

**Abbau Glucose**

Prof. Dr. Werner Bidlingmaier &amp; Dr.-Ing. Christian Springer

Projekt Orbit | Dr. W. Bidlingmaier

Bauhaus Universität Weimar | [www.orbit-online.net](http://www.orbit-online.net)**Mikrobieller Abbau am Beispiel: Glucose C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> (180 g/mol)**

	<b>aerob</b>	<b>anaerob</b>
Reaktion	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> + 6 O <sub>2</sub> → 6 CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O + 2700 kJ	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> → 3 CO <sub>2</sub> + 3 CH <sub>4</sub> + 140 kJ
Spez. Energie	2700 kJ * mol * 180 g / mol = 15 kJ/g	140 kJ * mol * 180 g / mol = 0,8 kJ/g
Biomassenproduktion bei Annahme: ≈ 50 % der Energie werden zum Neuaufbau verwendet dabei Energieverbrauch von 20 kJ/g Biomasse	0,5 * 15 kJ/g Glukose / 20 kJ/g Biomasse = 0,38 g Biomasse / g Glukose	0,5 * 0,8 kJ/g Glukose / 20 kJ/g Biomasse = 0,02 g Biomasse / g Glukose

Aerober Abbau produziert etwa 20 mal mehr Biomasse als der anaerobe Abbau