaut werden. Die urbane Region Rheintal strebt einen Wissensaustausch mit Partnerstädten bzw. -regionen an. Mithilfe der Maßnahmen in den Bereichen Forschung und Bildung soll schließlich eine verstärkte Bewusstseinsbildung für die Bedeutung von Veränderungen in der Energiepolitik stattfinden. Für Akteure aus Politik und Regionalmanagement finden sich hier große Herausforderungen. Nur durch die konsequente Einbindung der lokalen Bevölkerung und Wirtschaft lässt sich das gemeinsame Ziel der Energieautonomie verwirklichen.

:: Mobilität & Siedlungsentwicklung

Die Mobilität ist der größte Energieverbraucher in Vorarlberg. Die raumplanerischen Strukturen und die Art der Mobilität sind Schlüsselfaktoren für die Energieautonomie Vorarlbergs bzw. des Rheintals. Der Öffentliche Verkehr soll das Rückgrat der Siedlungsentwicklung darstellen, nicht umgekehrt. Eine Änderung des Mobilitätsverhaltens, insbesondere der Verkehrsmittelwahl, ist erforderlich und ist durch entsprechende Anreize und Sensibilisierungs- und Informationsmaßnahmen zu unterstützen. Der Radverkehr soll im gesamten Rheintal gestärkt werden. Mit der Schaffung eines qualitativ hochwertigen ÖV-Netzes sind die Voraussetzungen für eine Verlagerung des Verkehrs von der Straße hin zur Schiene gegeben. Dabei werden vor allem Wege im Bereich von 0-50km vom MIV in Richtung ÖPNV und Rad verlagert. Der Anteil des Öffentlichen Verkehrs am Modal Split in der Region soll dauerhaft erhöht werden. Ziel ist die Optimierung des grenzüberschreitenden Bahnangebotes zwischen der Kernregion Rheintal und mit Vorarlberg benachbarten Ländern. Die Weiterentwicklung des S-Bahn-Projekts FL.A.CH. sei in diesem Zusammenhang angeführt. Die Stadt Bregenz hat eindrucksvoll bewiesen, dass der ÖPNV, der Fahrrad- und Fußwegeanteil weit über dem Durchschnitt Österreichischer Städte dauerhaft realisierbar ist. Durch Verbesserung des Radwegenetzes, Öffentlichkeitsarbeit und Verdichtung des Stadtbusangebotes soll der Modal Split zugunsten des ÖV und des Radverkehrs weiter steigen.

Zur Erreichung der Energieautonomie müssen die CO₂-Emissionen im Verkehrssektor deutlich reduziert werden. Als ein erster Schritt hat sich das Land Vorarlberg zum Ziel gesetzt, bis 2020

dementsprechende Emissionen um 25% (des Wertes von 2005) zu senken. Seitens der EU wird eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 80% für das Jahr 2050 angepeilt, die urbane Region Rheintal setzt sich das ambitionierte Ziel von minus 93%. Die Umstellung auf elektrische Antriebstechnologien im motorisierten Individualverkehr ist dabei von großer Bedeutung. Das Projekt VLOTTE ist Österreichs erste Modellregion für e-Mobilität und hat mit mittlerweile mehr als 800.000 elektrisch zurückgelegten E-Auto km eindrucksvoll die Einführung dieser neuen Technologie geschafft.

Das Land und die Gemeinden betreiben eine aktive Bodenpolitik, um die Siedlungsentwicklung im Sinne von Kriterien wie nachhaltige Siedlungsdichte, Grün- und Freiräume, kurze Wege, öffentliche Verkehrsanbindung, Raumqualität, steuern zu können. Der Lebensraum Rheintal mit seinen Gemeinden und Städten wird zu einem vernetzten, städtebaulich strukturierten, durchgrünten Siedlungsraum weiterentwickelt. In der Tradition verwurzelt, weltoffen, zukunftsorientiert und unverwechselbar. Bregenz mit ihrer Positionierung als „Stadt der kurzen Wege“ soll eine Vorreiterfunktion für die gesamte Region ausüben und somit die Siedlungsentwicklung im Rheintal nachhaltig prägen.

Ziele SMART ENERGY VISION 2050:

- Schrumpfung des Fahraufkommens im MIV auf 50%
- Verdopplung des Schienenverkehrsaufkommens
- Steigerung des Radanteils am Modal Split auf 33% (Vergleich 2008: 15%), ÖV-Anteil auf 21% (Vergleich 2008: 15%)
- Reduktion der CO₂-Emissionen um 93% (Basisjahr 2005)

B.6 Ergebnis Roadmap

Roadmap for 2020 and beyond

Für die Quantifizierung der Ziele in der Roadmap sind die Energieinhalte der Stoffströme von importierten Produkten wie Lebensmittel oder Sachgüter nicht berücksichtigt. Es werden keine Handelsströme für Energie betrachtet, sondern ausschließlich jene Energiemengen, welche innerhalb der Grenzen von Vorarlberg verbraucht oder aus erneuerbaren Energieträgern bereitgestellt werden können. Generell werden für die Quantifizierung nur aktuell verfügbare Technologien berücksichtigt, jedoch keine künftigen Technologien, die Entwicklungen aber erheblich beeinflussen können. Berücksichtigt werden zudem ein der Bevölkerungsentwicklung entsprechendes verbraucherseitiges Wachstum in der Sachgüterproduktion, der Gebäudeanzahl oder des Verkehrsaufkommens.

Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

Leitsätze Wasserkraft

- Wasserkraftanlagen werden mit **maximaler Effizienz** und optimalem Wirkungsgrad betrieben. Energieverluste sind minimiert. Dies bedingt insbesondere den Einsatz verfügbarer Technologien.
- Die Nutzung der Wasserkraft, der Ausbau der ökologisch verträglichen Potenziale und die dafür im Rheintal vorhandenen Kompetenzen ermöglichen die Sicherung von Arbeitsplätzen und **Wertschöpfung in der Region**. Dieses Know-how soll auch überregional genutzt werden. Der Zugriff auf die Ressourcen soll koordiniert mit Akteuren in der Region erfolgen.
- Die leistbare Versorgung mit Strom ist ein wichtiger sozialer Aspekt, wobei Strom effizient zu nutzen ist. Das Ausbaupotential der Wasserkraft im Rheintal ist begrenzt.
- Der Grundsatz der **konsensorientierten Projektentwicklung** setzt eine gemeinsame Zieldefinition aller Interessensvertreter voraus. Dabei sind langfristige Entwicklungen und Ziele zu berücksichtigen. Dies erfordert eine gute Vernetzung der Akteure, eine hohe Diskussionskultur und eine Akzeptanz unterschiedlicher Positionen. Die Qualität der Natur stellt dabei unter anderem einen hohen Stellenwert dar.
- Die Nutzung der **Wasserkraft zum Ausgleich fluktuierender Energien** (Wind, Photovoltaik etc.) bringt mit sich, dass die Bedeutung der Speicherung mittels Wasserkraft und deren Regelfähigkeit weiter steigen. Dafür sind gut ausgebaute Übertragungs- und Verteilnetze erforderlich. Ein hoher Vernetzungsgrad sorgt durch den dadurch ermöglichten Austausch von Erzeugungs- und Verbrauchsunterschieden auch gleichzeitig dafür, dass der Gesamtaufwand für den Energieausgleich minimiert werden kann. Das Rheintal kann dazu seine Möglichkeiten der Speicherung und Regelung unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit einbringen.

Leitsätze Solarenergie

- Das Rheintal ist eine Modellregion für eine **solare Baukultur**. Die Architektur ist der visuelle Ausdruck wirtschaftlicher, technischer, rechtlicher und emotionaler Qualitäten. Sie ist langlebig, nachhaltig, fühlbar, funktionell, schafft Behaglichkeit. Durch ihre Selbstverständlichkeit ist sie Symbol für unsere Verantwortung im solaren Zeitalter.
- Die **Solarenergienutzung stärkt den Standort**, indem sie Unabhängigkeit und Eigenständigkeit in der Energieversorgung sichert. Durch die gewonnene Unabhängigkeit ist der Standort Rheintal eine Musterregion für umfassende, auch gefühlte Sicherheit.
- Getragen von Selbstvertrauen, Idealismus, Zivilcourage und Enthusiasmus zur solaren Energienutzung **handeln** die einzelnen Gesellschaftsgruppen in hohem Maß **eigenverantwortlich**.

