

Hitzefrei!



Philipp
Fisch

Hitzefrei!

Phillipp Fisch

Eine Geschichte von Sally Soria-Dengg
mit Illustrationen von Ragni Lynn Mack



Impressum

Herausgeber:
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
Wischhofstr. 1-3
24148 Kiel

1. Auflage
Idee, Text und Konzept: Sally Soria-Dengg
Layout und Illustrationen: Ragni Lynn Mack

Auf Umpweltpapier gedruckt
Kiel 2021

Die Phillipp Fisch Hefte sind auch als pdf Dateien auf www.geomar.de
unter „Materialien für Schulen“ erhältlich.



Dieses Buch gehört:

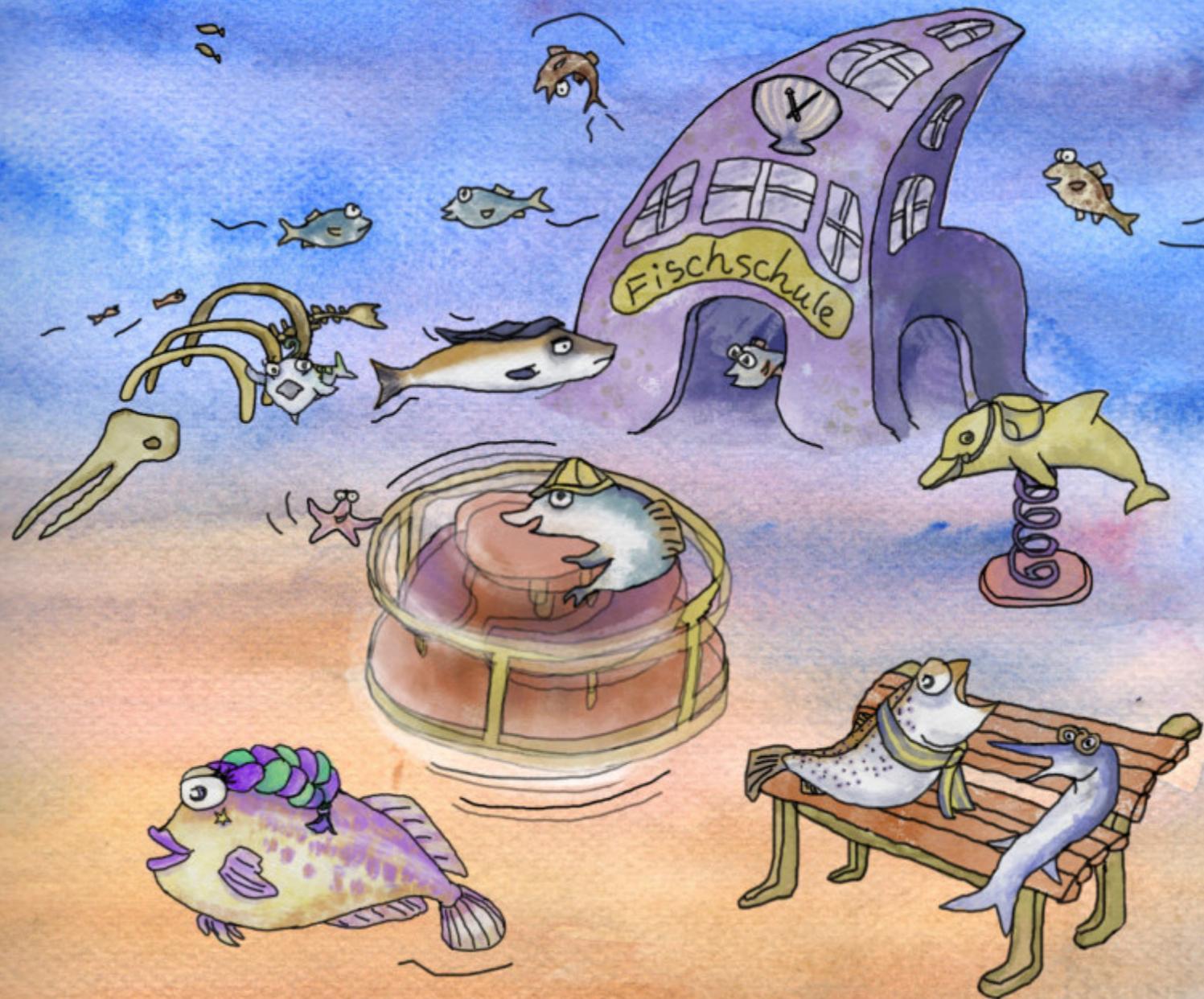
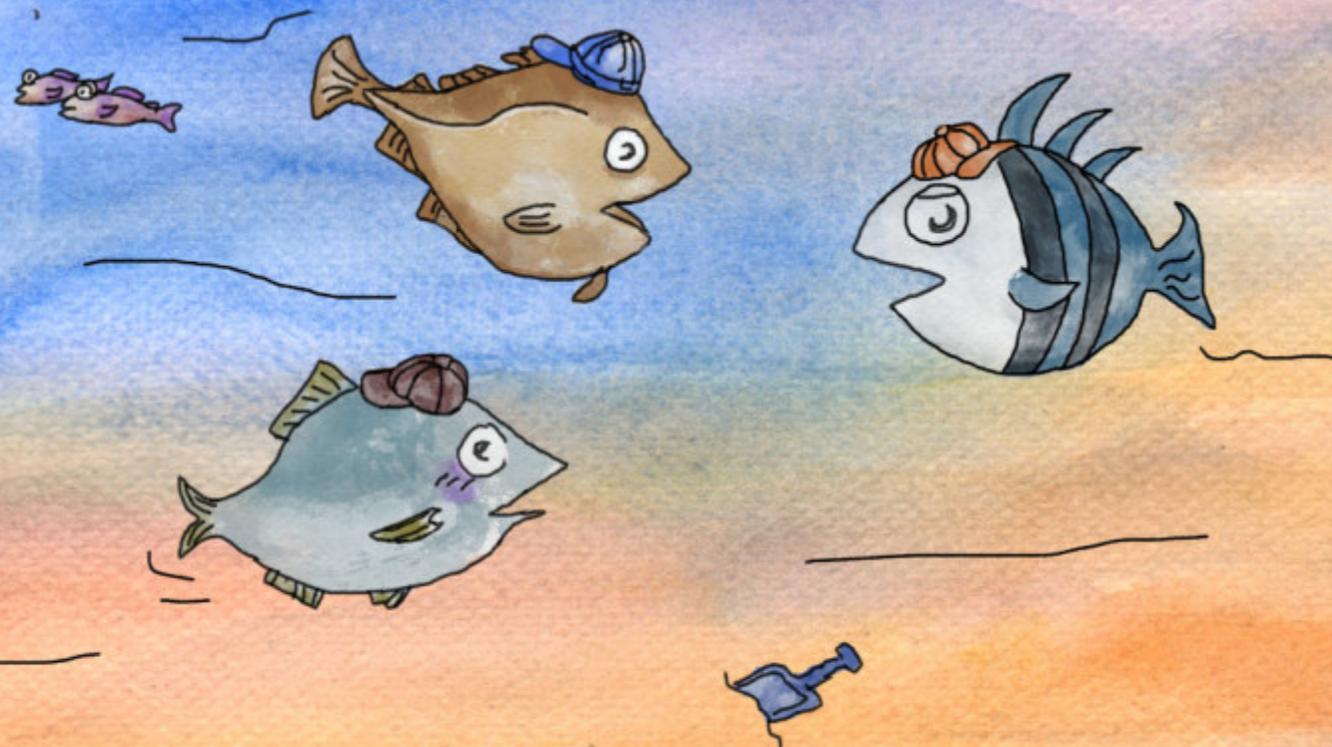


In der Schulpause lassen sich Phillipp, Herry und Cody träge von einer leichten Dünung hin und her treiben.

