



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Vertikale Produktion – Algenhaus Hamburg

Dr. Stefan Hindersin,
Strategic Science Consult GmbH

Symposium „Urbaner Gartenbau –
Die Produktion kehrt in die Stadt zurück“

9. und 10. Dezember 2014

Produktion von Wärme und Biomasse in einer Photobioreaktorfassade

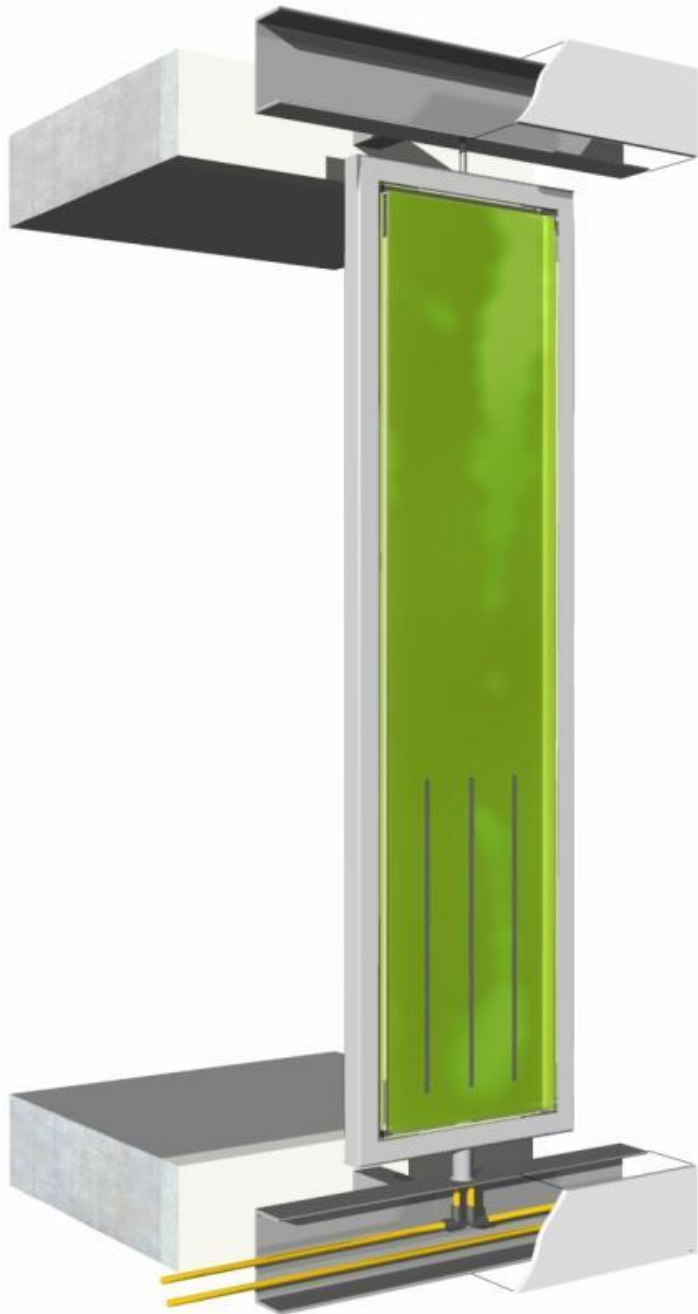
Realisierung am BIQ- Das Algenhaus

Dr. Stefan Hindersin,
Projektleiter

SSC Strategic Science Consult GmbH

Beim Alten Gaswerk 5 22761 Hamburg
Mobil: 015205628438
e-mail: s.hindersin@ssc-hamburg.de

Symposiums "Urbaner Gartenbau –
Die Produktion kehrt in die Stadt zurück"



In Photobioreaktoren
wachsen Mikroalgen deutlich schneller
und produzieren dabei Biomasse und Wärme





BIQ – Das Algenhaus in HH- Wilhelmsburg
mit einer 200 qm großen Bioreaktorfassade aus
Photobioreaktoren

Steckbrief:

Baubeginn: Dezember 2011

Fertigstellung: März 2013

Modellvorhaben: Smart Material House IBA
Hamburg

Bruttogeschoßfläche: 1350 qm / 15 WE

Energiestandard: Passivhaus

weltweit erstmalig Photobioreaktorfassade: 200 qm

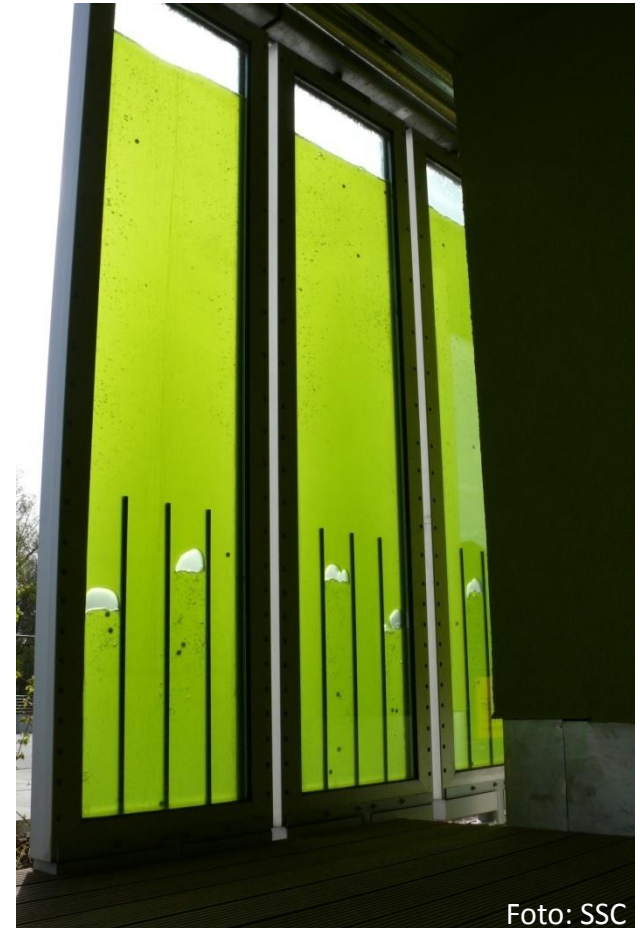


Foto: SSC

F&E der SSC GmbH

Am BIQ etablierte Technologie



Bioreaktorfassade



Photovoltaik

Algen Biomasse



Hydro-thermale Konversion



- Futtermittel
- Nahrungsmittel
- Kosmetika
- Pharmazeutische Produkte

CO₂

Gas
brenner

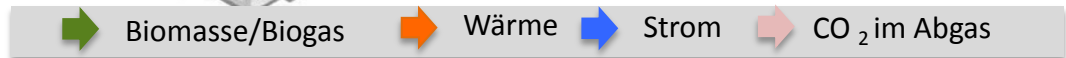
Kontrollcenter

