



Luis' & Mayas

# Abenteuer im Schrumpflabor

Auf Spurensuche in der Küche

# Kapitel 1





BfR

„Herzlich willkommen im Bundesinstitut für Risikobewertung!“, begrüßt Dr. Nala Schrinx Luis und Maya. „Ihr könnt mich Nala nennen!“ Die Kinder sind an diesem Tag ins BfR gekommen, um sich schrumpfen zu lassen.

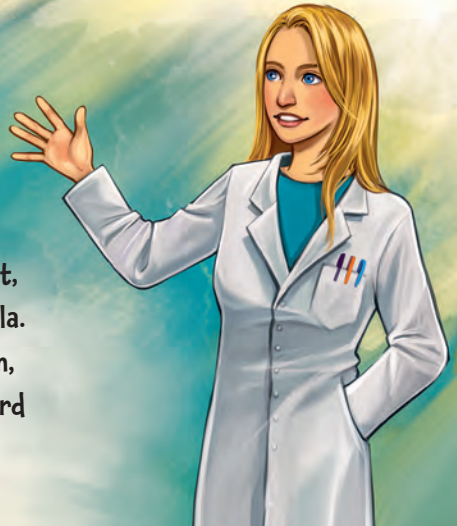
**Schrumpfen?** Ja, ihr habt richtig gehört! Das BfR hat einen Apparat, mit dem Menschen fast auf die Größe von Bakterien verkleinert werden können. Diese sind so winzig, dass man sie nur unter dem Mikroskop sehen kann. Mit Hilfe des Schrumpfgeräts können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des BfR noch besser verstehen, wo und wie die kleinen Wesen leben und was man für sichere Lebensmittel tun kann.





„Noch eine Frage, Nala: Wie können wir Fred erkennen?“, fragt Maya.  
„Ganz einfach! Ich werde euch beim Waschbecken absetzen. Dort wird er euch empfangen.“

„Es freut mich, dass ihr euch anschauen wollt, wie unsere Welt im Kleinen aussieht“, sagt Nala.  
„Ihr werdet Fred, ein freundliches Bakterium, das uns immer zur Seite steht, treffen. Er wird euch alles erklären.“





Dr. Nala Schrinx gibt den Kindern ein Spezialhandy. Mit diesem können sie Nala jederzeit anrufen und sie kann immer feststellen, wo sich die beiden gerade befinden. Luis verstaut es in seinem Rucksack, in dem er alle für kleine Entdecker wichtigen Werkzeuge aufbewahrt.





Der Apparat macht Zisch! und schon werden Luis und Maya immer kleiner und kleiner. Sie sind nun schon so winzig, dass man sie mit bloßem Auge kaum noch erkennen kann.



Nala setzt die beiden vorsichtig auf den Rand des Waschbeckens. Der freundliche Fred hat sie schon entdeckt und kommt hinter dem Wasserhahn hervor.

**„Hallo, ihr zwei!  
Willkommen in  
meiner Welt!“**

Hier gibt es viel zu entdecken. Ich freue mich, eure Bekanntschaft zu machen und zeige euch gern alles!“

Fred reicht den Kindern seine ziemlich glitschige Hand und lächelt sie an – soweit Bakterien lächeln können...



