

in Kooperation mit:



FFG

bm **v** **f**

Bundesministerium  
für Verkehr,  
Innovation und Technologie

science  
brunch **klima+**  
energie  
fonds

# Klima- und Energie- Modellregionen



November 2010

# Inhalt

INTENSYS – Integriert geplante hocheffiziente Energie- und Gesellschaftssysteme für nachhaltige Lebensformen der Zukunft	4
Mühlviertler Ressourcenplan	6
Energieautarke Regionen – Ein Hintergrundbericht der CIPRA im Rahmen des Projekts cc.alps	8
ProSan – Forcierung von Gebäudesanierungen in der Modellregion Mostviertel	10
Modellsiedlung „Ökodorf“, gelebtes Beispiel ganzheitlicher Nachhaltigkeit	12
Zeus 2020	14
ELAS - Energetische Langzeitanalyse von Siedlungsstrukturen	16
HELIOS – Energie-Modellregion Freistadt	18
ClimateMOBIL – Mobilitätsmanagement und Klimaschutz in Regionen	20
ImMoReg - Implementierung innovativer, klimafreundlicher Mobilitätslösungen für Regionen	22

Im Kleinen denken, das Große lenken: Die Modellregionen sind ein effektives Instrument, um neue Anwendungen zu testen, zu optimieren und in die Praxis einzubauen. Sie zeigen, wie nachhaltige Energieversorgung aus Sonne, Wind, Wasser, Erdwärme und Biomasse funktioniert und auf ganz Österreich übertragbar ist. Was sich in diesen Modellregionen dann bewährt, wird flächendeckend in den Energie und Mobilitätssystemen der Zukunft umgesetzt werden. Die Regionen haben enorme Breitenwirkung und schaffen ein neues Bewusstsein für den nachhaltigen Umgang mit Energie.

In den Klima- und Energiemodellregionen werden im Rahmen des Forschungs- und Technologieprogramms „Neue Energien 2020“ die neuesten Forschungsergebnisse im Bereich einer nachhaltigen Energieversorgung unter realen Bedingungen getestet. Dieses Nachschlagewerk stellt Ihnen die Aktivitäten von einigen Modellregionen vor.

Lösungen für Nachhaltigkeit im ländlichen Raum sind das Thema ab Seite 4. Nachhaltige „best practise“ Lösungen für Siedlungsstrukturen zu leistbaren Kosten wurden in INTENSYS entwickelt. Mit dem Mühlviertler Ressourcenplan wurde der Grundstein für das Mühlviertel als Europäische Klima- und Modellregion gelegt. Der Hintergrundbericht der CIPRA bietet einen Überblick über Energiemaßnahmen in den Alpen für die Verminderung und die Anpassung an den Klimawandel.

Erfahren Sie mehr über neue Konzepte für Energieregionen ab Seite 10. ProSan forciert Gebäudesanierungen in der Modellregion Mostviertel. In der Modellsiedlung „Ökodorf“ wird ganzheitliche Nachhaltigkeit gelebt. Dass die Vision der Null-Emissions-Stadt technisch umsetzbar ist, belegt ZEUS 2020. Dank ELAS wird Raumplanung bezüglich Energieverbrauch, Fußabdruck, CO<sub>2</sub>-Emissionen und regional-ökonomischen Effekten von Wohnsiedlungen berechenbar. Die Bürger spielen eine wesentliche Rolle in Helios, der Energiemodell-Region Freistadt.

Lesen Sie ab Seite 18, welche Möglichkeiten es für innovative, klimafreundliche Mobilität im ländlichen Raum gibt. In ClimateMOBIL wurde ein Werkzeugkoffer für regionales Mobilitätsmanagement in der Praxis getestet. Smarte Mobilitätslösungen wurden in ImMoReg entwickelt.

Eine aufschlussreiche Lektüre wünschen Ihnen

Theresia Vogel  
Geschäftsführerin, Klima- und Energiefonds

Ingmar Höbarth  
Geschäftsführer, Klima- und Energiefonds

# INTENSYS - Integriert geplante hocheffiziente Energie- und Gesellschaftssysteme für nachhaltige Lebensformen der Zukunft

## Projektnummer: 818867

Koordinator	Universität Innsbruck ( Fakultät für Architektur, Fakultät der Bauingenieurwissenschaften, Fakultät für Politwissenschaft)
Partner	Zukunftszentrum Tirol, Amt der Tiroler Landesregierung, Neue Heimat Tirol – Gemeinde Absam
Website	<a href="http://www.uibk.ac.at/intensys">www.uibk.ac.at/intensys</a>
Dauer	1. 12. 2008 – 31. 8. 2011
Budget in Euro	573.519,-
Ausschreibung	Neue Energien 2020, 2. Ausschreibung

## Kontakt

Michael Flach  
Projektleiter  
[michael.flach@uibk.ac.at](mailto:michael.flach@uibk.ac.at)

„In einer Zeit des raschen gesellschaftlichen Wandels sind herkömmliche Wohnformen weder geeignet noch flexibel genug, um den geänderten Anforderungen gerecht zu werden. Lösungsansätze für den zukünftigen städtischen Lebensraum sind erst zielführend, wenn sie ganzheitlich und fachübergreifend entwickelt werden.“

Michael Flach, Projektleiter

## Synopsis

Zeitgemäße Lebensformen (Wohnen, Arbeiten, Freizeit), die den Anforderungen unserer Gesellschaft von heute und morgen entsprechen sollen, sind nicht allein eine Frage der Architektur, sondern erfordern eine Auseinandersetzung mit Themen der Soziologie, der Raumplanung, des Städtebaus, der Technik und des Energiekonzepts. Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe unter wissenschaftlicher Leitung der Universität Innsbruck untersuchte zusammen mit dem Zukunftszentrum Tirol, der Gemeinde Absam und einem gemeinnützigen Wohnbauträger ein zukunftsorientiertes nachhaltiges Siedlungskonzept, um es in Absam in Tirol umzusetzen. Ein klimaneutraler Lösungsansatz war Ausgangsbedingung dieses Projekts. These ist, dass dies die übrigen Zielsetzungen unterstützt und dass erhöhte Energieeffizienz durch konsequente Umsetzung eines ganzheitlichen Konzepts erreicht wird. Voraussetzung war allerdings, dass der Kostenrahmen der Tiroler Wohnbauförderung eingehalten wird, um die Leistbarkeit von Wohnraum sicher zu stellen. Die betrachteten Kosten beinhalten nicht nur die Investitionskosten, sondern auch die laufenden Unterhalts- und Instandhaltungskosten. Entsprechende wissenschaftliche Grundlagen und Empfehlungen wurden ausgearbeitet.

## Ausgangssituation

Die zunehmende Individualisierung führt immer mehr zu abgekapselten Wohnformen, sprich zu Singlehaushalten, laufenden Umstrukturierungen durch Trennung und neues Zusammenfügen von Familien. Andererseits steigen die Grundstücks-, Erschließungs-, Bau- und Unterhaltskosten dermaßen, dass das weit verbreitete Einfamilienhaus aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen in Frage gestellt werden muss. Verdichtete Bauweisen mit gemeinschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten, abgestimmte Kombinationen von Privatzonen und Gemeinschaftseinrichtungen, Wohn- und Arbeitsbereichen, bieten hier echte Alternativen. Voraussetzung ist, dass klare Organisationsstrukturen und Gemeinschaftsrechte im Vorfeld festgelegt werden. Nachdem weder das Ein- oder Zweifamilienhaus, noch die herkömmliche Wohnanlage mit unflexiblen Kleinwohnungen eine zukunftsorientierte Lösung darstellen, besteht die Möglichkeit der verdichteten Wohnform in einer abgestimmten Kombination von Privatsphären, kollektiven Einrichtungen und Dienstleistungen. Dies bietet nicht nur wirtschaftliche und technische Vorteile, sondern verbessert auch die Lebensqualität und fördert soziale Integration. Die Grundlage dafür liefern anspruchsvolle Gestaltung, gesundes Wohnklima, energieeffiziente Gebäudetechnik und der Einsatz umweltschonender Baustoffe.

