



PRISMA PVT 3.0

Strom und Wärme aus einem Hybridkollektor:

Die effizienteste Technologie zur Reduktion fossiler Brennstoffe im privaten, gewerblichen und öffentlichen Raum.





PRISMA PVT 3.0
Der neue Hybridkollektor



Keine Energiewende ohne Wärmewende

Gestalten Sie Ihre eigene Energiewende!

Laut Umweltbundesamt Deutschland verursachen Stromverbrauch und Heizung 22 Prozent unseres CO₂-Ausstoßes. Strom schlägt dabei mit 7 Prozent zu Buche, die Heizung mit 15 Prozent! Das Heizen belastet unsere Umwelt somit doppelt so stark wie der Stromverbrauch.

Die solare Energieausbeute unseres Prisma PVT 3.0 Kollektors trägt dem Rechnung. Die thermische Ausbeute zur Heizungsunterstützung ist mehr als doppelt so hoch wie die Stromproduktion. Dabei produziert das Modul durch die Kühlung der PV-Zellen mittels des rückseitig verbauten hocheffizienten Kupferabsorbers sogar noch 5-10 Prozent mehr elektrische Energie im Jahresmittel als Standard-Photovoltaikkollektoren. Dieser maximierte solare Ertrag des PRISMA PVT 3.0 reduziert somit nachhaltig Ihre Energiekosten. Sie unterstützen damit gleichzeitig die Reduktion von CO₂-Emissionen durch die Vermeidung der Verbrennung fossiler Energieträger.

Herkömmliche PV-Module

Jahresertrag Strom: 6.704 kWh*

Jahresertrag Wärme: - keine -



PRISMA PVT-Module

Jahresertrag Strom: 7.039 kWh*

Jahresertrag Wärme: 12.253 kWh*



Ihr Dach kann mehr! Strom und Wärme aus einer Quelle bedeutet maximale Energieernte bei begrenzter Fläche.

Die zur Montage Ihres Hauskraftwerks nutzbare Dachfläche ist begrenzt. Dachflächenfenster, Verschattungsbereiche durch Schornstein, umgebende Gebäude oder Bäume begrenzen diese Fläche zusätzlich. Der Energiebedarf an Strom und Wärme Ihres Gebäudes lässt sich nur durch optimale energetische Nutzung der nutzbaren Dachflächen erreichen. Das ästhetische Erscheinungsbild Ihres Hauses wird auch bei gemischter Montage von Prisma PVT 3.0 und reinen PV-Modulen gleicher Bauart nicht beeinträchtigt. Alles erscheint wie aus einem Guss.

Thermische und elektrische Jahresleistung vom PRISMA PVT 3.0 Hybridkollektor (gekühlt) am Referenzstandort Würzburg.

Kollektoranzahl	Thermischer Jahresertrag	Elektrischer Jahresertrag
1	766 kWh	440 kWh
6	4.596 kWh	2.640 kWh
8	6.128 kWh	3.520 kWh
10	7.660 kWh	4.400 kWh
14	10.724 kWh	6.160 kWh
16	12.256 kWh	7.040 kWh
20	15.320 kWh	8.800 kWh

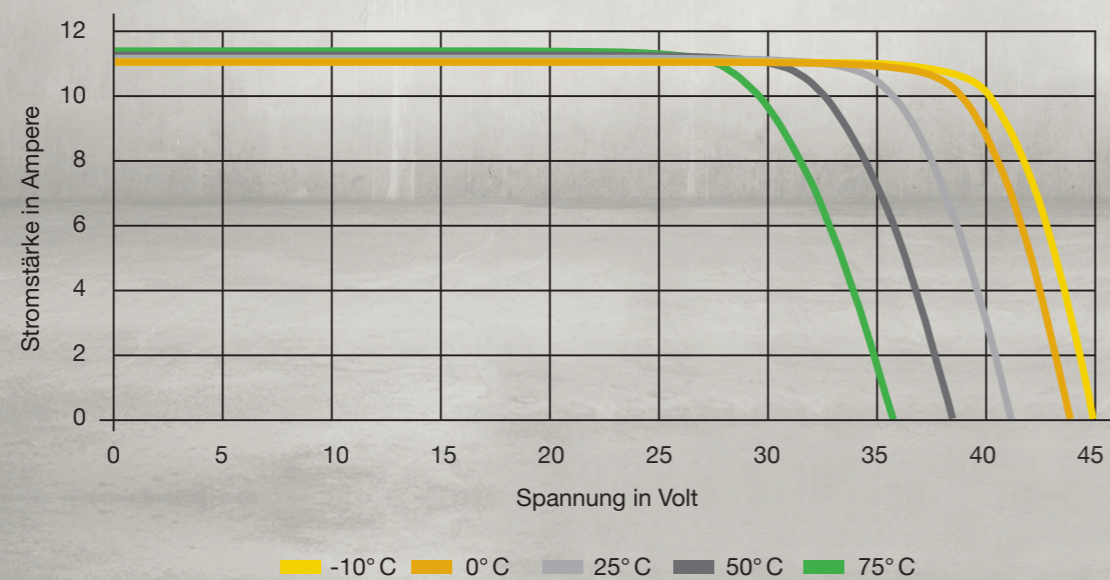
*bezogen auf 16 Module am Standort Würzburg unter Berücksichtigung von 5 Prozent Mehrertrag Strom durch rückseitige Kühlung.

