



# Atmung und Gärung

## **Versuchsdurchführende**

Oscar Moore (634083)  
Fridolin Rehnig (625757)  
Philipp Kunze (625468)  
Daniel Kollenkirchen (625426)  
Huyen Anh Nguyen (572309)

## **Versuchsort**

Campus Nord, Haus 9  
R2001

## **Versuchsbetreuer**

Dr. Boris Hedtke

02. Juli 2024

# Contents

<b>1 Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2 Material und Methode</b>	<b>1</b>
<b>3 Ergebnis</b>	<b>1</b>
3.1 Aerobe und anaerobe Glucoseverbrauch . . . . .	1
3.2 Anaerobe Gärung . . . . .	1
3.3 Sauerstoffverbrauch und cyanidresistente Atmung . . . . .	1
<b>4 Diskussion</b>	<b>2</b>
<b>5 Anhang</b>	<b>2</b>
5.1 Rohdaten . . . . .	2
<b>References</b>	<b>4</b>

## 1 Einführung

## 2 Material und Methode

## 3 Ergebnis

### 3.1 Aerobe und anaerobe Glucoseverbrauch

Es wurde 1.8g Glucose in 250mL Medium gelöst, welches eine Anfangskonzentration von 40mM ergibt.

Table 1: Glucoseverbrauch von Backhefe in aerobe und Anaerobe Bedingungen. Glucoseverbrauch wurde nach den bei farbliche betrachtung von den Skala in Figure 1 abgelesen

t in min	Glucoseverbrauch bei aerobe Bedingung in mM	Glucoseverbrauch bei anaerobe Bedingung in mM
10	111	55
15	55	28
20	14	<14
25	5.5	0

### 3.2 Anaerobe Gärung

### 3.3 Sauerstoffverbrauch und cyanidresistente Atmung

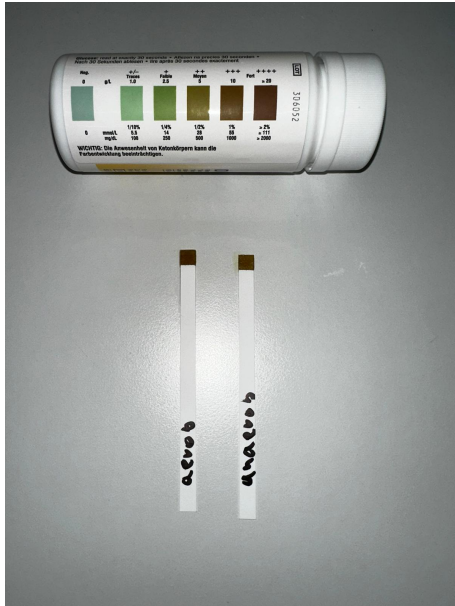
Table 2: Sauerstoff- und Glucoseverbrauch von Backhefe und BY2-Pflanzenzellen in anaeroben Bedingungen mit und ohne Zugabe von Kaliumcyanid.

	$O_2$ -Verbrauch in $\mu\text{g/L min g}$	Glucose-Verbrauch in $\text{mM/ min g}$
Hefe ohne KCN	311.4	$3.244 \cdot 10^{-3}$
Hefe mit KCN	54.42	$5.669 \cdot 10^{-7}$
BY2 ohne KCN	96.36	$2.868 \cdot 10^{-8}$
BY2 mit KCN	132.8	$3.954 \cdot 10^{-8}$

## 4 Diskussion

## 5 Anhang

### 5.1 Rohdaten



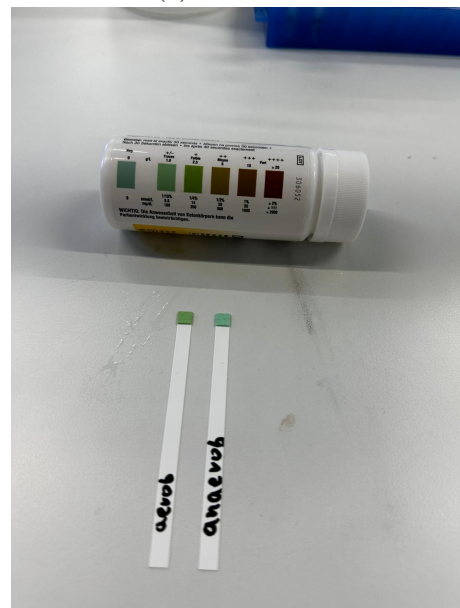
(a) 10 Minuten



(b) 15 Minuten



(c) 20 Minuten



(d) 25 Minuten

Figure 1: Teststreifen nach 10, 15, 20, 25 Minuten in den Backhefe-Lösung bei aerobe und anaerobe Bedingungen.

Table 3: Sauerstoffkonzentration von 0.52g Backhefe in einer anaeroben Bedingung.

t in min	$\beta(O_2)$ in mg/L
1.30	5.90
2.00	5.0
2.30	5.34
3.00	5.07
3.30	4.84
4.00	4.54
4.30	4.30
5.00	4.03
6.00	3.50
6.30	3.23
7.00	2.95
7.30	2.66
8.00	2.38
8.30	2.10
9.00	1.84
9.30	1.56
10.00	1.29
10.30	1.01
11.00	0.74
11.30	0.47
12.00	0.21
12.30	0.05
13.00	0.00

Table 4: Sauerstoffkonzentration von 0.52g Backhefe in einer anaeroben Bedingung und Zugabe von 2.4mL 10mM Kaliumcyanid.

t in min	$\beta(O_2)$ in mg/L
0.30	5.85
1.00	5.56
1.30	5.49
2.00	5.49
2.30	5.19
3.00	5.12
3.30	5.08
4.00	5.03
4.30	4.97
5.00	4.94
5.30	4.89
6.00	4.84
6.30	4.81
7.00	4.77
7.30	4.72

Table 5: Sauerstoffkonzentration von 5.25g BY2-Zellen in einer anaeroben Bedingung.

t in min	$\beta(O_2)$ in mg/L
0.30	8.09
1.00	8.03
1.30	7.96
2.00	7.93
2.30	7.87
3.00	7.83
3.30	7.82
4.00	7.73
4.30	7.69
5.00	7.64

Table 6: Sauerstoffkonzentration von 5.25g BY2-Zellen in einer anaeroben Bedingung und Zugabe von 2.4mL 10mM Kaliumcyanid.

t in min	$\beta(O_2)$ in mg/L
0.30	7.61
1.00	7.56
1.30	7.48
2.00	7.41
2.30	7.36
3.00	7.30
3.30	7.23
4.00	7.16
4.30	7.08
5.00	7.01

## References