## Übersicht der wichtigsten Ergebnisse

In einem multidisziplinären Ansatz wurden gesellschaftliche Kriterien ebenso eingebunden wie Aspekte der Raumplanung, der Stadtentwicklung, der Baubiologie, der Lebenszyklusanalyse, der Energiebilanz, der Mobilität, sowie der Ver- und Entsorgung. Ziel und wichtigstes Bewertungskriterium bestanden darin, nachhaltige „best practise“ Lösungen für Siedlungsstrukturen zu leistbaren Kosten zu entwickeln. Die Einschätzung der Leistbarkeit erfolgte in Bezug auf die Angemessenheit und mit Hilfe eines ganzheitlichen Kostenansatzes. Gemeinsam mit dem Wohnbauträger wurde daher die Obergrenze der Tiroler Wohnbauförderung als Referenz gewählt. Ausgangspunkt der gesellschaftlichen Betrachtungen waren eine soziale und demographische Durchmischung, ein Mix von Miet- und Eigentumswohnungen, sowie eine Gliederung in öffentliche, gemeinschaftliche und private Räume. Die Analyse von verschiedenen Bau- und Grundrisstypologien führte zu verdichteten mehrgeschossigen Bauweisen, die angesichts ihrer sozialen Funktionen unterschiedlich strukturiert und erschlossen wurden. Die Kompaktheit der Baukörper und ihre klare Nord-Süd-Orientierung unter Nutzung der Hanglage ermöglichten es den Passivhausstandard mit möglichst wenig Wärmedämmung, geringen Wandstärken und niedrigen Kosten zu erfüllen. Die Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der grauen Energie, aber auch baubiologische und gesundheitliche Aspekte sprachen eindeutig für den Einsatz von Holz. Mit innovativen Ansätzen wurden flexible Grundrisse mit Hilfe von fortschrittlichen Wand- und Verbindungssystemen entwickelt. Im Rahmen des Projekts entstanden zahlreiche technische Neuerungen wie z. B. Systemschnellverbinder für den Massivholzbau, fassadenbündige

Dreischeibenverglasung und Wohnraumlüftung mit Kaskadenströmung. Die finanzielle und ökologische Bilanzierung mit ganzheitlichem Ansatz bestätigte, dass es möglich ist leistbare Wohnanlagen mit höherer Lebensqualität und erhöhter Energieeffizienz zu erstellen. Somit wurden gute Voraussetzungen für eine Energiewende auf den Weg in das postfossile Zeitalter geschaffen. Neben zahlreichen Innovationen entstanden im Rahmen dieses Projekts umfangreiche Anleitungen für flexible Raumkonzepte und ein detaillierter Bauteilkatalog, der gerade für den mehrgeschossigen Holzbau in Passivhausstandard nützliche Daten und Kennwerte liefert.

## Drei Gründe für das Projekt

- Eine ganzheitliche und multidisziplinäre Vorgangsweise erwies sich als bester Weg zur Bauteil- und Kostenoptimierung mit höchster Energieeffizienz.
- Es gibt zwar immer wieder themenbezogene Wettbewerbe für nachhaltige Siedlungskonzepte, ganzheitliche Lösungsansätze für Wohnanlagen gab es aber bisher kaum.
- Die Ergebnisse enthalten machbare und leistbare Lösungsansätze für Klimaschutzmaßnahmen, die langfristig die Energieselbstversorgung sichern können.

# Mühlviertler Ressourcenplan

## Fakten

### Projektnummer: 821845

Koordinator	Regionalmanagement Oberösterreich, Geschäftsstelle Mühlviertel
Partner	Energieinstitut an der JKU Linz, Institut für Betriebliche und Regionale Umweltwirtschaft der JKU Linz, Verein Ökocluster / TU Graz
Website	www.rmooe.at
Dauer	1. 10. 2009 – 30. 11. 2011
Budget in Euro	249.997,-
Ausschreibung	Neue Energien 2020, 2. Ausschreibung

### Kontakt

Michael Robeischl  
Projektleiter  
michael.robeischl@rmooe.at

„Durch den Mühlviertler Ressourcenplan wurde nicht nur fundierte Forschung geleistet, sondern es ist auch gelungen, das Mühlviertel auf seinem Weg zur Europäischen Klima- und Modellregion ein großes Stück weiterzubringen. Der Abschluss des Projekts ist in Wirklichkeit der Startschuss für viele weitere Projekte.“

Michael Robeischl, Projektleiter

## Auf dem Weg zu einer Klima- und Modellregion Mühlviertel

Die Erhaltung eines sauberen und lebenswerten Mühlviertels ist eine große Herausforderung für die Region, die zugleich viele Chancen bringt. Durch aktiven Klimaschutz und die Umstellung des Energiesystems auf erneuerbare Energien kann ein großer Schritt in Richtung nachhaltige Energiebereitstellung, regionale Lebensmittel und Rohstoffe gesetzt werden, der gleichzeitig die Basis für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum bildet. Dieses System kann aber nur dann effizient werden, wenn die Region über die Stärken und Potentiale genau Bescheid weiß. Der „Mühlviertler Ressourcenplan“ zielte darauf ab, die Grundlagen zu schaffen, damit das Mühlviertel durch eine nachhaltige Wirtschaftsweise in seiner Lebensmittel-, Energie- und biogenen Rohstoffversorgung in Summe zumindest ausgeglichen bilanzieren kann. Es wurden dazu regionale Stoffflussanalysen und Wertschöpfungsketten erstellt, die als Basis für realistische Umsetzungsmaßnahmen dienen. So sollen wichtige Grundlagen für die zukünftige Schaffung von Klima- und Energie-Modellregionen in ländlich geprägten Räumen erarbeitet werden, weshalb es zur Einbindung und Vernetzung einer Vielzahl regionaler Stakeholder in einem strategischen Projektbeirat kam.

## Wechsel in der Betrachtungs- und Herangehensweise

Das Projekt Mühlviertler Ressourcenplan hat zu einer wesentlichen Änderung in der Betrachtung der natürlichen Ressourcen in der Region beigetragen. Durch intensive Diskussionsprozesse der regionalen Akteure hat ein Umdenkprozess eingesetzt, der sich an verschiedenen Initiativen festhalten lässt und bereits vor Projektende zu weiterführenden Aktivitäten geführt hat.

Der gesamte Prozess des Mühlviertler Ressourcenplans führte den AkteurInnen aus Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Landwirtschaft vor Augen, dass es aufgrund der begrenzten Fläche des Mühlviertels zu einer vermehrten „Andersnutzung“ bzw. „Bessernutzung“ der Ressourcen kommen muss. Aufgrund seiner überwiegend ländlichen Prägung und geringen Industrialisierung galt das Mühlviertel lange Zeit als strukturschwache Region, was sich aber im Projekt als besondere Zukunftschance im Bereich Biogas und Biolebensmittel (Gründung der Bioregion Mühlviertel Ende 2011) dargestellt hat. Die drei angestrebten Hauptergebnisse des Projektes Mühlviertler Ressourcenplan, dass in der Region ein umfassender Entwicklungsprozess hin zu einer nachhaltigen Energiebereitstellung mit hoher regionaler Wert-

schöpfung eingesetzt hat, dass das Mühlviertel zur Klima- und Energie-Modellregion wird und dass sich die Mühlviertler BewohnerInnen ihrer regionalen Identität bewusst werden, können unterstrichen werden.

### **Einbindung der regionalen Stakeholder als Schlüssel**

Durch die intensive Einbindung der regionalen Akteure (7 Leader-Regionen), der Sozialpartner und der großen Energieversorger wurde ein iterativer Prozess eingeleitet, der die Basis für eine florierende Klima- und Energie-Modellregionen-Landschaft bildete. Fast alle Teilregionen des Mühlviertels sind Klima- und Modellregionen und sie widmen sich nicht zuletzt wegen dem Mühlviertler Ressourcenplan unterschiedlichen Schwerpunktthemen, die ihre regionalen Stärken am besten nutzen. Die Projektstruktur ermöglichte es, unterschiedliche Schwerpunktsetzungen in den Teilregionen des Mühlviertels zu untersuchen. Das Besondere dabei ist, dass alle Akteure weiterhin miteinander vernetzt sind und sich in regelmäßigen Abständen austauschen, d.h. die Ergebnisse und Erfahrungen der Teilregionen werden mit allen Akteuren geteilt und fließen in die Gesamtplanung Mühlviertel ein. Weiters wird auch die Weiterverdichtung der Ergebnisse anvisiert, da sie die Basis für sehr konkrete Ideen bilden.

### **Ein gemeinsames Fundament für die gesamte Region**

Darüber hinaus sind noch weitere Initiativen entstanden. Als Beispiel sei hier die Photovoltaikinitiative

des Energiebezirks Freistadt zu nennen, die derzeit das größte Projekt Österreichs umsetzt. Die Basis für sämtliche Projekte stellen dabei die Ergebnisse des Mühlviertler Ressourcenplans dar, der als Ausgangspunkt für zahlreiche andere Folgeprojekte auf lokaler Ebene dienen wird. Dazu wird es noch viel Überzeugungsarbeit in der Region brauchen, aber gemeinsam kann es den MühlviertlerInnen gelingen, die im Projekt Mühlviertler Ressourcenplan herausgearbeiteten Entwicklungspotentiale Realität werden zu lassen. Der Mühlviertler Ressourcenplan ist dabei ein hilfreiches und wegweisendes Hilfsinstrument, um nachhaltige Regionalentwicklung lebendig werden zu lassen. Es zeigt die Chancen im Biogas und Biobereich auf.

### **Drei Gründe für das Projekt**

- Die europäischen, nationale und landesweiten Energie- und Klimastrategien benötigen auch das Fundament zu einer effektiven Umsetzung in den Regionen Österreichs.
- Dazu braucht es das Zusammenwirken aller Kräfte, von der Gemeinde bis hin zu den Unterstützern auf Bundesebene wie dem Klima- und Energiefonds und der FFG.
- Resultat: Durch den Mühlviertler Ressourcenplan sind viele Diskussionen geführt worden und neue Ideen entstanden und gemeinsam wird das Mühlviertel zu einer europäischen Klima- und Modellregion werden können.

