

Wasser – Lebensspender und Naturgewalt





LENA FINDET DAS UNGERECHT – VON DÜRREN UND ÜBERSCHWEMMUNGEN

Wieder ist ein heißer, trockener Tag vorbei. Lena sitzt mit ihren beiden großen Brüdern Nils und Christoph in der Wohnküche. Sie spielen »Die Siedler von Catan«, das haben ihr die beiden neulich beigebracht.

»Dafür, dass du erst neun Jahre alt bist, spielst du ziemlich clever. Ich hätte dir doch nicht alle meine Spieltricks verraten dürfen«, scherzt Nils, der schon 17 Jahre alt ist. Vor der Haustür tritt jemand seine Schuhe auf der Fußmatte ab. Es ist Lenas Vater, der mit sorgenvollem Gesicht die Küche betritt.

»Wenn es nicht bald regnet, brauchen wir die Gerste gar nicht mehr zu ernten«, stöhnt er. »Dann vertrocknet sie uns nämlich auf dem Feld.«

Lenas Eltern bewirtschaften einen Bauernhof. Nils und Christoph helfen ihnen bei der Ernte und dürfen sogar schon mit dem Traktor fahren. In den Schulferien kümmern sie sich auch um die 20 Kühe des Bauernhofs. Dann stehen sie jeden Morgen in



aller Frühe auf, um sie zu melken. Wenn Lena aufwacht, läuft sie immer als Erstes runter in den Hof. Sie liebt es, sich im Schlafanzug auf den Zaun der Kuhweide zu setzen und dort auf den gelben Milchwagen zu warten. Herr Knopp, der Milchmann, freut sich, wenn sie ihm zum Verladen der Milchkannen die Tür des Lieferwagens aufhält. »Auf dem Hof gibt es doch immer was zu tun«, seufzt Lenas Vater, Herr Ebeling, manchmal. Die Hauptarbeit hat er mit den Feldern, auf denen er verschiedene Getreidesorten anbaut.



Wasser – das Elixier des Lebens

Alle Menschen, Tiere und Pflanzen brauchen Wasser zum Leben. Ohne Wasser würden Tiere und Menschen verdursten, die Pflanzen vertrocknen. Das meiste Wasser auf der Erde ist in den Meeren gespeichert. Es ist salzig und daher nicht als Trinkwasser geeignet. Bei uns in Europa gibt es fast überall genügend Wasser. In anderen Gegenden der Welt aber leben viele Menschen ohne ausreichend sauberes Trinkwasser. Um nicht zu verdursten, trinken sie schmutziges Wasser aus Pfützen oder Tümpeln. Viele erkranken daran schwer oder sterben sogar.

Das Wetter ist ein wichtiges Gesprächsthema bei Familie Ebeling. Seitdem Lena denken kann, machen sich

ihre Eltern Sorgen darüber, wie das Wetter wohl werden wird: Ob es zu viel regnet oder zu wenig, die Sonne hinreichend scheint oder zu stark – all das beeinflusst die Ernteerträge. Und je nachdem, ob ihre Ernte gut oder schlecht ausfällt, verdienen Lenas Eltern in dem Jahr besser oder schlechter. Wenn es nach der Aussaat des Getreides zu trocken ist, können die Samen nicht keimen. Ist es zu nass, schwemmt der Regen die Samen vom Feld. Gibt es Unwetter, knicken der Wind und die starken Niederschläge die Pflanzen um. Das geht so weiter bis zur Ernte. Deswegen interessiert sich Lenas Vater



sehr für das Wetter. Draußen im Hof hat er verschiedene Messgeräte aufgestellt, wie Thermometer, Barometer und Regenschirm, die ihm helfen, das Wetter zu bestimmen. Außerdem hört er jeden Tag die Wettervorhersage im Radio. Und dann gibt es da noch die sogenannten Bauernregeln, die ihm helfen, das Wetter vorherzusagen. So weiß er oft sogar besser Bescheid als der Wetterbericht, ob am nächsten Tag die Sonne scheinen oder ob es regnen wird.

Dieser Sommer ist so gar nicht nach dem Geschmack von Herrn Ebeling. Erst war es zu feucht, dann gab es spät im Frühling noch Nachtfrost. Dabei sind zahlreiche junge Pflanzen erfroren. Jetzt ist Hochsommer und es hat seit zwei Wochen nicht mehr geregnet. Alles ist ausgedorrt. Lena sitzt im Hof auf einem Heuballen und streichelt Mina, ihre grau getigerte Katze. Schon in der Ferne kann sie ihre Freundin Lili erkennen, die vom Nachbarshof auf ihrem Tretroller angedüst kommt. Lili lässt eine große Staubwolke hinter sich, weil der Boden so trocken ist. »Hallo, Herr Ebeling, Sie sehen ja aus wie drei Tage Regenwetter«, begrüßt sie Lenas Vater fröhlich.

