

Ulla Skovsbøl

Unser gemeinsames Meer



Illustrationen Eva Wulff

THE DANISH ECOLOGICAL COUNCIL
UND FRUGTFORMIDLINGEN

UNSER GEMEINSAMES MEER

The Danish Ecological Council and Frugtformidlingen

Text: Ulla Skovsbøl

Illustrationen und Layout: © Eva Wulff

Druck des dänischen Buches: KLS Grafisk Hus, Hvidovre

ISBN: 978-87-92044-48-8

Originaltext: Dänisch, Übersetzung vom Dänischen ins Englische:

Jasmina Nielsen. Übersetzung vom Englischen ins Deutsche:

Karin Stein-Bachinger, Dorett Berger.

Publiziert mit Unterstützung des Danish Ministry of Children and Education, EU-Project BERAS Implementation (Baltic Ecological Recycling Agriculture and Society, ein Projekt im Rahmen des Baltic Sea Region Programms) und des dänischen "Promilleafgiftsfonden for landbrug".

Das Buch ist als pdf frei verfügbar unter: www.weshareasea.eu

oder bei: The Danish Ecological Council www.ecocouncil.dk

Das Buch ist auch in Dänisch verfügbar unter: www.videlerethav.dk

Die deutsche Version ist als pdf frei verfügbar unter: www.beras.eu

Die Ereignisse dieser Erzählung sind frei erfunden, aber die Landwirte Elisabeth und Jens Otto von dem landwirtschaftlichen Betrieb Stengården gibt es wirklich, ebenso den Fischer Poul Elo aus Roedving sowie Karin und auch Katrine von der „Amager Faelland Schule“. Die fünf Kinder sind erfunden.



Simon geht zum Schulessen

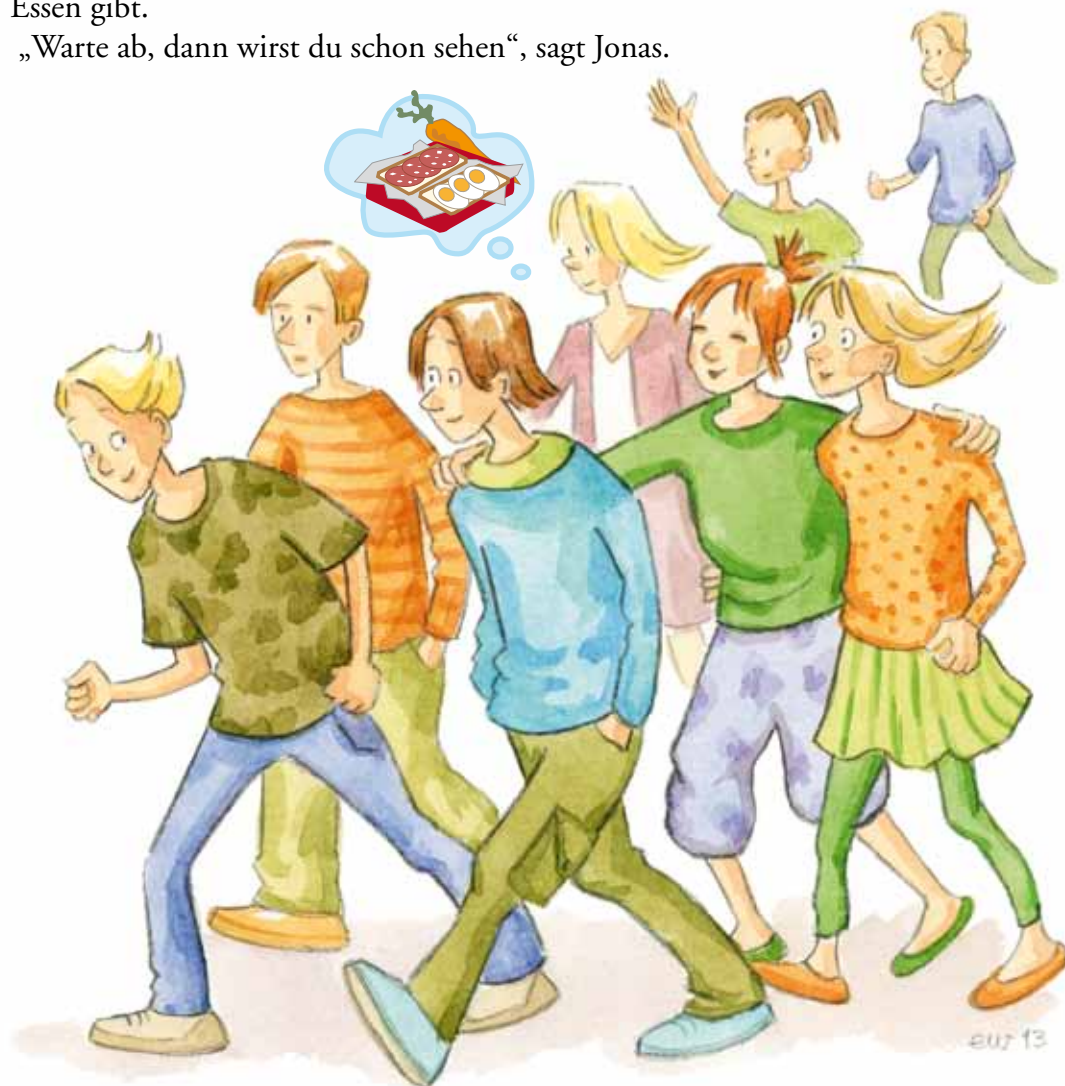
Die Glocke läutet – Zeichen für die Kinder, dass es in der Amager Fælled Schule in Kopenhagen Zeit für die Mittagspause ist. Die Schüler der Klasse 6 A verlassen ihren Raum und rennen nach unten auf den Schulhof. Simon läuft mit. Er ist neu in der Klasse und erst kürzlich mit seinen Eltern und der kleinen Schwester nach Kopenhagen gezogen.

„Wohin gehen wir?“ fragt er den Jungen neben sich.

„Wir gehen zur Schulküche und essen dort zu Mittag“, antwortet Jonas. „Was ist denn eine Schulküche?“

In Simons früherer Schule brachte jeder sein eigenes Mittagessen mit. Simon isst gewöhnlich anderthalb belegte Brote und manchmal eine Möhre. Aber an diesem Morgen hat seine Mutter gesagt, es sei nicht nötig, ein Mittagessen mitzunehmen, weil es in der neuen Schule Essen gibt.

„Warte ab, dann wirst du schon sehen“, sagt Jonas.



Gesundes Schulessen ist gut für die Umwelt

Nicht drängeln!



„Nicht drängeln! Es gibt für jeden genug!“, ruft Aicha laut. Line und Faruk helfen bei der Essensausgabe. Neben Fleischbällchen und Gemüse gibt es Bratkartoffeln und hausgemachte Vollkornbrötchen. Die drei Küchengehilfen gehen zwar in Simons Klasse, aber sie hatten keinen Unterricht an diesem Morgen. Stattdessen helfen sie diese Woche in der Schulküche. Sie beginnen mit dem Kochen und Servieren der Speisen. Dann waschen sie ab und zuletzt lernen sie noch vieles über gesunde Ernährung in einem Kurs.

„Wow, das sieht lecker aus“, sagt Simon und denkt an das langweilige Brot, das er sonst aus der Tasche zieht.

„Willst du kein Gemüse und kein Vollkornbrötchen“ fragt Aicha, als sie auf Simons Teller blickt. Er hat sich drei Fleischbällchen und eine große Portion Kartoffeln genommen.

„Man sieht gleich, dass du so ein Schulessen noch nicht kennst. Sonst würdest du weniger Fleisch und mehr Gemüse nehmen“, sagt sie.

Simon lacht: „Was?“

Aber Aicha schaut ernst.

„Wenn du dich gesund ernähren möchtest und auf die Umwelt Rücksicht nehmen willst, solltest du weniger Fleisch und mehr Gemüse

Das Schulessen

stammt von Ökobetrieben, auf denen die Landwirte ohne chemische Pflanzenschutzmittel und mineralische Stickstoffdünger wirtschaften.



Ökolandwirte wirtschaften

so naturnah wie möglich. Ihre Tiere werden mit ökologisch erzeugtem Futter ernährt. Sie werden artgerecht gehalten und können sich bewegen, wie sie möchten. Im Sommer grasen sie auf den Weiden.

essen. Das machen wir an unserer Schule so. Fast alle unsere Lebensmittel sind ökologisch erzeugt und manchmal gibt es Gerichte komplett ohne Fleisch“, sagt sie.