# Energieautarke Regionen – Ein Hintergrundbericht der CIPRA im Rahmen des Projekts cc.alps

## Projekt

Koordinator	Internationale Alpenschutzkommission CIPRA
Website	<a href="http://www.cipra.org/de/klimaprojekte/cc.alps/ergebnisse/compacts">http://www.cipra.org/de/klimaprojekte/cc.alps/ergebnisse/compacts</a>
Dauer	2008 – 2011
Verfasser des Hintergrundberichts	Dr. Bruno Abegg

## Kontakt

Wolfgang Pfefferkorn  
Projektleiter  
wolfgang.pfefferkorn@cipra.org

„Energierregionen bieten vielfältige Chancen. Sie müssen jedoch ganzheitlich und professionell umgesetzt werden. Energieeinsparung und Energieeffizienz sind dabei mindestens so wichtig wie verstärkte Nutzung erneuerbarer Energieträger!“

Wolfgang Pfefferkorn, Projektleiter

## Energieautarkie als Chance für die Regionalentwicklung

Unabhängig von Energieimporten zu werden: Diese Vision übt auf viele Regionen eine starke Faszination aus. Autarkie ist „in“. Kern des Konzeptes ist es dabei, den Bedarf durch regionale, erneuerbare Energieträger zu decken, Energie zu sparen und sie effizienter zu nutzen. Wer diesen Weg zu einer energieautarken Region konsequent beschreitet, verändert das Gesicht und die Strukturen seiner Region umfassend – zum Nutzen der eigenen Wirtschaft, der Gesellschaft und auch der Umwelt. Dabei gilt es zu beachten, dass Begriffe wie Energiewende, Autarkie oder Autonomie nicht unbedingt wissenschaftlich gemeint sind, sondern eher dazu dienen, den eigenen Weg zu benennen und von anderen abzugrenzen.

Generell gliedert sich das Vorgehen in drei Abschnitte: Die Analyse des Ist-Zustands, die Definition des Soll-Zustands und die Durchführung einer umfassenden Umfeldanalyse. Aus diesem Konzept werden dann konkrete Umsetzungsempfehlungen abgeleitet. In der Praxis müssen jedoch oft Abstriche bzw. Kompromisse gemacht werden.

Die Umstellung einer ganzen Region hin zur Energieautarkie benötigt eine überzeugende Vision, ebenso wie klar definierte, langfristige und innovative Konzepte. In vielen Regionen basieren die Konzepte jedoch noch eher auf dem Prinzip „der Weg ist das

Ziel“. Diese Zielvorgabe muss dann im Verlauf des Energieautarkie-Prozesses konkretisiert werden, um klare Erwartungen formulieren zu können und um die erwarteten Auswirkungen zu erreichen.

Es gibt mittlerweile eine ganze Reihe von Regionen, die sich auf dem Weg in die Energieunabhängigkeit befinden. Die grundsätzliche Stoßrichtung ist dabei zumeist vergleichbar, die Umsetzung im Detail jedoch oft sehr verschieden. Dies liegt zum einen an den natürlichen Gegebenheiten wie Sonnenscheinstunden und Windkraftleistungen und den damit verbundenen Möglichkeiten der Region. Zum anderen spielt auch die politische Ausgangssituation eine große Rolle. Im deutschsprachigen Raum ist das Konzept der regionalen Energieautarkie vergleichsweise gut bekannt. Hier finden sich auch die erfolgreichsten und am weitesten fortgeschrittenen Projekte. Auch in anderen Regionen lässt sich ein steigendes Interesse beobachten – konkrete Beispiele, die über das Anfangsstadium hinausgehen, gibt es aber nur sehr wenige. Das Know-how lokaler Energieagenturen, Forschungseinrichtungen, Interessensgemeinschaften und Verbände beeinflusst ebenfalls das Vorankommen des Prozesses. Auch müssen die unterschiedlichen Maßstäbe berücksichtigt werden: Es macht einen Unterschied, ob eine einzelne Gemeinde in Richtung Energieautarkie gehen will oder ein großer Regionalverband.

### **Der Weg zur Energieautarkie ist ein sozialer Prozess**

Regionale Energieautarkie ist zunächst immer das Ergebnis einer politischen Vision, die Umsetzung setzt allerdings einen politischen Konsens und die Zustimmung der Bevölkerung voraus, die von Anfang an im Prozess beteiligt werden muss. Sowohl die Energievision Murau, als auch die Bioenergieregion Achantal (D) sehen auch in einer guten Öffentlichkeitsarbeit den Schlüssel zum Erfolg. Daneben spielen folgende Faktoren für die Entwicklung von energieautarken Regionen eine wichtige Rolle:

- ein klar skizzierter Weg, der in überschaubare Etappen gegliedert ist,
- schnell sichtbare und messbare Erfolge,
- engagierte Persönlichkeiten, die den Prozess tragen und vorantreiben,
- Rückendeckung der lokalen Politik,
- professionell arbeitende Teams und
- eine gesicherte Finanzierung.

Mittelfristig ist darauf zu achten, dass möglichst viel Kapital in der Region mobilisiert werden kann. Wichtig ist auch, dass Regionen lernfähig bleiben und sich im Sinne von „lernenden Regionen“ weiterentwickeln.

### **Ja zu Energieregionen – aber nicht auf Kosten der Natur!**

Erneuerbare Energie ist wichtig und schafft Arbeitsplätze. Gleichzeitig birgt die Nutzung erneuerbarer Energien auch Konfliktpotenziale, z.B. im Zusammenhang mit der Wasserkraftnutzung oder der Errichtung von Windparks und großflächigen Solarfeldern. Diese Nutzungskonflikte dürfen nicht unter den Teppich gekehrt, sondern müssen unter professioneller Begleitung ausgehandelt werden.

### **Drei gute Gründe für das Projekt**

- Klimamaßnahmen – ob Adaptation oder Mitigation – haben Folgewirkungen, denen wir mehr Aufmerksamkeit schenken müssen. cc.alps widmet sich genau diesem Thema.
- Klimamaßnahmen wie zum Beispiel die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien dürfen nicht auf Kosten der Natur gehen. Wir müssen einen Schritt weiter denken!
- Dies gilt insbesondere für Energieregionen. Sie müssen ganzheitlich betrachtet und im Hinblick auf ihre Folgewirkungen analysiert werden.

# ProSan – Forcierung von Gebäudesanierungen in der Modellregion Mostviertel

## Fakten

### Projektnummer: 821961

Koordinator	Regionalmanagement Mostviertel
Partner	Bioenergy 2020+ GmbH, Umweltschutzbürgerverein Bürger und Umwelt – „die umweltberatung“
Website	<a href="http://www.regionalverband.at/index.php/projekte/41-pro-san">www.regionalverband.at/index.php/projekte/41-pro-san</a>
Dauer	1. 10. 2009 – 31. 10. 2011
Budget in Euro	129.687,-
Ausschreibung	Neue Energien 2020 2. Ausschreibung

### Kontakt

Johannes Pressl  
Projektleiter  
[johannes.pressl@regionalverband.at](mailto:johannes.pressl@regionalverband.at)

„Das Projekt ProSan hatte sich zur Aufgabe gemacht, in drei Mostviertler Gemeinden – St. Peter/Au, Wieselburg und Yspertal – Sanierungen auf Gemeindeebene in den Bereichen Haushalte, Gewerbe und kommunale Gebäude zu forcieren. Durch die Arbeit wurden wertvolle Kenntnisse für Sanierungen gewonnen.“

Johannes Pressl, Projektleiter

## Gebäudesanierungen in Gemeinden in Kombination mit Schulung und Motivation der Entscheidungsträger

ProSan hatte die Forcierung von Gebäudesanierungen auf Gemeindeebene in den Bereichen Haushalte, Gewerbebetriebe und kommunale Gebäude zum Ziel. Das Projekt adressierte die lokalen Entscheidungsträger der Gemeinden im Mostviertel. Für sie wurde ein umfassendes Konzept zur Motivation und Information erarbeitet und praktisch erprobt. Mit eigens entwickelten Methoden und Werkzeugen werden sie in die Lage versetzt, das Potential für Gebäudesanierungen in ihrer Gemeinde einzuschätzen und Maßnahmen ableiten zu können. Durch den Einsatz in drei Modellgemeinden wurden die Methoden und Werkzeuge praktisch validiert. Zur Erreichung dieses Vorhabens wurden Arbeitspakete geschnürt, die das übergeordnete Projektziel in mehrere Teilziele bzw. Schwerpunkte zerlegt.

## Für erfolgreiche Sanierung braucht es viel Vorarbeit

Im Projekt wurden unter anderem folgende Grundlagen erarbeitet bzw. Methoden für die Erreichung der gesetzten Projektziele eingesetzt:

- **Beratungsliste online**  
Das Beratungs- und Dienstleistungsangebot im Bereich thermischer Sanierung in der Region

Mostviertel wurde erhoben und mit MS Excel tabellarisch aufbereitet. Das erstellte Dokument namens „Bauberatungsliste“ ist im Internet unter [www.umweltberatung.at/Bauberatungsliste](http://www.umweltberatung.at/Bauberatungsliste) einsehbar.