Heizung

Warmwasser

Nahwär
menetz

Erdsonden
zum Speichern



Energiekonzept zur Nutzung der Wärme der Bioreaktorfassade im BIQ

Entwicklung der Technologie



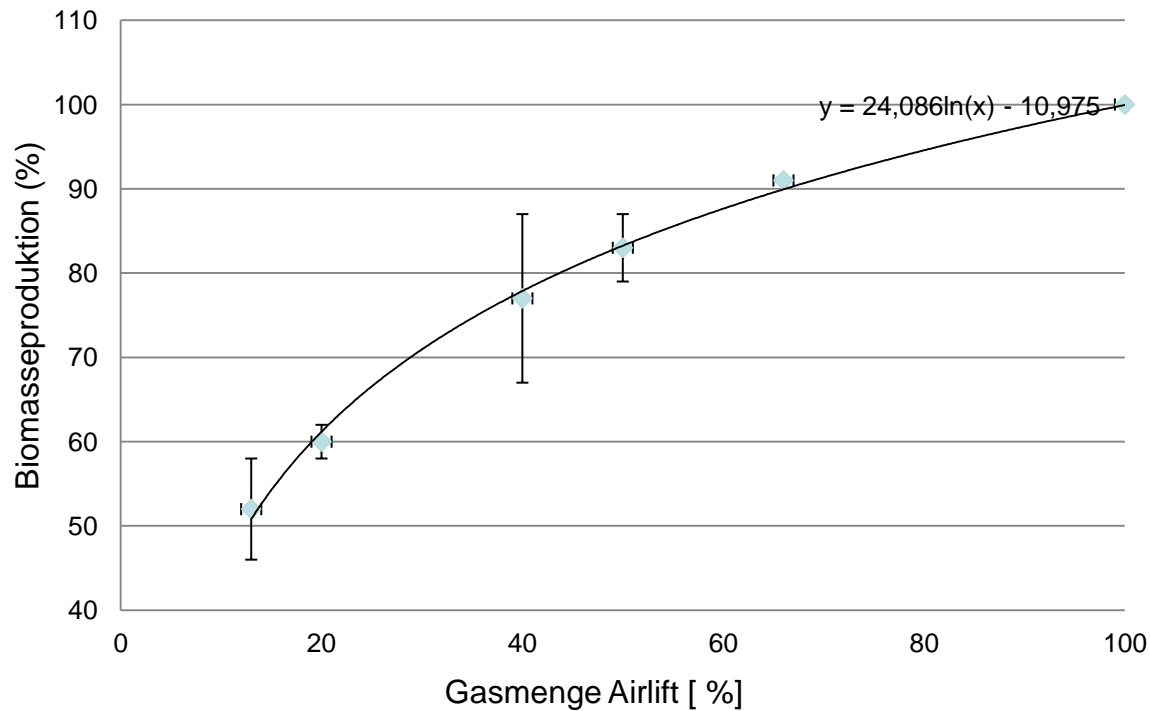
F&E Schwerpunkt Reaktortechnik



Focus

- Verbesserte Lichtnutzung
- Verbesserte CO₂-Versorgung
- geringer Energieeinsatz

Biomasseproduktion und Strömung



F&E Schwerpunkt Prozesstechnik

Focus

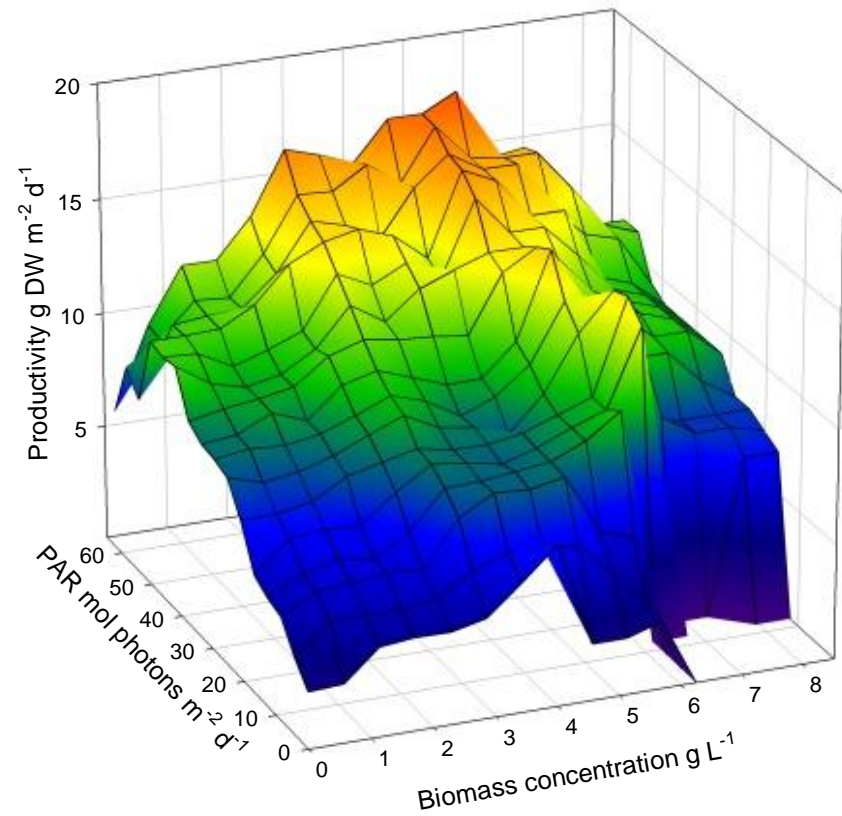
- Hoher Automatisationsgrad
- geschlossener Prozesskreislauf
- konstante Biomassequalität
- ganzjährige Produktion