„Genau, und unsere Biologielehrerin Karin sagt, dass wir darüber nachdenken sollen, ob wir durch unsere Ernährung dazu beitragen können, die Ostsee sauber zu halten“, ergänzt Line. Sie steht gerade neben Simon.

„Ernährung für eine saubere Ostsee“? fragt er.

Das klingt ziemlich lächerlich, denkt Simon. Natürlich hat er schon von ökologisch erzeugten Lebensmitteln gehört, er kann sich aber nicht erklären, was das genau ist. „Eine bewusste Ernährung für eine saubere Ostsee, was ist das? Lebensmittel sind Lebensmittel und die Ostsee ist ein Meer. Was hat mein Mittagessen mit der Ostsee zu tun? Nicht einmal Fisch gibt es auf der Speisekarte!“

„Das stimmt“, sagt Faruk. „Das Thema dieses Monats ist die Ostsee. Wir lernen etwas über sie in der Schulküche und im Biologieunterricht. Wir sollen herausfinden, in welcher Weise wir durch unsere Ernährung dazu beitragen können, die Ostsee sauberer zu halten. Das hat etwas mit der Art der Landbewirtschaftung zu tun. Nächste Woche machen wir einen Ausflug zu einem Betrieb um zu sehen, wie das alles zusammenhängt.“

Das klingt ja alles ziemlich seltsam und albern, denkt Simon, aber seine Mitschüler scheinen wirklich nett zu sein, und er möchte an dem Ausflug teilnehmen.

Das Essen aus ökologisch erzeugten Lebensmitteln ist gut für dich, für die Tiere und für die Umwelt.

Ernährung für eine saubere Ostsee ?



Stallmist, Dünger, Nährstoffe?

Nächsten Mittwoch macht die ganze Klasse einen Ausflug. Sie besuchen den Betrieb Stengården, einen ökologisch geführten Landwirtschaftsbetrieb in der Nähe von Kopenhagen. Zuerst fahren sie mit dem Zug, dann mit dem Bus und zuletzt wandern sie zwei Kilometer bis zum Betrieb.

„Ich war noch nie auf einem Bauernhof“, sagt Faruk, während sie mit dem Zug fahren.

„Ich auch nicht“, sagt Line.

„Ich war schon oft auf einem Bauernhof“, erzählt Simon.

„Bevor wir nach Kopenhagen gezogen sind, lebten wir in einer Kleinstadt in Jütland. Mein bester Freund Frederik kommt von einem großen Hof dort in der Nähe mit 350 Kühen in einem riesigen, neuen Stall.“

„Wie können seine Eltern sich um so viele Tiere kümmern?“ fragt Jonas. „Wir haben einen Hund und es ist schwer genug, Zeit zu finden, mit ihm spazieren zu gehen und sich zu einigen, wer das macht.“

„Das ist albern, mit Kühen muss man nicht spazieren gehen. Sie stehen das ganze Jahr im Stall und bekommen meistens ihr Futter von einer Firma geliefert. Es gibt einen Futterautomaten, der ihnen das Kraftfutter zuteilt. Alle Kühe tragen ein Halsband mit einem kleinen Chip. Der Chip stellt sicher, dass sie vom Futterautomaten genau die richtige Futtermenge bekommen. Roboter melken sie.“

Frederiks Papa kontrolliert die Roboter am Computer in seinem Büro“, erklärt Simon.





Die anderen schauen Simon ungläubig an.

„Wahrscheinlich riecht es nach Kacke von den Kühen“, sagt Line.

„Kühe riechen nach Kacke“.

„Das heißt nicht Kacke“, sagt Simon. Er ärgert sich.

„Es heißt Kuhmist, wenn Stroh dabei ist und Gülle, wenn es sich um flüssigen Mist handelt. Du kannst es auch einfach Mist oder Dung nennen. Damit die Pflanzen im Feld wachsen können, ist der Dung eine prima Sache“, sagt er.

Line versteht nicht, was gut sein soll an Kuhmist.

„Das stimmt. „Simon hat Recht“, sagt Karin, ihre Biologielehrerin. Sie sitzt ihnen gegenüber im Zug. „Abgesehen von der Tatsache, dass er riecht, kann Mist gut oder auch schlecht sein. Das ist genau das, was wir heute beim Betriebsbesuch lernen werden. Die Pflanzen brauchen bestimmte Inhaltsstoffe aus dem Mist der Tiere für das Wachstum, aber wenn die Nährstoffe an den falschen Stellen landen, z.B. in der Ostsee, dann ist das schlecht“, sagt sie.

Der Zug hält an einer kleinen Station. Karin und die Kinder steigen um in den Bus. Simon wundert sich noch immer, warum so viel über die Ostsee geredet wird und fragt sich, was beide Dinge – das Schulleben und der Kuhmist – miteinander zu tun haben.

Simon hat Recht!



Stengården – ein ökologisch bewirtschafteter Landwirtschaftsbetrieb

Willkommen
in Stengården!



„Willkommen in Stengården“, sagt Elisabeth, als die Klasse endlich den Hof erreicht.

„Kommt in den Garten. Ich bin sicher, ihr könnt eine Erfrischung gebrauchen nach so einer langen Reise“.

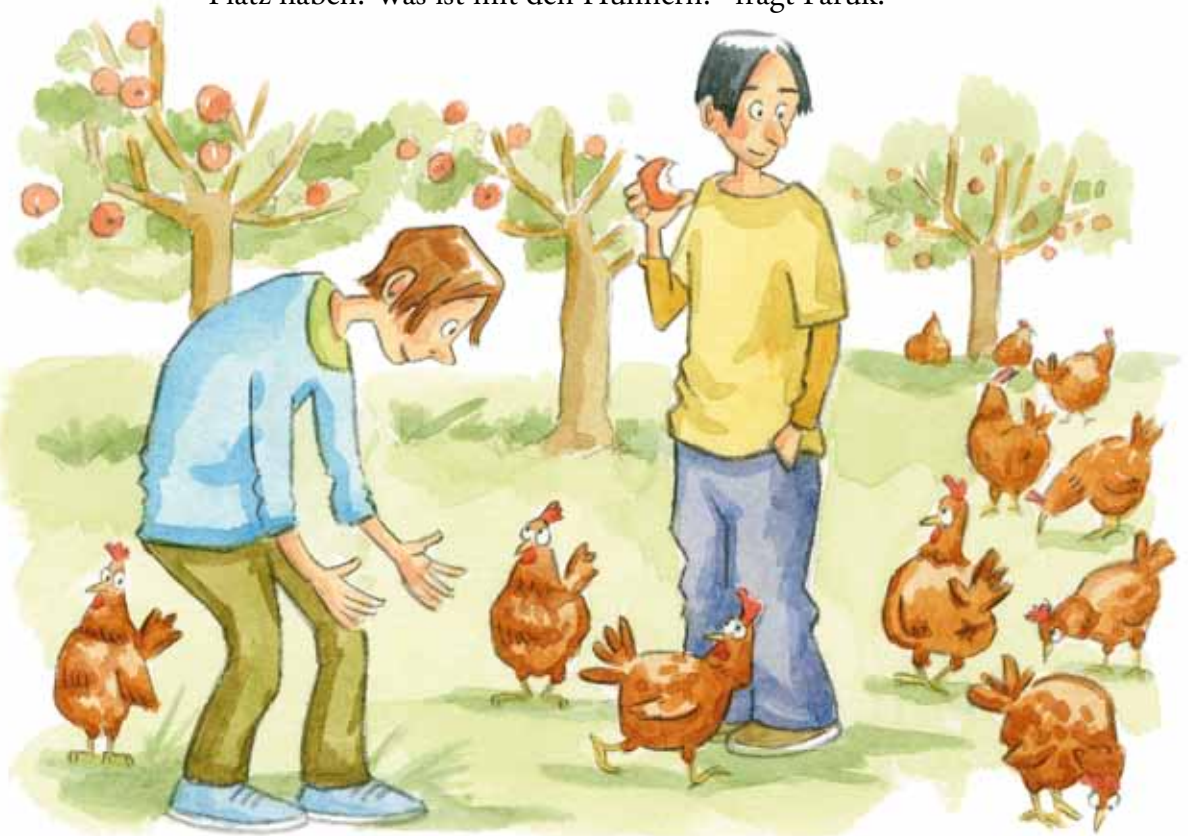
Der Betrieb Stengården gehört Elisabeth und ihrem Ehemann Jens Otto. Im Garten hat Elisabeth einen großen Korb mit Früchten auf einen Tisch gestellt. „Das ist alles aus unserem eigenen Obstgarten“, sagt sie.

