



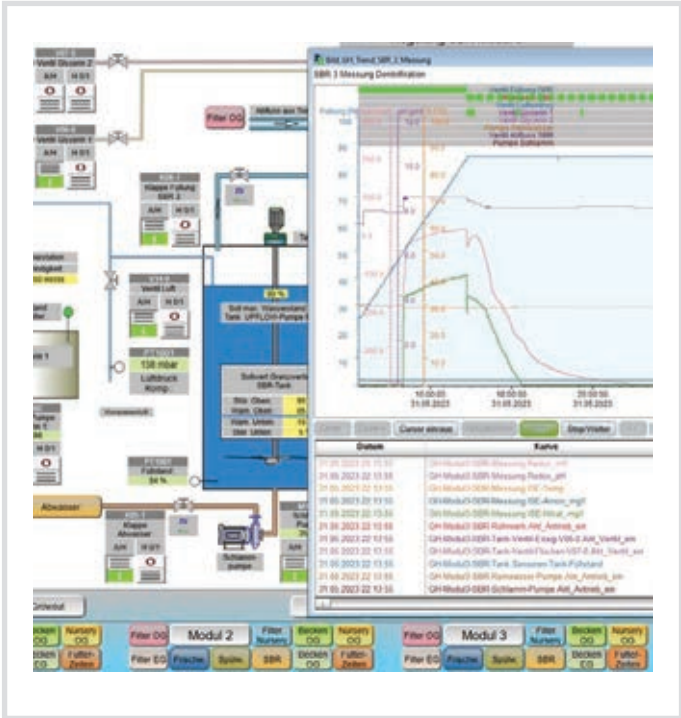
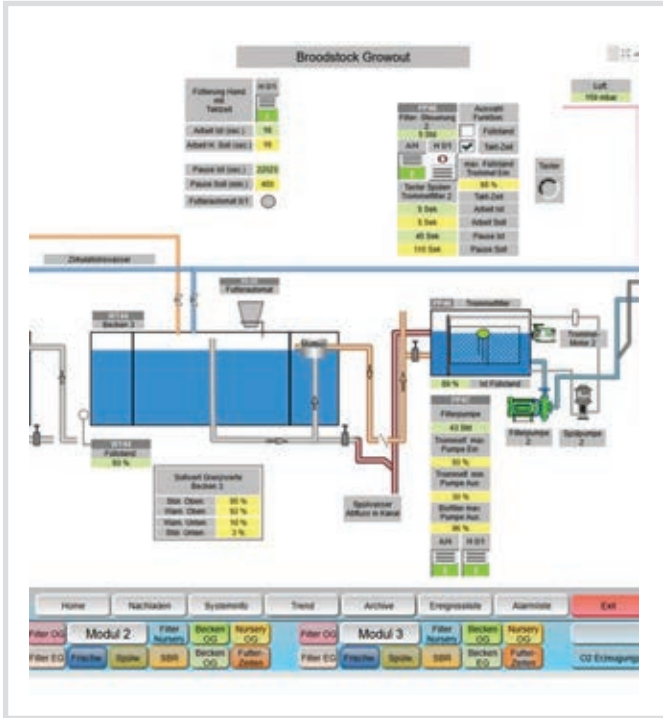
Wie eine industrieerprobte Software-Plattform für perfekte Lebensbedingungen in einer heimischen Garnelenzucht sorgt

Automatisierte Wohlfühl-Becken

Weitab von jedem Meer züchtet die Steirische Firma White Panther inmitten der österreichischen Alpen Garnelen. Elektrizität und Wärme aus eigenen Wasser- und Biomassekraftwerken sowie die frische statt tiefgekühlte Lieferung machen die Produktion nachhaltig. Der Verzicht auf Antibiotika, Hormone oder Chemie lässt zudem die Gebirgsgarnelen zu einer ebenso gesunden wie schmackhaften Delikatesse werden. Für die exakte Steuerung der Lebensbedingungen in den mit reinstem Wasser vom Gebirgsbach gefüllten Zuchtbecken sorgt modernste Leittechnik auf Basis der Softwareplattform »Zenon« von Copa-Data aus Salzburg. Von Ing. Peter Kemptner

