



Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt

Amt für Umwelt und Energie

novatlantis
Nachhaltigkeit im ETH-Bereich



2000-Watt-Gesellschaft 10 Jahre Pilotregion Basel

Diese Projekte machen Basel zur Pilotregion





2000 WATT GESELLSCHAFT PILOTREGION BASEL

Vor gut zehn Jahren entwickelte der ETH-Bereich (das sind die zwei Eidgenössischen Technischen Hochschulen in Zürich und Lausanne sowie vier weitere Forschungsanstalten) mit der «2000-Watt-Gesellschaft» ein visionäres Modell einer nachhaltigen Energiezukunft. Er suchte Pilotregionen, die bereit waren, neueste Forschungsergebnisse in die Praxis umzusetzen. Umgekehrt sollten diese Regionen auch konkrete Fragen in die Forschungsanstalten tragen. Basel-Stadt zögerte nicht lange und 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.

Auf den folgenden Seiten sind diese Pilotprojekte dargestellt. Einiges ist da zusammengekommen! Das erfüllt uns mit Stolz. Wir wissen aber auch, dass die grosse Arbeit noch vor uns liegt. Wir müssen den Energieverbrauch nicht nur einzelner, sondern aller unserer Gebäude minimieren. Wir müssen die Fahrzeuge, die unserer Mobilität dienen, gesamthaft verbessern und auch unser Konsumverhalten verändern. Nur so haben wir eine Chance, die 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen. Und nur so können wir mit gutem Gewissen für uns in Anspruch nehmen, «nachhaltig» zu sein.

Die Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft benötigt die Mithilfe jedes und jeder Einzelnen und gelingt nur im Kollektiv einer verantwortungsvollen Gesellschaft. Es braucht dafür weitere Projekte mit «Engagement und Grips» und auch weiterhin die Zusammenarbeit von Unternehmen, Forschung, Politik und Verwaltung. Ich bedanke mich bei allen, die an den bisherigen Projekten der Pilotregion Basel mitgewirkt haben und uns damit Stück für Stück der 2000-Watt-Gesellschaft näher bringen.

Regierungsrat Christoph Brutschin

Vorsteher des Departements für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt

Die 2000-Watt-Gesellschaft ist machbar

Das ist die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft: ein nachhaltiger Umgang mit den globalen Rohstoffreserven und ein gerechter Ausgleich bei deren Nutzung. Um sie zu verwirklichen, müssen die Energie- und Materialeffizienz gesteigert und verstärkt erneuerbare Energien eingesetzt werden.

Um die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen, muss der durchschnittliche Energieverbrauch gegenüber heute in den Industrieländern um den Faktor 3 bis 4 reduziert werden. Der Hauptanteil der verbrauchten Energie stammt heute aus fossilen Energieträgern. Deshalb müssen die CO₂-Emissionen auf jährlich eine Tonne pro Person gesenkt werden, was für grosse Industrienationen etwa eine Reduktion um den Faktor 10 bedeutet. Für die Schweiz sind die inländischen Emissionen um den Faktor 5 zu senken. Damit könnte sich, gemäss der Empfehlung des Weltklimarats IPCC, die Klimaerwärmung im weltweiten Durchschnitt bei +2 Grad Celsius stabilisieren.

Technisch machbar

Der Alltag in Westeuropa könnte technisch mit einem Drittel, real mit etwa der Hälfte der heute zur Verfügung stehenden Energie bestritten werden, so eine Analyse von Forschern des ETH-Bereichs. Die Optionen sind klar: Es braucht eine energieeffiziente Infrastruktur und ein bewussteres Konsum- und Nutzerverhalten.

Es ist notwendig, dass sich Politik und Wirtschaft für die Entwicklung neuer, energieeffizienter Technologien einsetzen, nachhaltige Lebensstile fördern und so langfristig gesehen einen gesellschaftlichen Wandel herbeiführen.

Die Forschung entwickelt dazu Lösungen, die von Politik und Wirtschaft in die Praxis umgesetzt werden können. Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der 2000-Watt-Gesellschaft ist, diese Projekte als Leuchttürme für das breite Publikum sichtbar zu machen: Das gute Beispiel ist noch immer das stärkste Argument! Damit können Entwicklungen praktisch aufgezeigt werden und dienen Entscheidungsträgern und Gesellschaft gleichermaßen als Grundlage für weitere Schritte zu einer nachhaltigen Zukunft.

Basel-Stadt im Jahr 2075 am Ziel

Gemäss den heutigen Erkenntnissen lassen sich die Ziele weltweit bis ins Jahr 2150 erreichen; Basel-Stadt könnte gemäss einer Studie die Ziele bereits 2075 erreichen. Das scheint noch weit weg zu liegen. Aber die Welt verändert sich rasant. Die heutigen Entscheidungen sind es, mit Blick auf die weltweite Entwicklung getroffen, die eine nachhaltige Zukunft ermöglichen. Die Gesellschaft entscheidet heute für eine nachhaltige Zukunft von morgen.

Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich

Roland Stulz

Geschäftsführer bis 2011

Urs Elber

Geschäftsführer ab 2012

Pilotregion Basel: Ein Forschungslabor für die Zukunft

Die Pilotregion Basel ist ein Labor der Nachhaltigkeitsforschung. Hier fliesst Wissen aus der Forschung in die Praxis ein und umgekehrt. Leuchtturmprojekte zeigen auf, wie die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft konkret aussehen kann.

Die Pilotregion entstand aus einer Zusammenarbeit von Novatlantis, dem Nachhaltigkeitsprogramm im ETH-Bereich, mit dem Kanton Basel-Stadt, der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW und der Universität Basel. Die leistungsstarken Institutionen des ETH-Bereichs, der Universität Basel und der FHNW haben ein riesiges Forschungswissen zur Nachhaltigkeit. Dieses Wissen können wir für die Stadtentwicklung Basels und für wegweisende Bauprojekte nutzen. Umgekehrt fließen neue Erkenntnisse und Fragen aus der Praxis zurück in die Forschung. Dort werden sie von Instituten und Hochschulen bearbeitet und leisten einen wertvollen Beitrag zur Nachhaltigkeitsforschung.

Die Pilotregion Basel startete die ersten Vorarbeiten im Jahr 2001. Seither bilden die Themen Stadtentwicklung und Mobilität den Schwerpunkt. Während Mobilitätsprojekte über längere Zeit weitergeführt werden, verlagerte sich der Fokus im Baubereich ab 2004: von den grossen Stadtentwicklungsvorhaben hin zur Anwendung neuer Bautechnologien und zur Realisierung beispielhafter Pilot- und Demonstrationsprojekte.

Die sogenannten Leuchtturmprojekte zeigen auf, wie die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft konkret aussehen kann. Zukunftsfähige Gebäude, nachhaltige Quartierentwicklungen und innovative Mobilitätslösungen führen vor Augen, dass die 2000-Watt-Gesellschaft machbar ist.

Die Pilotregion Basel vereint Partner aus Wissenschaft, Verwaltung, Wirtschaft und Verbänden. Gemeinsam entwickeln wir die Spielregeln und Richtwerte für das Planen und Bauen auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft.

Dominik Keller

Stellvertretender Leiter Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt



Pilot- und Demonstrationsbauten

Mit dem Programm «P+D-Bauten» haben wir vorbildliche Neubauten oder Sanierungen im Sinne der 2000-Watt-Gesellschaft initiiert und der Fachwelt als Leuchttürme präsentiert. Bauträger erhielten einen finanziellen Beitrag an die nicht-amortisierbaren Mehrkosten. Die Zielgruppen waren Investoren, Bauplaner, Projektentwickler und Eigentümer.

Förderungswürdige Projekte mussten beispielhafte Lösungen aufzeigen, die sich für zahlreiche ähnliche Problemstellungen und Objekte geeignet haben. Es sind Impulse für innovatives, nachhaltiges Bauen entstanden, die Interessierte ansprechen und potentielle Nachahmer anziehen.

Das Fazit ist überaus positiv: Wir konnten zahlreiche Akteure in Basel-Stadt ansprechen, informieren, beraten, auf dem Weg zur Realisation begleiten und bei der Auswertung unterstützen. Die Nachfrage um Unterstützung war erfreulich gross, obwohl der finanzielle Beitrag im Vergleich zu den Investitionskosten eher gering ist. Wir konnten einige Neuerungen, Innovationen und sogar Schweizer Premieren unterstützen. Insgesamt wurden über dreissig Projekte gefördert. Eine grössere Auswahl ist auf den nachfolgenden Seiten beschrieben.

Ein weiterer Erfolg war der zweimal durchgeführte Modernisierungswettbewerb, mit dem wir architektonisch gelungene, energieoptimierte und wirtschaftlich realistische Erneuerungen auszeichneten. Es wurden wegweisende Beiträge gekürt.

Franco Fregnan

Bereichsleiter Pilot- und Demonstrationsbauten
Fachhochschule Nordwestschweiz

«**Basel hat sich früh mit der 2000-Watt-Gesellschaft beschäftigt. Jetzt sollte aus den Pilotprojekten ein Flächenbrand werden!**»

Barbara Buser, Architektin



Geförderte Pilot- und Demonstrationsbauten



2005

Neubau Mehrfamilienhaus CosyPlace Unterer Batterieweg 81, Basel

Erstes Minergie-P-Mehrfamilienhaus in Basel

- Erdsonden-Wärmepumpe mit Natural Cooling
- Komfortlüftung WRG Luft-Erdreich-Wärmetauscher
- U-Wert Wände 0.11 W/m²/K
- U-Wert Dach/Boden 0.1 W/m²/K
- U-Wert Verglasung 0.5 W/m²/K
- Heizenergiebedarf 9.2 kWh/m²/a
- Warmwasser 20.1 kWh/m²/a

Das Mehrfamilienhaus CosyPlace ist das erste Minergie-P-zertifizierte Gebäude im Kanton Basel-Stadt. Es steht an bevorzugter Wohnlage auf dem Bruderholz. Das Haus wurde auf der Grundlage eines sorgfältigen Energiekonzepts geplant und mit dem Einsatz fortschrittlicher Technologien realisiert. Die Wärmeerzeugung für Heizung und Warmwasser erfolgt mittels zweier Erdsonden à 130 m Bohrtiefe und einer Wärmepumpe mit überdurchschnittlich hoher Jahresarbeitszahl. Die Erdsonden werden im Sommer genutzt, um die Wohnungen über das Bodenheizungssystem sanft zu kühlen. Dieses Prinzip des «Natural Cooling» wurde als Pilotprojekt angewendet und mit einem Messprojekt begleitet, um Daten für zukünftige Einsatzmöglichkeiten und Optimierungen zu erhalten. Im Jahr 2007 gewann das CosyPlace den Faktor-4-Preis.

Beitrag: Fr. 80'000.–

Bauherr: Wasserhaus AG, Münchenstein

Architekt: Toffol Architekten AG, Basel

Energie: Gartenmann Engineering AG, Basel

2006

Neubau TWOCATCHER Münchensteinerstrasse 210, Basel

Dienstleistungsgebäude mit hochwärme-gedämmten vorfabrizierten Fassadenelementen

- Vakuum-Isolations-Paneele (VIP)
- Transluzide Silikagel-Elemente (TWD)
- Hochisolierende Paneele (HIP)
- Passivkühlung Hybridcontracting
- Hybrid Erdsonden-WP/Gastherme,
- TABS, Lüftung mit Wärmerückgewinnung
- U-Wert HIP-Fassade 0.18 W/m²/K

Der Neubau TWOCATCHER ist ein innovatives Dienstleistungsgebäude am Rande des Dreispitzareals. Im vorbildlichen Haustechnikkonzept kommen fortschrittliche Technologien und Geräte zum Einsatz. Die Energieerzeugung erfolgt über eine Wärmepumpe mit fünf Erdsonden à 200 m Bohrtiefe. Thermoaktive Bauelemente (TABS) sind in die Grundstruktur der Decken eingegossen und dienen einer gleichmässigen Wärmeabgabe im Winter. Über das gleiche System wird im Sommer durch einfache Zirkulation gekühlt und die überschüssige Wärme wieder ins Erdreich zurückgeführt. Es werden neue Dämmmaterialien (Vakuum-Isolations-Paneele), Fassaden-Konstruktionen (hochisolierende Paneele) und Beleuchtungs-Komponenten (LED-Technik) angewendet.