„Cool“ ruft Faruk und nimmt sich einen roten Apfel.

„Die Birnen sehen auch lecker aus“, sagt Line und probiert eine.

„Los, esst. Es ist genug da. Wir haben 500 Obstbäume. Im Moment gibt es Äpfel und Birnen, aber wir haben auch fünf verschiedene Sorten Pflaumen und fünf verschiedene Kirscharten. Die Bäume wachsen im Hühnerstall. Darüber werdet ihr noch etwas erfahren“.

„Wow, das muss ja ein gewaltiger Stall sein, wenn dort 500 Bäume Platz haben. Was ist mit den Hühnern?“ fragt Faruk.



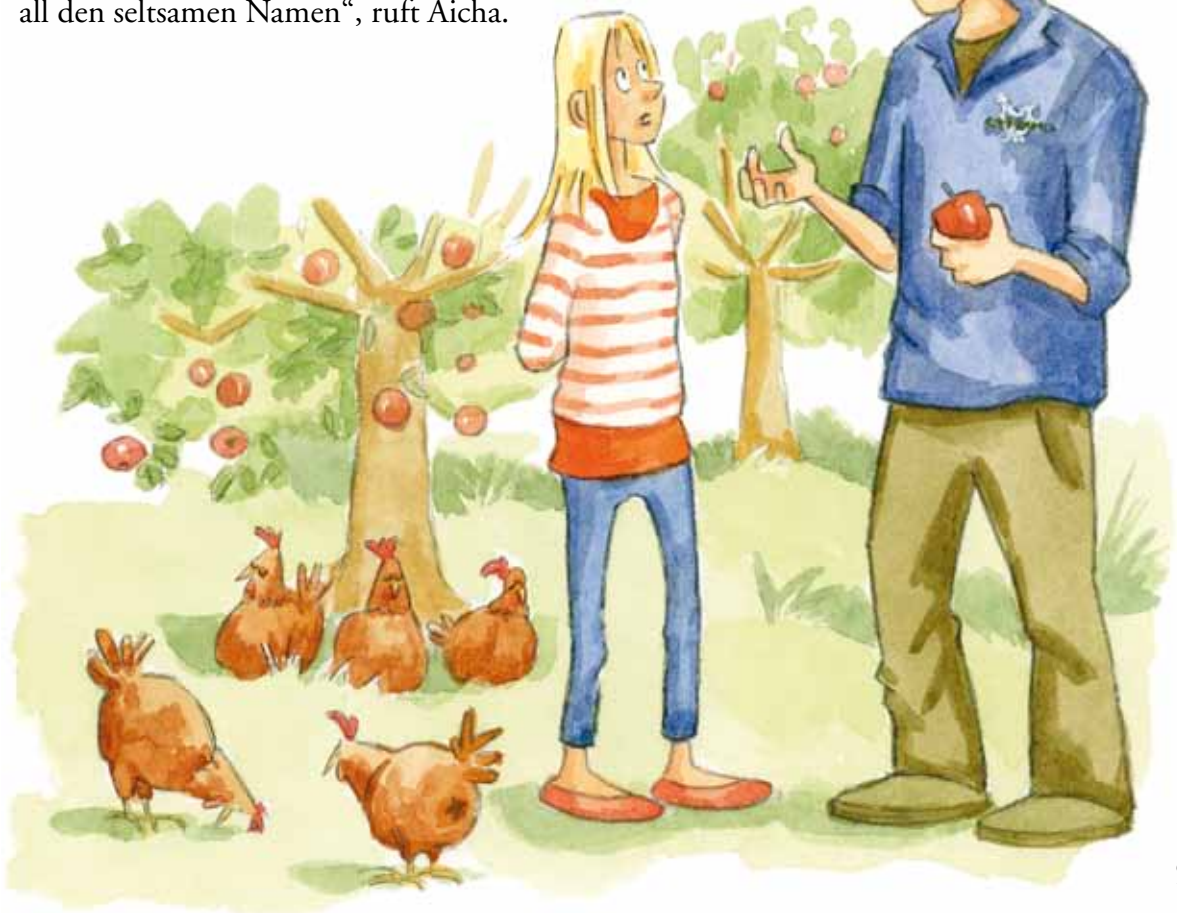
„Ja, und mal ehrlich, was sollen die Obstbäume im Hühnerstall?“ fragt Simon.

„Weil wir ökologisch wirtschaften, dürfen wir keine chemischen Pflanzenschutzmittel verwenden, um das Unkraut zu bekämpfen. Die Hühner fressen die Pflanzen, die zwischen den Bäumen wachsen und auch die Insekten, die sonst das Obst schädigen würden. So brauchen wir keine chemischen Pflanzenschutzmittel“ erklärt sie. Der Hühnerstall ist voll mit braunen Hennen, insgesamt 3.000 Tiere. Sie legen eine Menge Eier, die Elisabeth und Otto verkaufen. Einige Hühner liegen im Schatten unter den Bäumen; andere picken Insekten und Pflanzen vom Boden auf.

„Habt ihr keine anderen Tiere?“ fragt Line. „Klar, haben wir. Kommt, wir schauen uns die Kühe draußen an. Wir haben 25 Kühe, die mit ihren Kälbchen auf den Weiden sind“, sagt Jens Otto. Er kommt gerade aus dem Stall.

Auf ihrem Weg zu den Kühen kommen sie an einem großen Gemüsefeld vorbei. „Wie ihr sehen könnt, bauen wir viel Gemüse an. Wir haben 30 verschiedene Sorten. Karotten, Pastinaken, Sellerie, Kürbis, Salat, Spinat, Spargel...“ zählt Jens Otto auf.

„Halt halt, ich verstehe nur Bahnhof bei all den seltsamen Namen“, ruft Aicha.



„Erzähl uns lieber etwas über die ‚Ernährung für eine saubere Ostsee‘. Karin, unsere Biologielehrerin hat uns eine Aufgabe gestellt. Wir müssen herausfinden, was das bedeutet, aber wir haben keine Ahnung, was die Ostsee mit Kühen und Hühnern, mit Äpfeln und Birnen und mit Kürbis und Salat zu tun hat“, sagt Aicha.

„Also weiter mit der Ostsee. Was ist los mit ihr und warum müssen wir einen Betrieb besuchen, um das herauszufinden?“ grübelt Simon.

„Es gibt eine gute Begründung dafür“, entgegnet Jens Otto, als ob er hört, worüber Simon gerade nachdenkt.

„Landwirtschaft und die Ostsee haben tatsächlich eine Menge miteinander zu tun. Unseren Betrieb bewirtschaften wir ökologisch“, sagt er. „Wie Elisabeth schon erklärt hat, bedeutet das, dass wir keine chemischen Pflanzenschutzmittel einsetzen, um Unkräuter und Krankheiten los zu werden. Aber das ist noch nicht alles. Wir verwenden keinen mineralischen Stickstoffdünger, wie das so viele andere Landwirte tun“.

„Wie alle anderen Pflanzen brauchen auch ökologisch erzeugte Pflanzen Nährstoffe. Aber wir bekommen in unserem Betrieb die Nährstoffe von den Tieren, z.B. von der Kuh den Mist und den Stickstoff von Leguminosen, wie Erbsen und Klee“, erklärt Jens Otto.

„Wir bemühen uns so zu wirtschaften, dass die Nährstoffe nicht an falschen Stellen landen. Wenn sich zu viele Nährstoffe im Boden ansammeln, können sie durch den Regen leicht ausgewaschen werden. Dann landen sie im Bach oder Fluss und zuletzt in der Ostsee, wo sie großen Schaden anrichten. Und das möchten wir vermeiden“, sagt er, während er einen Apfel isst.