„Schon wieder so ein warmer Tag, und es ist nicht einmal richtig Sommer!“, beklagt sich Cody.

Phillipp stimmt ihm zu: „Ja, solche Tage gibt es immer häufiger.“

Herry hat nicht zugehört. Er sagt: „Schaut mal, da ist Gabi, die Neue! Ob ich mal...? Oh schade, ausgerechnet jetzt klingelt es!“



Im Klassenzimmer wundert sich die Lehrerin Frau Scholl: „Was ist denn mit euch los? Ihr seht alle so müde aus!“ Herry meldet sich: „Ist es vielleicht die Hitze, die uns schlapp macht?“ „Das ist gut möglich“, antwortet Frau Scholl. „Ich möchte euch etwas zeigen. Gabi, du scheinst noch munter zu sein. Kommst du bitte mal nach vorne?“





„Merkst du einen Unterschied zwischen diesen Flaschen mit Sprudelwasser?“, fragt Frau Scholl. Gabi berührt die Flaschen und stellt fest: „Die blaue Flasche ist kalt und die rote ist warm.“
„Richtig!“, bestätigt Frau Scholl. „Jetzt mach sie mal auf.“ Gabi öffnet zuerst die Blaue. Nichts passiert. Aber als sie die Rote aufmacht...



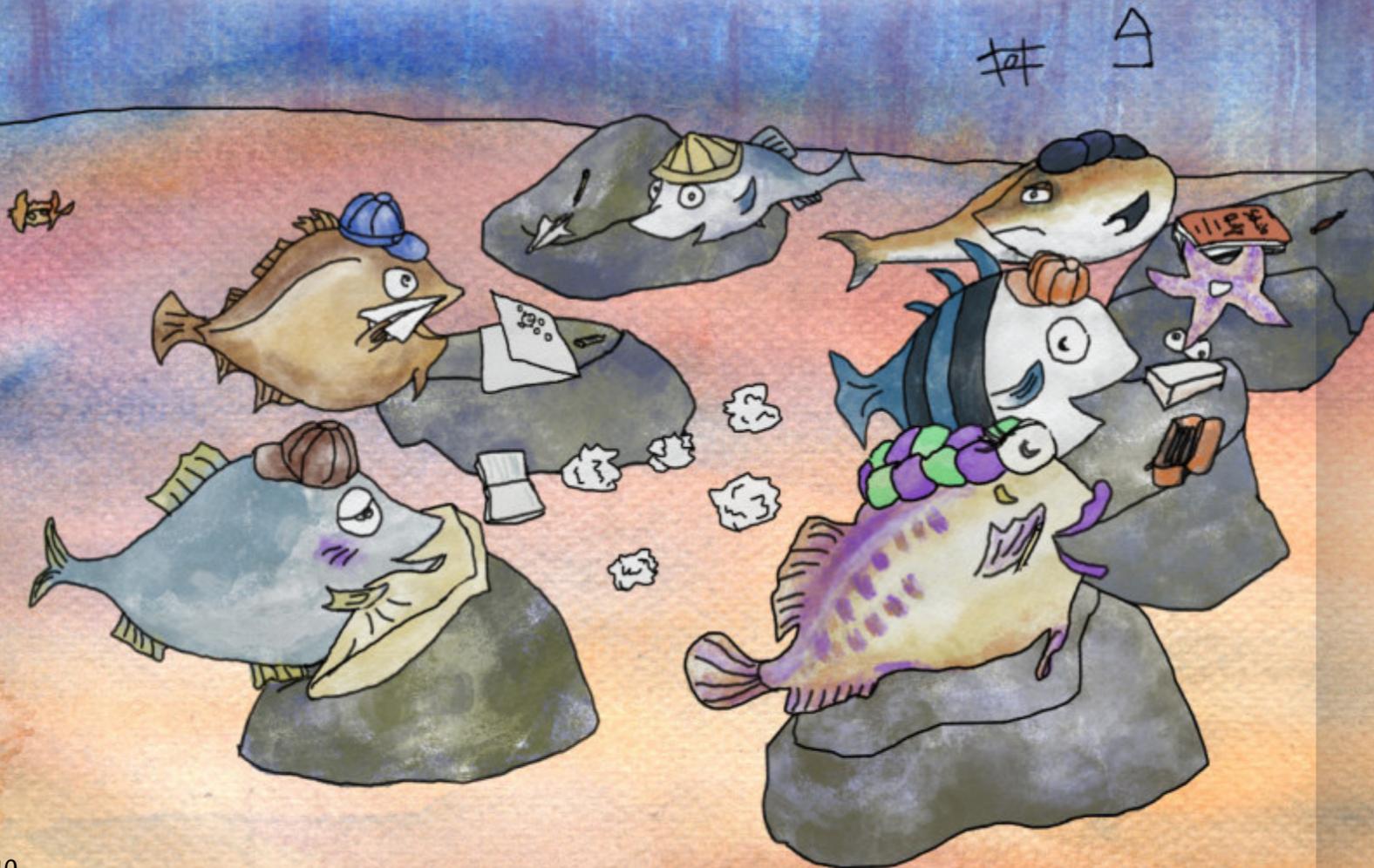
„Huui, das Wasser aus der warmen Flasche schießt hoch und es kommen viele Luftblasen!“ Die Klasse ist begeistert. „Und wisst ihr, warum?“, fragt Frau Scholl die kleinen Fische. Alle schweigen.



„Also“, erklärt Frau Scholl, „Sprudelwasser enthält ein Gas, Kohlenstoffdioxid. Warmes Wasser kann weniger davon halten als kaltes. Das Gas im warmen Wasser will dann entweichen.“ Herry dämmert etwas: „Aber aus der geschlossenen Flasche kann es nicht heraus“, ruft er, „und wenn sie geöffnet wird, schießt es samt Wasser mit Druck hinaus!“



„Richtig!“, bestätigt Frau Scholl. „Und was hat das mit eurer Schlappeheit zu tun?“ Gabi meldet sich ganz aufgeregt: „Iiich, iich!“. Als sie aufgerufen wird, erklärt sie: „Sauerstoff ist doch auch ein Gas, und wenn das Meerwasser warm ist, kann es weniger Sauerstoff halten, oder?“



Jetzt klickt es auch bei Phillipp: „Und bei der jetzigen Hitze haben wir dann weniger Sauerstoff zum Atmen. Sind wir deshalb schlapp?“, fragt er unsicher. „Ganz genau! Gut gemacht!“, lobt Frau Scholl beeindruckt.



Plötzlich schallt es aus der Sprechanlage: „HITZEFREI!
HITZEFREI! Wegen der Hitze ist der Unterricht nach
dieser Stunde aus!“ „HURRA!“, jubelt die Klasse.

„Ruht am besten dort aus, wo viel Sauerstoff ist“, rät
Frau Scholl den Fischkindern, ehe sie alle das Klassen-
zimmer verlassen.

„Also, dann sollen wir wohl dahin, wo Pflanzen sind. Die
produzieren ja Sauerstoff“, empfiehlt Cody.

„Lass uns mal zur Seegraswiese schwimmen. Dort kön-
nen wir auch Flossenball spielen“, schlägt Phillipp vor.





