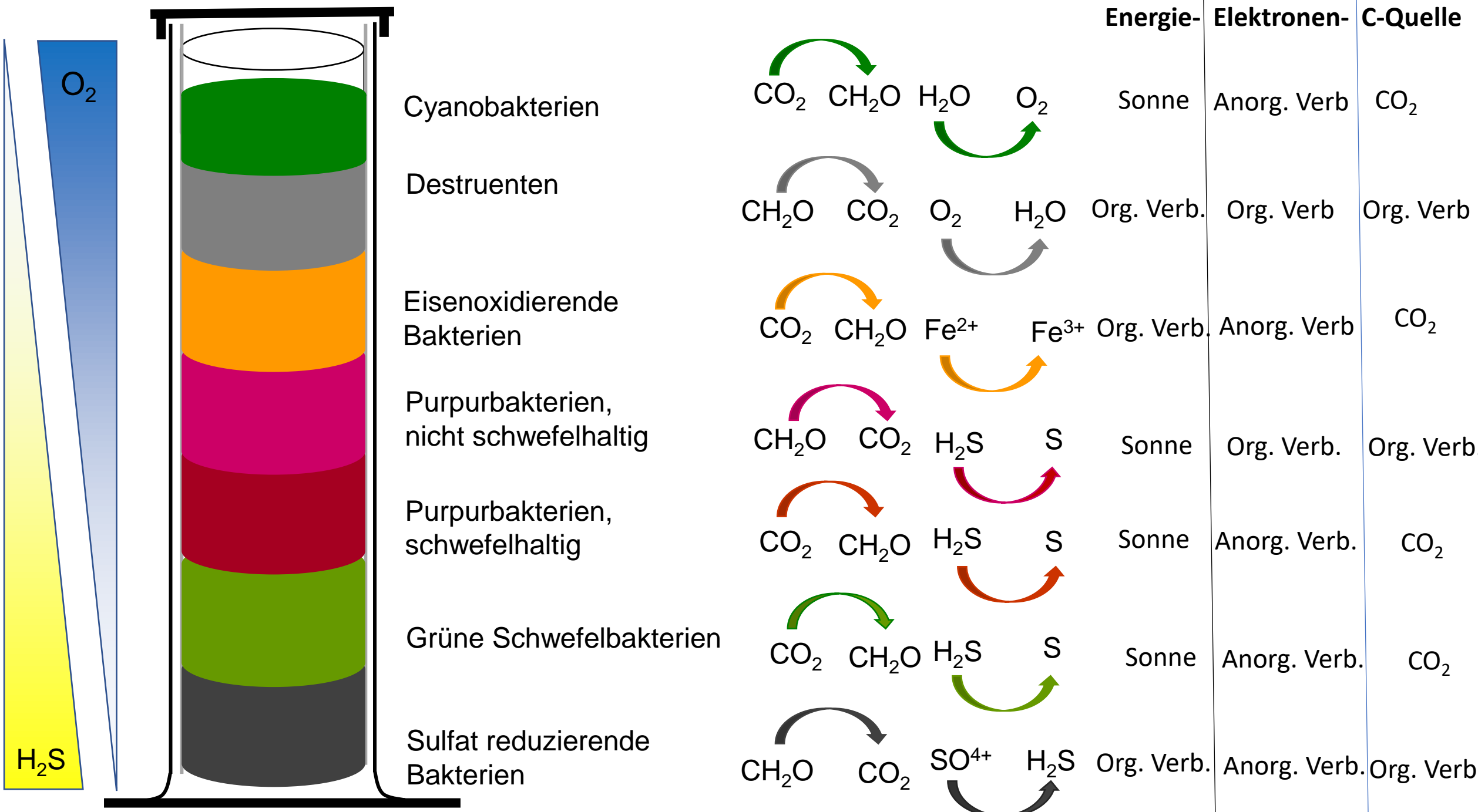
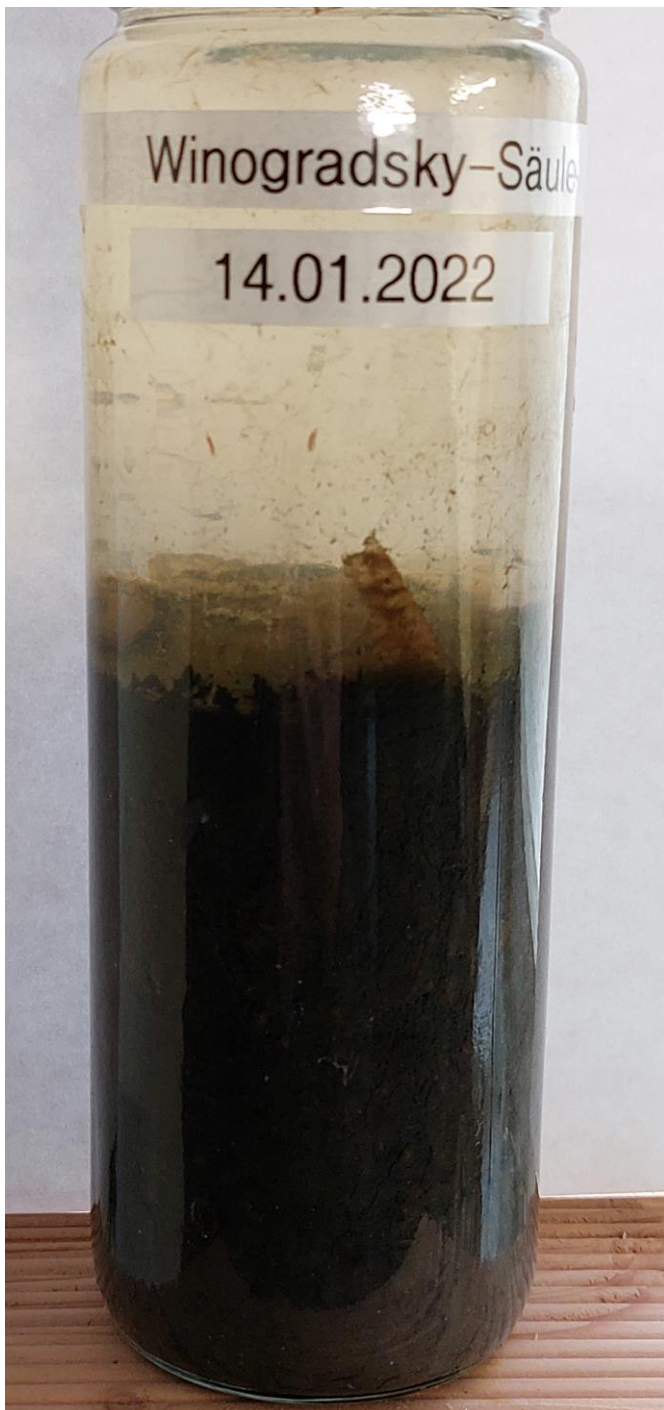


# Die Winogradsky Säule

## Ein Wohnsilo für Mikroorganismen





Glas für Tomatensoße oder Wiener Würstchen

Schlamm und Wasser aus einem See bei Hohenhaslach  
*Künstlich gestaltetes Sammelbecken für Abwasser aus den Weinbergen*

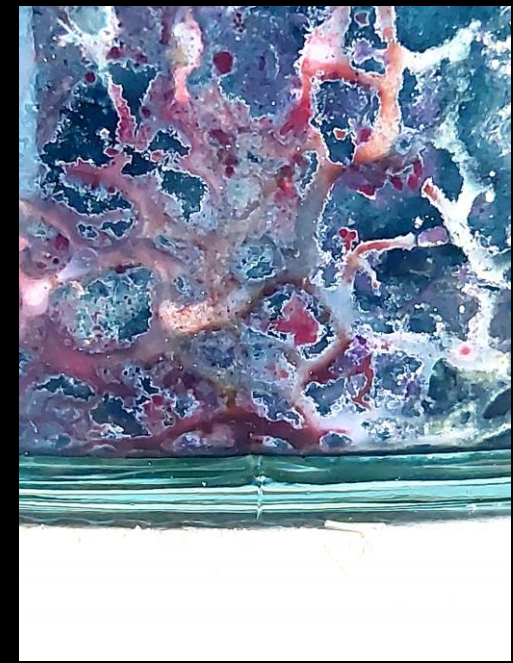
- + Filterpapierschnipsel
- + Calciumsulfat
- + Eisendrahtteile

Schriftseite ist Schattenseite

Geduld, Geduld

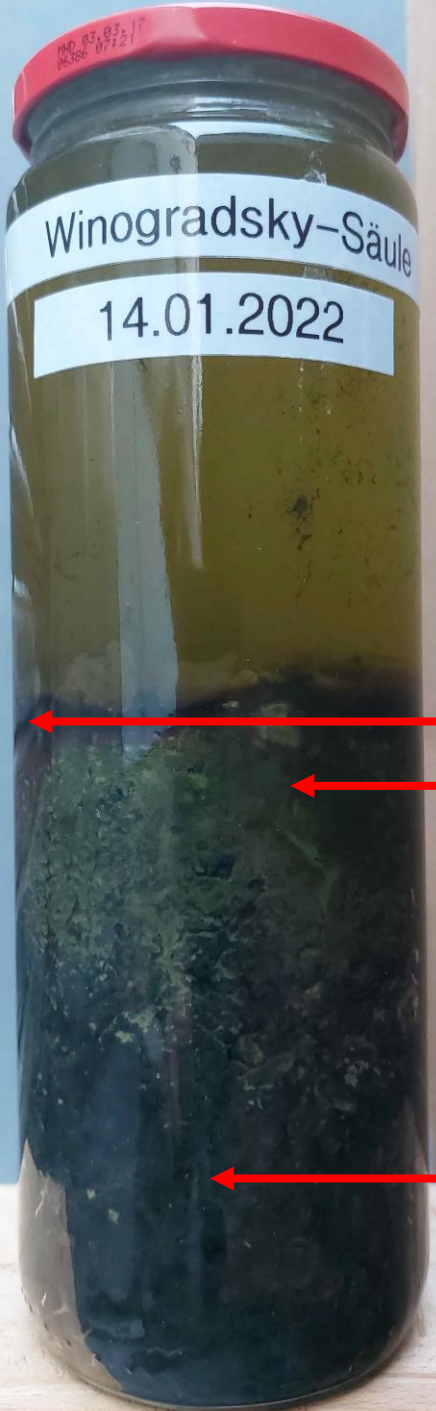
Anfänglich deutlicher Geruch nach  $H_2S$   
Rote Mückenlarven





