



Hallo

Jetzt sag bloß, Du hast noch nichts vom Tomatenfisch gehört! Den kennt doch jeder Racker! Nein, kleiner Spaß. Ich habe bis vor Kurzem auch noch nichts davon gehört. Forscher haben ein Gewächshaus entwickelt, in dem Tomaten und Fische zusammenleben. Warum? Weil sie das Wasser zum Leben gemeinsam nutzen können, und so viel Wasser gespart werden kann. Diese Methode wird Tomatenfisch genannt.

Übrigens: Heute und morgen kämpfen in Horb am Neckar wieder Ritter auf Pferden gegeneinander an. Meinst Du, der Ritter auf dem rechten Bild kann sich auf dem Pferd halten?

Viel Spaß beim Lesen
wünscht Euch
Euer Racker



AB DURCHS FEUER – Ein Ritter reitet mit seinem Pferd durch die Flammen. Bei den Kämpfen der Ritter in Horb am Neckar, die an diesem Wochenende stattfinden, geht es ganz schön gefährlich zu. Neben den Turnieren gibt es dort auch einen Mittelalter-Markt. (Foto: dpa)

Hier kommt der Tomatenfisch

Ein schlaues Gewächshaus sorgt dafür, dass viel Wasser gespart wird

Fußballspiele mit Klaviertönen

(dpa). »Klose schießt – und Tooooo-or!« Bei Fußballspielen im Fernsehen erzählen Fachleute meist, was gerade auf dem Feld passiert. Diese Fachleute nennt man Kommentatoren. Manche Leute würden ein Fußballspiel lieber ohne Kommentare schauen.

Für die Fußball-Weltmeisterschaft hat sich ein Musiker etwas Besonderes ausgedacht. Er veranstaltet Fußball-Konzerte, zum Beispiel in Kirchen. Dabei kann man das Spiel schauen, hört aber keine Kommentare. Stattdessen spielt der Musiker auf einem Klavier oder einer Orgel. Kommt der Ball Richtung Tor, ertönt spannende Musik. Geht der Ball vorbei, klingt die Musik enttäuscht. Die Konzerte finden zum Beispiel in den Bundesländern Berlin, Brandenburg und Baden-Württemberg statt.

(dpa). Was haben Tomaten und Fische gemeinsam? Sie brauchen vor allem Wasser zum Leben. Wenn man beide gemeinsam züchtet, kann man dadurch viel Wasser sparen, sagen Berliner Forscher. Warum das interessant ist, erfährst Du hier.

Tomatenfisch? Was soll denn das bitte sein? Viele denken dabei wohl erst mal an Dosenfisch in Tomatensoße. Oder an einen Fisch, der so rot ist wie Tomaten.

Beim Tomatenfisch geht es aber um etwas ganz anderes: In der Stadt Berlin arbeiten Forscher daran, Tomaten und Fische zusammen in einem Gewächshaus zu züchten. Warum? Die Fische und die Pflanzen sollen das Wasser, das sie zum Leben brauchen, gemeinsam nutzen. Und zwar nacheinander, in einem Kreislauf. Weil das schwierig zu erklären ist, nennen die Forscher ihr Verfahren einfach Tomatenfisch.

Es funktioniert so: Die Fische leben in dem warmen Gewächshaus in großen runden Becken. In die sprudelt frisches

Wasser. Die Fische sind Buntbarsche, auch Tilapia genannt. Sie werden mit gepressten Futterkörnern aus Pflanzmehl und Fliegenlarvenmehl gefüttert.

Wenn die Fische diese Larven verdaut haben, landen die Ausscheidungen der Fische im Wasser. Darunter sind auch giftige Stoffe. Das schmutzige Wasser wird deshalb ein paar Meter weiter in Kläranlagen geleitet. Dort werden zuerst größere Klümpchen herausgesiebt.

Ein ständiger Kreislauf

Die winzigen Giftstoffe sind aber immer noch im Wasser. Sie kommen in einen Biofilter: Das ist eine weitere Kläranlage. In der leben winzige Bakterien auf Plastikspulen, die wie klitzekleine Lockenwickler aussehen. Die Bakterien füttern den giftigen Stoff Ammonium. Daraus machen sie einen anderen Stoff. Der heißt Nitrat. Er ist ein guter Pflanzendünger. Das Wasser mit dem Dünger wird nun weitergeleitet an die Tomaten.

