

Öko-intelligent & energieeffizient – der Wohnraum im Dreiländereck



Vom Charme der Jahre und einer Technologie für die Zukunft: Die neue Lebensphase eines Bergbauernhauses

Die Zortström-Lösung bringt komfortable und kostengünstige
Wärme auf 405 m² neu designten Wohnraum

ZORTEA

Die Wärmewende im eigenen Zuhause

Wärmepumpen sind ein Schlüsselbaustein für den Erfolg der Energiewende und speziell bei der Bewirtschaftung kleinerer Objekte und im privaten Wohnbau zu Recht eine Zukunftstechnologie erster Wahl. Ihr Entwicklungsstand gilt heute als nahezu ausgereift, ihr ökonomisches und ökologisches Potential für den Gebäudebetrieb ist enorm.

Vielfach stehen Planer und Heizungsbauer vor der komplexen Aufgabe, Wärmepumpen in bereits vorhandene Versorgungsstrukturen von Bestandsobjekten zu integrieren und deren Betrieb in eine multivalente Erzeugerumgebung einzupassen.

Die Zusammenführung von thermischer Energie aus unterschiedlichen Quellen und die gleichzeitige Versorgung diverser Heizkreise stellen dabei besondere Anforderungen an die Anlagenhydraulik und die eingebundene Speichertechnologie.

Zukunftsmodell für energieautarkes, nachhaltiges Wohnen

Im Bodenseeraum, am Berghang gelegen mit weitem Blick über das Vorarlberger Rheintal, hat sich ein Bauherr im Sommer 2021 seinen ganz persönlichen Wohnraum verwirklicht und ein altes Bauernhaus mit einem Komplett-Umbau zukunftsfähig gemacht. Der hier gepflegte Wohn- und Lebensstil ist bereits von außen gut wahrnehmbar: schlichte, behagliche, naturverbundene Geradlinigkeit, optisch im Einklang mit ihrer Umgebung. Innen dominiert ein Lifestyle-Konzept der Gegenwart: ein heller, großzügiger, charismatischer Loftstil auf drei Etagen, kombiniert mit dem Komfort hochentwickelter energetischer Versorgungstechnologie, die zeigt, welche Anforderungen für die Wohnkultur der Zukunft zentral sein werden:

Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit.



Überzeugt vom Zortström-Prinzip aus Hohenems: einer 5-stufigen Zortström Multi-PG-H

Der realisierte Verbund aus Geothermie-Lösung, wasserführendem Kaminofen und Photovoltaik-Anlage bildet eine nahezu energieautarke dezentrale Infrastruktur, die in Kombination mit einer kompakt konzipierten Zortström-Anlage alle Vorteile einer hochentwickelten regenerativen Versorgungslösung in sich vereint.

Diese arbeitet

- verbrauchoptimiert
- emissionsarm
- betriebs- und ausfallsicher
- geräuschreduziert
- hochwirtschaftlich und marktpreisunabhängig

Die für das Einfamilienhaus entwickelte Anlage wurde speziell auf die Anforderungen des Objekts und seiner Nutzer ausgerichtet. Mit Berücksichtigung von begrenzten Platzkapazitäten und einer geringen Deckenhöhe erfolgten konstruktionsseitige Anpassungen in Bezug auf Bauhöhe, Durchmesser und Behältervolumen. Die Arbeitsleistung selbst wird durch die Schichtenzahl des Zortström und der zugehörigen Heizkreis-Anschlüsse bestimmt.

Auch in der Kompakt-Version für kleine und mittlere Gebäude realisiert das Zortström-Prinzip die zentralen Funktionen der hydraulischen Entkopplung und der exakten Temperaturtrennung mit maximaler Präzision, sodass die Wärmepumpe die angeforderten Temperaturen der Fußbodenheizkreise abhängig von der vorherrschenden Außentemperatur zielgerichtet und mit einfacher Regelung erzeugen kann.

Der COP liegt dabei bei 5,1 bis 5,7; bei Trinkwasseranforderung bei rund 3,3.

Zusätzlich ermöglicht der Zortström mit lediglich jeweils 5 Watt einen signifikant reduzierten Pumpenstromverbrauch der einzelnen Heizkreise. Ein geringer Pumpendruck bei gleichzeitig hoher Wassermenge wiederum führt zu einer insgesamt stillen Verteilung, indem Strömungsgeräusche an Regelventilen, Messeinrichtungen etc. sicher verhindert werden und der Anlagenbetrieb besonders ruhig und materialschonend erfolgt.

Parallel lässt sich mit dem Überschussstrom der Photovoltaik ein zusätzlicher Puffer beheizen, dessen Erträge ebenfalls in den Zortström eingespeist werden. In den wärmeren Monaten soll auf diese Weise der gesamte Wärmebedarf ohne Einsatz der Wärmepumpe gedeckt werden.

Die Anlagendaten auf einen Blick:

Erzeuger

- Geothermie-Wärmepumpe 11kW
- Kamin mit Wassertasche/wasserführender Kaminofen
- Überschuss der Photovoltaik

Verbraucher

- Frischwasserstation zur Trinkwassererwärmung
- 3 Fußbodenheizkreise (ein Verbraucherkreis/Etage)

ZORTEA

Zorteia Gebäudetechnik GmbH

Rudolf-von-Ems-Straße 32

6845 Hohenems, Austria

T +43 5576 720 56

F +43 5576 720 566

office@zorteia.at

www.zorteia.at

