



NEUE QUELLEN

Redaktion: Julia Georganoudis, Joachim Scheible

Foto: Bernhard Müller

Die steigenden Energiepreise und die Energiewende stellen die Schwimmbadbranche vor gewaltige Herausforderungen. In jeder Ausgabe stellen wir Ihnen Beispiele vor, mit denen das Thema jetzt schon in die zukünftige Richtung gelenkt wird.

EIN POOL braucht, keine Frage, einiges an Energie, um seinen Besitzern allumfassend Spaß und Freude zu bereiten. Das soll auch nicht an diesem Thema scheitern. Verbraucher im Poolsystem gibt es indes genug. Wassererwärmung, Pooltechnik, Wasserattraktionen: Je größer, komfortabler und umfangreicher das System ist, desto mehr Energie wird dafür benötigt – eine ganz banale Erkenntnis. Deshalb heißt es, diese Verbräuche auf ein Minimum zu reduzieren. Das kann bedeuten, jedes einzelne Teil in der Herstellung und im täglichen Betrieb effizienter zu gestalten. Das kann aber auch bedeuten, neue Energiequellen zu erschließen oder ganz neue Systeme zu entwickeln, die von sich aus sparsam sind. Im Folgenden zeigen wir fünf Beispiele.



Foto: Tom Philipp

DANIEL DAUBENSCHÜZ ist mit seinem Vater Franz Geschäftsführer von Topras-Partner Daubenschütz Wassertechnik aus Drackenstein nahe Stuttgart. www.daubenschue-z-wassertechnik.de

Daubenschütz Wassertechnik: Den Pool nahezu autark betreiben

Wenn es ums Sparen und Tüfteln geht, muss man einen Schwaben in der Regel nicht zwei Mal zum Handeln auffordern. Beides hängt meist unmittelbar zusammen: Man tüftelt, um Zeit, Geld und Mühe zu sparen – idealerweise, um alles gleichzeitig zu erreichen. Als waschechte Schwaben aus Drackenstein am Aufstieg zur Schwäbischen Alb hat die Firma Daubenschütz Wassertechnik schon frühzeitig damit begonnen, die Energieeffizienz zu perfektionieren. So haben Daniel und Vater Franz ihren Pool im Ausstellungszentrum so präpariert, dass sie nahezu keine externe Energie zukaufen müssen, um ihn vollumfänglich betreiben zu können. „Als Heizungsfachbetrieb



Foto: Bernhard Müller



Foto: Daubenschütz Wassertechnik



Foto: Daubenschütz Wassertechnik

haben wir schon vor langer Zeit mit Solaranlagen gearbeitet, das ist nichts Neues für uns“, sagt Seniorchef Franz Daubenschütz. Mit Fotovoltaik und Solarthermie können sie ihren Pool nun deshalb nahezu komplett autark betreiben. Die Fotovoltaikanlage auf dem überdachten Sitzplatz erzeugt 4,26 Kilowattpeak (kWp) an Strom, der Speicher sieben Kilowattstunden (kWh). Für die Warmwassergewinnung betreiben die Daubenschütz' eine

Solarthermie mit fünf Platten und einen Pufferspeicher mit 1000 Litern Wasservolumen. „Wir haben das System so eingerichtet, dass die Umwälzpumpe der Schwimmbadheizung mit Hilfe eines Wärmetauschers aus dem Pufferspeicher erwärmtes Wasser herausholt, sobald der Pool es anfordert“, erklärt Juniorchef Daniel Daubenschütz. Zusätzlich ist für die Erwärmung des Schwimmbadwassers eine Wärmepumpe installiert. Der gesamte Stromver-

Mit Fotovoltaik, Solarthermie und Wärmepumpen betreibt die Daubenschütz Wassertechnik ihren Pool nahezu autark. Eine zweite Fotovoltaikanlage deckt den Strombedarf für das gesamte Betriebsgebäude.

brauch für die Schwimmbadanlage wird über die Fotovoltaikanlage mit Batterie gedeckt. „Im Frühjahr schalten wir die Wärmepumpe zu, bei den kühlen Temperaturen dauert es doch eine Weile, bis das gesamte Wasservolumen erwärmt ist.“ Auf jeden Fall haben die Daubenschütz' damit quasi einen Prototypen für den nahezu autarken Poolbetrieb geschaffen. „Das Modell“, sagt Franz Daubenschütz, „können wir auch für unsere Kunden installieren.“