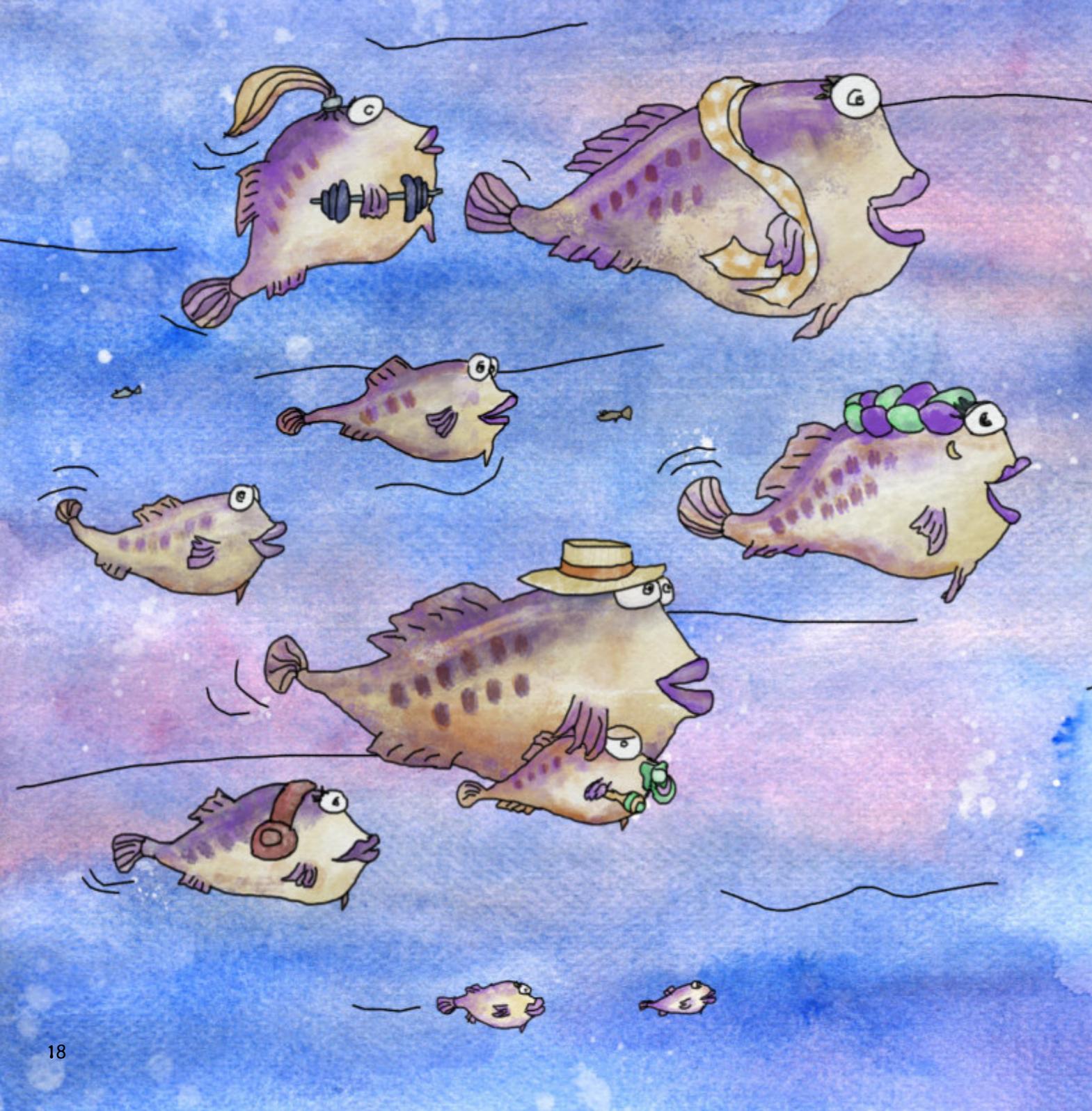
An der Wiese angekommen, ruft Phillipp entsetzt:
„Huch, wo ist das Gras geblieben?! Es ist ja fast nichts
mehr da!“

„Hallo ihr drei“, hören die Freunde eine Stimme. Gleich
neben ihnen schwimmt gut getarnt die Seenadel Syna.
„Das Gras ist abgestorben, weil das Wasser viel zu
warm ist.“





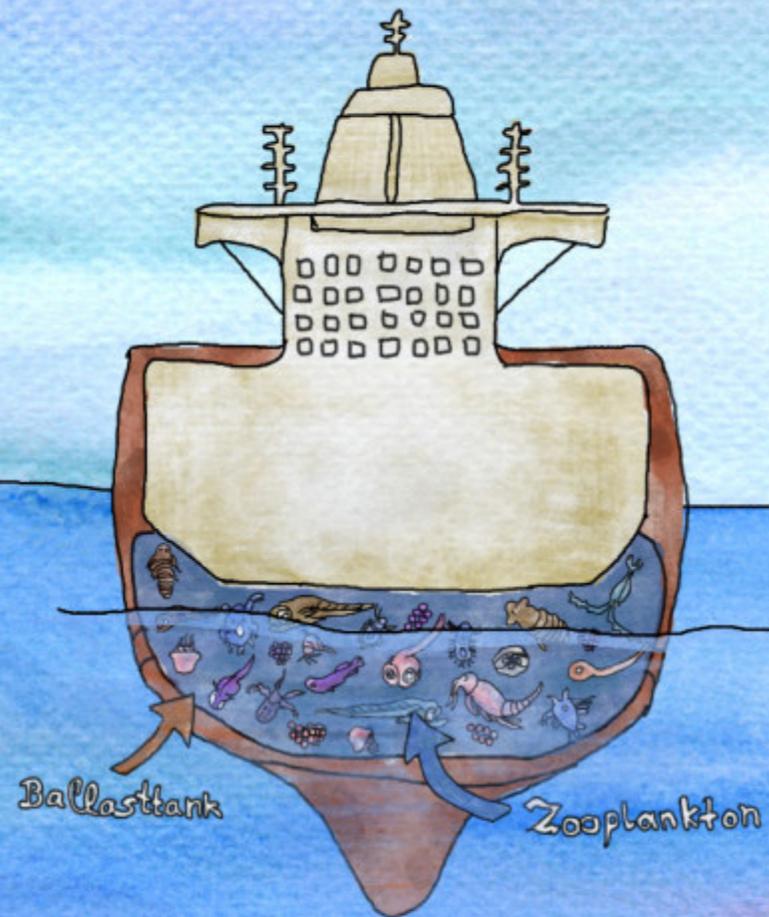
„Hey, Syna“, sagt Herry erstaunt, „wir haben dich gar nicht gesehen. Bist du alleine?“ Syna nickt traurig: „Viele von uns sind schon weggezogen, weil wir uns hier nicht mehr im Gras verstecken können. Gleich gehe ich mir auch eine neue Wiese suchen.“ „Oh, wie schade... Viel Glück!“, wünschen die drei Syna. „Danke, das kann ich gut gebrauchen“, verabschiedet sie sich.