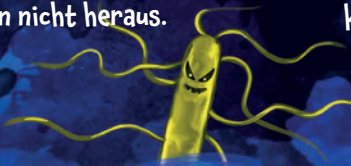
# Kapitel 2



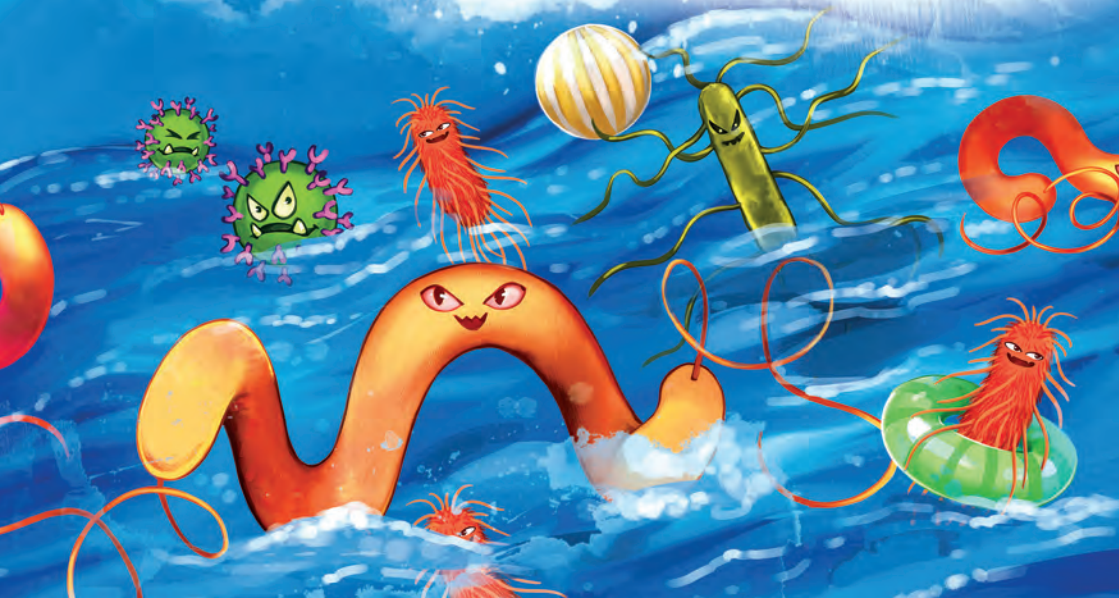
Fred, Maya und Luis setzen sich auf den Rand des Waschbeckens und lassen die Beine baumeln. Von hier oben haben sie einen tollen Ausblick. Im Waschbecken wimmelt es von unzähligen Bakterien: kugelförmige, längliche, stäbchenartige. Luis und Maya kommen aus dem Staunen nicht heraus.

„Das sind alles meine Freunde“, sagt Fred, „jedenfalls fast alle.“

Auch ihr Menschen kommt normalerweise gut mit ihnen aus. Es gibt allerdings ein paar, vor denen ich euch warnen muss. Sie könnten euch krank machen!“



„Dabei sieht hier alles so friedlich aus“,  
bemerkt Luis.





„Schaut mal  
genau hin!“

„Dort hinten am Wasserhahn  
seht ihr ein paar  
besonders auffällige  
Bakterien. Sie sehen aus  
wie Korkenzieher.“

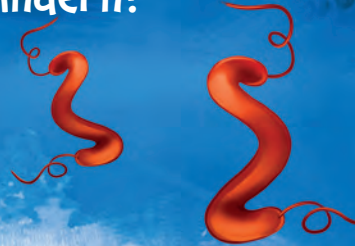
# „Diese Bakterien heißen Campylobacter.“

Naja, dieser Name ist mir zu umständlich, ich nenne sie einfach Campys.

Am liebsten mögen sie Hähnchenfleisch. Wenn Menschen Fleisch essen, auf dem sich die Campys eingerichtet haben und das nicht durchgebraten ist, können sie krank werden. Sie bekommen dann Fieber, Bauchschmerzen und Durchfall. Das ist sehr unangenehm, habe ich mir sagen lassen. Den Campys dagegen geht es prima und sie vermehren sich im Bauch immer weiter. Da fühlen sie sich fast wie zu Hause, denn eigentlich wohnen sie im Darm von Hühnern und anderen Tieren.“



„Oje, das ist ja schlimm“, sagt Maya.  
„Wie können wir das verhindern?“



„Viele Bakterien, die ihr hier seht, stammen von euch Menschen“, erklärt Fred.  
„Vor allem von den Händen, mit denen ihr zuvor Türklinken, Telefone oder Haltegriffe im Bus angefasst habt. Dort leben viele von uns. Andere werden, wie die Campys, durch Lebensmittel übertragen. Wenn ihr euch die Hände mit Seife wäscht, bevor und nachdem ihr Essen zubereitet und bevor ihr etwas esst, dann vertreibt ihr damit viele Bakterien. Die mögen nämlich kein Wasser und keine Seife! Und wenn eure Hände sauber sind, könnt ihr euch nicht mehr anstecken.“

In diesem Moment sind die Campys auf die drei Freunde aufmerksam geworden. Sie tuscheln miteinander und kommen dann langsam auf Fred, Luis und Maya zu. Dazu benutzen sie einen langen, dünnen Schwanz, mit dessen Hilfe sie sich vom Boden abstoßen. Fachleute nennen den Schwanz „Geißel“.