- **Informationsveranstaltungen**  
In der Startphase des Projektes wurde aufgrund der Erfahrungen und Inputs aus mehreren Gemeindeggesprächen und vor allem ausgehend vom dort geäußerten Informationsbedarf, ein Informationspaket geschnürt, welches in der Folge auch in der Praxis erprobt wurde. Das Informationspaket bestand aus insgesamt 14 Fachinformationsveranstaltungen zu folgenden Themen: Sanierung öffentlicher Gebäude und Anlagen, Photovoltaik, Kleinwasserkraft, Heiztechnik und Solar.
- **Werkzeug für lokale Entscheidungsträger**  
Zur einfachen und schnellen Feststellung des Sanierungspotentials von öffentlichen Gebäuden wurde mit MS Excel das Erhebungstool „energy.xls – für Gemeinden“ erstellt. Damit wurde in den Modellgemeinden das Sanierungspotential von öffentlichen Gebäuden aufgezeigt. Lokale Entscheidungsträger können damit Kosten-Nutzen-Analysen erstellen und das CO<sub>2</sub>-Einsparungspotential von Sanierungen einschätzen. Die Abfrage und Datenbeistellung wurde durch leitende GemeindegemitarbeiterInnen sichergestellt.

- **Begleitung bei Entscheidung über Sanierungsmaßnahmen**

In nachfolgenden Beratungsgesprächen wurden die Ergebnisse des Erhebungstools durchgesprochen und die sanierungswürdigsten Gemeindegebäude einer örtlichen Evaluierung unterzogen und die drei sanierungswürdigsten Gebäude in Anwesenheit eines/einer Energieberaters/Energieberaterin besichtigt. Im Anschluss wurden mit den örtlichen Entscheidungsträgern, unter Berücksichtigung der zukünftigen Nutzung des Gebäudes, technisch mögliche und wirtschaftlich sinnvolle Maßnahmen ausgearbeitet. In den drei Modellgemeinden wurden bis Projektende „kleinere“ Sanierungen umgesetzt, weitere geplante umfangreichere thermische Sanierungsmaßnahmen sind jedoch abhängig von der budgetären Situation der Gemeinden.

### **Ergebnisse und Schlussfolgerungen, Ausblick und Empfehlungen**

Es hat sich gezeigt, dass die Gemeinden grundsätzlich mit Wissen und Informationen rund um Sanierungen ausgestattet sind, jedoch notwendige Sanierungsmaßnahmen hauptsächlich nur im Zuge von Zu- bzw. Umbauten umsetzen. Es hat sich auch gezeigt, dass aufgrund der meist finanziellen „schlechten“ Situation in den Gemeinden Sanierung nachrangig behandelt wird.

Eine Umsetzung der Sanierungen hängt vor allem von der Finanzierung, der „politischen“ Dringlichkeit und des Bewusstseins über die hohe „energietechnische“ Notwendigkeit ab. Trotz der schwierigen Situation während der Projektdurchführung (Wirtschaftskrise, wenig Fördergelder für Gemeinden, ...) ist es gelun-

gen, in allen drei Pilotgemeinden Projekte zu fokussieren und zur Umsetzung zu bringen. Wenngleich auch viele vorgeschlagene Sanierungsmaßnahmen erst nach Projektabschluss umgesetzt werden (können), so konnte doch ein Bewusstsein für Sanierungsmaßnahmen allgemein und für die eigenen Gemeindegebäude im Speziellen geschaffen werden. Die Gemeinde Wieselburg beispielsweise hat sich in Fortsetzung des Projektes dazu entschlossen, eine e5 Gemeinde zu werden, bei der das Thema Energie und Energieeffizienz als fortlaufender Schwerpunkt gesehen wird.

Durch die Präsentation des Projektes und seiner Inhalte bei vielen Gelegenheiten bezirks-, regions- und landesweit wurde das Projekt publik und die Inhalte so auch über die Modellgemeinden hinausgetragen.

### **Drei Gründe für das Projekt**

- Sanierungen durchzuführen ist nicht so attraktiv wie neue Anlagen zu errichten. Trotzdem sollte auf die Reduktion des Energieeinsatzes nicht vergessen werden und alle Sanierungsmöglichkeiten ausgeschöpft werden.
- ProSan brachte gut zum Vorschein, wann Sanierungen gelingen und welche Hindernisse es dafür gibt.
- Die Zusammenarbeit von mehreren Gemeinden beflügelt und bringt einen Fortschritt für ein gemeinsames Miteinander in Richtung einer verbesserten Energieeffizienz.

# Modellsiedlung „Ökodorf“, gelebtes Beispiel ganzheitlicher Nachhaltigkeit

## Projektnummer: 821843

Koordinator	Plenum - Gesellschaft für ganzheitlich nachhaltige Entwicklung GmbH
Partner	plenum, Stenum, Verein Keimblatt, footprint consult
Websites	www.plenum.at www.schoenwasser.at
Dauer	1. 10. 2009 – 31. 3. 2011
Budget in Euro	99.999,-
Ausschreibung	Neue Energien 2020, 1. Ausschreibung

## Kontakt

Ronald Wytek  
Mitbegründer Verein Keimblatt  
r.wytek@schoenwasser.at

„Der Versuch Nachhaltigkeit zu leben, ist ein Experiment. [...] Nachhaltigkeit in den eigenen Alltag zu bringen, ist unser aller Herausforderung. Bestehende „Ökodorf“-Projekte können aufgrund ihres Erfolges bereits zeigen, wo unsere Potentiale stecken, um unsere Um- und Mit-Welt zu sehen, zu verstehen, zu hören, zu nutzen ohne sie zu zerstören.“

Alfred Strigl, Projektleiter

## Der Begriff „Ökodorf“

In einem „Ökodorf“ leben Menschen bewusst in Gemeinschaft oder in mehreren Sub-Gemeinschaften zusammen. Sie streben dabei die Erschaffung einer gemeinsamen Lebensstruktur und -kultur an, welche in ganzheitlicher Weise einen großen Teil der existenziellen Bedürfnisse des menschlichen Lebens vor Ort erfüllt (d.h. es gibt interne Wirtschaftsstrukturen, Bildungsstätten, Freizeiteinrichtungen und einen gewissen Grad an Selbstversorgung mit Lebensmitteln und Energie). In industrialisierten Ländern haben „Ökodörfer“ meist als Ziel, durch ihre Vorbildwirkung die Gesamtgesellschaft positiv zu inspirieren.

„Ökodörfer“ bilden mit ihrem kooperativen Miteinander, selbstreflexiven und auf Konfliktlösung orientierten Methoden und einer Vernetzung nach außen Brutstätten für die gesellschaftliche Entwicklung. Bestehende „Ökodörfer“ haben bereits die Prüfung bestanden, sich in der Gesellschaft zu behaupten, denn sie sind keine unrealistischen oder abgeschoteteten Inselprojekte. Dabei haben sie Transformationswissen generiert und innovative Lösungen anzubieten, die für die Gesellschaft von Nutzen sein können.

## Zentrale Erkenntnisse der Studie

Durch die Analyse bestehender Gemeinschaftsprojekte und intensive Auseinandersetzung mit den Ergebnissen sind wir zu folgenden zentralen Erkenntnissen gelangt, die es während und nach der Errichtung einer Modellsiedlung durch Monitoring und Evaluation zu überprüfen gilt:

- Die Menschen sind das wichtigste Kapital in einem „Ökodorf“ – die humane Gemeinschaft schafft jene Werte, die für einen zukunftsfähigen Lebensstil förderlich sind.
- In „Ökodörfern“ wird durch gemeinschaftliches Ressourcensparen und synergetische Kooperation ein Lebensstil möglich, der weniger „Umwelt“ verbraucht, als es für sehr ökologisch orientierte Einzelpersonen und Kleinfamilien möglich ist.
- Veränderung des Lebensstils und der Werte: Durch die unterschiedlichen Vorbilder und Werte im „Ökodorf“ leben BewohnerInnen einen ökologischeren Lebensstil als sie zuvor außerhalb gelebt haben.
- Das Leben in gemeinschaftlichen Wohnprojekten führt zu mehr sozialem Engagement in der Gesellschaft.
- Zur Darstellung der Reduktion des tatsächlichen Umweltverbrauchs bzw. zur laufenden Kontrolle sollte die Methode des ökologischen Fußabdrucks nach Wackernagel und Rees (Wackernagel & Rees, 1997) herangezogen werden.

- Ein Mobilitätskonzept ist essentiell für den ökologischen Fußabdruck des „Ökodorfs“.
- Der Besuch von „Ökodörfern“ inspiriert zu einem nachhaltigeren Lebensstil, dies kann durch BesucherInnenkonzepte in gewissem Maße gelenkt werden.
- Das Cohousing-Konzept mit Bauträgern ist in Bezug auf Replizierbarkeit eine empfehlenswerte Strategie zur Abdeckung der Wohnbedürfnisse in „Ökodörfern“.
- Ökologische Leuchtturm-Bauprojekte brauchen neben der „Hardware“ auch entsprechende „Software“ (Gemeinschaft, Entscheidungsprozesse) um einerseits wirklich nachhaltiger zu werden und andererseits auch eine entsprechende Breitenwirksamkeit zu haben.
- Von „Ökodörfern“ kann die Gesellschaft viel lernen in Bezug auf Social Skills.
- Österreich fehlt ein „Ökodorf“-Projekt, das uns positive Bilder eines ressourcenschonenden Lebensstils zeigt.
- Das Projekt bietet ein breites Spektrum an Bildungsmöglichkeiten.
- Es braucht für Projekte dieses Umfangs eine Verankerung auf Gemeindeebene in der Widmung: sozialökologisches Bauland.