Lichtseite 18.5.2022





Schattenseite 18.5.2022

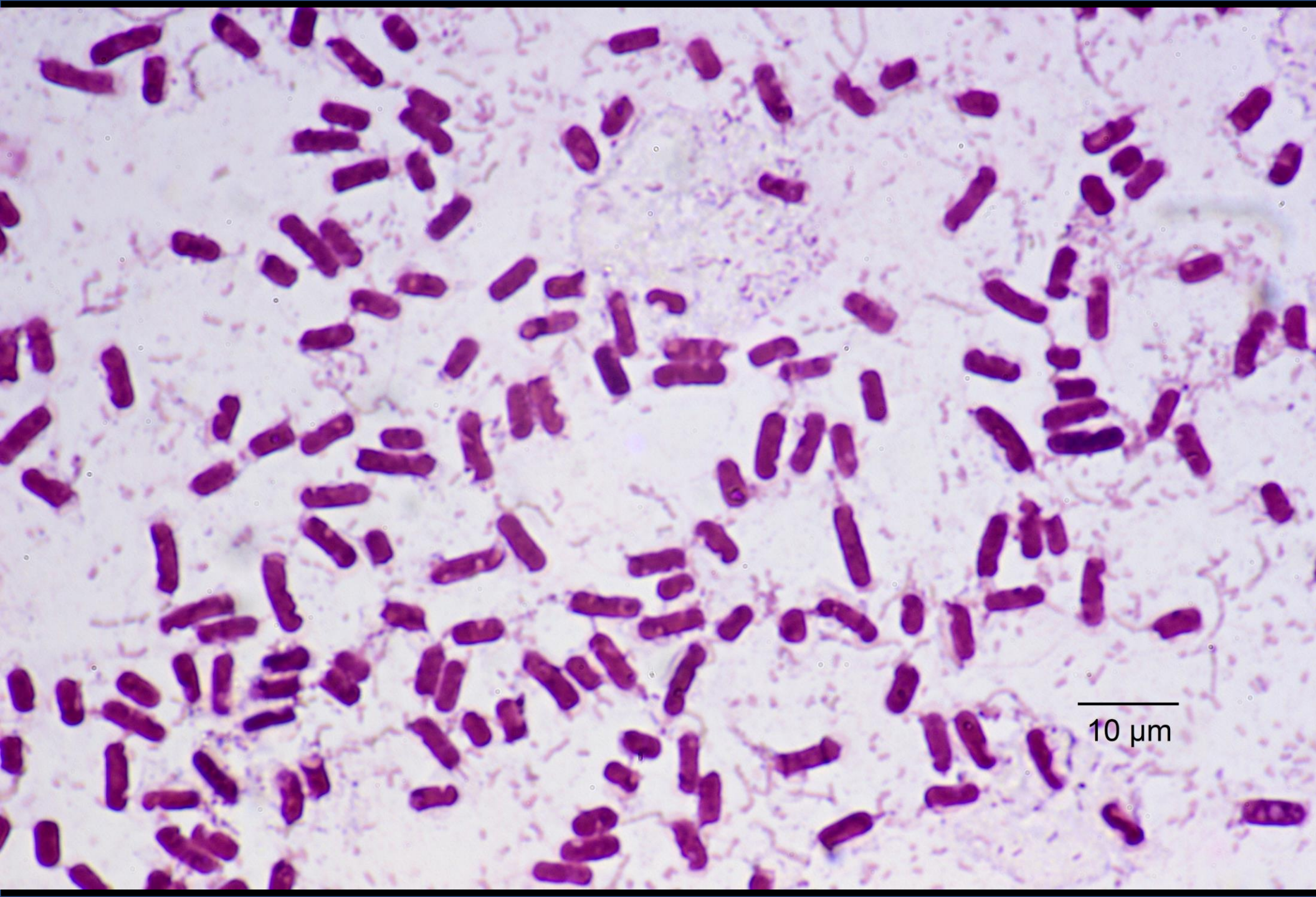
Probenahme 18.05.22

Probenahme 19.06.22

Winogradsky-Säule  
14.01.2022



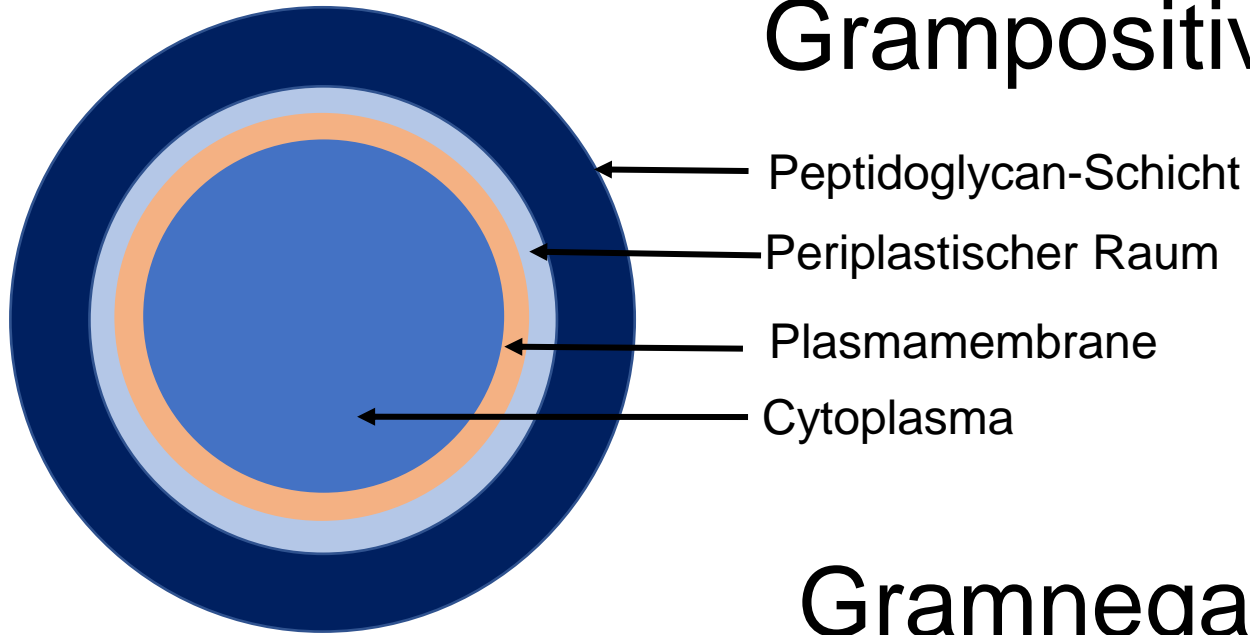




Gramfärbung  
rosa :  
gramnegativ

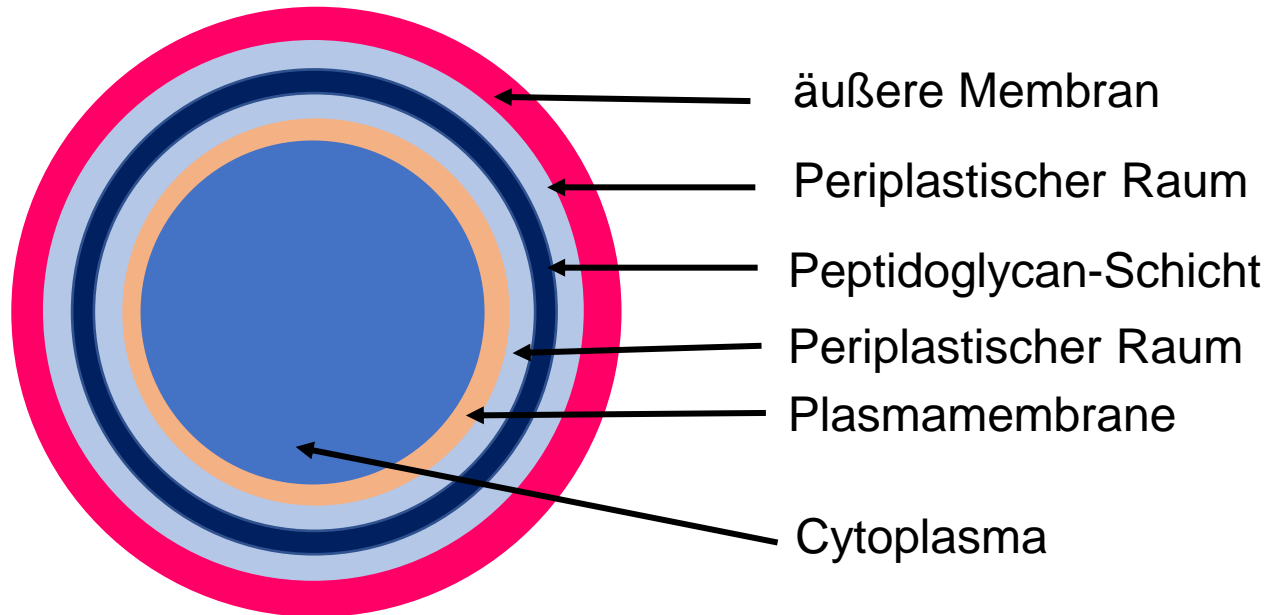
10  $\mu\text{m}$

# Grampositive Bakterien



Grampositive Bakterien haben als äußere Hülle eine dicke Peptidoglycan-Schicht. Sie werden bei der Gramfärbung dunkelviolett angefärbt. Der Farbstoff Kristallviolett wird in der Peptidoglycan-Schicht so fixiert, dass er nicht durch Alkohol extrahierbar ist.