Das System PRISMA PVT 3.0

Die Prisma PVT-Kollektoren kombinieren ein monokristallines PV-Hochleistungsmodul mit einem rückseitig verbauten hocheffizienten Kupferabsorber. Die Dimensionen und das äußere Erscheinungsbild von der Sichtseite sind dabei identisch mit dem reinen PV-Modul.

Der Absorber ist von einer Wasser-Glykollösung durchströmt. Die einzelnen Module werden dabei hydraulisch zu einem System verbunden und über eine Umwälzpumpe wird die Abwärme der PV-Zellen und die Umgebungswärme mittels eines Wärmetauschers im TWL-Pufferspeicher eingelagert. Das dadurch vorerwärmte Heizungswasser kann dann von verschiedenen konventionellen Brenntypen oder einer Wärmepumpe weiterverarbeitet werden.

Das monokristalline Photovoltaikmodul produziert dabei gleichzeitig elektrische Energie, die mittels Wechselrichter ins Hausnetz eingespeist wird. Die Stromproduktion ist durch die Kühlung der PV-Zellen deutlich erhöht. Die Leistungsdaten der PV-Zellen werden meist bei 25° C angegeben. Im Sommer werden aber Oberflächentemperaturen von bis zu 80° C erreicht. Die Leistung der PV-Zellen nimmt dabei pro Grad Temperaturerhöhung um ca. 0,4 Prozent ab. Das sind dann bei 75° C Zelltemperatur 20 Prozent Leistungsminderung! Der Fokus hinsichtlich der erzeugten elektrischen Energie sollte auf einem möglichst hohen Eigenverbrauch liegen, da die Einspeisevergütungen weit unter den Bezugskosten des Stroms vom Energieversorger liegen. Dies kann neben dem Einsatz von Solarbatterien auch durch das Anlagenkonzept „Power to Heat“ unterstützt werden. Dabei wird überschüssiger Solarstrom mittels eines Heizstabs in Wärmeenergie umgewandelt und so in den Pufferspeicher eingelagert. Falls Ihre Wärmepumpe „Smart Grid Ready“ ist, kann diese alternativ zum Heizstab eingeschaltet werden. Diese Energie steht dann zur Erzeugung von Warmwasser und zur Heizkreisunterstützung zur Verfügung.



TWL PRISMA PVT 3.0 Kollektor Technische Daten

Modul		Prisma PVT 3.0
Abmessungen	(mm)	1755 x 1037 x 35
Aperturfläche	(m ²)	1,89
Leergewicht	(kg)	30

Modul PV-Bereich		Prisma PVT 3.0
Testbedingungen		STC
Toleranz	(%)	0~+3
Wirkungsgrad der Module	(%)	20,08
Maximale Leistung P _{max}	(W)	380
Leerlaufspannung	V _{oc} (V)	41,56
Kurzschlussstrom	I _{sc} (A)	11,46
Spannung bei Maximalleistung	V _m (V)	34,29
Stromstärke bei Maximalleistung	I _m (A)	10,94
Zellentyp		monokristalline Siliziumzelle
Anzahl der Zellen	(Stk.)	120 (6x20)
Anschlusskabel		4 mm ² MC4-Stecker
Schneelast	(Pa)	5400
Windlast	(Pa)	2400
25 Jahre Leistungsgarantie		10 Jahre 91 %, 25 Jahre 80,7 %

Modul Thermie-Bereich		Prisma PVT 3.0
Max. Wärmeleistung	(Wp)	989
Durchschnittliche Wärmeleistung (Würzburg)	(kWh/m ² /Jahr)	409,5
Durchschnittliche thermische Leistung (Würzburg)	(kWh/Jahr)	766
Ein- u. Ausgangsanschluss thermischer Absorber	(mm)	Kupferrohr 22 mm
Art des Mediums		Propylenglykol + Wasser
Menge des Mediums	(liter)	2,04
Absorber Blech		Aluminium
Register	(mm)	Kupferrohr 8 mm
Isolierung	(mm)	Steinwolle 20
Garantie auf Verarbeitung und Thermieteil		10 Jahre