Leitsätze Biogas & Biomasse

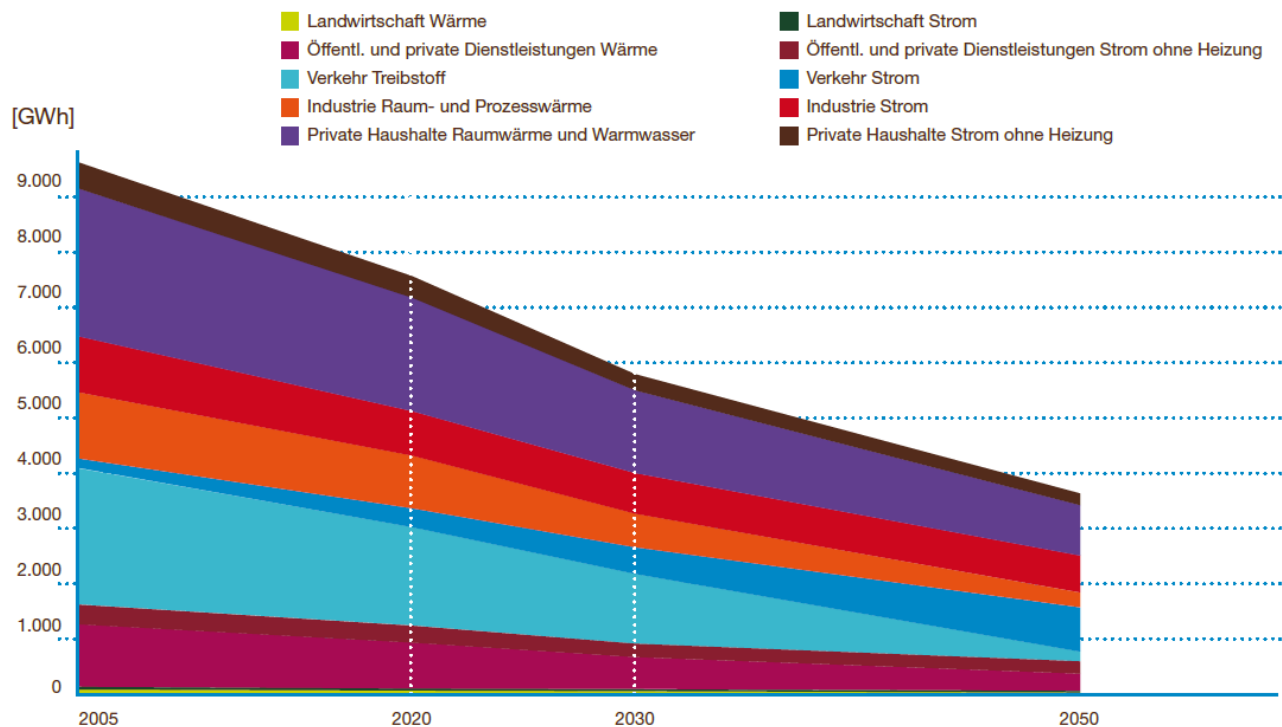
- Die urbane Region Rheintal ist eine Musterregion für **Biogasanlagen mit höchstem Standard** der Anlagenbewirtschaftung. Die Basis dazu beruht auf der Bereitschaft zu ständiger Erneuerung der Technik und Weiterbildung der Betreiber.
- In **Projekt-Partnerschaften** erkennen wir eine große Chance für Biogas. In der Überzeugung, dass solche Unternehmungen auch für unsere Region nutzbringend sind, können wir uns neuartige Nutzungsformen erschließen, diese definieren und schließlich erfolgreich umsetzen.

- Für die Betreuung und Entwicklung der Biogaserzeugung in der Region bedarf es der **Schaffung einer öffentlichen Einrichtung** (Task Force), die **als Partner** zur Verfügung steht. Sie fördert die Befähigung der Betreiber, gestaltet Entwicklungsprogramme, vermittelt Partner und führt so zu einem positiven Wettbewerb.
- Biogas hat sich unter der Marke „Ländlegas“ im Vorarlberger Energiemix etabliert. Bei der **nachhaltigen Nutzung** werden die örtlichen Strukturen berücksichtigt und die jeweils beste verfügbare Technologie eingesetzt.
- Die Berücksichtigung von **Biogas zur Gebäudebeheizung** und als Treibstoff im ÖPNV bietet die Chance, Biogas ins öffentliche Blickfeld zu rücken und diese wertvolle Energie hochwertig einzusetzen. Mit dem Grad der durch Biogas erreichten Autarkie des ÖPNV und der beheizten Gebäude kann dessen Attraktivität weiter gesteigert werden. CO₂-neutrale Mobilität und Raumwärme bieten ein neues Lebensgefühl. Die Kooperation hat für die beteiligten Partner einen höchst positiven Imageeffekt.

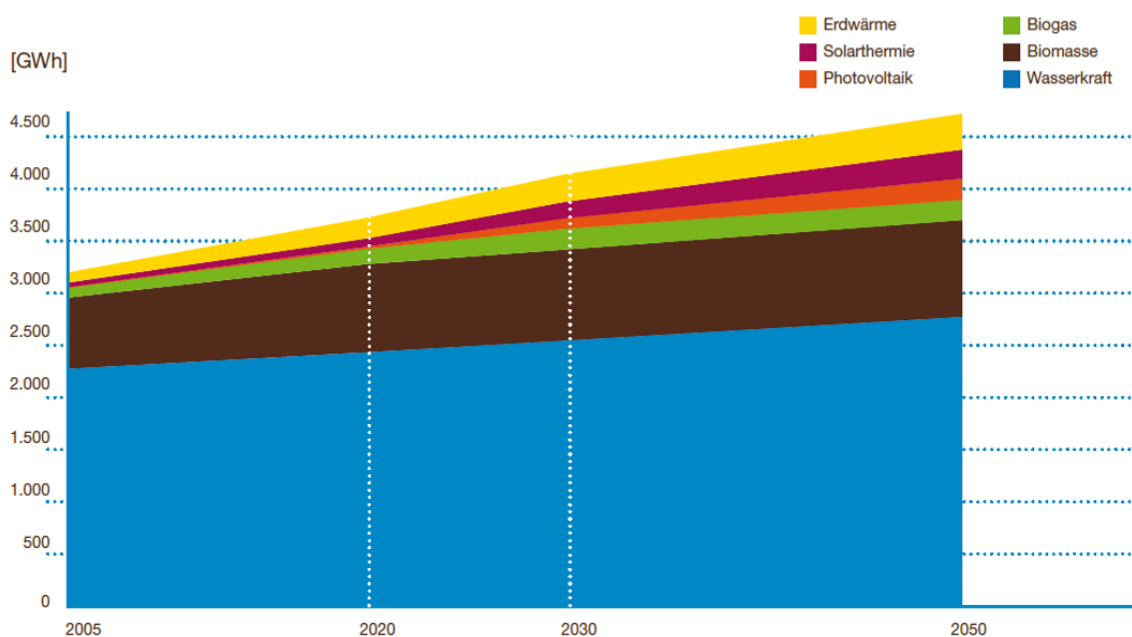
Ziele für die Veränderung des Energiebedarfs

Verbrauchssegment (Angaben in %)	Jahr 2005	Jahr 2020	Jahr 2030	Jahr 2050
Mobilität Strom	100	225	321	512
Mobilität Treibstoff	100	72	50	7
Industrie/Gewerbe-Wärme	100	80	50	20
Industrie/Gewerbe-Strom	100	80	70	60
Gebäude Wärme	100	75	50	25
Gebäude Strom	100	80	60	41
Dienstleistungsgebäude Strom	100	85	65	57
Dienstleistungsgebäude Wärme	100	75	50	25
Landwirtschaft Wärme	100	80	50	20
Landwirtschaft Strom	100	80	70	60

Absenkpfad – Entwicklung des sektoralen Energieverbrauchs



Entwicklung Erneuerbarer Energieträger (Zahlen für Vorarlberg)



Die Prognose für die Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energieträgern basiert auf dem Referenzjahr 2005, den diesbezüglichen Daten aus dem Energiebericht 2006; dabei ist berücksichtigt, dass die Wärmepumpe etwa 40 % des im Jahr 2050 erwarteten Bedarfs an Niedertemperaturwärme für Raumheizung und Warmwasserbereitstellung abdeckt.

Gebäude

Leitsätze

- Die urbane Region Rheintal wirkt weltweit als **Vorzeigeregion** für nachhaltiges Wohnen und Arbeiten in nachhaltigen Gebäuden und leistet einen Beitrag zu sozialem Frieden.
- Vorarlberg und somit die urbane Kernregion des Rheintals schauen auf zahlreiche Projekte und Beteiligungen an nationalen und internationalen **Forschungsinitiativen** zum Thema „nachhaltiges Bauen“ zurück. Ergebnis sind diverse Marktführerschaften und der weltweite Ruf als Modellregion. Handwerk, Gewerbe und Dienstleister haben verstärkt internationale Vorbildwirkung im Zusammenhang mit energieeffizientem Bauen. Sie leisten qualitativ hochwertige Umsetzungen und Weiterentwicklungen sowohl im Inland als auch im Ausland. Daneben hat sich eine Industrie für Alternativenenergieprodukte entwickelt.
- **2050 ist nachhaltiges Bauen so selbstverständlich**, dass auf Regulierungen seitens der Politik größtenteils verzichtet werden kann. Durch die Umstellung auf langfristige Betrachtungen, unterstützt durch einfache aber umfassende Bewertungsmethoden ist jedem die Sinnhaftigkeit nachhaltigen Bauens sowohl wirtschaftlich als auch kulturell klar verständlich.
- Der **Primärenergiebedarf** des Rheintals ist im Jahr 2050 für Heizung, Kühlen, Warmwasser und Haustechnikstrom soweit reduziert, dass er zu **100 Prozent aus regenerativen Energiequellen** gedeckt ist. Der Flächenzuwachs durch Neubau wird durch überproportionale Einsparungen im Gebäudebestand kompensiert. Auf diese Art wird der verbleibende Wärmebedarf zur Gänze aus regenerativen Quellen gedeckt. Neben dem laufenden Energieverbrauch wird durch Lebenszyklusoptimierung auch der Energieaufwand für die Herstellung reduziert.
- Durch geeignete **Kommunikationsstrategien** sind dem Bürger die Vorteile energieeffizienter und ökologischer Gebäude bewusst. Das **Verständnis** für die Bedeutung der Energieeffizienz wird bereits in Kindergarten und Schule gefördert.

