Markt

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **40 (1983)**

Heft 4

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

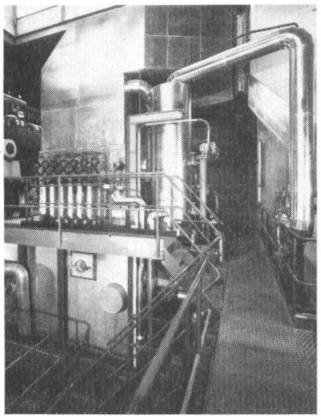
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Energie

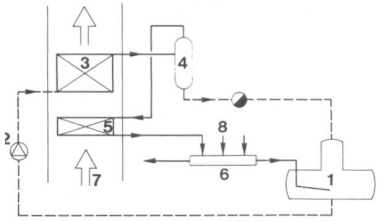
Optimale Wärmenutzung mit nachgeschaltetem Niederdruck-Dampfkessel

Abwärmenutzung soll nicht nur ein Schlagwort sein, sondern soll – wo wirtschaftlich vertretbar – auch verwirklicht werden, so zum Beispiel in Kehrichtverbrennungsanlagen. In vielen dieser Anlagen werden die Verbrennungsgase mit einer Temperatur zwischen 270 und 300 °C schlecht genutzt ins Freie abgeführt. Aufgrund heutiger Erfahrungen kann jedoch die Abgastemperatur auf etwa 200 °C gesenkt werden, ohne dass dadurch die Kesselheizflächen durch Tieftemperaturkorrosion Schaden nehmen.



Abhitzkessel in einer Kehrichtverbrennungsanlage zur zusätzlichen Wärmenutzung.

Eine Senkung der Abgastemperatur auf 200 °C lässt sich durch den Einbau zusätzlicher Heizflächen in den Rauchgaskanal zwischen Kessel und Rauchgasentstaubung erreichen. Die so zusätzlich erzeugte Wärmemenge ist beachtlich, und die Investition lässt sich wirtschaftlich vertreten.



Vereinfachtes Schaltschema der Kehrichtverbrennungsanlage KEZO Hinwil. 1 Speisewasserbehälter, 2 Speisepumpe, 3 Verdampferbündel, 4 Dampfabscheider, 5 Dampftrockner, 6 Niederdruck-Dampfverteiler, 7 Rauchgase, 8 Niederdruck-Dampfkessel.

Die mittlere Amortisationszeit beträgt wenige Jahre.

Eine derartige Abwärmenutzung wird in der Kehrichtverbrennungsanlage KEZO Hinwil, Schweiz, verwirklicht. Diese Anlage hat drei Verbrennungseinheiten mit Dampferzeugern. Ursprünglich war die Abgastemperatur auf max. 300 °C ausgelegt. Mit dem Ziel der besseren Energienutzung wurden den Dampferzeugern zusätzlich Niederdruck-Dampfkessel nachgeschaltet. Alle drei Niederdruck-Dampfkessel erzeugen nun eine zusätzliche Wärmemenge von 3,7 MW. Bei jährlich 6000 h Betriebszeit entspricht diese Wärmemenge rund 2200 t Heizöl.

Gebrüder Sulzer AG, 8401 Winterthur

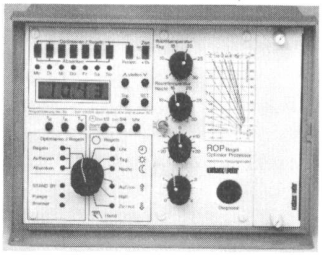
Energiesparen durch richtige Heizungsregulierung

Mit dem neuen Regel-Optimier-Prozessor ROP für einfache und anspruchsvolle Heizungsregulierungen lässt sich ohne grosse Investitionen innert kurzer Zeit erheblich Energie einsparen. Die Kombination von Regler, automatischer Heizkennlinien-Korrekturberechnung und adaptivem Optimierer sowie Aussen- und Raumfühler sorgen dafür, dass keine Energie unnütz verbraucht wird.