»Schön wär's«, seufzt der. »Ein feiner, lang anhaltender Landregen wäre jetzt genau das, was wir brauchen.«

»Papa, gibt es keine Bauernregel, die für morgen Regen verspricht?«, fragt Lena und hofft, ihren Vater ein wenig aufmuntern zu können.

»Nein, Lena, leider bleibt es erst einmal trocken, wie schon in den letzten zwei Wochen. Erst übermorgen soll es vielleicht regnen.«

»Das wäre doch super, oder?«

»Ja, mein Schatz, eigentlich schon. Aber wenn es wieder so einen Platzregen mit Gewitter und Sturmböen gibt, zerschlägt es mir die Gerste auf dem Feld. Das bringt dann auch nichts.«

»Jetzt kommt erst einmal zu Tisch. Wir können das Wetter ja doch nicht ändern«, mischt sich Lenas Mama beruhigend ein.

Herr Ebeling murmelt vor sich hin: »Daran werden wir auch mit den modernsten Wettermessungen nichts ändern können. Mama hat recht, wir müssen das Wetter nehmen, wie es kommt.«

Nach dem Abendessen wirkt Herr Ebeling entspannter. Die Späße der Kinder haben ihn abgelenkt. »Ich gehe noch etwas raus und schaue, wie es auf den Feldern aussieht. Lena und Lili, wollt ihr mitkommen?

»Klar!«, rufen die Mädchen begeistert, »wir sind dabei.«

›Bloß los‹, denkt Lena, ›bevor Mama merkt, dass schon Zubettgezeit ist.‹

Es dämmt, als sie den Feldweg einschlagen. Der Himmel ist in ein purpurnes Abendrot getaucht, hoch über ihren Köpfen drehen einige Schwalben zirpend ihre Runden.

»Seht ihr die Schwalben? Ihre Flughöhe hängt vom

Wetter ab: Wenn sie tief fliegen, dann kann man davon ausgehen, dass es in den nächsten Stunden regnen wird. Das liegt daran, dass die kleinen Mücken und Fliegen, ihre Beute, bei hoher Luftfeuchtigkeit in Bodennähe herumschwirren. Schon unsere Vorfahren wussten das«, fährt Lenas Papa fort, »mit viel Erfahrung und durch genaues Beobachten der Natur kann man das Wetter der kommenden Stunden vorhersagen.«



»Oje«, stöhnt Herr Ebeling plötzlich auf, »das sieht ja noch schlimmer aus als gestern.«



Wenn fruchtbares Land zur Wüste wird

Nicht überall auf der Welt regnet es so regelmäßig wie bei uns in Mitteleuropa. In Afrika zum Beispiel regnet es manchmal wochenlang nicht. Schließlich vertrocknen die Pflanzen auf den Feldern, und die Menschen haben nichts mehr zu essen. In der Zeitung liest man dann von schlimmen Dürrekatastrophen.

Auf Dauer kann so aus fruchtbarem Land eine Steppenlandschaft werden. Wenn es zu wenig regnet und die Weiden von zu vielen Tieren abgegrast und zertrampelt werden, trocknet der Boden so stark aus, dass dort kaum noch Pflanzen wachsen können. Zuerst verwandelt sich das Land in karge Steppe, später sogar in Wüste. Wenn der Mensch nicht rechtzeitig eingreift und den Boden bewässert, gedeihen hier keine Pflanzen mehr, und die Menschen, die dort leben, müssen wegziehen.

Lena und Lili haben ihm so aufmerksam zugehört, dass sie gar nicht mehr auf den Weg geachtet haben. Fast wären sie in das große Gerstenfeld hineingestolpert. Lena muss tief schlucken, als sie das Feld genauer betrachtet:

An einigen Stellen hat der lehmige Boden schon Risse. Es sieht fast so aus wie nach einem Erdbeben. Doch die Risse sind nicht durch ein Beben, sondern durch die starke Trockenheit entstanden. Die Pflanzen lassen schon ihre Köpfchen hängen.



Grundwasser – Quelle für unser Trinkwasser

Wenn es regnet, versickert das Wasser langsam im Boden. Dabei fließt es durch verschiedene Schichten aus Sand und Steinen, die das Wasser wie ein Filter säubern. Viele Meter tiefer gibt es meistens eine wasserundurchlässige Schicht. Dort sammelt sich das Wasser zum sogenannten Grundwasser, einer Art unterirdischen Sees. Unser Trinkwasser beziehen wir meist aus diesen Wasservorräten. Um es zu fördern, bohrt das Wasserwerk einen Brunnen.