LORENZ kosteneffiziente Montagesysteme für die Ewigkeit

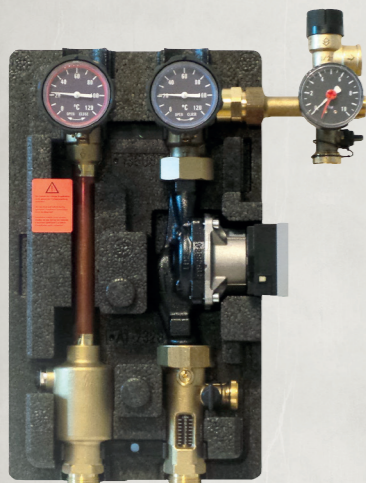


LORENZ solo-basic ist das Montagesystem für die Ewigkeit: Denn nicht nur beim Hausbau, auch bei der Montage einer PV-Anlage zählt die Langlebigkeit des eingesetzten Materials. Das besonders kosteneffiziente Montagesystem LORENZ solo-basic strong setzt auf korrosionssicheres Aluminium und ist für höhere Lasten predestiniert. Die Anbindung des Aluminiumholzkammerprofils kann direkt an den überdurchschnittlich starken Aluminiumdachhaken erfolgen. Dachunebenheiten gleicht dieses Montagesystem problemlos aus und sorgt so für eine einheitliche Oberfläche der gesamten PV-Anlage. Für Flachdachmontagen steht das LORENZ Delta System zur Verfügung.



3

Oventrop Solarstation Regusol LH 15 mit Deltasol MX



Die Regusol LH15 ist für die Zirkulation der Solarflüssigkeit im PVT-Kollektorfeld zuständig. Die Durchflussmenge lässt sich dabei exakt auf die Anlagenhydraulik und die Wetterbedingungen anpassen. Die permanente Entlüftung hält die Anlage luftfrei und sorgt so für einen störungsfreien Betrieb der Umwälzpumpe. Der Temperaturdifferenzregler DeltaSol MX regelt die Umwälzpumpe hinsichtlich der optimalen Drehzahl und gleicht die Temperaturen im Kollektorfeld mit der Speichertemperatur ab. Dadurch wird der maximale solare Ertrag Ihres PVT-Kollektorfelds gesichert.

4

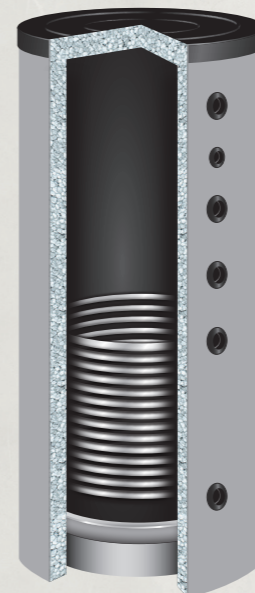
Oventrop Frischwasserstationen Regumaq X 45 WP / X80



Die Frischwasserstationen Regumaq sind optimiert für Wärmepumpen oder solarthermische Energiequellen. Ein hocheffizienter Edelstahlwärmetauscher zieht die Wärme äußerst effektiv aus dem oberen Bereich des Pufferspeichers ab und überträgt diese auf Ihre Warmwasserversorgung. Durch das geringe Volumen des Wärmetauschers besteht keine Gefahr von Legionellenbildung. Optional können die Regumaq Frischwasserstationen mit einem Trinkwasser-Zirkulationsset versehen werden.

