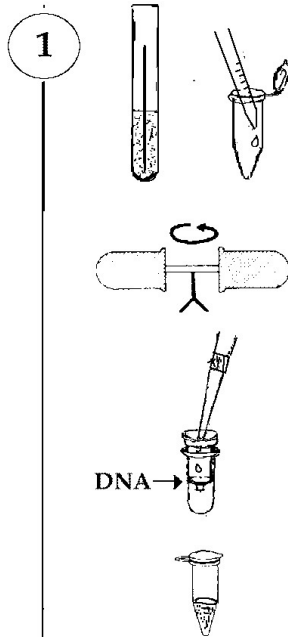


# DNA auf der Sonnenbank

## -Bestrahlung von Plasmid-DNA mit UV-Licht-

DNA kann durch Umwelteinflüsse (z.B. erhöhter UV-Anteil im Sonnenlicht) auf verschiedene Weisen geschädigt werden. In der Regel werden diese Schäden durch Reparaturenzyme behoben, können aber auch zu krankhaften Veränderungen der Zellen führen. Am Beispiel von Plasmid-DNA aus *Escherichia coli* werden Strukturveränderungen in Abhängigkeit von der Bestrahlung mit UV-Licht aufgezeigt.

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



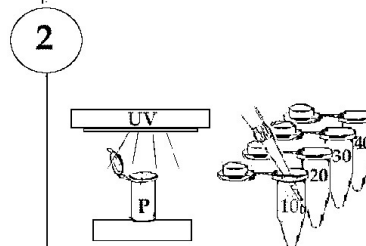
Es werden Bakterienzellen aus einer Über-Nacht-Kultur von *E. coli* verwendet.

In den folgenden Reaktions- und Zentrifugationsschritten werden die Plasmide von den übrigen Zellbestandteilen getrennt.

Mit Hilfe eines speziellen Verfahrens wird die DNA an einer Silika-Membran (Pfeil) in einem Reaktionsgefäß gebunden.

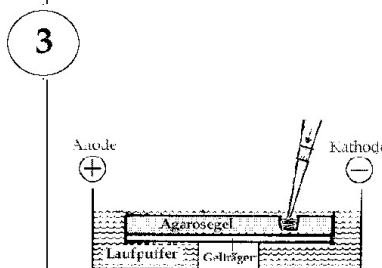
Am Ende wird die hoch gereinigte Plasmid-DNA -in einem Puffer gelöst- in einem Eppendorfgefäß aufgefangen.

### 2. UV-Bestrahlung der Plasmid-DNA



Die Plasmid-DNA wird nun UV-Licht ausgesetzt, dabei variiert die Bestrahlungsdauer.

### 3. Auftrennung der Plasmid-DNA durch Gelelektrophorese und Auswertung



Um eventuelle Veränderungen durch die UV-Behandlung sichtbar zu machen, wird die Plasmid-DNA auf ein Gel aufgetragen. Nach Anlegen einer Spannung wandert die Plasmid-DNA je nach ihrer Konformation schneller oder langsamer durch das Porensystem des Gels, so dass aus dem Vergleich der bestrahlten mit der unbestrahlten DNA auf Strukturveränderungen geschlossen werden kann.

Zeitbedarf für diesen Versuch mit Auswertung 7-8 h (einschl. Mittagspause)

(02/07)