Garnelen, Scampi und alle Vertreter dieser Gattung werden zu meist entweder aus den Weltmeeren gefischt oder in Aquakulturen in Meeresbuchten gezüchtet. Da die Transportwege oft sehr lang sind, erreichen sie den Handel und schließlich die Verbraucher in gefrorener Form. Der ökologische Fußabdruck dieser Produktionsweise sowie der dazugehörige Logistik ist dementsprechend groß. Aber es geht auch anders resp. nachhaltiger, denn Aquakulturen für die Garnelenzucht gibt es auch in den küstenfernen Alpen. Zu den größten Zuchtanlagen in Europa gehört die heimische Firma White Panther. Im obersteirischen Rottenmann züchtet sie weiße Tigergarnelen (»Litopenaeus Vannamei«) und blaue Gebirgsgarnelen (»Litopenaeus Stylirostris«),

eine Rarität, die besonders von Gourmets geschätzt wird. Nach der endgültigen Fertigstellung der Anlage sollen jährlich etwa 60 t Garnelen die Zuchtbecken verlassen. Als einzige Brutzuchtanlage (Hatchery) Europas verwendet White Panther die sogenannten Postlarven nicht nur für die eigene Produktion, sondern beliefert damit auch 48 Indoor-Garnelenzuchten in und um Europa. „Sie werden stressfrei in frischem, salzhaltigem Quellwasser mit artgerechtem Futter ganz ohne Antibiotika, Hormonen und Chemikalien aufgezogen und sind daher auch für den Rohverzehr geeignet“, erklärt Eva Keferböck, Geschäftsführerin »



Die Leittechnik für die Garnelenzucht implementierte White Panther mit der Softwareplattform »Zenon« von Copa-Data. Diese steuert auch die unternehmenseigenen Kraftwerke.

Beim sukzessiven Optimieren der Systemeinstellungen weist »Zenon« mit der Funktion »Erweiterter Trend« den Weg zu den richtigen Parametern.

von White Panther. „Da der meiste Geschmack in Kopf und Schale steckt, liefern wir die Krustentiere im Ganzen und aufgrund der kurzen Transportwege erreichen sie unsere Kunden frisch statt tiefgekühlt.“ Das sind neben Einzelhändlern und Restaurants auch Verbraucher, die im Garnelen-Shop vor Ort direkt kaufen oder online bestellen.

Kreislaufwirtschaft als Gründungsidee

Bei der autarken Energie- und Wärmeversorgung liegt der Fokus des Betriebs ganz auf Nachhaltigkeit. Die Eigentümerin der Muttergesellschaft FKF (Forst- und Gutsverwaltung) suchte und fand mit der Garnelenzucht eine Möglichkeit zur ökologisch nachhaltigen, kreislaufwirtschaftlichen Nutzung der vorhandenen natürlichen Ressourcen. Dazu gehören mehrere Bäche, an denen fünf unternehmenseigene Kleinwasserkraftwerke 30 GWh elektrische Energie pro Jahr liefern. Damit könnte die FKF die Stadt Rottenmann komplett versorgen. Zusätzlich produziert ein Biomassekraftwerk

Strom und Aktivkohle aus Holz aus den eigenen Wäldern sowie Wärme. Diese wird genutzt, um die insgesamt 2.500 m³ Almbachwasser in den 56 Garnelenbecken der 90 x 30 Meter großen Halle auf konstant 28° C zu halten. Dank der völlig autarken Energieversorgung könnte die Garnelenzucht sogar bei einem großflächigen Blackout ungehindert betrieben werden.

Prozesstechnische Pionierleistung

Für ein gesundes Heranwachsen der Gebirgs-garnelen müssen sowohl die Temperatur, der Salz- und Sauerstoffgehalt als auch die Konzentration von Ammonium, Nitrat, Redox und der pH-Wert konstant gehalten und die Durchflussmengen genau geregelt werden. Ebenso heikel ist die Zuführung wechselnder Futtermengen, die mittels Futterautomaten oberhalb des Beckens dosiert eingebracht werden. White Panther ist laut eigenen Angaben einer von nur zwei Betrieben in Europa, die mit Frischwasser arbeiten. Alle anderen

nutzen die »Biofloc«-Technologie, bei der Mikroorganismen im Wasser die Nahrungsgrundlage für die Zuchttiere bilden. „Wir konnten daher nicht auf Erfahrungswerte und Branchenstandards zurückgreifen und mussten in vielen Bereichen Pionierarbeit leisten“, berichtet Richard Pichlmaier, technischer Betriebsleiter von White Panther. „Dabei unterstützt uns die Leittechnik auf Basis von »Zenon«.“

