

## „molab“ oder wie wir DNA sichtbar machen

Wir, der Biologieleistungskurs, haben uns auf die Spuren unserer eigenen DNA mithilfe der PCR begeben. Dazu sind wir nach Schwerte zum Friedrich- Böhrens-Gymnasiums gefahren.

Die PCR ist eine Methode zur schnellen Vervielfältigung von bestimmten DNA-Abschnitten. Wir haben uns auf dem Chromosom 8 das sogenannte t-PA-Gen (Tissue Plasminogen Activator-Gen) fokussiert, welches die Informationen für das t-PA-Protein trägt. Dieses Protein hat die Funktion Blutgerinnung zu hemmen. Innerhalb unseres Versuches haben wir untersucht, ob wir Alu-Sequenzen (TPA25) in unserem Intron 8 (Intron: nicht codierende Abschnitte) haben oder nicht und wenn ja, ob diese Sequenz homozygot oder heterozygot auf unseren Chromosomen auftauchen.

Am Anfang hat jeweils einer in unserer Zweiergruppe seine Mundschleimhautzellen gespendet.

Die gesamte DNA aus der Mundschleimhautzellenprobe haben wir anschließend isoliert und gereinigt, sodass wir am Ende unsere reine DNA in die PCR einsetzen konnten. Dabei wurde ein definierter Abschnitt (Intron 8 im t-PA-Gen) mithilfe der PCR amplifiziert (vervielfältigt).

Als letzten Schritt haben wir die Amplifikate (Vervielfältigungen der gewünschten DNA-Sequenz) aufgetrennt und den Genotyp mittels der Agarose-Gelelektrophorese bestimmt. Die Gelelektrophorese ist eine Methode, bei der bestimmte DNA-Abschnitte unterschiedlicher Größe und Länge getrennt und bestimmt werden. Das Produkt der PCR wird in das Gel pipettiert. Die DNA-Fragmente laufen im Gel vom Pluspol zum Minuspol. Dadurch erfolgt die Auftrennung der Fragmente und eine Auswertung kann folgen.

Nach einer längeren Wartezeit konnten wir mithilfe eines UV-Lichtes unsere eigenen DNA-Banden erkennen und auswerten und feststellen, ob wir die Alu-Sequenz TPA25 haben und wenn ja, ob wir sie homozygot oder heterozygot haben.

Abschließend war es eine spannende Errungenschaft unsere eigene DNA zu untersuchen und den Umgang mit professionellen Geräten zu erlernen.