Wenn das Wasserwerk, viele Bauern, vielleicht sogar noch eine Fabrik gleichzeitig das Grundwasser abpumpen, sinkt der Grundwasserspiegel. Es dauert dann oft sehr lange, bis das Grundwasser durch Regenfälle wieder aufgefüllt ist.

Manchmal kommt das Trinkwasser auch aus Flüssen. Das muss aber oft erst aufwendig gereinigt werden, bevor man es verwenden kann.

»Seht ihr, die Gerstenpflanzen brauchen dringend Regen. Sonst vertrocknen sie oder werden krank«, seufzt Lenas Papa entmutigt.

»Wir könnten das Feld doch mit dem Gartenschlauch bewässern«, schlägt Lena vor.

»Künstliche Bewässerung ist eine Möglichkeit«, erklärt ihr Papa, »allerdings wäre es viel zu anstrengend, das riesige Feld mit dem Gartenschlauch zu bewässern. Da müsstet ihr eine Nachtschicht einlegen, um fertig zu werden. Besser setzt man große Wassersprenkler ein.«

»Mein Papa sagt immer, dass wir sowieso bald kein Wasser mehr haben werden«, verkündet Lili.

»Ganz so schlimm ist es nicht«, beruhigt sie Herr Ebeling, »aber es ist tatsächlich so, dass wir mit dem Wasser sparsamer umgehen müssen. Dadurch, dass alle Bauern mit ihren Pumpen die unterirdischen Wasservorräte anzapfen, ist der Grundwasserspiegel bereits stark gesunken. Es wird lange dauern, bis der sich wieder auffüllt. Umso mehr hoffen wir deshalb auf Regen.«

»In Zukunft müssen wir mit dem Wasser nicht nur sparsamer, sondern auch sorgsamer umgehen«, fährt Lenas Papa fort. »Die meisten Bauern verwenden zum Schutz ihrer Pflanzen bestimmte Mittel, wie Dünger und Pestizide. Mit dem Dünger fördern sie das Wachstum der Pflanzen, mit den Pestiziden bekämpfen sie Schädlinge wie Käfer oder Läuse. Diese Mittel verbleiben aber nicht nur auf den Pflanzen, sondern dringen mit dem Regen-

wasser auch in den Boden ein und gelangen ins Grundwasser oder in Flüsse. Dadurch werden Tiere und Pflanzen vergiftet, selbst unser Trinkwasser wird belastet und muss erst aufwendig gereinigt werden, damit wir es trinken können. Es ist wichtig, dass man mit diesem Unsinn aufhört und sich für umweltschonendere Anbaumethoden entscheidet.«



Was ist eigentlich biologischer Anbau?

Bestimmt hast du schon mal im Supermarkt Lebensmittel mit dem Aufdruck »BIO« gesehen.

Diese Lebensmittel kommen von einem ökologischen Bauernhof. Normalerweise sprüht ein Bauer Gift, sogenannte Pestizide, um die Pflanzen vor schädlichen Insekten, Würmern und vor Krankheiten zu schützen. Außerdem setzt er verschiedene Düngemittel ein, damit seine Pflanzen größer werden und die Früchte noch schöner und saftiger aussehen.

Auf einem Bio-Bauernhof dagegen achtet der Landwirt darauf, die Natur möglichst wenig zu belasten. Anstelle von Gift setzt er zum Beispiel andere Insekten ein, die die Schädlinge auffressen. Ohne Gift und künstlichen Dünger werden die Bio-Äpfel zwar nicht so riesig und haben manchmal sogar Flecken. Aber Bio-Lebensmittel schmecken meist viel besser. Vor allem sind sie ohne all das Gift auch gesünder!

Lena nickt, »deswegen haben Mama und Papa vor einigen Jahren auf biologische Landwirtschaft umgestellt«, denkt sie.



Inzwischen ist die Sonne schon fast untergegangen. Lili verabschiedet sich und rollert nach Hause. Lena und ihr Papa machen sich auf den Rückweg. Im Fernsehen laufen die Abendnachrichten. Der Sprecher berichtet von einer Flutkatastrophe in Afrika. Tagelange Regenfälle haben dort ganze Dörfer weggespült und die Ernte vernichtet. An einem Tag ist so viel Wasser vom Himmel gekommen wie sonst in einem Monat.