Beitrag: Fr. 80'000.–

Bauherr: I-Catcher GmbH, Basel

Architekt: Artevetro Architekten AG, Liestal

Energie: Gruner AG, Basel

2006

SPIRIT Suissetec Nordwestschweiz Grammetstrasse 16, Liestal

Sonderschau-Pavillon Swissbau 2007, mit Lernenden integral geplant und gebaut

- Hochstehende, nachhaltige Architektur
- Integrales Planen und vernetztes Denken
- Perspektiven für die Jugend in der Baubranche
- Hochstehende Gebäudetechnik
- Effiziente Baustruktur
- Innovative Baumaterialien und Bauteile
- Sensibilisierung für Nachhaltigkeit

Das SPIRIT Suissetec-Gebäude wurde mit Lernenden und jungen Fachleuten geplant und an der Swissbau 2007 als Sonderschau-Pavillon aufgestellt. Die Gebäudestruktur baut auf einer Pfosten-Riegel-Stahlkonstruktion auf; die Decken werden in Holzelementbau eingehängt. Die statische und akustische Leistungsfähigkeit, gepaart mit einer wohnlichen Raumatmosphäre, zeichnet dieses hybride Baukonzept aus. Nach der Ausstellung wurde das Gebäude nach Liestal transferiert und wird seither von der Suissetec Nordwestschweiz für die Ausbildung von Lernenden genutzt. Mit seiner zukunftsweisenden Architektur sowie seinem Haus- und Gebäudetechnikkonzept dient SPIRIT als Vorzeigeobjekt für Schulungen und Führungen zu den Werten von ökonomischer, ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit.

Beitrag: Fr. 43'000.–

Bauherr: Suissetec Nordwestschweiz, Liestal

Architekt: Artevetro AG, Liestal



2006

**Holzpellet-Stirling Sunmaschine
Gundeldingerrain 140, Basel**

Heizungersatz im Mehrfamilienhaus durch Mikro-Blockheizkraftwerk

- 1-Zylinder Stirlingmotor
- Leistung elektrisch 1.5–3.0 kW
- Leistung thermisch 4.5–10.5 kW
- Brennstoff Holzpellets
- Vorlauf 50–75 °C
- Wirkungsgrad elektrisch 20–25 %
- Gesamtwirkungsgrad ca. 90 %

Für die Heizung des Mehrfamilienhauses wird ein neuartiges Mikro-Blockheizkraftwerk eingesetzt. Die «Sunmaschine» wird mit Holzpellets betrieben und produziert mit Hilfe eines Stirlingmotors Wärme und Strom. Der Heizungersatz repräsentiert eine typische und relevante bauliche Erneuerungssituation. Eine bestehende, fossil betriebene Heizung wurde durch ein mit erneuerbarer Holzenergie betriebenes und Strom erzeugendes Blockheizkraftwerk ersetzt. Diese neuartige Gebäudetechnik-Komponente wurde in der Schweiz erstmals eingesetzt. Leider wurde das Stirling-Aggregat nicht fertig entwickelt und nur unzureichend getestet. Nach über 400 verkauften Modulen meldete die Firma Sunmaschine 2010 Insolvenz an. Wegen erheblichen Problemen mit längeren Ausfällen musste die Pilotanlage inzwischen ausser Betrieb gesetzt werden.

Beitrag: Fr. 43'000.–

Bauherr: St. Traub, Basel

Energie: Solvatec AG, Basel



2006

**Neubau Kundenzentrum IWB
Steinvorstadt 14, Basel**

Erstes Minergie-P-Büro- und Wohngebäude in Basel-Stadt

- 2000-Watt kompatibel (SIA D 0216)
- Bodenheizung TABS, VL max. 30 °C
- Lüftung mit Wärmerückgewinnung
- Energieeffiziente Beleuchtung
- Gas-Absorptions-Diffusions-Wärmepumpe
- dreifache/vierfache Verglasung
- Heizenergiebedarf 14.9 kWh/m²/a

Das Büro- und Wohngebäude im Zentrum der Basler Innenstadt ist Minergie-P-zertifiziert und erfüllt den Zielwert des SIA Effizienzpfads (D 0216). Tragstruktur, Gebäudetechnik und Innenausbau wurden klar getrennt. Die Sonneneinstrahlung durch die Fenster sowie die Abwärme von Geräten, Beleuchtung und Personen reichen für die Beheizung des siebengeschossigen Gebäudes beinahe aus. Für den restlichen Wärmebedarf wurde eine Erdgas-Wärmepumpe als Pilotanlage eingesetzt und getestet; inzwischen wurde sie durch eine Elektro-Wärmepumpe ersetzt. Die Wärmeabgabe erfolgt über thermoaktive Bauteile (TABS), die im Sommer auch zur sanften Kühlung eingesetzt werden.

Beitrag: Fr. 80'000.–

Bauherr: IWB Industrielle Werke Basel

Beratung: Viridén + Partner AG, Zürich

Architekt: ARGE Ossolin & Plüss/

Moosmann Bitterli, Basel

Energie: Dr. Eicher+Pauli AG, Liestal



2007

**Modernisierung Mehrfamilienhaus
Güterstrasse 83, Basel**

Erste Minergie-P-Modernisierung eines Mehrfamilienhauses in Basel-Stadt

- Anschluss Fernwärme
- Photovoltaikanlage 16 kWp (125 m²)
- Komfortlüftung Wärmerückgewinnung 83 %
- Wände 30 cm Steinwolle und 8 cm Vakuum-Isolations-Paneele (VIP)
- U-Wert Verglasung 0.7–0.86 W/m²/K
- Gebäudehüllzahl (A_{th}/A_E) 0.79

Das Umbauprojekt Mehrfamilienhaus Güterstrasse 83 ist der Gewinner des ersten Basler Modernisierungswettbewerbs. Das typische Gebäude aus den 1950er-Jahren wurde mit einem überdurchschnittlichen Wärmeschutz ausgestattet und erreicht den Minergie-P-Standard. Auf der Südfassade wurde eine Vakuum-Dämmung (VIP) eingesetzt. Die strassenseitigen Balkone wurden aufgehoben und zur Wohnraumerweiterung mit grossen Fenstern ausgebaut. Das Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung steht im Dachgeschoss. Die Luftverteilung erfolgt über die bestehenden Schächte im Treppenhaus. Eine 16 kWp Photovoltaik-Anlage auf dem Süddach liefert Strom für vier bis fünf Haushalte. Das Regenwasser wird aufgefangen und für WC-Spülung, Waschmaschine und Gartenbewässerung verwendet. Ein Gemeinschafts-Tiefkühler im Erdgeschoss reduziert den Energieverbrauch der Kühlschränke um 50 Prozent.

Beitrag: Fr. 160'000.–

Bauherr: CoOpera Sammelstiftung PUK, Ittigen BE

Architekt: Baubüro in situ GmbH, Basel

Energie: Gartenmann Engineering AG, Basel

Geförderte Pilot- und Demonstrationsbauten



2007

Neubau Doppel-Einfamilienhaus Lerchenstrasse 49/51, Basel

Energieeffizientes Doppel-Einfamilienhaus an topografisch anspruchsvoller Lage

- Heizenergiebedarf 40.0 kWh/m²/a
- Warmwasser 13.9 kWh/m²/a
- Vakuumkollektoren 5.5 m²
- Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung
- U-Wert opake Bauteile 0.13 bis 0.14 W/m²/K
- U-Wert Fenster 1.3 bis 1.5 W/m²/K
- U-Wert Verglasung 0.9 bis 1.1 W/m²/K

Das Doppel-Einfamilienhaus an der Lerchenstrasse ist ein Vorzeigebauwerk von guter architektonischer Qualität und steht für eine neue, innovative Baukultur in Basel. Das Gebäude ist wärmetechnisch weitgehend optimiert, erreicht aber wegen der topografisch schwierigen Lage den Minergie-P-Standard knapp nicht. Die Gebäudehülle besteht aus einer neuartigen Holzbau-Metall-Konstruktion. Das Haus verfügt über eine moderne Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung, eine neuartige, dachintegrierte Photovoltaik-Anlage mit Dünnschichtzellen, einen Holzpellets-Kessel mit Bodenheizung (Vorlauftemperatur max. 28°C) sowie eine solare Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung mit Vakuumröhren-Kollektoren.

Beitrag: Fr. 80'000.–

Bauherr: J. Hoffmann, Riehen

Architekt: A. Lienhard, Basel

2007

Neubau Plusenergie-Einfamilienhaus Leimgrubenweg 90, Riehen

Erstes Minergie-P-Einfamilienhaus, das zum Plusenergiehaus optimiert wurde

- Sonnenkollektoren 7.5 m²
- Photovoltaik 84 m², 14.4 kWp
- Erdsonden-Wärmepumpe
- Komfortlüftung mit Erdluft-Wärmetauscher
- U-Wert opake Bauteile 0.11 W/m²/K
- U-Wert Fenster 0.84 W/m²/K
- Gesamtenergiekennzahl 26.1 kWh/m²/a

Das Plusenergie-Einfamilienhaus am Leimgrubenweg 90 in Riehen erfüllt dank seiner energiesparenden und ökologischen Bauweise spielend den Minergie-P-Standard und setzt mit seiner 14.4 kWp Photovoltaik-Anlage, kombiniert mit einer Erdsonden-Wärmepumpe, neue Massstäbe im Einfamilienhausbau. Das Gebäude produziert übers Jahr mehr Energie, als es für den Betrieb der Heizung, das Warmwasser und die gesamte elektrische Energie im Haushalt verbraucht. Mit der zusätzlichen Einliegerwohnung im Erdgeschoss ist eine Nutzung als Dreigenerationenhaus möglich. Die vorfabrizierte Holzrahmen-Konstruktion verkürzt die Bauzeit. Dank dem nachwachsenden Rohstoff Holz wird zudem wenig graue Energie benötigt.

Beitrag: Fr. 80'000.–

Bauherr: Fam. Wenk, Riehen

Architekt: Setz Architektur, Rupperswil

Energie: Otmar Spescha, Schwyz

2007

Überbauung Sevogelpark Sevogelstrasse 100–104, Basel

Erste Minergie-P-Hochhaus-Überbauung in Basel-Stadt

- Anschluss Blockheizkraftwerk Nahwärmeverbund
- U-Werte opake Bauteile 0.10–0.12 W/m²/K
- U-Werte Fenster 0.75–0.80 W/m²/K
- Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Gesamtenergiekennzahl 29.2/27.7 kWh/m²/a
- Haushaltsgeräte Energieklasse A/A+

Die Wohnüberbauung Sevogelpark beweist, dass mit energieeffizienter Bauweise auch hohe Wohnansprüche am Rande der Innenstadt problemlos erfüllt werden können. Die Überbauung verbraucht nur einen Fünftel der Heizwärme eines konventionellen Neubaus. Ermöglicht wird der Minergie-P-Standard durch eine optimierte Wärmedämmung, gepaart mit raffinierter Haustechnik. Jegliche Abwärme wird konsequent genutzt, um die stetig zugeführte Frischluft auf die gewünschte Temperatur zu erwärmen. Für den Betrieb der Gebäudeheizung wurde eine innovative, ökologisch sinnvolle Lösung gefunden. Sie wird im Wärmeverbund an das Blockheizkraftwerk des benachbarten St. Alban-Schulhauses angeschlossen. Zudem sind sämtliche Haushaltsgeräte mit der Energieklasse A bzw. A+ ausgezeichnet.

