

# Die Zukunft ist emissionsfrei

## 2SOL

Emissionsfreier Komfort in Gebäuden während der kältesten Wochen des Jahres ist das Ziel von 2SOL. 2SOL ist das System für angenehmes Wohnen und Arbeiten ohne schädliche Emissionen. Es bindet erneuerbare Energien, hauptsächlich die Sonne, in die Gebäude ein. Die Basis hierzu bilden modernste Technologien zur Energiegewinnung, -speicherung und -aufbereitung, die Schweizer Unternehmen im Verbund der Allianz 2SOL zur Verfügung stellen. Die zeitgemässe Gebäude-Energie-

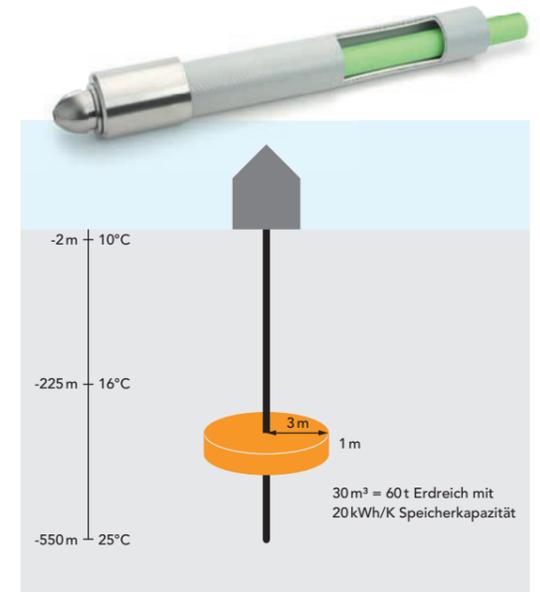
versorgung basiert auf dem Ausdruck der idealen Verbindung von Energieeffizienz, Komfort und Ästhetik. Das konstante Gleichgewicht zwischen Produktion und Regeneration im Erdreich lässt den Nutzer im Sommer wie im Winter ökologisch und komfortabel wohnen. Bestehende Immobilien sowie Neubauten können mit dem Gesamtsystemkonzept zukünftiger Energieversorgung von Gebäuden realisiert werden.



Passende hocheffiziente Wärmepumpe von Viessmann oder Hoval

Die **Wärmepumpe** ist das Herz des Systems 2SOL. Sie ist verantwortlich für die Raumklimatisierung (Heizen und Kühlen) sowie die Aufbereitung des Brauchwarmwassers. 2SOL setzt Niedertemperaturhub-Wärmepumpen ein, die auch in den Wintermonaten sehr effizient und mit minimalem Einsatz von Elektrizität Wärme erzeugen.

Das Erdreich bildet den saisonalen **Speicher**. Die Wärme aus dem Erdreich unter dem Gebäude wird mittels Wärmepumpe zur Raumklimatisierung und Warmwasseraufbereitung eingesetzt. Die Erschliessung des Erdreichs erfolgt über Erdwärmesonden, welche die Wärme für den Betrieb im Winter bereitstellen. Damit ein saisonales Gleichgewicht im Erdreich gewährleistet ist, wird dieses im Sommer mit Solarwärme aus Hybridkollektoren oder mit Raumwärme aus der Fussbodenheizung regeneriert.



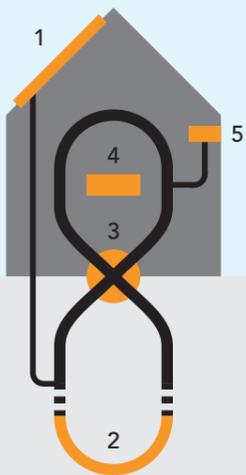
Mit der Erdwärmesonde von der Broder AG wird das Erdreich unter dem Gebäude thermisch aktiviert

## Die Bausteine für günstige erneuerbare Energie

Das System 2SOL zeichnet sich durch die Bereitstellung erneuerbarer Energien, Eigennutzung und deren Speicherung aus. Die 2SOL-Gebäudetechnik für höchste Komfortansprüche besteht mit modernstem Technischeinsatz durch seine Einfachheit und Robustheit. Die Gesamtsystemlösung 2SOL kombiniert hochentwickelte Technologien zur Energiegewinnung, die sorgfältig aufeinander abgestimmt sind. Geschulte Installationspartner setzen das System kompetent um und sorgen für einen einwandfreien Betrieb. Der Nutzer profitiert von günstiger erneuerbarer Energie für die Zukunft und ist unabhängig von schwankenden Energiepreisen.

**Die Hauptkomponenten des Gesamtsystems:** Die der Sonne zugewandten Gebäudeflächen erhalten pro Jahr einen um Faktoren höheren Wert an Solarstrahlungsenergie, als im Winter im Gebäude benötigt wird. Der **Hybridkollektor** erntet die im Gebäude benötigte solare Energie in thermischer und elektrischer Form. Durch das Abführen der Kollektorstärke wird gleichzeitig die Photovoltaikanlage gekühlt und somit der Stromertrag maximiert.