1. Kühe fressen Pflanzen. Sie verwenden einige Nährstoffe für sich.

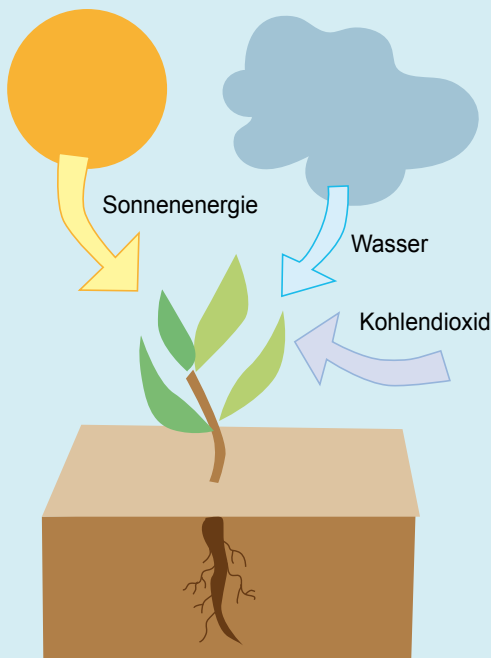
2. Der Mist enthält jene Nährstoffe, die die Tiere nicht brauchen.

3. Pflanzen benötigen Nährstoffe, um zu wachsen. Die Nährstoffe aus dem Mist werden im Boden gelöst und von den Pflanzen aufgenommen.

4. Die Nährstoffe, die nicht von den Pflanzen aufgenommen werden, können in Seen oder Flüsse und von dort schließlich in die Ostsee gelangen.

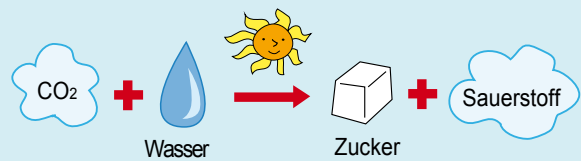


Wie wachsen Pflanzen?



Photosynthese

Menschen und Tiere bekommen ihre Energie aus den Lebensmitteln, die sie essen. Pflanzen bekommen ihre Energie von der Sonne. In einem Prozess, der sogenannten Photosynthese, nutzen die Pflanzen Sonnenenergie, um Kohlendioxid (CO_2) und Wasser in Stärke und Zucker umzuwandeln. Diese wiederum dienen den Pflanzen als Nahrung.

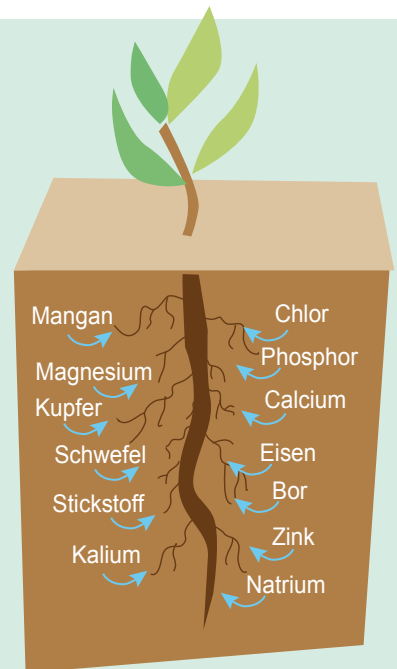


Die Photosynthese ist die Grundlage allen Lebens auf der Erde. Sauerstoff ist wichtig für Tiere und Menschen. Wir atmen Sauerstoff ein. Ohne Sauerstoff würden wir sterben. Die Pflanzen nutzen auch Sauerstoff, aber sie erzeugen viel mehr, als sie verbrauchen.

Die Pflanzen bekommen ihre Nährstoffe aus dem Boden

Pflanzen brauchen Zucker, um ihre Stängel, Blätter, Wurzeln, Blüten und Früchte zu entwickeln. Aber sie benötigen noch weitere Nährstoffe, die sie dem Boden entziehen. Die wichtigsten sind *Stickstoff*, *Phosphor* und *Kalium*.

Diese Nährstoffe kommen im Boden zwar vor, aber wenn man ein ganzes Feld mit z.B. Getreide- oder Kartoffelpflanzen bestellt, müssen die Pflanzen mit zusätzlichen Nährstoffen versorgt werden. Ökobauern verwenden dafür Stallmist und bauen Leguminosen (Hülsenfrüchte) an, um sicherzustellen, dass alle Pflanzen diejenigen Nährstoffe bekommen, die sie brauchen.



Rund um die Ostsee

Schweden

Hauptstadt:
Stockholm
Einwohner:
9.5 Millionen
Fläche:
450.000 km²
Landwirtschaft:
8.1 % der Fläche

Dänemark

Hauptstadt:
Kopenhagen
Einwohner:
5.5 Millionen
Fläche: 43.000 km²
Landwirtschaft:
63.5 % der Fläche

Deutschland

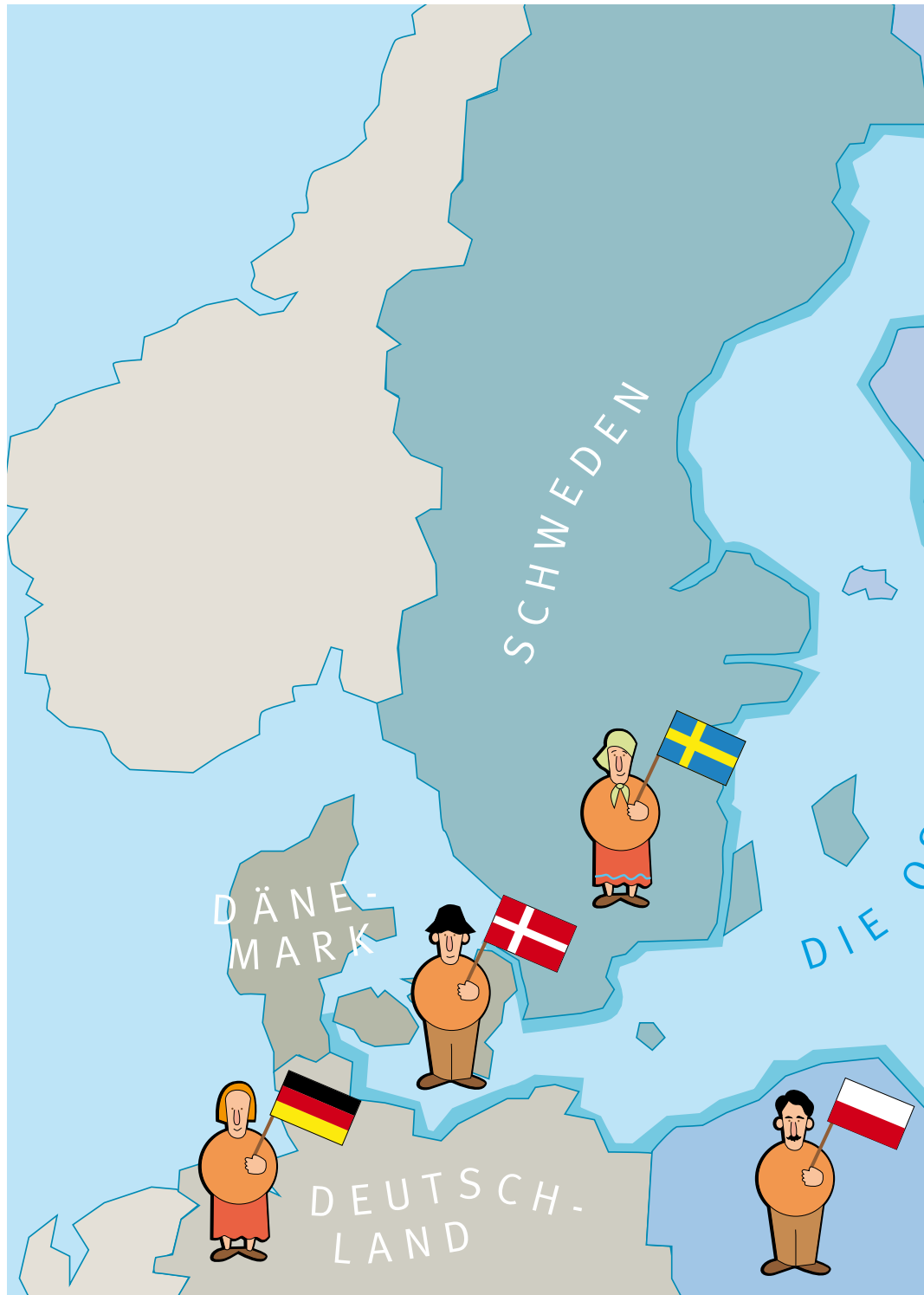
Hauptstadt: Berlin
Einwohner:
81.1 Millionen
Fläche:
357.000 km²
Landwirtschaft:
51.7 % der Fläche