Beitrag: Fr. 80'000.–

Bauherr: STWE Construba AG, Basel

Architekt: Carabelli Architekten AG, Basel

Energie: Gartenmann Engineering AG, Basel



2008

**Modernisierung Einfamilienhaus
Talweg 65, Riehen**

Gesamtsanierung eines Einfamilienhauses mit LUCIDO-Fassade

- Erste Solarfassade LUCIDO im Kanton Basel-Stadt
- Effiziente Wärmedämmung
- Dreifachverglasung mit Wärmeschutzglas
- Sonnenkollektoren
- Erdsonden-Wärmepumpe

Das Eckreiheneinfamilienhaus am Talweg 65 in Riehen wurde im Jahr 1957 erstellt. Zur Reduktion des Energiebedarfs wird die Gebäudehülle gedämmt und das Haus gesamtsaniert: Das neue Dach wird mit 24 cm Dämmung (Isocroc), die Kellerdecke mit 10 cm Dämmung versehen, die neuen Holzfenster erhalten eine Dreifachverglasung mit Wärmeschutzglas. Die Wärmezeugung erfolgt mittels Erdsonden-Wärmepumpe und Solarkollektoren auf dem Dach. Gegen Süden wird das Gebäude mit einer LUCIDO-Solarfassade ausgestattet. Die Konstruktion besteht aus einem Solarglas, einem Holzabsorber und einer Dämmwand. Das System setzt die gewonnene und gespeicherte Sonnenenergie als natürliche Isolationskraft für das Gebäude ein und transformiert die Fassade in ein Plusenergie-Bauteil.

Beitrag: Fr. 8'400.–

Bauherr: T. Fries, Riehen

Architekt: T. Fries, Riehen

Energie: F. Fregnan, Basel

2008

**Dachaufstockung Mehrfamilienhaus
Oetlingerstrasse 180, Basel**

Energieeffiziente, elektrosmogfreie und bauökologische ÖKO-Dachaufstockung eines Mehrfamilienhauses mitten in der Stadt

- Vorfabrizierte Holzbau-Dachaufstockung
- Duplex-Dachwohnung (über zwei Geschosse)
- Dachstudio mit DU/WC, Küche
- Solarkollektoren 7.0 m²
- Photovoltaikanlage 25 m²
- Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Regenwasser-Sammelanlage

Das Projekt zeigt auf, wie eine gelungene Dachaufstockung in einem dicht bebauten städtischen Quartier zusätzlichen Wohnraum schafft. Die Aufstockung ist ein gutes Beispiel für eine nachträgliche Verdichtung nach oben, orientiert sich an den Kriterien von Minergie-ECO und weist mit einer Holzspan-Wärmedämmung ausgezeichnete Dämmwerte und einen guten sommerlichen Wärmeschutz auf. Mit dem Einbau eines besonderen Gewebes wurde eine Verminderung der NIS-Immissionen (Elektrosmog) erreicht. Bei der Haustechnik wurden Regenwassernutzung, kontrollierte Lüftung, Photovoltaik sowie Sonnenkollektoren realisiert. Mit einer sorgfältigen Umsetzung ist das Projekt Impulsgeber für eine neue, innovative Bausanierungskultur in Basel.

Beitrag: Fr. 40'000.–

Bauherr: K. Anton, Basel

2008

**Modernisierung Mehrfamilienhaus
Feldbergstrasse 4/6, Basel**

Modernisierung zum ersten Basler Plusenergie-Mehrfamilienhaus

- Photovoltaikanlage 10 kWp (63.7 m²)
- Sonnenkollektoren 34.5 m²
- Luft-Wasser Wärmepumpe 14.5 kW
- Saisonaler Speicher 40'000 Liter
- Fassadendämmung 20 cm
- Dachdämmung 36–60 cm
- U-Wert Dach 0.1 W/m²/K
- U-Wert Verglasung 0.6 W/m²/K

Die beiden Mehrfamilienhäuser Feldbergstrasse 4 und 6 wurden 1896 erbaut und 1937 hofseitig mit Balkonen erweitert. Sie stehen in der Schonzone und wurden nach einem sorgfältigen Gesamtkonzept saniert. Da die Grundrisse gespiegelt sind, konnte eines der Treppenhäuser aufgehoben werden, was eine Vergrößerung der Wohnfläche und eine teilweise Neuorganisation der Grundrisse ermöglichte. Die Fassaden sind mit 20 cm Aussenwärmedämmung verkleidet. Alle Fenster sind mit einer dreifachen Isolierverglasung versehen. Die Dachkonstruktion ist mit 36 bis 60 cm gedämmt. Eine 34.5 m² Sonnenkollektor-Anlage, kombiniert mit einem grossen saisonalen Speicher und einer 10 kWp Photovoltaikanlage, sorgt für einen sehr hohen Anteil an erneuerbaren Energien. Die gesamte Wärmeenergie für Heizung und Warmwasser stammt aus eigener Produktion.

Beitrag: Fr. 50'000.–

Bauherr: EcoRenova AG, Zürich

Architekt: Viridén + Partner AG, Zürich

Energiekonzept: Viridén + Partner AG, Zürich

Geförderte Pilot- und Demonstrationsbauten



2008

**Neubau Mehrfamilien- und Einfamilienhaus
Predigerhofstrasse 77/79, Basel**

Einsatz neuartiger Fenster in gehobenem Wohnungsbau

- Panorama-Schiebefenster mit verdecktem Rahmen
- U-Wert Fenster 0.81 W/m²/K
- U-Wert Glas 0.6 W/m²/K
- Erdsonden Bohrtiefe 300–500 m
- Regenwasser-Nutzung

Das Einfamilienhaus und das Mehrfamilienhaus mit drei Wohneinheiten befinden sich am Siedlungsrand an der Basler Kantonsgrenze auf dem Bruderholz. Neben dem Einsatz von Hochleistungs-Wärmedämmung (VIP), der Nutzung von Regenwasser und einer Erdsonden-Wärmepumpe mit überdurchschnittlicher Bohrtiefe werden neuartige, sogenannte rahmenlose Hebeschiebe-Fenster eingesetzt. Es handelt sich um die besten Fenster dieser Kategorie, die zurzeit auf dem Markt verfügbar sind: Sie haben einen Glas U-Wert von 0.6 W/m²/K, einen Fenster U-Wert von 0.81 W/m²/K und weisen gute Schlagregen- und Winddichtigkeitswerte auf. Die Bedeutung der Fenster nimmt am Bau weiterhin zu, eine Weiterentwicklung aller Fenstersysteme bleibt wichtig und die Übertragbarkeit auf andere Projekte ist wünschenswert.

Beitrag: Fr. 42'000.–

Bauherr: M. Solèr, Basel

Architekt: Dolenc Scheiwiller Architekten AG, Basel

Energie: gb consult AG, Basel

12

2008

**Neubau Bankgebäude
Adlerstrasse 35, Basel**

Energetisch fortschrittliches Verwaltungsgebäude mit Vakuum-Dämmung im Terrassenbereich

- Vakuum-Dämmplatten 110 m²
- U-Wert Terrassenboden 0.21 W/m²/K
- Fenster mit Dreifachverglasung
- Erdsonden-Wärmepumpe
- Free Cooling: TABS-Silent-System
- Kontrollierte Lüftung

Der Neubau des Verwaltungsgebäudes an der Adlerstrasse weist einen durchgängigen, sauber und konsequent geplanten Dämmperimeter auf. Das Zweischalenmauerwerk mit Klinkefassade ist mit 18 bis 22 cm Steinwolle gedämmt. Im Terrassenbereich werden durchgehend Vakuum-Isolations-Paneele (VIP) eingesetzt. Das neuartige Produkt muss in der Anwendung noch weiter erprobt werden. Mit dem Einsatz von VIP können die Wärmebrücken minimiert werden. Das Gebäude zeichnet sich durch eine sorgfältige Detaillierung aus und erfüllt den Minergie-Standard für Verwaltungsbauten.

Beitrag: Fr. 20'000.–

Bauherr: Volksbank AG, Basel

Architekt: Zwimpfer Partner Architekten, Basel

Energie: Gartenmann Engineering AG, Basel

2009

**Modernisierung Mehrfamilienhaus
Lindenhofstrasse 28, Basel**

Gebäudehüllensanierung in der Schonzone und neuer Dachstock in Elementbauweise

- Gebäudehüllensanierung
- Dachstock in Elementbauweise
- Dämmstandard Minergie-P
- Kontrollierte Wohnungslüftung
- Hochleistungs-Dämmstoff Aerogel
- Gasheizung und Sonnenkollektoren

Das Mehrfamilienhaus an der Lindenhofstrasse 28 befindet sich in der Schonzone. Das Gebäude fügt sich auch nach der Sanierung der Gebäudehülle in das bestehende Strassenbild ein. Ein neu aufgebauter Dachstock wird in hochgedämmten, vorgefertigten Elementen erstellt und erfüllt die Anforderungen von Minergie-P. Die neue, attraktive Dachwohnung ist mit einer Komfortlüftung ausgestattet. Der neuartige Hochleistungsdämmstoff in mikroporösem Aerogel-Material wird im Einsatz erprobt. Das typische viergeschossige Mehrfamilienhaus, von dem in Basel etwa achthundert ähnliche Häuser existieren, ist ein wichtiges Vorzeigeprojekt für die Sanierung ähnlicher Bauten.

Beitrag: Fr. 15'000.–

Bauherr: Holinger Moll Immobilien AG, Basel

Architekt: Vischer AG Architekten + Planer, Basel



2009

**Neubau Einfamilienhaus
Fäschengasse 4, Basel**

Erstes Plusenergie-Fertighaus in Basel

- Regenwassersammelanlage
- Wärmepumpe mit Erdwärmetauscher und Photovoltaik
- Vorfabrikation und kompakte Lieferung optimiert die graue Energie

Das Einfamilienhaus an der Fäschengasse ist ein moderner Fertighausbau mit höchsten Effizienzqualitäten, die in dieser Kombination in Basel zum ersten Mal realisiert wurden. Das Gebäude ist Minergie-P zertifiziert und wurde zudem dank einer Photovoltaikanlage als Plusenergie-Bau konzipiert. Die Aufgabenstellung verlangte nach einer durchdachten Lösung für eine Parzelle mit schönem Baumbestand unter Erhalt der meisten Sträucher und Bäume und unter Berücksichtigung der Nachbarschaft zur Daniel-Fechter-Promenade. Das Wärmegewinnhaus sammelt das Regenwasser für Garten und Toiletten und bietet der verdrängten Natur neuen Platz auf dem begrünten Flachdach. Die Holzständerbauweise mit giffreien Dämmstoffen ist hinsichtlich grauer Energie optimiert.

Beitrag: Fr. 5'000.-

Bauherr: F. + M. Balmer, Basel

Architekt: Müller Architekten, Basel

Energie: Queloz Energiesysteme, Magden



2010

**Modernisierung Mehrfamilienhaus
Säntisstrasse 3, Basel**

Sanierung in der Schonzone, die Vorbildcharakter für Baumgartner-Häuser hat

- Sanierung in Schonzone
- Vorbild für Bauten im «Baumgartner»-Stil
- Übertrifft die Minergie-P-Anforderungen

Das Mehrfamilienhaus im Stil eines «Baumgartner-Hauses» in einem Quartier mit hohem Schonzoneanteil wurde nach einem sorgfältigen Gesamtkonzept modernisiert. Das Projekt überzeugt mit wegweisenden konstruktiven Sanierungsdetails, ansprechender Architektur sowie vorbildlicher Technikintegration. Energetisch übertrifft das Gebäude die Anforderungen von Minergie-P. In Basel gibt es mehrere hundert stilverwandte Bauten, die im Spannungsfeld zwischen bewahrenden Ansprüchen und notwendiger Erneuerung stehen. Für diese Bauten ist das Mehrfamilienhaus ein wichtiges Vorbildobjekt. Diese Modernisierung gewinnt den Faktor-5-Preis 2012.