Da hat Herry etwas entdeckt. „Hey, da ist Gabi!“, ruft er aufgeregt. „Wollen wir sie begrüßen?“ Philipp und Cody stimmen schmunzelnd zu. „Hallo Gabi, ... ähm ... fühlst du dich bei uns schon wohl?“, fragt Herry etwas verlegen. „Es ist echt toll hier, danke“, antwortet Gabi und stellt auch gleich ihre Familie vor: „Das sind meine Eltern und Geschwister.“

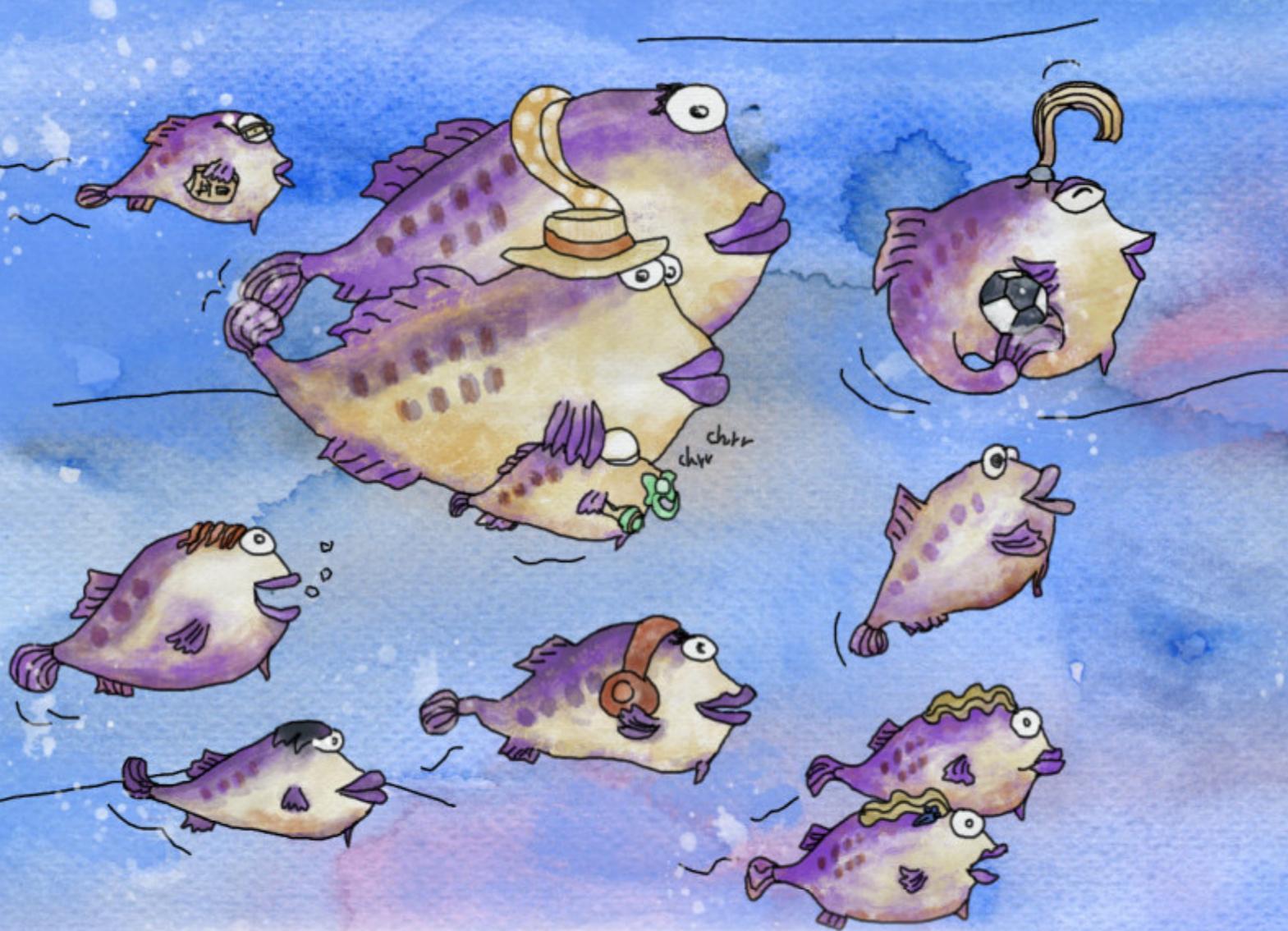
„Hallo“, grüßen die Drei, und Phillipp fragt: „Wo habt ihr denn vorher gewohnt?“

„Weiter östlich von hier. Wir, die Gobi-Familie, leben noch nicht so lange hier in der Ostsee. Meine Großeltern kamen aus dem Schwarzen Meer“, antwortet Gabis Vater.



„Sie wurden noch im Ei zusammen mit anderem Plankton unabsichtlich im Ballasttank eines Schiffs als unfreiwillige blinde Passagiere hierher gebracht. Anfangs war es schwer für sie, aber allmählich haben sie sich hier prima angepasst“, erklärt Mutter Gobi weiter.





„Jetzt fühlen wir uns noch wohler, weil wir es gerne mollig warm haben“, ergänzt Gabi. „Das Wasser ist auch nicht zu salzig und es gibt genug zu fressen. Für uns super optimal, deshalb werden wir auch schnell mehr.“ Sie zeigt auf ihre Geschwister.



„Dann ist ja gut“, pflichtet Cody den Gobis bei. „Möchtest du mit uns kommen? Wir können dir mal die Gegend zeigen“, bietet Herry an Gabi gewandt an. „Das wäre prima“, stimmt Gabi sofort zu.



Die vier Freunde ziehen los. „Wollen wir Larissa besuchen?“, fragt Phillipp. „Vielleicht erfahren wir Neuigkeiten von ihr.“

„Und an der Oberfläche ist mehr Sauerstoff“, stimmt Cody zu. „Hallo Larissa, wie geht es dir?“, rufen die Drei ihrer Seemöwen-Freundin zu. „Oh ihr seid’s. Hallo“, grüßt Larissa zurück, die sich in einem Spiegel betrachtet. „Wen habt ihr da mitgebracht?“

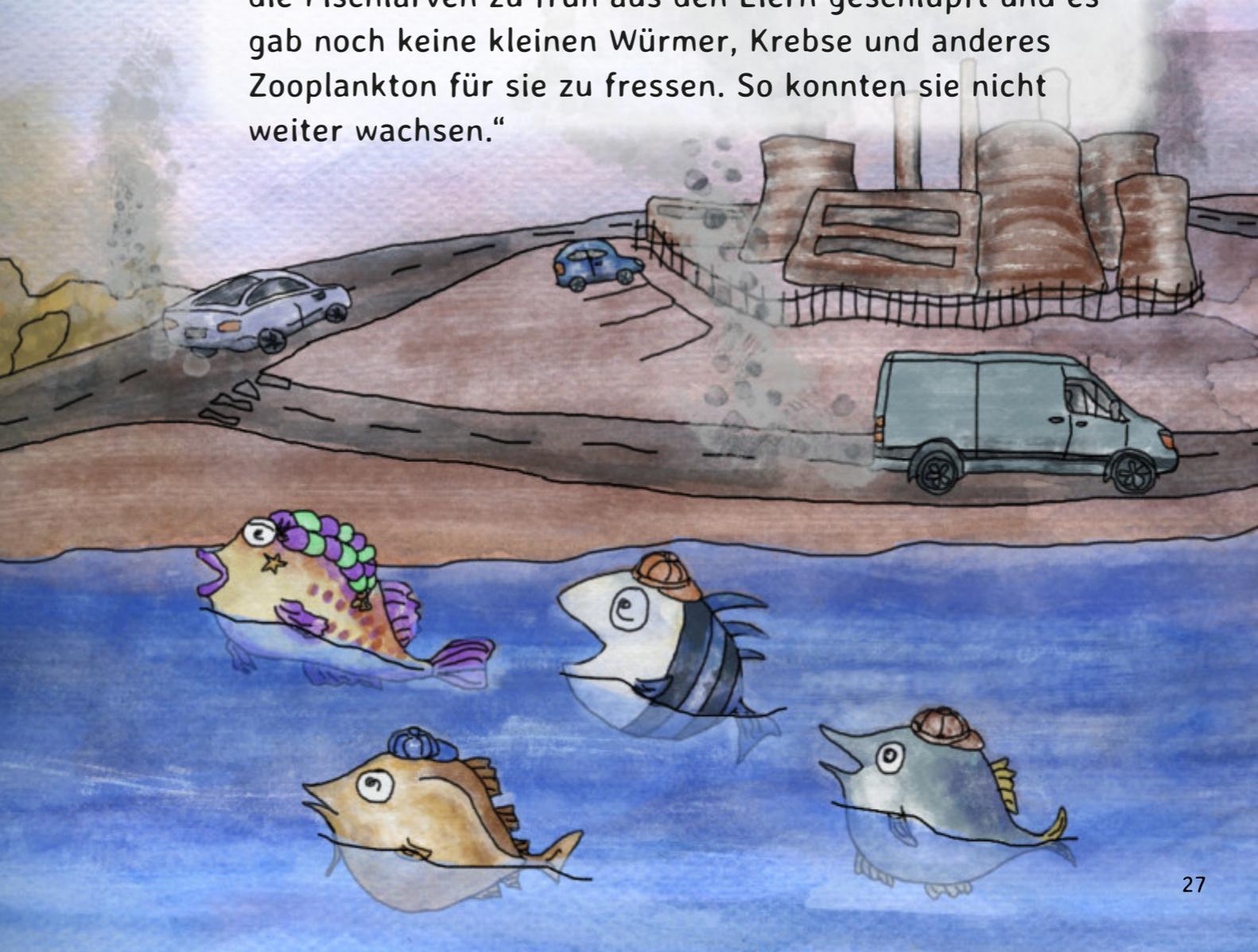
„Ich bin Gabi. Meine Familie ist hier neu hergezogen“, stellt Gabi sich Larissa vor.

