

Reifung der m-RNA bei eukaryotischen Zellen

Bei **eukaryotischen Zellen** werden die m-RNA-Stränge durch Enzyme modifiziert, bevor sie ins Cytoplasma transportiert werden. Diesen Prozess nennt man **RNA-Processing**, also RNA-Reifung. Durch Veränderung an den beiden Enden des Moleküls und den Vorgang des Spleißens werden die ursprünglichen **prä-m-RNA-Stränge** zu **reifen m-RNA-Molekülen** umgebaut, die für die Translation bereit sind.

Veränderung der Enden der m-RNA

- Am 5'-Ende („Vorderende“) bildet ein modifiziertes Guanin-Molekül eine Kappe (5'-Cap-Struktur), die eine wichtige Rolle bei der Anheftung an das Ribosom spielt.
- Das 3'-Ende („Hinterende“) wird durch Anfügen von 50 bis 200 Adenin-Nucleotiden zu einem Poly-A-Schwanz verlängert (Poly(A)tail).
- Diese Modifikationen haben mehrere Funktionen: Sie dienen dem **Schutz vor abbauenden Enzymen**, als **Reifungssignal** und als **Signal zur Anheftung an ein Ribosom**.

Spleißen der RNA

Gene in der DNA von Eukaryoten beinhalten neben den codierenden Sequenzen auch große nicht codierende Bereiche. Das bedeutet, dass die Gene nicht in durchgehenden Sequenzen codiert sind. Daher spricht man von **Mosaikgenen**.

Leader-Sequenz: nicht-translatierte Sequenz der m-RNA vom 5'-Ende bis zum Start-Codon

Trailer-Sequenz: nicht-translatierte Sequenz der m-RNA vom 3'-Ende bis zum Poly(a)tail

translatieren: Übersetzen der Basensequenz eines m-RNA-Moleküls in die codierte Aminosäuresequenz eines Eiweißes

Spleißen: vom eng. *splicing*, verbinden, zusammenkleben

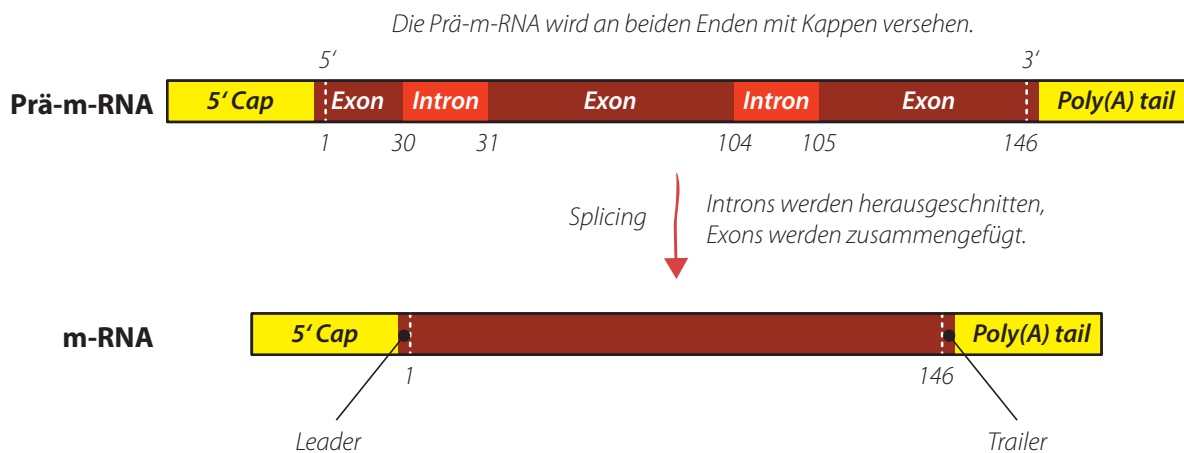


Abb. 1: Reifung und Spleißen der RNA

Nicht-codierende Abschnitte werden als **Introns**, **codierende Abschnitte** als **Exons** bezeichnet. Im Prozess des Spleißens werden die **entsprechenden Stücke der Exons aus dem Strang geschnitten** und wieder zu einer **durchgehenden Sequenz zusammengesetzt**.