Beitrag: Fr. 80'000.-

Bauherr: Urs M. Fischer, Basel

Architekt: Urs M. Fischer Architekt, Basel



2010

**Modernisierung Geschäftshaus
Untere Rebgasse 7, Basel**

Erstes Verwaltungsgebäude in der Nordwestschweiz, das nach Minergie-P saniert wurde

- Renovation eines Geschäftshauses
- Erreicht den Minergie-P-Standard
- Vorbildliche Technikintegration

Das Projekt zeichnet sich aus durch wegweisende konstruktive Sanierungsdetails, vorbildliche Technikintegration, Massnahmen für einen hohen Komfort sowie eine weitgehende, dem Gebäude angemessene Modernisierung. Die gelungene Umsetzung beweist, wie eine bestehende Gebäudestruktur an städtebaulich anspruchsvoller Lage nachhaltig erneuert und modernisiert werden kann. Diese prototypische Modernisierung ist neuartig und ein echter «Leuchtturm» für die Verwirklichung der 2000-Watt-Gesellschaft. Sie veranschaulicht eine für Basel typische und relevante bauliche Erneuerungssituation und ist Teil einer Quartiersaufwertung.

Beitrag: Fr. 80'000.-

Bauherr: Credit Suisse Real Estate, Zürich

Architekt: Blaser Architekten AG, Basel

Energie: Gartenmann Engineering AG

Geförderte Pilot- und Demonstrationsbauten



2010

Modernisierung Einfamilienhaus Käferholzstrasse 136, Basel

Erneuerung mit gleichzeitigem Erhalt des architektonischen Charakters des Gebäudes

- Dämmung von Fassade, Keller und Dach
- Dreifach verglaste Spezialfenster
- Öffnung nach Süden
- Einsparungen im Bereich graue Energie

Nach verbreiteter Meinung besteht ein Konflikt zwischen einer energetischen Sanierung und der Bewahrung des architektonischen Charakters. Den Gegenbeweis liefert die sorgfältige Modernisierung dieses Reihenhaus aus der Nachkriegszeit. Durch die Dämmung von Fassade und Dach und den Einbau von dreifach verglasten Spezialfenstern gelingt es, die Primäranforderung von Minergie-P zu übertreffen. Mit einer moderaten Vergrößerung der Fensterflächen im Erdgeschoss und einer neuen, grosszügigen Dachlukarne wird das Haus nach Süden geöffnet. Versuchsweise wird auf die Installation einer Komfortlüftung verzichtet. Dadurch können zusätzlich Strom und graue Energie (für Geräte) eingespart werden. Es wurden Vorkehrungen für den Fall eines nachträglichen Einbaus getroffen.

Beitrag: Fr. 20'000.–

Bauherr: D. Wiener Freuler, Basel

Architekt: Vécsey Schmidt Architekten, Basel

Energie: Waldhauser AG, Basel

2010

Modernisierung Einfamilienhaus Wenkenstrasse 39, Riehen

Metallziegel verwandeln die Dachlandschaft von Basel in eine unsichtbare Heizung.

- Absorber-Ziegel in Metall
- Ersatz von Biberschwanzziegel durch Metallziegel
- Einbau einer zweistufigen Wärmepumpe

Im Rahmen eines Heizungersatzes im Wohnhaus Wenkenstrasse 39 wurde ein neuartiger, hochwertiger und langlebiger Absorber als Dacheindeckung eingesetzt. Die bestehenden Biberschwanzziegel wurden ausgebaut und durch täuschend ähnliche Metallziegel ersetzt, die durch wasserführende Röhren auf der Unterseite die Wärme abführen. Diese Ziegel können den notwendigen Wärmebedarf ohne direkte Sonneneinstrahlung erzeugen und sind deshalb auch an den Wetterseiten (Nord- und Westfassade) einsetzbar. Durch eine zweistufige Wärmepumpe, die auf die Ziegelkollektoren abgestimmt ist, erreicht die Wärmeerzeugung einen effizienten Nutzungsgrad – selbst bei niedrigen Aussenlufttemperaturen. Die Erneuerung repräsentiert eine für Basel typische und relevante bauliche Situation. Die bestehende Dachlandschaft an anspruchsvoller Lage wird von aussen unsichtbar verändert.

Beitrag: Fr. 80'000.–

Bauherr: D. Koechlin, Riehen

Energie: Alteno AG, Basel

2010

Beleuchtung Verkaufslokal Aeschengraben 9/13, Basel

Erstes Verkaufslokal in Basel-Stadt, das vollständig mit LED beleuchtet ist

- Emittiert weniger Wärme
- Senkt Aufwand für Kühlung
- Spart Energie und Stromkosten
- Erhöht den Komfort für die Kunden und Mitarbeitenden

Beim Umbau des Verkaufslokals am Aeschengraben wurde eine neue Ladenbeleuchtung realisiert, die sich ausschliesslich modernster LED-Technik bedient. Es handelt sich um das erste Verkaufslokal in Basel-Stadt, das vollständig mit LED beleuchtet ist. Die energieeffiziente Beleuchtung emittiert weniger Wärme und senkt damit auch den Aufwand für die Kühlung.

Beitrag: Fr. 5'000.–

Bauherr: Transa Backpacking AG, Zürich

Architekt: Prof. Moths Architekten, Hamburg



2011

**Modernisierung Mehrfamilienhaus
Gundeldingerstrasse 470, Basel**

Vollständige Modernisierung mit neuartigem Energiekonzept

- Sonnenkollektoren
- Photovoltaik
- Wärmepumpe
- Grossspeicher
- Abwasserwärmenutzung

Das Objekt ist ein für diese Lage typisches Reihenmehrfamilienhaus von eher bescheidenen Dimensionen. Die vollständige Modernisierung umfasst auch eine angemessene Erweiterung (Hoffassade) und Verdichtung (Dachaufstockung und Dachausbau). Im Zentrum steht ein neuartiges Energiekonzept mit einer Kombination von Sonnenkollektoren, Photovoltaik, Wärmepumpe, Grossspeicher und Abwasserwärmenutzung. Die Haustechnik hat Pilotcharakter. Die Sanierung ist Vorbild für eine Vielzahl ähnlicher Bauten.

Beitrag: Fr. 80'000.–

Bauherr: St. Berger, J. Furler, Zürich

Architekt: Peter Christen, Zürich

2011

**Überbauung Schorenstadt
Fasanenstrasse 110, Basel**

Planung einer ganzen Überbauung nach den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft

- SIA Effizienzpfad 2040
- Minergie-P-Eco
- Optimierung der grauen Energie
- Photovoltaikanlage

Die Überbauung Schorengarten umfasst 65 Eigentumswohnungen in Ein- und Mehrfamilienhäusern. Erbaut werden die Wohnungen nach den Zielsetzungen der 2000-Watt-Gesellschaft. Das Projekt erfüllt den SIA Effizienzpfad 2040 und die Kriterien des Minergie-P-ECO Standards. Die graue Energie der Gebäudeerstellung wird mit ressourcenarmen Baustoffen tief gehalten. Die Schorenstadt bezieht die Wärme aus dem Rohstoff Holz und den Strom aus erneuerbaren Energien wie der hauseigenen Photovoltaikanlage. Die Mobilität wird durch ein Tiefgaragenkonzept und die Anbindung an den öffentlichen Verkehr ökologisch sinnvoll beeinflusst.

Beitrag: Fr. 150'000.–

Bauherr: Implenia Development AG, Basel

Architekt: Burckhardt + Partner AG, Basel

Energie: Reuss Engineering AG, Gisikon und Winterthur

2012

**Heizungersatz
General Guisan-Strasse 136, Basel**

Erstes gasbetriebenes Mikroblockheizkraftwerk mit Stirlingmotor in Basel

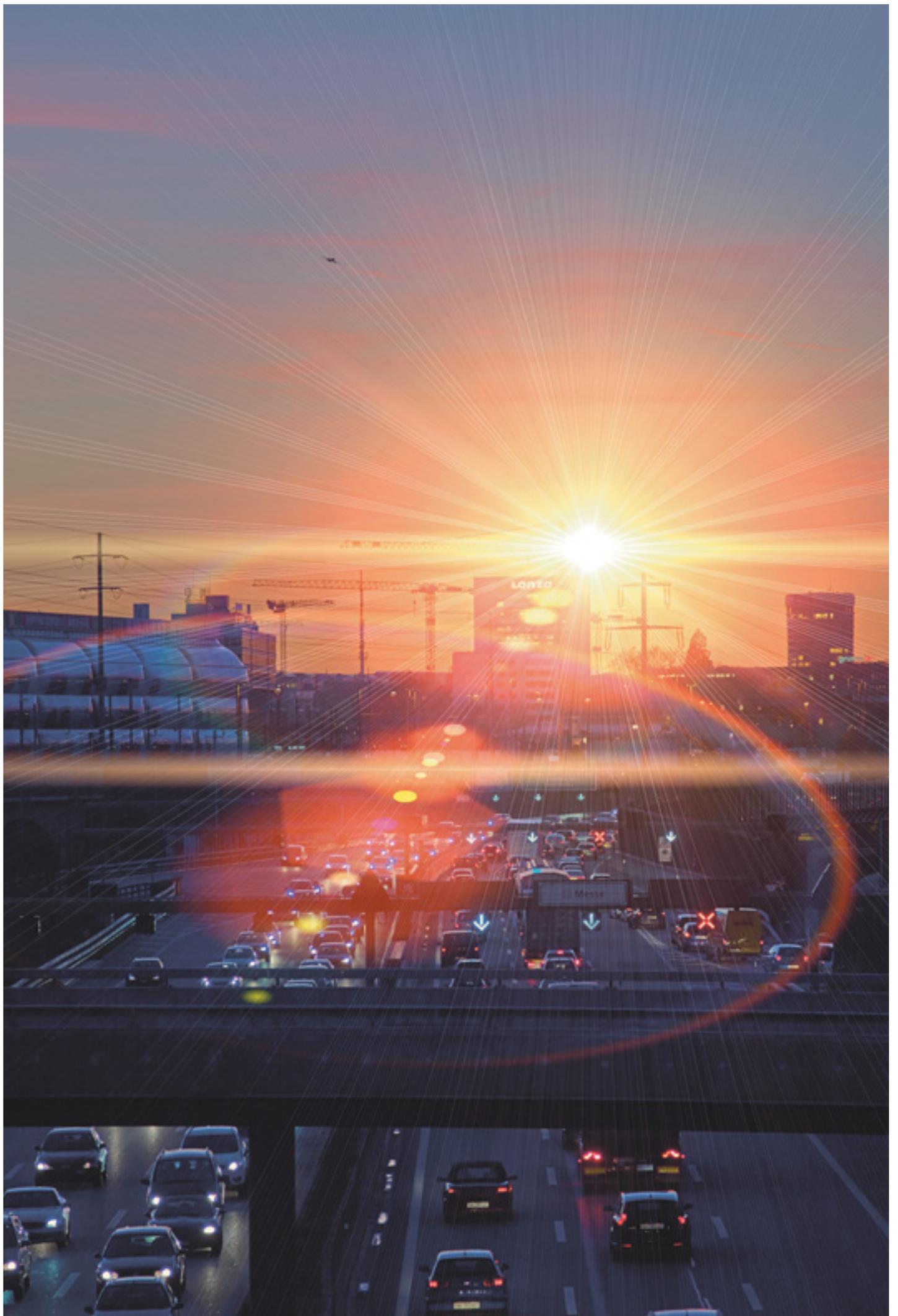
- Stirling-Motor: 1 kWel, 6 kWth
- Spitzenlastkessel: 6 bis 20 kWth
- wirtschaftlicher Betrieb ab einem Gasverbrauch von 20 000 kWh pro Jahr
- Stromproduktion über 3000 kWh pro Jahr

Beim Mehrfamilienhaus General Guisan-Strasse 136 in Basel führten Umweltauflagen zum Ersatz der alten Öl-Heizzentrale durch ein Mikroblockheizkraftwerk mit Stirlingmotor. Durch verschiedene 2003 und 2012 ausgeführte Wärmedämm-Massnahmen wird die Heizleistung von bisher 97 kW auf 26 kW reduziert (6 kW Stirling + 20 kW Gasheizung). Das kompakte Wandgerät besteht aus einem Stirlingmotor zur Erzeugung von Strom und Nutzung der Abwärme für die Heizung und einem nachgeschalteten kondensierenden Gasheizgerät für den Spitzenbedarf. Damit eine gute Auslastung des Stirlings zustande kommt, sieht das Konzept den Einsatz eines grösseren Warmwasserspeichers (1'400 Liter) vor. Das Mikroblockheizkraftwerk deckt den Wärmebedarf des Gebäudes und eignet sich ideal zur Grundlastabdeckung des Strombedarfs. Nicht genutzter Strom wird in das IWB-Netz eingespeist.