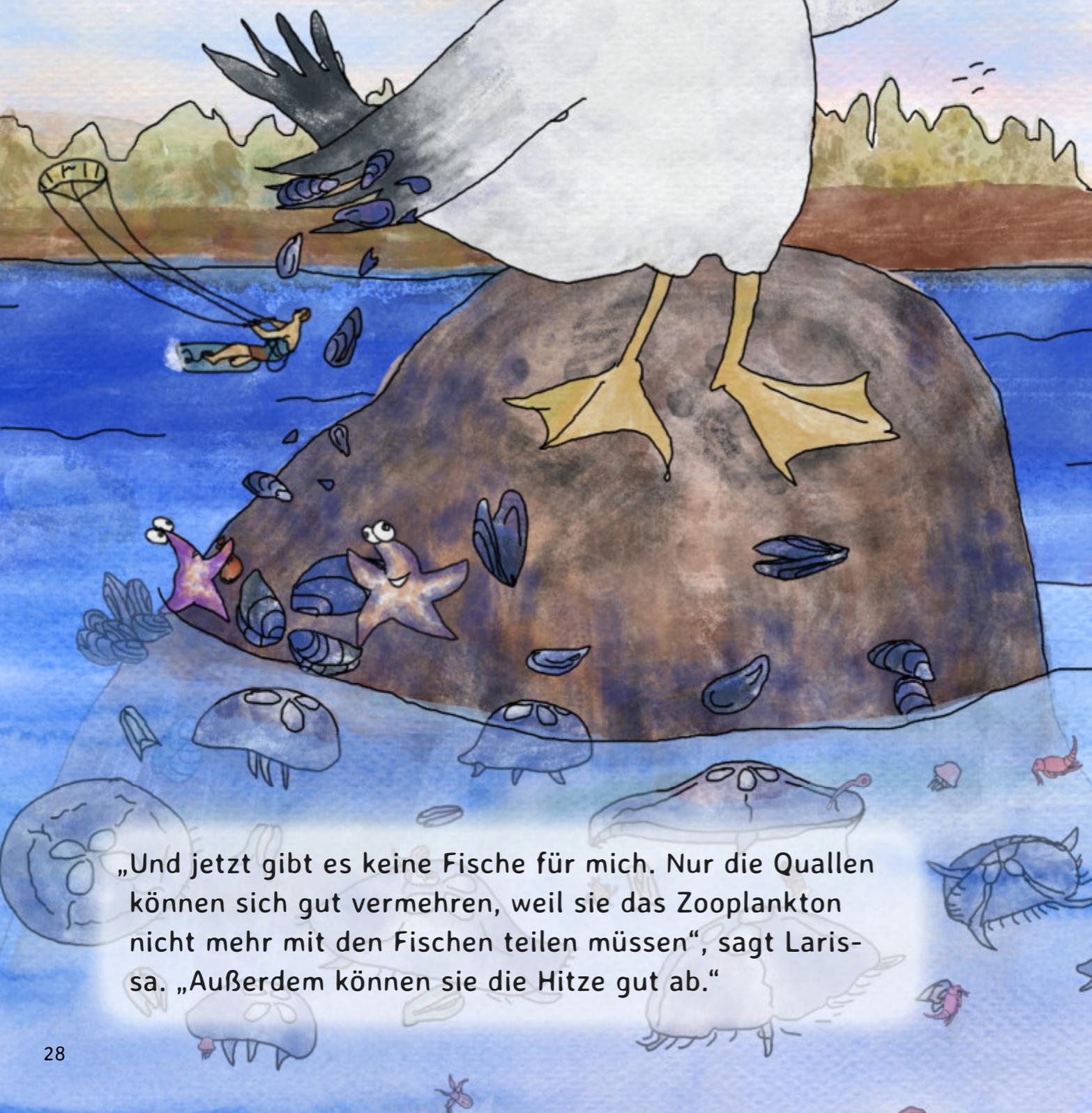


„Hallo Gabi“, sagt Larissa und betrachtet sich weiter im Spiegel. „Meint ihr, ich habe abgenommen? Ich bin jetzt auf Muschel-Diät, der neue Trend. Ich esse seit Tagen nur noch Muscheln“, verkündet Larissa. „Muschel-Diät? Wieso?“, fragt Herry.