Ziele

- Erhöhung der Sanierungsrate auf 3% des Gebäudebestandes bis 2020
- Vollständige Realisierung von Niedrigstenergiehaus-Standards
- Zielwert für den Höchstwert des Heizwärmebedarfs (HWBmax) im Neubau ist 20kWh/m²a bis 2020
- Zielwert für den HWBmax in der Sanierung ist 25 kWh/m²a
- Reduktion des gesamten Raumwärmebedarfs im Gebäudebereich bis 2020 um 24 %, bis 2030 um 47 % und bis 2050 um 70% (Basisjahr 2005)

Industrie & Gewerbe

Leitsätze

- Das Rheintal steht für **Energieeffizienz**. Diese **Positionierung** ist die Folge einer konsequenten und landesweiten Ausrichtung auf energieeffiziente Prozesse. Eine durchgängige mit gesundem Selbstvertrauen vorangetriebene Umsetzung, die auf einer aktiven Standortstrategie fußt, umfasst alle wichtigen Bereiche wie Bildung, Mobilität, Wirtschaft und Kultur.
- Die Betriebe üben mit ihren Führungskräften eine wichtige Vorbildfunktion aus. In den betrieblichen Unternehmensleitbildern ist Energieeffizienz als Handlungsgrundsatz in Prozessen und für Produkte verankert. Die Unternehmen führen freiwillige Energieaudits bezüglich ihres eigenen spezifischen Energie-Potenzials durch, wodurch die Veränderungen im Laufe der Jahre dokumentiert und sichtbar werden.
- Der Wille zur Spitze, der Wille, die besten Produkte anzubieten, ist Voraussetzung **für Innovationen im Energiebereich**. Eine Schwerpunktsetzung, die sich auf die Stärken der heimischen Wirtschaft stützt, ist realisiert. Das technologische Spektrum beinhaltet sowohl komplexe Lösungen als auch bewusste Lowtech-Ansätze.
- Um **intelligente Energiesysteme** wie z.B. geschlossene Energiekreisläufe, KWK (Kraft-Wärme-Kopplung), Stromspartechnologien usw. in der Industrie zu forcieren, verlassen wir gewohnte Denkmuster und -bahnen. Im Bildungsbereich werden auf allen Ebenen Angebote geschaffen, sodass letztlich Energieeffizienz in Betrieben eine Selbstverständlichkeit wird.

Mobilität & Siedlungsentwicklung

Leitsätze Mobilität

- Fuß- und Radverkehr werden zur wichtigsten Mobilitätsform bei allen kurzen Wegen.
- Die Etablierung von flächendeckenden, **attraktiven und energieeffizienten öffentlichen Verkehrssystemen**. ermöglichen eine schnelle Erreichbarkeit aller wichtigen Zielpunkte für alle Bevölkerungsschichten.
- Bereitschaft zur Veränderung fördert die Etablierung **energieeffizienter, umweltfreundlicher, leistungsfähiger und leiser Kraftfahrzeuge und Gütertransportsysteme**. Transportsysteme, deren Geschwindigkeit sich in Siedlungsgebieten an den Sicherheitsbedürfnissen des Aktiv-Verkehrs orientiert.
- Gemeinschaftssinn, Solidarität mit lokalen Produzenten, Gesundheitsbewusstsein und ein verantwortungsvoller Umgang mit begrenzten Ressourcen stärken Erhaltung und Ausbau einer **flächendeckenden, attraktiven Nahversorgung** mit Nahrungsmitteln und Gütern des täglichen Bedarfs aus vorrangig **regionaler, umweltfreundlicher und biologischer Produktion**.
- Die S-Bahn ist schon heute eine wichtige Stütze für die Mobilität im Rheintal und im Walgau. Durch eine weitere Stärkung, insbesondere einer besseren Taktverdichtung und einer Verbesserung der Verbindung in die Schweiz soll sie zum Rückgrat des täglichen Verkehrs werden.

Leitsätze Siedlungsentwicklung

- Eine offene, lebendige und sozial orientierte Gesellschaft mit hoher Sensibilität für die Qualitäten des Raumes ermöglicht eine **Vielzahl an gesellschaftlichen Interaktionsmöglichkeiten** im Nahraum. Daraus resultieren Chancen wie: Bestehendes

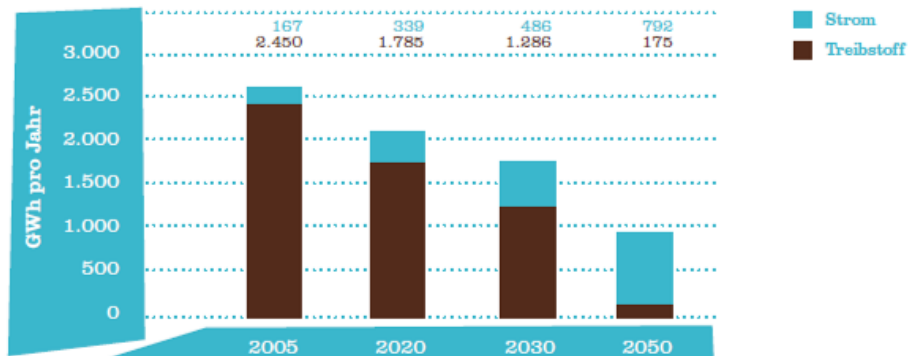
nutzen; Freiraum erhalten; Zwischenräume betonen; Zentren stärken. Dies führt zu **nachhaltigen Siedlungsdichten**.

- Das Erleben von Nähe als (Raum-)Qualität und das Erfahren von aktiver, gesunder Fortbewegung als kommunikatives Erlebnis unterstützt die Schaffung von **kurzen Wegen zu den Zielpunkten des Alltags**. Dies ermöglicht energieeffiziente Mobilität und Ressourcen schonendes Bauen.
- Die Gemeinden betreiben eine aktive Bodenpolitik, um die Siedlungsentwicklung im Sinne von Kriterien, wie nachhaltige Siedlungsdichte, Grün- und Freiräume, kurze Wege, öffentliche Verkehrsanbindung, Raumqualität, steuern zu können.
- Land und Gemeinden entwickeln gemeinsam mit Bauträgern Vorzeigequartiere und investieren in Gemeinschaftsräume, aber auch Grün- und Freiräume als wichtige Elemente einer gelungenen Siedlungsstruktur.
- Die Quartiersqualität wird durch eine umfassende Betrachtung der Nachhaltigkeit (z.B. energetische Betrachtung des gesamten Quartiers, ...) beurteilt.
- Grundlage einer integrierten Orts- und Stadtentwicklung sollen zunehmend Masterpläne werden.
- Die bestehenden Raumplanungsziele werden ergänzt um
 - Nachhaltiger Umgang mit Energie
 - Prinzip der kurzen Wege
 - Grenzübergreifender Austausch und Kooperation
 - Flächensicherung für eine weitgehende Selbstversorgung mit biologischer Nahrung
 - Möglichkeit zum Flächentausch und der Rückwidmung
 - Verdichtung der Ortszentren bei gleichzeitiger Beibehaltung der Siedlungsränder
 - Konzentration der Besiedelung an öffentlichen Verkehrsknotenpunkten
- Bahnhöfe und stark frequentierte Bushaltestellen zeichnen sich durch eine hohe Erreichbarkeit aus. Areale rund um diese ÖV-Knoten sollen verdichtet und Einrichtungen mit hoher Besucherfrequenz (Bildungsstätten, Büros, etc.) angesiedelt werden.

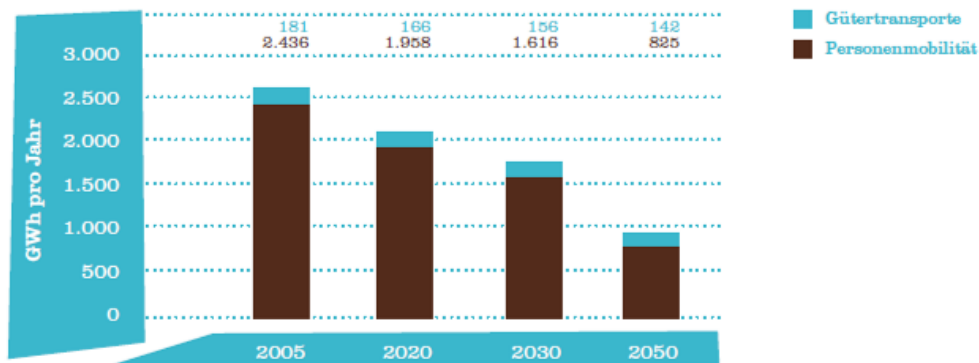
Ziele

- Aufgrund des geringen Anteils des Güterverkehrs wird der Schwerpunkt der Maßnahmen im Mobilitätsbereich auf dem Personenverkehr liegen.
- Kurze und mittlere Wege werden vom PKW auf den Radverkehr verlagert, mit einem Radanteil von 33 % bis 2050
- Der ÖV-Anteil steigt auf 21% bis 2020
- Mittlere und längere Wege werden vom PKW auf Bus und Bahn verlagert (auf 21 % bis 2050)
- PKWs stellen überwiegend auf Elektroantrieb um oder nutzen sonstige CO²-arme Energiequellen.
- Bis 2050 fahren 20 % der schweren LKWs im Binnenverkehr elektrisch
- Bis 2050 fahren 80 % der Busse mit Elektroantrieb
- Schrumpfung des Fahraufkommens im MIV auf 50%
- Verdopplung des Schienenverkehrsaufkommens (Ziel-/Quellverkehr und im Transit) bis 2050
- Reduktion der CO₂-Emissionen um 93% bis 2050