Beitrag: Fr. 13'500.–

Bauherr: Urs M. Fischer, Basel

Architekt: Urs M. Fischer Architekt, Basel



Wie können wir den Fahrzeugverkehr in der Schweiz nachhaltiger gestalten? Im Erlebnisraum Mobilität testen wir Lösungen. Dies ist eine dringende Aufgabe, denn rund ein Fünftel der in der Schweiz konsumierten Energie entfällt auf Personenwagen. Sie verbrennen fossile Treibstoffe, beeinträchtigen die lokale Luftqualität und schädigen das Klima. Wir brauchen Massnahmen, die unsere Fahrzeuge schadstoffärmer und energieeffizienter machen. Auch die Umstellung von fossilen auf erneuerbare Treibstoffe kann massgeblich zu einer Lösung beitragen.

Die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft engagieren sich schon länger für die Verbesserung der Energieeffizienz im Verkehrswesen. Im Erlebnisraum Mobilität stehen effiziente Antriebstechnologien und alternative Treibstoffe – also Erdgas/Biogas, Strom und langfristig auch Wasserstoff – im Zentrum.

Die Aktivitäten im Erlebnisraum Mobilität umfassen Folgendes:

- über 30 Firmen und Ämter der Region testen führende Erdgas- und Elektro-Fahrzeuge im Alltag
- neue Ansätze bei der Wasserstoffmobilität demonstrieren und erproben
- sichtbar machen, wie Flotten kantonaler Verwaltungen und Taxibetreiber alternative Fahrzeuge und Treibstoffe nutzen
- Entscheidungsträger, Flotten- und Busbetreiber unterstützen, wie sie ihre Flotte weiterentwickeln können

- Dialog- und Informationsveranstaltungen durchführen für Bürger und Bürgerinnen sowie Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft
- Projekte durch Marktforschung und sozioökonomische Studien kontinuierlich begleiten

Der enge Kontakt zur Forschung zeichnet den Erlebnisraum Mobilität aus: Die Empa und das Paul Scherrer Institut liefern aktuelle Forschungsergebnisse aus Bereichen wie Verbrennungsmotoren, Brennstoffzellen, Batterien und alternative Treibstoffe. Gemeinsam mit Partnern aus der Industrie integrieren sie diese Innovationen in Testfahrzeuge und erproben sie in der Praxis. Das Paul Scherrer Institut begleitet das Projekt ausserdem durch Systemanalysen und sozio-ökonomische Forschung. Die sustainserv GmbH, gleichzeitig wie die Pilotregion Basel als Spin-off des ETH-Bereichs gestartet, koordiniert die Umsetzung der Aktivitäten, Massnahmen und Events und sorgt dafür, dass wichtige Forschungsergebnisse in den Alltag von Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung integriert werden.

Stephan Lienin

Projektleiter Erlebnisraum Mobilität,
sustainserv GmbH

Alexander Wokaun

Wissenschaftliche Leitung Erlebnisraum Mobilität,
Paul Scherrer Institut (PSI)

« **Der Schritt vom Labor in die Praxis ist oftmals grösser als gedacht. Die Pilotregion Basel ermöglicht umsetzungsnahe Forschung mit relevanten Partnern.** »

Christian Bach, Abteilungsleiter Verbrennungsmotoren Empa



Geförderte Projekte im Erlebnisraum Mobilität



2002–2003

Akzeptanzforschung: Gas im Tank – Duft in der Luft?

Ausführende:

- Paul Scherrer Institut
- sustainserv GmbH

Die wirkungsvolle Umsetzung von alternativen Antriebssystemen und Treibstoffen hängt von den Konsumentinnen und Konsumenten ab. Sind sie bereit, ihre Gewohnheiten zu ändern? Das erste Mobilitätsprojekt der Pilotregion Basel war deshalb eine umfangreiche Studie zur Akzeptanz von alternativen Technologien. Dazu wurden unter anderem knapp vierzig repräsentative Teilnehmende aus Basel-Stadt und Basel-Landschaft zu Fokusgruppen-Diskussionen eingeladen. Die unterschiedlichen Haltungen gegenüber innovativen Fahrzeugen lassen sich in vier Motivationstypen einteilen. Aus der Studie entstand die Broschüre «Gas im Tank – Duft in der Luft», die die wichtigsten Ergebnisse der Fokusgruppen sowie weiterer Stakeholder-Dialoge aufzeigt und Handlungsempfehlungen für Entscheidungsträger gibt.

Projekträger:

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft
- IWB Industrielle Werke Basel
- Gasverbund Mittelland
- Bundesamt für Energie

2004, 2006, 2011

Repräsentative Marktumfragen zu Erdgas- und Biogasfahrzeugen

Ausführende:

- Paul Scherrer Institut
- sustainserv GmbH

Erdgas und Biogas sind sofort verfügbare Treibstoffalternativen zu Benzin und Diesel. Sie könnten die lokale Luftqualität deutlich verbessern und die negativen Effekte auf den globalen Klimawandel vermindern. Um ein Bild über das aktuelle Wissen und die Akzeptanz von alternativen Antriebsarten in der Bevölkerung zu erhalten, wurden in den Jahren 2004 und 2006 repräsentative Marktumfragen durchgeführt.

Erdgas- und Biogasfahrzeuge stellten sich als die bekanntesten Fahrzeugalternativen heraus, vor Hybrid- und Elektrofahrzeugen. Die Umweltvorteile sowie die gleichwertige Sicherheit waren einer überwiegenden Mehrheit bekannt. Dagegen wusste nur etwa die Hälfte der Befragten um den tieferen Preis von Erdgas-/Biogastreibstoff im Vergleich zu Benzin oder Diesel.

2011 wurde in einer neuen Marktumfrage die Akzeptanz von Erdgas-/Biogas-, Hybrid- und Elektro-Fahrzeugen bei Unternehmen und Flottenbetreibern untersucht. Daraus resultierten detaillierte Erkenntnisse zur Motivation, zu Beschaffungskriterien und zum tatsächlichen Stand der Umsetzung.

Projekträger:

- IWB Industrielle Werke Basel
- Gasverbund Mittelland

2011

Lokale Policy Roadmap 2020

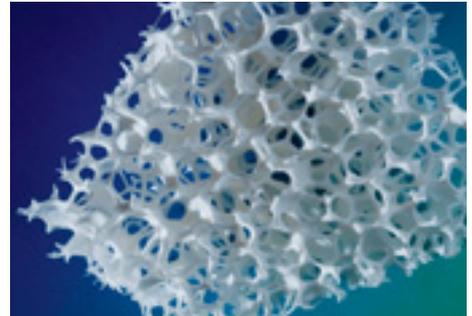
Ausführende:

- Paul Scherrer Institut

In der Schweiz tragen Personenwagen mit 21 Prozent massgeblich zu den nationalen CO₂-Emissionen bei. Und die Anzahl Fahrzeuge, der Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen steigen weiter. Was kann oder soll die Gesellschaft machen, um die Chancen des technologischen Wandels für eine nachhaltige regionale Entwicklung zu nutzen? Dieser Frage geht die Policy Roadmap nach. Die Autoren Benjamin Boksberger und Silvia Ulli-Beer geben eine Übersicht, welche Veränderungen bis wann zu erwarten sind. Die umfassende Roadmap zeigt auf, dass gemeinsame konzentrierte Aktionen der verschiedenen Akteursgruppen notwendig sind. Das gemeinsame strategische Handeln von Politik, Wissenschaft und dem Markt soll im Zentrum stehen. Die Autoren beschreiben konkrete Handlungsoptionen und Anforderungen für die Schweizer Akteure.

Projekträger:

- Bundesamt für Energie



2006–2008, 2011

Umwelttaxis für die Region Basel

Ausführende:

- Paul Scherrer Institut
- sustainserv GmbH

Das Pionierprojekt «Hundert Umwelt-Taxis für die Region Basel» (HUT) wurde im Juni 2006 von den IWB zusammen mit Taxiunternehmen aus der Region gestartet. Nach einem Jahr waren bereits 27 mit Erdgas und Biogas betriebene Umwelttaxis unterwegs. Fördergelder für die Taxibetreiber trugen zum Erfolg bei. Die Gelder wurden von der Pilotregion Basel beantragt und vom Programm EnergieSchweiz eingebracht. Eine Begleitstudie von Novatlantis zeigte eine sehr hohe Akzeptanz bei den Kunden, die von Erdgas/Biogas-betriebenen Taxis chauffiert wurden. Allerdings wurde auch festgestellt, dass zu wenig Kunden vom umweltfreundlichen Angebot Gebrauch machten.

Im Jahr 2011 zog die vom Bundesamt für Energie unterstützte Studie «10 Jahre Umwelttaxis in der Schweiz» Bilanz und zeigte Erfolgsfaktoren auf, die für den Ausbau der Umwelttaxi-Flotte relevant sind.

Projektträger:

- IWB Industrielle Werke Basel
- Gasverbund Mittelland
- Bundesamt für Energie

2004–2007

Clean Engine Vehicle (CEV)

Ausführende:

- Empa
- sustainserv GmbH

«Clean Engine Vehicle (CEV)» ist ein Motorkonzept, das auf Erdgas als Treibstoff optimiert ist. Von der Empa und der ETH Zürich in Zusammenarbeit mit Industriepartnern entwickelt, war es ein Leuchtturmprojekt, das frühzeitig die Potentiale dieser Technologie aufzeigte. Im damaligen Vergleich zu einem Benzinauto wurde der CO₂-Ausstoss um bis zu einem Drittel reduziert, bei gleichzeitiger Einhaltung weltweit strengster Abgasvorschriften.

Der Prototyp mit dem neuartigen Abgaskatalysator wurde in der Pilotregion Basel erfolgreich getestet: Ab 2006 nahmen 15 kantonale Verwaltungseinheiten und über 20 Firmen am Fahrzeugtest teil. Dabei wurde das Fahrzeug jeweils während einer Woche für Geschäftsfahrten eingesetzt. Ausserdem war es gern gesehener Gast und Botschafter der Pilotregion Basel bei der Auto Basel, der Auto Zürich und zahlreichen Events in der ganzen Schweiz und in Deutschland.

Projektträger:

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft
- IWB Industrielle Werke Basel-
- Gasverbund Mittelland
- Bundesamt für Energie

2008–2011

Near Zero Emission Vehicle (nZEV)

Ausführende:

- Empa
- sustainserv GmbH

Das Projekt «near Zero Emission Vehicle» (nZEV) erforschte Erdgaskatalysatoren. Es wurde untersucht, wie die Schadstoffemissionen bei Erdgasfahrzeugen bis zur Nullgrenze vermindert werden können. Kernstück des Projekts war der von der Empa entwickelte, auf einem Keramikschaum basierende und turbulent durchströmte Katalysatorträger. Er optimiert die Schadstoffverminderung und ermöglicht zudem die Reduktion der Edelmetallbeschichtung im Katalysator. Das nZEV-Projektfahrzeug mit dem Katalysatorträger wurde eineinhalb Jahre lang im Praxistest eingesetzt. Firmen aus der Region Basel konnten es bis zu zwei Wochen lang testen und seine Eigenschaften und Leistungen beurteilen.

