

Bildung des Initiationskomplexes

Für die Ausbildung des Initiationskomplexes werden die **Starter-Methionin-tRNA**, der mit GTP beladene eukaryontische Initiationsfaktor **eIF-2**, die **mRNA** sowie die **große und kleine ribosomale Untereinheit** benötigt. Liegen alle diese Bestandteile vor, kommt es zur Bindung der Methionin-tRNA an die mRNA und zur Zusammenlagerung der großen mit der kleinen Ribosomen-Untereinheit.

MERKE:

Die Hydrolyse von Pyrophosphat aus GTP liefert die Energie für die Zusammenlagerung mit der großen Untereinheit eines Ribosoms = Initiationskomplex.

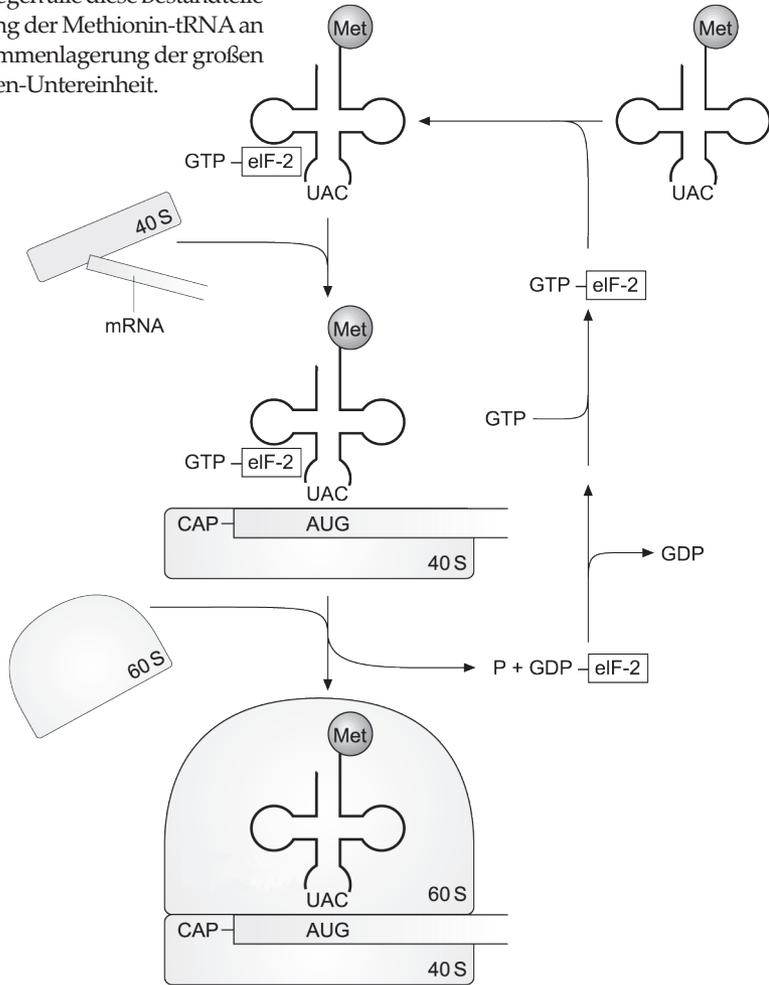


Abb. 33: Initiationskomplex

Elongation der Translation

Die Elongation bezeichnet den sich wiederholenden Zyklus der Kettenverlängerung. Zum Verstehen dieses Vorgangs ist noch der Aufbau der Ribosomen wichtig: Auf der kleinen Untereinheit der Ribosomen befinden sich nämlich zwei Bindungsstellen für die tRNA:

- die **Akzeptorstelle**, sie liegt in Richtung der Synthese,
- die **Peptidylstelle**, sie folgt der Akzeptorstelle.

Doch nun zur eigentlichen Kettenverlängerung. Am Ende der Initiation ist eine tRNA in der Peptidylstelle gebunden. Es werden die folgenden Schritte durchgeführt:

- 1 Eine neue Aminoacyl-tRNA bindet an die Akzeptorstelle. Hierfür werden GTP-beladene eukaryontische Elongationsfaktoren benötigt.
- 2 Die Knüpfung der **Peptidbindung** erfolgt durch einen **nucleophilen Angriff** der Aminogruppe der in der Akzeptorstelle gebunde-