

# Algenbasierte Kreiswirtschaft mittels AlgaeFertilizerBox

Dr. Vitalij Dombinov, Dr. Diana Reinecke-Levi und Dr. Holger Klose, Forschungszentrum Jülich, IBG-2: Pflanzenwissenschaften  
Dr. Markus Sauerborn und Dr. Joachim Götsche, FH Aachen, Solar-Institut Jülich

## HINTERGRUND

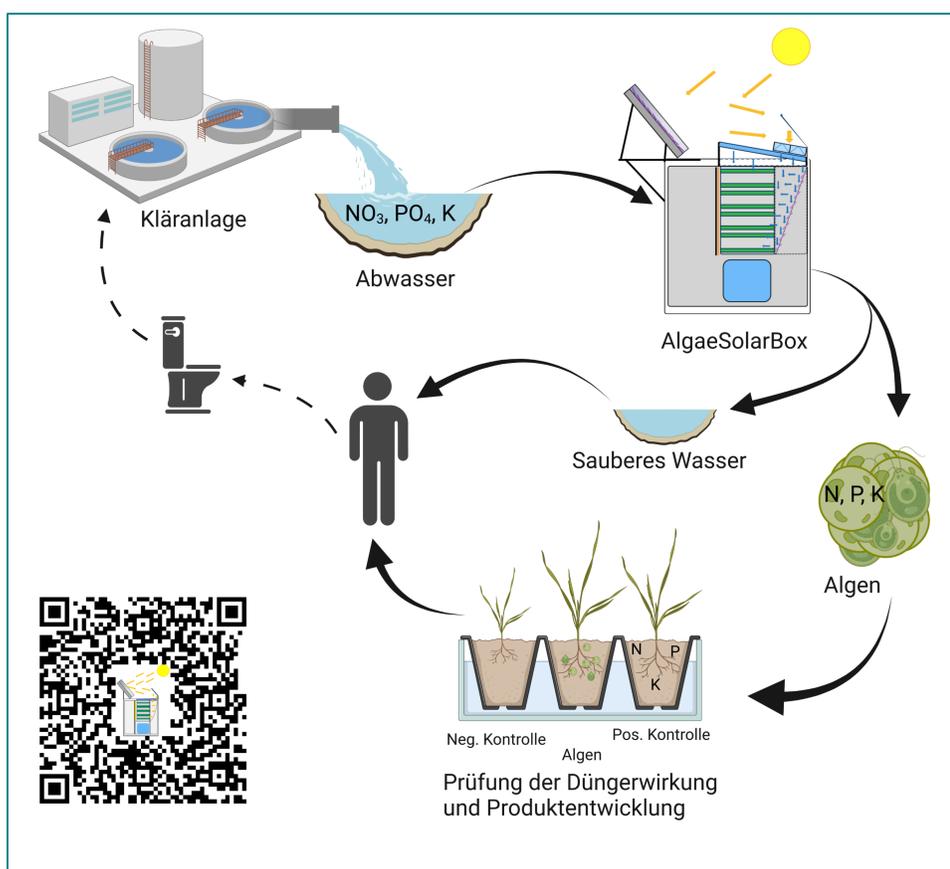
Abwässer aus Kommunen, landwirtschaftlichen Betrieben und Industrieunternehmen können stark mit Nitrat und Phosphat belastet sein und verschmutzen bei falscher Entsorgung die Oberflächen- und Grundgewässer. Algen können diese Elemente aus den Abwässern aufnehmen und dadurch wirksam reinigen. Die dabei erzeugte Algenbiomasse kann zudem als hochwertiger organischer Dünger verwertet werden. Zur Abwasserreinigung wird im Projekt „AlgaeFertilizerBox“ ein mobiles, container-basiertes System zur Reinigung der Abwässer durch Algen konstruiert.

## SYSTEMENTWICKLUNG

Das System wird aus folgenden Elementen bestehen:

1. Mobiler Container
2. ATS-Photobioreaktor zur Reinigung der Abwässer mit Biofilmen
3. Innovatives System zur effizienten Versorgung der Algen mit Licht
4. Infrarot-Photovoltaik Modul zur Erzeugung von Strom aus dem nicht für die Photosynthese verwertbaren Infrarotanteil des Sonnenlichts

# Algen zur Abwasserreinigung und als wertvolle Ressource für den Agrarsektor



BiNäA: 40 m ATS  
(Dr. Diana Reinecke-Levi)



Dünnschichtphotobioreaktor  
(Dr. Ladislav Nedbal)

### Algae Turf Scrubber

Produktivität:  $5 \text{ g m}^{-1} \text{ d}^{-1}$   
N-Aufnahme:  $1-2 \text{ mg L}^{-1} \text{ d}^{-1}$   
P-Aufnahme:  $2-4 \text{ mg L}^{-1} \text{ d}^{-1}$   
N-Konzentration: 3 Gew.%  
P-Konzentration: 2-4 Gew.%



Schreiber *et al.*, 2018