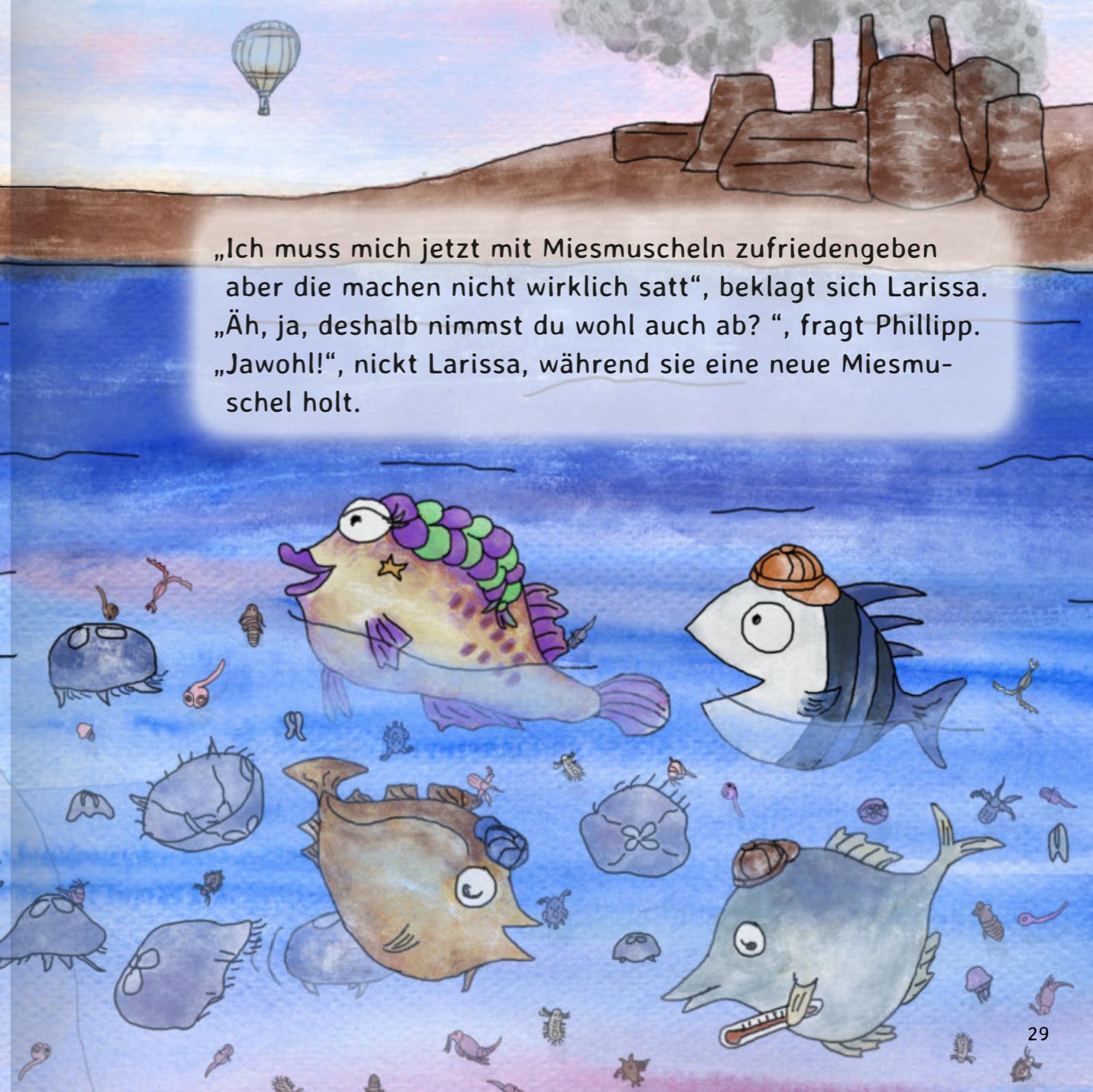


„Na ja, ich finde kaum noch Fische, die ich sonst gerne esse. Aber keine Sorge, Freundinnen und Freunde fresse ich nicht“, erklärt Larissa, während sie an einer Miesmuschel pickt. „Wegen des warmen Winters sind die Fischlarven zu früh aus den Eiern geschlüpft und es gab noch keine kleinen Würmer, Krebse und anderes Zooplankton für sie zu fressen. So konnten sie nicht weiter wachsen.“





„Und jetzt gibt es keine Fische für mich. Nur die Quallen können sich gut vermehren, weil sie das Zooplankton nicht mehr mit den Fischen teilen müssen“, sagt Larissa. „Außerdem können sie die Hitze gut ab.“



„Ich muss mich jetzt mit Miesmuscheln zufriedengeben aber die machen nicht wirklich satt“, beklagt sich Larissa. „Äh, ja, deshalb nimmst du wohl auch ab?“, fragt Phillipp. „Jawohl!“, nickt Larissa, während sie eine neue Miesmuschel holt.

„Sag mal Larissa, bevor wir wieder los müssen: Weißt du, warum wir so oft heißes Wetter haben?“, fragt Cody. „Natürlich, weiß ich das“, antwortet Larissa stolz. „Ich bin da Expertin, weil ich die Menschen manchmal belausche.“



Kohlenstoffdioxid
Kohlenstoffdioxid

„Hört zu. Das Klima verändert sich. Guckt mal da!“, erklärt Larissa dramatisch fuchtelnd. „Seht ihr die Schornsteine und die vielen Autos? Aus denen kommt eine Menge Kohlenstoffdioxid in die Luft.“
„Wie, das Gas aus der Sprudelflasche?“, fragt Cody.

„Genau!“, antwortet Larissa. „Es verteilt sich in der Luft. Dort wirkt es wie ein Deckel, der immer mehr Wärme von der Sonne einschließt.“

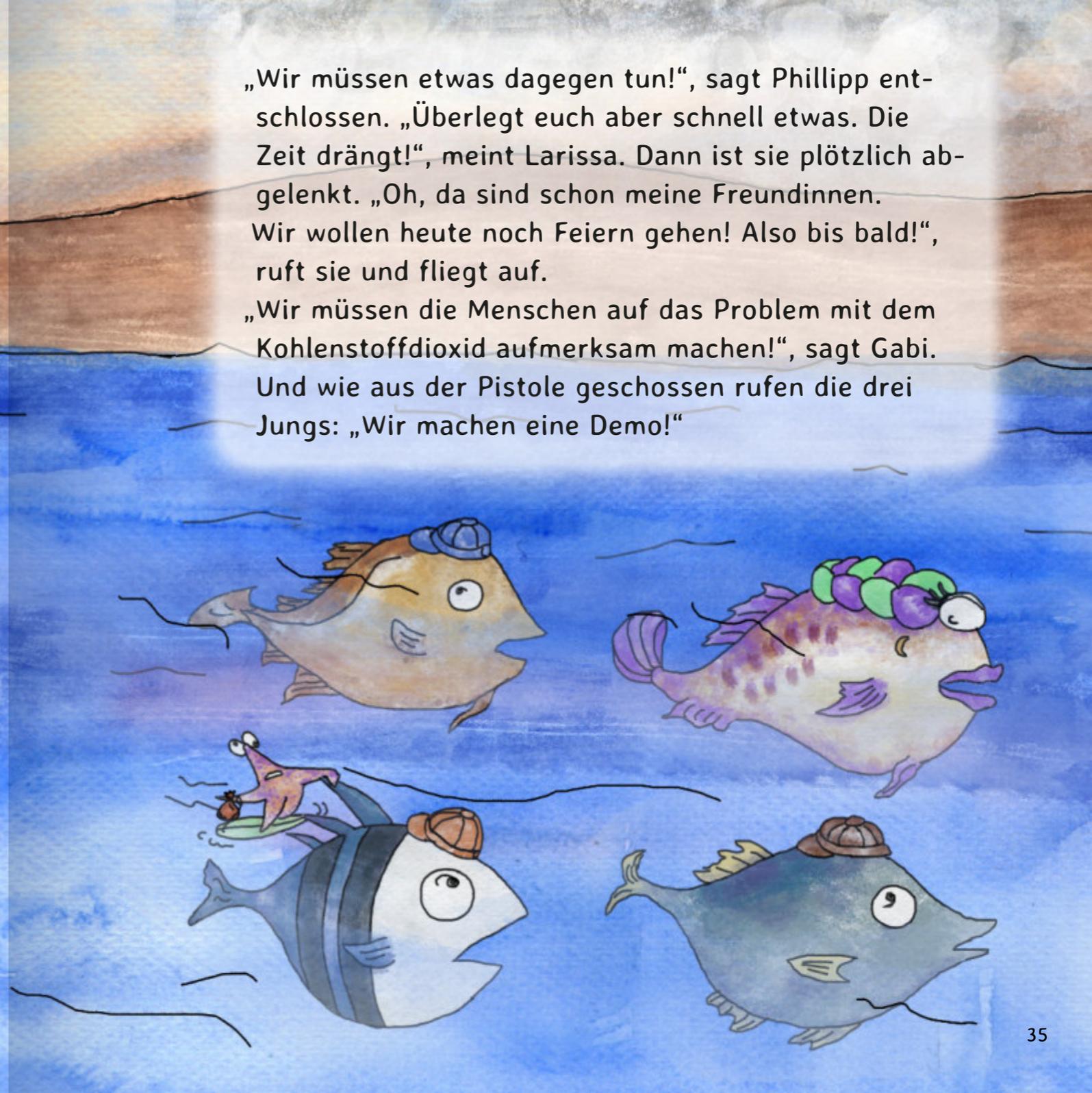
„Wie macht es das denn?“, fragt Gabi. „Die Sonne beleuchtet die Erde nicht nur, sondern erwärmt sie auch“, erklärt Larissa. „Die Erde strahlt die Wärme wieder ab. Das Kohlenstoffdioxid fängt einen Teil dieser Wärmestrahlung ein und schickt sie zur Erde zurück. So wird es bei uns immer wärmer.“ „Also sind die Menschen an dieser Hitze schuld?“, fragt Herry. „Ja, das kann man wohl sagen“, bestätigt Larissa.