Polen

Hauptstadt:
Warschau
Einwohner:
38.2 Millionen
Fläche:
312.600 km²
Landwirtschaft:
52.6 % der Fläche

Kaliningrad

-Teil von Russland
Hauptstadt:
Kaliningrad
Einwohner:
942.000
Fläche: 15.000 km²





Litauen

Hauptstadt: Vilnius
 Einwohner:
 3.2 Millionen
 Fläche: 65.300 km²
 Landwirtschaft:
 52.7 % der Fläche

Lettland

Hauptstadt: Riga
 Einwohner:
 2.1 Millionen
 Fläche: 62.000 km²
 Landwirtschaft:
 31.7 % der Fläche

Estland

Hauptstadt: Tallinn
 Einwohner:
 1.3 Millionen
 Fläche: 45.000 km²
 Landwirtschaft:
 51.2 % der Fläche

Russland

Kaliningrad und
 Sankt Petersburg
 liegen an der Ostsee
 Hauptstadt: Moskau
 Einwohner:
 142.5 Millionen
 Fläche: 17.000.000
 km²

Finnland

Hauptstadt: Helsinki
 Einwohner:
 5.4 Millionen
 Fläche: 338.000 km²
 Landwirtschaft:
 7.4 % der Fläche

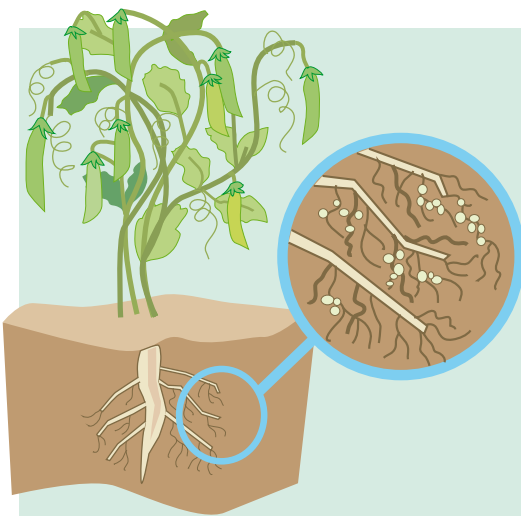
Source: Eurostat

Gute Landwirte gehen sorgfältig mit Nährstoffen um

Jens Otto hat seinen Apfel bis auf das Kerngehäuse gegessen, und er spricht weiterhin über Landwirtschaft und Nährstoffe.

„Wenn wir Früchte, Gemüse, Getreide, Eier, Milch und Fleisch verkaufen, entfernen wir auch die Nährstoffe, die sonst im Betrieb bleiben würden. Das ist der Grund, dass wir Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor und Kalium ergänzen müssen. „Dies trifft sowohl auf Ökolandwirte als auch auf Nicht-Ökolandwirte zu“, erklärt er.

„Ich weiß alles darüber“, sagt Simon. „Ich weiß auch, dass man solche Substanzen mit den Buchstaben N-P-K abkürzt. Das steht auf den Düngersäcken im Maschinenschuppen von Frederiks Vater. „Ja, stimmt“, sagt Jens Otto. „Nur, dass in einem ökologischen Betrieb diese Art Dünger nicht verwendet wird, sondern Stallmist und Leguminosen. „Aber egal, ob du ein Ökolandwirt bist oder nicht, du musst sorgfältig mit den Bodennährstoffen umgehen. Hier auf dem Betrieb Stengården achten wir besonders darauf. Wir bezeichnen unsere Bewirtschaftungsmethode ökologisch, kreislaforientierte Landwirtschaft. Wir arbeiten mit anderen Ökolandwirten rund um die Ostsee zusammen, um herauszufinden, wie wir wirtschaften können, ohne unsere Ostsee zu verschmutzen.“

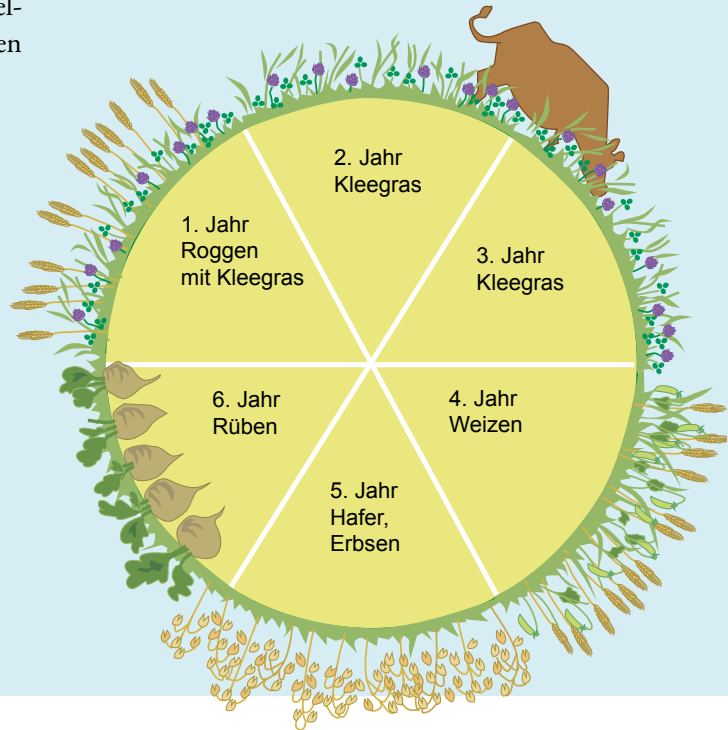


Leguminosen nutzen den Stickstoff aus der Luft

Ökolandwirte, wie Elisabeth und Jens Otto verwenden keine mineralischen Stickstoffdünger. Die Pflanzen auf ihren Äckern erhalten ihre Nährstoffe aus dem Stallmist und den Leguminosen, wie Klee und Erbsen. An den Wurzeln der Leguminosen sind Knöllchen mit Stickstoff-fixierenden Bakterien. Diese Bakterien nehmen den Stickstoff aus der Luft auf und wandeln ihn um, so dass er den Pflanzen zum Wachstum zur Verfügung steht.

Fruchtfolge

Um genügend Stickstoff aus den Leguminosen für alle angebauten Kulturen zu erhalten, bauen die Ökolandwirte verschiedene Pflanzen in bestimmter Reihenfolge an. Dies wird Fruchtfolge genannt. Zum Beispiel wird in einem Jahr ein Feld mit Roggen und Klee gras be stellt. Wenn der Roggen geerntet ist, verbleibt das Klee gras-Gemenge auf dem Feld und dient den Kühen als Futter. Die Wurzelknöllchen der Klee pflanzen sorgen für die Stickstoffversorgung der nachfolgenden Pflanzen. Das Klee gras-Gemenge kann mehrere Jahre genutzt werden, bis es der Landwirt pflügt und andere Fruchtarten gesät werden.



Und was habt ihr herausgefunden?“ fragt Line. „Wir haben festgestellt, dass es gut ist, wenn wir nur so viele Tiere auf unseren Flächen halten, wie wir ernähren können“, antwortet Jens Otto. „Weniger Tiere bedeuten weniger Nährstoffe pro Feld. Auf diese Weise wird der Nährstoffüberschuss gesenkt und damit verringern wir das Risiko, dass Nährstoffe ins Meer ausgewaschen werden“, erklärt er.

„Außerdem ist es wichtig, dass wir das Futter für unsere Kühe selbst anbauen und somit sicherstellen, dass die Nährstoffe von unseren eigenen Tieren und eigenen Leguminosen stammen. Wir achten auch auf eine vielfältige Fruchtfolge. D.h., von Jahr zu Jahr sähen und ernten wir verschiedene Fruchtarten auf unseren Äckern. Wir versuchen, jedes Jahr eine andere Fruchtart anzubauen. Und wir achten darauf, dass auch im Winter Pflanzen auf den Feldern stehen, denn wenn ein Acker ohne Bewuchs, also unbedeckt ist, dann können die Nährstoffe leichter ausgewaschen werden. Landbewirtschaftung dieser Art wird ökologische, kreislaforientierte Landwirtschaft genannt, abgekürzt ERA (Ecological Recycling Agriculture)“, sagt Jens Otto.

