

# Geschichte Algen-Mystery

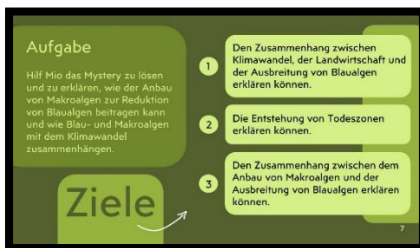
| Folie                                                                               | Geschichte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Das Algen-Mystery oder wie Makroalgen einen Beitrag zum Schutz und zur Erholung der Ostsee leisten könnten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | <p>Mio ist mit seiner Familie auf dem Weg in den Sommerurlaub an die Ostsee, genauer gesagt nach Lubmin am Greifswalder Bodden im Landkreis Vorpommern-Greifswald. Endlich mal abschalten, die Füße ins Wasser halten und einfach nur am Strand liegen. Kaum angekommen, macht sich Mio sofort auf den Weg Richtung Wasser. Doch schon am Strand trifft ihn die Enttäuschung wie eine kalte Welle.</p>                    |
|   | <p>Ein großes Schild warnt vor dem Baden – Strand gesperrt wegen Blaualgen. Bei Hautkontakt können Reizungen und allergische Reaktionen auftreten. Mio schaut sich das Wasser am Strand genauer an und tatsächlich sieht es nicht besonders appetitlich aus. Es ist äußerst trüb und überall schwimmen Quallen herum. Genervt kehrt Mio um. „Toll“, murmelt er, „Urlaub am Meer – und ich darf nicht mal ins Wasser.“</p> |
|  | <p>Seine Eltern versuchen, das Beste daraus zu machen. „Wir könnten heute nach Greifswald fahren – dort gibt es den größten Museumshafen Deutschlands mit vielen alten Segelbooten, das dürfte dich doch auch interessieren.“ Widerwillig stimmt Mio zu und so fährt die Familie am ersten Urlaubstag von Lubmin weiter in die Hansestadt Greifswald.</p>                                                                 |
|  | <p>In Greifswald schlendert Mio am Kai des Museumshafens entlang. Dabei entdeckt er eine Gruppe junger Leute, die an einem alten Segelschiff arbeiten. Sie verladen Material und bereiten scheinbar eine Ausfahrt vor.</p>                                                                                                                                                                                                |



Neugierig tritt Mio an eine der jungen Frauen heran: „Was macht ihr da eigentlich?“ „Wir stechen gleich in See zu unseren Algenanbauflächen draußen auf dem Bodden“, erklärt die junge Frau.



„Was?! Ihr züchtet diese Algen auch noch? Ich darf wegen den Dingen nicht mal baden gehen!“ platzt es aus Mio heraus. Die junge Frau schmunzelt: „Nicht ganz. Wir züchten keine Blaualgen – wir bauen Makroalgen an. In gewisser Weise helfen die sogar vor zu vielen Blaualgen.“



Aufgabe und Ziele werden vorgelesen. Bevor die Schüler\*innen beginnen mit den Kärtchen zu arbeiten, sollen sie eine Vermutung anstellen, was die Lösung für das Mystery sein könnte.

## Bearbeitungsphase

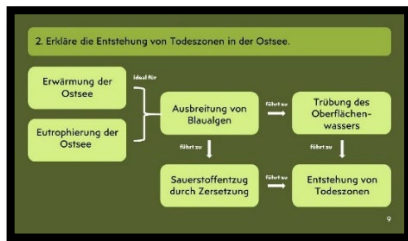
Die Schüler\*innen lesen gemeinsam in der Gruppe alle Kärtchen durch und klären Begriffe und Kärtchen, die sie nicht verstehen. Während die Schüler\*innen arbeiten, beobachtet die Lehrkraft den Prozess, bietet Unterstützung an und erinnert daran, dass alle Pfeile sinnvoll beschriftet sein müssen und jede\*r das Gruppenergebnis vorstellen können muss.

## Lösungsvorschlag 1. Lernziel



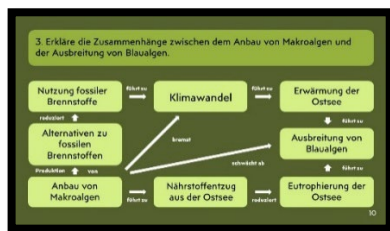
Der Klimawandel führt dazu, dass sich das Wasser der Ostsee erwärmt. Außerdem führt der Einsatz von zu viel Dünger in der Landwirtschaft zu Nährstoffeinträgen und zur Eutrophierung der Ostsee. Das warme Wasser und die vielen Nährstoffe sind ideale Voraussetzungen für das Wachstum und die Ausbreitung von Blaualgen. Wenn eine große Menge von Blaualgen in Küstennähe gelangt, müssen die Strände gesperrt werden.

## Lösungsvorschlag 2. Lernziel



Die Erwärmung und Eutrophierung der Ostsee führen zu verstärktem Wachstum und Ausbreitung von Blaualgen. Dadurch wird zum einen das Oberflächenwasser getrübt und zum anderen wird dem Ostseewasser beim Zersetzen abgestorbener Blaualgen Sauerstoff entzogen. Der Sauerstoffentzug und die Trübung des Oberflächenwassers führen zu Entstehung sauerstoff- und lichtarmer Todeszonen, in denen weder Pflanzen noch Tiere leben können.

## Lösungsvorschlag 3. Lernziel



Aus Makroalgen können Alternativen zu fossilen Brennstoffen hergestellt werden. Dadurch werden insgesamt weniger fossile Brennstoffe genutzt und der Klimawandel abgeschwächt. Darüber hinaus werden durch den Anbau und die Ernte von Makroalgen der Ostsee Nährstoffe entzogen, wodurch das Blaualgenwachstum abgeschwächt wird.