

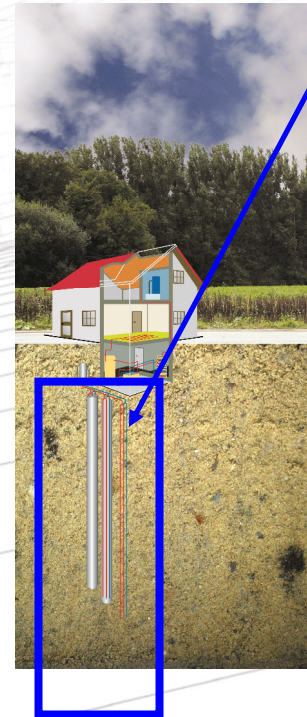
Die Zeit ist reif – die Technik auch
Energieversorgung ohne Öl und Gas

Solarthermie + Photovoltaik



+

**Wasser-Sole
Wärmepumpe**



**„Null“
= Energie
Gebäude**

(+)



PV-Speicher

Eine Vision wird Wirklichkeit: „Das Nullenergiehaus“



→ Drei Komponenten – ein Konzept:

1. Die **Wasser-Sole Wärmepumpe** wandelt Wärme aus dem Erdreich in Heizenergie um, wodurch alleine ca. 50% der Energiekosten eingespart werden
2. Die **Solarthermie-Anlage** nutzt Sonnenenergie zur Warmwasserbereitung und zur Heizungsunterstützung, Überschüsse sorgen zudem über eine Wärme-Rückführung für die aktive Erdreichregeneration
3. Die **PV-Anlage** produziert die Strommenge, welche in der Jahresbilanz für den Betrieb der Wärmepumpe benötigt wird
4. Der **PV-Speicher** steigert den Eigenverbrauch auf ca. 70% und deckt den Strombedarf in den Abendstunden

<u>Energiebilanz Nullenergiehaus p.a.</u>	<u>Leistung wp</u>	<u>Stück</u>	<u>kWh</u>
Gebäudeenergiebedarf incl. Warmwasser (4 Pers.) EFH Bj. 1992, ca. 220 m ² beheizte Nutzfläche			25.000,00
Solarertrag Solarthermiekollektoren	500	4	2.000,00
Benötigte Wärmeenergie			23.000,00
Arbeitszahl der Wasser-Sole Wärmepumpe			4,00
Für die WP benötigte elektr. Antriebsenergie			5.750,00
Solarertrag PV Module Anbau	355	18	6.390,00
Solarertrag PV Module Garage			2.250,00
<u>Gesamtbilanz</u>			<u>2.890,00</u>