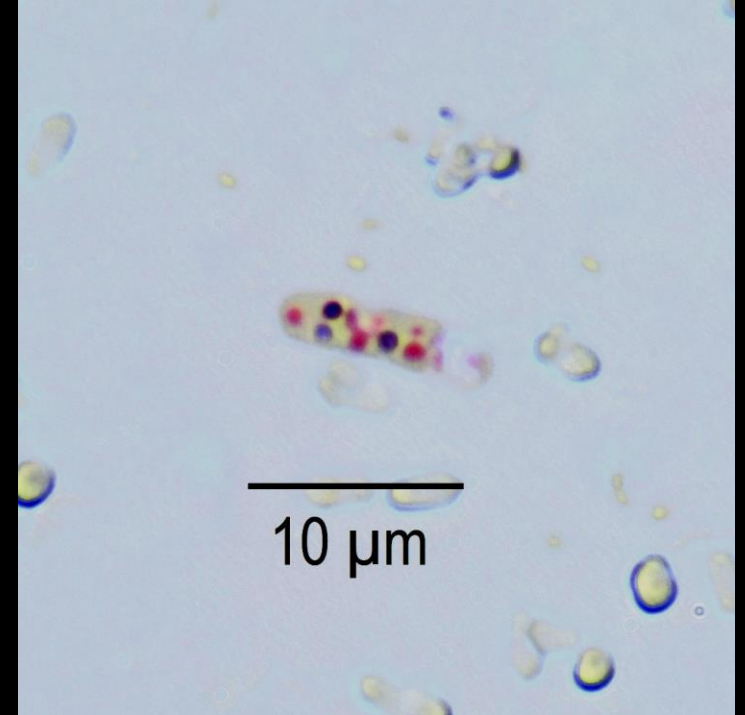
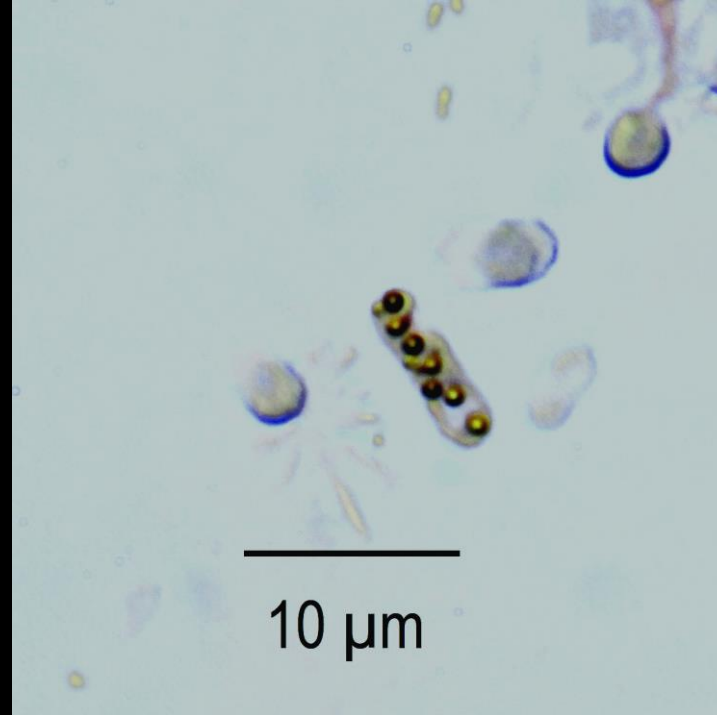
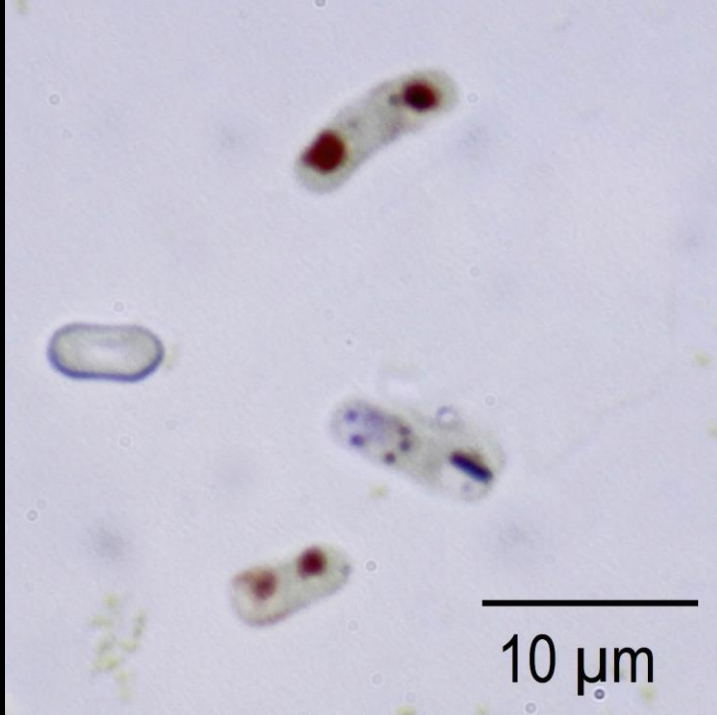
# Gramnegative Bakterien



Gramnegative Bakterien haben eine äußere und innere Membran und nur eine dünne Peptidoglycan Schicht. Sie werden bei der Gegenfärbung durch Safranin O rosa angefärbt, da der Farbstoff Kristallviolett durch Alkohol aus der dünnen Peptidoglycan Schicht beim Zwischenschritt extrahiert wird.



# Galerie der Purpurbakterien



Chromatium okenii Kurzporträt:

Länge: 8-10 µm

Dicke: 5-6,5 µm

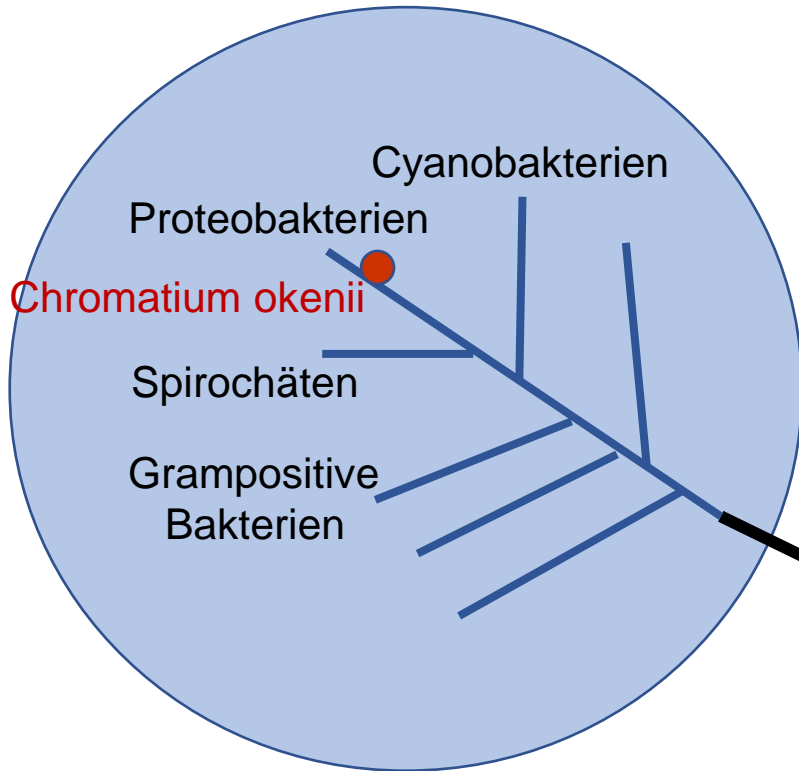
Volumen:

Größe Genom bp: 3.784.749

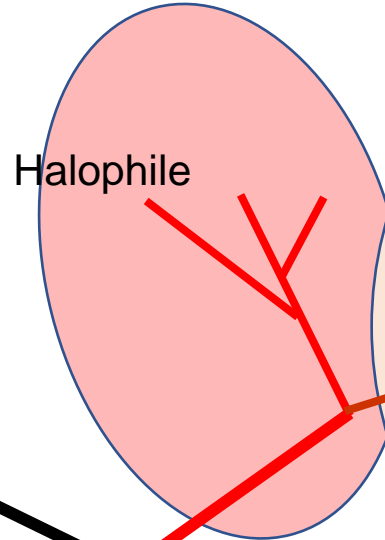
Anzahl Gene: 3792

RNA-Gene: 67

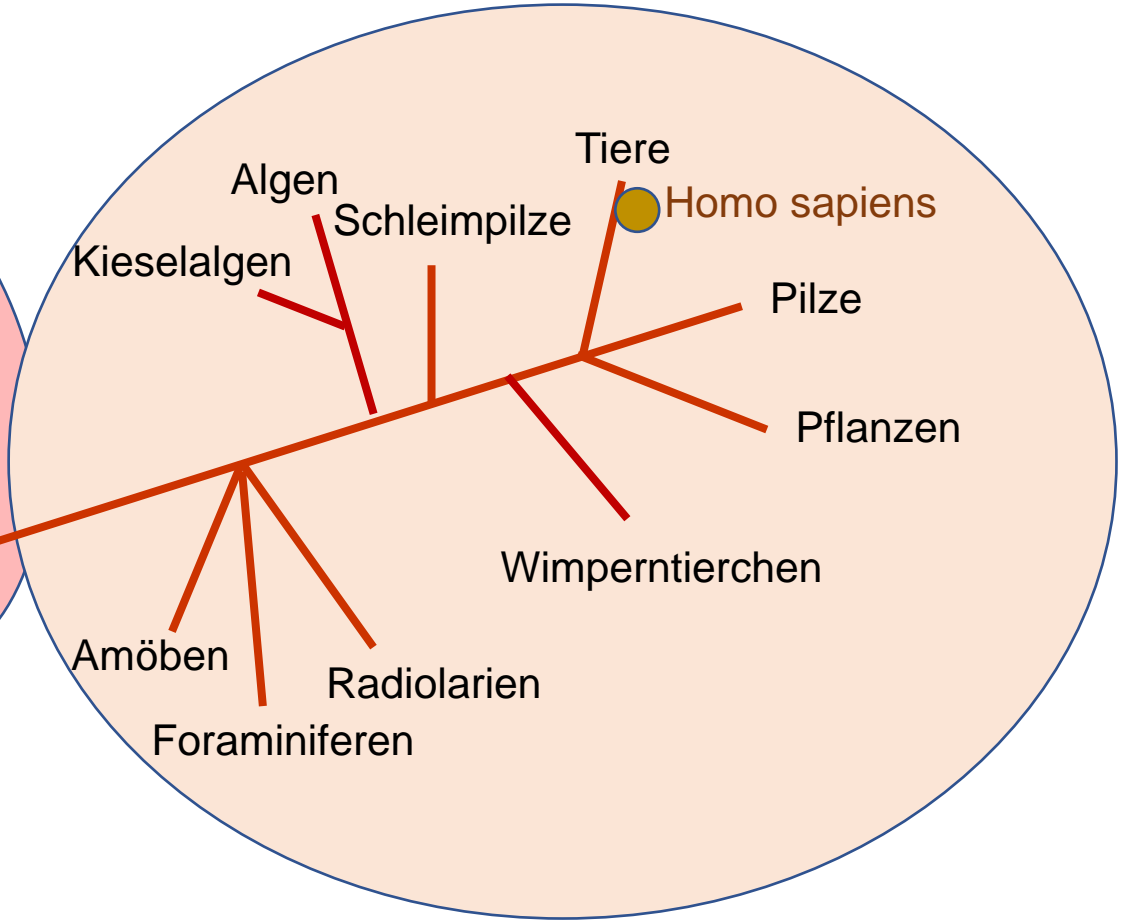
# Bakterien



# Archaeen

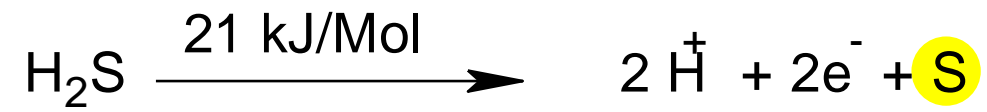


# Eukaryota

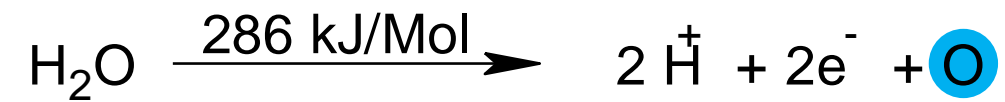


