



# Tunnelblick

Hier, im Bergmassiv Gran Sasso, soll Dunkle Materie dingfest gemacht werden. Mittendrin: Elena Aprile.

# Die Teilchenphysikerin Elena Aprile forscht im grössten unterirdischen Labor der Welt in Süditalien. Wer ist diese Frau, die sich in den Kopf gesetzt hat, als Erste der Welt einen unbekanntem Stoff zu finden und damit in die Geschichte der Physik einzugehen?

Die grellen Lichter des Autobahntunnels flackern an den Fenstern unseres Autos vorbei. Ventilatoren, so gross wie Flugzeugdüsen, hängen von der Decke, ihr lautes rhythmisches Dröhnen dringt bis zu uns in den Wagen hinein. Nach fünf Kilometern biegen wir rechts ab, die anderen Autos fahren weiter geradeaus. Ein Schild, «INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare», ein schweres Stahltor und eine Gegensprechanlage. Unser Fahrer klingelt. Zwei bewaffnete Wachleute gleichen unsere Ausweisdokumente mit den Namen auf einer Liste ab. Wir steigen aus. Es ist kalt. Von den Betonwänden tropft Wasser, es hat die unterirdischen Gewölbe moosgrün verfärbt. Das ganze Jahr über herrschen hier hundertprozentige Luftfeuchtigkeit und eine Temperatur von sechs Grad. Wir befinden uns tief im Innern des Bergmassivs Gran Sasso in den Abruzzen, etwa eine Stunde von

Rom entfernt, die Ventilatoren, die man im Autobahntunnel hörte, versorgen diesen Bunker mit Frischluft. Es ist, als wäre man in den Kulissen eines alten «James Bond»-Films gelandet. «Ach, das ist nicht viel anders, als wenn ich in New York in mein Labor fahre», sagt Elena Aprile. «Nur, dass ich hier «Sesam öffne dich» spielen muss.» Sie trägt einen Nerzkragen, eine rote Tasche und Plateauturnschuhe mit Glitzer. Routiniert setzt sie sich den Baustellenhelm auf und zupft sorgfältig ihr Haar zurecht.

Im Gran Sasso, 1400 Meter im Berginnern, liegt das grösste unterirdische Labor der Welt. Es besteht aus drei Hallen mit einer Gesamtfläche von 6000 Quadratmetern, das entspricht etwa 24 Tennisfeldern. Die Hallen sind durch ein Tunnelsystem miteinander verbunden, deren Decke wölbt sich halbrund sechs Stockwerke in die Höhe, wie bei einem Flugzeug-

hangar. Hier leitet die italienisch-amerikanische Teilchenphysikerin Elena Aprile ein Projekt, an dem über 180 Forschende aus der ganzen Welt teilnehmen: der Versuch, mithilfe eines hochsensiblen Detektors die Existenz von Dunkler Materie zu beweisen.

Die Theorie der Dunklen Materie geht auf den Schweizer Physiker und Astronomen Fritz Zwicky zurück. Er hatte 1933 beobachtet, dass die Galaxien eines Sternhaufens derart schnell um ein gemeinsames Zentrum kreisen, dass sie eigentlich voneinander wegfliegen müssten - wie die Sitze eines Kettenkarussells, wenn sich das Karussell in hohem Tempo dreht. Zwicky postulierte, es müsse zusätzlich zur sichtbaren Masse der Galaxien eine unsichtbare Materie geben, die der Fliehkraft entgegenwirkt - ähnlich den Ketten beim Kettenkarussell - und die dadurch verhindert, dass das Universum auseinanderdriftet. Zwicky nannte