

Beobachtungen auf einer Hallig

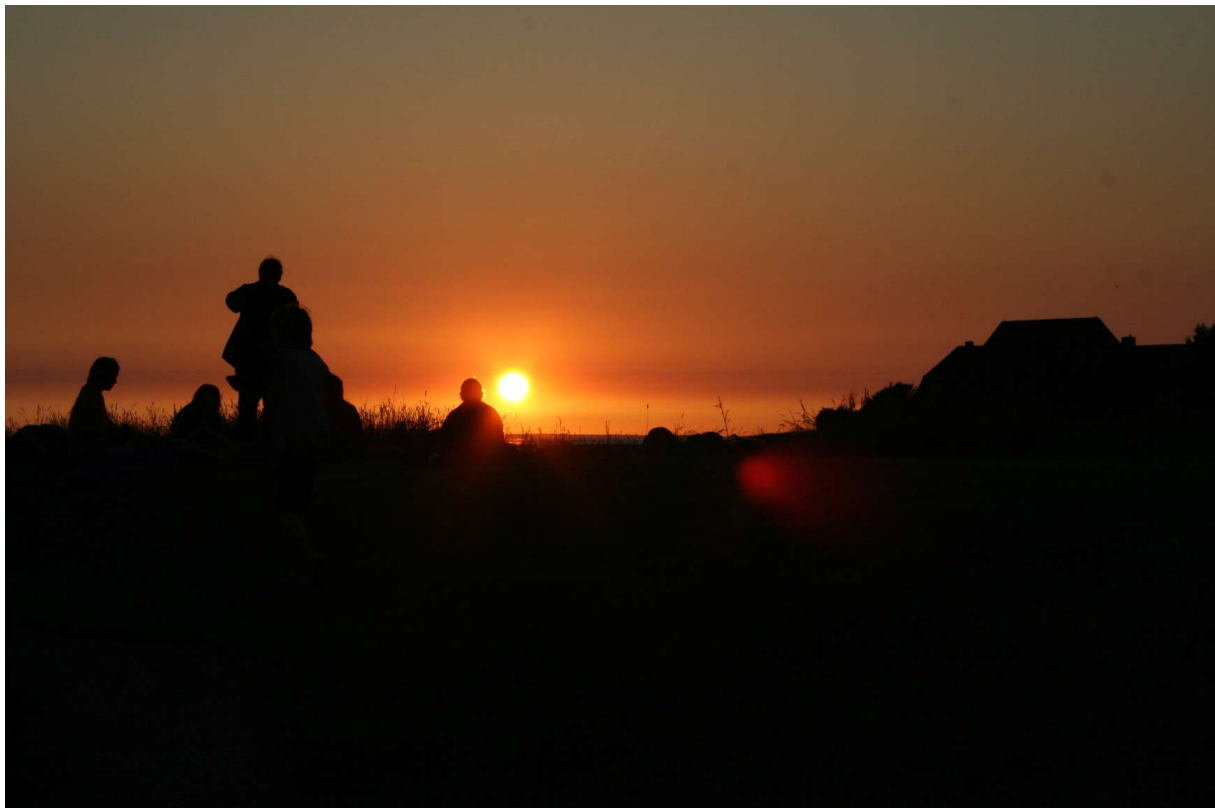
Thomas Jahre

Ausgehend von einer naturwissenschaftlichen Exkursion der 5. und 6. Klasse nach Hallig Hooge, bei der sehr viele Dinge zu erforschen waren, habe ich versucht den astronomisch relevanten Teil – die Entstehung von Ebbe und Flut – aus der Sicht eines Schülers darzustellen.

Es wird recht deutlich, dass der Prozess der Erkenntnisgewinnung nicht geradlinig verläuft, aber auf jeden Fall spannend ist. Vielleicht lässt sich der Weg zum Wissen mit Spiralen vergleichen. Fragen führen zu Antworten, die aber wieder neue Fragen provozieren, ...

Der Beitrag ist als fiktiver Brief von Mike (Klasse 6) an seine Eltern verfasst, der seine Eindrücke und Erlebnisse schildert und beim Anblick des Mondes ins Grübeln gerät.

Übersicht der Bezüge im WiS!-Beitrag		
Astronomie	Kleinkörper	Bewegung des Erdmondes, Mondphasen, Gezeiten
Fächer- verknüpfung	Astro-Geo, Astro-Bio	Nordsee: Land und Leute, Lebensabläufe, Wattenmeer: Tierwelt



Sonnenuntergang auf Hallig Hooge (Foto zur Verfügung gestellt von Torsten Jechorek).