Foto: SSC

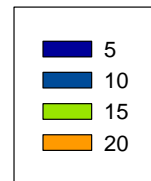
Prozessführung

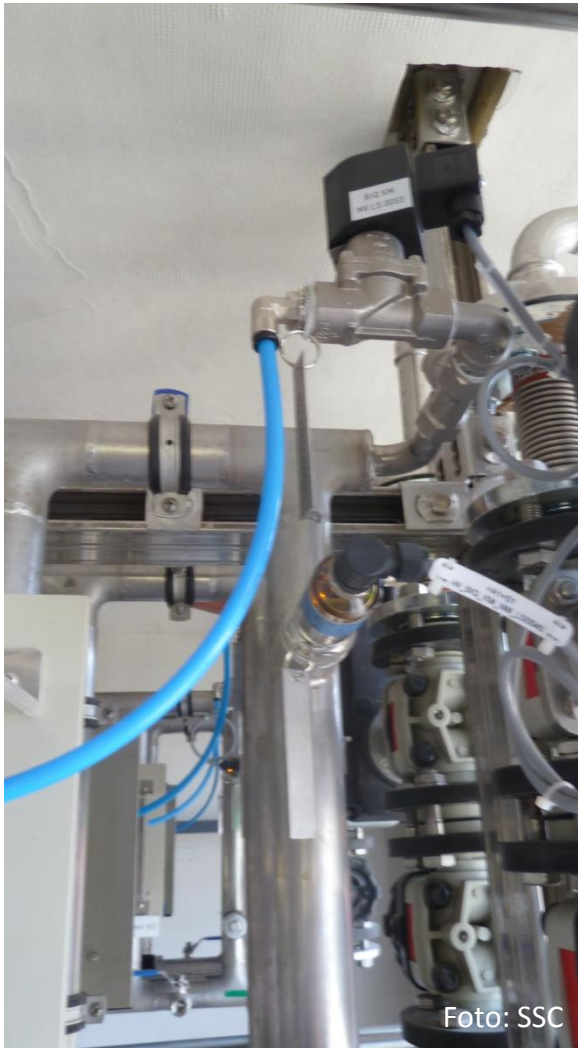
Biomassproductivity of *Scenedesmus obliquus*



