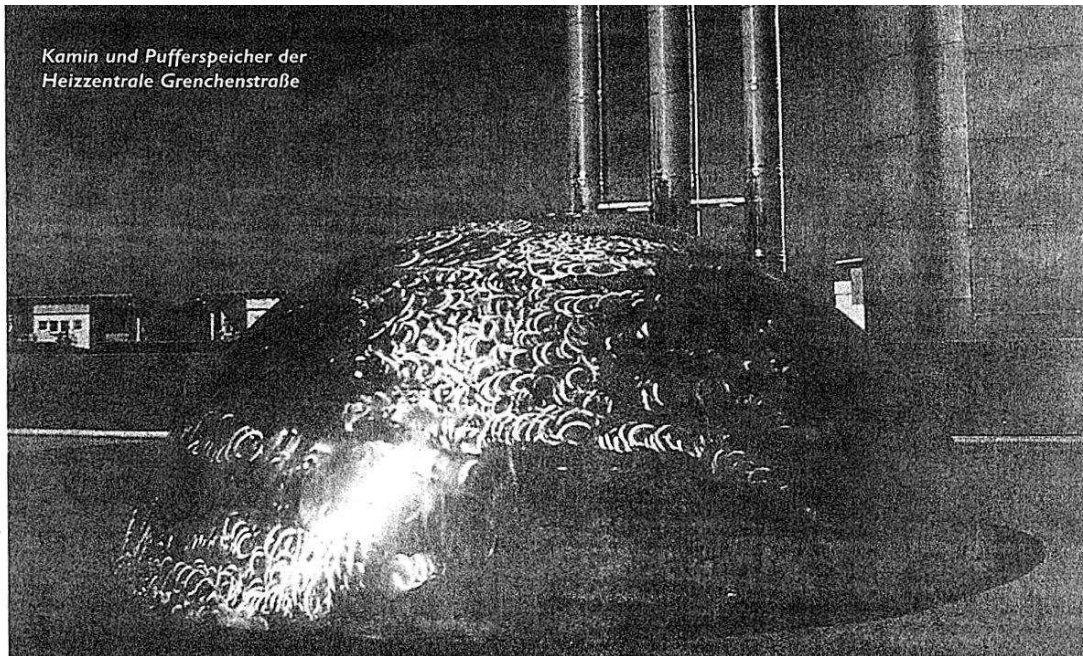


Kamin und Pufferspeicher der Heizzentrale Grenchenstraße



Wärmespeicher unter der Erdoberfläche

Neckarsulmer heizen im Winter mit Sommerwärme

von Bernward

Neckarsulm liegt zwischen zwei Welten. Am Bahnhof empfängt den Besucher fossile Großtechnologie des Stromversorgers EVS (Energie-Versorgung Schwaben AG): Ein riesiger Kühlturm, Kühlwasserschwadens und die Kamine des Kraftwerkes Heilbronn dominieren das Bild am Südrand der Stadt. 1,5 Millionen Tonnen Steinkohle werden in dem Komplex jährlich verfeuert, ferner Heizöl und Gas. 1.230 Megawatt Strom liefern die fünf Kraftwerksblöcke, von denen der älteste aus dem Jahr 1958 stammt.