LUCA

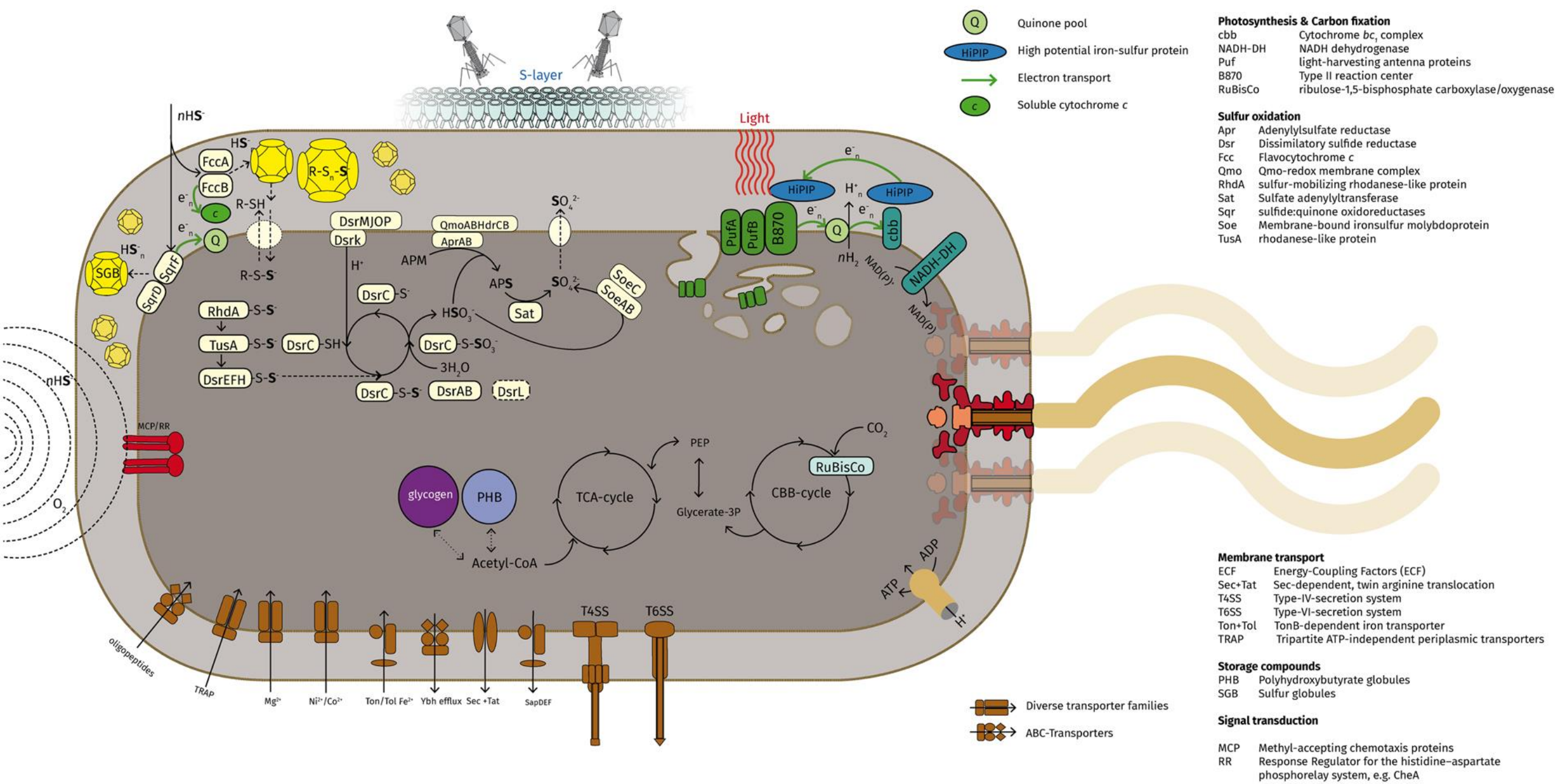
## Purpurbakterien

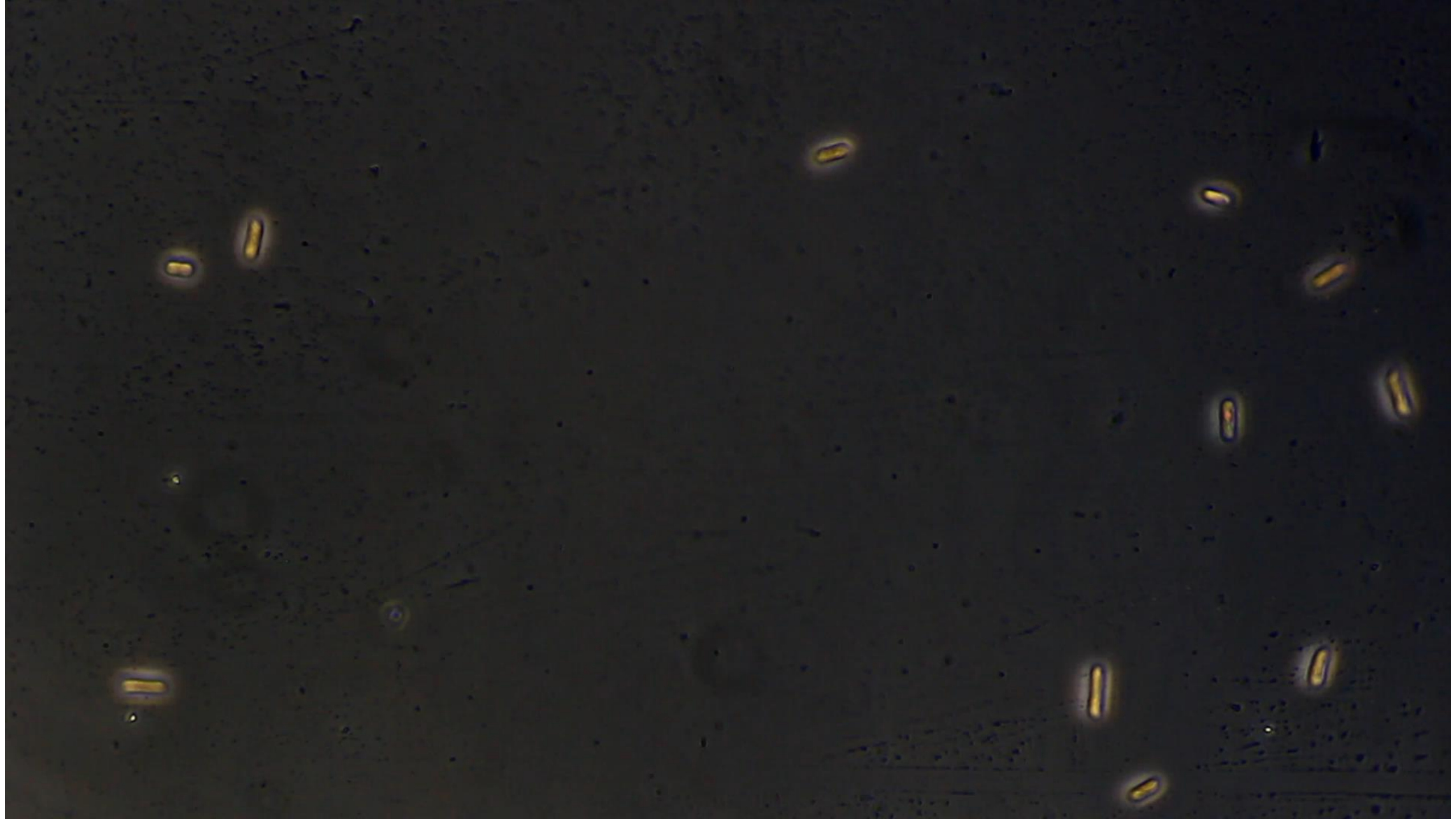


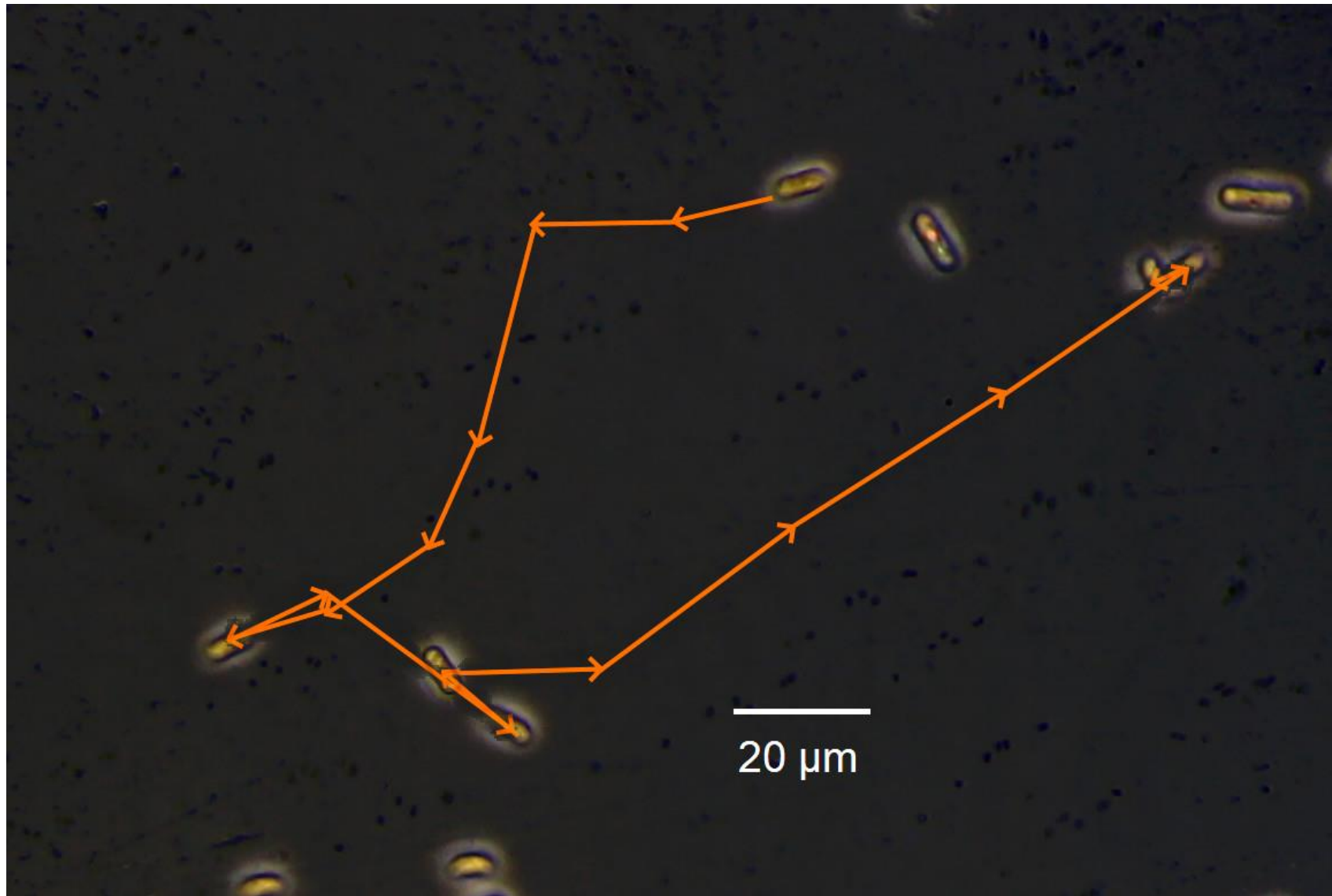
## Cyanobakterien







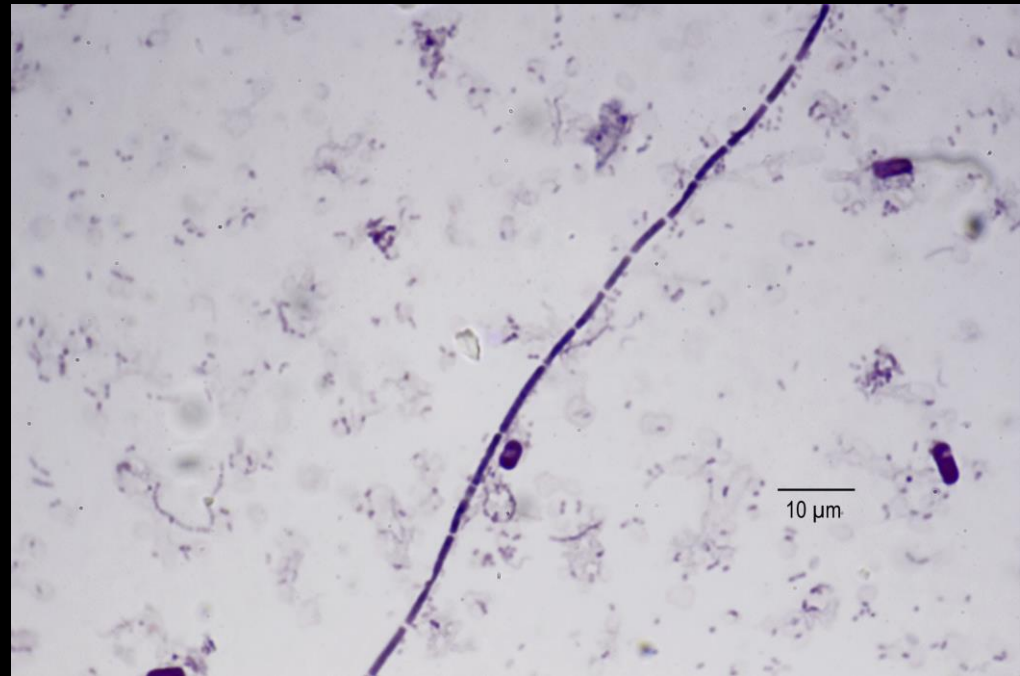
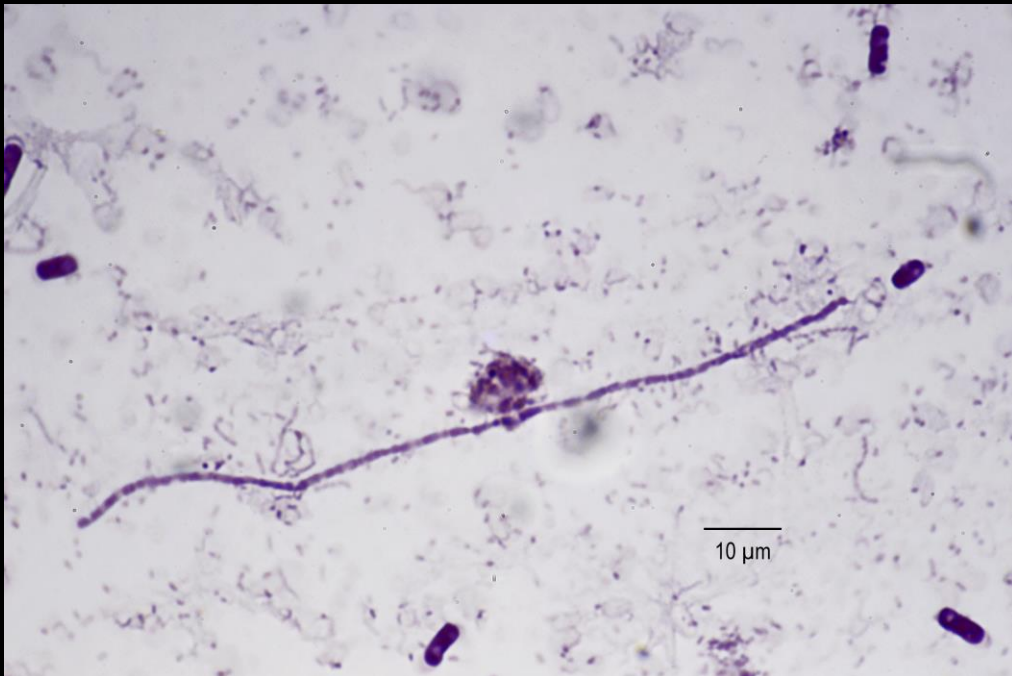


