# Flug des Wetterballons gelingt

## Das Projekt der Astronomie-AG am Thomas-Mann-Gymnasium liefert Messdaten und Bilder aus der Stratosphäre

*Von Susanne Dürr*

**Stutensee.** Einem Wetterballon auf dem Weg in die Stratosphäre ist Hartmut Aichert bei einer rasanten Verfolgungsjagd Richtung Bayern hinterher gejagt. Mit im Auto des Physiklehrers und Leiters der Astronomie-AG am Thomas-Mann-Gymnasium Stutensee waren einige Schüler des aufwendigen Projekts. Die Zeichen standen gut, das Wetter spielte mit, als um 11 Uhr auf einer Wiese nahe dem Schulgelände der Ballon mit einer Aufstiegsgeschwindigkeit von fünf Metern pro Sekunde abhob. Diesmal sollte gelingen, was in den vorangegangenen zwei Versuchen nicht geklappt hatte.

„Wir haben aus den Fehlern gelernt und nicht aufgeben“, erklärt Mia Fromm. Die Abiturientin gehört seit fünf Jahren zum siebenköpfigen Team der Astronomie-AG, das bewiesen hat, wie Ausdauer, Teamgeist und Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten zum Erfolg führen kann. Rund zwei Jahre haben die Schülerinnen und Schüler am Projekt mit viel Engagement geforscht. Ihr Ziel: Ein heliumgefüllter Wetterballon sollte Bilder und Daten aus der Stratosphäre liefern.

> „Als klar war, wo der Fallschirm landen würde, fing ich an, zu telefonieren.
>
> ***Hartmut Aichert***
> *Physiklehrer*

Die Stratosphäre ist die zweite Schicht nach der Erdatmosphäre und beginnt in einer Höhe von zwölf Kilometern bis zu 50 Kilometern. „Hier nimmt der Luftdruck ab und die Temperaturen sinken auf minus 70 Grad“, erklärt der Zwölftklässler Felix Billes. Zweimal war das Projekt misslungen, im dritten Versuch wurde alles größer dimensioniert. Der Wetterballon aus einem Naturkautschuk-Latex-Gemisch hatte die Größe eines Autos beim Aufstieg und konnte sich auf einen Durchmesser von bis zu 14 Metern ausdehnen, was etwa zwei Einfamilienhäusern entspricht, so Aichert.

*Die Bilder des Wetterballons machen die Erdkrümmung sichtbar. Beim dritten Versuch liefert das Projekt Daten aus bis zu 38 Kilometern. Diese werden nun ausgewertet.* *Foto: Kamera des Wetterballons*

Rund zehn Minuten lang konnten die Schülerinnen und Schüler den Aufstieg verfolgen, bevor das Flugobjekt aus dem Sichtfeld verschwand. Eine befestigte Styroporbox beinhaltete zwei Kameras, Messsensoren und drei GPS-Tracker für die Ortung, erzählt Abiturient Lukas Koch und ergänzt: „Redundanz in der Technik erhöht die Betriebssicherheit bei Ausfällen.“ Am Boden verfolgte das Team etwa zwei Stunden lang seinen Ballon, der mit 220 Stundenkilometern Richtung Bayern flog. Er erreichte ein maximale Höhe von 38 Kilometern, bevor er platzte.

17 Radioamateure von Schleswig-Holstein bis hin zur Schweiz verfolgten den beim Regierungspräsidium angemeldeten Flug. „Als klar war, wo der Fallschirm mit der Box landen würde, fing ich an, mit den Sekretariaten von Gymnasien im Umfeld zu telefonieren“, so Aichert. Schulleiter Bernhard Riek vom Gymnasium im mittelfränkischen Dinkelsbühl samt der Sekretärin spürten die Box auf und sicherten den wertvollen Inhalt. Ein Moment, in dem allen Beteiligten ein Stein vom Herzen fiel, denn der erste Versuch im September 2023 war noch daran gescheitert, dass der Landeplatz der Box nicht genau geortet werden konnte. Auch gab es keine Meldung zum wertvollen Fund. Somit waren die Aufnahmen und Messwerte des Flugs verloren. Ein ehemaliger Schüler der Astro-AG spendete 800 Euro an den Förderverein, der die Kosten der bisherigen Versuche übernommen hat.

An den zweiten Startversuch auf dem Flachdach der Schulsternwarte erinnert sich die Abiturientin Louisa Koch noch gut. Bei starken Windverhältnissen habe es zehn Helfer gebraucht, um den Ballon überhaupt halten zu können. Ein Kabelbinder an der 30 Meter langen Schnur, die sich verknotet hatte, riss und der Ballon flog ohne Box davon. Aus den Erfahrungen im praxisnahen Projekt habe man gelernt und die nächsten Versuche entsprechend angepasst. „Das Projekt hat mir Einblick in den Alltag von Wissenschaftlern gegeben“, erklärt Lukas Koch. Beim Ballonstart sei plötzlich Teamwork erforderlich gewesen, beobachteten die Schülerinnen und Schüler, hatte doch jeder zuvor sein eigenes Aufgabenfeld im Projekt zu verantworten.

Nun heißt es, die gesammelten Daten etwa über Temperatur, Druck oder GPS-Koordinaten, auszuwerten. Der Flug der Superlative mit Bildern hoch über Stutensee bis hin zur Stratosphäre wurde von einer Kamera gefilmt und soll noch geschnitten und dann online gestellt werden. Der ehemalige Schüler Jonas Wackershauser filmte den Aufstieg mit einer Drohne, so der Physiklehrer. Nun, da alles geklappt hat, könne er sich vorstellen, im Rahmen der nächsten Schul-Projekttage noch einmal einen Wetterballon in die Stratosphäre zu schicken.