

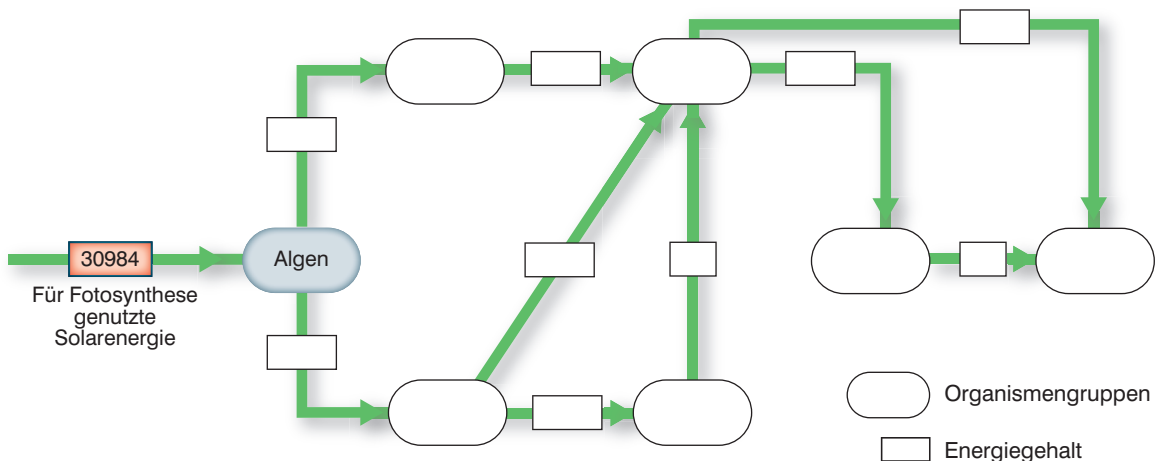
## Petri Heil – Energie im Fischteich

In einem See in Georgia (USA), der für die Sportfischerei genutzt wird, haben Biologen die Nahrungsbeziehungen untersucht. Sie ermittelten, (a) die jährliche Sonneneinstrahlung, (b) die Organismengruppen, die zu den Nahrungsketten mit Menschen als Endkonsumenten gehören, und (c) der Umfang an Biomasse, die jeweils durch Fressfeinde innerhalb des Nahrungsnetzes pro Jahr übertragen wird. Besonderes Augenmerk richteten die Forscher auf energetische Analysen dieses Biomassetransfers durch die Nahrungsketten. Derartige Analysen sollten Erkenntnisse darüber liefern, welche für den Menschen nutzbaren Energiemengen durch die Sportfischerei zu erwarten sind.

Tabelle 1: Verfügbare Energiemengen auf verschiedenen trophischen Ebenen (nach Welch, 1967)

Organismengruppe	Energiezustrom (kJ/m <sup>2</sup> /Jahr)
Algen	30984
Blutwürmer	4187
Kleinkrebse	3768
Fliegenlarven (räuberische Lebensweise, fressen Kleinkrebse)	837
Sonnenfische	1487, davon 1256 von Blutwürmern, 209 von Krebsen und 22 von Fliegenlarven
Barsche	126
Menschen	126, davon 104 von Sonnenfischen und 22 von Barschen

1. Vervollständigen Sie das Nahrungsnetz (Abb. 1) in Bezug auf die Organismengruppen und den jährlichen Energiezustrom (Tab. 1).
2. Nach dem Prinzip der Energieerhaltung bleibt die Energiemenge in einem Gesamtsystem konstant. Dennoch versiegt der Energiefluss im Fischerei-Teich im Verlauf der Nahrungsketten. Erklären Sie dieses Phänomen.
3. Die Betreiber des Fischteiches haben Maßnahmen zur langfristigen Eliminierung der Fliegenlarven getroffen. Erläutern Sie den erwarteten Nutzen.



1: Nahrungsbeziehungen und Energiemengenflüsse (kJ/m<sup>2</sup>/Jahr) im untersuchten Fischerei-See.