„Wir müssen etwas dagegen tun!“, sagt Philipp entschlossen. „Überlegt euch aber schnell etwas. Die Zeit drängt!“, meint Larissa. Dann ist sie plötzlich abgelenkt. „Oh, da sind schon meine Freundinnen. Wir wollen heute noch Feiern gehen! Also bis bald!“, ruft sie und fliegt auf.

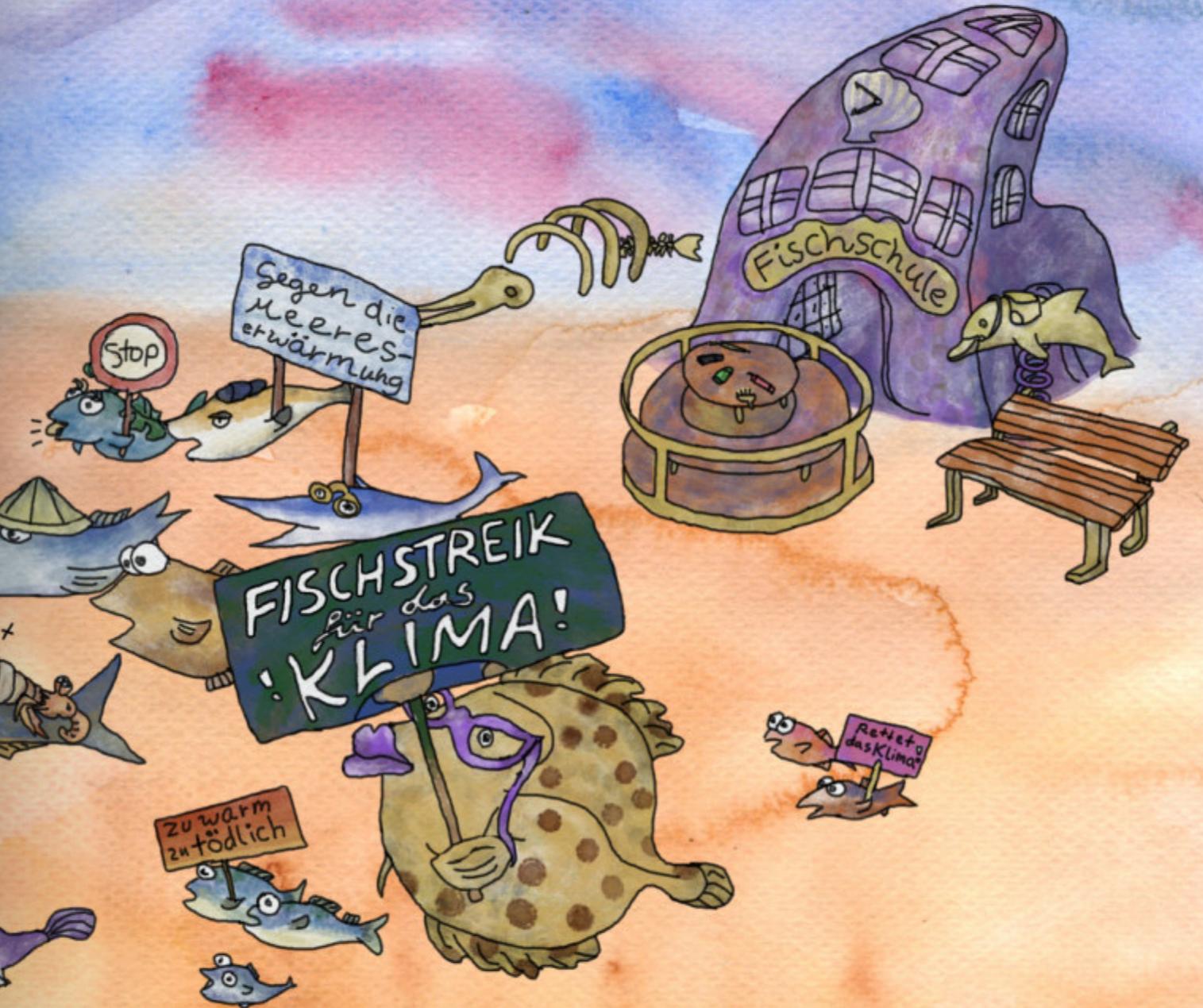
„Wir müssen die Menschen auf das Problem mit dem Kohlenstoffdioxid aufmerksam machen!“, sagt Gabi. Und wie aus der Pistole geschossen rufen die drei Jungs: „Wir machen eine Demo!“