5

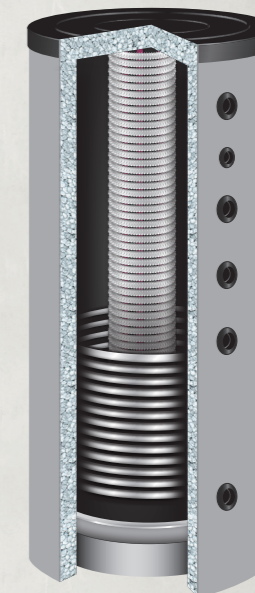
TWL Pufferspeicher PR 300-500



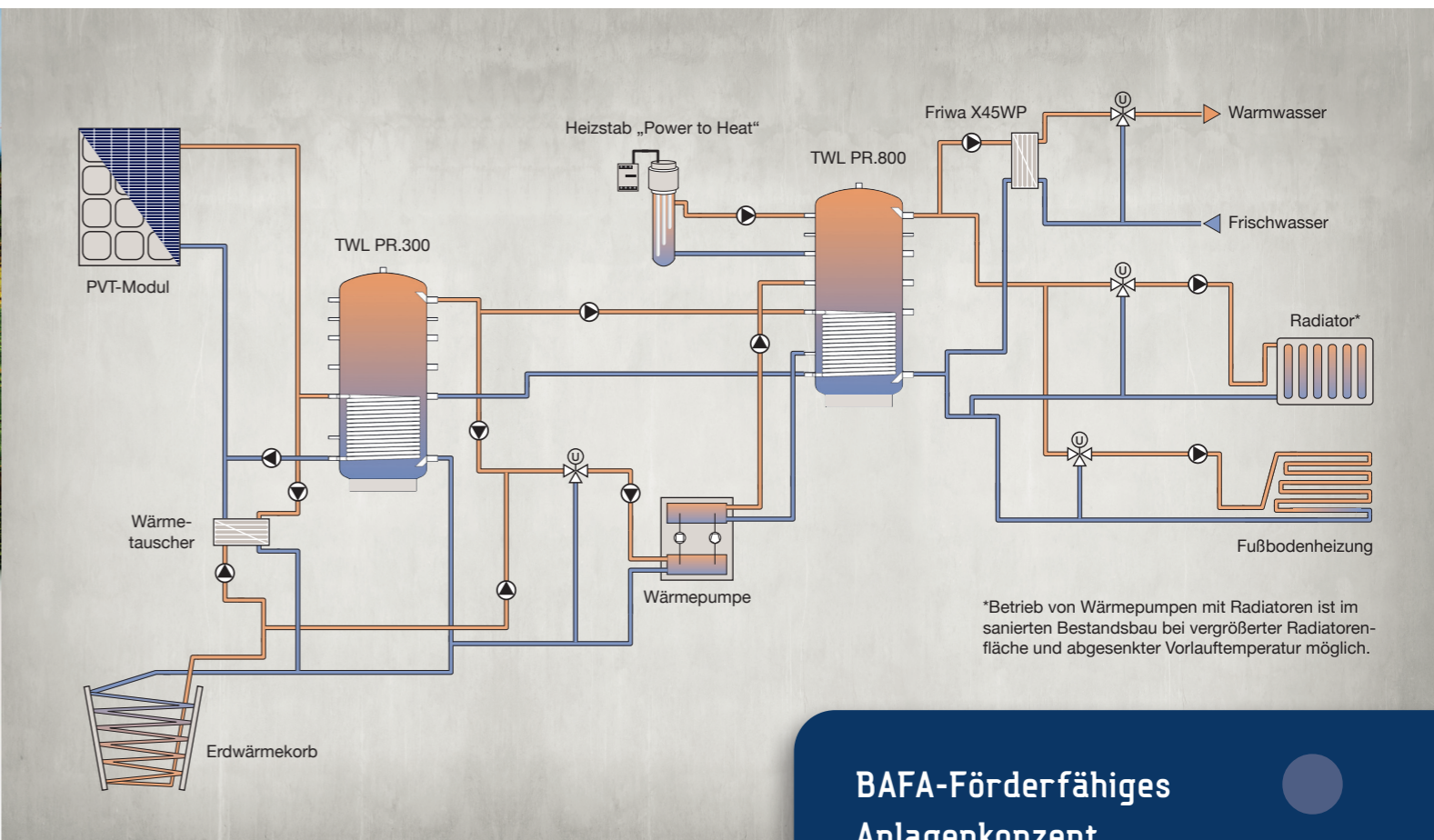
Wird die Wärmepumpe monovalent oder bivalent mit Erdkörben über Ihre PVT-Anlage versorgt, dient dieser Pufferspeicher mit einem Wärmetauscher als Primärenergiequelle. Die Wärmepumpe pumpt die von der PVT-Anlage im Niedertemperaturbereich gelieferte und in diesem Primärspeicher eingelagerte Wärmeenergie auf ein höheres Temperaturniveau und speichert diese dann in den Sekundärspeicher ein.

6

TWL Hygiene Kombispeicher KER 500-X



Die TWL KER Hygiene-Kombispeicher finden Verwendung, wenn Ihr Heizungssystem zusammen mit einer konventionellen Brenner-technik arbeitet. Der untere Wärmetauscher entzieht dann der Solarthermie des PVT-Systems die aufgenommene Wärme und gibt diese in den Speicher ab. Ihr Heizkessel erhöht dann die Temperatur auf das gewünschte Niveau. Dort steht es dann für den Heizkreis oder zur Brauchwassererwärmung zur Verfügung. Der oben eingebaute Edelstahl-Wellrohr Wärmetauscher wird vom Hauswasseranschluss versorgt und erwärmt Ihr Warmwasser. Durch das geringe Volumen von 29 Litern im Edelstahl Wellrohr steht Ihnen immer einwandfrei hygienisches Warmwasser zur Verfügung.



