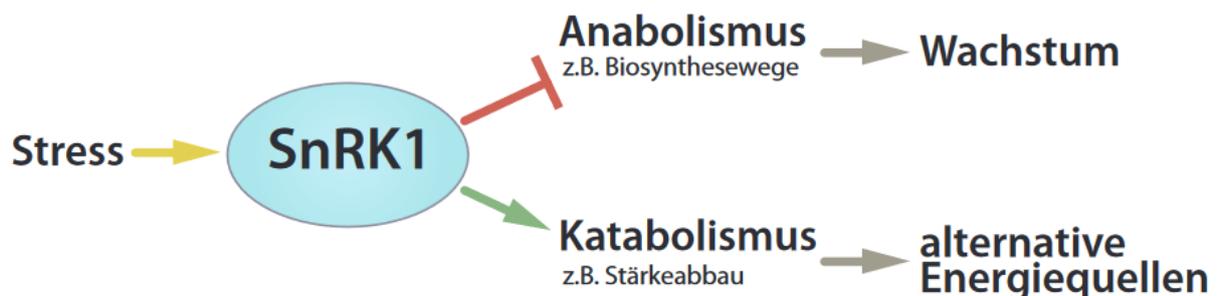


# Untersuchungen der Auswirkungen der subzellulären Lokalisation von SnRK1 auf die Anthocyanbildung und Hochlicht-Akklimatisierung von *Arabidopsis thaliana*

Helen Landgraf

Die Aufrechterhaltung der Energiehomöostase in Pflanzen während des Wachstums sowie unter sich verändernden Umweltbedingungen wird durch eine hoch-konservierte Proteinkinase, der Sucrose Non-Fermenting-1-related Proteinkinase (SnRK1), ermöglicht. Unter Stressbedingungen findet mit Hilfe der SnRK1 eine Mobilisierung von alternativen Energiequellen durch die post-translationale und transkriptionelle Regulation kataboler und anaboler Reaktionen statt. Beispielsweise ist die SnRK1 an der Aktivierung der Anthocyanbiosynthese als Schutz vor starker UV-Strahlung beteiligt.



Ein Schlüssel der Wirkung der SnRK1 ist die veränderliche Lokalisierung zwischen Zellkern und dem Cytoplasma. Mittels physiologischer und molekularbiologischer Untersuchungen von *Arabidopsis thaliana* Mutanten, die die Kinase nur in einem dieser Kompartimente anreicherten, konnten Auswirkungen auf stoffwechsel- und wachstumsspezifische Parameter festgestellt werden. Die exklusive Lokalisation der SnRK1 im Zellkern wirkte sich positiv auf das Wachstum aus, während Pflanzen mit einer ausschließlichen Lokalisation der SnRK1 im Cytoplasma ein vermindertes Wachstum aufwiesen. Beide Mutanten zeigten eine hemmende Wirkung auf die Anthocyanbiosynthese im Zuge der Akklimatisierung an Starklicht. Die Ergebnisse dieser Arbeit weisen auf die essentielle Rolle der Lokalisation der SnRK1 für die Regulation des Primär- und Sekundärstoffwechsels unter Akklimatisierungs-relevanten Bedingungen hin, die zukünftig in landwirtschaftlich bedeutenden Nutzpflanzen von ökonomischer Relevanz sein werden.