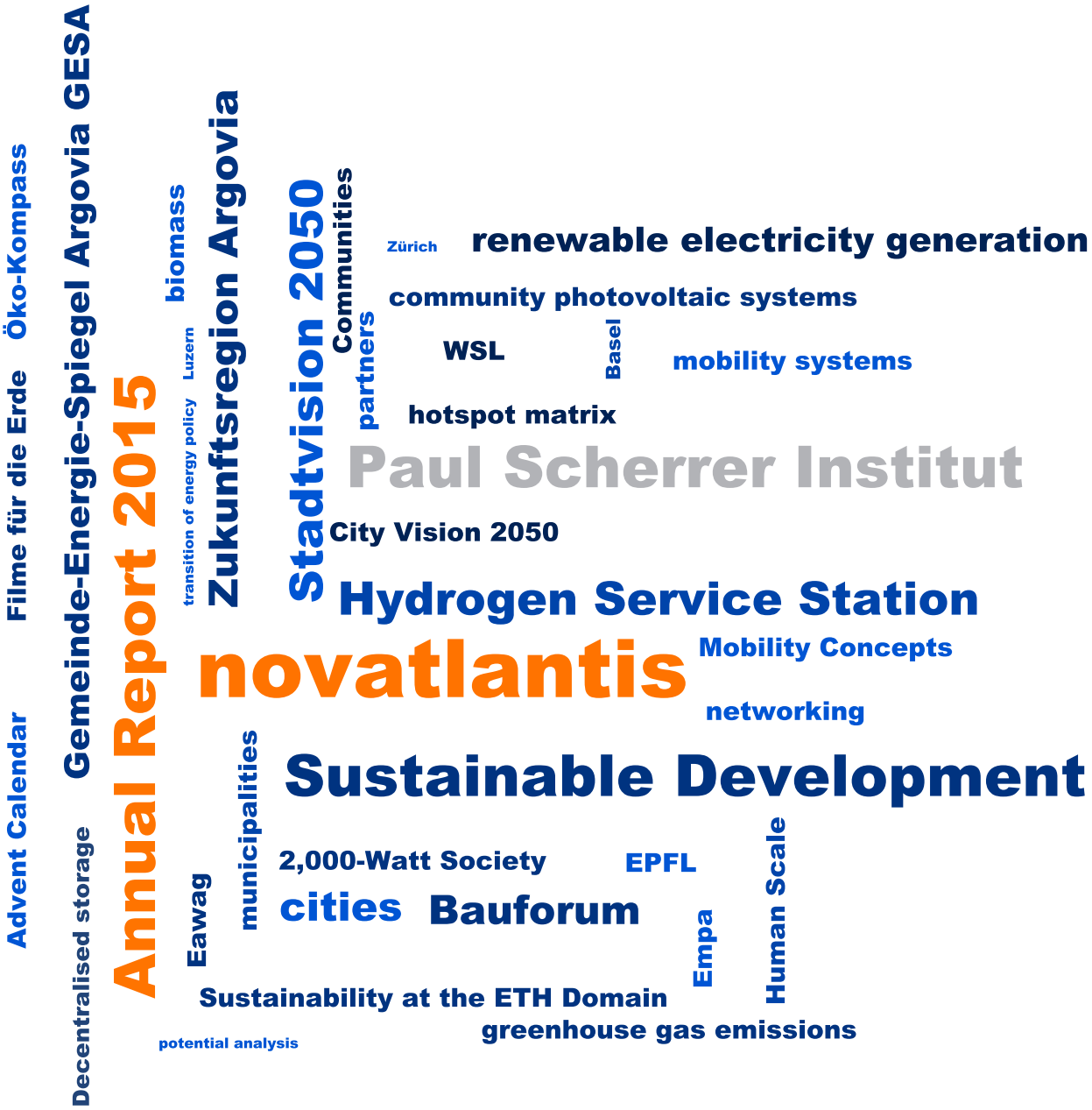
novatlantis



Sustainability at the ETH domain
novatlantis

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

Tätigkeitsbereich

novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – ist die Nahtstelle zwischen der Forschung (ETH Zürich, EPFL, PSI, WSL, Empa und Eawag) auf der einen Seite sowie Industrie, Gesellschaft und öffentlicher Hand auf der anderen Seite. Ziel ist es, unter Berücksichtigung der ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Dimensionen der Nachhaltigkeit, einen Beitrag zu einer zukunftsfähigen Entwicklung unserer Gesellschaft zu leisten. Der Transfer neuester Forschungsresultate für eine nachhaltige Entwicklung von Städten, Gemeinden und Regionen wird mittels breit abgestützter Pilotprojekte gefördert. Basis hierfür ist die Initiierung transdisziplinärer Projekte in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des ETH-Bereichs, weiterer Forschungsinstitutionen und Unternehmen sowie mit Behörden auf kommunaler, kantonaler und nationaler Ebene.

Das Wichtigste in Kürze

Das Geschäftsjahr 2015 zeichnete sich personell durch die weitere Verstärkung des *novatlantis*-Teams aus. Regina Flury von Arx, Agronomin und Raumplanerin NDS ETH, übernahm als Projektleiterin verschiedene Aufgaben in der Zukunftsregion Novatlantis Argovia. Als Projektleiterin Energie und Mobilität konnte Cornelia Moser, Betriebsökonomin mit Master in Strategischem Umweltmanagement und Policies, gewonnen werden.