**BAFA-Förderfähiges
Anlagenkonzept
30% Zuschuss auf die
Gesamtkosten**

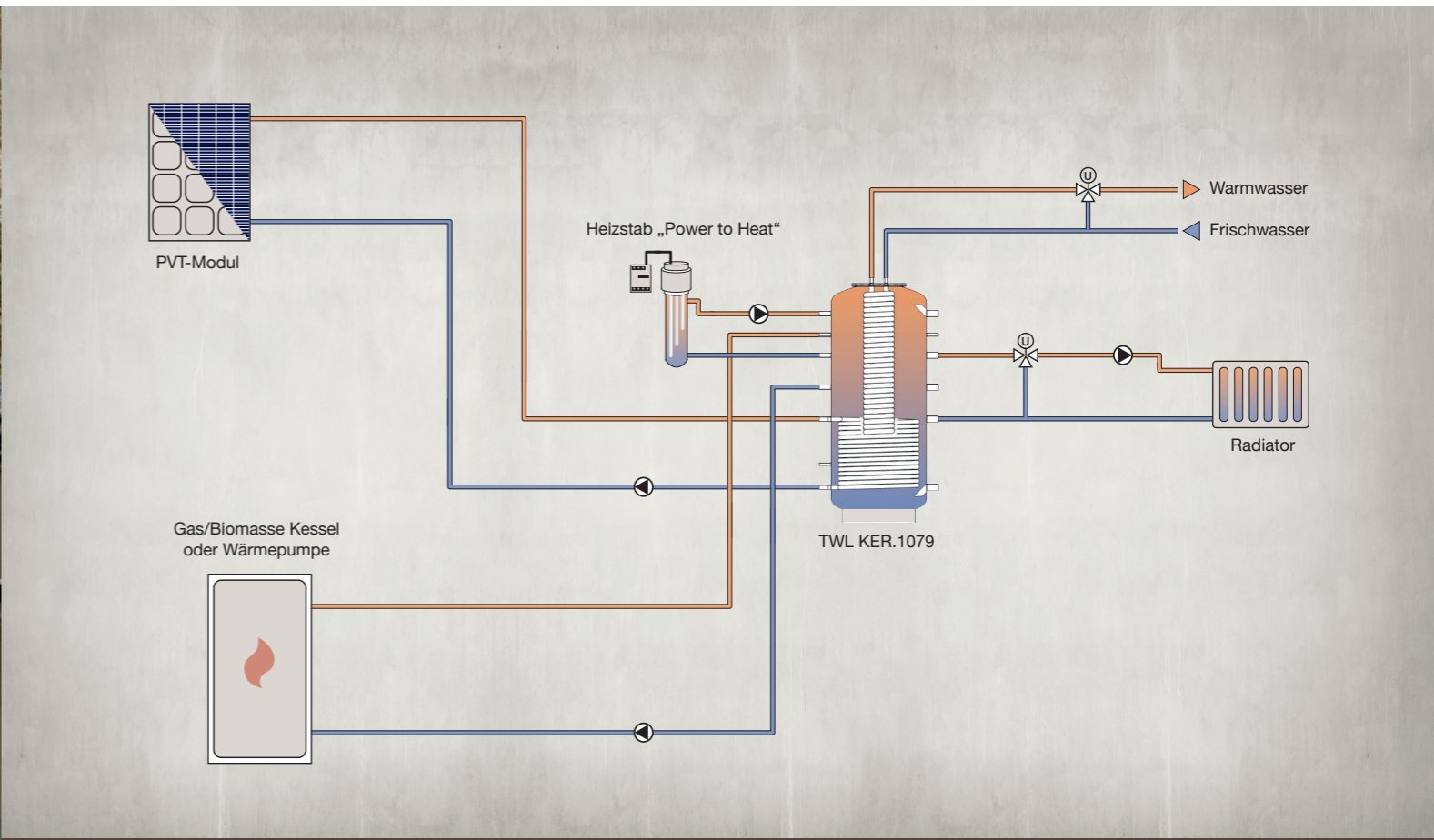
Bivalenter Betrieb einer Sole-Wärmepumpe mit PRISMA PVT 3.0 und Erdwärmekörben als Primärenergiequelle.

Erdsondenbohrungen sind aus wasserrechtlichen oder geologischen Auflagen nicht an jedem Standort möglich. Luftwärmepumpen sind aufgrund der Schallemissionen in eng bebauten Gebieten oft problematisch. Der große Flächenbedarf von Erdwärme-Flächenkollektoren steht nicht bei jedem Grundstück zur Verfügung.

Kostengünstiger und mit hoher Effizienz lassen sich bei geringstem Flächenbedarf Erdwärmekörbe alternativ einsetzen. Diese werden unterhalb der Frostgrenze mit einer Abdeckschicht von 1,30-1,50 Meter eingebracht. Dies kann auch unter einer Einfahrt mit Rasensteinen geschehen. Zusätzlich wird ganzjährig die durch die PVT-Module erwärmte Sole als Quellenergie für die Wärmepumpe genutzt. Über einen Wärmetauscher wird diese in dem klein bemessenen Primärenergiespeicher eingelagert. Solange die PVT-Anlage Wärmeenergie über 0° C liefert, läuft der Primärenergiekreis der WP über diesen Speicher. Sinkt die Temperatur unter 0° C wird auf die Erd-

wärmekörbe umgeschaltet. Die Wärmepumpe hebt das Temperaturniveau dann auf die gewünschte Vorlauftemperatur an und belädt dann den größeren Sekundärspeicher. Die Frischwasserstation X45/90 WP erwärmt bei Bedarf das Brauchwasser. Im Sommer wird Überschussenergie der Solarthermie über die Erdwärmekörbe ins umgebende Erdreich abgeführt, was zu einer signifikanten Erhöhung der Quelltemperatur der Erdwärmekörbe im Herbst und beginnenden Winter führt. Die elektrische Leistung der Photovoltaik unterstützt ggf. unter Verwendung einer Solarbatterie den Betrieb der Wärmepumpe.

Durch diese besondere Anlagenkonfiguration erreichen die Wärmepumpen bei richtiger Auslegung der Komponenten in der Regel höhere Jahresarbeitszahlen als unter Verwendung von Erdsondenbohrungen üblicher Bohrtiefen als alleinige Primärenergiequelle. Aufgrund des hohen regenerativen Anteils mit entsprechend hoher CO₂-Reduktion fördert die BAFA dieses innovative Heizungssystem mit 30 Prozent auf die gesamte Anlage.