Ein Ausflug an die Ostsee

Zurück im Klassenraum sprechen Simon, Jonas, Aicha und Faruk mit ihrer Biologielehrerin Karin über das, was sie auf dem Betrieb Stengården gelernt haben.

Sie sind sich einig, dass der Ausflug Spaß gemacht hat. Die Äpfel und Birnen schmeckten lecker und Elisabeth und Jens Otto waren sehr nett. Trotzdem kann keiner von ihnen erklären, warum es so wichtig ist, darauf zu achten, dass Nährstoffe aus der Landwirtschaft nicht in Gewässer, Flüsse und die Ostsee gelangen. Nährstoffe sind gut, weil sie den Pflanzen das Wachstum ermöglichen. Das sagte ihnen Jens Otto so.

„Es gibt auch grüne Pflanzen im Meer. Seegras und Algen z.B., und sie brauchen auch Nährstoffe, um zu wachsen, oder nicht?“, fragt Jonas.

„Das stimmt“, antwortet Karin.

„Aber trotzdem gibt es ein Problem. Das könnt ihr selbst herausfinden. Nächste Woche machen wir nochmal einen Ausflug. Wir besuchen den Fischer Poul Elo. Er lebt in einem Küstendorf südlich von Kopenhagen, direkt an der Ostsee. Poul Elo ist seit 40 Jahren Fischer. Er ist es wirklich leid, dass so viele Nährstoffe aus der Landwirtschaft ins Meer gelangen. Denn das ist nicht gut für die Fische“.

Poul Elos Fischerboot liegt am Roedvig Fischhafen. Die Schule hat einen Bus gemietet, um mit der Klasse dorthin zu fahren.

„Hallo zusammen! Kommt hier rüber“, ruft Poul Elo, als er die Kinder aus dem Bus steigen sieht. Er steht an Deck seines kleinen Fischerbootes. Der Motor tuckert noch; er ist soeben eingelaufen.

„Seid ihr gekommen, um zu hören, wie es um die Fischindustrie steht? Dann seid ihr an der richtigen Stelle“ fügt er hinzu, als die Kinder sich dem Fischerboot nähern.



Ein gemeinsames Meer- ein sauberes Meer

1974 wurde von allen Ostseeanrainerstaaten eine Kommission zum Schutz der Ostsee gegründet. Die Mitglieder dieser Kommission unterzeichneten eine schriftliche Vereinbarung. Diese wird Helsinki-Abkommen genannt, weil sie in Finnlands Hauptstadt vereinbart wurde. Die sogenannte HELCOM-Kommission erarbeitet Empfehlungen zum Umwelt- und Naturschutz für den gesamten Ostseeraum, die von den Anrainerstaaten umgesetzt werden sollen.

Ein toter Meeresboden

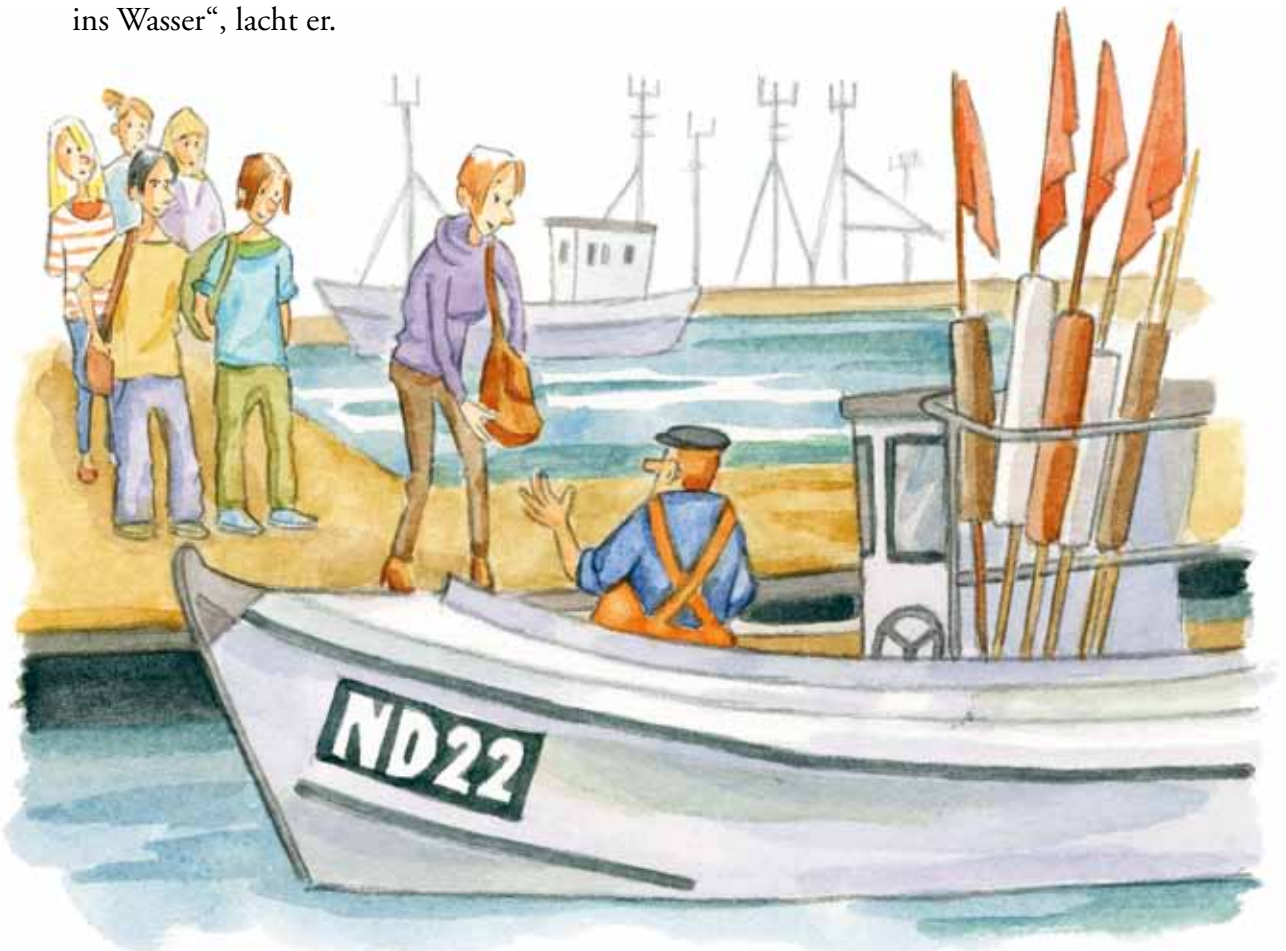
Die Ostsee hat die weltweit größte Fläche an totem Meeresboden. Die Verschmutzung hat in diesen Zonen das gesamte Leben zerstört. 2008 war eine Fläche mit ungefähr der Größe von Dänemark – 42.000 km² - komplett abgestorben.



„Ja, wir sind gekommen, um zu erfahren, warum Nährstoffe schlecht für das Meer sind und wie man durch das, was man täglich isst, dazu beitragen kann, die Ostsee zu retten“, sagt Line.

„Ehrlich gesagt, wir finden die Frage ziemlich blöd. Aber wir haben nun mal diese Aufgabe bekommen und uns wurde gesagt, dass Sie uns vielleicht helfen könnten“, sagt Simon.

„Die Frage ist gar nicht so blöd, wie du denkst. Ich will gerne versuchen, euch eine Antwort zu geben. Aber kommt erst mal an Bord“, sagt Poul. „Seid vorsichtig und rutscht nicht aus, sonst fällt ihr noch ins Wasser“, lacht er.



Es ist nicht einfach, ein Fisch in der Ostsee zu sein

An Deck hat Poul Elo eine große Kiste mit Fisch ausgepackt.

„Ihr könnt sie gern anfassen. Es gibt viele verschiedene Arten von Fischen, wie ihr sehen könnt“, sagt er.

„Die hier kenne ich. Das ist eine Scholle“, sagt Jonas und greift nach einem flachen Fisch in der Kiste.

„Nöö, Schollen sind mit Semmelbrösel paniert und frittiert“ sagt Line.

„Das macht man erst, nachdem sie geschuppt und gesäubert sind, dann taucht man sie in Ei und Semmelbrösel und brät sie“, sagt Poul Elo.