Meilensteine im Geschäftsjahr 2015 waren die Aktivitäten und Projekte in der Zukunftsregion Novatlantis Argovia sowie in der Pilotregion Basel, dem Praxislabor für die 2000-Watt-Gesellschaft. Auf grosses Interesse stiessen die beiden *novatlantis* Bauforen zur «Stadtvision 2050», welche erstmals Beiträge aus den Schweizer Kompetenzzentren für Energieforschung (SCCER) integrierten. In Luzern wurde das Bauforum erneut zusammen mit der Hochschule Luzern und dem Kanton Luzern durchgeführt und beleuchtete das Thema «Gebäude und Areale der Zukunft». Das Zürcher Bauforum befasste sich mit dem Zusammenspiel von «Mensch, Gebäude und Nachhaltigkeit».

Weiter verstärkte *novatlantis* die fachliche Vernetzung und die Öffentlichkeitsarbeit. Neu ist *novatlantis* Netzwerk-Partnerin des Öko-Kompass – der Umweltberatung für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Stadt Zürich – und übernimmt das Patronat «Forschung und Wissenschaft» des brenet-Status-Seminars 2016. Mit der Teilnahme am online Adventskalender Nachhaltige Entwicklung 2015, bei dem *novatlantis* das «Türchen» vom 15. Dezember gestaltete, und dem Sponsoring der Weitergabe-DVD «The Human Scale» zum nachhaltigen Stadtleben, konnten weitere Zielgruppen angesprochen werden.

Verstärktes *novatlantis*-Team

Im Geschäftsjahr 2015 konnte *novatlantis* mit Regina Flury von Arx und Cornelia Moser personell eine weitere Verstärkung des Teams realisieren.

Seit März 2015 verantwortet Regina Flury als Projektleiterin verschiedene Aufgaben in der Zukunftsregion Novatlantis Argovia, u.a. Interviews und Datenaufbereitung für die Potenzial-Analyse in den Gemeinden und das Projekt Energiebuchhaltung. Sie erarbeitete ein sogenanntes Trittstein-Konzept für die Zukunftsregion Novatlantis Argovia und unterhält als Webmaster die Hompage von *novatlantis*.

Regina Flury studierte Agronomie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich und arbeitete nach einem Nachdiplomstudien-Jahr in den USA als wissenschaftliche Mitarbeiterin beim Schweizerischen Bauernverband in der Stabstelle Internationale Beziehungen mit dem Themenschwerpunkt GATT- und EWR-Verhandlungen. Anschliessend an ihre Ausbildung zur Raumplanerin NDS ETH bearbeitete sie bei der Koordinationsstelle für Umweltschutz der Bau-, Verkehrs- und Energiedirek-

Abkürzungen

ZURA	Zukunftsregion Novatlantis Argovia
P+D	Pilot and Demonstration
GESA	Gemeinde-Energie-Spiegel Argovia
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
SCCER	Swiss Competence Centers for Energy Research

Geschäftsführerin
Dr Anna Roschewitz

Projektpartner
ETHZ
EPFL
PSI
Empa
Eawag
WSL
Pilotregion Basel
Zukunftsregion Novatlantis Argovia

Projekt-Webseiten
novatlantis.ch
2000watt.ch
novatlantis-argovia.ch

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

tion des Kantons Bern Fragestellungen aus den Bereichen Tourismus, Landwirtschaft und Materialgewinnung. Als Leiterin der Umweltfachstelle der Stadt Olten war sie für die Bereiche Energiestadt, Energieberatung, Mobilität, Feuerungskontrolle, Natur und Umweltbildung zuständig und realisierte in der Stabsabteilung Stadtentwicklung Projekte zur Mitbeteiligung und Aktivierung der Quartierbevölkerung.

Cornelia Moser, Projektleiterin bei *novatlantis* ab September 2015, hat einen Abschluss in Betriebsökonomie und einen Master in Strategischem Umweltmanagement & Policies. Dank mehrjähriger Berufserfahrung in der Privatwirtschaft sowie der Bundesverwaltung erweitert sie die Nachhaltigkeitskompetenz bei *novatlantis* optimal. Cornelia Moser bringt ihr theoretisches und praktisches Wissen in interdisziplinärer Projektarbeit sowie ihre Fachkenntnisse insbesondere in den Themenbereichen Energie und Mobilität ein. Schwerpunktmässig übernimmt sie Projekte im Rahmen der Pilotregion Basel, beteiligt sich aber auch an der Weiterentwicklung der Zukunftsregion Novatlantis Argovia und beim Aufbau weiterer *novatlantis* Aktivitäten.

Die Geschäftsführung von *novatlantis* verantwortet unverändert Dr. Anna Roschewitz und die Buchhaltung Agnieszka Hamburger. Leading house für *novatlantis* ist weiterhin das Paul Scherrer Institut.

Die Zukunftsregion Novatlantis Argovia

Die Zukunftsregion Novatlantis Argovia (ZURA) wurde im Jahr 2013 gegründet: Sie geht auf eine gemeinsame Initiative des Kantons Aargau, der Energieversorger IBAarau AG, Regionalwerke AG Baden und AEW Energie AG sowie «*novatlantis* – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich» zurück.

In Kooperation mit den Gemeinden im Kanton Aargau will die Zukunftsregion Novatlantis Argovia einen Beitrag zur Energiewende leisten und zwar in den Bereichen Energie, Mobilität und Gebäude. Die Partner realisieren Pilotprojekte und fördern den Dialog innerhalb des Verbunds der Gemeinden. Sie helfen mit, Wissen und Erfahrung zu Energie- und Effizienzthemen in der Region zu verbreiten.

Die Partner verstehen die Zukunftsregion Novatlantis Argovia als Praxislabor für Nachhaltigkeit. Neue und bewährte Forschungserkenntnisse und Technologien sollen rasch zur Anwendung gelangen, zugeschnitten auf die jeweiligen Rahmenbedingungen und Bedürfnisse in den Städten und Gemeinden.