Reduktionsszenario für den Energieverbrauch des Mobilitätssektors in Vorarlberg



Reduktionsszenario für den Energieverbrauch nach Verbrauchssektoren



Kommunikation und unterstützende Maßnahmen

Leitsätze

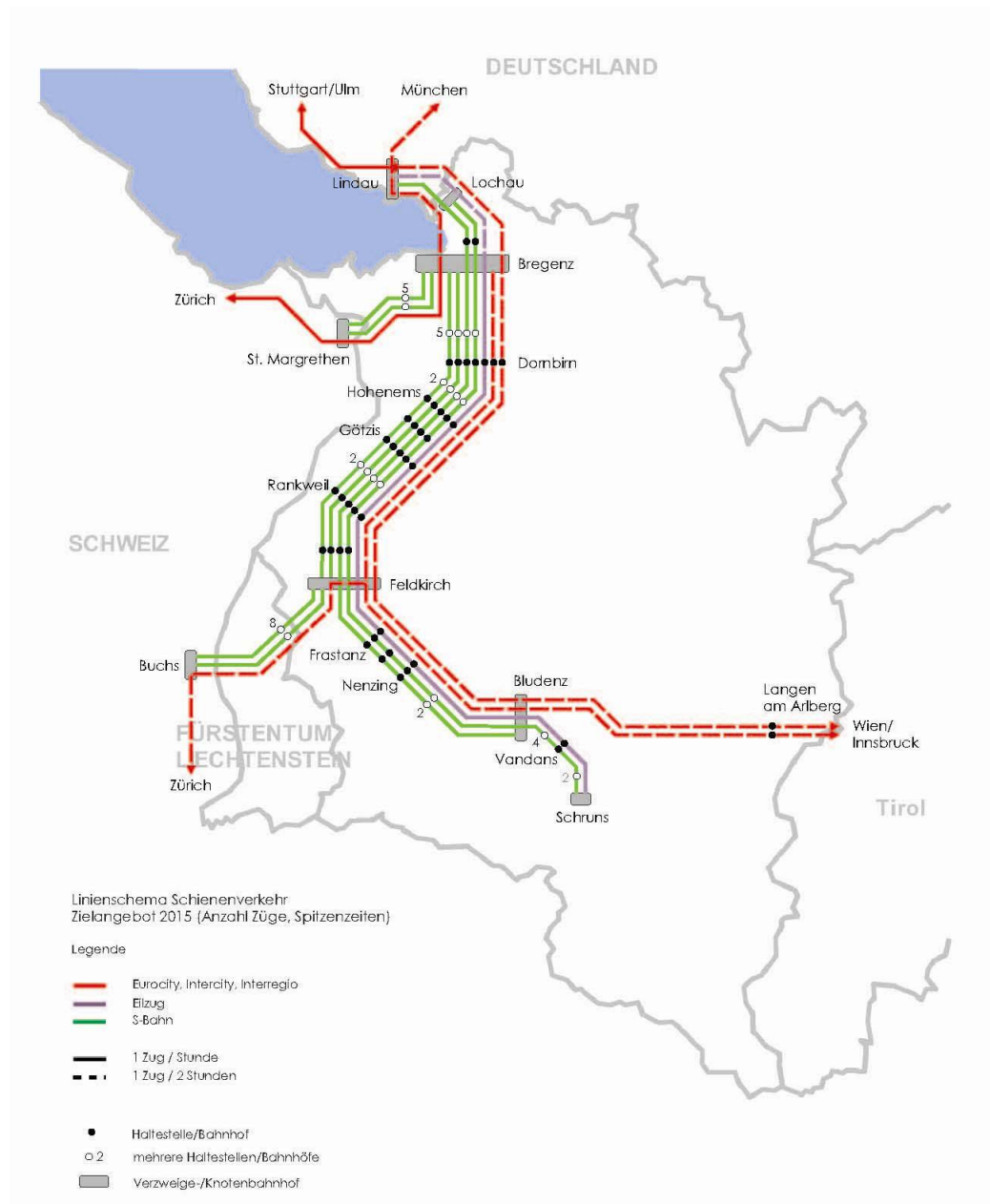
- Positionierung der urbanen Region Rheintal als „Energiezukunft-Region“ durch gezielte Förderung durch Land und Gemeinden im Rahmen ihrer Standortpolitik und Unternehmensförderung. Die Aktivitäten erfolgen in enger Zusammenarbeit mit WKV, Energieversorgungsunternehmen, Industrie- und Wirtschaftsbetrieben.
- Politische Verankerung des Grundsatzes einer konsequenten Abstimmung aller Politikbereiche auf das Erreichen einer nachhaltigen Wirtschaft in der urbanen Region Rheintal und konsequentes Handeln der Politik nach diesem Grundsatz.
- Die Gemeinden des Rheintals beauftragen ein Monitoring zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Ressourcen und nutzen dieses als Grundlage für Entscheidungen. Basis dazu ist eine Potenzialkarte des Rheintals für Energieträger (Biomasse, Biogas, Abwärme, Solarflächen, Wasserkraft, Wind, Geothermie,...), Gebäude- und Verkehrsflächen sowie weiterer energetisch nutzbarer Flächen. Dabei sind andere Vorrangnutzungen wie z.B. Natur- und Landschaftsschutz, Freizeit und Erholung von vornherein zu berücksichtigen.
- Schaffung eines Grundausbildungs- und Fortbildungsangebots der Bildungsanbieter für Professionisten und interessierte Bürgerinnen und Bürger zu den Themen Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und weiteren Nachhaltigkeitsthemen.

- öffentliche Verwaltung, öffentliche Körperschaften und öffentliche Betriebe übernehmen eine aktive Vorbildrolle in allen Bereichen ihres Handelns (energieeffiziente Gebäude, Energieversorgung, Beleuchtung, Fuhrpark, Verkehrsmittelwahl, Veranstaltungsorte, Dienstleistungen, etc.) und realisieren Leuchtturmprojekte mit großer Ausstrahlung.
- Erstellung und Veröffentlichung eines periodischen Nachhaltigkeitsberichts der Region Rheintal (inkl. Vergleich des erreichten Stands mit Best Practice und Vergleichsbenchmarks).
- Bei allen Beschaffungsvorgängen, Ausschreibungen und Wettbewerben der Gemeinden und der Wirtschaft ist die Energieeffizienz ein wesentliches Bewertungskriterium. Gemeinden verlangen bei allen öffentlichen Ausschreibungen (Bauten, Haustechnik, Beleuchtung, Computersysteme u. a.) eine Darstellung der Lebenszykluskosten unter Einbezug der externen Kosten und geben dem Teilkriterium Lebenszykluskosten ein hohes Entscheidungsgewicht.

B.7 Ergebnis Maßnahmenplan

Der Aktionsplan umfasst die Anwendung der erarbeiteten Handlungsfelder der Vision und Roadmap auf geplante Bauvorhaben in der Region. Zentraler Grundsatz des Aktionsplans ist integrative Betrachtung von Energie- und Mobilitätspolitik sowie Siedlungsentwicklung, da diese nicht nur lokale sondern auch regionale Auswirkungen haben. Sie werden daher im Rheintal grundlegend überörtlich betrachtet und Maßnahmen immer in diesem Kontext entwickelt, bewertet und umgesetzt werden. Planungen bzw. Bauvorhaben mit starker städtebaulicher und raumplanerischer Wirkung werden daher nicht nur lokal, sondern regional beurteilt. Zielsetzung ist, die Siedlungskerne effektiv städtebaulich aufzuwerten und zu verdichten. Quartiersplanung muss daher Energieversorgung und -effizienz gemeinsam mit einer nachhaltigen Erschließung unter Berücksichtigung aller Verkehrsarten, sowie der notwendigen Infrastruktur (soziale Infrastruktur, Nahversorgung) berücksichtigen. Urbane Fragmente an den äußeren und inneren Siedlungsrändern werden im Kern gestaltet und mit den innerstädtischen Zentren verbunden werden. Hochwertige Betriebsstandorte mit städtebaulichen, architektonischen und landschaftsgestalterischen Qualitäten und guter Anbindung an die Infrastrukturnetze von Schiene und Straße sollen gesichert und entwickelt werden. Durch Verbesserung des Radwegenetzes, Öffentlichkeitsarbeit und Verdichtung des ÖV-Angebotes soll der Modal Split weiter steigen.

Verbunden werden die Städte und Gemeinden des Rheintals durch die Transportinfrastruktur und die Serviceleistungen des Verkehrsverbund Vorarlberg. Damit sollen ein Netz von öffentlichen Räumen und die sie verbindenden Verkehrsnetze zu prägenden Elementen im Rheintal werden: der öffentliche Verkehr mit dichtem Takt ist das Rückgrat dieser räumlichen Entwicklung. Im Rheintal ist die Bahnverbindung als Symbolträger das zentrale verbindende Element mit prägender Gestalt für die Region. Attraktive Haltestellen und Bahnhöfe sind Identifikationsorte mit klarem Bezug zu ausgewählten Stadt- und Ortskernen. An solchen ÖV-Knotenpunkten sollen daher hohe Baudichten entwickelt und eine Nutzungsvielfalt geboten werden.