Die wachsen in langen Reihen in einer Art Rinne gleich neben den Fischbottichen. Die Tomaten nehmen das Wasser mit dem Dünger auf. Von dem Dünger leben sie. Das Wasser schwitzen die Tomaten über ihre Blätter dann aus: als blitzsauberen Wasserdampf. Der steigt hoch und wird in großen Rohren auffangen. In den Rohren ist es kühl. Deshalb verwandelt sich der Wasserdampf wieder in flüssiges Wasser. Doch wohin mit dem Wasser? Wieder zu den Buntbarschen. Damit beginnt der Kreislauf von vorne.

Aber was ist an der ganzen Sache jetzt so toll? Das erklärt einer der Tomatenfisch-Erfinder, der Biologe Werner Kloas. Beim Tomatenfisch-Projekt wird Nahrung für Menschen mit wenig Wasser produziert. Denn die Fische und die Tomaten nutzen ja dasselbe Wasser. Würde man die Tomaten allein in einem Gewächshaus züchten, und die Fische an einem anderen Ort, würde man viel mehr Wasser verbrauchen.

Anzeige

Hol' Dir den WM-Ball!

Schreibe uns, warum gerade DU den Replica-Brazuca Fußball adidas FIFA World Cup 2014 für Dich, Deine Familie oder Deine Freunde brauchst. Die Teilnahmebedingungen findest Du auf www.fuhr.info.

Sende uns Deinen Grund

- Per Email: wm-ball@fuhr.info
- Poste sie auf www.facebook.de/fuhrgiessen
- Per Post: Sonnenstraße 23-31 – 35390 Gießen

Veranstaltungstipp:
Der „Brazuca“ sieht anders aus als ein klassischer Fußball. Was ist das Neue an diesem Ball und welche Mathematik steckt hinter seiner Gestaltung? Antworten auf diese Fragen gibt Prof. Beutelspacher heute um 15 Uhr im Mathematikum.

www.fuhr.info • Sonnenstraße • Gießen

Für Kleine. Für Große. Für Alle.

Und alles geht schief...

Im Buchtipp muss Paul viele Katastrophen überstehen



Kennt Ihr das eigentlich auch? So Zeiten, in denen plötzlich alles, aber auch ALLES schiefgeht? Paul hat's voll erwischt!

Zuerst bricht sich seine Großmutter, bei der er aufwächst, den Oberschenkelhals, dann wird der Onkel, bei dem er die Krankenhauszeit überstehen soll, arbeitslos, und zu guter Letzt gilt es noch, einen Wahnsinnigen in Schach zu halten!

Aber Moment mal – etwas zurück, das war jetzt ganz schön viel auf einmal. Also, der Paul hilft zunächst seinem Onkel, indem er ihm kurzerhand einen Job bei der wunderhübschen Mama seiner Schulfreundin Tessie verschafft (für die er heimlich ein bisschen schwärmt. Für die Mama, wohlgemerkt!). Ganz wohl ist ihm ja nicht dabei. Denn zum einen ist es völlig unklar, ob sich ein arbeitsloser Journalist und Reisekorrespondent so gut als Koch in einem Restaurant mit Namen »Zum wilden Anker« macht, und außerdem ist ja nicht

auszuschließen, dass sich Tessies hübsche Mama in Pauls Onkel verliebt. Der sieht nämlich gar nicht übel aus. Das wiederum bemerkt auch der Aushilfskoch, der schon lange in seine Chefin verliebt ist und von Konkurrenz nichts wissen will. So greift er zu dem einen oder anderen nicht wirklich netten Kniff, um seinen vermeintlichen Widersacher wieder loszuwerden. Und all das ausgerechnet in der Zeit, als ein gefürchteter Restaurantkritiker unerkannt durch die Gaststätten zieht, um einen Preis für die einfachste, aber wohlgeschmeckendste Küche auszuloben. Kurz: Paul und Tessie haben

ganz schön was zu tun, wenn sie den Erwachsenen beistehen möchten, heimliche Spionageaktionen im Gästeklo einer Wahrsagerin inklusive. Eine herrlich chaotische Katastrophengeschichte, findet Eure

Maren

Nannah Rogge: Keine Zeit für Katastrophen. Bilder von Thilo Krapp. Innsbruck – Wien: Obelisk-Verlag, 2013. 175 Seiten. 10,95 Euro. Ab 9.

