

Wenn Licht in die Algenproduktion kommt. SANSOL erhöht Effizienz einer universitären Algenbioreaktoranlage mit massgeschneiderter Belichtungslösung.

Wenn sich Spezialisten zusammentun und projektspezifisch Synergien nutzen, entsteht meist Neues. Gemeinsam mit dem Mikro-Algen-System Spezialisten Varicon Aqua Solutions Ltd. hat SANSOL eine massgeschneiderte Anlage mit innovativer Lichtlösung für eine effiziente Algenproduktion realisiert. Dabei kamen dem Projekt unter anderem die langjährige Belichtungserfahrung im Bereich der Algenproduktion und die spezifisch entwickelten Lichtlösungen der SANSOL zugute.

Jennersdorf, 04. Februar 2021 – Das zu realisierende Projekt benötigte zur erfolgreichen Realisierung die Kompetenzen mehrerer Spezialisten. In erster Linie war es die Vision der führenden Biowissenschaftler der Bogazici-Universität, die bei der Konzeption des Bioraffinerie-Projekts eng mit den Lieferanten zusammenarbeiteten, um die Wirksamkeit der verschiedenen ausgewählten Technologien zu ermitteln. Einerseits ermöglichte die Varicon Aqua Solutions Ltd. mit seinen innovativen Algen-Photobioreaktoren (PBRs), dem Phyco-Flow™ und Phyco Bubble™, eine effiziente und zuverlässige Produktion verschiedenster Algenarten. Das Unternehmen brachte seine dreissigjährige Erfahrung in der Entwicklung, Planung und Errichtung massgeschneiderter Algen-Photobioreaktoren und Kultivierungssysteme ein. SANSOL andererseits garantierte mit seinen Belichtungslösungen und der umfassenden Projektkompetenz eine perfekt auf die Anlage abgestimmte Lösung und dem Betreiber eine jahreszeitenunabhängige, kosteneffiziente wie auch ertragreiche Produktion. Um das Potential der Belichtungslösung umfänglich auszuschöpfen, mussten folgende Erfolgsfaktoren erfüllt werden:

- Eine auf die Situation explizit zugeschnittene Systemlösung bestehend aus Algen-Photobioreaktor-anlage und optimierte Belichtungslösung.
- Eine vorgängige Planung und Festlegung der Parameter für den Einsatz einer professionellen Belichtungslösung.
- Sicherstellen einer kosteneffizienten und langlebigen Lösung für den industriellen Einsatz mit erhöhten Schutzanforderungen.
- Eine professionelle, technische Vergleichsanalyse von alternativen Beleuchtungslösungen, die die überlegene Effizienz der SANSOL-Lösung hervorhebt.

Das Algenwachstum wird massgeblich durch die Sonneneinstrahlung, die Umgebungstemperatur und die Nährstoffzugabe bestimmt. Mit Hilfe der massgeschneiderten SANSOL Belichtungslösung mit abgestimmtem Lichtspektrum konnten Durchsatz und Ertrag der Anlage bei schonendem Energieeinsatz messbar erhöht werden. Dabei musste sichergestellt sein, dass die Photonen mit minimalen Reflexionsverlusten an der Glaswand des Bioreaktors in die Algenlösung eindringen können. Dafür sorgt die FLEX-PRO Serie von SANSOL mit einer optimierten Linsenoptik. Sie ist spezifisch auf die Geometrie der Algen-Photobioreaktoren abgestimmt. Die beidseitig parallel zum Algen-Photobioreaktoren angeordneten Lichtstäbe strahlen gleichmässig auf die Glasröhren. Die Reflexion an der Glaswand wird dadurch reduziert und das Algenwachstum gefördert. Für die effiziente Zunahme der Biomasse sorgt ein breitbandiges auf die

Algensorte eingestelltes Emissionsspektrum. Die intelligente Anordnung der FLEX-PRO Leuchten minimiert den Schattenwurf, ohne die Verfügbarkeit und komplementäre Synergie des natürlichen Tageslichts zu beeinträchtigen.

Auch die finale Installation und der Energieeinsatz der Flex-Pro zeichnen sich durch Effizienz aus. Die kompakte Bauweise sowie der Einsatz von Schutzkleinspannung zur Versorgung der Lichtstäbe ermöglichen eine kostengünstige, zeitsparende Montage auf der korrosionsbeständigen Stahlkonstruktion. Darüber hinaus sind Energieeffizienz und ein sicherer 24-Stunden Betrieb der Anlage gewährleistet. Die dimmbare Anlage ermöglicht einen smarten Betrieb abgestimmt auf Wachstadium der Algen und den Tageslichtverhältnissen.

Die enge Zusammenarbeit mit SANSOL und die erfolgreiche Implementierung der Flex-Pro LED-Leuchten garantieren dem türkischen Algenährstoffhersteller mit seiner 33,000l Phyco-Flow™ PBR Anlage folgende Vorteile:

- Erhöhter Biomasseertrag bei optimalem Energiebedarf.
- Überbrückung sonnenarmer Tage und der Nacht. Die Anlage kann - je nach Algensorte - bis zu 24h Licht spenden.
- Langlebigkeit im industriellen Umfeld aufgrund extremen Schlag- und Emissionsschutzes.
- Dimmbare Ausführung ermöglicht variables Einstellen bei wechselhaftem Wetter und damit eine energieeffiziente Optimierung der Lichtmenge.
- Helligkeit kann passend zum Wachstadium der Algen flexibel eingestellt werden.

www.sansol.eu



Kontakt:

SANSOL GmbH

Christian Hochfilzer

Mail: christian@sansol.eu

M: +41 79 874 98 12