

## ANWENDERBERICHT



### ONE-STOP-SOLUTION MIT TEMPERIERTECHNIK FÜR BAYER

Der Geschäftsbereich Crop Science der Bayer AG erforscht und entwickelt am Standort Monheim in Deutschland neue Pflanzenschutzmittel. Zur Erweiterung der Kapazitäten für die Nachsynthese im Kilogramm-Bereich ist ein Neubau gebaut worden, der die vorhandene Laborfläche verdoppelt hat. In den Labors werden künftig unter anderem verschiedene Reaktortypen von 0,5 bis 30 Liter für Synthesen eingesetzt, wofür eine hochpräzise Temperierung von -85 °C bis 160 °C essentieller Bestandteil ist.

## ANFORDERUNGEN VON BAYER

Bayer möchte für das neue Labor im Idealfall auf einen Anbieter für die komplette Temperiertechnik setzen, um beispielsweise bei speziellen Anforderungen oder im Wartungs- und Servicefall einen kompetenten Ansprechpartner zu haben, der schnell und zielführend reagieren kann. Aufgrund positiver Erfahrungen mit verschiedenen Thermostaten ist auch JULABO in der engeren Zuliefererauswahl vertreten.



Der Labor-Neubau des Geschäftsbereichs Crop Science der Bayer AG

Die Leistungsdaten für die unterschiedlichen Reaktoren und Anwendungsfälle unterscheiden sich bei jedem Auftrag. Eines der Hauptkriterien für die Auswahl der Technik ist daher eine möglichst hohe Flexibilität der einzelnen Geräte, um mit Hilfe entsprechender Leistungsreserve auf individuelle Kundenwünsche (30 Liter Reaktor,  $-85\text{ °C}$  bis  $-75\text{ °C}$ ) reagieren zu können. Weiterer wichtiger Punkt ist das generelle Sicherheitskonzept der eingesetzten Technik, da Bayer höchsten Wert sowohl auf die Sicherheit der Prozesse als auch seiner Mitarbeiter legt. Ein Teil davon sind entsprechend geplante Wartungs- und Serviceintervalle, die beispielsweise eine Prüfung der Drucksensoren sowie regelmäßige Dichtheitsprüfungen im Zuge der F-Gas-Verordnung beinhalten.

Daneben sind weitere Themen wie Schalleistungspegel, Platzbedarf im Labor, ansteuerbare analoge Schnittstellen oder die Möglichkeit einer Druckbegrenzung auf max. 3 bar für die Rückflusskühler Teil des Anforderungspakets.

## LÖSUNGSANSATZ VON JULABO

Für die unterschiedlichen Anwendungsfälle erstellt JULABO in enger Zusammenarbeit mit Bayer ein Komplettpaket aus zwei Geräteserien.

Zum Einsatz kommen mehrere Umlaufkühler mit Analog-Anschluss vom Typ SC5000w. Sie werden eher zur Anwendung der Rückflusskühler eingesetzt, wo die Kernmerkmale Robustheit und Langlebigkeit die entscheidende Rolle spielen.

Für die größeren Reaktoren liefert JULABO verschiedene, wassergekühlte Modelle der Hochdynamischen Temperiersysteme PRESTO. Angefangen von den kleineren W40 über die kompakte Mittelklasse der W85 bis hin zu den leistungsstärksten Geräten W91. Mit diesen Prozessthermostaten verfügt Bayer über das geforderte große Anwendungsspektrum und größtmögliche Flexibilität und mit dem W91 sogar über Leistungsreserven für bislang noch nicht bekannte Anwendungen, die möglicherweise in der Zukunft benötigt werden.

Alle Geräte verfügen über ein passendes Sicherheitskonzept, um die strikten Anforderungen von Bayer zu erfüllen. Darüber hinaus wird ein Wartungs- und Servicevertrag vereinbart, um jederzeit eine schnelle Reaktionszeit und somit eine hohe Ausfallsicherheit im laufenden Betrieb sicherstellen zu können.

Um einen möglichst reibungslosen Start zu gewährleisten, wurden die Geräte gemeinsam von Bayer und den Service-Experten von JULABO am Standort Monheim installiert und in Betrieb genommen.

