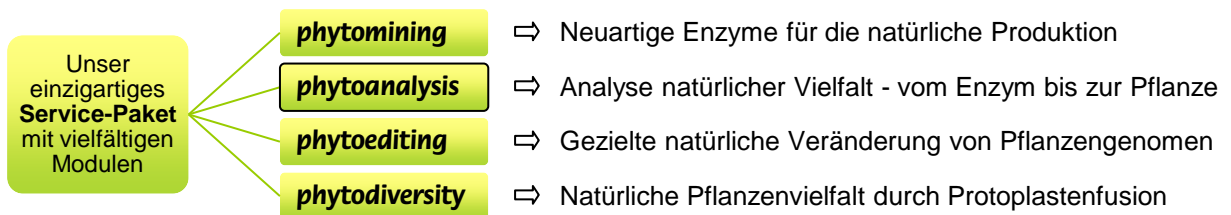


phytoanalysis

Schwerpunkte der Phytowelt GreenTechnologies sind die landwirtschaftliche und industrielle Biotechnologie. Unser Ziel ist die maximale Ausschöpfung pflanzlicher Biodiversität zur besseren Nutzung nachwachsender Rohstoffe, zur Entwicklung nachhaltiger Produktionsverfahren und zur Optimierung von Nutzpflanzen. Daher lautet unser Motto:

“phytoplus® – Mehrwert in und aus Pflanzen”



Analysen vom Enzym bis hin zur Pflanze! Mit unserem modularen Service-Paket **phytoanalysis** bündeln wir unsere Stärken in der Enzymanalytik, der funktionalen Molekularanalytik in Pflanzen sowie der Analyse pflanzlicher Artenvielfalt. Unser breites Spektrum an etablierten Analysemethoden umfasst verschiedene Assay-Systeme zur Messung von biokatalytischer Aktivität, den vielfältigen Einsatz von Fluoreszenzproteinen bei der Analyse der Funktionalität von Makromolekülen in Pflanzen sowie die Nutzung von Markern zur Analyse von Verwandtschaftsbeziehungen bei Pflanzen.

Profitieren Sie von unserem breiten Portfolio von Enzymassays! Für den direkten oder indirekten Nachweis von bestimmten Enzymaktivitäten steht ein breites Portfolio unterschiedlicher Assay-Systeme zur Verfügung - von photometrischen Analysen bis zu Aktivitätsscreens in pflanzlichen Zellkulturen - z. B. zur Analyse von Alkoholdehydrogenasen, Aminotransferasen, Hydrolasen, Ketolasen, Terpensynthasen, Acyltransferasen und diversen Oxidoreduktasen. Durch unsere Arbeiten zur primären Entwicklung von Enzymen (s. a. **phytomining**) wird das Portfolio laufend ergänzt und erweitert. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der funktionalen Expression und Analyse der bedeutenden Cytochrom-P450-Monooxygenasen, z. B. zur

Bildung von Hydroxyfettsäuren, Dicarbonsäuren und oxidierten Flavonoiden und Terpenen (Abb. 1). Hierfür steht als besonderes Tool eine Bibliothek an Cytochrom-Reduktasen bereit.

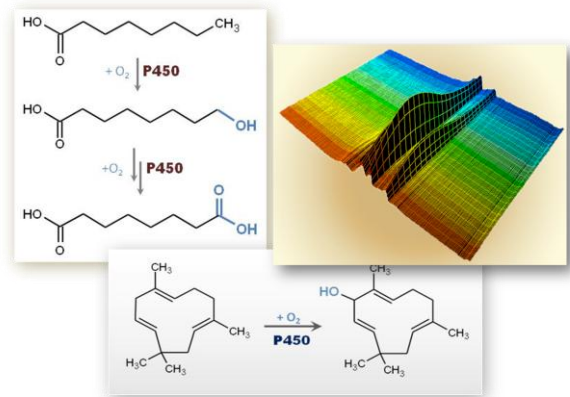


Abbildung 1: Enzymanalytik. P450-Monooxygenase-vermittelte Oxidationsreaktionen von z. B. Hydroxyfettsäuren und Terpenen bilden einen besonderen Schwerpunkt unserer Enzymarbeiten und Analytik.

Für *in planta* Aktivitätsscreens setzen wir unsere hohe Expertise in der Zellkultur von Zellwandbefreiten Pflanzenzellen (Protoplasten) ein (s. a. **phytodiversity**). Neben Ganzzellanalysen können auch spezifische Analysen mit isolierten Organellen durchgeführt werden.