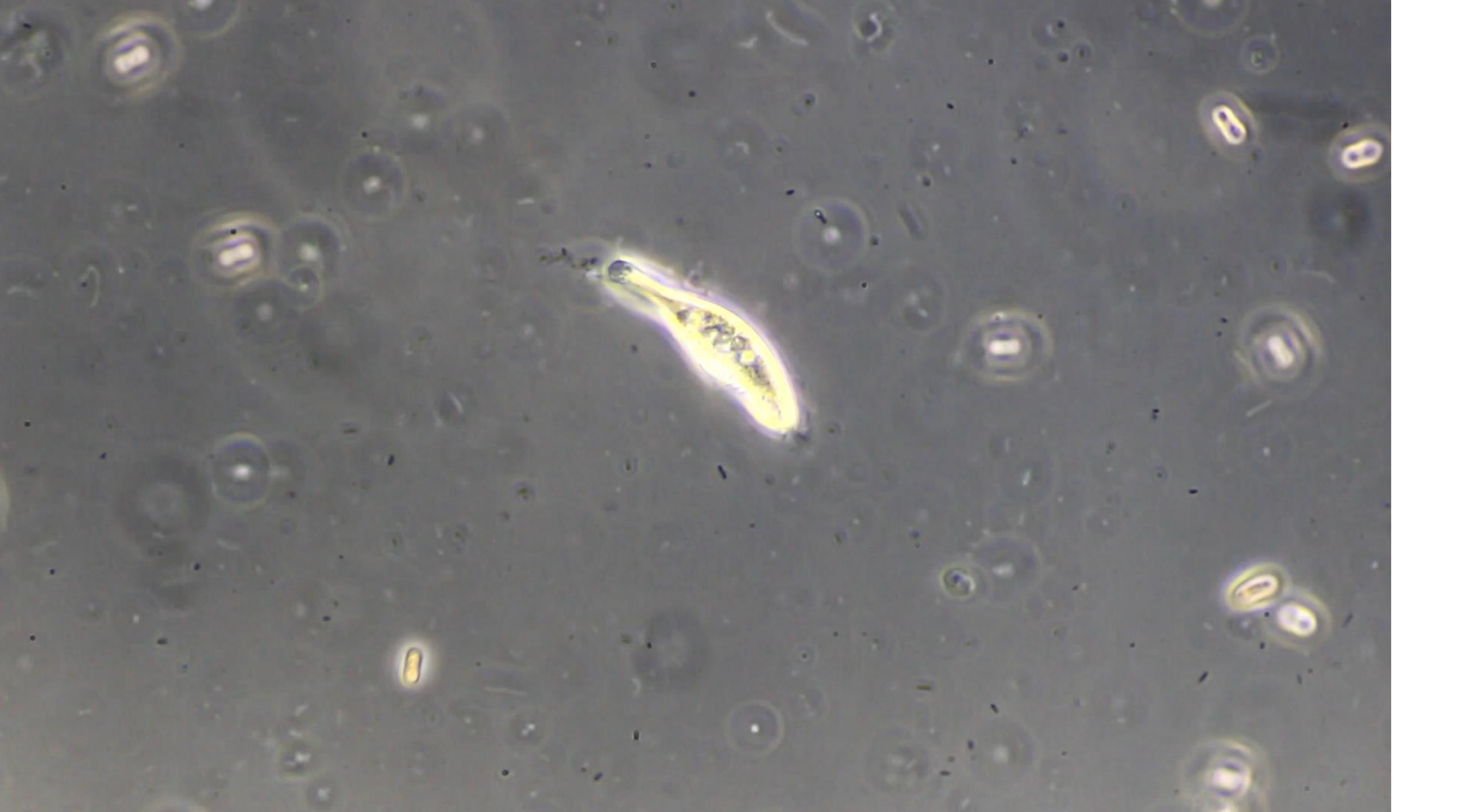


7 Sekunden aus dem Leben eines Purpurbakteriums



## Einige weitere Mitbewohner



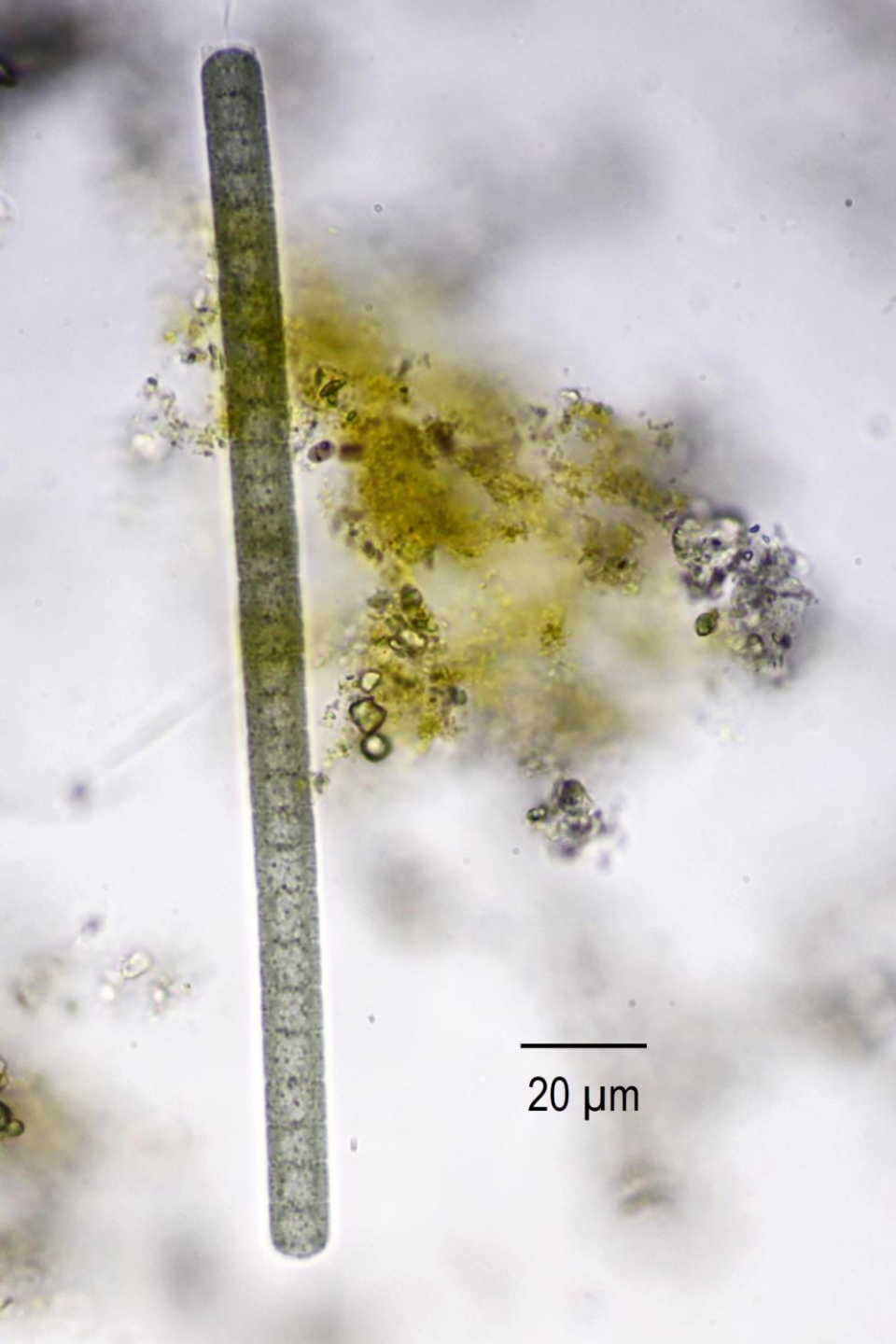




Zufällige Adhäsion, Genaustausch oder Brudermord?



Probenahme Grünbereich 19.06.2022



Cyanobakterien

Oszillaria Schwingalge

Besonderheit: Eigenbewegung durch gleitende rotierende Bewegung (Film).  
Auch im Plankton vorhanden.

## Cyanobakterien

Aphanizomenon

Besonderheit: Stickstofffixierung, Phycobiline

Super blue green algae (health food)



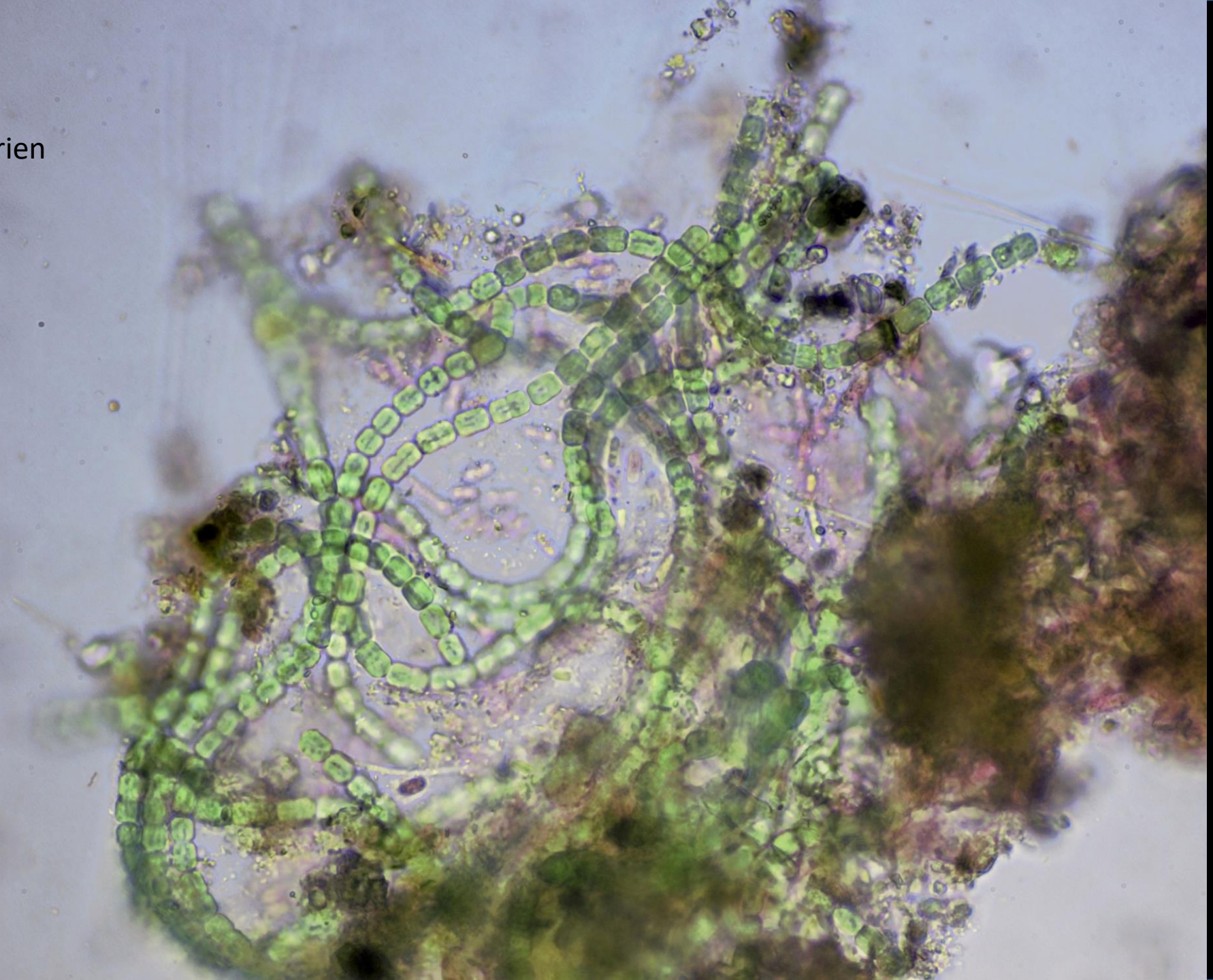


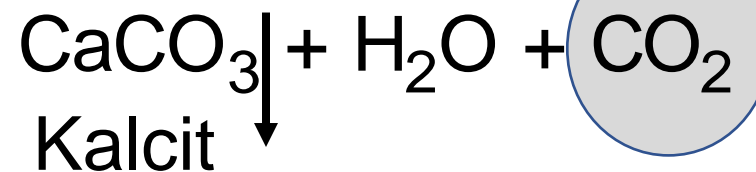
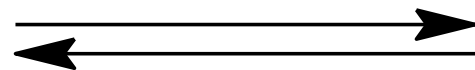
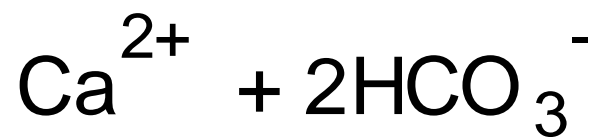