Projektträger:

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft
- IWB Industrielle Werke Basel
- Gasverbund Mittelland
- Handelskammer beider Basel

Geförderte Projekte im Erlebnisraum Mobilität



2005 HY-LIGHT in der Voltahalle

Ausführende:
• Paul Scherrer Institut

Im Oktober 2005 begrüßte Regierungsrätin Barbara Schneider geladene Gäste aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft zu einer Informationsveranstaltung. Es ging um Mobilitätsszenarien für die Region Basel. An diesem Anlass wurde das wasserstoffbetriebene Brennstoffzellenfahrzeug HY-LIGHT demonstriert. Entwickelt wurde der Prototyp in Leichtbauweise vom Paul Scherrer Institut und dem in der Schweiz ansässigen Forschungszentrum der Michelin-Gruppe. Die Brennstoffzellen des HY-LIGHT produzieren aus Wasserstoff und Sauerstoff elektrischen Strom. Dieser treibt am Ende des Antriebsstrangs zwei kompakte Elektromotoren an, die in den Vorderrädern sitzen.

Der Anlass unterstrich die Innovationspartnerschaft zwischen Basel-Stadt und dem ETH-Bereich und gab wichtige Impulse für weitere Projekte in der Pilotregion Basel. Über den Event berichtete der TV-Sender Vox in der Sendung «auto motor sport TV».

Projekträger:
• Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
• Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich

2009–2012 hy.muve (hydrogen driven municipal vehicle)

Ausführende:
• Empa
• Paul Scherrer Institut
• sustainserv GmbH

hy.muve (hydrogen driven municipal vehicle) ist das weltweit erste mit Wasserstoff betriebene Kommunalfahrzeug. Das Fahrzeug wurde an der Empa mit Unterstützung von Bucher Schörling, Messer Schweiz und Brusa entwickelt und verfügt über einen Brennstoffzellen-Batteriehybridantrieb. Es braucht damit weniger als die Hälfte der Energie, die ein herkömmliches dieselbetriebenes Fahrzeug verbrennt.

Das Fahrzeug wurde ab 2009 in Basel erprobt. Die Testphase zeigt: Brennstoffzellen sind bereit für den Praxiseinsatz – auch oder gerade in Nischenanwendungen wie Kommunalfahrzeugen. Im Betrieb erwies sich das Fahrzeug als benutzerfreundlich und sicher. Die selbstständig bedienbare Tankanlage funktionierte einwandfrei. Die Testphase wird in St. Gallen und Bern fortgesetzt.

Projekträger:
• Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
• Tiefbauamt Basel-Stadt
• Kompetenzzentrum für Energie und Mobilität des ETH-Bereichs (CCEM)
• Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich

2010–2013 EmobilitätBasel

Ausführende:
• Amt für Umwelt und Energie Kanton BS
• Mobility Solutions AG
• Empa
• Berner Fachhochschule Technik und Informatik (BFH-TI)
• Paul Scherrer Institut
• sustainserv GmbH

Das Projekt «EmobilitätBasel» bietet die Möglichkeit, Elektrofahrzeuge unkompliziert und einfach auszuprobieren. Unternehmen und Verwaltungsstellen können mit finanzieller Unterstützung des Kantons neue Serienfahrzeuge und Lieferwagen in einem Sorglospaket (inklusive Wartung, Versicherung und anderem) in ihre Flotte aufnehmen. Privatpersonen können an drei Standorten in der Stadt ein Elektroauto in einem Carsharing-System nutzen. Basler Firmen können sich ausserdem an einem Halbtagesanlass inklusive Probefahren umfassend über Elektroautos informieren lassen. Um die Leistung und Nutzerfreundlichkeit der Fahrzeuge unter Alltagsbedingungen zu erfassen, wird das Projekt von Forschungen begleitet.

Projekträger:
• Mobility Solutions AG
• Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
• IWB Industrielle Werke Basel
• Gemeinde Riehen
• Bundesamt für Energie



2011–2012

Vorbildliche Flotten der kantonalen Verwaltung

Ausführende:

- Empa
- Paul Scherrer Institut
- sustainserv GmbH

Die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft sind gemäss Umweltschutzgesetzgebung gehalten, die Fahrzeugflotten der kantonalen Verwaltungen vorbildlich zu betreiben. Leitbild ist unter anderem die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft.

Für den Kanton Basel-Landschaft wurde ein Absenkpfad für den Energiebedarf der Fahrzeugflotte entwickelt, mit dem Ziel, bis 2050 eine Flotte zu erhalten, die den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft entspricht (verbesserte Energieeffizienz und hoher Anteil erneuerbarer Energie). Ein Bericht zeigt auf, wie die kantonale Flotte das Ziel mit kosteneffizienten Massnahmen erreichen könnte. Die vorgeschlagenen Massnahmen liegen einerseits auf der Ebene der Fahrzeugtechnologie und andererseits im Bereich des Mobilitätsmanagements. Für den Kanton Basel-Stadt wurde ein Entscheidungsinstrument für die Fahrzeugbeschaffung entwickelt.

Projekträger:

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft
- IWB Industrielle Werke Basel

2004–2012

Unterstützung von Flottenbetreibern

Ausführende:

- Empa
- Paul Scherrer Institut
- sustainserv GmbH

In den Jahren 2004, 2005, 2008 und 2012 organisierte Novatlantis Anlässe für regionale Flottenbetreiber, um neueste Informationen zu alternativen Fahrzeugen und Treibstoffen zu vermitteln. Gleichzeitig wurden Tools entwickelt, mit denen sich Szenarien für den Aufbau umweltfreundlicher Fahrzeugflotten berechnen lassen. Anhand von Fallstudien mit ausgewählten Unternehmen wurden konkrete Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt.

2010 erschien die Broschüre «Nachhaltiges Flottenmanagement – ein Wegweiser für Unternehmen». Sie spricht kleine und mittlere Unternehmen an und beschreibt in kurzer, übersichtlicher Form die Vorteile einer umweltfreundlichen und kostengünstigen Fahrzeugflotte. Die Broschüre enthält eine Entscheidungshilfe, um die sinnvollsten Antriebsarten für das eigene Unternehmen zu eruiieren.

Projekträger:

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft
- Handelskammer beider Basel

2012

CLEVER an der Auto Basel

Ausführende:

- Empa
- sustainserv GmbH

Das Projekt CLEVER (für «Clean and Efficient Vehicle Research») befasst sich mit der Frage, wie man bei einem Mittelklassefahrzeug mit Erdgasantrieb kostengünstig ein Maximum an CO₂-Effizienz erreichen kann. Gemeinsam mit zahlreichen Partnern (siehe clever.empa.ch) wurde ein Erdgas/Biogas-Fahrzeug mit Vollhybridantrieb entwickelt. Das Fahrzeug kombiniert einen effizienten Erdgas-/Biogasmotor mit einer auf dieses Motorenkonzept abgestimmten Hybridisierung. Es weist Emissionen von nur 80–100 g/km auf.

CLEVER wurde als Gast der Pilotregion Basel erstmals öffentlich an der Auto Basel 2012 präsentiert. Das Fahrzeug bildete das Kernstück des Stands «Erlebnisraum Mobilität – Autotechnik für die 2000-Watt-Gesellschaft», wo es als wegweisende Integration verschiedener Antriebstechnologien einem breiten Publikum vorgestellt wurde.

Projekträger und Beteiligte:

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft



Raum und Ressourcen

Seit dem Start der Pilotregion Basel haben wir verschiedene Stadtentwicklungsprojekte begleitet und deren Investoren und Bauträger bezüglich Energieeffizienz und Nachhaltigkeit beraten: Gundeldinger Feld, Pro Volta, Erlenmatt und Logis-Bâle. Später sind der Novartis-Campus und das Dreispitzareal hinzugekommen.

Im Jahr 2009 lancierten wir den Bereich Raum und Ressourcen. Wie in den Bereichen Bauen und Mobilität trat das Projektteam mit dem Anspruch an, Leuchtturmprojekte zu identifizieren. Gesucht waren innovative Methoden, die Materialressourcen einsparen. Es standen Gelder bereit, um Pilot- und Demonstrationsprojekte im Kanton Basel-Stadt zu fördern. Die Suche nach entsprechenden Projekten erwies sich jedoch als schwierig. Zwar kam eine Machbarkeitsstudie zum Schluss, dass in Betrieben des Kantons Basel-Stadt ein grosses Potential dafür besteht (siehe auch Seite 25). Der Autorin der Studie, der Effizienzagentur Schweiz, gelang es jedoch nicht, Betriebe für solche Projekte zu gewinnen. Dafür konnten in Workshops im Rahmen der Studie einigen Branchen wertvolle Inputs gegeben werden.

Im Bereich Raum vergab die Projektgruppe einen Forschungsauftrag zur nachhaltigen Entwicklung eines Gebiets im Osten von Basel. Das Forschungsprojekt sollte Voraussetzungen und Empfehlungen erarbeiten für die nachhaltige Entwicklung des Gebiets unter besonderer Berücksichtigung sozialer Aspekte. Dabei wurden Kriterien und Rahmenbedingungen identifiziert, die für die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele wichtig sind. Die gewonnenen Erkenntnisse werden die künftigen planerischen und politischen Prozesse unterstützen. Die Studie, die im Herbst 2012 abgeschlossen wurde, brachte einen äusserst positiven Prozess in Gang, an dem sich Verwaltung und externe Stellen beteiligen und der über die Studie hinaus wertvoll sein wird.

René Etter

Bereichsleiter Raum und Ressourcen
Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt

« Die Pilotregion Basel erlaubt uns, der Vorbildrolle der öffentlichen Hand gerecht zu werden, indem innovative Projekte mit kompetenten Partnern geplant und realisiert werden können. »

Rolf Borner, Immobilien Basel-Stadt

Geförderte Raum- und Ressourcenprojekte



2006

Areal Gundeldinger Feld

Ausführende:

- Erwerb durch Investorengruppe aus Pensionskassen und Privatpersonen
- Kantensprung AG, Baurechtnehmerin

Aus einer privaten Initiative entstand auf dem ehemaligen Gelände der Maschinenfabrik Sulzer-Burckhardt AG der Umwandlungsprozess «Neues Leben auf dem Gundeldinger Feld». Die frei werdenden Flächen und Räume dieser Industriebrache werden für eine breite Nutzung durch die Quartierbevölkerung zurückgewonnen.

Von Beginn an standen Aspekte der 2000-Watt-Gesellschaft im Vordergrund. Die Initiantinnen verpflichten die Mieterschaft per Vertrag, Energie zu sparen. Der Anteil erneuerbarer Energie wurde maximiert, der Ressourcenverbrauch gering gehalten und nachhaltige Recycling-Systeme eingesetzt. So konnte die Neunutzung der bestehenden Bausubstanz erreicht werden. Die konsequente Verwendung ökologisch vertretbarer Baustoffe schuf ein gesundes und motivierendes Raumklima. Ausserdem regt eine attraktive Mobilitätskultur mit integriertem ÖV-Angebot, Mobility, Velo und Mobilo zur Nachahmung an. Sozial-ökonomische und -ökologische Projekte begleiteten den Wandel und konnten einen konkreten und spürbaren Mehrwert nachweisen.

Projekträger und Beteiligte:

- Konsortium Gundeldinger Feld, Barbara Buser, Eric Honegger, Irene Wigger
- Ökozentrum Langenbruck, Ueli Wieser, René Duveen

2009

Stadtteil Basel-Nord

Ausführende:

- Kanton Basel-Stadt
- Novartis
- private Investoren

Ausgangspunkt für zahlreiche Projekte in diesem Stadtteil war die lange umstrittene Nordtangente, die heute die Schweizer Autobahn mit Deutschland und Frankreich verbindet – unterirdisch sowie über die zweigeschossige Dreirosenbrücke. Der Stadtteil wandelt sich immer mehr von einem Industrie- und Produktionsstandort zu einem Forschungs- und Dienstleistungsstandort. Davon zeugen der Novartis Campus, der Science Park in Kleinhüningen und die Investitionen in die Messeinfrastruktur.

