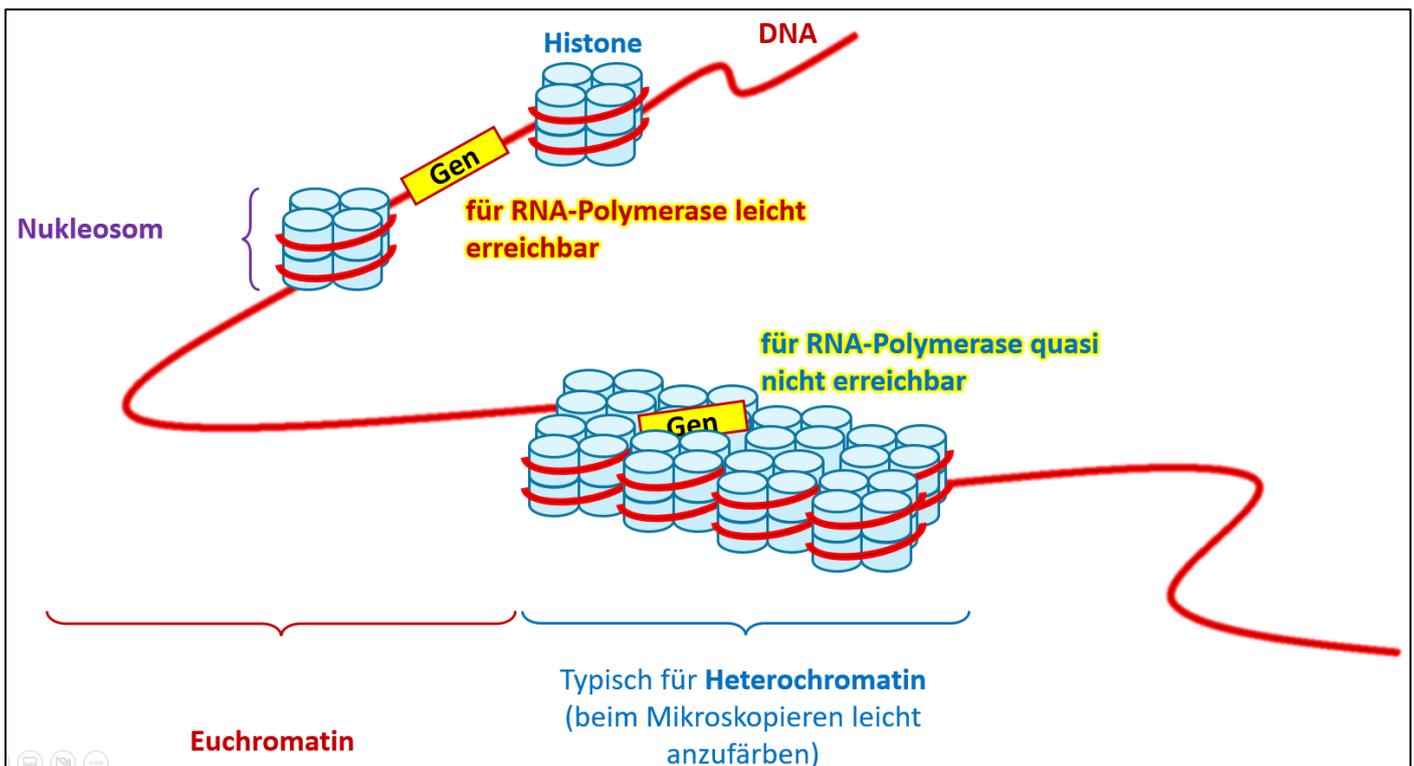


1.4 Genregulation

Nicht alle Abschnitte der DNA enthalten Informationen zur Herstellung von Proteinen (beim Menschen machen **nicht-codierende Bereich** sogar mehr als 90% der DNA aus). Außerdem werden nicht alle Gene ständig abgelesen und in Proteine übersetzt. Ihre Aktivität kann **reguliert** werden. Es gibt mehrere Ebenen, auf denen eine Regulation stattfinden kann.

Ein einfacher Mechanismus setzt bei der Packung der DNA an: Nur DNA, die für RNA-Polymerasen leicht zugänglich ist, kann transkribiert werden. Bestimmte Abschnitte der DNA sind jedoch so stark verdichtet, dass dies nicht möglich ist.



1.4.1 Transkriptionsfaktoren

Die Fähigkeit der RNA-Polymerase an einem Promotor auf der DNA anzudocken und anschließend effektiv eine prä-mRNA zu erzeugen, wird erst durch zahlreiche andere Faktoren ermöglicht, bzw. beeinflusst. Wichtige Begriffe in diesem Zusammenhang:

- **TATA-Box** (DNA-Abschnitt)
- **Allgemeine Transkriptionsfaktoren** (Proteine, die an DNA binden müssen)
- **Spezifische Transkriptionsfaktoren: Aktivatorproteine** (binden auf der DNA an sogenannten **Enhancer**-Abschnitten) oder **Repressorproteine** (binden auf der DNA an sogenannten **Silencer**-Abschnitten) docken mit einer weiteren Bindungsstelle am Transkriptionskomplex an und modulieren (verstärken oder schwächen ab) die Transkription.