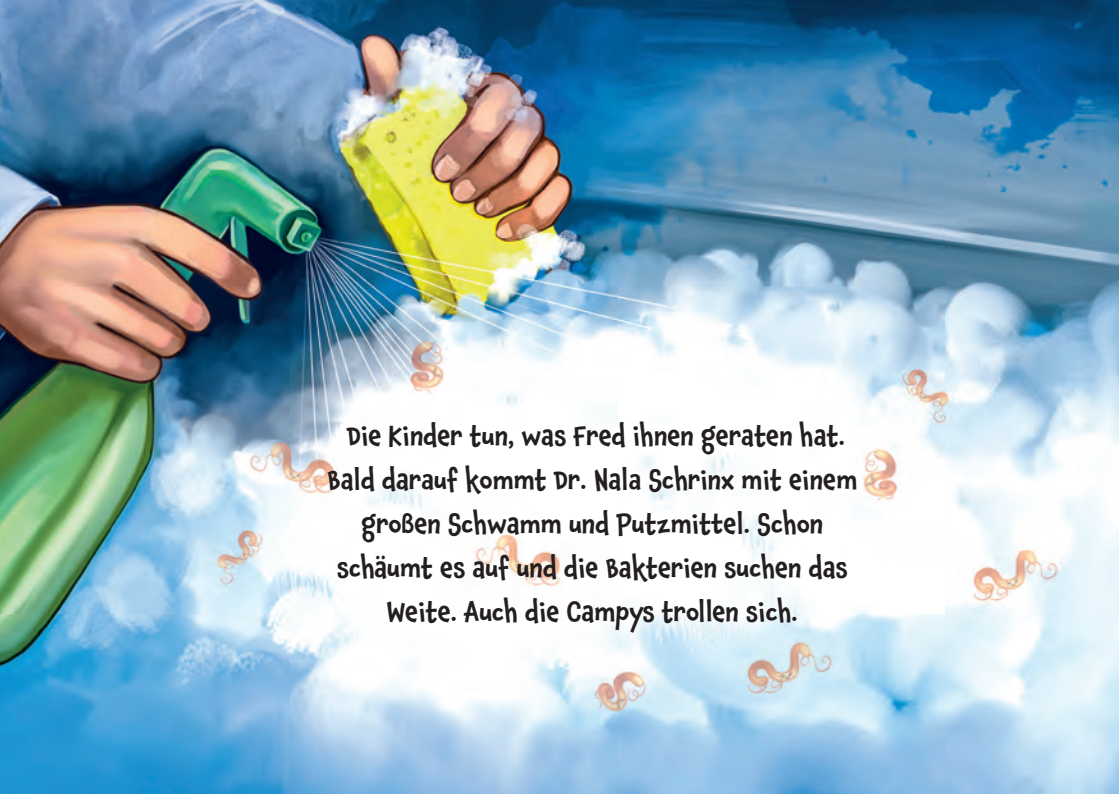
„Sie kommen immer näher!“,  
ruft Maya. „Was sollen wir tun?“

„Keine Panik“,  
sagt Fred und grinst. „Luis,  
kannst du Nala anrufen und  
sie bitten, das Waschbecken  
gründlich zu putzen?“









Die Kinder tun, was Fred ihnen geraten hat.  
Bald darauf kommt Dr. Nala Schrinx mit einem  
großen Schwamm und Putzmittel. Schon  
schäumt es auf und die Bakterien suchen das  
Weite. Auch die Campys trollen sich.

„Seht nur, sie verkrümmeln sich! Wir haben gewonnen!“, jubeln Luis und Maya.



Fred sieht der Bande hinterher. Aber plötzlich schöpft er einen Verdacht.


„Die Campys kommen vermutlich aus dem Kühlschrank. Dort sind bestimmt noch viele mehr“, sagt er. „Das ist gefährlich, denn sie können es sich auf Lebensmitteln gemütlich machen. Wenn die dann gegessen werden, können die Campys Menschen krank machen.“



„Das müssen wir verhindern!“,  
ruft Maya. „Aber wie?“

„Ich habe eine Idee“, sagt Fred.  
„Kommt mit.“





Die Freunde eilen zum  
Kühlschrank, auf der  
Suche nach den Campys.  
Sie rufen Nala an, die  
ihnen den Kühlschrank  
öffnet.

# Kapitel 3



Innen ist es dunkel und kalt wie in einer Höhle. Maya und Luis frösteln. Irgendwo hier verstecken sich die Campys und schmieden vielleicht schon einen neuen Plan.

Luis zieht eine Taschenlampe aus seinem Rucksack und die drei durchstöbern die Regale. Es herrscht ein ziemliches Durcheinander. Hier liegt eine Gurke, dort ein angeschnittener Apfel und zwei Zitronen.

In Folie eingeschweißte Salami und ein Glas Marmelade finden sich etwas weiter hinten.

