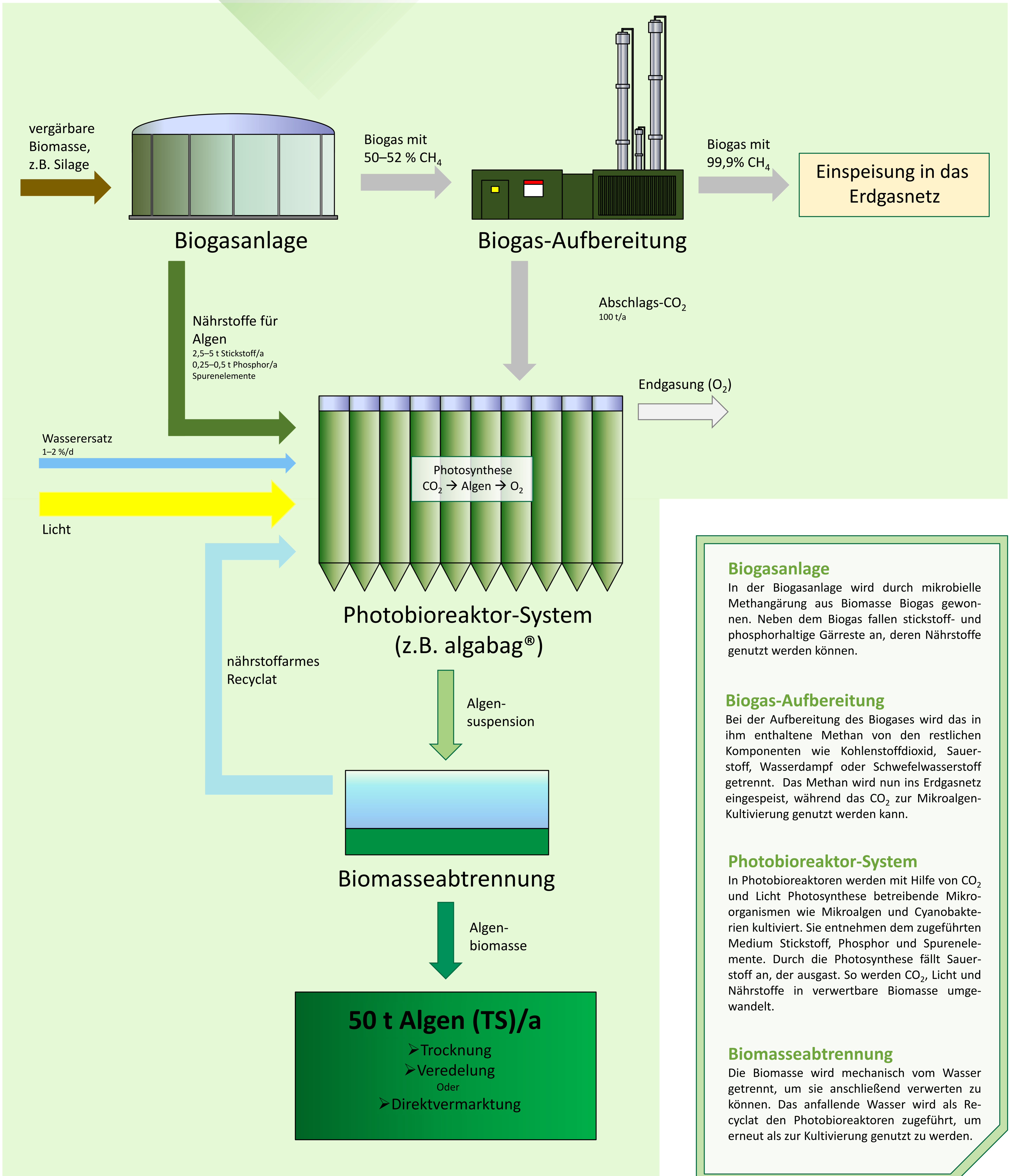


Mikroalgen schließen Stoffkreisläufe



Biogasanlage

In der Biogasanlage wird durch mikrobielle Methangärung aus Biomasse Biogas gewonnen. Neben dem Biogas fallen stickstoff- und phosphorhaltige Gärreste an, deren Nährstoffe genutzt werden können.

Biogas-Aufbereitung

Bei der Aufbereitung des Biogases wird das in ihm enthaltene Methan von den restlichen Komponenten wie Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff, Wasserdampf oder Schwefelwasserstoff getrennt. Das Methan wird nun ins Erdgasnetz eingespeist, während das CO₂ zur Mikroalgen-Kultivierung genutzt werden kann.

Photobioreaktor-System

In Photobioreaktoren werden mit Hilfe von CO₂ und Licht Photosynthese betreibende Mikroorganismen wie Mikroalgen und Cyanobakterien kultiviert. Sie entnehmen dem zugeführten Medium Stickstoff, Phosphor und Spurenelemente. Durch die Photosynthese fällt Sauerstoff an, der ausgast. So werden CO₂, Licht und Nährstoffe in verwertbare Biomasse umgewandelt.

Biomasseabtrennung

Die Biomasse wird mechanisch vom Wasser getrennt, um sie anschließend verwerten zu können. Das anfallende Wasser wird als Recyclat den Photobioreaktoren zugeführt, um erneut als zur Kultivierung genutzt zu werden.