### Breitenwirksamkeit: Das „Ökodorf“ als Leuchtturm

Ungeachtet der Dringlichkeit einer Veränderung des Lebensstils sind breitenwirksame Beispiele mit Vorbildcharakter in großen Teilen der Erdbevölkerung weitgehend unbekannt. Die bestehenden „Ökodörfer“ sprechen trotz oder vielleicht wegen ihrer Vielfalt nur

Randgruppen der Gesellschaft an. Breitenwirksame Lebensstil-Experimente mit ganzheitlichem Ansatz existieren in Österreich derzeit nicht, könnten aber als Katalysator hin zu einer nachhaltigen/zukunftsfähigen Gesellschaft wirken. Daher sind sie für die Entwicklung menschlicher Gesellschaften Bedingung.

Ein Widerspruch zur Breitenwirkung steckt in dem Begriff „Ökodorf“ an sich, der in der breiten Öffentlichkeit tendenziell negativ interpretiert wird bzw. wenig „anschlussfähig“ ist. Aus diesem Grund verwenden die beiden analysierten Projekte aus Österreich (Pomali und Schönwasser) umschreibende Begriffe.

### Drei Gründe für das Projekt

- Gemeinschaftliche Wohnformen stellen einen wichtigen Beitrag dar, um Nachhaltigkeit vereint mit hoher Lebensqualität gesellschaftlich erlebbar und multiplizierbar zu machen.
- Derartige Projekte benötigen wissenschaftliche Begleitung und Unterstützung, um bei der Realisierung am glatten „Innovations-Eis“ bestehen zu können.
- Wissenschaftliche Expertise hilft derartigen Projekten einzuschätzen, wo in Sachen Nachhaltigkeit und Klimaschutz die besten Hebel sind.

**Projektnummer: 821939**

Koordinator	ÖBB-Immobilienmanagement GmbH
Partner	Austrian Energy Agency, ILF – Beratende Ingenieure ZT GmbH, Joanneum Research GmbH, raum & kommunikation GmbH, Schreiner Consulting GmbH, Snizek&Partner GmbH, Dr. Peter Tajmar, Umweltbundesamt GmbH, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), iC consulenten Ziviltechniker GesmbH
Website	www.zeus2020.at
Dauer	1. 12. 2009 – 30. 6. 2011
Budget in Euro	571.187,-
Ausschreibung	Neue Energien 2020, 2. Ausschreibung

**Kontakt**

Angela Muth  
Projektmanagerin  
a.muth@ic-group.org

„Die Vision der Null-Emissions-Stadt ist technisch umsetzbar und darf nicht länger eine Barriere in unseren Köpfen bleiben – eine richtungsweisende Gesamtplanung und bewusst (gemachtes) Handeln jeder und jedes Einzelnen sind zur Erreichung der Vision notwendig.“

Fritz Mihatsch, Projektleiter

**Ziel**

ZEUS 2020 zielt auf die Entdeckung und Formulierung einer neuen Lebenskonzeption im städtischen Umfeld ab, die angefangen von der Planungsphase bis hin zur konkreten Benutzung der Einrichtungen alle Prozessschritte in erster Linie unter dem Blickwinkel einer massiven Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes überprüft und neu definiert. Das gefundene Modell wurde in einem städtischen Bereich der Projektpartnerstadt Linz generell und auch auf seine Flexibilität im Hinblick auf lokale/regionale Ausprägungen hin überprüft. Im Rahmen der Projektarbeit kam es zu einer kontinuierlichen Evaluierung und einem kontinuierlichen Abgleich mit den Bedürfnissen und Vorgaben der Modellregion und eines konkreten Modellareals. Letztendlich ist die Übertragbarkeit des Modells auf andere Städte/Regionen ein wichtiges Ergebnis von ZEUS 2020, wobei das entworfene Modell als Basis für ein standardisiertes Verfahren zur Entwicklung von Stadtteilen/-bereichen dienen soll.

**Interdisziplinärer Ansatz**

Die Studie ZEUS 2020 stellt einen interdisziplinären Ansatz zur Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bzw. des CO<sub>2</sub>-Abbaus im städtischen Umfeld dar. Durch eine derartige Vorgehensweise, verknüpft mit dem ganzheitlichen Zugang zu diesem Thema, wird eine umsetzungsorientierte und gleichzeitig zukunftsfähige Lösung möglich. Die unterschiedlichen Fachbereiche, die in ZEUS 2020 betrachtet und behandelt wurden, sind:

- Ökologie (z.B.: EU- und Bundesklimaziele)
- Ökonomie – volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Betrachtung
- Städtebau / Raumplanung / Architektur
- Verkehr / Mobilität / Logistik
- Energiebewirtschaftung
- Meteorologie, Klima
- Soziologie – Soziodemographie

Die wechselseitigen Verflechtungen dieser Disziplinen führten zu einem Gesamtvorschlag für eine Betrachtungsweise zum Thema der „Emissionsneutralen Stadt“, mit dem Ziel grundlegendes Orientierungswissen bereit zu stellen und innovative Wege und Modelle für das Bauen und Leben im 21. Jahrhundert zu entwickeln.

Ökonomische, ökologische, soziale und klimatische Evaluierung der Ergebnisse und Erkenntnisse während der gesamten Projektlaufzeit wurden Teil-

ergebnisse in Feedbackschleifen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit überprüft. Dabei zeigte sich über die volkswirtschaftliche Betrachtung in Szenariotechnik, dass die bei der Realisierung einer Null-emissions-Stadtentwicklung in Summe entstehenden Mehrkosten leicht finanzierbar wären. Wenn der Ausgleich von Kostendisparitäten gelingt, sind die regionalwirtschaftlichen Effekte infolge zusätzlicher Wertschöpfung als positiv zu bewerten.

Die Berechnungen zeigen ein klares Ergebnis – 72 % der Treibhausgas-Emissionen eines Stadtteils werden durch den Lebensstil, also die Reisegewohnheiten, Bekleidung und Essgewohnheiten determiniert. Politische Maßnahmen die „nur“ auf die Produktionsstätten der Emissionen, wie auf Industrie, Gebäudesanierung oder die Verlagerung des Modal Split, abzielen ohne dabei aber den Lebensstil der KonsumentInnen zu berücksichtigen, werden daher nie das Ziel der 1-Tonne-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft erreichen. Umfassende Maßnahmen die einen maßgeblichen Beitrag zur Emissionsminderung beitragen sollen, müssen daher neben den altbekannten Maßnahmen (Gebäudesanierung, Förderung nachwachsender Rohstoffe, etc.) unbedingt auch die KonsumentInnen-seite berücksichtigen.

Bei der Planung des ZEUS-Stadtteils ist das Mikroklima ein zentraler städtebaulicher Entwurfsparameter. Dabei geht es vor allem um die Vermeidung von Wärmeinseln und der Energiespeicherung in der Gebäudehülle und die Förderung des hygienischen Luftwechsels und der nächtlichen Abkühlung. Zur Verbesserung des Mikroklimas trägt nicht zuletzt auch eine maximale Begrünung der Bauwerke und der unbebauten Flächen bei.

### Drei Gründe für das Projekt

- Wechselseitige Verflechtungen der verschiedenen Disziplinen liefern grundlegendes Orientierungswissen zum Thema „Emissionsfreie Stadt“ und innovative Wege und Modelle für das Bauen und Leben im 21. Jahrhundert.
- Neben den positiven ökologischen, klimatischen und sozialen Effekten überwiegen auch die positiven ökonomischen Effekte einer ZEUS-Stadt.
- ZEUS 2020 gibt uns Werkzeuge zur Planung und Umsetzung und schlägt nicht zuletzt bewusstseinsbildende Maßnahmen vor, die auf die KonsumentInnen abzielen.

# ELAS – Energetische Langzeitanalyse von Siedlungsstrukturen

## Projektnummer: 818915

Koordinator	Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung, Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur, Universität für Bodenkultur Wien
Partner	Institut für Prozess- und Partikeltechnik, Technische Universität Graz; Studia Schlierbach
Website	<a href="http://www.elas-calculator.eu">www.elas-calculator.eu</a>
Dauer	1. 4. 2009 – 31. 3. 2011
Budget in Euro	407.020,-
Ausschreibung	Neue Energien 2020, 1. Ausschreibung

## Kontakt

Gernot Stöglehner  
Projektleiter  
[gernot.stoeglehner@boku.ac.at](mailto:gernot.stoeglehner@boku.ac.at)

„Mit dem ELAS-Rechner wird Raumplanung bezüglich Energieverbrauch, Fußabdruck, CO<sub>2</sub>-Emissionen und regionalökonomischen Effekten von Wohnsiedlungen berechenbar. Damit erhalten Gemeinden und Regionen erstmals ein starkes Planungstool, um Wohnsiedlungen aus einer Gesamtsicht energie-raumplanerisch zu optimieren.“

Gernot Stöglehner, Projektleiter

## Das Projekt ELAS

Wie wirken sich Standortwahl, Art der Bebauung, Gebäudequalität und Mobilität auf den Energieverbrauch einer Siedlung aus? Welche Einflüsse hat die Wahl des Energieträgers auf Umwelt- und Klimaschutz sowie Regionalökonomie?