Mit dem im Hybridkollektor erzeugten Strom können Haushaltgeräte und Wärmepumpe betrieben oder Elektroautos betankt werden. Überschüsse werden ins Netz oder in einen lokalen Stromspeicher gespeist.



- 1 Hybridkollektor
- 2 Erdwärmesonde
- 3 Wärmepumpe
- 4 Steuerung
- 5 Lüftung



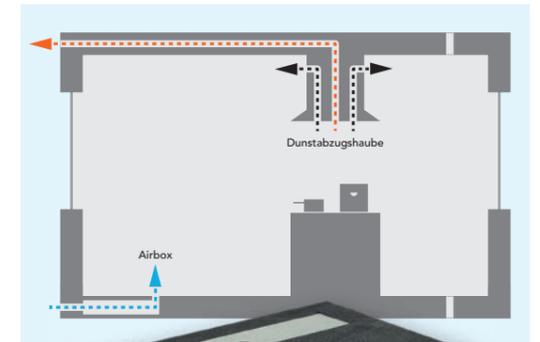
Hybridkollektor von der Meyer Burger AG erntet die Sonnenenergie fürs System

Das Wärmeerzeugungssystem kann mit dem 2SOL-**Lüftungskonzept** ergänzt werden. Dezentrale Zuluftgeräte, die direkt mit dem thermischen System verknüpft sind, konditionieren die Aussenluft. Die Raumluft wird dann über Küchen- bzw. WC-Abluftgeräte nach aussen geführt.

In der **Steuerung** des Systems sind die Komponenten optimal integriert, sodass eine Bedienoberfläche «aus einem Guss» zur Verfügung gestellt werden kann. Ausserdem bietet sie die Schnittstellen für systemübergreifende Funktionen.

### Beispielhaus

Eine technisch optimierte Systemeinheit basiert auf einer rund 500 m tiefen Koxial-Erdwärmesonde, die ca. 16 kW Quellwärmeleistung mit 15°C während der kältesten Wochen des Jahres liefern kann. Die darauf abgestimmte Niedertemperaturhub-Wärmepumpe liefert rund 18 kW Nutzwärmeleistung bei 28 bis 40°C Austrittstemperatur. Damit können rund 750 m<sup>2</sup> Nutzfläche beheizt werden, wenn die Fassade sinnvoll gedämmt ist. Die dazu passende Hybridkollektorenfläche beträgt ca. 80 m<sup>2</sup> und liefert jährlich rund 13'500 kWh Sonnenstrom



Dezentrales Zuluftgerät, Airbox von der BS2 AG

## Ihr Ansprechpartner für zukunftsorientierte Gebäude

Die 2SOL ist eine Allianz aus führenden Unternehmen der Schweizer Wirtschaft. Ihr Fokus liegt auf der zuverlässigen und wirtschaftlichen Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen in Gebäuden. Mitglieder der Allianz sind Geräte- und Systemanbieter, Ingenieur-, Planungs- und Contracting-Unternehmen, Installationsfirmen und technische Gebäudeausrüster sowie Fa-

cility-Management-Anbieter. Die Herstellerfirmen garantieren für die Gesamtlösung auf 2SOL optimierte und aufeinander abgestimmte Produkte. Die Allianz 2SOL ist der Ansprechpartner für die Realisierung von zukunftsorientierten, umweltverträglichen Gebäuden und bietet dem Umsetzungspartner eine Gesamtlösung.

## Fünf Fragen an Patrick Hofer-Noser, Präsident Allianz 2SOL



### Bei welchen Bauobjekten wird das 2SOL-System erfolgreich eingesetzt?

Das System ist auf eine Mindestwärmeleistung von 18 kW ausgelegt; das entspricht je nach Bauweise einem Mehrfamilienhaus. Für Anlagen mit einer grösseren Wärmeleistung ist das System leicht skalierbar. So kann es in allen Bauprojekten – von Mehrfamilienhäusern bis hin zu grossen Überbauungen sowie für Industrie- und Gewerbegebäude – eingesetzt werden.

Das System eignet sich insbesondere für Sanierungsprojekte, bei denen der finanzielle und materielle Aufwand für eine Sanierung ansonsten sehr hoch ist.

### Gibt es bereits Referenzobjekte?

Ein Mehrfamilienhaus in Zürich wurde 2011 als Pilotanlage realisiert. Darin wurde das Komplettsystem Hybridkollektor-Wärmepumpe-Erdspeicher mit dem Ziel der Gesamtsystemoptimierung umgesetzt. Die Anlage wird als Testlabor betrieben und optimiert, sodass diese heute dem aktuellen System entspricht. Zwei weitere Gebäude nach dem System 2SOL sind im Bau, weitere in der konkreten Planungsphase.

### Worin unterscheidet sich 2SOL gegenüber herkömmlichen Systemen?

Bei 2SOL steht die Optimierung des Gesamtsystems im Vordergrund. Die Komponenten werden nicht einzeln optimiert, sondern das gesamte Gebäudesystem wird als Einheit betrachtet. Das Hauptziel im System 2SOL besteht in der minimalen Zufuhr von Netzstrom nur während den kältesten Wochen des Jahres. So wird es möglich sein einen Grossteil der bestehenden und zukünftigen Gebäude ohne wesentlichen Ausbau des elektrischen Versorgungsnetzes, emissionslos zu versorgen.

