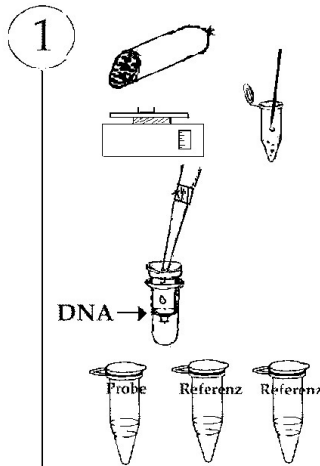


# Hier geht's um die Wurst!

-Nachweis von Fleisch aus Säugetieren oder Geflügel in verschiedenen Wurstsorten-

Mit unserer Nahrung nehmen wir täglich DNA verschiedenster Organismen auf, ohne dass uns richtig bewusst wird, wie viele Arten von Lebewesen zur Herstellung des Produktes beigetragen haben. Am Beispiel von verschiedenen Wurstsorten untersuchen wir in unserem Labor, welche Tierarten das Fleisch dafür geliefert haben.

## 1. Isolierung der DNA mit Hilfe von Silika Technologie und Zentrifugation

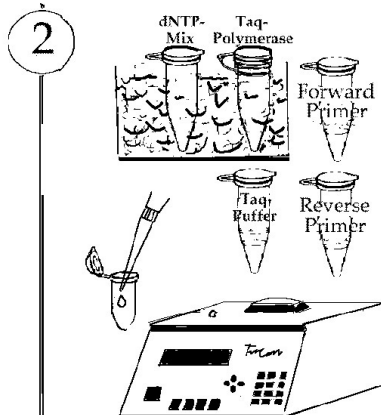


Von der zu untersuchenden Wurst wird ein winziges Stückchen entnommen.

Mit Hilfe eines speziellen Verfahrens wird die DNA aus den Fleischbestandteilen der Wurst isoliert und an einer Silika-Membran (Pfeil) im Reaktionsgefäß gebunden.

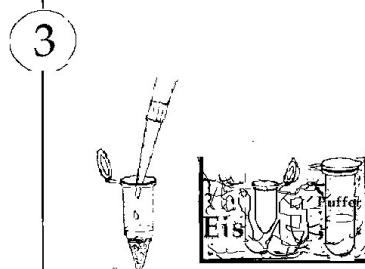
Am Ende wird die hoch gereinigte, isolierte DNA - in einem Puffer gelöst- in einem Eppendorfgefäß aufgefangen. Zum Vergleich und zur Identifizierung der DNA aus der Wurst wird DNA auch aus den Fleischsorten (Referenz-DNA) isoliert, die man in der Wurst vermutet.

## 2. Vervielfältigung eines bestimmten DNA-Sequenzabschnittes mit PCR (Polymerase Chain Reaction)



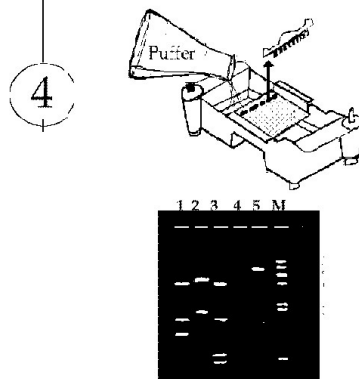
Mit Hilfe der "Polymerase Ketten Reaktion" können auch geringste Mengen von DNA nachgewiesen werden, indem die isolierte DNA gezielt vervielfältigt wird. In unserem Fall vervielfältigen wir einen DNA-Abschnitt in einem mitochondrialen Gen. Innerhalb des Gens gibt es artspezifische Unterschiede in der DNA-Sequenz, anhand derer die Herkunft der Fleischbestandteile der Wurst zu identifizieren ist.

## 3. Restriktionsabbau der PCR-Produkte



Die DNA der PCR-Produkte wird nun mit Restriktionsendonucleasen (Restriktionsenzyme) an spezifischen Stellen geschnitten. Auf Grund der artspezifischen Unterschiede der Sequenz in den vervielfältigten DNA-Abschnitten schneiden die Restriktionsenzyme auch in unterschiedlicher Weise in der jeweiligen DNA. Auf diese Weise entstehen je nach Herkunft des PCR-Produktes verschieden lange DNA-Fragmente.

## 4. Auftrennung der Fragmente durch Gelelektrophorese und Auswertung



Um diese DNA-Fragmente sichtbar zu machen, werden sie auf ein Gel aufgetragen. Nach Anlegen einer Spannung wandern die Fragmente durch das Porensystem des Gels. Kleinere Fragmente kommen schneller durch dieses System, größere werden durch das Gel eher zurückgehalten und laufen daher langsamer. Auf diese Weise kann man DNA-Stücke ihrer Länge nach auftrennen.