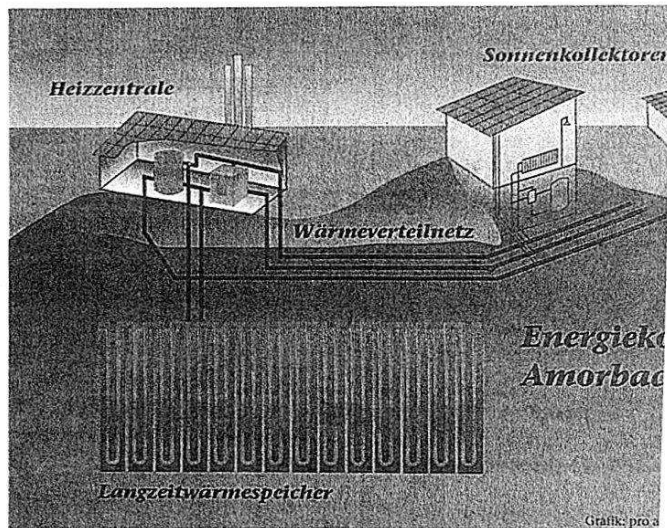
Im Nordosten präsentiert die 22.000-Einwohner-Stadt Zukunftstechnik vom Feinsten: Das dortige Neubaugebiet Amorbach II ist auf dem Weg, ein bundesweit einmaliger Solar-Stadtteil zu werden. 54 Prozent des Wärmebedarfes werden dort künftig solar gedeckt. Keiner der 1.300 Haushalte wird ausseren und das ambitionierte Projekt gefährden, dafür haben die Stadtväter in den Kaufverträgen für die Grundstücke Sorge getragen. Denn Häuser ohne Solaranlage sind nicht zugelassen. So wird Neckarsulm, wie sich bereits die STUTTGARTER ZEITUNG freute, „zur solarthermischen Hauptstadt Europas.“ Deshalb zeichnete die Europäische Sonnenergie-Vereinigung Euro-solar die Stadtwerke kürzlich mit dem Deutschen Solarpreis aus.

Die große Innovation im Stadtteil Amorbach ist ein solares Nahwärme-

netz mit zentralem Erdwärmespeicher. Mit Sonden im Abstand von jeweils zwei Meter wird das Erdreich im Sommer bis in eine Tiefe von 30 Meter solar erwärmt, im Winter wird die Wärme dem Boden wieder entzogen. Dazu nutzen die Neckarsulmer keinen Speicher im klassischen Sinn, da sich die vorhandene unterirdische Gipsformation selbst als idealer Wärmeträger nutzen läßt. Lediglich nach oben hin muß das Erdreich gegen die kühlende Umgebungsluft isoliert werden. In der Endausbaustufe wird der Speicher eine Fläche von knapp einem halben Hektar und ein Erdvolumen von 140.000 Kubikmeter umfassen. 1.152 Sonden werden dann das warme Was-

ser in den Boden pumpen, ein ihrer Energie abgeben und anschließend abgekühlt wieder empor. Bisher sind 700 Quadratmeter Speicherspeicher, entsprechend ein Erdvolumen von 20.000 Kubikmeter realisiert.

Diese ambitionierten Pläne gehen zurück auf das Jahr 1992. Als Neckarsulm um diese Zeit die Ausweisung eines neuen Wohngebietes plante, hatte der damalige Baubürgermeister Jürgen Zieger die Vision einer „ökologischen Wohnform“. Und wie Zieger mehrmals betont, geht es nicht an „Lehmbauromantik“, sondern an moderne Technik die Idee eines Solar-Wohnge-



Der Autor
Bernward Janzing arbeitet
als Journalist in Freiburg.