Ihre Möglichkeit zur funktionalen Analyse von Makromolekülen in Pflanzen! Unsere Erfahrung in der Zellkultur liefert auch die Basis für Proteinanalysen jenseits enzymatischer Aktivitäten: Studien zur Lokalisation oder Wechselwirkung von Proteinen in Pflanzenzellen führen wir routiniert über Fluoreszenzprotein-basierte Methoden an (Abb. 2). Interaktionsanalysen erfolgen in der Regel über bimolekulare Fluoreszenzkomplementation (BiFC). Alle gängigen fluoreszenten Reporterproteine (GFP, YFP, RFP etc.) stehen hierfür zur Verfügung. Im Bereich der Genomanalyse verwenden wir diese zur Funktionsprüfung und Charakterisierung regulatorischer genetischer Elemente (i. a. Promotoren, über transiente Genexpressionsstudien in Pflanzen oder Pflanzenzellen).

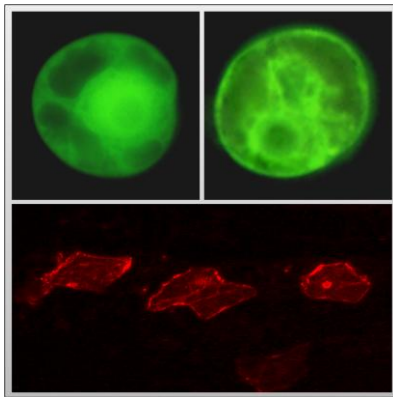


Abbildung 2: Funktionale Analytik in Pflanzen. Fluoreszierende Proteine werden zur funktionalen Analyse von Proteinen oder regulierenden genetischen Sequenzen wie Promotoren in Pflanzenzellen oder Pflanzengewebe genutzt (oben: Transiente GFP-Expression in Protoplasten, links: Zytosol, rechts: Endoplasmatisches Retikulum, unten: Transiente RFP-Expression in Blattepidermiszellen nach *particle bombardment*).

Analyse der Vielfalt Ihrer Pflanzen! Zur Bestimmung von Verwandtschaftsbeziehungen bei Pflanzen führen wir kundenspezifische Analysen im kleinen Maßstab durch (Abb. 3). Dabei setzen wir vor allem auf PCR-basierte Techniken mit vorhandenen molekularen Markern, für die die genomische Zuordnung bekannt ist. Je nach Fragestellung beziehen wir auch morphologische und biochemische Marker mit ein. Hier sind viele Anwendungen vorstellbar, wie z. B. der Vergleich von Varianten bei Züchtungsanalysen oder die Erstellung von phylogenetischen Stammbäumen über Markersets für Chloroplasten und Mitochondrien. Desweiteren können wir den Polyploidisierungsgrad von Pflanzen durch Zytometrie vergleichen.

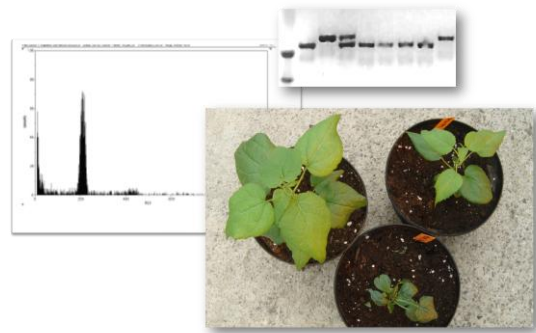


Abbildung 3: Analytik pflanzlicher Vielfalt. Wir führen bei Pflanzen vergleichende Analysen im kleinen Maßstab durch.

Nutzen Sie unsere etablierten Analysesysteme!

Unsere Expertise in den verschiedenen Analytikbereichen setzen wir auch gerne für die Analyse Ihrer Probe oder Fragestellung ein. Dafür steht eine breite Auswahl von diversen etablierten Systemen zur Verfügung. Sind Sie neugierig auf diese Technologie? Dann kontaktieren Sie uns bitte!

phytoanalysis

- **Breites Portfolio von Assay-Systemen für die Enzymanalyse**
- **Funktionale Analyse von Proteinen oder regulatorischen genetischen Elementen in Pflanzen**
- **Marker-unterstützte Analyse pflanzlicher Vielfalt**

Kontakt

**Phytowelt
GreenTechnologies GmbH**
- Hauptsitz -
Kölsumer Weg 33
D-41334 Nettetal

Telefon: +49-(0)2162-77859
Fax: +49-(0)2162-89215
Email: contact@phytowelt.com