In den einzelnen Demoprojekten wird sowohl auf die technologischen als auch auf die sozialen Aspekte einer emissionsarmen bzw. -freien Stadt Bezug genommen.

Betrachtet wird daher die Integration der Bereiche

- Gebäude
- Energienetze
- Energieversorgung
- Mobilität
- Informations- und Kommunikationstechnologien
- Beteiligungsprozesse zur Einbeziehung der BewohnerInnen

und ihre Schnittstellen zum Gesamtsystem.

Das Maßnahmenbündel umfasst daher die Entwicklung von Technologien und Methoden, die Optimierung von Akteursprozessen, sowie eine integrierte Raum-, Siedlungs-, Stadt-, Energie- und Mobilitätsplanung. Mit diesem regionalen Ansatz als Grundlage, wurden sechs potenzielle Projekte identifiziert, in denen pilothaft Maßnahmen aus den oben angeführten Bereichen umgesetzt werden können. Zukünftige Projekte entlang der Achse durch das Rheintal können auf den erarbeiteten Grundlagen aufbauen und diese Maßnahmen ebenfalls umsetzen. Die entstehenden innovativen urbanen Bauprojekte mit Mischnutzungen zeichnen sich durch eine energie- und ressourceneffiziente Bauweise und an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten angepasste CO₂-neutrale Energieversorgungssysteme aus. Zur Versorgung mit Kälte und Wärme ist in den neu entstehenden Arealen die Nutzung von See- bzw. Grundwasser sowie lokal verfügbarer Biomasse beabsichtigt. Mit Blick auf das Gesamtsystem werden unter MoD Systeme und Social Media Plattformen eingesetzt, die das Verhalten der Quartiersnutzer in Richtung alternativer CO₂-neutraler Mobilitätsformen wie ÖPNV, Radverkehr oder elektrische Mobilität unterstützen sollen. Ein Energiemanagementsystem steuert potentiell mögliche Lastverschiebungen zwischen Erzeugungs- und Verbrauchseinheiten (Gebäude, Elektromobilität), wodurch die wesentlichen Elemente eines Smart Grids entstehen, dessen Funktionalität innerhalb des Projektperimeters im Hinblick auf ein optimiertes Lastmanagement untersucht wird. Neben diesen technologischen Lösungen wird durch Kooperation der Bauträger mit einem lokalen Energieversorger erstmalig ein neues Geschäftsmodell eingeführt und auf seine Akzeptanz geprüft werden. Damit soll die Versorgung ganzer Stadtteile mit CO₂ freien Energieträgern begünstigt und eine dauerhafte Aktivierung der Nutzer für den Klimaschutz erreicht werden. Zur Berücksichtigung unterschiedlicher gesellschaftlicher und technischer Bedürfnisausprägungen werden Beteiligungsprozesse und interdisziplinäre Planungsprozesse eingesetzt. Im Folgenden werden die sechs Projekte und das im Projekt erarbeitete Potenzial für ein Demoprojekt dargestellt.

SEESTADT Bregenz - Kooperatives Stadtentwicklungsprojekt am Bodensee

Partner im Projekt sind die für Entwicklung und Umsetzung verantwortliche PRISMA Unternehmensgruppe, das Land Vorarlberg (Landesraumplanung, Straßenbau, etc.), die Landeshauptstadt Bregenz (Stadtplanung, Stadtwerke), ÖBB (Masterplanprozess), sowie ausgesuchte Partner für Detailthemen (Handel, Stadtmarketing, etc.) und Partner für die Nutzungen



mit einem langfristigen Betriebsmodell .

Das innerstädtische Stadtentwicklungsgebiet mit einer Fläche von 9.929 m² liegt zwischen Innenstadt und See / Seeanlagen, an den beiden Hauptverkehrsachsen L 202 und L 190, mit einer großen räumlichen Nähe zu Bahnhof und Busterminal Bregenz, und einem bestehenden Parkplatzangebot im direkten Umfeld (ca. 400 Parkplätze). Das Gelände wird derzeit als Frestellparkplatz genutzt. Durch die Entwicklung des Gebietes soll eine Anbindung und damit Erweiterung der Innenstadt erfolgen und somit die innerstädtischen Funktionen weiter ausgebaut werden. Bregenz wird damit als qualitätsvolle Einkaufsstadt mit großflächigen Einzelhandelsbetrieben aufgewertet werden. Die Entwicklung der Bebauung und Nutzung des Gebietes wird in einem umfassenden kooperativen Prozess gestaltet:

- 1) Masterplanprozess: Ziel ist die **Gestaltung eines Stadtteils, daher wird von einer** grundstücksbezogene Sichtweise abgegangen (innere Seestadt und Bahnhofsbereich äußere Seestadt). Der Prozess wird offen geführt, d.h. Entscheidungsträger und Investitionspartner wurden frühzeitig eingebunden, und die Ergebnisse aus dem durchgeführten **Bürgerbeteiligungsverfahren** sind in das Konzept eingeflossen. Die Entwicklungsschritte wurden laufend kommuniziert und veröffentlicht.
- 2) **Das innovative Nutzungskonzept** sieht ein strukturiertes, vielfältig durchmischtes und an ortsbauliche Rahmenbedingungen angepasstes Stadtquartier vor. Die Innenstadt wird unter Einbezug der Bahnhofstraße erweitert. (Achse Bahnhof - Stadtkern). Das „Städtebauliche Konzept“ lehnt sich an gewachsene städtische Strukturen an und sieht Baukörper mit unterschiedlichen Gestaltungskonzepten vor. Die SEESTADT Bregenz soll bestmöglich mit dem Zentrumsbestand vernetzt werden, Verbindungen zum ÖPNV-Terminal / Bahnhof sowie die Anbindung an das bestehende Stadtgefüge und zum See („Seespange“) werden angestrebt. Das Konzept orientiert sich an drei Säulen: Einkaufen – Arbeiten – Leben – in der Seestadt. Im Gebiet ist eine Verkaufsfläche von 12.000 bis 15.000 m² mit einem Branchen- und Markenmix im mittleren bis gehobenen Segment vorgesehen, regionale und lokale Einzelhändler werden eingebunden. Gastronomie und Dienstleistungen werden dieses Angebot ergänzen. Auf einer Nutzfläche von ca. 4.000 m² sind Büroräumlichkeiten für „urbane“ Dienstleistungen (Wirtschafts- und Personaldienstleistungen, Praxen, Ordinationen, Institutionen, etc.) vorgesehen. Rund 5.000 m² sind für Wohnnutzung vorgesehen (ca. 60 – 70 Wohnungen), mit einem hochwertigen Angebotsportfolio (2 – 5 Zimmer-Wohnungen, Penthouse-Apartments) und Mietwohnungen.

- 3) Der Masterplan war die Grundlage für einen mehrstufigen **Architekturwettbewerb**, das Siegerprojekt wurde bereits gekürt.



Das Wettbewerbsergebnis wird derzeit gemeinsam mit dem Gestaltungsbeirat mit dem Ziel eines nachhaltigen Betriebsmodells weiterentwickelt. 2011 werden die Nutzungen konkretisiert, die Vorentwurfs-, Entwurfs- und Einreichplanung soll bis Anfang 2012 fertiggestellt sein. Geplanter Baubeginn ist Herbst 2012, geplante Fertigstellung Ende 2014.

Im Auftrag der Stadtwerke Bregenz wurde eine Szenarienrechnung mit Hilfe eines hydrodynamischen Modells für den Bodensee zur Identifikation von möglichen Änderungen infolge der thermischen Nutzung des Seewassers durch die Seestadt Bregenz durchgeführt.

Seequartier Bregenz

Im Areal sind hochwertige Grundstücksflächen ungenutzt bzw. falsch genutzt. Dadurch kommt es in den umliegenden Vierteln zu Kaufkraftabwanderung. Zudem besteht ein großer Wohnungsbedarf. Der derzeit bestehende ÖBB Bahnhof ist überdimensioniert und nicht mehr zeitgemäß. In einem Masterplan wurden städtebauliche Kriterien festgelegt und 2010 erhielt ein regionales Bieterkonsortium bestehend aus den Unternehmen Rhomberg, Schertler-Alge, Zima, Wohnbauselbsthilfe und Alpenländische Heimstätte im Zuge einer öffentlichen Investorensuche Ende 2010 den Zuschlag. Das Areal hat eine Grundstücksfläche von ca. 19.500m² und umfasst mehrere Baufelder mit durchmischter Nutzung für die Lebensbereiche Wohnen, Arbeiten, Einkaufen und Freizeit, Reisen. Grundprinzip ist die nachhaltige Zentrumsentwicklung in einer optimalen Interaktion mit dem Umfeld und als Bindeglied zur Innenstadt. Das bestehende ÖBB Bahnhofsgebäude wird abgerissen und neu erbaut.