Selbst implementiertes Leitsystem

Dank seiner langjährigen beruflichen Tätigkeit kennt Richard Pichlmaier »Zenon« von Copa-Data seit über 30 Jahren und hat auch in den hauseigenen Wasserkraftwerken wertvolle Erfahrungen damit gesammelt. Die Softwareplattform ermöglicht einen automatisierten Betrieb aller fünf Wasserkraftwerke über eine gemeinsame Leitwarte und lässt sowohl den Fernzugriff als auch die lokale Bedienung und Überwachung der einzelnen Anlagen zu. Die ursprünglichen Installatio-



Im Rahmen einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft züchtet die steirische Firma blaue Gebirgsgarnelen sowie weiße Tigergarnelen und beliefert andere Garnelenzüchter mit Postlarven.

nen der Brandlabel-Version »Sicam 230« wurden vom betreuenden Unternehmen inzwischen durch »Zenon« ersetzt. Auch das Holzgaskraftwerk ist mit einem Leitsystem auf Basis von »Zenon« ausgestattet. Die Steuerungs- und Leittechnik für die eigentliche Garnelenzucht hat White Panther selbst implementiert. „Mit einem Nettoaufwand von weniger als zwei Monaten habe ich das Leitsystem zum Bedienen und Beobachten mit allen Bildern ohne fremde Hilfe erstellt“, berichtet Richard Pichlmaier. „Lediglich die Programmierung der SPS auf der Ebene zwischen »Zenon« und den Messtechnikkomponenten habe ich an einen externen Dienstleister vergeben.“

Einfache Anpassung durch No-Code-System

Um die richtige Geschwindigkeit des Nitratabbaus zu erreichen und das Wasser effizient im Kreislauf zu halten, muss die Regelung der Anlage während des Betriebs häufig angepasst werden. Richard Pichlmaier betont, dass viele Einstellungen weiterhin sukzessive optimiert werden müssen, um das Ziel von 60 t Garnelen pro Jahr zu erreichen. Dabei bietet »Zenon« einen klaren Vorteil, da Anpassungen ohne Programmieraufwand einfach durch das Setzen von Parametern vorgenommen werden können. »Zenon« hilft beim Darstel-

len von aktuellen und historischen Werten von Variablen in Kurvenform. Die Funktion »Erweiterter Trend« ermöglicht die gleichzeitige Darstellung von beliebig vielen Kurven mit unterschiedlicher Skalierung und einer frei parametrierbaren y-Achse für jede Kurve. Durch dieses Feature können die richtigen Werte als Parameter für eine detaillierte Prozess-Analyse schnell identifiziert werden. Eine der nächsten geplanten Maßnahmen ist die Nutzung der »Zenon Report Engine« für zentrale Cockpit-Funktionalitäten. „Wir entwickeln unsere Anlagen laufend weiter“, führt Richard Pichlmaier weiter aus. „Mit »Zenon« als Basis für unser Leitsystem haben wir die Gewissheit, dass die Anlage jederzeit problemlos an neue Anforderungen angepasst werden kann.“ ^(TR)

Zum Autor: Ing. Peter Kemptner ist freier Fachjournalist sowie Inhaber der Agentur PeterKemptnerMachtMarketing und hat diesen Beitrag im Auftrag von Copa-Data verfasst.

INFOLINKS: www.copadata.com | whitepanther.com



- OPC UA
- EtherNet/IP
- PROFINET
- EtherCAT
- IO-Link



Air Management System AMS20/30/40/60

- Luftverbrauch: max. 62 % Reduzierung möglich
- Kommunikation mit OPC UA, Ethernet/IP™, PROFINET oder EtherCAT
- Hohe Sicherheit durch Verschlüsselung
- Kompatibel mit SMC Wireless Systemen
- Durchfluss bis zu 4000 l/min bei 0.7 MPa