Nachdem im Jahr 2014 in einem bottom-up-Ansatz in 20 interessierten Gemeinden eine Potenzialanalyse durchgeführt wurde, konnte als Ergebnis festgehalten werden, dass die Datengrundlagen zur Bestimmung relevanter Kennzahlen in den Gemeinden sehr unterschiedlich sind. Zudem zeigte sich, dass qualifizierte und quantifizierte Kennzahlen zu den Ausbaupotenzialen der erneuerbaren Energiequellen of fehlen. Für die einheitliche Berechnung einer Energie- und CO_2-Bilanz pro Gemeinde müsste die Datenerhebung bei einer Mehrheit der Gemeinden weiter entwickelt werden.

Im Geschäftsjahr 2015 konnte die Zukunftsregion Novatlantis Argovia verschiedene Fortschritte kommunizieren. So gaben mit Wettingen und Stetten zwei weitere Gemeinden ihr Engagement in der Zukunftsregion bekannt. Als neue Mitglieder profitierten Sie von der Potenzialanalyse in Form einer Hot-Spot-Matrix sowie zugehörigen Zahlen. Auf organisatorischer Ebene verstärkte Wolfgang Reisner, Gemeinderat Stetten, die Steuerungsgruppe als Vertreter einer kleineren Gemeinde. Das Projektteam wurde nebst der Verstärkung durch das erweiterte *novatlantis*-Team durch Sabine Wirthner (IBAarau) ergänzt.

Pilotprojekte der Zukunftsregion Novatlantis Argovia

Die Pilotprojekte wurden weiter vorangetrieben. Das als Reihe jährlicher Veranstaltungen konzipierte «Forum» fand erstmals im Juli statt. Es behandelte das Thema «Energiebilanzen für Gemeinden – konkreter Nutzen und best practice» unter Teilnahme von 14 Gemeinden. Aufgrund des positiven Feedbacks ist geplant, das Forum künftig zweimal jährlich durchzuführen.

Sustainability at the ETH domain
novatlantis

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

Potenzialanalyse

Das Projekt «Potenzialanalyse/Buchhaltung Energie und Gebäude» nutzt bestehende Software-Lösungen (z.B. EnerCoach, Energie-Region) zur Energiebuchhaltung von öffentlichen Gebäuden und Bilanzierung der umfassenden Energie- und CO_2-Daten der Gemeinde. Dies bedeutet eine Unterstützung der Gemeinde beim Monitoring und bei der Visualisierung der erfassten Daten. Die Potenzialanalyse ist die Grundlage für fundierte energie- und klimapolitische Entscheide in der Gemeinde. Ziel ist es, dass jede Gemeinde ihre Energieverbräuche, Treibhausgas-Emissionen sowie das Potenzial im Bereich der erneuerbare Energien kennt.

Im 2015 wurden wie im Vorjahr die Gemeinden im Auftrag der Zukunftsregion direkt durch die kantonalen Gemeindeberater des Kantons Aargau kontaktiert und das individuelle Vorgehen festgelegt. Neu entschlossen sich die beiden Gemeinden Wettingen und Stetten für die Potenzialanalyse.

Biomasse

Biomasse ist eine wertvolle Ressource. Diese kann sowohl stofflich, als auch energetisch genutzt werden. Der heutige Entsorgungsweg sieht oft nur die stoffliche (Kompostierung) oder die energetische (Kehrrichtverbrennung, Holzfeuerung) vor. Ziel ist es, die Biomasse stofflich und möglichst auch energetisch zu verwerten. Bei feuchter Biomasse (Hofdünger, Grüngut etc.) ist dies mit der Vergärungstechnologie zur Produktion von Biogas bereits Stand der Technik. Die Realisierung von Biogasprojekten bedeutet eine Veränderung der bestehenden Entsorgungswege. Entsprechend sind regionale und nachhaltige Lösungen im Zusammenspiel zwischen Kanton, Kommunen und Privaten gefordert (Verbundlösungen). Im Rahmen des Projektes «Werteflüsse Biomasse» mündeten die zusammengetragenen Informationen in den Gemeinden in einer Aargauer Karte, in der die aktuellen Verwertungswege aufgezeigt sind. Diese attestiert unter anderem dem Gebiet «Suhrental» mögliches Potenzial und eine gute Konstellation für eine Wiederverwertung von Biomasse. Weitere Abklärungen und Gespräche zum Aufbau einer Biogasanlage sind in Gange.

Gemeinschaftliche Photovoltaik-Anlagen

Die Gemeinden verfügen über Dachflächen, welche gut geeignet sind zur Nutzung von erneuerbarer Stromproduktion. Das Projekt «Gemeinschaftliche Photovoltaik-Anlagen» sieht ein Finanzierungsmodell durch die Bevölkerung vor, indem sich diese mittels eines zinslosen Darlehens beteiligt. Die Amortisation der Investition wird mittels eines fixen Solarstromanteils über 20 Jahre zurück vergütet – ein Vorteil für Investoren (Preissicherheit, Ökologie) und Gemeinden (Finanzierung). Für das Projekt konnten unter Mithilfe der Hochschule Luzern Grundlagen in Form von «White-Label-Unterlagen» – also neutralen, standardisierten Dokumenten – basierend auf dem Erfolgsmodell von suhrSOLAR erstellt werden. Diese Unterlagen stehen allen interessierten Gemeinden kostenlos zur Verfügung. Dies hat dazu geführt, dass die Stadtwerke Zofingen mit Zofinger Solarstrom ein solches Bürgerbeteiligungsmodell geschaffen haben. Auch weitere Gemeinden und Werke sind in Planung einer solchen Anlage.