## PERFORMANCE UNTER REALBEDINGUNGEN

Die untenstehenden Bilder zeigen einen 30 Liter Glasreaktor bei  $-86\text{ }^{\circ}\text{C}$  und einen Alloy59-Reaktor bei  $-88\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Der Vorteil ist, dass beim Zudosieren die Temperatur im Glasreaktor auf  $-85\text{ }^{\circ}\text{C}$  steigt und beim Alloy59-Reaktor gar nicht. Die eigentlichen Reaktionstemperaturen liegen bei  $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Die Temperiergeräte von JULABO stehen in Nebenräumen und die Abzüge sind darum gebaut, sodass die Reaktoren mittels Kernlochbohrungen versorgt werden können. Alle Geräte sind wassergekühlt und stehen verteilt in einem großen und zwei kleinen Geräteraum. Der große Vorteil dabei ist, dass es in diesen Räumen keinerlei Einschränkung gibt, beispielsweise für Löt- oder Schweißarbeiten. Somit können anfallende Wartungs- oder Reparaturarbeiten direkt vor Ort ausgeführt werden und laufende Arbeiten in den Reaktorbereichen ungestört weiterlaufen.



#### **FAZIT**

Dank enger Zusammenarbeit und Abstimmung in jeder Projektphase wurden die initialen Anforderungen von Bayer zur vollsten Zufriedenheit erfüllt. Mit Hilfe der neuen JULABO Temperiergeräte führt Bayer verschiedene Nachsynthesen im Kilogrammereich durch und besitzt sogar noch Leistungsreserven für mögliche weitere Anwendungen in der Zukunft. Horst-Erwin Bitasch, zuständiger Lab Technician Chemistry bei Bayer Crop Science, ist mit dem Ergebnis zufrieden: „Die Temperiergeräte laufen zuverlässig und wie erwartet, auch über mehrere Tage hinweg im Dauerbetrieb. Und wenn doch mal was anfällt, stehen die JULABO Service-Kollegen sehr schnell zur Hilfe bereit. So stelle ich mir eine echte partnerschaftliche Zusammenarbeit vor.“

## **KURZINFO BAYER CROP SCIENCE**

Erfindungsgeist ist der Motor für Fortschritt. Er sorgt für bahnbrechende Innovationen, die zur Bewältigung drängender globaler Herausforderungen notwendig sind, und macht Dinge möglich, die zuvor undenkbar waren. Wir bei Bayer glauben, dass Erfindungsgeist auch der Schlüssel für neue Entwicklungen in der bereits Jahrtausende alten Landwirtschaft sind. Seit mehr als 150 Jahren nutzen wir Wissenschaft und Phantasie, um das Leben der Menschen in den Bereichen Gesundheit und Ernährung zu verbessern. Und gemeinsam können wir so viel mehr erreichen.

Wir wollen eine bessere Welt schaffen. Eine Welt, in der biologische Vielfalt in Harmonie mit der Menschheit gedeiht. Hunger und Klimawandel in die Geschichtsbücher verbannt werden. Landwirtschaftliche Betriebe nachhaltiger wirtschaften und Pflanzen anbauen, die sich besser an veränderte Bedingungen anpassen und widerstandsfähiger sind. Landwirtschaft das wirtschaftliche Wohlergehen der Betriebe und umliegenden Gemeinschaften steigert.

Wenn wir zusammenarbeiten, können wir Landwirtschaft zu einem Teil der Lösung machen. Wir haben die Chance und die Verantwortung, die Grenzen des Möglichen neu auszuloten und damit die Welt vielleicht ein Stück weiter voranzubringen.

## **KURZINFO JULABO**

Die JULABO GmbH, 1967 gegründet in Deutschland, entwickelt anspruchsvolle Temperiertechnik und steht auf diesem Gebiet für Innovation und Kompetenz. Unsere mit modernster Regeltechnik ausgestatteten Geräte sind überall dort im Einsatz, wo höchste Temperaturgenauigkeit oder schnellste Reaktion auf Temperaturveränderungen gefragt ist. Über 600.000 installierte JULABO-Geräte weltweit stehen für die hohe Akzeptanz bei Anwendern in Forschung und Industrie. Mit bewährter Qualität „Made in Germany“ und schnellem, kompetentem Support durch Ansprechpartner vor Ort entwickelte sich JULABO zu einer weltweit führenden Premiummarke für Temperierlösungen.