Die integrale Stadtentwicklung eröffnet Perspektiven für Basel Nord als urbanen Lebensraum, als Wirtschafts-, Lehr- und Forschungsstandort und als Kulturplatz. Mit der eingeleiteten Hafententwicklung im St. Johann und Klybeck kann sich der Stadtteil wieder mehr auf den Rhein ausrichten. Die Uferbereiche erfahren eine Aufwertung als wichtige Freiräume und attraktive Fuss- und Radwege. Der Rheinraum wird sich mit den angrenzenden Quartieren und den neuen, attraktiven Wohnlagen am Wasser verflechten.

Projekträger und Beteiligte:

- Planungsamt Basel-Stadt
- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt

2009

Areal Erlenmatt

Ausführende:

- Publica Pensionskasse des Bundes, Bern
- Stiftung Habitat, Basel
- Multi Development Switzerland AG, Basel
- Bricks Immobilien AG / Losinger Marazzi AG, Basel

Das ehemalige Güterbahnhofareal der Deutschen Bahn im nördlichen Kleinbasel war bis 1998 eine der letzten Baulandreserven im Kanton Basel-Stadt. Auf diesem Areal im Umfang von 19 Hektaren entsteht in einem Zeitraum von rund zwanzig Jahren das Stadtquartier Erlenmatt mit rund 700 Wohnungen, Gewerbe- und Dienstleistungsflächen für rund 2'000 Arbeitsplätze, einem Einkaufszentrum mit Hotel, einer neuen Schule mit Dreifachturnhalle sowie 8 Hektaren Grün- und Freiflächen.

Der zwischen den Baufeldern eingespannte, rund 5 Hektaren grosse öffentliche Erlenmattpark ist das Herzstück des neuen Quartiers. Er ist der zentrale Teil eines grünen Korridors, der die Erlenmatt in Nord-Süd-Richtung durchzieht und über Fuss- und Radwege eine direkte Verbindung zur Wiese und dem Naherholungsgebiet Lange Erlen schafft.

Nach Abschluss der ersten Wohnbau-Etappe der Pensionskasse Publica und nach Ausführung einer grossen Parkfläche verfolgt die Stiftung Habitat in der nächsten Etappe eine Quartierentwicklung im Sinne der 2000-Watt-Gesellschaft.

Projekträger und Beteiligte:

- CA Immo Deutschland GmbH (früher Vivico Real Estate GmbH)
- Planungsamt Basel-Stadt
- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Team Ernst Niklaus Fausch Architekten, Aarau



2010–2012

Dreispitzareal Basel und Münchenstein

Ausführende:

- Planungsamt Basel-Stadt
- Gemeinde Münchenstein
- Amt für Raumplanung Basel-Landschaft

Das Dreispitzareal wandelt sich von einer Gewerbe- und Industriezone in ein mischgenutztes Quartier für Dienstleistungsbetriebe, Gewerbe und Industrie, Wohnen, Freizeit und Kultur. Seine Grösse von 50 Hektaren, seine Lage (hälftig im Kanton Basel-Stadt und in Münchenstein im Kanton Basel-Landschaft) und sein Entwicklungspotential machen das Gebiet zu einem zentralen Stadtentwicklungsprojekt in der Basler Agglomeration. Ein städtebaulicher Rahmenvertrag zwischen der Landeigentümerin Christoph Merian Stiftung und den drei Gebietskörperschaften hält die künftigen Entwicklungsmöglichkeiten fest.

Für das rund 10 Prozent der Fläche umfassende Kunstfreilager, wo unter anderem der Campus der Hochschule für Gestaltung und Kunst entstehen wird, trat bereits ein Quartierplan in Kraft. Seine Ziele für die Entwicklung eines nachhaltigen Quartiers: Dichte und Durchmischung, Entwicklung von Grünflächen und öffentlichen Räumen, belebt-urbane Nutzung, weitreichende Vorschriften zu Energie und (Bau-)Ökologie. Auch für das übrige Gebiet werden Sondernutzungspläne folgen.

Projektträger und Beteiligte:

- Christoph Merian Stiftung
- Kanton Basel-Stadt
- Gemeinde Münchenstein
- Kanton Basel-Landschaft

2011–2012

Basel-Ost, Studie zu sozialen Aspekten der Nachhaltigkeit

Ausführende:

- Hochschule Luzern – Soziale Arbeit
- Hochschule Luzern – Wirtschaft
- Hochschule Luzern – Technik und Architektur
- Metron AG – Stadt- und Arealentwicklung
- Zeugin Gölker Immobilienstrategien

Das heutige Randgebiet Basel-Ost soll ein eigenständiger, attraktiver Teil der Stadt- und Naturlandschaft werden. Geplant ist ein neuer, grosser Park zwischen Basel und Riehen mit einer Bebauung aus mehreren Hochhausclustern entlang des Rheins. Im Fokus der Studie standen die sozialen Aspekte der Nachhaltigkeit. Die Voraussetzungen für sozial nachhaltige Entwicklung wurden spezifisch für den Ort beschrieben und in einer Serie von transdisziplinären Workshops bearbeitet, an denen Vertreterinnen und Vertreter der kantonalen Verwaltung und relevanter Organisationen teilnahmen. Aus den Erkenntnissen wurden konkrete Handlungsempfehlungen für den weiteren Planungsprozess abgeleitet.

Projektträger und Beteiligte:

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Institut Energie am Bau, Fachhochschule Nordwestschweiz
- Immobilien Basel-Stadt
- Kantons- und Stadtentwicklung Basel-Stadt
- Planungsamt Basel-Stadt
- Stadtteilsekretariat Kleinbasel

2012

Studie Cleaner Production

Machbarkeitsstudie für Leuchtturmprojekte zur Verbesserung der Materialeffizienz in Betrieben des Kantons Basel-Stadt

Ausführende:

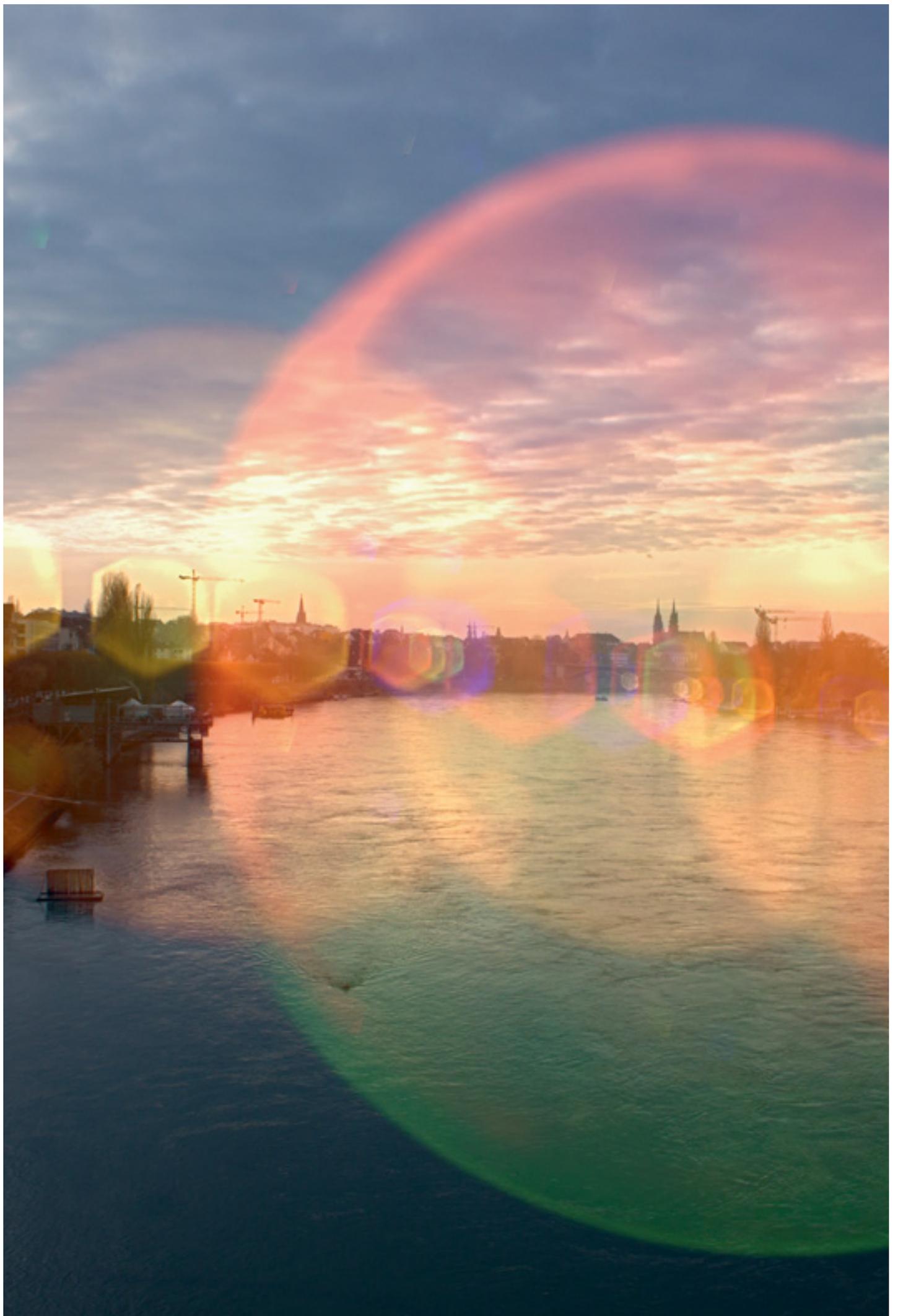
- Effizienzagentur Schweiz AG

Ziel der Machbarkeitsstudie war es, mögliche Leuchtturmprojekte für die Verbesserung der Materialeffizienz in Betrieben innerhalb des Kantons Basel-Stadt zu identifizieren. Die Studie hat ergeben, dass in der Literatur die Potentiale für Materialeffizienzsteigerungen zwar als hoch eingeschätzt werden. Das Bewusstsein für diese Potentiale ist bei den Verbänden und Betrieben aber nur schwach ausgeprägt. Weder sind die Ansatzpunkte in die Abläufe integriert, noch sind den Verantwortlichen Kostenstrukturen und Einsparmöglichkeiten bewusst. Als einzige Branche hatten die Druckereien konkrete Projektvorschläge. In den anderen Branchen gibt es entweder sehr generelle Vorstellungen zum Thema Materialeffizienz oder es wurde noch nicht konkret darüber nachgedacht.

Die Umfrage stiess aber bei den Betrieben auf grosses Interesse. Sie hat bereits Folgeaktivitäten im breiten Feld der Ressourcenschonung ausgelöst, die allerdings keinen Leuchtturmcharakter aufweisen.

Projektträger:

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt



Eine 2000-Watt-Pilotregion Basel ohne die Bevölkerung – das funktioniert nicht. Die Pilotregion kann ihrem Namen nur gerecht werden, wenn möglichst viele Leute involviert sind, sich engagieren und die Zukunft mitgestalten wollen. Es braucht Pioniere in allen Bereichen: in der Baubranche, in der Mobilität, in der Planung und ganz schlicht im Alltag. Entsprechend ist unsere Kommunikation breit angelegt. Eine wichtige Zielgruppe sind Fachleute und Entscheidungsträger aus den Bereichen Bauen, Mobilität und Raumentwicklung. Wir wollen, dass sie die Leitlinien der 2000-Watt-Gesellschaft in ihre tägliche Arbeit aufnehmen. Jährlich haben wir sie deshalb am Bau- sowie am Mobilitätsforum zusammengebracht. Mit der Website www.2000-watt.bs.ch haben wir eine gemeinsame Kommunikationsplattform geschaffen und gleichzeitig die Projekte der breiten Bevölkerung zugänglich gemacht.