Solare Brauchwassererwärmung und Heizungsunterstützung im Bestandsbau unter Verwendung von Gasbrennwertthermen, Biomassekesseln oder Wärmepumpen.

PRISMA PVT 3.0 unterstützt dabei die Produktion Ihres Warmwasserbedarfs. Von März bis Oktober wird Ihr Brenner dabei erheblich durch die Solarthermie des Prisma PVT 3.0 entlastet. Die Einschaltdauer Ihres Brenners wird deutlich verkürzt und die Einschaltintervalle verlängern sich. Der wenig effiziente Betrieb während der Anheizphasen der Brenner wird dadurch anteilig an der Gesamtbrenndauer des Kessels reduziert. Der Brennstoffverbrauch verringert sich in Folge deutlich. Sie sparen bares Geld.

Wer über die Installation einer PV-Anlage im Bestandsbau nachdenkt, kann alternativ bei gleichem Flächenbedarf auf dem Dach mit einer Prisma PVT 3.0 Anlage gleich doppelt punkten. Neben Strom wird Ihnen ein signifikant hoher Anteil Ihres Bedarfs an Wärmeenergie aus der Sonne frei Haus geliefert. Die Montagekosten der PVT-Anlage sind dabei nicht wesentlich höher als bei einer reinen PV-Anlage.





Prisma PVT 3.0 – Die ökologische Lösung für zahlreiche Anwendungsbereiche

Die Kombination aus Wärme- und Stromgewinnung mit nur einem Kollektor macht das PRISMA PVT 3.0 Hybridmodul zu einem absoluten Multitalent. Auf begrenzten Dachflächen ernten Sie maximale energetische Erträge. Daraus ergeben sich zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten; angefangen mit Ein- und Mehrfamilienhäusern, über Schulen, Universitätsgebäude, Krankenhäuser und Seniorenheime bis hin zu Schwimmbädern, Hotels, Campingplätzen und Sportstätten. Auch in Gartenbaubetrieben oder der Landwirtschaft lassen sich PVT-Module sehr gut als regenerative Energiequelle einsetzen.

PRISMA für Einfamilienhäuser

Prisma PVT 3.0 macht sowohl mit konventionellen Heizkesseln als auch in Kombination mit Wärmepumpen Sinn, um Ihren Verbrauch von fossilen Brennstoffen, Biomasse und Netzstrom signifikant zu reduzieren. In Abhängigkeit vom Anlagekonzept gibt es zusätzlich BAFA-Förderungen bis zu 30 Prozent auf die gesamten Komponenten inkl. Montage. Der Solarstrom kann ggf. die Wärmepumpe mit Strom versorgen, im Zusammenspiel mit einem Solarakku lässt sich ein hoher Eigenstromverbrauch realisieren. Der auch für die Nachbarn störende Geräuschpegel von Luftwärmepumpen entfällt. Die Stromtankstelle am Haus stellt zusätzlich eine günstige Versorgung Ihres Elektromobils mit regenerativ erzeugter Energie sicher. Perspektivisch macht diese Investition, bei absehbar steigenden Preisen für fossile Brennstoffe und hohen Stromkosten der Versorger Sinn. Eine nachhaltige Versorgung Ihres Hauses mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien ist über Jahrzehnte gewährleistet. Eine dauerhafte CO₂-Reduktion durch dieses innovative Energieversorgungskonzept trägt zum Erhalt unseres Lebensraums für Sie und Ihre Kinder bei.





PRISMA als Schwimmbadheizung

Die thermische Leistung einer ausreichend bemessenen PVT-Anlage kann zur Erwärmung des Schwimmbads genutzt werden. Dies ist auch im Außenbereich möglich, wodurch die Badesaison bei angenehmen Temperaturen sowohl im Frühjahr als auch im Spätsommer verlängert werden kann. Ein geeigneter Plattenwärmetauscher wird zur Übertragung der Wärmeenergie verwendet. Als Faustformel sollten hier 70-80 Prozent der Fläche des Schwimmbads als zu installierende PVT-Fläche gerechnet werden.

PRISMA für Hotels und Restaurants

Der Wärme- und Strombedarf in Hotels und Restaurants ist enorm hoch. Die Gäste wollen täglich duschen oder baden, Schwimmbäder und Wellness-Oasen benötigen große Mengen an Warmwasser oder müssen temperiert werden. Küchen haben ebenfalls einen großen Warmwasserbedarf zum Geschirrspülen und zur allgemeinen Hygienevorsorge. Hier kann das PVT-Dachkraftwerk von TWL einen beträchtlichen Schub an regenerativer Energie liefern.





PRISMA für Quartierslösungen

Die TGA-Planung von Quartieren unter Berücksichtigung von Umweltaspekten ist eine komplexe Aufgabe für jeden Planer. Zunehmend werden kalte Nahwärmenetze realisiert oder Sondenbohrfelder angelegt, um dem Wärmebedarf großer Flächen gerecht zu werden. Hier können PVT-Module ideal zur Regenerierung der Sondenfelder oder zur Temperaturerhöhung der Wärmenetze eingesetzt werden. Die Dachflächen können so von Beginn an optimal hinsichtlich der solaren Energiegewinnung genutzt werden. Die eingesetzten Wärmepumpen können zusätzlich mit Strom versorgt werden, insbesondere wenn Batteriespeicher zum Einsatz kommen.