Folgende Werte werden einmal eingegeben (und können bei Bedarf selbstverständlich verändert werden):

- Nutzungszeit
- Sollwert Tag (Raumtemperatur)
- Minimalwert Nacht (Raumtemperatur)

Wurde nun beispielsweise festgelegt, dass die Nachtabsenkung morgens um 6 Uhr aufgehoben wird, damit um 7 Uhr die gewünschte Raumtemperatur erreicht ist, so schaltet ein konventioneller Regler um diese Uhrzeit die Heizung auf Tageswert um. Nicht so der ROP, der nicht nur regelt, sondern korrigiert und optimiert. Der ROP schaltet die Heizung so auf Tageswert, dass dieser Wert um 7 Uhr auch tatsächlich erreicht ist. Wenn nun beispielsweise ein Wärmeeinbruch erfolgte (Föhn), wird der ROP die Heizung erst so spät in Betrieb setzen, wie es überhaupt erforderlich ist; allenfalls auch nach 7 Uhr oder gar nicht, ohne dass der Hausherr sich überlegen muss, dass er heute gar nicht zu heizen braucht. Sinken Aussen- und Innentemperatur jedoch unter den Sollwert Tag, reagiert der ROP. Er



ist somit nicht nur ein erheblicher Sparfaktor, sondern auch ein Komfort- und Entlastungsfaktor.

Der ROP ist mit einem Betriebsartenschalter versehen, der zudem die freie Entscheidung lässt, ob optimiert und geregelt werden soll oder nur geregelt (z. B. während Ferien).

Auskunft und Beratung: Ingenieurbüro Aemisegger, 8700 Küsnacht.

Solarpumpenanlagen

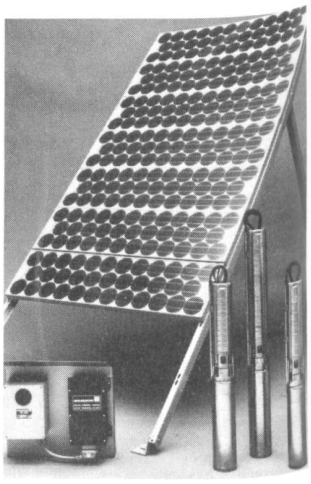
Die Firma Grundfos hat eine Weltneuheit – eine Unterwasserpumpe, angetrieben durch Solarzellen – auf den Markt gebracht.

Das Grundfos-Solarpumpensystem wechselt Sonnenenergie in Wechselstrom um. Durch den Einsatz von photovoltaischen Moduln kann das System eine elektrische Leistung bis zu 1,5 kW entwickeln, und die maximale Wassermenge liegt bei etwa 250 m^3 pro Tag. Bei kleineren Fördermengen kann das System das Wasser bis zu einer Höhe von 120 m befördern. Die Typenreihe besteht aus 22 Standardgrössen.

Das System ist sehr einfach und besteht aus Solarzellen, Gleichstrom-Wechselstrom-Umformer und einer Unterwasserpumpe Typ SP für ein 4″-Bohrloch. Die Pumpe stellt den einzigen beweglichen Teil im System dar. Der von Grundfos entwickelte Umformer hat einen Wirkungsgrad von über 95 %.

Diese Solarsysteme sind vor allem für Länder entwickelt worden, wo keine zuverlässige elektrische Netzversorgung zur Verfügung steht.

Die Tatsache, dass ein Zusammenhang zwischen der erhältlichen Sonnenenergie und dem Wasserbedarf besteht, wurde voll Rechnung getragen. Bei maximalem Sonnenschein wird das System die maximale Fördermenge erbringen. Das Wasser wird tagsüber in einen Wasserbehälter gefördert und dort gespeichert. Demzufolge steht immer eine Reserve zur Verfügung, so dass die Bewässerung jederzeit – auch in der Nacht – vorgenommen werden kann.



Die Lebensdauer eines Grundfos-Solarsystems beträgt 10 bis 20 Jahre, und da keine Energiekosten entstehen und die Unterhaltskosten minimal sind, kann das System wirtschaftlich betrieben werden.

Grundfos Pumpen AG, 8305 Dietlikon

Synchroplan-Wärmepumpen

Die Firma Ernst Schweizer AG hat das gesamte baukastenmässig konzipierte Wärmepumpenprogramm der Synchroplan AG, Bremgarten, übernommen. Mit diesem Schritt will das Unternehmen sein Wärmepumpensortiment ergänzen, und zwar mit den bewährten Synchroplan-Wasser-Wasser-Wärmepumpen, den Luft-Wasser-Wärmepumpen sowie mit dezentralen, reversiblen Wärmepumpen.

Diese Energiebauteile werden nun in Hedingen hergestellt, wo ein qualifiziertes Team von Ingenieuren und Technikern bereits seit fünf Jahren mit der Sessa-Therm-Linie Energiedach, Sonnenkollektor, Sonnenboiler, Luft-Wasser- und Wasser-Wasser-Wärmepumpe erfolgreich auf dem Gebiet der Sonnenenergie tätig ist.

Die Ernst Schweizer AG bietet neben der Beratung und Herstellung einen gut organisierten Service und Störungsdienst.

Ernst Schweizer AG, 8908 Hedingen