Damit wird das Areal nicht nur das neue Tor zu Bregenz, sondern auch das Tor zum Festspielquartier und zur Mobilität. Ein zweistufiger Architekturwettbewerb wurde bereits ausgeführt, in dem ein Leitprojekt sowie zur Sicherung eines heterogenen Architekturmix vier Bearbeitungslose durch unterschiedliche Architekten entwickelt wurden. Die Ansprüche die an das Projekt gestellt werden sind vielfältig:

Quartiersentwicklung

- ausgewogener Nutzungsmix im Gesamtquartier (z.B. Eigentums- und Mietwohnungen)
- Seequartier als Arbeitsplatz mit hervorragender Verkehrsanbindung
- Attraktivierung / Aufwertung einer „Brache“

Mobilität

- Es gibt eine Mobilitätszentrale für Bahn- und Busreisende als Drehscheibe
- der Bahnhofplatz wird frei von Individualverkehr
- baufeldübergreifende Tiefgarage als Bindeglied zwischen Seequartier und Seestadt
- mit gemeinsam genutzten Rampenbauwerken
- Attraktivierung des ÖPNV Angebotes
- Ziel der Verdichtung rund um einen Verkehrsknoten wird umgesetzt
- Trasse für Ringstraßenbahn wird errichtet
- Integration Radweg und Abstellanlagen im Gesamtprojekt
- Attraktivierung der Fußgängerverbindungen (Rampe als Bindeglied, Anschluss Seeanlagen und Festspielhaus etc.)
- E-Mobilität wird integriert
- Alternative Verkehrsplanungen (Begegnungszone)

Energie und Gebäudetechnik

- Niedrigstenergiebedarf mit Komfortlüftungsanlage (Passivhausstandard)
- Prüfung der Seewassernutzung für Heizen/Kühlen
- Überlegungen zu alternativen Bauweisen (Ressourcen schonend z.B. Holz)

- nutzungsneutrale Grundrissgestaltung
- Betreibermodelle (Contracting)
- Überlegungen zu Gebäudezertifizierungen (ÖGNI/DGNB)
- Optimierung der Lebenszykluskosten und Nutzersensibilisierung

Götzis Garnmarkt



Götzis liegt in einer Region mit rund 44.000 Einwohnern in einem Radius von 5 km, und rund 230.000 Einwohner in einem Radius von 15 km. Kern des Stadtentwicklungsgebiets ist die Nachnutzung des ehemaligen Firmenareals eines Textilproduktionsbetriebs. Seit 2001 liegt die Masterplanung für das Areal vor, 2004 wurde der Firmenstandort (Huber Tricot) aufgelöst, und 2005 die Projektumsetzung in mehreren Phasen begonnen. Kernelement der Siedlungsentwicklung, die unter der gemeinsamen Dachmarke „Am Garnmarkt“ vermarktet wird, ist eine überregional bedeutende Erweiterung des Zentrums im Ortskern von Götzis. Die Entwicklung erfolgt in enger Kooperation mit Gemeinde, Land, Nutzern und Anrainern. Das gemeinsam entwickelte städtebauliche Gesamtkonzept (Masterplan) besitzt hohe architektonische und räumliche Ansprüche (Vernetzungen/Plätze/Vielfalt) und sieht eine durchmischte Nutzung vor: Einkaufen, Arbeiten, Wohnen (gemeinnütziger und privater Wohnbau) und Freizeit mit ergänzendem gastronomischen und kulturellen Angebot. Ein wesentliches Ziel ist die Vernetzung der Generationen (Kinderbetreuungseinrichtung, Betreutes Wohnen). Am Areal gibt es eine Tiefgarage mit bis zu 200 öffentlichen Stellplätzen und eine gute verkehrstechnische Anbindung an das hochrangige Verkehrsnetz (A14 und L190) durch die neue L58. ÖPNV und Radwegenetz werden in einem integrierten Ansatz eingebunden und erweitert, die Gebäude werden nach ökologischen und energieeffizienten Gesichtspunkten errichtet. Das Gebiet ist an das örtliche Fernwärmenetz angebunden.



Masterplanung Götzi's Garnmarkt



- | | | |
|--|--|--|
| 4 Kombiniertes Büro- und Geschäftshaus | 6 Multifunktionale Nutzung (Handel, Büro, Wohnen, Betreutes Wohnen) | 9 - 13 Multifunktionale Nutzung (Handel, Büro, Wohnen) |
| 8 Multifunktionale Nutzung (Handel, Büro, Wohnen, Kinderbetreuung) | 10 Eigentumswohnungen (SPEKTRA) | 12 - 18 Gebäude sind gemäß Masterplanung in der Konzeptionsphase |
| 20 Mietwohnungen (VOGEWOSI) | 5 7 9 Miet- und Mietkaufwohnungen (Wohnbauförderung) sind in Umsetzung | 17 Feuerwehr |

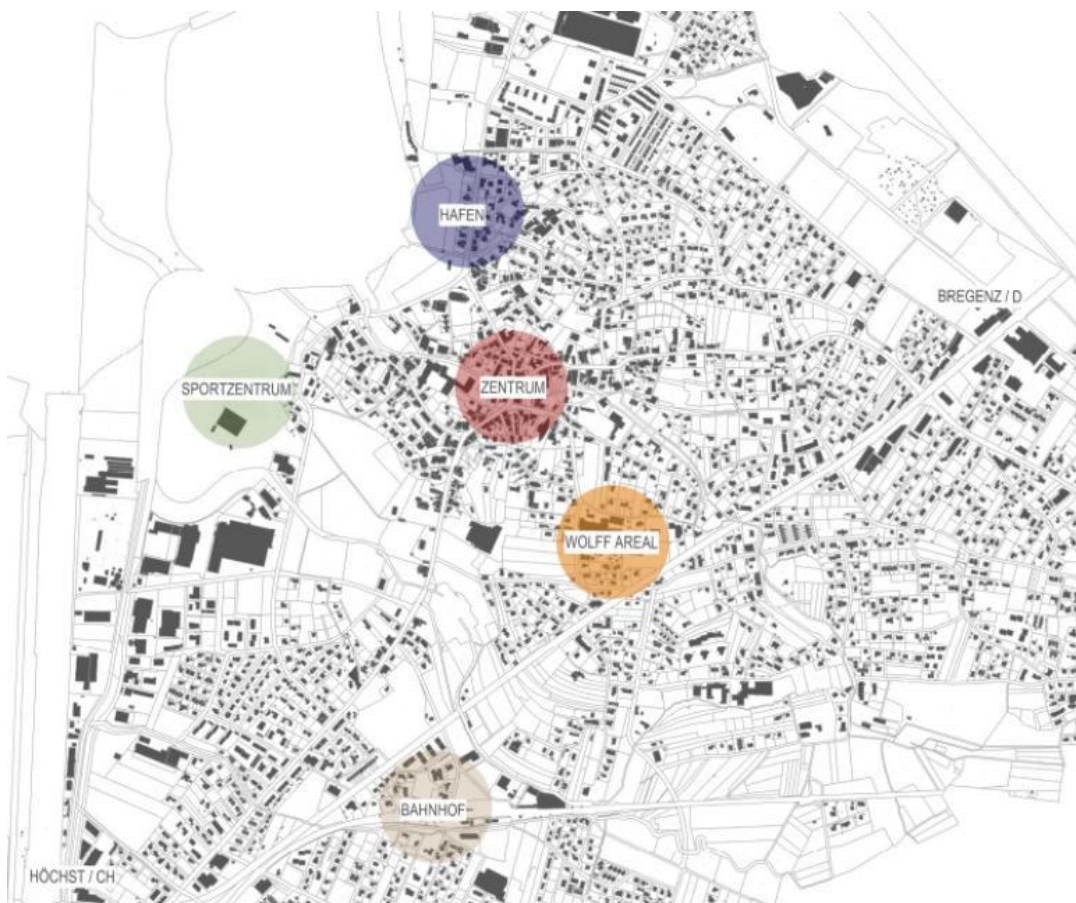
Umsetzungsphasen

Insgesamt werden auf einer Fläche von 37.883 m² 151 Wohnungen geschaffen, 10.120 m² sind als Handelsfläche vorgesehen, 15.990 m² als Bürofläche (Dienstleister und Ordinationen). Im Vordergrund stehen Einkaufen – Arbeiten – Leben am Garnmarkt. Ein abgestimmter Branchenmix zwischen lokalen Anbietern und internationalen Marken, ein abgestimmtes Infrastrukturangebot sowie zusammenhängende Erdgeschosszonen und ein Zusatzangebot mit Gastronomie, Kultur und

Freizeit sowie die Kinderbetreuung am Areal machen es attraktiv als Einkaufsgebiet und als Arbeitsplatz. Künftig werden ca. 70 Unternehmen am Standort sein. Ein breites Spektrum an verschiedenen Wohnlösungen (Eigentum, Miete, Miet-Kauf, und Sozialer Wohnbau) werden angeboten. Die Marktgemeinde Götzis wird in Kooperation mit der FH Vorarlberg ein Angebot für Betreutes Wohnen entwickeln.

Hard, Wolf-Areal

Das Siedlungsentwicklungsgebiet liegt im Zentrum der Marktgemeinde Hard mit räumlicher Nähe zu öffentlichen Einrichtungen und Nahversorgern und verfügt über eine sehr gute ÖPNV-Anbindung. Das ehemalige Firmengelände wird entkernt, bestehende Hallen werden einer Nachnutzung zugeführt. Grundprinzipien sind eine ökologische und energieeffiziente Planung und Bauweise. Projektpartner sind die Gemeinde, die Schertler-Alge-GmbH und die Alpenländische Heimstätte.