Zur Beantwortung dieser Fragestellungen hat sich das ELAS-Team zur Aufgabe gemacht, den Energieverbrauch von Wohnsiedlungen in einer Gesamtsicht zu bewerten. Dafür wurde ein Berechnungsmodell entwickelt und eine Datensammlung geschaffen. Diese Datenbasis unterstützt uns nicht nur dabei, den Energieverbrauch für Gebäudeerrichtung und -betrieb, Infrastrukturerrichtung und -betrieb sowie Mobilität der BewohnerInnen abzuschätzen, sondern auch den damit verbundenen ökologischen Fußabdruck, die CO<sub>2</sub>-Lebenszyklusemissionen sowie die regionalökonomischen Effekte zu berechnen. Damit wird ein Planungstool für die Praxis der Energieraumplanung eingeführt, das raumplanerische Entscheidungen bezüglich der genannten Parameter bewertbar macht und eine äußerst komplexe Wissens- und Datenbasis in einen einfach zu bedienenden Rechner überführt. Der ELAS-Rechner ist frei verfügbar.

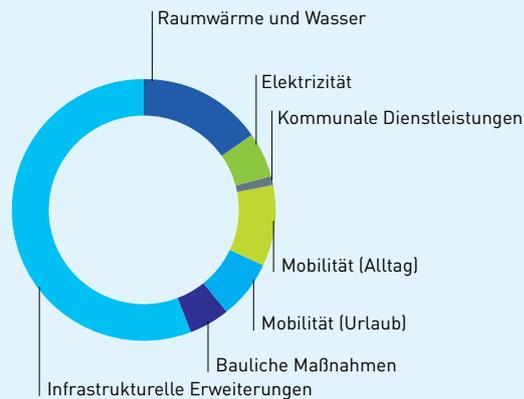
## Der ELAS-Rechner

Der ELAS-Rechner erlaubt es für zwei Zielgruppen, Wohnsiedlungen zu analysieren: Der Privatmodus richtet sich an Einzelpersonen, die ihren eigenen Energieverbrauch für Wohnen, Elektrizität und Mobilität ermitteln und bezüglich Fußabdruck, CO<sub>2</sub>-Bilanz und regionalökonomischen Effekten bewerten wollen. Durch Änderungen der Eingabeparameter können Optimierungsmöglichkeiten getestet werden, z.B. Wärmedämmung, den Tausch des Heizsystems, eigene Stromproduktion, Veränderung der Mobilitätsgewohnheiten.

Primär soll der Rechner von den Zielgruppen PlanerInnen und kommunale und regionale EntscheidungsträgerInnen sowie an Planungsprozessen interessierte BürgerInnen im Gemeindemodus eingesetzt werden. Es ist eine moderate Anzahl an Kenngrößen für die Siedlung einzugeben, wie z.B. die Lage innerhalb einer Gemeinde zum Ortskern und die Versorgungssituation ausgedrückt in 5 Zentralitätsstufen, die Gebäudestruktur der Siedlung, Heizarten, die BewohnerInnenstruktur, die technische Infrastruktur. Daraus werden dann die jeweiligen Energieverbräuche in komplexen Modellen berechnet, wobei z.B. im Mobilitätsteil in Abhängigkeit von der Zentralität und der Altersstruktur der Siedlung 75 verschiedene Modal Splits verwendet werden. Der Rechner schlägt jeweils Werte als Eingangsgrößen vor, die überschrieben werden können, wenn die An-

<sup>1</sup> ETH Zürich, [www.novatlantis.ch/2000-watt-gesellschaft](http://www.novatlantis.ch/2000-watt-gesellschaft)

### Ergebnis für Mustersiedlung 40 Einfamilienhäuser (Niedrigenergiestandard) in Zentralitätsstufe 3



wenderInnen genauere Daten zur Verfügung haben. Die Ausgabe erfolgt pro Jahr, d.h. der Energieeinsatz für die Errichtung von Gebäuden und Infrastruktur wird zunächst gesamthaft bestimmt und dann über energetische Abschreibungszeiträume als Jahreswerte ausgegeben.

Als Ergebnis erhalten Sie:

- Energieverbrauch der Siedlung (kWh)
- Ökologischer Fußabdruck der Siedlung (km<sup>2</sup>) berechnet nach der Sustainable Process Index (SPI) Methode
- Lebenszyklusweite CO<sub>2</sub>-Emissionen der Siedlung (t/a)
- regionale Wirkung (Euro) (Umsatz, regionale Wertschöpfung und Importe, jeweils bezogen auf das Bundesland für das eine Berechnung durchgeführt wird und für das restliche Österreich, sowie Importe aus dem Ausland)
- geschaffene Arbeitsplätze (Anzahl)

Es kann eine Bestandsanalyse durchgeführt werden (dabei wird, da die Gebäude und Infrastrukturen bereits errichtet sind, nur der Betrieb und die Mobilität gerechnet), Szenarien gebildet werden, um Bandbreiten besser einschätzen zu können, und dann in den Planungsmodus gewechselt werden. Im Planungsmodus können entweder bestehende Siedlungen verändert, d.h. Abriss und Neubau mit oder ohne Standortverlegung, Sanierung, Erweiterung, oder neue Siedlungen „auf der grünen Wiese“ bewertet werden. Für alle neuen Bauvorhaben (einschließlich Abriss) werden auch Errichtung und Betrieb berücksichtigt.

### Resümee

Die Auswirkungen von raumplanerischen Entscheidungen auf den Gesamtenergieverbrauch und die

entsprechenden Umwelt- und regionalökonomischen Wirkungen sind enorm, wie am Vergleich von Mustersiedlungen mit gleicher Zentralitätsstufe und EinwohnerInnenzahl gezeigt werden kann: so stecken in einer neu errichteten Einfamilienhaussiedlung teilweise mehr als die Hälfte (!) des Gesamtenergieverbrauchs in der öffentlichen Infrastruktur, die über 80 % des ökologischen Fußabdrucks und fast 90 % der CO<sub>2</sub>-Lebenszyklusemissionen der Wohnsiedlung verursachen kann. Im mehrgeschoßigen Wohnbau kann sich der Infrastrukturanteil auf 15 % des Energieverbrauchs, 40 % des Fußabdrucks und weniger als 50 % der CO<sub>2</sub>-Lebenszyklusemissionen reduzieren. Hier wird eindeutig ersichtlich, wie hoch die Verantwortung der Raumplanung für den Klimaschutz ist. Wir laden alle LeserInnen ein, mit dem ELAS-Rechner selbst herauszufinden, welchen Gestaltungsspielraum Sie haben!

### Drei Gründe für das Projekt

- Die Wohnsiedlung wird einschließlich Gebäudeerrichtung und -betrieb, Infrastrukturerrichtung und -betrieb sowie Mobilität der BewohnerInnen energetisch bewertet.
- Eine hochkomplexe Wissens- und Datenbasis wird in ein einfach zu handhabendes Tool übergeführt, das unter [www.elas-calculator.eu](http://www.elas-calculator.eu) frei verfügbar ist.
- Raumplanung erhält Entscheidungsgrundlagen, um energieoptimierte Wohnsiedlungen unter Berücksichtigung von Umwelt- und Klimaschutz sowie Regionalökonomie im Planungsalltag herzustellen.

**Projektnummer: A974918**

Koordinator	Energiebezirk Freistadt
Websites	www.energiebezirk.at
Dauer	14. 1. 2012 – 31. 03. 2012
Budget in Euro	99.400,-
Ausschreibung	Klima- und Energiemodellregionen, 1. Ausschreibung

**Kontakt**

Norbert Miesenberger  
Modellregionsmanager  
office@energiebezirk.at

„Die Region ist im Bereich Klima- und Energieinitiativen seit längerem aktiv und verfügt bereits über ein Netz besonders energieinteressierter BürgerInnen, dieses Netz gilt es jetzt zu erweitern.“

Norbert Miesenberger, Projektleiter

Das Projekt Energie-Modellregion Freistadt zielt darauf ab, durch Hebung des Informationsniveaus zu Klimaschutz- und Energiethemen bei BürgerInnen, UnternehmerInnen, Kommunen und auch den MeinungsbildnerInnen einen verstärkten Einsatz an erneuerbaren Energien und Energieeffizienzmaßnahmen zu bewirken.

## Österreichs größtes Sonnenkraftwerk

In Freistadt befindet sich Österreichs größtes Sonnenkraftwerk. Knapp 100 Einzel-Photovoltaik-Anlagen im Ausmaß von rund 15.000 m<sup>2</sup> Gesamtfläche und einer Gesamtleistung von ca. zwei Megawatt-Peak werden die Region in puncto Energieversorgung unabhängiger machen. Installiert werden die Photovoltaik-Anlagen auf dafür geeigneten öffentlichen und privaten Dachflächen. Über 600 durchschnittliche Haushalte können so mit Sonnenstrom versorgt werden. Betrieben wird das Sonnenkraftwerk von der Helios Sonnenstrom GmbH, finanziert über ein Bürgerbeteiligungsmodell.