Mobilitätskonzept für Areale

Das Interesse der Gemeinden am Projekt «Mobilitätskonzept für Areale» wurde mit bestehenden nationalen, kantonalen und kommunalen Angeboten abgeglichen. Es zeigte sich, dass mit der Mobilitätsplattform aargauMOBIL, unterstützt durch den Kanton Aargau, den Gemeinden ein erfahrener Partner für Mobilitätskonzepte zur Verfügung steht. Die entsprechenden Synergien werden genutzt und die interessierten Gemeinden professionell durch aargauMOBIL beraten.

Abbildung 1:
Das erste Forum der Zukunftsregion Novatlantis Argovia fand im Juli 2015 statt.

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

Bedürfnisorientierte und kostensparende Fahrsysteme

Personentransporte stellen viele Gemeinden vor grosse Herausforderungen: Kostenoptimierung, Verfügbarkeit und Spezialbedürfnisse sind nur einige davon. Neue Ansätze zum Teilen und Mitfahren werden in der Planung und Umsetzung wirkungsvoll durch IT-Plattformen und Smartphone-Applikationen unterstützt. Beim Projekt «Bedürfnisorientierte und kostensparende Fahrsysteme» wurden mittels einem Stakeholder-Dialog die spezifischen Bedürfnisse ausformuliert und die lokalen Partner am runden Tisch vereint. Aufgrund der Feedbacks der Stakeholder konnte ein übergreifendes Projekt zur Koordination von Fahrdiensten angestossen werden.

Drei Projekte wurden im Geschäftsjahr zurückgestellt, weil sie sich aus verschiedenen Gründen als nicht erfolgversprechend erwiesen:

- Beim Projekt «Dezentrale Speicherung von elektrischer Energie» zeigte die Prüfung verschiedener Einsatzmöglichkeiten, dass für Speicherpilotprojekte aktuell die Einsatzbereiche sowie die wirtschaftlichen Anreize für Gemeinden fehlen. Das Projekt wurde daher zurückgestellt, wird jedoch in den kommenden Jahren wieder hinsichtlich dieser beiden Punkte überprüft.
- Das Thema «Modernisieren im geschützten Ortsbild» stiess ursprünglich auf Interesse bei den Gemeinden. Die weiterführenden Abklärungen zeigten jedoch, dass sich dieses nicht auf konkrete Modernisierungsvorhaben von gemeindeeigenen, unter Schutz stehenden Gebäuden herunterbrechen liess. Aus diesem Grund wurde das Projekt bis auf weiteres sistiert.
- Auch das Projekt «100% erneuerbare Treibstoffe» wurde zurückgestellt, da die Evaluation in interessierten Gemeinden lediglich geringe Erfolgschancen aufzeigte. Dank einer Fallstudie der ETH Zürich konnten jedoch für die Region Aarau wichtige Erkenntnisse in Bezug auf die Elektromobilität und auch den Langsamverkehr gewonnen werden. Die Fallstudie zur Vorlesung «Einführung in den Umgang mit Umweltsystemen» (EUUS) im Studiengang Umweltnaturwissenschaften wurde in Zusammenarbeit mit der Zukunftsregion durchgeführt. Dazu verfassten rund 100 Studierende in Gruppen eine naturwissenschaftliche, ökonomische, juristische oder Akteurs-Analyse. Diese Erkenntnisse wurden anschliessend zusammengetragen und mündeten in einer Systemanalyse.

Trittsteine

Zusätzlich zu den im Vorjahr weiter bearbeiteten ursprünglichen Projekten im Rahmen der ZURA entwickelte novatlantis das Programm «ZURA-Trittsteine». Dies vor dem Hintergrund, dass die Gemeinden der Zukunftsregion bezüglich Grösse, Bevölkerungszahl, Verwaltungsressourcen, strategischer und operativer Planung, Umsetzung und Controlling von energie- und ressourcensparenden Massnamen sehr heterogen sind. Komplexe Projekte wie z.B. «Werteflüsse Biomasse» oder «Bedürfnisorientierte und kostensparende Fahrsysteme» stellen sehr hohe Anforderung an die zur Verfügung stehenden Ressourcen aus Verwaltung und Politik, an das Netzwerk sowie an die Erfahrung in der Realisierung von Planungsprojekten. Sie benötigen bis zur Umsetzung eine intensive – oft mehrjährige – Vorbereitungsphase.

ZURA-Trittsteine soll diese Zeit mit kleinen, aber feinen Erfolgen durch die Umsetzung von einfachen Massnahmen überbrücken. Rasche Resultate sollen durch die koordinierte Umsetzung einfacher, kurzfristig realisierbarer Massnahmen mit Breitenwirkung erreicht werden. Dazu werden bewährte Konzepte übernommen, Synergien laufender Förderprogramme genutzt und es wird auf die Erfahrung erprobter Partner gebaut. Bewusst wird beim Programm ZURA-Trittsteine auf die komplexe Einführung technologischer Neuentwicklungen verzichtet. Damit soll gewährleistet werden, dass die Umsetzung von Projekten und Massnahmen in den Gemeinden mit einem

Abbildung 2:
novatlantis weist den Weg in die Zukunft.

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

angemessenen, auf die Gemeindegrösse abgestimmten Ressourceneinsatz erfolgen kann. Die Innovationskraft des Programms beruht darauf, dass die Massnahmen koordiniert umgesetzt werden und in den Gemeinden greifbare Resultate erzielen. Damit können Skaleneffekte genutzt und die Grundlage für eine positive Eigendynamik gelegt werden.

Der Trittstein für das Jahr 2016 befindet sich derzeit in der Evaluationsphase, nachdem erste erfolgversprechende Abklärungen mit potenziellen Partnern bereits stattgefunden haben.