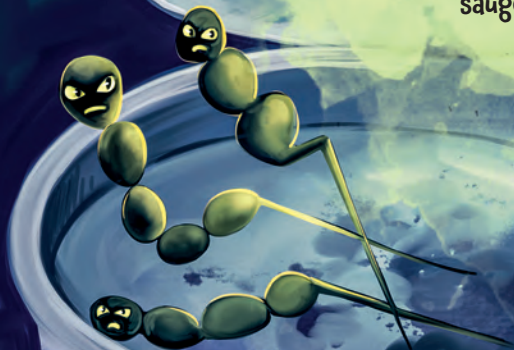






Joghurt

Ein Joghurtbecher ist geöffnet, und leider sind schwärzliche Schimmelpilze über seinen Inhalt hergefallen. Mit langen Stielen saugen sie die Joghurtmasse aus.



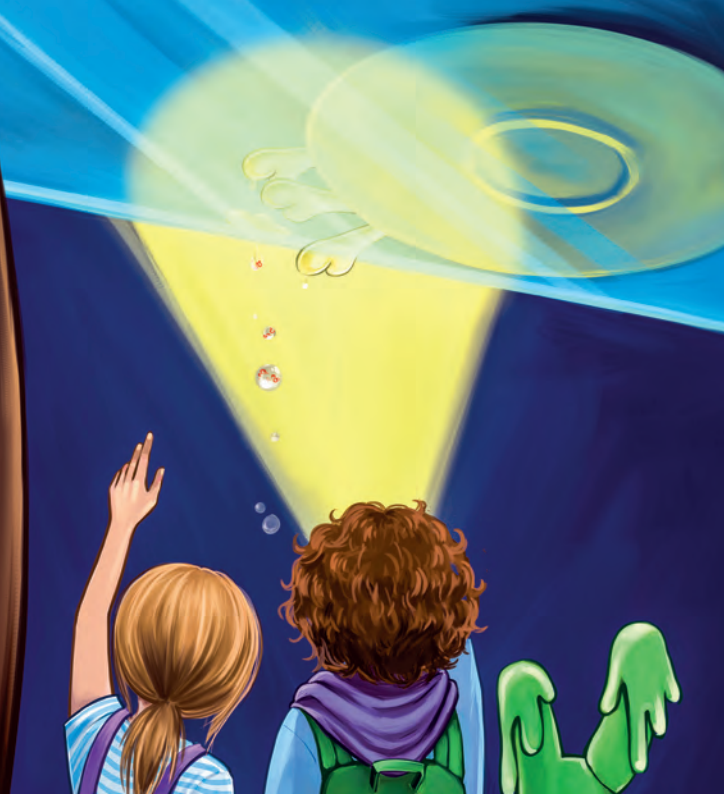
Als Maya, Luis und Fred an ihnen vorbeikommen, weichen die Pilze zurück und hüllen die drei in grauen Staub ein, so dass sie husten müssen. Eine ziemlich unfreundliche Begrüßung!



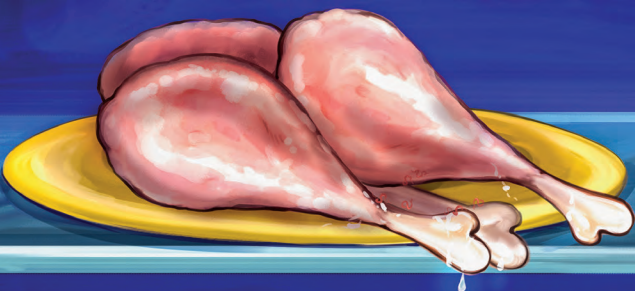
Ein Stockwerk darüber lugt ein Camembert aus seiner Verpackung hervor. Seine weiße Haut ist von Schimmelpilzen bedeckt. Die Pilze sehen aus wie Bowlingkegel und nicken den Ankömmlingen freundlich zu. Es gibt also nicht nur feindselige, sondern auch friedliche und nützliche Schimmelpilze, genau wie bei den Bakterien.



Tropf, tropf!  
Vom Hähnchenfleisch aus  
dem oberen Fach läuft  
Tauwasser herunter  
und sammelt sich in  
einer Pfütze. Die Campys  
nutzen ihre Chance – als  
die Flüssigkeit aus der  
Pfütze weiter nach unten  
läuft, gehen sie mit auf  
die Reise.



„Aha, die Campys verschwinden nach unten“,  
stellt Maya fest. „Was wollen sie dort?“



„Das werden wir  
bald feststellen“,  
sagt Luis und  
leuchtet in das  
untere Regal.





