

## Bericht der Klasse 2a der Schule am Halmerweg in Bremen: Rote Tulpen, „tote Tulpen“ und neue Untersuchungen

Liebe Tulpenfreunde!

Unsere Osterferien lagen in diese Jahr so, dass das Aufgehen der Blüten leider in den Ferien geschah. Von Schädlingen weit gehend verschont geblieben, zeigten sich am ersten Schultag, einem Donnerstag, nach Ostern wunderschöne Beete mit den tollen Roter-Kaiser-Tulpen. Es war wirklich ein toller Anblick im Schulgarten, weil bei uns ja drei Klassen und die Forschergruppe jeweils mindestens zwanzig Tulpen gepflanzt hatten. Rote Pracht also. Wir hatten uns vorgenommen am Montag alles zu fotografieren und weitere Beobachtungen auf dem Tulpenfeld vor zu nehmen.



Am Montag bestürmten mich schon in der ersten Pause die Kinder: „Unsere Tulpen sind zerstört, alle Köpfe, alle Blüten abgeschlagen und böswillig zerstört. Wer ist das gewesen?“ Gemeinsam gingen wir zu unserem Beet, aus Roten Tulpen waren tote Tulpen geworden. Wie konnte das geschehen?



Spuren an und auf den Beeten konnten wir nicht ausreichend feststellen. Also haben wir in der Schule herum gefragt. Beim Hausmeister stießen wir auf eine heiße Spur. Er hatte am Freitag bei einem Rundgang um ca. 16 Uhr noch die heilen Tulpen blühen sehen. Als er gegen Abend seine letzte Runde machte waren schon die Verwüstungen angerichtet. Kurz nach vier Uhr hatte er ein Mädchen und einen Jungen aus der dritten Klasse unserer Schule Stöcke schwingend und auf die großen Müllcontainer schlagend zur Rede gestellt. Woher sie kämen und was sie noch auf dem Hof wollten und dass sie die Stöcke wegwerfen sollten. So lag dann die Vermutung nahe, dass diese Kinder gerade die Tulpen zerstört hatten. Wir schalteten die Klassenlehrerin der dritten Klasse ein, die sehr betroffen war und die beiden Kinder sehr eindringlich befragt hat. Sie ist auch mit der ganzen Klasse zum Schulgarten gegangen und hat den Kindern die Verwüstungen gezeigt und ihnen erzählt wie traurig jetzt alle Kinder wären, die solche Tulpen gepflanzt hätten.

Leider haben die beiden Kinder der dritten Klasse es nicht zu gegeben, dass sie die Zerstörer waren. Auch die Eltern der beiden, die ihre Kinder noch einmal in die Mangel genommen haben, konnten von ihnen kein Geständnis erhalten.

So konnten wir die Täter auch nach Befragung noch vieler anderer Schülerinnen und Schüler leider nicht ausfindig machen. Es ist trotzdem gemein, weil wir ja außerdem unser Geld aus der Klassenkasse für die Tulpen ausgegeben haben. Vielleicht muss doch ein Zaun um den ganzen Garten?

Wir wollten aber noch das Beste aus unserer traurigen Situation machen:



So sammelten wir die herumliegenden Tulpen und Tulpenblüten ein, stellten sie in die Vase und nahmen uns vor, diese noch einmal genau an zu schauen, die Blüte genau zu betrachten und zu zeichnen.

Wir haben uns ein paar Bücher besorgt, einige Kinder haben auch im Internet bei „Bunte-Kuh.de“ unter Tulpen und Blüten nachgeschaut.

Sarah hatte auch noch den Einwand, dass die Bienen nun nicht mehr in unseren Tulpen nach Honig suchen könnten. Diesen Fragen wollten wir noch nachgehen.

In der letzten Woche ab Montag, den 26.4., haben wir ziemlich viel mit den Tulpenresten angestellt. Wir haben uns aus der Lernwerkstatt zwei Stereomikroskope besorgt. Einige Blüten haben wir zerteilt, um uns die Einzelteile genau zu betrachten.