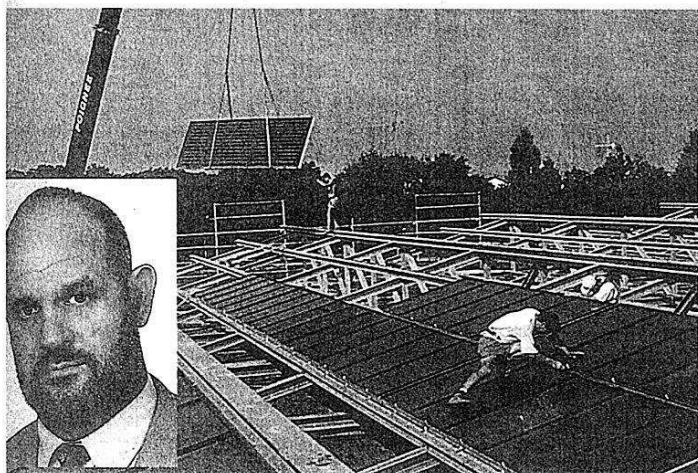
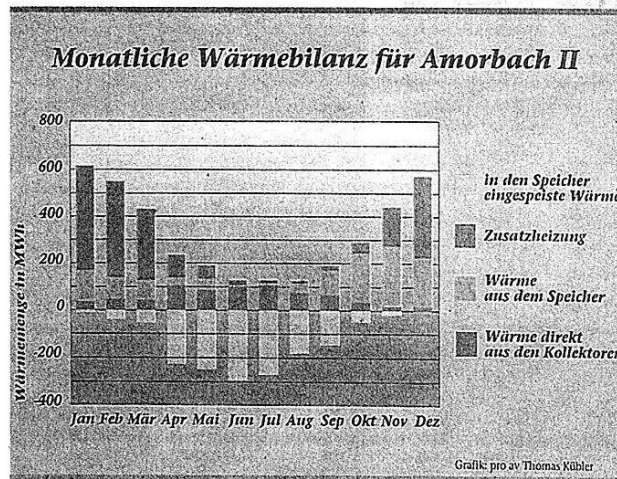
Konzept für den Speicher steuer-
s Steinbeis Transferzentrum Ener-
Gebäude-, und Solartechnik in
gart bei.

als 4.000 Menschen sollen in
gen Jahren an dem Solarwärme-
Amorbach hängen. Auf 51 Hektar
rdfläche werden dann alle geeig-
n Dachflächen mit Sonnenkollek-
belegt sein. Und damit nicht
n vielen anderen Neubaugebieten
ettantische Architekten die Häu-
n absurde Himmelsrichtungen ori-
ren, hat die Stadt derlei Unfug
Riegel vorgeschoben: Die Aus-
ung der Bauten zur Sonne wurde
h im Bebauungsplan verankert.
diese Weise lassen sich auf den
tern im Neubaugebiet Amorbach
00 Quadratmeter Solarkollekto-
interbringen. Die Kosten der So-
lage tragen die Stadtwerke. Zwi-
n 405 und 425 Kilowattstunden
me wird jeder Quadratmeter pro
liefern, damit ergibt sich ein Er-
von 6,25 Millionen Kilowattstun-
jährlich. Zieht man die Speicher-
ste von zehn Prozent ab, so blei-
5,6 Millionen Kilowattstunden
energie. Bei 105.000 Quadratme-
beheizter Nutzfläche, für die
guter Wärmedämmung inklusive
m Wasser nur 10,5 Millionen Kilo-
stunden Wärme jährlich benötigt
len, ergibt sich ein solarer Dek-

bürgermeister Klaus Grabbe. Doch ob
es in absehbarer Zeit Nachahmer ge-
ben wird, ist noch offen. Denn
Neckarsulm bekam als Vorreiter für
das Projekt Fördermittel – bislang
vom Bundesforschungsministerium,
künftig von der EU. Nachfolger wer-
den vermutlich ohne Förderung aus-
kommen müssen.

Für die Bürger in Neckarsulm, ist das
Konzept wirtschaftlich, da sie keine
eigene Heizung im Haus benötigen.
Nach Berechnungen der Stadtwerke
lassen sich in einem Reihenhaus von
150 Quadratmeter Wohnfläche durch
das installierte Solar-System 358 Mark
an Heizkosten jährlich sparen – die
Kosten für die Abschreibungen der je-
weiligen Heizungssysteme inklusive.
„Es war von Anfang an unser Ziel, daß
die Bewohner in Amorbach nicht mehr
für ihre Wärme bezahlen müssen als an-
derswo“, sagt Sigbert Effenberger, tech-
nischer Leiter der Stadtwerke. Dieses
Ziel ist offenbar erreicht worden. Die
Vermarktung schreitet dennoch nur
langsam voran. Aber nicht, weil das
Konzept nicht überzeugen könnte,
sondern weil die Stadt bislang bevor-
zugt Baulücken in anderen Wohng-
ebieten schließen wollte. „Amorbach
wird demnächst verstärkt vermarktet“,
kündigt Effenberger an. Bislang sind
300 Wohneinheiten an das Wärme-
netz angeschlossen.