Neues Projekt 2016: Gemeinde-Energie-Spiegel Argovia GESA

Für das Jahr 2016 wird ein neues Projekt in das Portfolio der Zukunftsregion aufgenommen. Das Projekt wurde durch *novatlantis* erarbeitet und wird von *novatlantis* geleitet: der «Gemeinde-Energie-Spiegel Argovia GESA». Das Projekt – kurz GESA – ist eine sinnvolle Ergänzung der bestehenden Projekte und komplementiert das Konzept der ZURA-Trittsteine ideal.

Hintergrund ist, dass der Grossteil der 213 Aargauer Gemeinden (ca. 182 oder 85%) über keine systematische Erfassung der Energie- und CO_2-Daten verfügt; dies weder auf Ebene öffentliche Gebäude (Buchhaltung), noch auf Ebene Gemeinde (Bilanzierung). Die Herausforderung besteht somit darin, langfristig ein kontinuierliches und einheitliches Monitoring von Energie und CO_2 für die 213 Gemeinden und den Kanton zu realisieren. Dazu müssen die Daten untereinander vergleichbar sowie qualitativ hochstehend sein und somit geeignet für die Aggregation. Dies ist nur möglich durch ein Angebot auf Kantonsstufe, das einerseits einen Mehrwert für die Gemeinden bietet und andererseits dem Kanton die notwendige Grundlage liefert, die Erreichung der eigenen Energieziele zu überwachen und zugleich verschiedene Ziele der Energiestrategie (u.a. Energieplanung) zu unterstützen.

Um dies zu erreichen, umfasst das Pilotprojekt Gemeinde Energie-Spiegel Argovia GESA zwei Teilprojekte: Erstens das Teilprojekt «Datengrundlagen» und zweitens das Teilprojekt «Praxistest». Im ersten Teilprojekt «Datengrundlagen» erfolgt eine Übersicht über die bestehende Datengrundlage und es werden grundsätzliche konzeptionelle Fragen beantwortet. Ziel ist es, wesentliche umsetzungsrelevante Punkte bezügliche Datenerhebung, Datenhaltung und möglicher Prozessgestaltung zu erkennen und zu beschreiben. Im zweiten Teilprojekt «Praxistest» wird das erarbeitete Datenmodell an vier Pilotgemeinden getestet. Die Resultate aus diesen zwei Teilprojekten dienen dazu, Empfehlungen zum weiteren Vorgehen auf Gemeinde- wie auch Kantonsebene zu erarbeiten.

Begleitforschung zur Zukunftsregion

Die Zukunftsregion Novatlantis Argovia fokussiert ihre Tätigkeiten gemäss Definition auf den Kanton Aargau. Wichtige Erkenntnisse aus der Gemeindezusammenarbeit und dem Projekt Potenzialanalyse bezüglich Umgang mit Energie- und CO_2-Daten für die öffentlichen Gebäude oder die Gemeinden lassen sich jedoch vermutlich übertragen auf weitere Gemeinden. Daher stellt sich die Frage nach den übergeordneten Erfolgsfaktoren von Gebäude-Energiebuchhaltung sowie Energie- und CO_2-Bilanzierung in Städten und Gemeinden. Vor diesem Hintergrund hat *novatlantis* ein Konzept für ein Begleitforschungsprojekt ausgearbeitet.

Das Projekt will die Erfolgsfaktoren für die aktive Teilnahme von Gemeinden an Programmen zur Förderung der Nachhaltigkeit und der Energieeffizienz, wie z.B. der «Zukunftsregion Novatlantis Argovia» oder Energiestadt, untersuchen und die notwendigen Rahmenbedingungen zur Einführung und In-Wert-Setzung der Energie- und CO_2-Buchhaltung- und/oder -Bilanzierung in Städten und Gemeinden näher betrachten. Dazu wird in einem ersten Teil ein Überblick über die verschiedenen Bilanzierungsmethoden, ihre aktuelle Verbreitung und ihr Stellenwert in kommunalen, kantonalen und nationalen Energie- und Klimastrategien geschaffen. In einem zweiten Teil, der empirischen Begleitforschung, werden die Entscheidungsfindungsprozesse für oder gegen eine Teilnahme an Programmen sowie die Implementierungsabläufe am Beispiel der Energie- und CO_2-Buchhaltung- und/oder -Bilanzierung in Gemeinden untersucht. Dies mit dem Ziel, den Nutzen, begünstigende oder behindernde Faktoren, die zusätzlich entstehenden Aufwendungen und Kosten sowie

Webseiten

Weitere Infomationen zu Projekten in der Zukunftsregion Novatlantis Argovia unter:

www.novatlantis-argovia.ch

Weitere Infomationen zu Projekten in der Pilotregion Basel unter:

www.2000-watt.bs.ch

Mehr zum Preis von «Excellence Publique» unter:

www.sgvw.ch/excellence-publique-2015

Mehr zum Öko-Kompass unter:

www.stadt-zuerich.ch/oeko-kompass

Mehr zu Filme für die Erde unter:

www.filmefuerdieerde.org

Mehr zu brenet unter:

www.brenet.ch

Mehr zum Adventskalender unter:

www.online-adventskalender.info/2015/

Weitere Infomationen zu *novatlantis* und dessen Projekten und Aktivitäten unter:

www.novatlantis.ch

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

weitere Stolpersteine zu benennen und zu bewerten.