Mit den Partnern der Pilotregion Basel haben wir Anlässe für spezifische Zielgruppen kreiert, sei es für Bauherren, Flottenmanager oder Entscheidungsträger aus der Verwaltung. Mit Publikationen, Medienmitteilungen und -konferenzen haben wir diese Anlässe begleitet und dafür gesorgt, dass die 2000-Watt-Gesellschaft weitere Kreise zieht.

Die 2000-Watt-Gesellschaft hat auch über die nationalen Grenzen hinweg Interesse geweckt. Viele Delegationen sind nach Basel gekommen und haben an Führungen und durch Einführungsreferate erfahren, was die 2000-Watt-Gesellschaft ist und wie sie in Basel Schritt für Schritt umgesetzt wird.

Nathalie Martin

Kommunikationsverantwortliche
Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt

«
« **Das Umfeld in Basel mit der Stadtbildkommission bis hin zur Unterstützung durch das Amt für Umwelt und Energie und die IWB ist prädestiniert für innovative, nachhaltige Bauprojekte.**

Karl Viridén, Architekt



Publikationen

Die Pilotregion Basel ist eng mit der Forschung verbunden. Aus der Zusammenarbeit sind in allen Bereichen Schlussberichte oder Publikationen entstanden. Sie tragen dazu bei, dass Basel sich Schritt für Schritt der 2000-Watt-Gesellschaft annähern kann. Eine Auswahl dieser Publikationen ist hier zusammengestellt.

Michael Stauffacher, Dieter Kaufmann, Roland W. Scholz (Hrsg.):
Nachhaltige Mobilität in der Stadt Basel: Dynamik der Bahnhofs- und Stadtentwicklung: Stellungnahme Bandkapitel Bad-Bahnhof. 2004

Roland W. Scholz, Michael Stauffacher, Sandro Bösch, Pius Krütli (Hrsg.):
Mobilität und zukunftsfähige Stadtentwicklung: Freizeit in der Stadt Basel. 2004
<http://www.rueggerverlag.ch/page/verzeichnis/detail.cfm?id=526>

Bernd Kasemir, Stephan Lienin, Fritz Gassmann, Alexander Wokaun:
Gas im Tank, Duft in der Luft. Chancen und Risiken der Einführung von Erdgas, Biogas und Wasserstoff als Treibstoffe. 2004

Stephan Lienin, Bernd Kasemir, Roland Stulz, Alexander Wokaun:
Partnerships for sustainable mobility: The Pilot Region of Basel. Journal Environment, Volume 47, Number 3, Pages 22-25. 2005.

Christian Bach und Stephan Lienin:
Emissionsvergleich verschiedener Antriebsarten in aktuellen Personenwagen. 2007

Samuel Perret, Stephan Lienin, Silvia Ulli-Beer, Heidi Hofmann:
Repräsentative Marktumfrage zu Erdgas- und Biogasfahrzeugen. 2007

Armin Binz, Werner Müller, Jean-Pierre Voyame:
Nachhaltigkeitsprojekte auf dem Gundeldingerfeld in Basel. Schlussbericht zum NaQu-Projekt. 2008

Handelskammer beider Basel (Hrsg.):
Nachhaltiges Flottenmanagement. Ein Wegweiser für Unternehmen. 2010

Dieter Genske et al.:
Energetische Optimierung des Kantons Basel-Stadt. 2011

Robert Fischer et. al.:
SanStrat – Ganzheitliche Sanierungsstrategien für Wohnbauten und Siedlungen der 1940er bis 1970er Jahre. 2011

Daniel Wiener, Roland Scholz, Robert Bügl, Ulrich Kriese:
Investoren bauen Lebensstile. Projekt des Nationalen Forschungsprogramms 54. Basel und Zürich, 2011

Benjamin Boksberger, Silvia Ulli-Beer:
Lokale Policy Roadmap 2020. 2011

Benjamin Boksberger, Silvia Ulli-Beer:
10 Jahre Umwelttaxis in der Schweiz. 2011

Hochschule Luzern, Metron, Zeugin Gölker Immobilienstrategien (Hrsg.):
Schlussbericht. Stadtrandentwicklung Basel Ost. Soziale Aspekte der Nachhaltigkeit. 2012

Effizienzagentur Schweiz AG:
Cleaner Production. Machbarkeitsstudie für Leuchtturmprojekte zur Verbesserung der Materialeffizienz in Betrieben des Kantons Basel-Stadt. 2012

Patricia Holm, Susanne Bruppacher:
Fördermassnahmen zur Energieeffizienz des Gebäudeparks: Wahrnehmung, Wirkung und Optimierungspotential. 2012

Projektorganisation

Pilotregion Basel

Die Pilotregion Basel lebt davon, dass verschiedene Stellen zusammen auf das gemeinsame Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft hinarbeiten. In den letzten zehn Jahren hat sich die Zusammensetzung der Personen verändert. Die folgende Darstellung zeigt die aktuell zuständigen Personen.

Projektsteuerung

Armin Binz, Fachhochschule Nordwestschweiz
Peter Gautschi, Kantons- und Stadtentwicklung Basel-Stadt
Jürg Hofer, Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
Patricia Holm, Universität Basel
Samuel Hess, Amt für Wirtschaft und Arbeit Basel-Stadt
Fritz Schumacher, Kantonsbaumeister
Roland Stulz, Fachstelle 2000-Watt-Gesellschaft
Urs Elber, Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich

Projektleitung

Dominik Keller, Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
Nathalie Martin, Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
René Etter, Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
Armin Binz, Fachhochschule Nordwestschweiz
Thomas Kühne, Fachhochschule Nordwestschweiz
Franco Fregnan, Fachhochschule Nordwestschweiz
Roland Stulz, Fachstelle 2000-Watt-Gesellschaft
Urs Elber, Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich
Stephan Lienin, sustainserv GmbH
Patricia Holm, Universität Basel

Projektkoordination

Armin Binz, Fachhochschule Nordwestschweiz
Thomas Kühne, Fachhochschule Nordwestschweiz

« Wir haben mit dem Two-Catcher einen Pilotbau errichtet, der energieeffizient, komfortabel und ökonomisch zugleich ist. »

Felix Knobel, Bauherr

Projektorganisation

Pilot- und Demonstrationsbauten

(Programm P+D-Bauten)

Bereichsleiter

Franco Fregnan, Institut Energie am Bau, Fachhochschule Nordwestschweiz

Beteiligte

- Marcus Diacon, Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Nicolas Christ, Hochbauamt Basel-Stadt
- Karl Völlmin, Hochbauamt Basel-Stadt

Projektpartner

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich
- Institut Energie am Bau, Fachhochschule Nordwestschweiz



Dank der baselstädtischen Energiepolitik und Fachexperten konnte die Credit Suisse ihre Geschäftsstelle am Claraplatz nach Minergie-P sanieren. Damit leisten wir einen Beitrag für unsere Initiative «Credit Suisse Cares for Climate» und zur 2000-Watt-Gesellschaft in Basel.

Markus Nater, Head Environmental Management
Switzerland, Credit Suisse AG



Projektorganisation

Erlebnisraum Mobilität

Wissenschaftliche Leitung

Alexander Wokaun, Paul Scherrer Institut

Projektleitung

Stephan Lienin, Till Berger, sustainserv GmbH

Steuergremium

- Dominik Keller, Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Felix Jehle, Sabine Stöcklin, Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft
- Hans Wach, Kurt Schmidlin, Gasverbund Mittelland
- Ulrike Strauch, Erwin Tschan, Sven Schlittler, Michael Bächlin, IWB
- Martin Pulver, Bundesamt für Energie
- Martin Dätwyler, Omar Ateya, Handelskammer beider Basel
- Ernst Arni, Justiz- und Polizeidepartement Basel-Stadt

Projektträger

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Landschaft
- Gasverbund Mittelland
- IWB Industrielle Werke Basel
- Bundesamt für Energie

Ausführende

- Christian Bach, Patrik Soltic, Empa
- Silvia Ulli-Ber, Philipp Dietrich, Paul Scherrer Institut
- Samuel Perret, Ina Kaufmann, sustainserv GmbH

Projektpartner

- Handelskammer beider Basel
- Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich

Projektorganisation

Raum und Ressourcen

Bereichsleiter

René Etter, Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt

Beteiligte

- Erik Schmausser, Novatlantis
- Axel Schubert, Jürg Degen, Rainer Volman, Mirca Loh, Nicole Wirz, Planungsamt Basel-Stadt
- Stefan Dössegger, Nadine Grüninger, Kantons- und Stadtentwicklung Basel-Stadt
- Barbara Rentsch, Rolf Borner, Immobilien Basel-Stadt
- Werner Müller, Thomas Kühne, Institut Energie am Bau, Fachhochschule Nordwestschweiz
- Daniel Kaufmann, i-net innovation networks switzerland
- Susanne Bruppacher, Universitäten Bern und Basel
- Therese Wernli, Stadtteilsekretariat Kleinbasel

Projektpartner

- Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt
- Novatlantis – Nachhaltigkeit im ETH-Bereich
- Planungsamt Kanton Basel-Stadt
- Kantons- und Stadtentwicklung Kanton Basel-Stadt
- Immobilien Basel-Stadt
- Institut Energie am Bau, Fachhochschule Nordwestschweiz
- MSD Universität Basel (Masterstudiengang in Sustainable Development)
- i-net innovation networks switzerland

« Die Pilotregion Basel zeigt pioniermässig auf, wie effiziente und umweltfreundliche Antriebstechnik und neue Konzepte im Bauwesen in unserer Gesellschaft sichtbar und erlebbar gemacht werden können.

Alexander Wokaun, Leiter des Forschungsbereichs
Allgemeine Energie, Paul Scherrer Institut





Herausgeber

Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt
Amt für Umwelt und Energie
Hochbergerstrasse 158
4019 Basel

Novatlantis
c/o Competence Center Energy and Mobility CCEM
Paul Scherrer Institut
CH-5232 Villigen PSI

Grafik

rébus Konzept und Gestaltung GmbH, Basel

Redaktion

wortgewandt, Basel

Fotos

Daniel Spehr, Basel (Titelbild, Kapitelübersicht)
Thomas Kühne (Bauten)
Sustainserv GmbH (Mobilität)

Druck

Werner Druck AG, Basel

Basel, 2013

www.bs.ch/aue

www.2000-watt.bs.ch

www.novatlantis.ch

Zertifizierung/Papierqualität

Refutura FSC

100% Altpapier, Recycling Papier, ISO Weisse 100, CO₂-neutral, blauer Engel





**2000 WATT
GESELLSCHAFT**
PILOTREGION BASEL

Die «2000-Watt-Gesellschaft» weist den Weg in eine nachhaltige Energiezukunft. Sie ist wissenschaftliches Modell und Vision zugleich. Dahinter verbirgt sich das Ziel, den Energieverbrauch zu reduzieren, Energie effizient zu nutzen und erneuerbare Energien zu fördern.

In der «2000-Watt-Gesellschaft – Pilotregion Basel» zeigt der Kanton Basel-Stadt auf, wie aus der Vision Wirklichkeit werden kann. Ein wasserstoffbetriebenes Kehrfahrzeug, eine Solarfassade, eine Sanierung zum Plusenergiehaus – neue Technologien werden in der Forschung entwickelt und in der Pilotregion getestet. Politik, Wirtschaft und Forschung arbeiten eng zusammen. So beschreiten wir Schritt für Schritt den Weg hin zu einer «2000-Watt-Gesellschaft».

Seit rund zehn Jahren arbeitet der Kanton Basel-Stadt an der Umsetzung der «2000-Watt-Gesellschaft». Diese Broschüre zeigt die Projekte der Pilotregion – und ermutigt zu den Ideen und Projekten von morgen.

Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt
Amt für Umwelt und Energie

Hochbergerstrasse 158
Postfach, CH-4019 Basel

Telefon + 41 (0)61 639 22 22
Telefax + 41 (0)61 639 23 23

aue@bs.ch
www.bs.ch/aue
www.2000-watt.bs.ch

Novatlantis
c/o Competence Center Energy and Mobility CCEM
Paul Scherrer Institut
CH-5232 Villigen PSI
www.novatlantis.ch