Wenn andere Städte nachziehen wol-
len, werden sie das nicht unbedingt in
der gleichen Form können. Der Wär-
mespeicher ist nicht überall gleicher-
maßen zu realisieren, weil das Gestein
geeignet sein muß. „Die Grundwasser-
ströme müssen möglichst gering sein,
damit nicht zuviel Wärme weggetragen
wird“, erklärt Baubürgermeister Grab-
be. Gute Voraussetzungen böte zu-



ständerte Sonnenkollektoren werden montiert.
Bild: Sigbert Effenberger, Werksleiter der Stadtwerke Neckarsulm

grad von 54 Prozent. Den Rest
en mehrere Blockheizkraftwerke.
it trotz der effizienten und um-
freundlichen Wärmeversorgung
: allzuviel Energie benötigt wird,
in die Häuser pro Jahr höchstens
ilowattstunden je Quadratmeter
Raumheizung benötigen, ein Wert,
weit unter den Vorgaben der Wär-
chutzverordnung liegt.
ünftel der Kollektorfläche ist be-
installiert, wodurch Neckarsulm
bereits zum Mekka der Energieer-
arten gemauert hat. „Unser Stadt-
e-Chef ist zum Fremdenführer ge-
en“, schmunzelt der heutige Bau-

Die Bewohner der Häuser bemerken
gar nicht, aus welcher innovativer Quelle
ihre Raumwärme stammt. Im Keller
befindet sich ein Wärmetauscher mit
Wärmezähler, von dort aus werden
die Heizkörper in den Zimmern ge-
speist. Der Bewohner dreht seine Hei-
zung an, wie er es aus konventionell
beheizten Wohnungen kennt. Abge-
rechnet wird mit den Stadtwerken
nach der bezogenen Wärmemenge.
Auch für die Stadtwerke bringt das
neue System keine aufwendigen Neu-
erungen: Der Speicher sei, versichert
Stadtwerke-Chef Effenberger, „nach
heutigem Kenntnisstand wartungsfrei.“

meist Kristallingestein, wie Granit und
Gneis; bei Kies oder Sand werde es
schwierig.

Doch es geht in Neckarsulm auch
nicht darum, ein Projekt zu schaffen,
das alle Welt komplett übernehmen
kann. „Man muß am richtigen Ort das
Richtige tun“, stellt Grabbe klar. Und
das Richtige war in Neckarsulm eben
dieser Speicher. Ein Wasserspeicher
wäre deutlich teurer gewesen: Der
Erdwärmespeicher kommt auf Inve-
stitionskosten von 36 Mark je Kubik-
meter und ist damit 40 Prozent gün-
stiger als ein Wasserspeicher gleichen
Energiegehaltes. Außerdem besitzt der
Erdspeicher eine weitaus bessere
energetische Amortisation, benötigt
also im Vergleich zu seinem Nutzen
weniger Energie in der Herstellung.
Zudem läßt sich der Sondenspeicher
weitaus einfacher erweitern als ein
Wasserspeicher.

Fast 25 Millionen Mark werden die
Stadtwerke bis zum Endausbau in die
Wärmeversorgung in Amorbach inve-
stiert haben. Die BHKW-Heizzentrale
mit Nahwärmenetz wird auf rund
neun Millionen Mark kommen, die So-
lar-Kollektoren auf 10,4 Millionen und
der Erdsondenspeicher auf 5,1 Millio-
nen.

In Neckarsulm würde man dieses Pro-
jekt jederzeit wieder starten. „Die
Stadtwerke sind ein Dienstleistungsun-
ternehmen, die müssen den Kunden so et-
was bieten“, betont Baubürgermeister
Grabbe, dem die Stadtwerke formal
unterstellt sind. Und alle hätten sie
viel dabei gelernt, der Gemeinderat
ebenso wie die Stadtwerke. „Wir ha-
ben gemerkt, daß es richtig war, hier in
großen Dimensionen zu denken.“