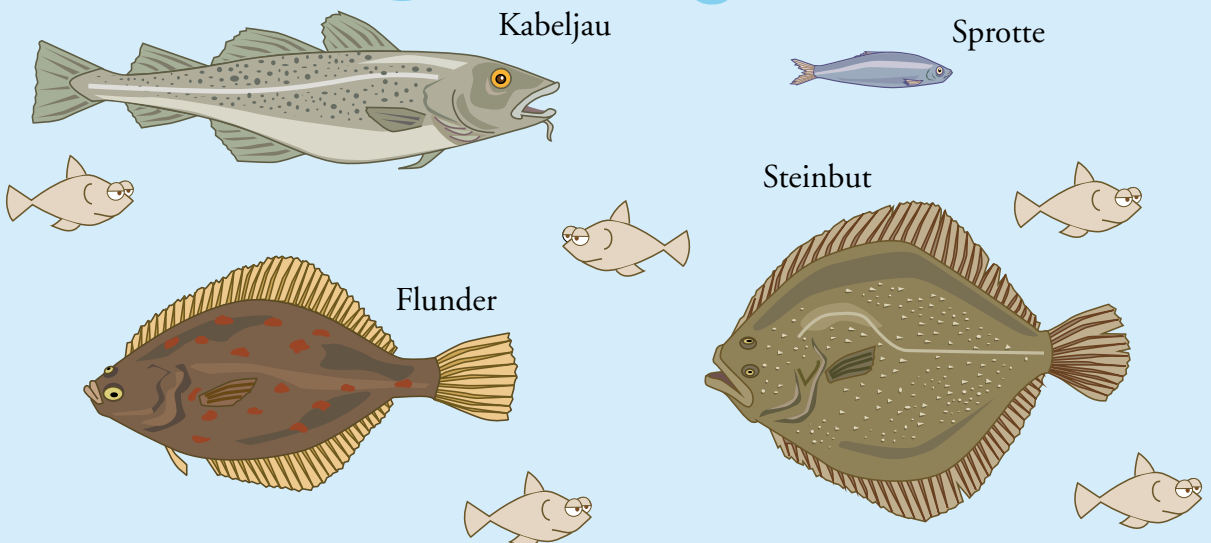
„Und das da ist eine Flunder. Scholle und Flunder ähneln sich und leben beide in der Ostsee. Ebenso Kabeljau und Hering, Lachs, Sprotte und Steinbutt. Ich fange meistens Kabeljau und Scholle“. Aicha greift nach einem großen Kabeljau, doch der rutscht ihr aus der Hand.

„Ieee, der ist kalt und schleimig“ kreischt sie und zuckt zurück.

„So fühlt sich ein Kabeljau an, wenn man ihn anfasst. Leider gibt es nicht mehr so viele davon wie früher“, sagt Poul Elo.

„Warum denn?“ fragt Faruk.

„Es gibt verschiedene Gründe, aber einer davon ist die Verschmutzung der Meere. Wir Menschen leiten eine Menge Schadstoffe in die Ostsee und das schadet den Fischen sehr“, sagt Poul Elo.



„Die Ostsee-Anrainerstaaten haben über viele Jahre Abwässer ungefiltert eingeleitet. Ihr könnt euch vorstellen, dass es schlecht für die Fische ist, wenn Chemikalien aus Fabriken und Abwässer von tausenden Toiletten ins Meer gelangen“, erklärt er.

„Oh! Warum hören wir ständig etwas über Kacke?“ fragt Line unwirsch dazwischen.

„Als wir auf dem Betrieb waren, hörten wir etwas über Mist von Kühen. Und nun hören wir etwas über Müll und Abwässer von uns. Beides soll direkt ins Meer geleitet werden. Das ist eklig!“

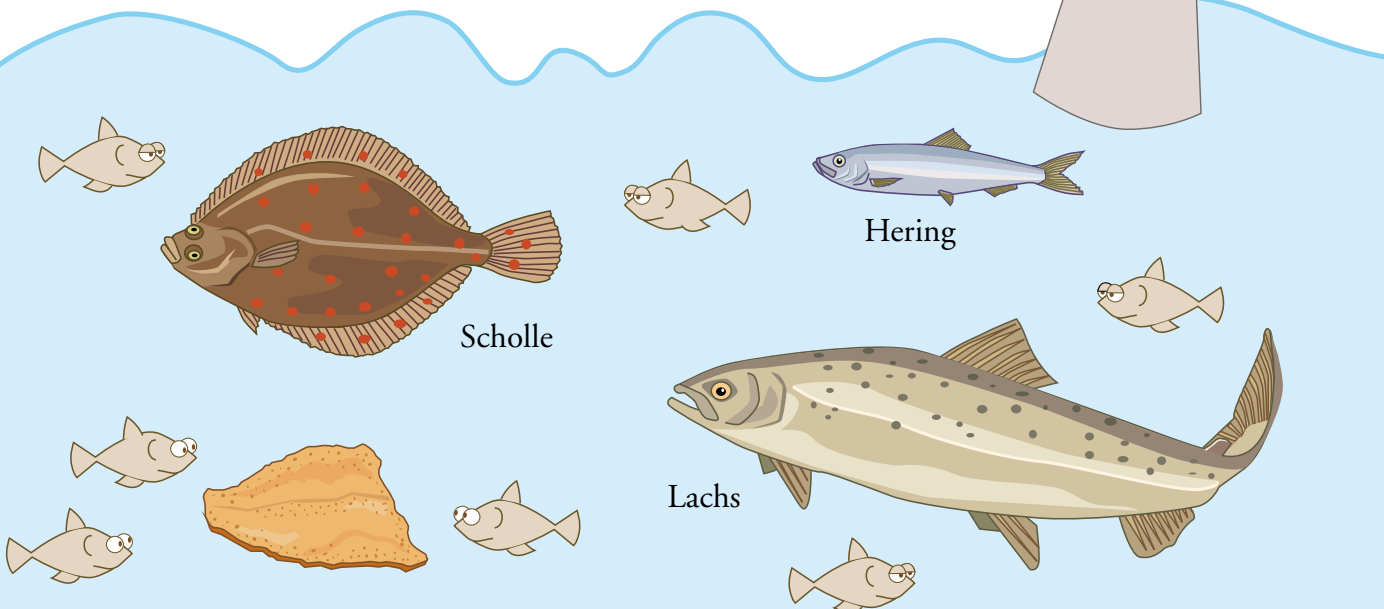
„Ja, da stimme ich dir zu“, sagt Poul Elo. „Aber viele Länder an der Ostsee leiten ungeklärte Abwässer ein. Und apropos Kuhmist: Es gibt noch genug Landwirte, die nach wie vor ihren Anteil an der Verschmutzung nicht im Griff haben.“

„Ich denke, jeder schimpft auf die Landwirte. Das ist nicht fair. Frederiks Vater ist wirklich ein guter Landwirt“, erklärt Simon.

„Ich kenne Frederiks Vater nicht, aber ich bin sicher, er ist ein netter Kerl“, sagt Poul Elo. „Aber wir Fischer ärgern uns über die Landwirte, die nicht sorgsam genug mit den Nährstoffen umgehen. Einige Landwirte düngen viel mehr, als die Pflanzen aufnehmen können. Wenn es regnet, werden diese Nährstoffe ausgewaschen – und dann haben wir das Problem“, sagt er.

„Und was ist das für ein Problem?“, fragt Simon. Jetzt will er eine Antwort haben.

Die meisten
Fischschwärme
in der Ostsee
bestehen aus
Kabeljau (Dorsch),
Flunder, Sprotte,
Hering, Steinbutt
und Lachs.



Fische sterben ohne Sauerstoff

„Ok, hört euch diese Geschichte an“, sagt Poul Elo.

„Wie ihr wisst, gibt es im Meer auch Pflanzen. Es gibt verschiedene Arten von Seegras und Algen. Wenn Nährstoffe, wie Stickstoff und Phosphor ins Wasser gelangen, fangen die Algen richtig an zu wachsen“.

„Sie wachsen und wachsen, sterben ab und sinken auf den Meeresboden, wo sie verfaulen. Dieser Fäulnisprozess verbraucht Sauerstoff aus dem Wasser. Ohne diesen Sauerstoff können die Fische aber nicht mehr atmen und sie müssen versuchen, irgendwo anders hinzuschwimmen. Wenn sie das nicht schnell genug schaffen, sterben sie“.

„Es ist doch klar, dass sie unter Wasser nicht atmen können. Ich kann das auch nicht“, sagt Jonas trocken.