## Einbindung der Bevölkerung

Das neue Ökostromgesetz 2012 und die Bereitschaft von Gemeinden und Privatpersonen ihre Dachflächen für Energieerzeugung zur Verfügung zu stellen, sind die Basis des Photovoltaik-Bürgerbeteiligungsprojekts. DacheigentümerInnen, die ihre Dachfläche zur Stromgewinnung zur Verfügung stellen wollen, können einen Dachflächenüberlassungs- und Nutzungsvertrag abschließen. Es gibt zwei verschiedene Photovoltaikpakete: das „Rundum Sorglos Paket“ (Laufzeit 20 Jahre) und das „Sorglos Paket“ (Laufzeit 13 Jahre).

Für Menschen, die keine eigene Dachfläche besitzen, sich aber trotzdem beteiligen möchten, gibt es die Möglichkeit regionale Photovoltaik-Anlagen zu finanzieren. Diese Finanzierung ist eine solidarische und sichere Geldanlage ohne Finanzspekulationen. Sonnenbausteine, welche jeweils eines Photovoltaikmoduls von 1,5 m<sup>2</sup> entspricht, können ab 500 Euro gekauft werden und die Laufzeit beträgt 15 Jahre. Damit sind die Risiken des Einzelnen äußerst gering, es eröffnet sich zudem eine krisensichere Investitionsform und ein Wertschöpfungspotenzial von mehreren Millionen Euro für die Region.

## Maßnahmen und Ziele

In der Modellregion Freistadt sollen 10 zusätzliche Energiegruppen (Klimafeuerwehren) gegründet werden. Nach einer umfassenden Energiedatenerhebung wird ein Energiezustandsbericht der Region in einem partizipativem Prozess erstellt und darin energiepolitische Ziele bis 2020 mit 3 jährigen Zwischenzielen formuliert. Ein weiteres Ziel ist die Erstellung eines zusätzlichen Umsetzungskonzeptes für einen weiteren Windpark in der Region. Begleitet wird der Modellregionsprozess durch die Umsetzung eines breit angelegten Bewusstseinsbildungsprogramm für verschiedene Zielgruppen.

In 8 Gemeinden wurde bereits mit der Gründung örtlicher Energiegruppen begonnen und in 5 Gemeinden davon ist bereits die Energiedatenerhebung abgeschlossen. Ein Energieberater A-Kurs, 2 Hausbau-seminare und mehrere Informationsveranstaltungen wurden bereits durchgeführt. An der Verfassung des Umsetzungskonzeptes wird gerade gearbeitet.

## Drei Gründe für das Projekt

- Durch Dachflächenüberlassungs- und Nutzungsverträge mit privaten DacheigentümerInnen können Photovoltaikflächen genutzt werden um Solarenergie zu gewinnen.
- Durch umfangreiche bewusstseinsbildende Maßnahmen konnte das Projekt der Bevölkerung ihre Möglichkeiten in Bezug auf Solarenergie aufzeigen.
- Das Projekt bietet eine krisensichere Investitionsform für Private und ein Wertschöpfungspotenzial von mehreren Millionen Euro für die Region.

# ClimateMOBIL – Mobilitätsmanagement und Klimaschutz in Regionen

## Fakten

### Projektnummer: 821836

Koordinator	mecca consulting
Partner	Österreichisches Ökologie-Institut, Österreichische Energieagentur, Technische Universität Wien (Institut für Verkehrswissenschaften, Fachbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik)
Website	<a href="http://climatemobil.mecca-consulting.at/">http://climatemobil.mecca-consulting.at/</a>
Dauer	1. 9. 2009 – 30. 9. 2011
Budget in Euro	202.000,-
Ausschreibung	Neue Energien 2020, 2. Ausschreibung

### Kontakt

Hannes Schaffer  
Projektleiter  
h.schaffer@mecca-consulting.at

„Intelligente Lösungen für Mobilitätsbedürfnisse der Zukunft erfordern mehr Hirnschmalz als Energie.“

Hannes Schaffer, Projektleiter

Das Thema Mobilität ist ein wesentlicher Schlüssel zum Erreichen der nationalen und internationalen Klimaschutzziele, wurde aber bisher im regionalen Kontext zu wenig berücksichtigt. Das Projekt ClimateMOBIL untersuchte daher die Wirksamkeit von regionalen Mobilitätsmanagements auf Klimaschutz und Energieeffizienz in ländlichen Regionen. Ein besonderer Schwerpunkt des Projekts war die Aktionsforschung mit Pilotregionen. Praxispartner waren der Energiepark Bruck an der Leitha, die Mobilitätszentrale Burgenland und die OÖ Verkehrsverbund-Organisations GmbH & CoKG mit MobiTipp Perg. Gemeinsam mit ihnen wurden Strategien und zukunftsorientierte Modelle für regionale Mobilitätsmanagements, die auch auf Klimaschutz und Energieeffizienz positiv wirken, erarbeitet.

Das Projekt ClimateMobil setzte seinen Schwerpunkt auf folgende Arbeitspakete:

- Mobilitätsmanagement in und für (Energie-) Regionen: Analyse bestehender Beispiele im In- und Ausland, Differenzierung von Best-Practice-Beispielen, SWOT-Analyse, Vergleich anhand einer standardisierten Vergleichsmatrix, AkteurlInnen-Analyse
- Instrumente der Mobilitätsbewertung: Erstellung eines Inventars an Methoden und Instrumenten der Mobilitätsbewertung, Ermittlung der Ansprüche der NutzerInnen (Praxispartner), Entwicklung eines maßgeschneiderten Werkzeugkoffers für die Mobilitätsbewertung der Modellre-

gionen

- Strukturen des Mobilitätsmanagements: Untersuchung regionaler Strukturen bezüglich ihrer Tauglichkeit für Mobilitätsdienstleistungen/ Mobilitätsmanagement, Erfolgskriterien für Mobilitätsmanagement-Stellen
- „Regionallabor Mobilität“: Kommunikation mit den Praxispartnern - Umsetzungsvorschläge für die Praxis versus Umsetzungsanforderungen aus der Praxis

## Ergebnisse und Highlights

Das Projektkonsortium bietet einen Werkzeugkoffer an, der im Praxistest bestehen muss. Hauptplattform waren 7 Workshops, von denen 5 mit den Projekt- und Praxispartnern durchgeführt wurden und 2 der interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich waren. Die Konferenz im Oktober 2010 in Wien stand unter dem Motto „Regionales Mobilitätsmanagement quo vadis“, jene im Juni 2011 in der Praxisregion Bruck an der Leitha hatte das Leitthema „Regionales Mobilitätsmanagement – ein Meilenstein für den Klimaschutz?!“. ClimateMOBIL wurde von der Fachöffentlichkeit stark wahrgenommen. Einladungen zur Präsentation des Projekts auf der ECOMM (European Conference on Mobility Management) in Graz mit dem Thema „moving people - bridging spaces“, der EUREGIA in Leipzig unter dem Motto „Globale Umbrüche, regionale Lösungen“ und beim ScienceBrunch „Klima- und Energiemodellregionen“ der FFG in Wien zeigen dies

deutlich. Eine Besonderheit war die Abstimmung mit dem Partnerprojekt ImMoReg.

Sichtbare Ergebnisse des Projekts sind der gemeinsame Leitfaden ClimateMOBIL-ImMoReg „Implementierungs-Strategien smarter Mobilitätslösungen für das Mobilitätsmanagement in Regionen“, die Berichte zu den Arbeitspaketen und das im Rahmen von ClimateMOBIL entwickelte Distanzklassenmodell. Alle Ergebnisse stehen auf der Projekthomepage zum Download zur Verfügung.

### **Wesentliche Erkenntnisse und Empfehlungen für regionales Mobilitätsmanagement**

#### **Trägerstrukturen festigen, Angebote flexibilisieren**

Die derzeitige Trägerstruktur, zumeist Verkehrsverbünde in enger Verbindung mit den „etablierten“ Mobilitätsdienstleistern wie ÖBB, Postbus oder städtische Verkehrsbetriebe, fokussiert stark auf den ÖV. Die Berücksichtigung ergänzender Mobilitätsangebote zur Stärkung der multimodalen Mobilität kann mit wenigen Ausnahmen – noch nicht erkannt werden.

#### **Vernetzung und Informationsaustausch fördern**

Eine bessere Vernetzung der Initiativen untereinander zum Informationsaustausch wird als sehr wichtig erachtet. Nationale und internationale Netzwerktreffen und ein „Blick über den Tellerrand“ sind ein Gebot der Stunde.

#### **Finanzierung sicherstellen**

Die Finanzierung bleibt die Hauptherausforderung für regionale Mobilitätsmanagement-Initiativen. Statt dem „Hinüberretten“ von einer Förderperiode in die nächste benötigt man klare Bekenntnisse der Bundes- und Landespolitik zu Mobilitätsmanagement auf regionaler Ebene.

#### **Energierregionen und Mobilitätsmanagement-Initiativen besser verknüpfen**

Im Zuge des Projekts wurden die in Österreich existierenden regionalen Mobilitätsmanagement-Initiativen und die Energierregionen verschnitten. Für Mobilität wird rund ein Drittel der gesamten Energie in Österreich aufgewendet. Umso interessanter ist, dass in den Energierregionen Mobilität nur marginal wenn überhaupt berücksichtigt wird.