„Habe ich mir's doch gedacht“, ruft Fred.  
„Unverpackter Salat, da fühlen sich die  
Campys wohl! Ich wette, die feiern darauf  
eine Party. Aber diesen Spaß werden wir  
ihnen gründlich verderben.“





Fred, Luis und Maya beraten sich, dann rufen sie Nala an. Sie kommt dazu, räumt den Kühlschrank aus, putzt und räumt ihn gründlich auf: Der schimmelige Joghurt und der mit Hähnchenfleischsaft bekleckerte Salat landen im Abfall. Das Gemüse kommt ins Gemüsefach und der Käse wird eingepackt und in das mittlere Fach geräumt. Alles, was besonders empfindlich gegen Wärme ist, kommt auf die untersten Glasplatten. Dort ist es im Kühlschrank nämlich am kältesten.

Das Hähnchenfleisch nimmt Nala heraus und brät es auf dem Herd, bis es gut durchgegart ist.

Interessant: Durch die Hitze wechselt die Fleischfarbe im Innern von rosa nach weiß. Die drei Freunde sehen mit Vergnügen, wie die Campys nach und nach verschwinden. Sie können den Menschen nun nicht mehr gefährlich werden.

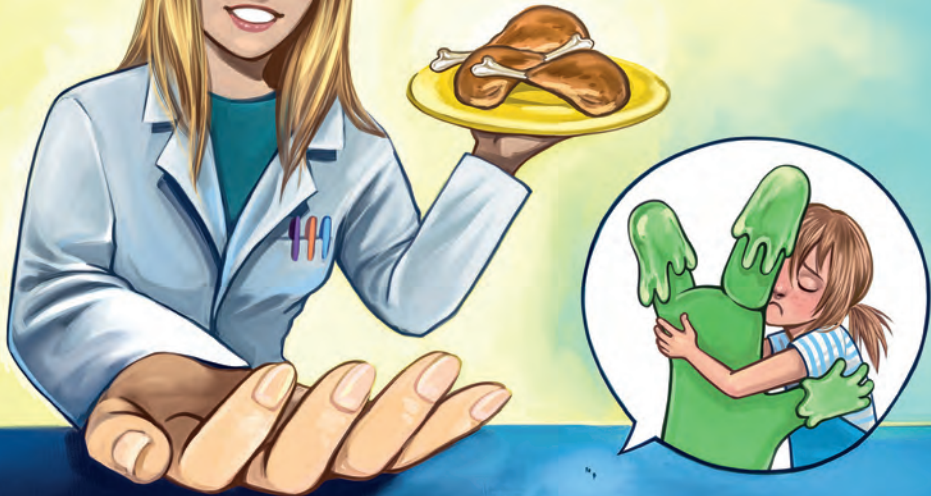


„Jetzt ist wieder  
alles in Ordnung  
im Kühlschrank“,  
seufzt Fred erleichtert.



„Das hat viel  
Spaß gemacht!“,  
lachen Luis und Maya.





Die Freunde fallen sich um den Hals. Luis, Maya und Fred sind ein bisschen traurig (natürlich nur, insoweit Bakterien traurig sein können), freuen sich aber bereits darauf, sich bald wiederzusehen. Dann bringt Nala die Kinder in den Schrumpformat und sie wachsen wieder zu ihrer normalen Größe heran.



**„Willkommen zurück  
– und vielen Dank für  
eure Hilfe“,**

bedankt sich Dr. Nala Schrinx  
bei Luis und Maya.

**„Wenn ihr wollt, könnt  
ihr gleich mit mir  
knuspriges Hähnchen-  
fleisch essen – aber  
bitte vorher die  
Hände waschen!“**

Das lassen sich Maya und Luis  
nicht zweimal sagen.



# Drei Tipps zum Schluss



Vor und nach dem Zubereiten von **Lebensmitteln** und vor dem **Essen**: gründlich die **Hände** waschen.



Schimmeliges Essen (zum Beispiel **Brot**, **Joghurt**, **Obst**) gehört in den **Mülleimer**, nicht auf den **Tisch**.



Besonders **wärmeempfindliche Lebensmittel** wie **Hähnchenfleisch** auf der **Regalebene unten** im **Kühlschrank** aufbewahren.

Luis und Maya erleben in der Welt der Mikroorganismen ein aufregendes Abenteuer. Manche Keime auf Lebensmitteln können unsere Gesundheit gefährden. Damit es nicht so weit kommt, gibt es das Bundesinstitut für Risikobewertung in Berlin, abgekürzt BfR. Hier forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, damit solche Risiken rechtzeitig erkannt und gebannt werden.



Impressum  
Herausgeber: Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)  
Max-Dohrn-Straße 8-10  
10589 Berlin  
bfr@bfr.bund.de  
bfr.bund.de

Illustration: Tamara Tegethoff  
Gestaltung und Druck: Kern GmbH, Bexbach  
Stand: September 2024  
ISBN 978-3-948484-78-1