Erste Nachnutzungsstudien wurden bereits 2009 erstellt. Die Umsetzung wird zwischen 2011 und 2015 in mehreren Etappen erfolgen. Die gemischte Nutzung sieht auf einer Liegenschaftsfläche von rund 24.000m² Gewerbe- und Produktionsflächen (ca. 9.000 m²), Gastronomie, Wohnbau (38 Wohneinheiten), Betreutes Wohnen und einen Gemeindesaal für ca. 800 Personen zur gemeinschaftlichen Nutzung vor. Das Pflegeheim wird 55 Pflegebetten und 15 betreute Wohneinheiten bieten. Etwa 355 Stellplätze für Fahrzeuge sind vorgesehen.



Masterplan Hard (In der Wirke)

Die **Ökologische Quartiersentwicklung** findet von der Planung bis zur Nutzung ihren Niederschlag. So wird das Abbruchmaterial (Stahlbeton, Ziegel, Asphalt) aufbereitet und wieder eingebracht. Bestehende Ressourcen werden genutzt, zwei Hallen werden revitalisiert und nachgenutzt. Ein weiterer Punkt ist die hochwertige Nachverdichtung in die Höhe. Am Areal werden neue Grün- und Freiräume geschaffen.

Energieeffiziente Mobilität

Am Areal sind in Kooperation mit VLOTTE E-Ladestationen geplant, sowie Carsharingplätze. Die Radwege in Hard sind sehr gut ausgebaut, adäquate Abstellanlagen werden vorgesehen, ebenso wie Radwege innerhalb des Areals. Am Quartiersplatz ist ein Shared Space geplant. Das Verkehrskonzept sieht weiters unterirdischen Stellplätze vor und Parkplätze mit Doppelnutzung vor. Innerhalb des Areals werden Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung gesetzt.

Energieversorgung und Energiebedarf

Durch die geplante Holzbauweise wird der Primärenergiebedarf reduziert. Sowohl die Revitalisierung der bestehenden Hallen als auch der Neubau für die Pflegeeinrichtung und gewerbliche Nutzung erfolgen auf Niedrigenergiestandard. Der Wohnbau wird in Passivhausstandard errichtet. Die Energieversorgung erfolgt durch ein Nahwärmenetz und Geothermie-Contracting. Auf einer Halle ist ein „Bürgerphotovoltaikkraftwerk“, auf den Wohnbauten sind Solaranlagen geplant. Das Areal verbindet und konzentriert somit sämtliche umweltrelevanten Themen in einem Quartier, nutzt die Infrastruktur der öffentlichen Einrichtungen für die Bewohner und Anrainer und ist daher in dieser Form einzigartig in Vorarlberg.

Stadt Feldkirch

Die Stadt Feldkirch hat bereits eine Reihe von Energiestrategien ausgearbeitet und entsprechende Maßnahmen gesetzt. Feldkirch ist Partner in verschiedenen Initiativen und Projekten. Dazu zählen folgende Maßnahmen:

- e5: Seit 2005 bei e5-Programm. 2010 konnte die Stadt Feldkirch dabei mit einem Umsetzungsgrad von 82 % (eeeeee) zur energieeffizientesten Stadt Österreichs aufsteigen.
- Die Stadt Feldkirch bekennt sich zur 2000-Watt Gesellschaft, das bedeutet langfristig etwa die Halbierung des derzeitigen Pro-Kopf-Gesamtenergiebedarfs. Der 2000-Watt Haushalt wird Teil des Projektes.
- Gesamtverkehrskonzept 2007 - 2009: in einem umfangreichen Beteiligungsverfahren wurde ein neues Gesamtverkehrskonzept erstellt, mit 7 Handlungsfeldern und 28 Maßnahmenbereiche für einzelne Verkehrsträger und Stadtteile. Das Konzept wird periodisch evaluiert
- Energiemasterplan: 2011/2012 wird ein Energiemasterplan für Feldkirch erarbeitet, mit dem die energie- und klimapolitischen Strategien der Stadt für die Zukunft verbindlich festgelegt werden sollen.
- Energiepotentialstudie: 2012-2013 werden die Potenziale für erneuerbare Energie im Stadtgebiet wie z.B. Biomasse, Solare Potentiale, Abwasserwärme, Geothermie, Erdsondeneigung erhoben werden
- Schwerpunktjahre Energie 2012/2013: Alle Maßnahmen zum bewussten Umgang mit Energie müssen von der Bevölkerung mitgetragen werden. Jeder muss motiviert werden, sein Verhalten so zu verändern, dass Umwelt und Ressourcen geschont werden. Bewusstseinsbildung und Information der Bevölkerung in Sachen Energie und Nachhaltigkeit ist für die Stadt Feldkirch eine entscheidende Größe. 2012/13 wird daher einen Kommunikationsschwerpunkt zur Energie und Nachhaltigkeit setzen.

- In den kommenden drei Jahren werden Kleinwasserkraftwerke errichtet: neben 2 bereits bestehenden Kraftwerken ist ein Wasserkraftprojekt mit 5 Megawatt an der Illmündung in den Rhein geplant. Weitere Kleinkraftwerke befinden sich in der Voruntersuchungsphase.
- Ausbau und Entwicklung von Nahwärmenetzen: Geplant ist die Umstellung von Individualheizsystemen auf Heizzentralen mit hoch effizienter Technik. Nach dem Ausbau von derzeit drei Nahwärmenetzen mit 7 GWh besteht die Absicht die Innenstadt mit einem Energiebedarf von rd. 40 GWh zu versorgen. Eine Konzeptstudie liegt vor, es bestehen Kooperationsabsicht zum Thema Geothermie.



Ausbau Nahwärmenetze Feldkirch

- Geothermie: das Nutzungspotential für Tiefengeothermie im Hinblick auf Schlüsselabnehmer wird erarbeitet (LKH, NWNe, Innenstadt etc.); Erneuerung des Kanalsystems der Innenstadt - Synergien?
- Durch ein Contracting mit den Stadtwerken Feldkirch soll die öffentliche Beleuchtung energetisch saniert werden. Durch den Einsatz von u.a. 1.500 LED-Leuchten können durch Energieeinsparung und geringere Instandhaltungskosten rd. 1 Mio. EUR finanziert werden. Feldkirch hat aktuell bereits jetzt österreichweit die meisten LED-Leuchten im Einsatz.
- Smart Metering : ein erster Feldversuch der Stadtwerke Feldkirch zu Smart Metering fand bereits 2006 statt, 2011 soll ein Ausbaugrad von mehr als 50% erreicht werden, womit die Stadt österreichweit führend ist.
- ÖKO-Fonds: Um im Stadtgebiet Projekte fördern zu können, mit deren Umsetzung Strom aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt werden kann, wurde im Jahr 2010 ein stadteigener Ökostromfond eingerichtet. In diesen Topf werden jährlich 0,7 Cent pro kWh des städtischen

Stromverbrauchs eingespeist um zukünftige Ökostromprojekte finanziell auf Basis einer eigenen Richtlinie zu unterstützen.

In diesen Projekten und Maßnahmen betreibt die Stadt eine strukturierte Kommunikation mit der Bevölkerung und initiiert individuell abgestimmte Informations- und Beteiligungsverfahren, um die Einbindung der Bevölkerung und die bestmögliche Akzeptanz von Projekten sicher zu stellen. Die Stadt betreibt eine aktive Bodenpolitik, im Sinne einer Stadtkernverdichtung und Ressourcenschonung. Strategisch wichtige Objekte werden erworben und erhalten, die Siedlungsränder gehalten und Nachverdichtung mit Hilfe von Baudichteplänen und der Einführung von Mindestdichten vollzogen. Im Zuge dieser Politik werden auch Rückwidmungen von Bauflächen vorgenommen.

Im Rahmen des Action-Planes sollen Smart-City-Maßnahmen in den kommenden Jahren (unterschiedliche Planungshorizonte) in folgenden Stadtteilentwicklungsprojekten gesetzt werden:

- 1) Kapellenweg, Stadtteil Tosters : Das 5 ha große Areal ist als Bauerwartungsland gewidmet. Siedlungsrand, heterogene Besitzstrukturen und schlechte verkehrliche Erschließung prägen den Standort. Ein städtebauliches Gesamtkonzept, eine Umlegung, eine Etappierung und Widmung sollen erstellt werden.
- 2) Bahnhofsbezirk Feldkirch Levis: auf Basis eines städtebaulichen Wettbewerbs wurde ein Bebauungsplan erlassen. Eine Blockrandbebauung, hohe Baukörper und -dichte mit besonderer Lagegunst prägen den Standort. Das gesamte Areal ist EKZ-Eignungszone, im Besitz der ÖBB und der Stadt Feldkirch. Der Verkauf von Liegenschaften steht an.



