

SOLAR-THERMISCHE ENERGIECENTRALE GRAZ (Oostenrijk)



Akotec MEGA solarthermische energiecentrale in Graz, Oostenrijk

Klimaatakkoord Duitsland

De Duitse regering heeft in september 2016 eenstemmig besloten om haar bijdrage aan het klimaatakkoord van Parijs te zullen leveren. De regering in Duitsland heeft zich als doel gesteld om de uitstoot van CO² in 2050 te hebben verminderd met 80% ten opzichte van 1990, bij een gelijktijdige stijging van de bijdrage aan het totaal aan duurzame energie van circa 50%.

Om dit te kunnen bereiken, zullen er forse stappen moeten worden gezet met betrekking tot het realiseren van duurzame energiebijdragen aan warmtenetten. In 2050 zullen warmtenetten tenminste 60% van de energie moeten krijgen van duurzame energiebronnen. Hiermee wordt de reductie van de CO² uitstoot drastisch ingeperkt.

Warmte winnen zonder CO² uitstoot

Solarthermie is één van de weinige mogelijkheden die er zijn voor het genereren van warmte zonder CO² uitstoot. Het is voor de Bondsregering in Duitsland het middel bij uitstek om de doelen die zijn gesteld in het akkoord te realiseren.

Een ander belangrijk voordeel is de kostenloze beschikbaarheid van zonnewarmte en de uiterst efficiënte wijze van warmte oogsten via de Akotec (**S-Power**) MEGA zonnecollectoren. Dit zorgt voor een hoog rendement van de installatie, evenals een lange levensduur en resulteert in een verhoudingsgewijs korte terugverdientijd van de investering.

Warmtenet Graz

Graz in Oostenrijk is, na Wenen, de tweede grote stad in Oostenrijk. De stad heeft 325.000 inwoners en ligt op ongeveer 200 kilometer zuid-west van de stad Wenen.

Op het terrein van het warmtenet Graz is een zonneboiler-energiecentrale gebouwd. De geogste warmte wordt direct ingebracht in het warmtenet van de stad. Om voldoende warmte te kunnen genereren, heeft Akotec MbH een MEGA collector gebouwd met behulp van volledig vacuümbuizen (S-Power), die per jaar circa 4.000 MWh energie aan het warmtenet kan leveren. Dit is circa 15% van de totale warmtebehoefte en wordt gerealiseerd door 220.000 m² collectoroppervlak. De geogste warmte vloeit nu rechtstreeks in het warmtenet, maar via seizoensbuffering van 900.000 m³, welke gepland staat voor 2019, zal de bijdrage van deze MEGA collector verder oplopen tot ca. 25% van de warmtevraag van de stad Graz.

De megacollector bestaat uit segmenten van elk 13 m² volledig vacuümbuizen. De segmenten worden in de fabriek voorgemonteerd en op de bouwplaats, door middel van snelkoppelingen, gemonteerd tot één grote megacollector. Deze werkwijze zorgt voor een snelle montagetijd. De megacollector heeft een capaciteit van 350 KW_{PEAK}.

De toegepaste volledig vacuümbuis is volledig vrij van inwerking van zuurstof en kan daardoor nagenoeg niet verouderen. Tevens is door het vacuüm de buis super geïsoleerd. Een nanocoating die in het glas is aangebracht zorgt ervoor dat regen eenvoudig vervuiling op de buis kan wegspoelen. Deze speciale buis werkt zelfs op momenten dat de zon achter een wolkendek schuil gaat, of dat de buitentemperatuur is gezakt tot - 20° Celsius. Ook op die momenten kan warmte worden geogst.

Met de ontwikkeling van deze nieuwe megacollector worden de mogelijkheden voor het realiseren duurzame energieparken ontsloten.

Capaciteit solarthermie in Duitsland

De solare energiebesparingsmogelijkheden in Duitsland bedragen circa 45.000 Gwh, een enorme hoeveelheid energie dat kan worden opgewekt met behulp van solarthermische collectoren, zoals de MEGA collector. Dit levert een vermindering op ca. 315.000.000 ton CO² uitstoot.

Kijkt men uitsluitend naar de zomermaanden, wanneer de warmtevraag minder is, dan is de vermindering circa 105.000.000 ton aan CO² uitstoot. Wordt de levensduur van de collectoren van 20 jaar (garantieperiode) meegenomen in de berekening, dan komt men uit op een totale vermindering van circa 2,1 miljard ton aan vermindering van de CO² uitstoot. Een getal wat niet zomaar genegeerd mag worden.



MEGA Collector



Overzicht van het collectorveld