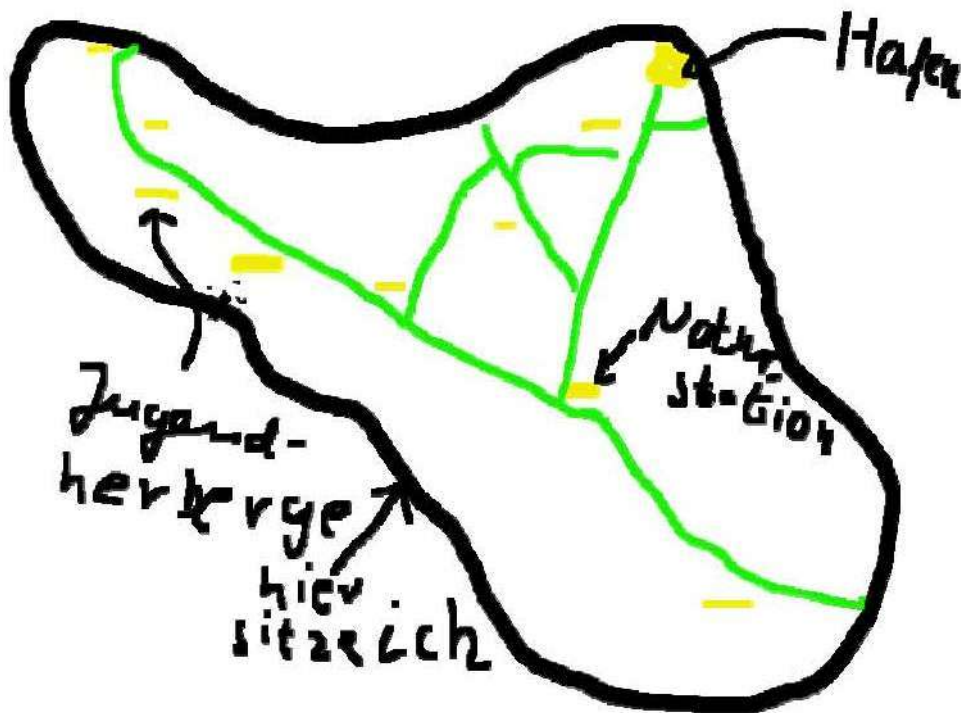
Vorbemerkung

Astronomische Phänomene zu erleben, heißt für viele einen Blick an den Sternenhimmel zu richten. Dass die Astronomie manchmal im wahrsten Sinne vor den Füßen liegt, ist wahrscheinlich nicht jedem klar. Das geht zumindest Mike am Anfang so, wenn er seinen Eltern von Hallig Hooge schreibt. Mikes kritisch nachvollziehen lassen. Die Tiefe des Eindringens hängt sicher von der Altersstufe ab – Mike ist Schüler einer sechsten Klasse. Am Ende des Briefes sind Fragen formuliert, die zur Fortsetzung des Themas geeignet sind, aber auch auf diese schöne Gegend neugierig machen.

Hallig Hooge, Mai

Liebe Eltern,

seit zwei Tagen bin ich nun mit der Klasse auf Hallig Hooge. „Hallig“ sollen wir sagen und auf keinen Fall „Insel“ - auch wenn dieses Wort den Ureinwohner immer mal wieder selbst über die Lippen kommt. Dass deren Sprache anders klingt als bei uns zu Hause ist ja nicht so ungewöhnlich, spricht doch in jeder Ecke Deutschlands jeder ein anderes Deutsch. Verblüffend war aber, dass die sich hier den ganzen Tag mit „Guten Morgen“ grüßen. Na ja, so sagen sie es nicht, das klingt im Original wie „Moin, Moin“. Inzwischen sagen es fast alle in der Klasse auch schon.



Die Leute hier sind nett, vor allem unser Herbergsvater Leif. Unsere Unterkunft steht – wie alle anderen Häuser der Hallig – auf einer Art großen Maulwurfshügel. Diese Miniberge werden Warften genannt und sollen die Häuser vor einer Überschwemmung schützen. (Es gibt davon insgesamt 12, wobei auf einer Warft keine Häuser stehen und eine solche Warft für die Kirche samt Friedhof reserviert ist.) Auf der Hanswarft habe ich ein paar Bilder gesehen, da sahen die Warften wie kleine Inseln aus und über den Bildern stand „Land

unter“. Nun, das kann ich mir ganz gut vorstellen, denn schließlich sitze ich hier auf dem Damm, der Vollmond lächelt mich an und das Wasser der Nordsee steht so hoch, dass ohne diesen Damm eigentlich schon wieder „Land unter“ wäre. Den hohen Stand des Wassers nennt man Flut. Als ich nach dem Mittagessen hier gesessen habe, war von dem Wasser nichts zu sehen – grauer Schlick auf schwarzem Grund. Leif meinte, es wäre Niedrigwasser, wobei das auf meinem Arbeitsblatt als Ebbe bezeichnet wird. Ebbe kannte ich bis dahin nur als einen Ausdruck von Opa, wenn der einen Blick in seine Geldbörse warf.

Auf meinem Arbeitsblatt stand auch: Beobachte die Gezeiten. Clever wie ich bin, habe ich Leif gefragt, ob er mir da helfen kann. „Aber klar doch, ich gebe dir meinen aktuellen Tidenkalender.“ Erst habe ich gestutzt, aber dann wurde mir klar, Tiden und Gezeiten sind zwei Worte für das gleiche Geschehen.