PRISMA für öffentliche Gebäude

Ökologische Aspekte spielen in der kommunalen Planung eine immer größere Rolle. Die politischen Entscheidungsträger sind zunehmend in der Pflicht, dem Bürger zukunftsweisende, nachhaltige Konzepte im öffentlichen Raum zu präsentieren. Schulen und Universitätsgebäude, Kindergärten und Sportstätten bieten hier vielfältige Möglichkeiten, die hohen Strom- und Wärmebedarfe teilweise über PVT-Kollektoren klimaneutral zu ersetzen.





PRISMA für Campingplätze

Campingplätze haben vom Frühling bis in den Spätsommer Hochsaison. Das bedeutet für die Betreiber extrem hohe Kosten für die Bereitstellung von Warmwasser für Duschanlagen, Waschmaschinen oder Geschirrwäsche. Zusätzlich gibt es einen hohen Strombedarf. Hier sind PVT-Hybridmodule von TWL die ideale Lösung zur langfristigen Kostenreduktion. Bei geringem Flächenbedarf liefern sie maximale Energieerträge – und das Jahr für Jahr.

PRISMA für Sport- und Wellnesscenter

Nach dem Sport geht's unter die Dusche. Der Warmwasserverbrauch von Sportcentern ist ganzjährig hoch. Hier können PVT-Module von TWL einen guten Teil zur jährlichen Grundlast beitragen. Zusätzlich liefert die Photovoltaik noch Strom für Beleuchtung oder den Betrieb von Haartrocknern.





PRISMA für Gärtnereien

Kommerzielle Gewächshäuser in Gartenbaubetrieben haben einen hohen Bedarf an elektrischer und thermischer Energie. Eine frühzeitige Anzucht der Nutz- und Zierpflanzen und der Wunsch nach möglichst frühen Ernteterminen macht es unumgänglich, leistungsstarke Heizzentralen einzubauen.

Der größte Wärmebedarf besteht in den kälteren Jahreszeiten, wo die solare Energiequelle naturgemäß weniger ertragreich ist. Im Sommer ist dann der hohe solare Ertrag der PVT-Anlage wenig nutzbar. Will man PVT-Kollektoren sinnvoll einsetzen und damit den regenerativen Energieanteil am Gesamtenergiebedarf erhöhen, kommt man um saisonale Wärmespeicher nicht herum. Große Erdwärmespeicher, Eisspeicher oder Betonzisternen können im Sommer durch die PVT-Kollektoren beladen werden. Diese Wärmemengen stehen dann in der kalten Jahreszeit zur Verfügung und können dann über Großwärmepumpen auf das benötigte Temperaturniveau angehoben werden.

PRISMA für Krankenhäuser und Altenheime

Der Energiebedarf an Strom und Wärme in Krankenhäusern ist ganzjährig auf hohem Niveau. Pflege und Hygiene haben durchgehend einen hohen Bedarf an Warmwasser. Integrierte Wäschereien verbrauchen ebenfalls große Mengen an Heißwasser. Der Strombedarf eines Krankenhauses ist immens. Die Dachflächen eines Krankenhauses ermöglichen großflächige PVT-Anlagen. Damit können signifikante Mengen des Gesamtenergiebedarfs regenerativ erzeugt werden.





PRISMA zur Regeneration von Erdsonden

Erdsonden beziehen ihre Wärme aus dem umgebenden Erdreich. Der Wärmeintrag von oben oder aus Grundwasserschichten ist oft zu gering. Dadurch kühlt sich das umgebende Erdreich zunehmend ab. Die Quelltemperatur der Wärmepumpe sinkt somit ab und verschlechtert zunehmend ihre Jahresarbeitszahl. Die zunehmende Dichte von Erdsondenbohrungen in Wohnquartieren verschlechtert die Ertragssituation zusätzlich. Um einen dauerhaften rentablen Betrieb von 50 Jahren und mehr zu gewährleisten, kann man die Erdsonden im Sommer durch die Beschickung mit erwärmtem Wasser aus der PVT-Anlage regenerieren. Das umgebende Erdreich wird erwärmt und diese Wärmeenergie steht dann im Winter zur Verfügung. Die Effizienz der Primärenergiequelle bleibt so dauerhaft erhalten.

PRISMA für Lackierereien

In den Spritzkabinen und den Bereichen der Lackiertrocknung herrschen ganzjährig hohe Temperaturen. Einen signifikanten Anteil dieses hohen Energiebedarfs regenerativ zu decken, sollte Ziel eines jeden Anlagenplaners in diesem Segment sein. TWL PRISMA PVT 3.0 Kollektoren können hier einen bedeutenden Beitrag liefern.