Die empirische Begleitforschung wird auf die Prozesse in den Gemeinden ausgerichtet. Diese erfassen den Energieverbrauch zwischen den Heizperioden und aktualisieren sie im Idealfall jährlich. Eine Untersuchung der Ersterfassung und der ersten Aktualisierung läuft daher über zwei Jahre. Zusammen mit der Grundlagen- und Konsolidierungsphase ist die gesamte Projektdauer auf drei Jahre ausgelegt und mündet in einen Schlussbericht sowie einen Werkzeugkasten «Lösungen für eine sinnvolle Energie- und CO_2-Buchhaltung und/oder -Bilanzierung für Gemeinden» mit Best Practice-Beispielen für Gemeinden. Damit und mit den vertieften Kenntnissen über die Hebelwirkungen auf Gemeindeebene, wird ein Beitrag an die Befähigung von Gemeinden geleistet, ihr Potenzial für die Erreichung der Ziele der Energiestrategie 2050 besser ausschöpfen zu können.

Diese dreijährige Begleitforschung zur Zukunftsregion Novatlantis Argovia wird durch eine Stiftung finanziert und beginnt Anfang 2016.

Basel als Pilotregion der 2000-Watt-Gesellschaft

Vor über zehn Jahren entwickelte *novatlantis* – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – mit der «2000-Watt-Gesellschaft» ein visionäres Modell einer nachhaltigen Energiezukunft. Gesucht wurden Pilotregionen, die bereit waren, neuste Forschungsergebnisse in die Praxis umzusetzen. Umgekehrt sollten diese Regionen auch konkrete Fragen in die Forschungsanstalten tragen. Basel-Stadt ging diese Zusammenarbeit ein. Daraus entstand dank einem Netzwerk aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung ein «Praxislabor der Nachhaltigkeitsforschung» mit verschiedenen Pilot- und Demonstrationsprojekten in den Bereichen Bauen, Mobilität und Raumentwicklung.

Der Grosse Rat genehmigte zwischen 2003 und 2012 verschiedene Kredite im Umfang von CHF 3.9 Mio., um «Leuchtturmprojekte» zu initiieren und zu fördern. Dank diesen Mitteln entstanden im Kanton verschiedenste Pilot- und Demonstrationsprojekte (P+D-Projekte). Für die Jahre 2013 bis 2016 bewilligte der Grosse Rat einen weiteren Kredit im Umfang von CHF 2.6 Mio. Damit kann das in den vergangenen Jahren aufgebaute und breit abgestützte Netzwerk zwischen Forschungsinstituten, Unternehmen und Verwaltung weiterhin aktiv sein.

Das federführende Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt (WSU) identifizierte zusammen mit den Forschungsinstituten und in Absprache mit dem Bau- und Verkehrsdepartement (BVD) sowie den Industriellen Werken Basel (IWB) Themen, die in der Pilotregion weiterentwickelt werden sollen. Als P+D-Projekte leisten sie einen Beitrag zum Transfer der Forschung und Entwicklung in die Praxis.

Für die aktuelle Periode von 2013 bis 2016 wurden für die Themenfelder Bauen, erneuerbare Energien und Fahrzeuge elf Projekte vorgeschlagen, welche mit aufzeigen sollen, wie Basel den Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft weitergehen kann. Zuständig für die Umsetzung der Projekte sind, neben dem Amt für Umwelt und Energie, das Institut Energie am Bau der FHNW, *novatlantis* und die Sustainserv GmbH.

Projekte in den Bereichen Bauen und erneuerbare Energie:
- Vorfabrizierte Fassadenmodule
- Hochleistungsdämmputz
- Solarfassade
- Netzoptimierung mit Gebäuden
- Lokale Speicherung von Strom

Projekte im Bereich Fahrzeuge:
- Wasserstoff-Tankstelle für Kleinflotte Brennstoffzellenfahrzeuge
- Wasserstoff-Beimischung Erdgas
- Elektromobilität – Öffentlicher Elektrobus mit Batteriebetrieb
- Erdgashybrid – Fahrzeugkonzept für verschiedene Fahrzeugklassen

Weitere Projekte:
- Lokale Energiedrehscheibe
- Flusswassernutzung – Thermische Nutzung des Rheins

Nachdem im Jahr 2013 die elf Projekte vertieft geplant und hinsichtlich Machbarkeit untersucht wurden, starteten im Folgejahr sieben Projekte. Für drei bestehen Vorstudien und das Projekt «Vorfabrizierte Fassadenmodule» konnte mangels Investor weiterhin nicht begonnen werden.

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

Das von *novatlantis* geleitete Projekt «Energiedrehscheibe» (Local Energy Hub) im Rahmen der Initiative IDEAS4Cities (Integration of Decentralized Energy Adaptive Systems for Cities) konnte im 2015 – auch dank der guten Zusammenarbeit mit dem Projektpartner Industrielle Werke Basel IWB – wie geplant weiterentwickelt werden. Das Projekt sieht vor, ein kostenoptimiertes Modell des Energiesystems in Basel zu erstellen, welches Informationen zu Angebot und Nachfrage bis auf die Ebene der Quartiere beinhaltet. Ziel des Projektes ist, auf Grundlage der vorhandenen Daten verschiedene Szenarien mit zentraler sowie dezentraler Energieproduktion und -speicherung zu simulieren und auf Aspekte wie Nachhaltigkeit, Kosten, Flexibilität und Modularität zu prüfen. Modellvariablen sind u.a. CO_2-Abgaben, Einspeisevergütungen, Renovationspotenziale sowie Brennstoffpreise. Ein erstes Grundmodell wird im Frühjahr 2016 verfügbar sein. Geplant ist, aus dem Datenmodell Empfehlungen für die IWB wie auch für den Kanton Basel-Stadt abzuleiten und gegebenenfalls in nachfolgenden Pilotprojekten umzusetzen.