Nun aber wurde es doch schwieriger als gedacht. Mein Freund Bernd hatte sich schon an der Fährstelle in Husum so einen Kalender geholt. Als wir die Zeiten verglichen, stellten wir mit Erstaunen fest, dass die Zeiten auf seinem Kalender alle um ein paar Minuten verschoben waren. Komplett durcheinander kamen wir, als Maria noch einen solchen Kalender von Süderoogsand brachte. Den Leuchtturm von dort kann ich bei dem schönen Wetter heute gerade vor mir, wenn auch weit weg, sehen. Das bedeutet, dass Südoogersand westlich von meinem Platz aus liegt und Husum entsprechend östlich. Trotzdem war uns nicht klar, warum die Zeiten so verschieden waren, es ist doch dasselbe Meer. Wenn man die Hochwasserzeiten verglich, konnte man erkennen, dass die Zeiten der einzelnen Tiden von West nach Ost immer weiter später wurden.

Eigenartig das alles. Aber seit heute Nachmittag habe ich da so eine Ahnung. Wir waren nämlich in der Naturstation auf der Hanswarft – da ist eigentlich so ziemlich alles, so dass man die fast wie so eine Art Hauptstadt bezeichnen könnte, aber egal. Die Zivis dort haben uns erklärt, dass der Mond für die Gezeiten verantwortlich ist. Heute morgen war aber auch Flut und es war kein Mond zu sehen, aber das kriege ich noch raus. Wird wahrscheinlich nicht so einfach, aber zusammen mit den Anderen wird das schon werden.

Ich musste meine Schreiberei mal unterbrechen, da Bernd und Maria vorbei kamen. Wir haben uns auch über das Thema Gezeiten unterhalten und ich versuche mal, ob ich euch das irgendwie aufschreiben kann.

Wenn der Mond da oben steht – wir haben jetzt gerade Flut – und das gestern auch so war, dann hat das vielleicht mit den 24 Stunden zu tun, die die Erde für eine Umdrehung braucht. Das allein kann es aber nicht sein, denn gestern um die Zeit stand der Mond nicht genau über der Herberge, sondern ein Stück davor. Ich habe mir da noch nie Gedanken darüber gemacht, aber wenn ich mir das recht überlege, dann muss sich der Mond auch selber bewegen. Na klar, wenn ich auf einem Karussell sitze, dann sehe ich einen Baum, der da steht, immer nach der gleichen Zeit wieder, z. B. nach 20 Sekunden. Wenn aber mein Freund Bernd um das Karussell herumläuft, dann sehe ich ihn später, wenn er in Fahrtrichtung läuft, ansonsten eher. So muss es sein, die Erde ist so etwas wie ein Karussell (braucht aber 24 Stunden) und der Mond ist wie mein laufender Bernd.

Jetzt steht der Mond über der Herberge, also ist der Mond in Drehrichtung der Erde unterwegs. Cool, was man so alles herausbekommt, wenn man so in Ruhe auf dem Damm sitzt. Ich habe gerade einen Blick in den Tidenkalender geworfen – Das passt wunderbar, denn dort ist erkennbar, dass sich auch die Tidenzeiten jeden Tag etwas später einstellen.

Gerade sind Bernd und Maria noch einmal vorbeigekommen und ich habe ihnen von meinen Überlegungen erzählt, die fanden das ganz gut. Gemeinsam haben wir uns auch noch etwas überlegt, warum es etwa 12 Stunden später, nachdem der Mond weg ist, noch einmal Flut ist. Wenn der Mond da ist, zieht er irgendwie das Wasser, ja eigentlich die ganze Erde an, die Erde stemmt sich gegen diese Anziehung – würde sie es nicht machen, würden wir ja schon längst am Mond kleben. Dieses Entgegenstemmen wird erreicht, in dem die Erde auf der dem Mond abgewandten Seite auch einen Flutberg aufweist. Zumindest haben wir uns das so gedacht, ob das wirklich so stimmt, erfragen wir morgen noch einmal in der Naturstation.

Liebe Eltern, ich mache mal so langsam Schluss, denn es ist schon ganz schön spät. Obwohl es hier viel länger hell ist als bei uns, wird es nun doch langsam dunkel. Wenn man den ganzen Tag an der frischen Luft ist, wird man wohl auch schneller müde. Ich schreibe euch mal noch die Fragen auf, die ich bis zum Freitag beantwortet haben will, dann wird die schöne Zeit hier zu Ende gehen.

Hat die Sonne auch was mit den Gezeiten zu tun?

Warum haben wir bei unserem Ostseeurlaub keine Ebbe und Flut gesehen?

Wenn der Mond so viel Wasser hoch hebt, warum schafft er es nicht mich hoch zu heben?

Warum sind die Zeiten zwischen den Fluten am Hafen von Hallig Hooge nicht immer gleich lang?

Wovon ernährt sich der Wattwurm?

Wie viele Schulkinder gibt es auf Hallig Hooge?

Was bringe ich euch mit?

*Ganz liebe Grüße nach Hause,
Euer Mike*