PRISMA für KFZ-Waschanlagen

Fahrzeug- Waschanlagen haben einen enormen, ganzjährigen Bedarf an Heißwasser und elektrischer Energie. Steigende Energiepreise und ein zunehmendes Umweltbewusstsein der Kunden zwingen die Betreiber schon seit Jahren zur Installation regenerativer Energiequellen. Bisher wurden meist PV-Anlagen oder Solarthermieanlagen installiert. Mit PRISMA PVT 3.0 steht jetzt ein Kollektor für den Dienstleistungssektor Fahrzeugwäsche zur Verfügung der sowohl einen nennenswerten Beitrag zur solaren Vorerwärmung des Waschwassers liefert, als auch dem hohen Strombedarf der Anlagen Rechnung trägt. Im Vergleich zu einer reinen PV-Anlage ist die energetische Ausbeute einer Prisma PVT 3.0 Anlage mehr als dreimal so hoch, und das auf identischer Dachfläche!

Freiflächenanlagen für Anergienetze

Anergienetze oder kalte Nahwärmenetze werden zunehmend für die Versorgung von Kommunen oder Siedlungen konzipiert und umgesetzt. In den wärmeren Jahreszeiten kann die überschüssige thermische Energie der PVT-Kollektoren zur Regeneration der oberflächennahen Geothermie-Systeme verwendet werden. Eine weitere Speichermöglichkeit sind große Erdbecken-Wärmespeicher. In den kalten Jahreszeiten wird diesen Quellen die Energie zur Versorgung von Wärmepumpen entzogen und somit nutzbar gemacht. Durch das relativ niedrige Temperaturniveau der gespeicherten Energie bis maximal 25° C müssen die Versorgungsleitungen und ggf. die Erdbecken-Wärmespeicher nur wenig oder gar nicht gedämmt werden, was die Baukosten für diese Anergienetze positiv beeinflusst. Durch die im Gegensatz zu rein solarthermisch gespeisten Anergienetzen zusätzlich verfügbare elektrische Energie steht der erzeugte Strom für den Betrieb der Wärmepumpen oder anderen elektrischen Verbrauchern zur Verfügung.





Das Unternehmen TWL

Gegründet 2002 in Weiden, wurde 2007 durch starkes Wachstum ein Neubau für die heutige Betriebsstätte in Freihung erforderlich. Auf 36.000 m² Firmengelände stehen neben dem Büro- und Ausstellungsgebäude insgesamt 8.500 m² an Produktions- und Lagerflächen in aktuell vier Werkshallen zur Verfügung. Schon bei der Planung des Gebäudekomplexes wurde darauf geachtet, dass durch die Ausrichtung und Form des Gebäudes die Voraussetzungen für hohe solare Erträge durch direkte Sonneneinstrahlung auf die gläserne Südfassade gewährleistet sind. Als aktive Komponente wurde eine 150 m² EtaSunPro Vakuumröhren-Solaranlage auf dem Dach installiert, die zusammen mit dem 24.000 Liter Saisonspeicher dafür sorgt, 80 Prozent der jährlich benötigten Heizenergie bereitzustellen. Ergänzt wird diese Anlage mit einem 45 kW Pelletkessel als Zusatzheizung für zwei Wintermonate. Alle Dachflächen der vier Werkshallen sind mit PV-Anlagen belegt und erzeugen jährlich 350 MWh Strom.

Energieeffizienz und CO₂-Reduzierung beim globalen Thema Heizung und Warmwassererzeugung waren so schon von Beginn an die DNA des Unternehmens. So brachte TWL im Jahr 2016, als erste Firma in der Branche, den mittlerweile zum Marktstandard gewordenen Effizienz- Kombispeicher auf den Markt. Durch die baulich bedingte strikte Trennung von Brauchwasser- und Heizungswasser, entstand so eine energieeffiziente Speicherlösung für Wärmepumpen und Brennwertkessel.

Mit dem 2020 entwickelten Wärmepumpen-Schichtspeicher setzt sich dieser Leitgedanke „optimierte Speicher für energieeffiziente Systeme“ fort. Durch eine bisher unerreichte saubere Schichtung in den zwei voneinander separierten Speicherbereichen wird eine hocheffiziente Erzeugung von Brauchwasser und Heizungswasser möglich. Diese zum Patent angemeldete Konstruktion führt zu einer Erhöhung der Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe.

Mit der aktuellsten Neuentwicklung, dem PRISMA PVT 3.0 Hybridkollektor, setzt TWL diese Erfolgsgeschichte konsequent fort. Die Kombination von Solarthermie mit Photovoltaik erzielt einen bisher unerreichten solaren Wirkungsgrad und trägt somit maßgeblich zur Dekarbonisierung im Gebäudebereich bei.



TWL-Technologie GmbH
Im Gewerbegebiet 2-12
D-92271 Freihung

Tel.: + 49 9646 80918 - 10
Fax: + 49 9646 80918 - 29

E-Mail: vertrieb@twl-technologie.de
Homepage: www.twl-technologie.de

Produktmanager PVT
Christian Holst
Tel.: + 49 4351 88915 - 64
E-Mail: christian.holst@twl-technologie.de