#### **Maßgeschneiderte Methoden und Instrumente zur Ursachen-Wirkungsprognose entwickeln und einsetzen**

Um seriöse umweltgerechte Verkehrsplanung betreiben zu können, ist es notwendig, die gegenwärtige Mobilitätsnachfrage, aber auch die Auswirkungen von verkehrspolitischen Maßnahmen (Mobilitätslösungen) einer Region quantifizieren zu können. Bisher findet eine solche Quantifizierung von Maßnahmen kaum statt. Die ClimateMOBIL-Modelle bieten dafür eine praxisnahe Hilfestellung für die Regionen.

#### **Drei Gründe für das Projekt**

- Interdisziplinarität: Herangehensweise an das Thema regionales Mobilitätsmanagement aus Sicht der Raumplanung und Regionalentwicklung (mecca), Mobilität (TUW IVV), Klimaschutz (Ökologie-Institut) und Energieeffizienz (Österreichische Energieagentur)
- Vernetzung: qualitative und quantitative Analyse der bestehenden Initiativen in Österreich und den Nachbarländern, Möglichkeit zur erstmaligen Vernetzung und zum Erfahrungsaustausch
- Aktionsforschung: keine rein akademische Studie, sondern Ping-Pong aus Input aus der Forschung und Feedback bzw. Anforderungen aus der Praxis vor Ort

# ImMoReg - Implementierung innovativer, klimafreundlicher Mobilitätslösungen für Regionen

Fakten

## Projektnummer: 822000

Koordinator	verkehrplus – Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH
Website	www.verkehrplus.at
Dauer	1. 9. 2009 – 31. 10. 2011
Budget in Euro	147.914,-
Ausschreibung	Neue Energien 2020, 2. Ausschreibung

## Kontakt

Martin Berger  
Projektleiter  
martin.berger@verkehrplus.at

„Die Umsetzung smarter Mobilitätslösungen erfordert engagierte Menschen, Förderungen, stabile Netzwerke, eine ausgeprägte Innovationskultur und ein hohes CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial der Maßnahme.“

Martin Berger, Projektleiter

## Ausgangssituation

Anspruch und Realität einer nachhaltigen Mobilität klaffen immer noch auseinander. Trotz ambitionierter verkehrs- und klimapolitischer Leitvorstellungen, Ziele und Programme dominiert meist das Auto. Als Hoffnungsträger einer nachhaltigen Mobilität gelten smarte Mobilitätslösungen wie CarSharing, Fahrradverleihsysteme, E-Mobilität, organisierter Sammelverkehr etc., die u.a. ein multimodales Unterwegssein ermöglichen.

Obgleich smarte Mobilitätslösungen das Potenzial haben CO<sub>2</sub> zu reduzieren, Mobilitätschancen unterschiedlicher Zielgruppen (z.B. Jugendliche, Ältere) zu verbessern, den Flächenverbrauch des Verkehrs zu verringern etc., bleiben diese bislang eher Nischenprodukte. Demgegenüber profitieren smarte Mobilitätslösungen derzeit von der zunehmenden technologischen Entwicklung: Smartphones mit mobilem Internet, Ortungsfunktionalität und Touchscreen, deren Verbreitung in der Gesellschaft rasant fortschreitet, vereinfachen das Informieren, Organisieren, Reservieren und Bezahlen. „Mobility-on-Demand“ rückt immer näher. Folglich stellt sich die Frage: Wie lassen sich smarte Mobilitätslösungen in der Praxis besser initiieren und umsetzen?

## Methodik und Zielsetzung

Ausgehend von theoretischen Ansätzen aus der Politikfeld- (Multiple-Stream Ansatz und dem Policy-Cycle) und Sozialforschung (Sozialen Netzwerkanalyse) wird die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet. Das breit gefächerte empirische Material stammt aus einer Delphi-Befragung, einer Prozessanalyse und einer Netzwerkanalyse. Als Ergebnis liegt ein umfassendes Erklärungsmodell in Analogie zum Multiple-Stream-Ansatz vor, das komplexes Entscheiden und Handeln unterschiedlichster Akteure und Akteurinnen in der Initiierungs- und Umsetzungsphase beschreibt.

## Ergebnisse

Durch den gesamtheitlichen Analyseansatz konnten wichtige Erkenntnisse über die Initiierung und Umsetzung von smarten Mobilitätslösungen gewonnen werden. Es zeigt sich, dass vor allem Einflussfaktoren aus folgenden Bereichen von Bedeutung sind:

### Rahmenbedingungen und lokale Struktur

In erster Linie reduzieren staatliche Förderprogramme das finanzielle Risiko und forcieren so eine Initiierung und Umsetzung. Existiert eine flexible Rechtslage in Form von Öffnungs- und Experimentierklauseln statt starrer Gesetze, Regelungen und Verordnungen (z.B. Versicherungsrecht), fällt eine wesentliche Barriere weg. Neben der lokalen Sied-

lungs-, Bevölkerungs-, Wirtschaftsstruktur (z.B. positiv: dichte Bebauung, viele Jüngere) fördert insbesondere eine ausgeprägte Innovations- und Mobilitätskultur (z.B. offene Bevölkerung, hohes Umweltbewusstsein, viele realisierte Vorreiterprojekte) die Initiierung und Umsetzung smarter Mobilitätslösungen.

### **Soziale Netzwerke**

Soziale Netzwerke verbinden als soziale Infrastrukturen AkteurInnen aus Politik, Verwaltung, Wissenschaft, Unternehmen etc. und ermöglichen durch den Austausch von Information, Wissen etc. überhaupt erst Innovation. Optimal für die Umsetzung smarter Mobilitätslösungen sind Schlüsselpersonen (z.B. Prominente, PromotorInnen, MediatorInnen) sowie stabile, anpassungsfähige Beziehungen im Netzwerk. Besonders wichtig ist zudem, dass unterschiedlichste Personen oder Institutionen an der Peripherie des sozialen Netzwerkes eingebunden sind.

### **Potenziale smarter Mobilitätslösungen**

Eine nachhaltige Veränderung des Verkehrsverhaltens gelingt nur, wenn VerkehrsteilnehmerInnen smarte Mobilitätslösungen kennen, akzeptieren und nutzen, wobei dem Marketing eine zentrale Rolle zukommt. Eine Abstimmung der smarten Mobilitätslösungen auf die Bedürfnisse und das Verhalten von Zielgruppen (z.B. ÖV-Affine, Pkw-Zwangsmobile) ist für das Verbreitungspotenzial essentiell. Vor allem Fahrradverleihsysteme und die organisierte E-Mobilität (E-Bike, E-Auto, Pedelec) weisen eine hohe CO<sub>2</sub>-Wirksamkeit und Verbreitungschance auf.

Insgesamt zeigen die empirischen Ergebnisse, dass weniger einzelne Faktoren für die Initiierung und Umsetzung von smarten Mobilitätslösungen verantwort-

lich sind, als vielmehr sogenannte Gelegenheitsfenster („windows of opportunity“), d.h. ein gleichzeitiges Auftreten vieler miteinander verwobener Einflüsse aus den dargelegten drei Strömen. Darum gilt es die Gunst der Stunde zu nutzen.

### **Drei Gründe für das Projekt**

- Weil dieses Projekt durch die Integration unterschiedlicher Theorien und methodischer Ansätze einen gesamtheitlichen Erklärungsansatz für die Implementierung smarter Mobilitätslösungen verfolgt.
- Weil die Umsetzung von smarten Mobilitätslösungen derzeit an der Stufe der Breitenanwendung steht und die identifizierten Chancen und Hemmnisse zur Verbreitung von smarten Mobilitätslösungen beitragen.
- Weil eine Reduktion von CO<sub>2</sub> durch smarte Mobilitätslösungen gelingt.



## Impressum

### Medieninhaber:

Klima- und Energiefonds  
Gumpendorfer Straße 5/22, 1060 Wien  
Tel: (+43 1) 585 03 90, Fax: (+43 1) 585 03 90-11  
E-Mail: [office@klimafonds.gv.at](mailto:office@klimafonds.gv.at)  
[www.klimafonds.gv.at](http://www.klimafonds.gv.at)

### Für den Inhalt verantwortlich:

Die AutorInnen 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:

ZS communication + art GmbH, [www.z-s.at](http://www.z-s.at)

### Druck:

gugler\* cross media (Melk/Donau). Bei der mit Ökostrom durchgeführten Produktion wurden sowohl die Anforderungen des Österreichischen Umweltzeichens als auch die strengen Öko-Richtlinien von greenprint\* erfüllt. Sämtliche während des Herstellungsprozesses anfallenden Emissionen wurden im Sinne einer klimaneutralen Druckproduktion neutralisiert. Der Gesamtbetrag daraus fließt zu 100 % in ein vom WWF ausgewähltes Klimaschutz-Projekt in Uttarakhand/Indien.



greenprint\*  
klimapositiv gedruckt

**Verlags- und Herstellungsort:** Wien

Wir haben diese Broschüre mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt und die Daten überprüft. Rundungs-, Satz- oder Druckfehler können wir dennoch nicht ausschließen.

[www.klimafonds.gv.at](http://www.klimafonds.gv.at)