Cyanobakterien

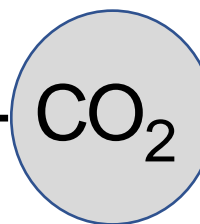
Anabaena

20  $\mu\text{m}$

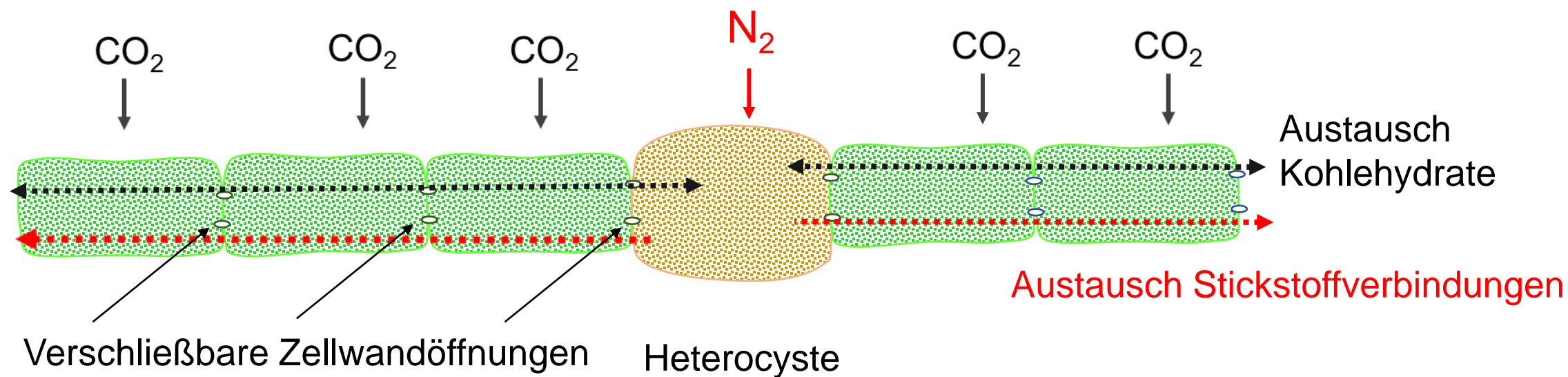




Kalzit

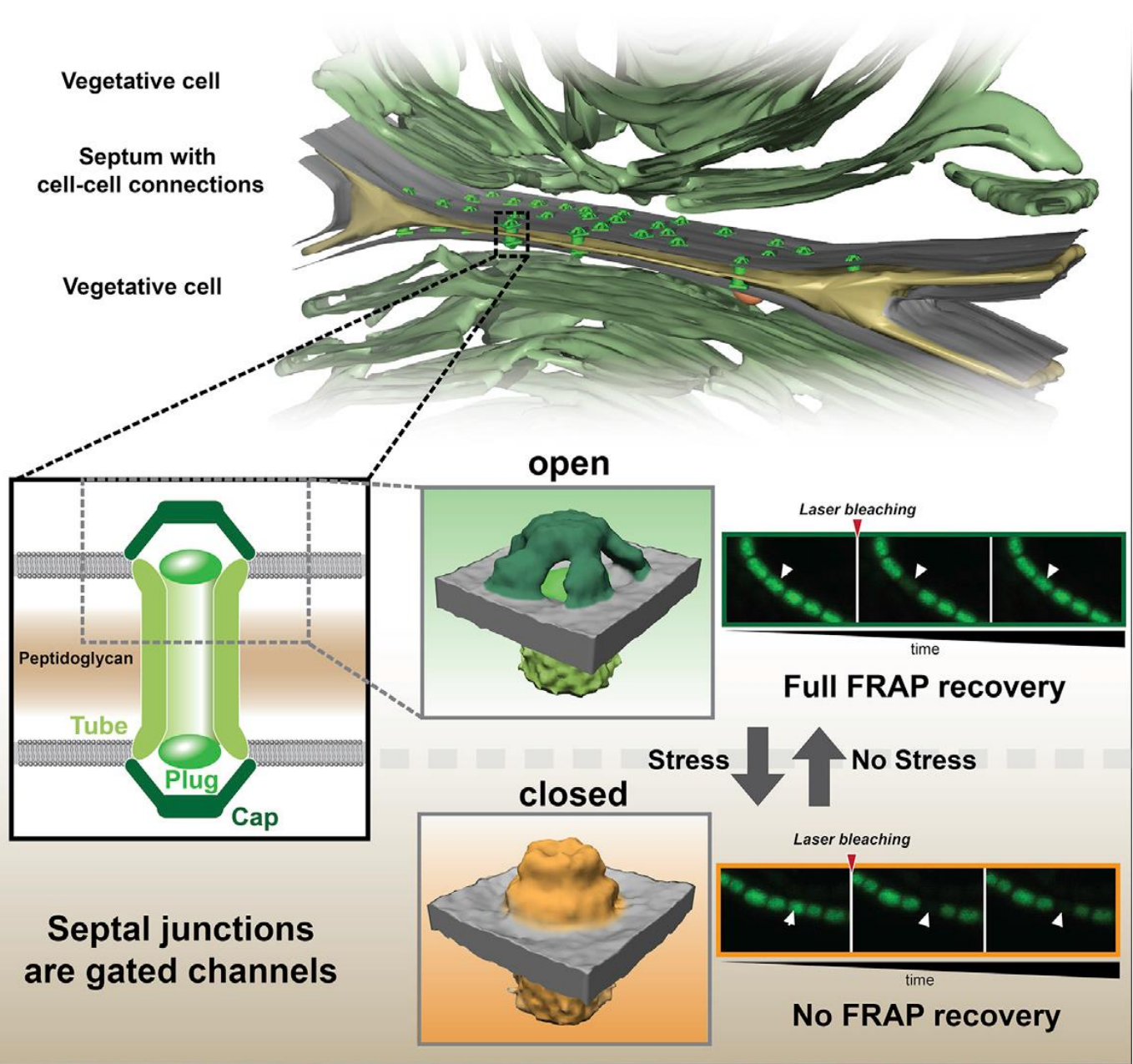


Fotosynthese





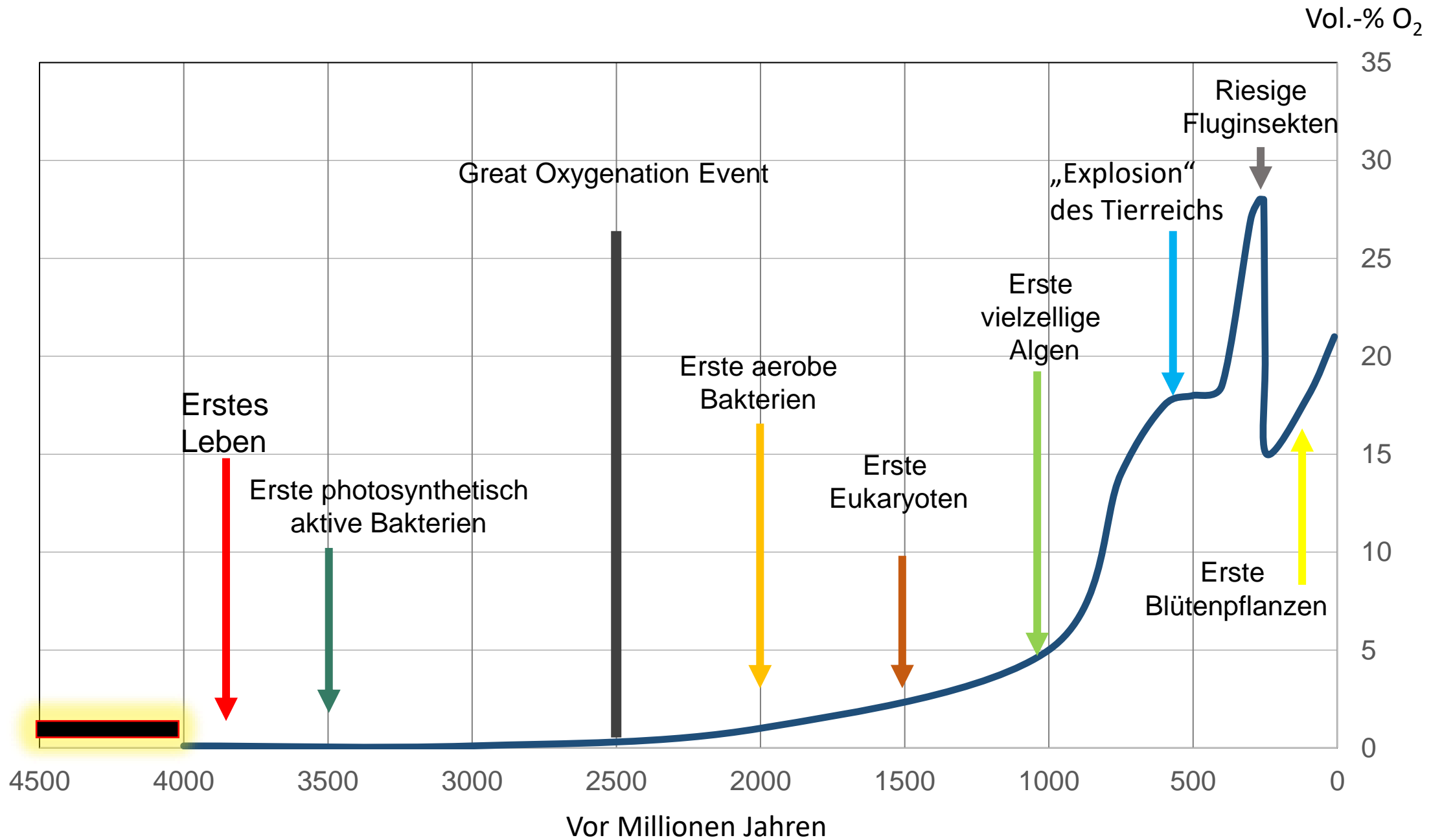
# Anabaena sp. PCC 7120 filament

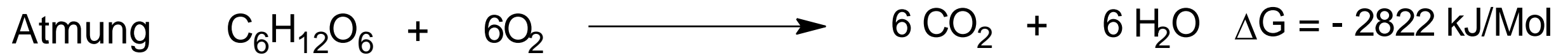
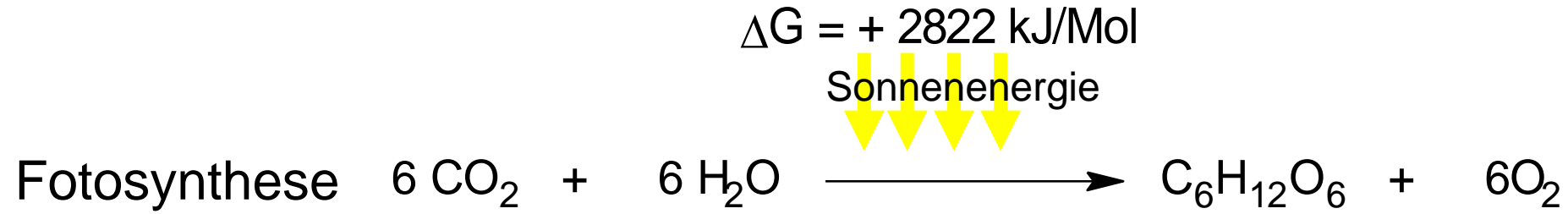


## Structure and Function of a Bacterial Gap Junction Analog

Gregor L. Weiss, Ann-Katrin Kieninger, Iris Maldener, Karl Forchhammer, Martin Pilhofer

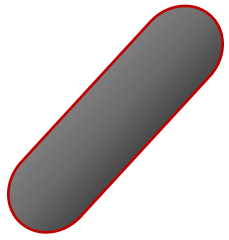
<https://ethz.ch/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2019/07/kontrollierter-molekueltransport.html>



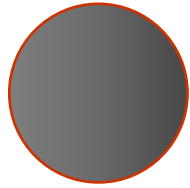




Stand 2.10.2022: Blau- und hellgrün ist dominant. Purpr nahezu verschwunden.



