

Molekulargenetische Analyse der Transkriptionsregulation in den Plastiden: Sigmafaktoren und ihre Gene

Subject Area Plant Genetics
Funding Funded since 2001

Project Description

Chloroplasten sind Orte lebenswichtiger Biosyntheseaktivität und Genexpression in Pflanzen. Der erste Schritt der plastidären Genexpression, die Transkription, ist in den Grundzügen bekannt, einschliesslich der prinzipiellen Organisation und Wirkungsweise der RNAPolymerase(n). Im Zentrum gegenwärtiger Arbeiten stehen die beteiligten (kernkodierten) Regulatoren: (i) Die Sigmafaktor-Familie für die Initiation der Transkription, deren Mitglieder teilsüberlappende, teils spezialisierte Funktionen ausüben. (ii) Die plastidäre Transkriptionskinase, die als übergeordneter Regulator den Phosphorylierungsgrad und die Aktivität von Sigmafaktoren steuert. Mit der Klonierung und Mutagenese von Sigmafaktor- und Kinase-Genen wurden Informationen über Mechanismen und Wirkungsspektren dieser Transkriptions-Kontrollproteine ermöglicht. Die geplanten Arbeiten betreffen zum einen in vivo-Analysen durch gezieltes An- bzw. Abschalten der Sigma-Genexpression in Arabidopsis (Wildtyp, Mutanten und komplementierte Pflanzen), zum anderen in-vitro-Studien an Rekombinantproteinen und Funktionsvergleiche mit affinitätsgereinigten pflanzlichen Transkriptionskomplexen. Kombiniert sollen uns diese Strategien in die Lage versetzen, das Funktionsnetzwerk plastidärer Gen-Schalterproteine zu entschlüsseln.

DFG Programme Collaborative Research Centres
Subproject of [SFB 480: Molecular Biology of Complex Functions in Botanical Systems](#)
Project leader: [Professor Dr. Gerhard Link](#)
Ruhr-Universität Bochum
Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie
Arbeitsgruppe Pflanzliche Zellphysiologie und Molekularbiologie
Universitätsstraße 150
44801 Bochum
Telephone: +49 234 3225495
Fax: +49 234 3214-188
E-Mail Gerhard.Link@ruhr-uni-bochum.de
Applying institution: [Ruhr-Universität Bochum](#)
Universitätsstraße 150
44801 Bochum

DFG procedural contact: [Thomas Münker](#)

DFG programme contact: [Catherine Kistner](#)