Bei dem von Sustainserv GmbH geleiteten Projekt der Wasserstoff-Tankstelle hat sich *novatlantis* in der zweiten Hälfte 2015 aktiv bei den Projektpartnern eingebracht, um abzuklären, ob nebst dem Infrastrukturprojekt Bedarf für eine wissenschaftliche Begleitforschung des Projekts besteht. Erste Abklärungen haben gezeigt, dass Themen wie gesellschaftliche Akzeptanz und Partizipation, umweltökonomische Aspekte oder auch die Analyse von Energieketten an einem realen Beispiel interessante Forschungsthemen für Forschende des PSI, der Empa sowie weiterer kontaktierter Forschungsorganisationen sein könnten. Zudem soll weiter abgeklärt werden, inwiefern eine Zusammenarbeit mit den bestehenden Wasserstoffprojekten am PSI («Energy System Integration Platform») und an der Empa (Plattform «Move») Sinn machen könnte. Die Vorabklärungen sind abgeschlossen, die Begleitforschung konnte aber aufgrund entstehender Verzögerungen im Infrastrukturprojekt noch nicht aufgegleist werden. Vertiefte Abklärungen zur Durchführung der Begleitforschung werden aufgenommen, sobald sich ein konkreter Zeitrahmen zur Durchführung des Infrastrukturprojekts abzeichnet.

Veranstaltungsreihe – das *novatlantis* Bauforum «Stadtvision 2050»

Das *novatlantis* Bauforum – Plattform für nachhaltiges Bauen - ist eine Veranstaltungsreihe, an der neuste Entwicklungen aus dem Hochschulbereich und der Praxis des nachhaltigen Bauens vorgestellt und diskutiert werden. Es richtet sich an Verantwortliche für Immobilienportfolios von privaten und institutionellen Investoren, Pensionskassen, Behörden und Bauherrschaften sowie Architektur- und Planungsbüros.

Auf grosses Interesse stiessen die *novatlantis* Baufouren zur «Stadtvision 2050». In Luzern wurde das Bauforum erneut zusammen mit der Hochschule Luzern und dem Kanton Luzern zum Thema «Gebäude und Areale der Zukunft» durchgeführt. Das Zürcher Bauforum befasste sich mit dem Zusammenspiel von «Mensch, Gebäude und Nachhaltigkeit». Die Poster- und Produkte-Ausstellungen in Form von Innovationsapéros förderten den Wissenstransfer von der Forschung in die Praxis und boten willkommene Gelegenheit zum Netzwerken. Mit der aktiven Teilnahme von zwei Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER) bei den beiden Bauforen konnte zudem ein Beitrag zum Wissens- und Technologietransfer geleistet werden.

Die Referate und Poster sowie Fotos der Bauforen können unter www.novatlantis.ch heruntergeladen werden. Über jeden Anlass berichtet *novatlantis* zudem in Form von Kurzberichten, die in Fachzeitschriften und auf der Homepage publiziert werden. Verschiedene Sponsoren aus der Privatwirtschaft und der Verwaltung unterstützten die *novatlantis* Bauforen finanziell.

Abbildung 3: Netzwerken ist ein wichtiger Bestandteil der novatlantis Bauforen.

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

novatlantis Bauforum Luzern: Nachhaltige Energiekonzepte als Erfolgsfaktoren für Gebäude und Areale der Zukunft

Bereits zum zweiten Mal fand im Januar 2015 in Luzern ein *novatlantis* Bauforum in Zusammenarbeit mit der Hochschule Luzern und dem Kanton Luzern statt. Das Thema «Gebäude und Areale der Zukunft» stiess auf grosse Interesse des Fachpublikums und führte zu einer ausverkauften Veranstaltung.

Die 3 Partnerinstitutionen werden ihre Zusammenarbeit auch im Jahr 2016 fortsetzen und planen, die *novatlantis* Bauforen Luzern zu einer jährlichen Veranstaltungsreihe zu etablieren.

Das *novatlantis* Bauforum Luzern ging der Frage nach, wie nachhaltige Energiekonzepte zu Erfolgsfaktoren für Gebäude und Areale der Zukunft werden können. Im Fokus der Veranstaltung standen Referate verschiedener Akteure, die aus Sicht der Politik, der Verwaltung, der Privatwirtschaft und der Forschung technische und organisatorische Ansätze konkreter Projekte präsentierten. Zudem wurde das SCCER Heat & Electricity Storage vorgestellt.

Ein attraktiver Innovationsapéro mit Postern und Exponaten aus Forschung und Praxis sowie eine Podiumsdiskussion rundeten den Anlass ab.

Abbildung 4:
Ein interessiertes und aufmerksames Publikum am novatlantis Bauforum Luzern 2015.

novatlantis Bauforum Zürich: Lebensqualität vermitteln beim nachhaltigen Bauen

Ende August 2015 trafen sich über 100 Fachleute zum bereits seit vielen Jahren etablierten *novatlantis* Bauforum Zürich an der ETH. Sie setzten sich mit der Frage auseinander, wie sich eine nachhaltige Stadt- und Quartierentwicklung gemeinsam mit der Bevölkerung realisieren lässt. Die Referate und Diskussionen gingen der Leitfrage nach, wie es gelingt, Bauwerke zu schaffen, die zukunftsfähig sind und gleichzeitig die Menschen ansprechen. Deutlich wurde, dass es dazu viel Kommunikation braucht. In einem Kurzreferat wurde das SCCER Future Energy Efficient Buildings & Districts (FEEB&D) vorgestellt.

In der Begleitausstellung präsentierte die Stadt Zürich zwei konkrete Angebote und macht damit vor, wie der Dialog mit Gebäudenutzern funktionieren kann: Mit einem Energie-Coaching sprechen die Behörden Bauherren und Unternehmen an, um die Energieeffizienz beim Bauen und Sanieren zu steigern.