Foto: Bernhard Müller



Foto: Tom Philipp

ANDREAS OBERMAIER

ist Geschäftsführer von Oku Obermaier aus Geretsried in Oberbayern. Er ist Fachhändler für Poolprodukte und seit 1977 mit dem „Oku Absorber“ am Markt. www.okuonline.com

Oku Obermaier: Seit mehr als 40 Jahren mit der Kraft der Sonne

Mit dem Thema Energiesparen und Energieversorgung mit der Kraft der Sonne kennt sich die Firma Oku Obermaier bestens aus. Schon seit 1977 ist sie mit dem „Oku Absorber“ am Markt – in ganz Europa und darüber hinaus. 1964 gegründet, stellte sie in ihren ersten Jahren zunächst Dekorationsartikel aus Kunststoff her. Schon bald verlagerte sich der Schwerpunkt auf die Fertigung technischer Teile im Rotationsformverfahren. Mit der ersten Ölkrise 1975 begann die im oberbayerischen Geretsried ansässige Firma, sich mit der Entwicklung der Solarenergienutzung zu beschäftigen. Zwei Jahre später brachte sie den „Oku Absorber“ (genau: den „Oku Solarabsorber“) heraus,

der schon bald weltweit vertrieben wurde. Mittlerweile hat Oku Obermaier sein Portfolio kontinuierlich ausgebaut und bietet den Kunden ein komplettes Programm rund um das Schwimmbad an. Doch verbunden wird der Name immer mit dem „Oku Absorber“ sein.

Verspricht hohen Wirkungsgrad

Heute bildet die „Oku Schwimmbad-Solarheizung“ den Standard seines Solarprogramms. „Ein Schwimmbad benötigt eigentlich keine sehr hohen Temperaturen, dennoch müssen große Wassermengen erwärmt werden“, sagt Obermaier. Beim klassischen 8,0 x 4,0 Meter großen Becken mit einer Wassertiefe von 1,50 Metern sind immerhin 48 Kubikmeter Wasser zu erwärmen. Obermaier: „Es ist sinnvoll, diese

Anlagen mit großer Durchflussmenge auf relativ niedrigem Temperaturniveau zu betreiben.“ Aufgrund einer verwirbelten Durchströmung der Absorber verspricht die „Oku Schwimmbad-Solarheizung“ einen hohen Wirkungsgrad bei geringem Druckverlust.

Die einzelnen Absorber werden in einem Stück hergestellt, es gibt sie in drei Größen und verschiedenen Anschlussvarianten. Sie sind chemikalienbeständig, schwimmbadwasserfest, absolut frostsicher, zu hundert Prozent sicher gegen Tierverbiss und vollflächig begehbar. Es handelt sich um ein Baukastensystem: Die Montage ist sowohl der Länge als auch der Breite nach möglich. Der Anschluss der einzelnen Absorberreihen erfolgt nach dem sogenannten „Tichelmann-System“: gleiche Leitungswege für jede Reihe. Oku empfiehlt jedoch, nicht mehr als acht Absorber hintereinanderschalten.

Alles, was dazugehört

Zur „Oku Schwimmbad-Solarheizung“ gehören neben dem Absorber ein Differenz-Temperaturregelgerät, Filteranlage, Vor- und Rücklauf-Solarkreis, ein Drei-Wege-Motor-Kugelhahn, Temperaturfühler für Absorber und Schwimmbad, Entlüfter, ein Kugelhahn (Fallstrombremse), ein Entleerhahn, eine Pumpe für den Solarkreis sowie ein Rückschlagventil. Für die Pumpe empfiehlt der Hersteller eine Durchflussmenge von 150 bis 250 Litern pro Quadratmeter Absorberfläche pro Stunde.

Siehe auch „Neu + Interessant“, Seite 163.



Fotos: Oku Obermaier



Die „Oku-Solarabsorber“ bieten die optimalen Voraussetzungen für den Betrieb von Solar-Schwimmbadheizungen. Die Bilder zeigen Aufbau und Verarbeitung.