Bahnhofsbereich Feldkirch Levis

3) Montforthaus Neu, Innenstadt



Das Areal ist Teil der Innenstadtbelebung im historisch bedeutsamen Altstadtviertel Feldkirchs. Ein intensiver Bürgerbeteiligungsprozess war Teil der Planung. Zwischen 2012 und 2014 wird das Kongresszentrum auf dem höchsten technologischen Standard in der Energieeffizienzklasse A (Nicht-Wohngebäude) neu errichtet werden:

- Ökologische Prozessbetreuung: Bauökologische Projektoptimierung, Ökologische Ausschreibung und Angebotsprüfung, Bauhandwerkercoaching, Raumluftmessungen, bauökologische Projektleitung durch Bauherrin
- Für alle Nutzungsfälle wird eine Gebäudesimulation eingesetzt.
- Grundwasserwärme und -kühlung auf Basis Ammoniak
- Eine Energieerzeugungszentrale wird das MFH sowohl mit Wärme als auch mit Kälte versorgen und eine logische modulare Erweiterung des Nahwärmenetzes Innenstadt.
- LED-Pilotprojekt für gesamte Beleuchtung des Hauses und Umgebung

- Integrales Mobilitätskonzept: gute Anbindung an ÖV, autofreies Umfeld (keine oberirdischen Stellplätze), in der Tiefgarage werden Radabstellplätze für Besucher und Anwohner vorgesehen
- Ein nachhaltiges Kongresshaus schont Umwelt und ist ein Wettbewerbsfaktor.
- Positionierung für Green Meetings: Niedriger CO₂-Ausstoß für Anreise und Betrieb, Mülltrennung, effiziente Energieversorgung und hoher Anteil erneuerbarer Energien, altersgerechte Ausstattung, Beleuchtungswahl, Wasserverbrauch, Rückkühlung, Speisenangebot, Transportwege der Versorgungskette werden berücksichtigt.

4) Neubauten und Sanierungen im Stadtteil Gisingen

Energieeffiziente und nachhaltige Quartiersentwicklung Lauterach Ost

Das Quartier umfasst rund 30.000 m² gewidmeter Fläche im Ortsteil Lauterach Ost in direkter Angrenzung zu rund 80.000 m² Bauerwartungsland (Freifläche). Die gewidmete Fläche ist im Besitz des Projektbetreibers Hefel Wohnbau, für das angrenzende Areal bestehen Optionsverträge. Die Erarbeitung des Konzepts erfolgt in Kooperation mit alpS Forschungs- und Kompetenzzentrum und Büro Baumschlager Hutter. Das Projekt befindet sich noch in der Konzeptphase. In die Quartiersentwicklung sollen Erkenntnisse aus einem Forschungsprojekt zu Passivhauswohnen einfließen um bestmöglich den Widerspruch zwischen energieeffizienten Baumaßnahmen und individuellem Benutzerverhalten aufzulösen. Die Erfahrungswerte sollen auf nächste Vorhaben im Kontext der Energieautonomie Vorarlberg übertragen werden. Kernelement ist ein transdisziplinär angelegter Beteiligungsprozess. Im ersten Schritt wird dazu eine Prozess-Plattform mit spezifischer Sicht auf Vorarlberger Verhältnisse aufgebaut. Zentrale Bestimmungsgröße in diesem Prozess ist die Bebauungsdichte. Der Prozess soll eine Diskussion über Nachhaltigkeit und leistbaren Wohnbau auf basisdemokratischer Ebene in Gang setzen, und bietet damit Raum für visionäre Energie- und Mobilitätssysteme, wie Elektromobilität in Verbindung mit Smart Grids, Abwärmenutzung naher Produktionsbetriebe (Fa. Pfanner), oder ein Mobilitätskonzept zur Erschließung von Hot Spots. Planung und Realisierung unterliegen damit nicht dem sonst üblichen Verwertungsdruck. Der Prozess liefert die Grundlage für ein Städtebauliches Konzept (Siedlungsstruktur, Baukörperstruktur, Mobilitätssystem), ein soziologisch fundiertes Konzept für nachhaltiges Energiekonsum- und Mobilitätsverhalten und einen Kriterienkatalog für ein energetisch und ökologisch optimiertes Infrastrukturareal (Gebäude, Energieträgermix) sein, im Hinblick auf eine genutzte Mischung von Wohnen und Arbeiten. Im Zuge des Projektes werden gesetzliche Rahmenbedingungen, wie das Baurecht und die Raumplanungsordnung vor dem Hintergrund neuer Stadt- und Landrealitäten. Die Konzeptphase für Beteiligungsprozess und Grundlagenarbeit dauert von 2011 bis 2013. Als Ergebnis wird eine Siedlungs- und Baukörperstruktur vorliegen, die das Ergebnis eines Beteiligungsverfahrens ist – darin liegt ein sehr hohes Innovationspotenzial. Die Realisierung soll zwischen 2013 und 2016 erfolgen.

Das Areal liegt in einem Zielgebiet für die Nutzung von Tiefengeothermie.

Monitoring Framework für die Umsetzung

Um die Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen zu analysieren soll das Demoprojekt von einem Monitoring begleitet werden. Ziel ist die CO₂ Emissionen zu monitoren und zu bewerten. Ein solches Monitoring sollte folgende Punkte umfassen:

- Die Evaluierung der derzeitigen Situation an den einzelnen Demonstrationsteilprojekten
- Die Entwicklung von Methoden für die Datenerhebung und Evaluierung der CO₂ Emissionen
- Die Abschätzung der Effekte und der Anwendbarkeit auf die ganze Region

Die Entwicklung der Methoden für die Bestimmung der CO₂ Emissionen basiert auf dem Energieverbrauch und der Produktion von Erneuerbaren Energien und definiert die zu beobachtenden Prozesse (z.B. auch den ökologischen Fußabdruck von importierten Produkten) und zu beobachtenden Objekte (Areale, Gebäude,...) und die Daten die durch das Monitoring erfasst werden sollen, sowie die Häufigkeit der Datenerfassung und -analyse (Monitoringfrequenz). Dieses Prozedere muss für das Demoprojekt gemeinsam mit den Akteuren festgelegt werden.

B.8 Ausblick

Der intensiv geführte und betreute Stakeholderprozess hat eine hohe Bereitschaft der Akteure bewirkt und lässt so ein hohes Potenzial für die Umsetzung des Demoprojektes entlang der Bahnachse im Rheintal erwarten. Die entwickelten Maßnahmen sollen nun im nächsten Schritt regionsweit in bereits geplanten und künftigen Bauvorhaben umgesetzt werden.

Die Gemeinden und weiteren Kooperationspartner werden das erarbeitete Demonstrationsprojekt im 2. Call einreichen und die Maßnahmen in drei Gemeinden - Bregenz Feldkirch und Hard - anhand vier geplanter Stadtentwicklungsprojekte umsetzen. Dabei werden Energie- und Mobilitätsmaßnahmen über technologische und gesellschaftliche Innovationen integrativ miteinander verknüpft werden. In Bregenz wird ein zentraler Bereich samt Hauptbahnhof als neuer Stadtteil mit vielschichtigen Funktionalitäten vollkommen neu errichtet. Dabei wird ein neu entwickeltes mehrstöckiges Holzhaus – der Life Cycle Tower – in einem Passivhausstadtteil errichtet. In Hard wird ein vormaliges Industriegebiet revitalisiert. Die Stadt Feldkirch baut am Eingang zur historischen Altstadt ein hocheffizientes, emissionsfreies Kongresszentrum, mit dem ein Green Meeting Konzept umgesetzt wird. Damit entsteht ein autofreier Zugang zur Altstadt, was durch den Einsatz von Beteiligungsprozessen auf breite Akzeptanz stößt.

Neben diesen dezentralen Demonstrationsteilprojekten werden auch regionsweite Aktivitäten gesetzt werden, sowohl Umsetzungs- als auch Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Maßnahmen zu Smart Grid / Smart Metering werden im ganzen Rheintal gemeinsam mit Industriepartnern umgesetzt werden. Für das Rheintal wird erstmals in Österreich ein eng an den ÖV geknüpftes Mobility on demand-Konzept entwickelt werden. Durch ein begleitendes CO₂-Monitoring werden die Auswirkungen der Maßnahmen beobachtet und ausgewertet werden können.

Die Ergebnisse werden mit den Projektwerbern weiter diskutiert und für die Umsetzung des Demoprojektes genutzt. Teile des Demoprojektes (nicht alle Vorhaben sind bereits umsetzungsreif) werden im 2. Fit4Set Call des KLIEN eingereicht werden. Zukünftige Projekte entlang der Achse durch das Rheintal können auf den erarbeiteten Grundlagen aufbauen und diese Maßnahmen ebenfalls umsetzen. Dadurch können nicht nur Städte, sondern auch kleinere Gemeinden

partizipieren. Das übergeordnete Ziel einer Smart City kann als eine zukunftsfähige Siedlungsstruktur in einer postfossilen Gesellschaft definiert werden. Eine Smart City oder auch ein "Zukunftsfähiges Dorf" ist intelligent, vernetzt, effizient und attraktiv. Auch dafür sollen nationale Ausschreibungen (Neue Energien 2020, Smart City Demo, Leuchttürme der Elektromobilität, FIT-IT) und EU-Ausschreibungen (IEE, SET-Plan-Initiativen) genutzt werden.

IMPRESSUM

Verfasser: Vorarlberger Elektromobil
Planungs- und Beratungs GmbH (VEA)

Gerhard Günther
Weidachstraße 6, 6900 Bregenz
Telefon: 0699 159 73210
E-Mail: gerhard.guenther@vkw.at

**Eigentümer, Herausgeber und
Medieninhaber:**

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

Disclaimer:

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

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

Gestaltung des Deckblattes:

ZS communication + art GmbH