### Welche Vorteile bietet 2SOL der Bauherrschaft?

Die Allianz 2SOL bietet dem Umsetzungspartner eine Gesamtlösung. Die Hersteller haben die Komponenten aufeinander abgestimmt und übernehmen die Garantie dafür. Die Allianz 2SOL schult die Umsetzungspartner der Bauherrschaft. So profitiert die Bauherrschaft von einer durchdachten und intelligenten Wärmeversorgung, die durch kompetente Fachpersonen umgesetzt wird. Des Weiteren resultiert aus der qualitativ hochstehenden Arbeit und direkten Kommunikation der involvierten Parteien eine Zeitersparnis über die gesamte Planungs- und Bauphase. Da die Sonne die Hauptenergiequelle des Systems ist, profitieren die Nutzer von tiefen Betriebskosten sowie die Investoren von kalkulierbaren Energiepreisen.

### Wie wird ein 2SOL-Projekt umgesetzt?

Die Umsetzung eines konkreten Projekts startet mit der Kontaktaufnahme, z.B. über die Website [www.2SOL.ch](http://www.2SOL.ch). Die Geschäftsstelle vermittelt die benötigten Umsetzungspartner für die Planungs- und/oder Installationsphase. Die geschulten Planer und Installateure setzen sich mit dem Interessenten in Verbindung, entwerfen mit ihm gemeinsam das Projekt und bieten eine optimale Gesamtlösung. Die Installationspartner übernehmen nach der Installation die Garantie für die Gesamtanlage. Die Allianz ist offen für interessierte Planer und Installateure. Also kann ein Immobilienbesitzer oder Architekt auch mit einem bestehenden Geschäftspartner Projekte umsetzen. In diesem Fall vermittelt die Allianz das notwendige Fachwissen an die Interessenten.

#### Kontakt

Allianz 2SOL  
info@2SOL.ch, Tel. +41 44 275 25 10  
[www.2SOL.ch](http://www.2SOL.ch)

## Folgende Unternehmen sind Mitglieder der Allianz und Kompetenzträger der Technologien:

	Als eine der grössten Ingenieurunternehmen der Schweiz für Engineering und Consulting übernimmt Amstein und Walthert Verantwortung für Projekte, die nachhaltig sind und den Anforderungen der Zukunft entsprechen. <a href="http://www.amstein-walthert.ch">www.amstein-walthert.ch</a>
	Die Broder AG gehört seit 1980 zu den Pionieren und Mitbegründern der Erdwärmesonden-Branche in der Schweiz. <a href="http://www.broder.ch">www.broder.ch</a>
	BS2 steht für eine neue Gebäudetechnik, die sich den ökonomischen und ökologischen Herausforderungen unserer Zeit stellt. <a href="http://www.bs2.ch">www.bs2.ch</a>
	Die EK Energiekonzepte ist Partner bei der integralen Planung von Gebäuden für die Themenbereiche Energie, Bauphysik und Nachhaltigkeit. <a href="http://www.energiekonzepte.ch">www.energiekonzepte.ch</a>
	Die Halter AG ist ein in der Deutschschweiz tätiger Bau- und Immobiliendienstleister mit drei eigenständig am Markt agierenden Geschäftseinheiten: Entwicklungen, Generalunternehmung und Immobilien. <a href="http://www.halter.ch">www.halter.ch</a>
	Hoval ist der führende Schweizer Systemanbieter für Heiztechnik, ob Wärmepumpen, Solar, Holz, Gas, Öl, Fernwärme oder Blockheizkraftwerke. <a href="http://www.hoval.ch">www.hoval.ch</a>
	Kieback&Peter schafft umweltfreundliche und innovative Gebäudeautomations-Technologien. <a href="http://www.kieback-peter.ch">www.kieback-peter.ch</a>
	Meyer Burger ist eine führende und weltweit aktive Technologiegruppe für innovative Systeme und Prozesse mit Fokus auf der Photovoltaik (Solarindustrie). <a href="http://www.meyerburger.com">www.meyerburger.com</a>
	Die mivune AG entwickelt Software für massgeschneiderte, intelligente Steuerungen im Gebäudeautomationsbereich. <a href="http://www.mivune.com">www.mivune.com</a>
	Als traditioneller, 60-jähriger Familienbetrieb erbringt Pfiffner alle HLKS-Leistungen. Pfiffner beschäftigt heute rund 120 Mitarbeiter in Zürich, Zug, Samstagern und Wollerau. <a href="http://www.pfiffner.ch">www.pfiffner.ch</a>
	Viessmann ist der technologisch führende, internationale Heiztechnikhersteller mit Schweizer Wärmepumpentechnologie. <a href="http://www.viessmann.ch">www.viessmann.ch</a>
	WESCO sorgt für die beste Luft in der Schweiz: in der Küche und im Wohnbereich sowie in Büros, öffentlichen und industriellen Gebäuden. <a href="http://www.wesco.ch">www.wesco.ch</a>