Stäbchen



Kokken



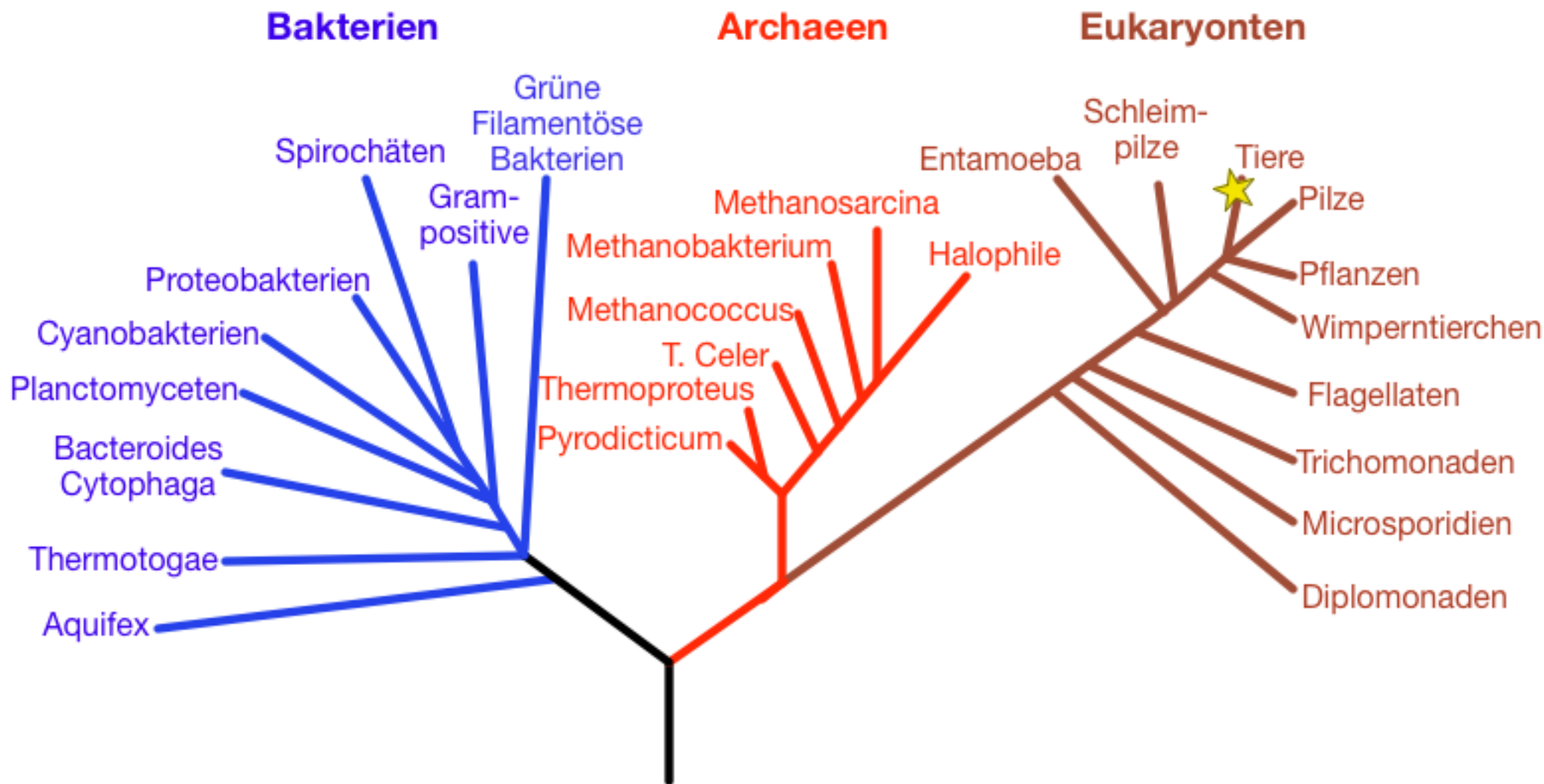
Vibrionen



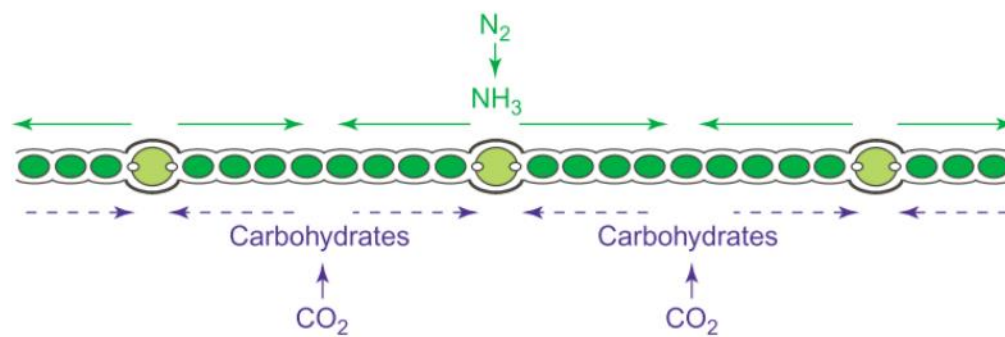
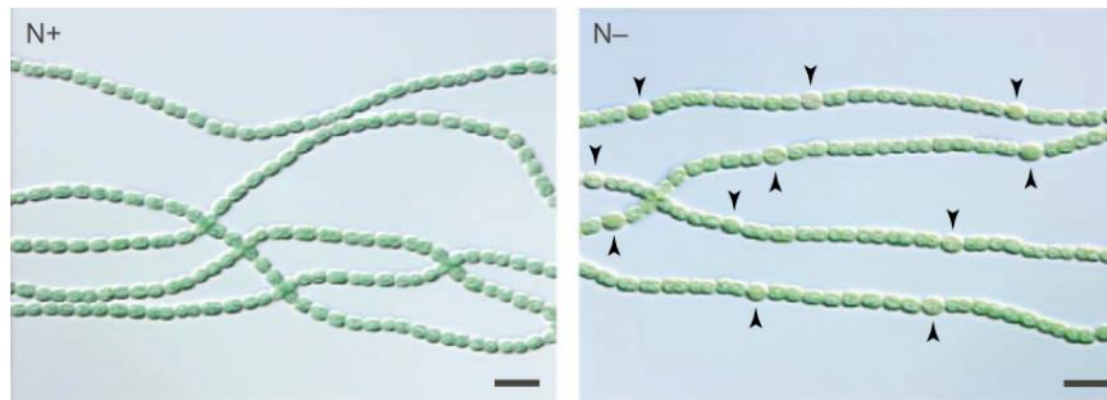
Spiral- und korkenzieherförmige Bakterien  
Spirillen, Spirochäten

# Phylogentischer Baum des Lebens

★ Sie sind hier

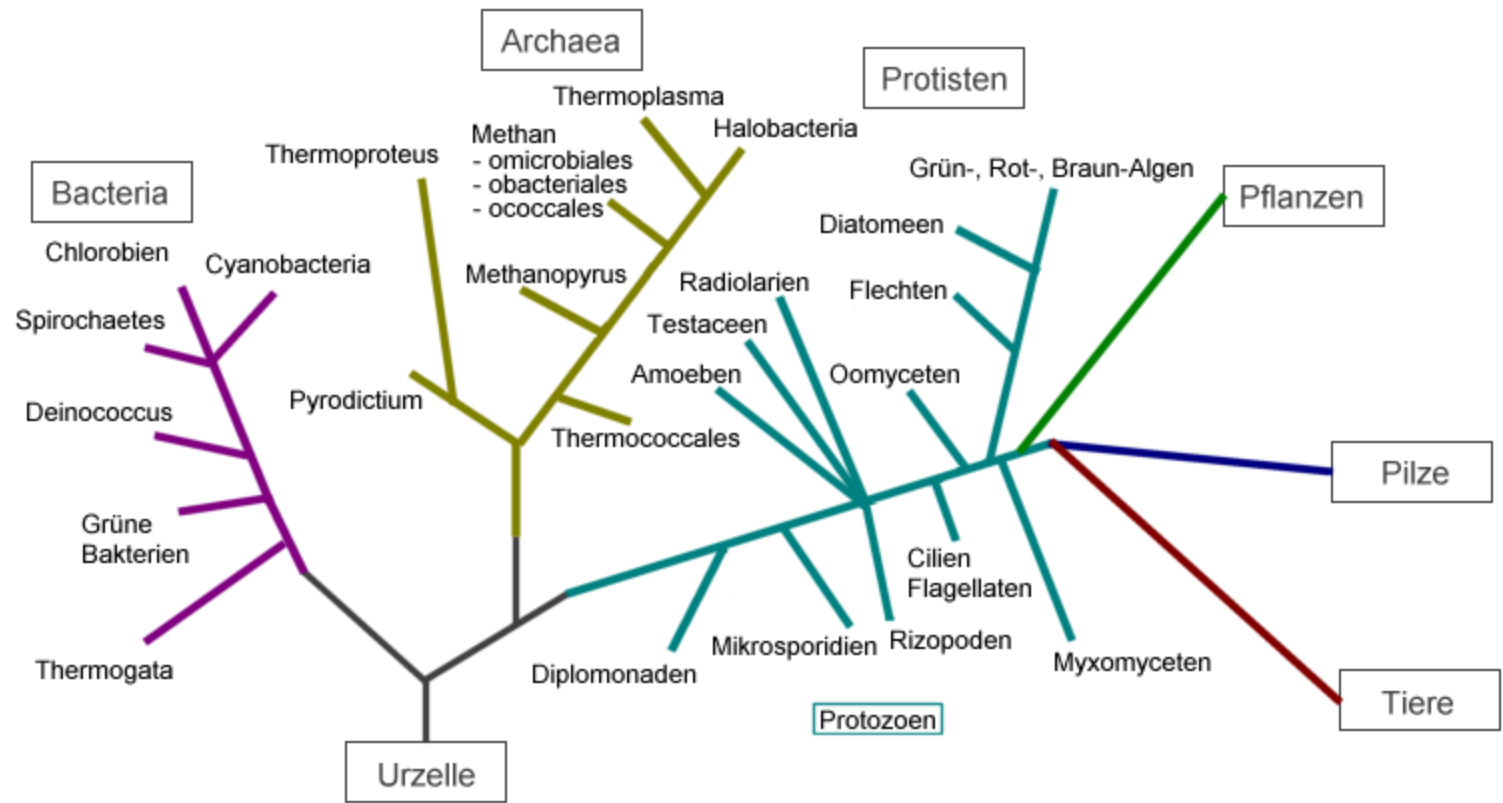






Prokaryoten

Eukaryoten



# Cell wall

## Gram positive bacteria

## Gram negative bacteria

