

Translation

- PBS im Cytosol
- mRNA $5' \rightarrow 3'$
- N \rightarrow C-Terminus
- Ribosomen: Komplex aus Protein, rRNA
 - Prokar. \Rightarrow 70S (50S + 30S, 16S rRNA)
 - Eukar. \Rightarrow 80S (60S + 40S, 18S rRNA)

\Rightarrow Bei den 3 Stellen

A-Stelle Aminoacyl

P-Stelle Peptidyl

E-Stelle Exit.

Prozess

- Initiation: kleine Untereinheit + mRNA + e-tRNA
 - \Rightarrow Initiationsprozess
- große Untereinheit
 - \Rightarrow Start

Eukaryot (Kappe 5 machen, mRNA ablesen \Rightarrow startsequenz findend)

- 2 Proteine zur Erkennung der Kappestruktur
- mRNA, Initiationsfaktoren, tRNAⁱ
- Start wenn 1. AUG gefunden wird (Consensussequenz = Kozak-5)

Prokaryot ($5' \rightarrow 3'$ Richtung an mRNA \Rightarrow Widerspruch \Rightarrow Start AUG)

- rRNA Shine-Dalgarno-Sequenz
 - A-Stelle, Peptidyltransferase besteht
 - P-Stelle, E \rightarrow freie tRNA entlassen
- \Rightarrow Wachsende Kette wird auf AS übertragen

Elongation

- Translokation GTP, e EF2 \leftarrow Ziel bakter. Toxine

Termination

- 3 Stopp-Codons: (UAA, UAG, UGA) ≠ tRNA
 - ⇒ Terminationsfaktor
- Hydrolyse → freie Polypeptidkette
 - ⇒ Komplex zerfällt
- Degeneration des genetischen Codes
 - ⇒ manche AS haben mehrere tRNAs
 - ⇒ tRNAs → Inositol (Wobble Hypothese)
- Einbaugeschwindigkeit von 10-20 AS Sequenzen
 - ⇒ Polysomen werden gebildet (Pro. & Eukaryoten)
 - ⇒ Regulation: Verfügbarkeit, JF (Euk.)
 - ⇒ Einfluss von Wachstumsfaktor
- Synthese von Mannosidose
- Fehlerrate der Proteinbiosynthese 10^{-4} (jede 4. AS falsch eingebaut)
- Antibiotika & Toxine (natürlich) wirken auf Biosynthese

Kontrolle der Genexpression

- findet auf Ebene der Transkription statt (Ind. (Repr.))
- lac-Operon: 3 Proteine kodieren
 - Operon ⇒ Regulationseinheit (Pr + Op + ?) Strukturgene
 - ⇒ Repressor, Operator bindet Repressor
 - ⇒ Prot. $\hat{=}$ polycistronisch
 - ⇒ Promotor, wie oft ablesen (stark, schwach)
set, min-fact

ohne Lactose: Stop der Transkription

⇒ Operator blockiert (nicht 100%)

- β -Galactosidase: Lactose: Gluc - Galactose
- Induktor: 1,6 Allo-lactose

- CAP : Hunger signal \Rightarrow CAP \Rightarrow schwach \rightarrow starker Promotor
 \Rightarrow pos. Regulation
- Tryptophanbiosynthese
- Trypt. Operon :
 \Rightarrow Repressor
 \Rightarrow Attenuator (Freituning) : Region 1, 2, 3
 \Rightarrow Kopplung : Transkription + Translation
- Kollidieren vor und rückwärts gleich
- Zufürger zum DNA ablesen
- Leucin Dümer (kei Reisschluss)