- Erst einmal finden wir die der Blütenblätter, und gezählt
- Ebenso fanden wir so lila spitze Teile, viele sagten Pfeile oder Messer dazu, davon gab es auch 6 und wenn man diese anfasste, dann hatte man lila Finger. Unsere Untersuchungen ergaben, dass wir es mit Staub, Blütenstaub zu tun haben. Und die Gegenstände heißen Staubbeutel. Unter dem Mikroskop haben die Kinder die Staubkörner in gelber Farbe sehen können.
- In einer Schachtel habe ich, der Lehrer, Insekten gesammelt, die ich so auf der Straße oder sonst wo gefunden habe. Dabei waren auch eine Hornisse und eine Biene. Die Biene sah mächtig behaart aus am Körper und auch an den Beinen und das Bein verläuft so im Zickzack. Die fanden wir am interessantesten, weil sie aussehen wie ein Netz oder wie ein Zaun. Auch entdeckten die Kinder einen Art Stachel oder Rüssel vorn und auch hinten. All dies haben wir versucht in das Forscherheft zu zeichnen.

Farben wunderschön. Das Rot haben wir 6 davon.

Es ergaben sich wirklich immer neue spannende Fragen.

- „Ist in der Blüte schon der Honig drin?“
- Andre hatte eine Theorie: „Die Biene sticht mit ihrem Rüssel ein Loch in das Staubgefäß und saugt dann die Staubkörner auf. Während sie fliegt, gibt sie Staub davon an die Beine ab und durch Reibung verarbeitet sie diesen zu Honig, im Flug.“
- Andere meinten, dass der Honig schon fertig sei. Wir haben natürlich auch gekostet, aber konnten nichts sehr Süßes feststellen. Aber oben an dem dicken, grünen Teil in der Mitte der Blüte gibt es einen Art Klebstoff, den wir an unseren Fingern spüren konnten.
- O.K., wir haben es dann nachgelesen: Hier bleibt Staub hängen, der von dem Körper der Biene stammt, an dem auch Staub hängen bleibt. Das konnten wir unter dem Mikroskop gut sehen. Ein Bienenbein hatte in den Haaren ganz viele Staubkörner hängen.



Die Untersuchungen und das Zeichnen, aber auch unsere Vermutungen haben uns viel Spaß gemacht. Solange wir noch Material haben von den Tulpen werden wir noch weiterforschen:

- Ist der Staub nur für den Honig da?
- Gibt es bei Tulpen Mann und Frau?
- Wie bekommen Tulpen ihre Kinder?
- Auf dem Schulhof haben wir gerade jetzt ganz viele Teile von Pflanzen gefunden, die auch Staub enthalten, aber auch Blüten.

Wir werden weiter berichten.

Viele Grüße aus Bremen von der 2a  
und ihrem Lehrer Herrn Meyer-S.

## Fortsetzung der Blütenstory aus der 2a vom 9. Mai 2004:



In der Blüte wurden unter dem Mikroskop die Staubgefäße beobachtet und der Staub blieb ja auch an unseren Fingern kleben. Ebenso klebrig war die Spitze des Stempels, wobei die Begriffe Staubgefäße und Stempel haben wir aus dem Buch. Was tun die Bienen nun? Einige Vermutungen: Sie holen den Blütenstaub und nehmen ihn zum Wabenbau. Der Blütenstaub ist die Nahrung und wird nicht zu Honig. Der Staub wird im Flug mit den Beinen als hochgewürgte Masse zu Honig verarbeitet. Geruch und Farbe locken die Bienen an.

Wir haben beobachtet: Es gibt einen Rüssel. Die Biene macht sich staubig. Am Blütenblatt unten ist Saft.

Wo fliegt die Biene bei der Blüte hin?

- Fliegt mit dem Blütenstaub zum Haus und macht Honig.
- Trinkt etwas in der Blüte, fliegt zu den Staubgefäßen, essen den Staub, machen Kacke, die Kacke ist Honig.
- Bienenkönigin legt Eier, sammelt nicht.
- Beim Sammeln bohrt die Biene ihren Rüssel von außen in den Stempel, um zu saugen.

Wie ihr seht, gibt es sehr viele Fragen, und einen Teil davon haben wir durch Beobachtung schon geklärt. Aber wie ist denn die Vermehrung der Tulpe? Gibt es Mann und Frau? Gibt es Samenkörner zum Aussäen oder vermehrt sie sich durch die Zwiebel?

Das wäre doch auch eine gute Frage für alle Kinder!

Viele Grüße aus Bremen von der 2a