Der Öko-Kompass ist wiederum ein Beratungsangebot für KMU, die sich unmittelbar an ihrem eigenen Standort informieren wollen, was sie konkret für die Umwelt tun und wie sie gleichzeitig ihr Portemonnaie entlasten können. In der Stadt Zürich profitierten bereits rund 600 Betriebe von einer solchen Beratung.

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

Netzwerk und Öffentlichkeitsarbeit

novatlantis verstärkte im Geschäftsjahr die fachliche Vernetzung und die Öffentlichkeitsarbeit. Neu ist *novatlantis* Netzwerk-Partnerin des Öko-Kompass – der Umweltberatung für KMU in der Stadt Zürich – und übernimmt das Patronat «Forschung und Wissenschaft» des brenet-Status-Seminars 2016. Mit der Teilnahme am online Adventskalender Nachhaltige Entwicklung 2015, bei dem *novatlantis* das «Türchen» vom 15. Dezember gestaltete, und dem Sponsoring der Weitergabe-DVD «The Human Scale» zum nachhaltigen Stadtleben, konnten weitere Zielgruppen angesprochen werden.

novatlantis als Netzwerk-Partnerin des Öko-Kompass

novatlantis ist neu Netzwerk-Partnerin des Öko-Kompass, der Umweltberatung für KMU in der Stadt Zürich. Dies, weil einerseits die Trägerschaftsunternehmen aus Energie-, Finanz- und Bauwirtschaft das Netzwerk von *novatlantis* bestens ergänzen, andererseits weil eine breitere Anwendung des Öko-Kompass geplant ist und eine KMU-Umweltberatung auch für die Zukunftsregion Novatlantis Argovia von Interesse sein kann.

Nach dem Leitspruch «Gut für die Umwelt, gut fürs Geschäft» bietet die Stadt Zürich seit 2009 mit dem Öko-Kompass eine Umweltberatung speziell für kleine und mittlere Unternehmen an. Fachpersonen zeigen vor Ort auf, wie Betriebe Ressourcen schonen, Effizienzpotenziale nutzen und Betriebskosten senken können.

Abbildung 5:
Corinne Moser referiert am novatlantis Baufo-rum Zürich 2015 über ein Projekt «Steuerung des Energieverbrauchs» im Rahmen des NFP71.

Im Geschäftsjahr verzeichnete der Öko-Kompass einen erfreulichen Erfolg: er wurde beim Preis «Excellence Publique» in der Kategorie Intelligentes Sparen mit dem zweiten Platz ausgezeichnet. Der nationale Wettbewerb wird jährlich von der Schweizerischen Gesellschaft für Verwaltungswissenschaften SGVW vergeben und zeichnet Innovationen in Verwaltungen aus.

Patronat «Forschung und Wissenschaft» des brenet-Status-Seminars

Das Building and Renewable Energies Network of Technology (brenet) führt am 8. und 9. September 2016 zum 19. Mal an der ETH-Zürich das Status-Seminar durch. Ergebnisse der Schweizer Forschung und Innovationen im Bereich Gebäude und Siedlungen mit Fokus auf Energie- und Umweltthemen werden präsentiert und diskutiert. Die Konferenz richtet sich an Fachpersonen aus Industrie, Forschung und Behörde sowie Ingenieur- und Architekturbüros. *novatlantis* hat das Patronat «Forschung und Wissenschaft» dieses wichtigen Anlasses übernommen.

Online Adventskalender Nachhaltige Entwicklung 2015

Der online Adventskalender Nachhaltige Entwicklung 2015 zeigt an 24 Tagen im Dezember innovative Projekte und konkrete Initiativen zur Förderung verantwortungsvollen

Abbildung 6:
novatlantis gestaltet erstmals eine Tür vom Online Adventskalender Nachhaltige Entwicklung.

Wirtschaftens und Handelns. Chats mit engagierten Persönlichkeiten aus den Bereichen Wirtschaft, Politik und Wissenschaft laden zum Mitdiskutieren ein. Täglich wird ein aktuelles Buch passend zum Tagesthema vorgestellt. Im

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich – Förderung transdisziplinärer Projekte

Bereich «Tipps for Kids» finden Kinder und Familien Anregungen für Ausflüge, Spiele und Bastelideen. Und mit etwas Glück gewinnen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Tagesquiz ausgewählte nachhaltige Geschenke.

Zentrale Themen sind im Jahr 2015 neue Ansätze der Kreislaufwirtschaft, Beiträge zur Energiewende und zur Klimakonferenz in Paris sowie die Inklusion von Menschen, die aus verschiedenen Gründen einen erschwerten Zugang zum Arbeitsmarkt haben.

novatlantis gestaltete das «Türchen» vom 15. Dezember 2015 mit Informationen über unsere Nachhaltigkeitsplattform, das nächste Bauforum zum Thema «Stadtvisionen – Bauen und Mobilität» im Januar 2016 in Luzern sowie die Projekte in unseren Fokusregionen «Pilotregion Basel» und «Zukunftsregion Novatlantis Argovia».

Weitergabe-DVD «The Human Scale»

Nachdem *novatlantis* im Vorjahr mit dem Verein «Filme für die Erde» eine Partnerschaft für das nationale Filmfestival einging mit dem Ziel, Wissen weiterzugeben und Bewusstsein zu Nachhaltigkeit zu schaffen, sponsorte novatlantis im Geschäftsjahr 2015 die Weitergabe-DVD «The Human Scale». Dieses beeindruckende Plädoyer für eine grünere, ruhigere und menschlichere Stadt stellt das nachhaltige Stadtleben der Menschen in den Mittelpunkt und ergänzt damit als «give away» thematisch sowohl die Bauforen zur «Stadtvision 2050» als auch diverse Projekte in den beiden Fokusregionen.

Figure 7:
Ein Sportplatz in China, ein Bild aus dem Trailer des Films «The Human Scale».