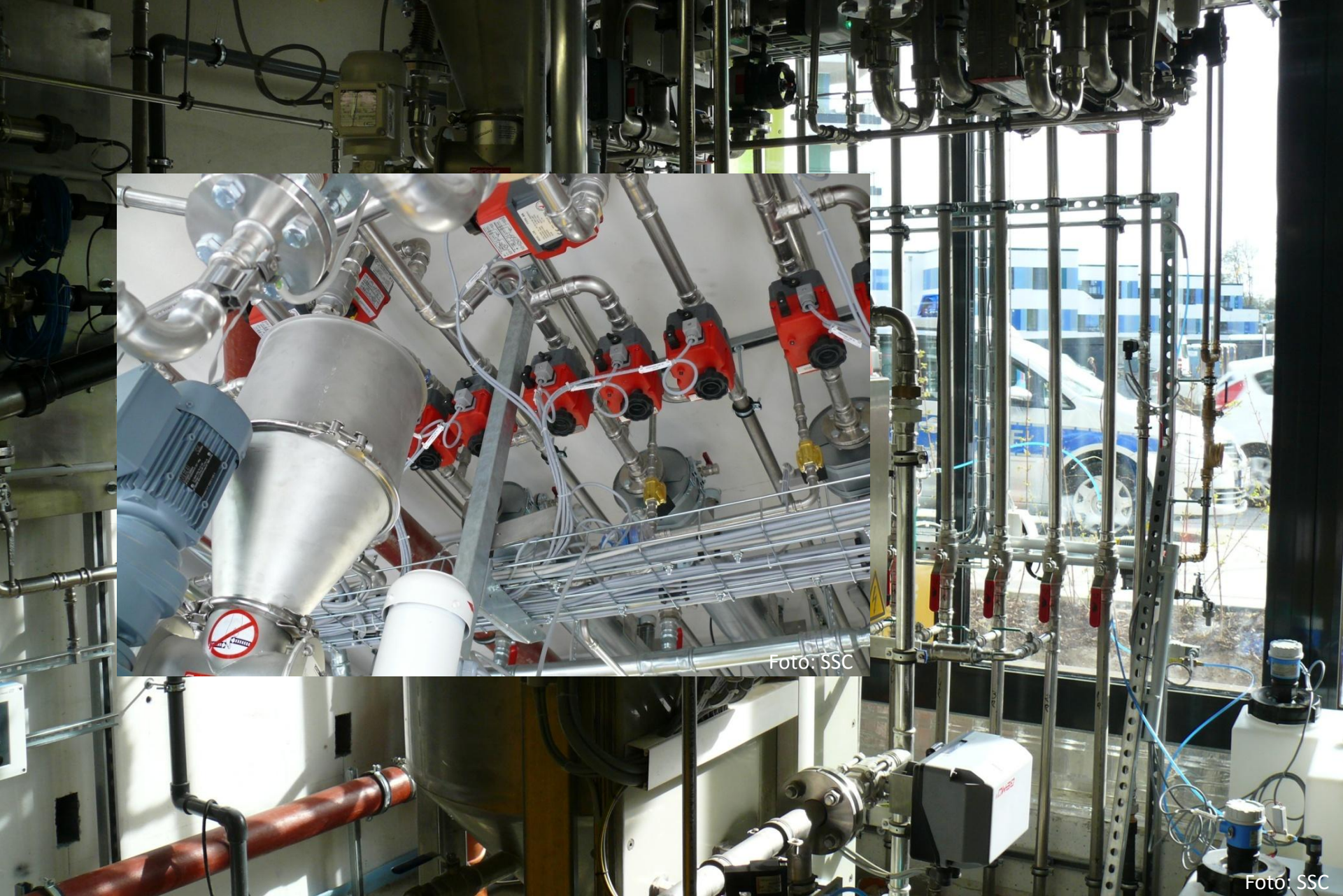
Focus

- Steuerung Zelldichte über Licht





Für den Betrieb der Bioreaktorfassade wurde spezielle
Verfahrenstechnik entwickelt und etabliert,



Energiezentrale



Foto: SSC



Foto: SSC

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen & Diskussion

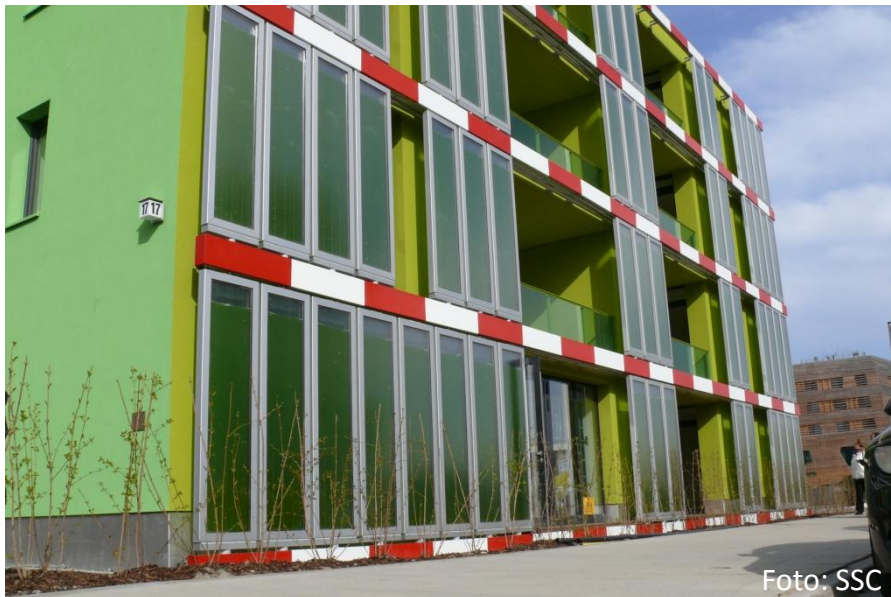


Foto: SSC



Foto: SSC