KVS Klimatechnik: Entfeuchtungs-Wärmepumpe für Schwimmhallen

Ein neues Energiesparmodell für den Betrieb von Schwimmhallen hat die KVS Klimatechnik GmbH entwickelt. Geschäftsführer Wolfgang Federhofer erklärt die stufenlose, leistungsregelte Entfeuchtungs-Wärmepumpe: „Die Ausgangsfrage ist: Wie nutzen wir die energiehaltige, feuchte und warme Luft in der Schwimmhalle zur Energieerzeugung? Wo sie dann eingespeist wird, in den Raum oder ins Beckenwasser, entscheidet die Technik je nach Bedarf. Wir wandeln die Energie um, das ist ganz wichtig in der heutigen Zeit, wo es darum geht, Energie zu sparen. Und da sind im Bereich Schwimmhallen einfache Lüftungsgeräte nicht mehr zeitgemäß.“

Unsere neue Wärmepumpe reduziert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, indem sie die energiehaltige Schwimmhallenluft in Wärmeenergie umwandelt – eine hervorragende CO₂-arme Lösung zur Beheizung der Schwimmhalle. Dieses System ist sparsam, klimafreundlich und eine nachhaltige Alternative zu teuren fossilen Heizsystemen. Durch eine Fotovoltaikanlage kann eine Schwimmhalle sogar komplett CO₂-neutral und umweltfreundlich betrieben werden.

Um den Wärmebedarf der Schwimmhalle in der kalten Jahreszeit wirklich decken zu können, wird die Beckenabdeckung geöffnet. In der warmen Jahreszeit, in der die Schwimmhalle keinen Wärmebedarf fordert, wird die Abdeckung dann geschlossen. Somit ist die



Foto: Tom Philipp



Fotos: KVS Klimatechnik



Die Entfeuchtungsgeräte der Baureihe „LEG-AU-FO“ sind darauf ausgerichtet, mit Wärmepumpen gekoppelt zu werden, um die Energiekosten einer Schwimmhalle niedrig zu halten.



Entfeuchtungs-Wärmepumpe eine ganzjährige Heizlösung für die Schwimmhalle. Bei Schwimmhallen, die nach der Wärmeschutzverordnung ab den 2000er-Jahren erbaut oder saniert wurden, kann in den meisten Fällen die Halle mit der KVS-Entfeuchtungs-Wärmepumpe autark betrieben werden.

Bis der Bedarf gedeckt ist

Die stufenlose Leistungsregelung passt sich den aktuellen Raumbedingungen an und entfeuchtet somit immer im optimalen Arbeitspunkt. Bedarfsabhängig wird der Wärmerück-

gewinn so lange an das Beckenwasser oder an den Raum abgegeben, bis der Bedarf vollständig gedeckt ist. Die Abgabe des Wärmerückgewinns an das Beckenwasser erfolgt über den im Gerät integrierten Beckenwasser-Wärmetauscher. Wahlweise kann die Wärmeenergie auch an die Luft abgegeben werden. Durch die stufenlose Leistungsregelung wird die Entfeuchtungs-Wärmepumpe je nach Bedarf agieren. Somit ist sichergestellt, dass die Energie nach entsprechender Bedarfsanforderung an das Beckenwasser oder an die Luft abgegeben wird.“

Professionelle Dampfbadtechnik

PLUG IN PLAY

Flexibel planen:

- » Vormontierte und vorverdrahtete Technikkomponenten auf Montageplatten mit Auszügen
- » Sehr geringer Platzbedarf für die Dampfbadtechnik durch eine kompakte Bauweise
- » Flexible Zusammenstellung der benötigten Komponenten – einfacher, schneller Einbau



WDT Werner Dosiertechnik GmbH & Co. KG
Hettlinger Straße 17 | 86637 Wertingen
Tel. +49 (0) 8272 98697-0
www.werner-dosiertechnik.de

Weiter auf Seite 106 →

Foto: Joachim Scheible



WOLFGANG FEDERHOFER

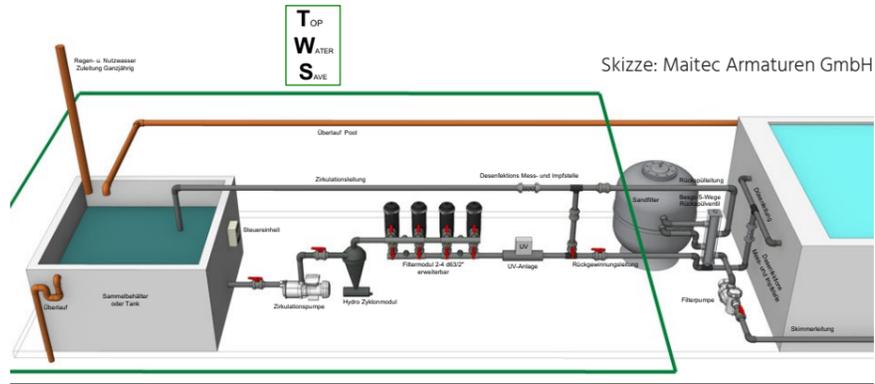
ist Geschäftsführer der KVS Klimatechnik GmbH aus Ditzingen bei Stuttgart. Sie beliefert unter anderem die Topras-Gruppe mit Klima- und Entfeuchtungstechnik.