„Nun ja, es gibt da einen Unterschied zwischen uns und den Fischen. Du hast Lungen, aber Fische haben Kiemen“, erklärt Poul Elo, während er eine Flunder aus der Kiste nimmt, um zu zeigen, wo sich die Kiemen befinden.

„Die Fische benutzen ihre Kiemen zum Atmen. Sie sind genauso abhängig vom Sauerstoff im Wasser, wie du vom Sauerstoff aus der Luft. Wenn du keinen Sauerstoff hast, erstickst du und stirbst. Das Gleiche gilt auch für die Fische“, sagt Poul Elo.

„Ja, das ist es!“ sagt Karin. Sie hat auch zugehört.

„Das ist die Lösung unseres Rätsels. Nun wissen wir, was die Land-



Die Ostsee

Die Ostsee ist wie ein großer See. Sie ist nur durch die dänischen Meerengen mit anderen Meeren und Ozeanen verbunden, wie dem Kleinen Belt, dem Großen Belt und dem Öresund.

Das Wasser der Ostsee ist sauerstoffarm. Eine gewaltige Strömung aus Westen ist nötig, um neues Salzwasser mit mehr Sauerstoff durch die Meerengen zu leiten. Das Wasser in der Ostsee ist

nur leicht salzig. Es besteht aus einem Gemisch von Salz- und Süßwasser. Im Laufe der Zeit haben Abwässer von Städten, Chemikalien aus Fabriken und überschüssige Nährstoffe aus der Landwirtschaft der Anrainerstaaten die Ostsee stark verschmutzt.



wirtschaft mit den Fischen im Meer zu tun hat“.

„Wenn die Pflanzen auf dem Acker überdüngt werden, bleiben die überschüssigen Nährstoffe im Boden zurück. Der Regen wäscht

diese Überschüsse aus und so gelangen die Nährstoffe am Ende ins Meer. Sie werden von den Algen aufgenommen. Diese wachsen und wachsen und wenn sie sterben, sinken sie auf den Meeresboden und verfaulen. Der Fäulnisprozess verbraucht Sauerstoff aus dem Wasser, und ohne Sauerstoff können die Fische nicht atmen und dann sterben auch sie“, erklärt Karin nochmals.

„Ja, das ist eine traurige Geschichte! Wenn ihr mit Landwirten redet, dann sagt ihnen – mit schönem Gruß von mir - dass sie etwas dagegen tun können“, sagt Poul Elo.

„Euer Bus wartet schon und ich muss auf's Meer zurück und schauen, ob ich heute noch etwas mehr Fisch fangen kann“, sagt er.

„Was ist mit den Fischen in der Kiste?“ fragt Faruk.

„Die sind alle für euch, die könnt ihr mit nach Hause nehmen“, sagt Poul Elo und legt die Fische in eine Tüte, die er Karin gibt.

Der Busfahrer winkt ihnen vom Ufer aus zu und ruft, dass er in 5 Minuten abfahren wird. Alle Kinder sagen Poul Elo auf Wiedersehen und machen sich auf den Weg.

„Ich glaube, morgen gibt's Fisch in der Schulküche“, sagt Karin, während sie die Tüte trägt.



„Oh, seht euch diesen wunderbaren Fisch an“, sagt Katrine, die Direktorin der Amager Faelled – Schule. Sie ist begeistert, als sie die große Fischtüte sieht.

„Aber es ist viel Arbeit, sie alle zu schuppen und zu waschen; deshalb sollten wir sofort beginnen“, fügt sie hinzu.

Simon ist in der Gruppe, die den Fisch in Roggenmehl wälzt, bevor er gebraten wird. Zu Hause wurde der Fisch in Ei und Semmelbrösel getaucht. Katrine meint, dass das nicht nötig sei. Mehl ist genauso gut, sagt sie.

„Wir können dazu Pommes Frites machen; das wird allen prima schmecken, stimmt’s?“, fragt Simon. „Wir können Pommes Frites machen, aber auf eine andere Art“, antwortet Katrine.

„Wir machen Pommes Frites aus Sellerie und Rote Beete von Stengården und dazu einen Möhrensalat. Das wird toll!“

„Was für ein leckeres Mittagessen“, sagt Karin, als sie vorbeikommt, um zu sehen, wie das Essen zubereitet wird.

„Frische Flunder, die Poul Elo in der Ostsee gefangen hat und Gemüse vom ökologischen Betrieb von Elisabeth und Jens Otto. Die Lebensmittel sind aus der Region, ökologisch erzeugt und damit gut für eine saubere Ostsee. Es könnte nicht besser sein“, sagt Karin.

Die Flunder sind fertig gebraten. Die Küche riecht nach wunderbarem Essen und endlich beginnt Simon zu verstehen, dass eine bewusste Ernährung für eine saubere Ostsee doch nicht albern ist...

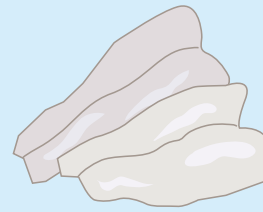


,Bewusste Ernährung für eine saubere Ostsee'

Schulmenü: Gesunder Fisch mit Pommes frites

Bratfisch

Flunderfilets
Roggenmehl
Salz und Pfeffer
Rapsöl zum Braten



Rohes Möhrensalat

Geraspelte Möhren
Marinade aus Zitrone und Honig

Gesunde Pommes Frites

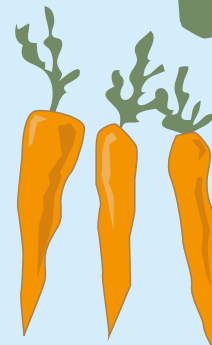
Sellerie, waschen, putzen und in Streifen schneiden
Rote Beete waschen, putzen und in Streifen schneiden
Olivenöl zum Braten der Pommes Frites
Salz, Pfeffer und Thymian zum Würzen der Pommes Frites



Wenn du wirklich cool bist, kannst du deine eigene Gewürzmischung kreieren.

Gewürzmischung

2 Esslöffel Möhren, fein geraspelt
2 Esslöffel Gewürzgurken, fein geraspelt
3 Esslöffel rote Zwiebeln, fein gehackt
2 Esslöffel Petersilie, gehackt
1 Esslöffel Dijon Senf
1 Esslöffel Apfelessig
1 Esslöffel griechischer Joghurt oder normaler Joghurt
½ Teelöffel Curry



Anleitung

Säubere, schäle und raspele die Möhren. Stelle ein Dressing aus Zitrone und Honig her und füge die Möhren hinzu.

Säubere und schäle den Sellerie und die Rote Beete und schneide sie in Streifen.

Mische sie in einer Schüssel mit Olivenöl und gib Salz, Pfeffer und Thymian dazu.

Alles im Herd bei 200-225 Grad backen, bis die Pommes goldgelb sind.

Während sie im Ofen sind, kannst du die Gewürzmischung vorbereiten.

Schneide das Gemüse. Mische Senf, Essig und Curry mit dem Joghurt und füge das Gemüse hinzu.

Paniere den Fisch in Roggenmehl, salze und pfeffere ihn. Gib Öl in die Pfanne und warte, bis sie heiß ist. Dann kannst du den Fisch braten.

Guten Appetit!

weitere Infos

Du kannst mehr zum Buch (in dänischer Sprache) downloaden unter: www.videlerethav.dk. Du kannst das Buch in englischer und deutscher Sprache unter www.weshareasea.eu herunterladen.
Die deutsche Version ist auch unter www.beras.eu zu erhalten.

Projektleitung: Danish Ecological Council, www.ecocouncil.dk

Herstellung: Frugtformidlingen. Frugtformidlingen verbreitet Informationen und organisiert Veranstaltungen und Workshops über Lebensmittelproduktion und Gesundheit, www.frugtformidlingen.dk

Das Projekt BERAS –Implementation entwickelte die Konzepte für eine ökologisch, kreislaforientierte Landwirtschaft und eine „Bewusste Ernährung für eine saubere Ostsee“: www.beras.eu

Stengården ist einer der drei ökologisch, kreislaforientierten Landwirtschaftsbetriebe in Dänemark, www.stengaardenoko.dk

Die Amager Fælled Schule heißt im Dänischen Amager Fælled Skole und hat wirklich eine Schulküche, siehe unter www.afs.kk.dk

„Das lebendige Meer“, das im Dänischen 'Levende Hav' genannt wird, regte zum Kapitel über Poul Elo an, www.levendehav.dk

