

## WARUM

Bau eines innovativen Rechenzentrums  
Strom aus 100% Windenergie  
Nutzung der Abwärme für Algenzucht

## WIE

240 qm Gewächshaus über Rechenzentrum  
Hocheffiziente, flexible Klimatechnik mit intelligenter Steuerung

## WAS

Colocation-Fläche mit 28 Racks  
Präzisionsklimageräte mit direkter freier Kühlung für Server-Kühlung und Wärme-Recycling

### WARUM - Die Herausforderung.

Der Rechenzentrumsbetreiber Windcloud hat gemeinsam mit der Firma Eschenburg EKK und der Dierck Gruppe ein innovatives Konzept für klimaneutrale Rechenzentren entwickelt.

Das Rechenzentrum in Enge-Sande/Schleswig-Holstein wird zu 100% mit regional erzeugter Windenergie betrieben. Die mit 35,9 °C optimal temperierte Abwärme heizt ein 240 m<sup>2</sup> großes Algen-Gewächshaus über dem Rechenzentrum. Darüber hinaus wird sie für die Trocknung der Algen nach der Ernte genutzt.

Um den Projekterfolg zu sichern, muss die Klimatechnik äußerst energieeffizient arbeiten. Da das Projekt mit einer hohen Dynamik entwickelt wird, muss sie darüber hinaus besonders flexibel einsetzbar sein.



### WIE - Die Idee.

Aufgrund der guten Erfahrung bei vergangenen Projekten entschied sich die für die Planung verantwortliche Firma Eschenburg EKK früh für **weisstechnik** als Partner für die Klimatechnik.

Am Standort in Schleswig-Holstein liegen die Außentemperaturen im Schnitt rund drei Grad unter den Temperaturen in Metropolregionen, in denen viele Rechenzentren stehen. Um diesen Standortvorteil zu nutzen und eine möglichst hohe Anlageneffizienz zu erreichen, wurden Klimageräte mit direkter freier Kühlung eingesetzt.

Dabei wird die Außenluft zur Kühlung direkt in das Rechenzentrum geführt. Bei Bedarf wird eine mechanische Kühlung automatisch zugeschaltet.

## WARUM

Bau eines innovativen Rechenzentrums  
Strom aus 100% Windenergie  
Nutzung der Abwärme für Algenzucht

## WIE

240 qm Gewächshaus über Rechenzentrum  
Hocheffiziente, flexible Klimatechnik  
mit intelligenter Steuerung

## WAS

Colocation-Fläche mit 28 Racks  
Präzisionsklimageräte mit direkter  
freier Kühlung für Server-Kühlung und  
Wärme-Recycling

## WAS - Die Lösung.

Um die geforderte hohe Energieeffizienz und Betriebssicherheit zu gewährleisten, wurden Präzisionsklimageräte Vindur CoolMaster FC mit direkter freier Kühlung eingesetzt. Wegen der sehr geringen Raumhöhe im Rechenzentrum wurden sie kundenindividuell angepasst. Jedes Klimagerät hat eine Leistung von 64 kW und eine Luftleistung von 16.000 m<sup>3</sup>/h.

Die Klimageräte sind über ihren speziellen Gehäuseaufbau direkt mit der Außenluft verbunden, so dass diese bevorzugt für die Entwärmung genutzt werden kann. Die zugeführte Außenluft wird über einen F7 Feinstaubfilter zuverlässig gereinigt.



### Gewähltes Produkt: **Vindur® CoolMaster 160.4 DXD FC**

Die Klimatisierung erfolgt über das Prinzip Kalt- und Warmgang. Die kalte Außenluft wird bei Bedarf mit warmer Innenluft auf die gewünschte Temperatur gemischt und über einen Doppelboden in die Kaltgangeinhausung geblasen. Die erwärmte Fortluft wird über ein Kanalsystem ohne weiteren Aufwand in das Algen-Gewächshaus gefördert. Dort dient sie im Sommer zur Kühlung und im Winter zu Beheizung der Algenumgebung.

## Leistungen im Überblick

- Klimatechnische Beratung
- Aufbau der redundanten Klimatechnik
- Integration der Mechanik für die Freikühlfunktion in das Kanalsystem
- Abstimmung der Technik auf die Klimanforderungen der Serverkühlung und der Algenzucht