LOTHAR MAIR (RECHTS) UND JOHANNES GUNST

Lothar Mair ist Geschäftsführer von Maitec Armaturen aus Österreich, Johannes Gunst ist Geschäftsführer der Topras GmbH.

„Top Water Save“: Aus Nutzwasser wird sauberes Schwimmbadwasser
Zunehmender Starkregen und lang anhaltende Trockenperioden: Die durch den Klimawandel verursachten, immer öfter auftretenden Wetterextreme bereiten immer mehr Probleme. Ausgetrocknete Böden können das Wasser, wenn es denn regnet, kaum halten. Natürlich wirken sich diese Tendenzen auch auf die Pool- und Wellnessbranche aus, in der das Wasser die zentrale Rolle spielt, auch unter energetischen Gesichtspunkten. Die Verunsicherung in der Branche hat in letzter Zeit stark zugenommen, das Geld sitzt bei den Menschen nicht mehr so locker. Schlimmer noch, Pools gelten beim einen oder anderen als entbehrliche Luxusgüter, und wenn von Wasserknappheit die Rede ist, dann steht im



Skizze: Maitec Armaturen GmbH

Raum, dass Poolbesitzer ihre Pools nicht mehr befüllen dürfen. Das entscheiden die Kommunen, denn die Wasserversorgung liegt in deren Verantwortung.

Es schreit also nach Lösungen, um diese Szenarien zu vermeiden. Zum Beispiel die Aufbereitung von Nutzwasser, die in vielen Branchen schon gang und gäbe ist. Für Johannes Gunst, Geschäftsführer der Topras, Anlass genug, sich über die Anwendung in der Poolindustrie Gedanken zu machen. Bei Lothar Mair, dem Geschäftsführer des Topras-Mitglieds Maitec Armaturen aus Ennsdorf in Österreich, rannte er mit der Idee offene Türen ein. Mair kannte das Prinzip bereits aus der Lebensmittelindustrie, und so entwickelte man ein System, das Brauchwasser auch für Schwimmbäder nutzbar macht.

Unter den Umständen, dass sich darin immer viele Keime und ungelöste Rückstände befinden, keine leichte Aufgabe. Mit „Top Water Save“ hat er ein solches System entwickelt: „Es schon Grundwasserressourcen und es soll Schwimmbäder weitgehend unabhängig von kommunalen Wasseranschlüssen machen“,

betont Mair. Durch ein besonderes Filter-Modul-System wird Rückspülwasser aufbereitet und dem Becken wieder zugeführt. Zusätzlich wird über Zisternen Regen- und Nutzwasser gesammelt, welches, ebenfalls über eine mechanische Aufbereitung, das Poolbecken mit sehr guter Wasserqualität befüllt.

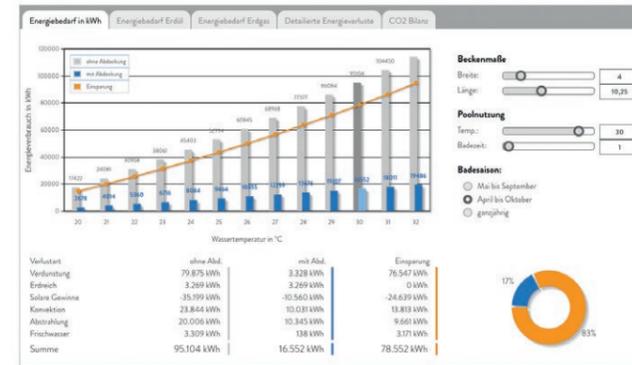
Das Filter-Modul-System besteht aus einer mechanischen Aufbereitung (spezielle Zyklon- und Scheibenfilter, adaptiert von Maitec), einer hydraulischen Fließgeometrie (aus der Lebensmittelindustrie adaptiert), physikalischen Abschnitten mit integrierten Steuerungen und Regelungen (ein UV-Hochleistungsgerät, auch aus der Lebensmittelindustrie). Das System kann auch nachträglich in Pools eingebaut werden.