»Wie bei einer Sintflut«, schaudert Lena. Man sieht verzweifelte Menschen auf Hausdächern sitzen, die auf Hilfe warten. Das Flutwasser reicht bis zu den Hausdächern. »Die Häuser müssen bestimmt abgerissen wer-

den, wenn das Wasser wieder abgeflossen ist. Dann haben die Familien, die dort gewohnt haben, kein Dach mehr über dem Kopf«, denkt Lena traurig. »Im Moment werden sie aber froh sein, überhaupt von ihrem Dach gerettet zu werden.«

Jetzt ist ein Hubschrauber im Bild, der die Menschen mit einer langen Strickleiter endlich in Sicherheit bringt.

»Zu wenig Regen ist schlecht, aber zu viel Regen ist auch nicht gut«, überlegt Lena.

Am nächsten Tag scheint die Sonne wieder von morgens bis abends. Im Radio spricht der Moderator von tollem Sommerwetter.

»Wenn man ins Schwimmbad gehen will, stimmt das natürlich«, denkt Lena voller Sorge.

Am Abend strahlt Lenas Papa über das ganze Gesicht: »Kinder, ich lade euch zum Eisessen ein – für morgen sind endlich Regenfälle angesagt! Hoffentlich kommt der Regen noch rechtzeitig, bevor das Getreide auf dem Feld vertrocknet.«

Und tatsächlich. Der nächste Tag beginnt schon grau: Der Himmel hat sich bezogen. Die Sonnenstrahlen dringen kaum noch durch die Wolken hindurch. Nachmittags beginnt es endlich zu regnen. Erst sind es nur einzelne Tropfen, die auf den ausgetrockneten Boden fallen. Doch dann regnet es einige Stunden lang ohne Unterbrechung. Nun ist natürlich der Radiomoderator

traurig, dass niemand mehr ins Freibad gehen kann. Aber in Lenas Familie freuen sich alle, weil die Ernte gerettet ist.





DER WASSERKREISLAUF

Das Wasser auf der Erde befindet sich in einem ewigen Kreislauf: Das Wasser aus den Meeren und Seen wird durch die Sonne erwärmt, es verdunstet und steigt als unsichtbarer Wasserdampf in die Luft auf. Weiter oben im Himmel, wo die Luft kälter ist, kondensiert der Wasserdampf und wird als Wolke wieder sichtbar. Die kleinen Tröpfchen in der Wolke ballen sich zu Regentropfen zusammen. Wenn die Regentropfen groß und schwer genug geworden sind, fallen sie als Regen zu Boden und versickern. Das Wasser sammelt sich als Grundwasser und tritt nach vielen Jahren wieder an die Erdoberfläche.

Das musst du dir mal ausmalen: Das Wasser, mit dem du dich heute duschst, ist vor langer Zeit einmal in einem Fluss ins Meer geflossen. Dort ist es verdunstet und zum Tropfen in einer Wolke geworden. Dazwischen wurde es vielleicht von einem Elefanten getrunken oder von einem Baum mit den Wurzeln aufgesaugt. Nun fließt es aus deinem Duschkopf. Was danach damit passiert, weiß niemand. Sicher ist aber eines: Es wird immer aufs Neue den ewigen Kreislauf des Wassers durchlaufen!



WAS WIR SELBST TUN KÖNNEN: WASSER SPAREN UND WASSER SAUBER HALTEN

- ✿ Weißt du eigentlich, dass fast ein Drittel des Wassers, das wir am Tag verbrauchen, für die Klospülung verschwendet wird? Wenn ihr so etwas noch nicht habt, solltest du deine Eltern überzeugen, dass ihr in eurer Toilette eine Spartaste einbaut.
- ✿ Um die Badewanne zu füllen, benötigt man fast 200 Liter Wasser. Deswegen ist es besser, zu duschen, als zu baden.
- ✿ Viele glauben immer noch, dass das Spülen von Hand umweltschonender ist. Das ist ein Irrtum: Die Spülmaschine verbraucht viel weniger Wasser! Wer dennoch mal das Geschirr selbst spült, sollte darauf achten, dass er es nicht bei fließendem Wasser tut.
- ✿ Auch undichte Wasserhähne sind große Wasserverschwender: An einem Tag kann ein tropfender Wasserhahn bis zu 20 Liter Wasser verlieren. Das sind fast zwei große Eimer voll! Bitte deine Mutter oder deinen Vater, den Hahn zu reparieren.
- ✿ Auch beim Zähneputzen kannst du Wasser sparen: Lass den Wasserhahn währenddessen nicht laufen, sondern fülle zum Spülen einen Zahnputzbecher mit

Wasser. Es ist bestimmt auch nützlich, wenn du deine Eltern und Geschwister darauf hinweist ...

- ✦ Waschmittel und Putzmittel verschmutzen das Wasser. Beide Reinigungsmittel sollten daher möglichst ökologisch sein und im Haushalt sparsam eingesetzt werden.