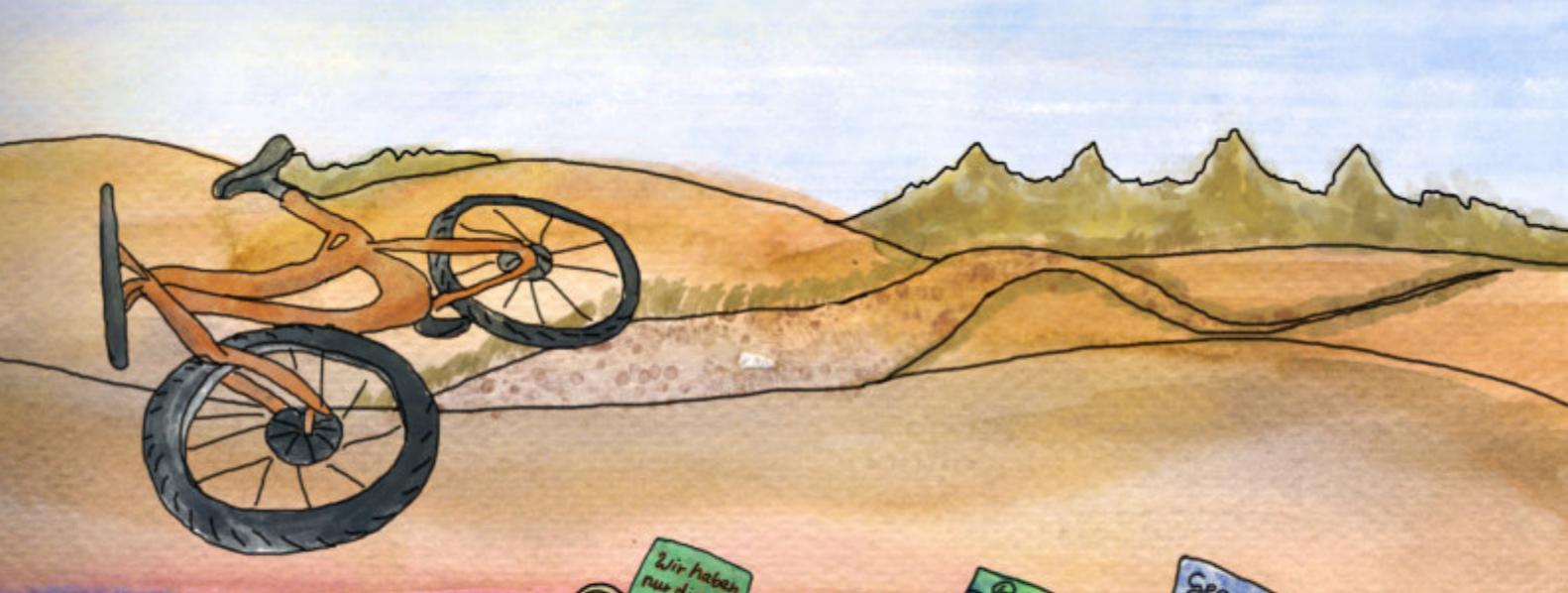


Gleich am nächsten Tag in der Schule berichten die Vier, was Larissa erzählt hat. Gabi stellt ihre gemeinsame Idee von einer Demo vor. Frau Scholl ist sofort begeistert: „Demonstrieren finde ich toll!“ „Kommt alle mit, wir müssen Banner basteln!“, fordert Gabi die Anderen auf. „Wollen wir zusammen ein Plakat machen?“, fragt sie Herry, der schlagartig rot wird. Er nickt ganz eifrig.



Und innerhalb kürzester Zeit haben alle Schülerinnen und Schüler und sogar die Lehrkräfte der Fischschule Banner und Plakate mit verschiedenen Aufschriften gebastelt. Zusammen schwimmen sie alle Richtung Oberfläche.





Dort angekommen sehen sie am Ufer ein junges Mädchen mit langen Zöpfen. Überrascht schaut sie auf die vielen Plakate, die aus dem Wasser ragen. Als sie „Fischstreik für das Klima“ und „Fische for Future“ liest, scheint sie eine Idee zu haben. Eilig steigt sie auf ihr Fahrrad und fährt weg. „Immerhin“, sagt Phillipp, „zumindest EINEN Menschen haben wir schon mal erreicht.“ Es ist Freitag.

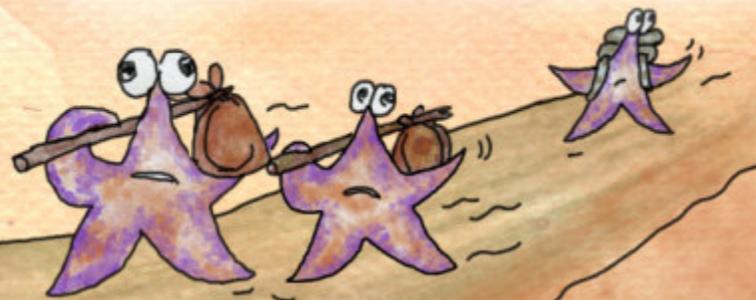


Seesterne

Seesterne kommen häufig in der westlichen Ostsee vor. Weiter östlich, wo das Wasser wenig Salz enthält, findet man Seesterne kaum, da sie nur Salzwasser lieben. Als kleine Babys waren sie noch ein Teil des Zooplanktons.



Der Salzgehalt der Ostsee nimmt mit dem Klimawandel ab, weil es mehr regnet. Deshalb wandern die Seesterne in Richtung Nordsee, wo für sie angenehmere Salzgehalte herrschen.



Darf ich vorstellen?
Mein Lieblingsstern, der
nicht am Himmel ist.



Eigentlich sitzt an der Spitze von jedem Seesternarm ein „Auge“. Es kann aber nicht richtig sehen, sondern nur hell und dunkel unterscheiden.



Wusstet ihr das? Wenn ein Seestern sich verletzt und einen Arm verliert, wächst der wieder nach. Toll, oder?



Luftballon-Experiment

Du brauchst:

2 leere, kleine Wasserflaschen aus Kunststoff

4 Brausetabletten

2 gleich große Luftballons

Warmes und kaltes Wasser



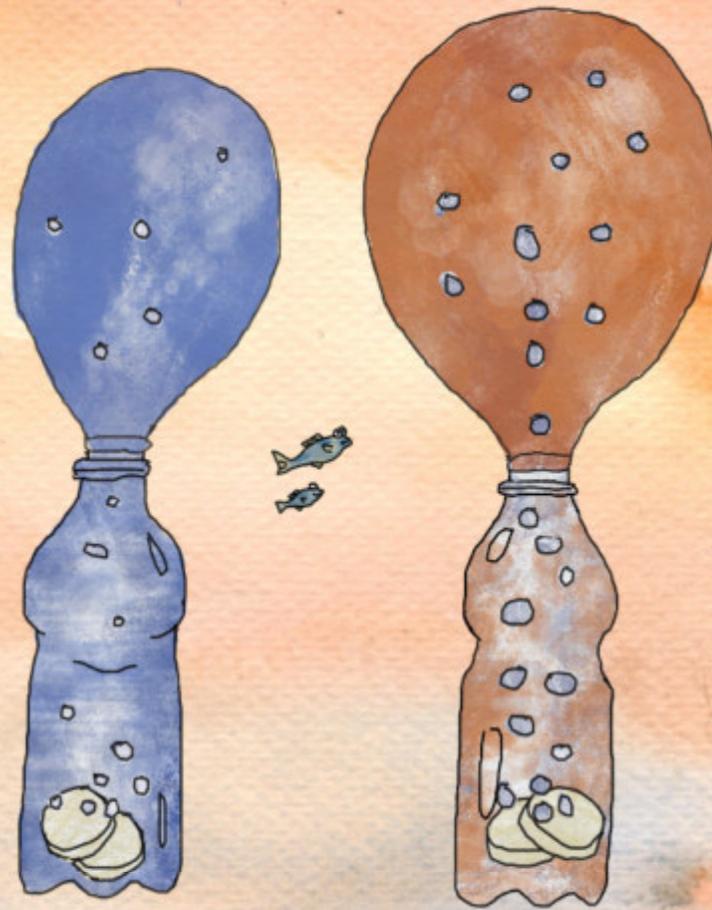
Hier ist ein Experiment, das du zu Hause machen kannst:



Fülle die Flaschen bis zur Hälfte jeweils mit warmem und kaltem Wasser. Gib zwei Brausetabletten in jede Flasche und stülpe gleich danach einen Luftballon über die Öffnung.



Wenn die Brausetabletten zu groß sind, kannst du sie erst in zwei teilen.



Die Blasen, die du siehst, wenn sich die Brausetabletten im Wasser auflösen, sind Gasbläschen aus Kohlenstoffdioxid. Je kälter das Wasser ist, desto mehr von diesem freigesetzten Gas wird im Wasser wieder gelöst.

Im warmen Wasser kann sich nicht so viel Gas lösen. So entweicht es in die Luft und bläst den Luftballon auf.

Der Ballon auf der Flasche mit warmem Wasser wird größer.

Viele Kinder freuen sich, wenn in der Schule wegen „Hitzefrei“ früher Schluss ist. Auch Phillipp und seine Klasse jubeln, aber nur, bis sie herausfinden, dass es gar nicht gut ist, wenn das immer häufiger passiert...

Naturwissenschaft leicht gemacht!

Diese Geschichte erklärt Kindern spielerisch, wie sich die Ostsee durch den Klimawandel verändert und welchen Einfluss das auf die Lebewesen dort hat.