Für die Schwimmbadbranche könnte dies ein großer technischer Schritt nach vorne sein.

www.maitec.at, www.topras.de



Foto: SSF Pools by Klafs



Rollladenabdeckungen sind klassische Energiesparer für den Pool.



bedarf eines Freibades darstellen. Für eine genaue Berechnung sind weitere individuelle Parameter erforderlich sowie sehr umfangreiche Untersuchungen der örtlichen Gegebenheiten.“ Die über die Grando-Website nutzbare Software basiert auf dem „Programm zur Demonstration der Energieeinsparpotenziale durch zeitweise Abdeckung von Freischwimmbädern“ (EDA-F 2.01), welches vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik in Stuttgart, Gipschüle-Abteilung, exklusiv für die Grando GmbH erstellt und lizenziert wurde.

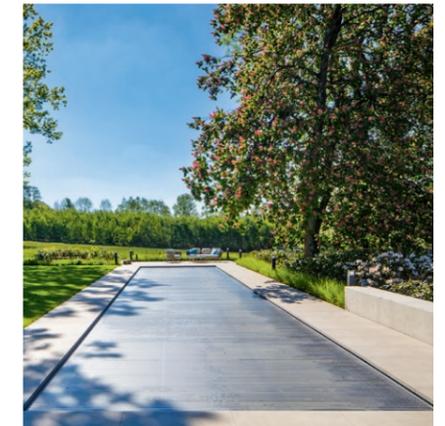
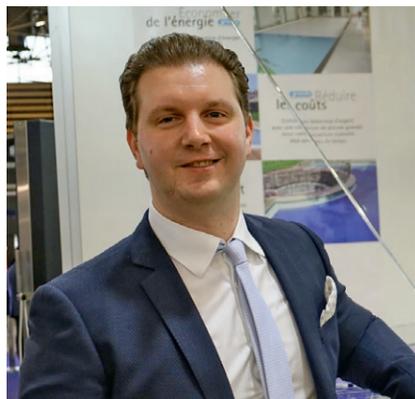


Foto: Tom Bendix



FREDERIK GRANDERATH

ist Mitgeschäftsführer von Grando Schwimmbadabdeckungen aus Bergisch Gladbach. Sein „grando Energie-Rechner“ hilft, große Mengen an Energie zu sparen. www.grando.de

Der Energieredner von Grando Schwimmbadabdeckungen

Die Einsparpotenziale der Rollladenabdeckung sind legendär. Wie man sie berechnet und optimiert, das hat die Firma Grando, seit Jahrzehnten ganz weit vorne in diesem Segment, schon vor mehr als fünf Jahren umgesetzt. Der „grando Energie-Rechner“ ermittelt Einsparpotenziale anhand des Energiebedarfs in Kilowattstunden sowie bei Einsatz der Rohstoffe Erdöl und Erdgas. Auch etwaige Energieverluste und die CO₂-Bilanz lassen sich damit ausrechnen. Um die Bedienung zu vereinfachen, wurden einige realistische Parameter fest eingestellt. Angenommen wird eine mittlere Windgeschwindigkeit von 0,5 Metern

pro Sekunde (m/s), was einer „geschützten Lage“ entspricht. Für die Wassertemperatur des Frischwasserzulaufs wird mit einem Wert von sechs Grad Celsius gerechnet. Die Beckentiefe wurde auf 1,60 Meter eingestellt. Die Werte für Sonnenstunden und Umgebungstemperaturen basieren auf monatlichen Durchschnittswerten mitteleuropäischer Klimadaten. Zur Abdeckung des Schwimmbads wurde ein Profil Marke „grando Premium“ in nicht transparenter Ausführung verwendet. Es wird davon ausgegangen, dass die Abdeckung außerhalb der Badezeit geschlossen ist. Anbieter Grando schränkt allerdings ein: „Die Energieberechnung kann nur eine ungefähre Annäherung an den tatsächlichen Energie-

Premium Poolabdeckungen

EINFACH ENERGIE SPAREN

Alles aus einer Hand:
Beratung und Verkauf, Planung und Produktion, Montage und Wartung

Finden Sie Ihren Fachhändler in der Nähe:
bac-poolsystems.com/haendlersuche

Wir haben die passende Abdeckung für jeden Pool – egal wo!

bac-poolsystems.com