

## **Strukturaufklärung und Biosynthese**

- Studien zur Biosynthese von pilzlichen Metaboliten
- Strukturaufklärung durch NMR und LC-MS

## **Enzymatische Bildung von Resveratrol-Trimeren**

Der Ascomycet *Neofusicoccum parvum* aus der Familie der Botryosphaeriaceae ist ein Krankheitserreger, der zu einem Absterben von Weinreben führt. Wilde Weinreben (*Vitis vinifera* subs. *Sylvestris*) zeigten einen unterschiedlichen Grad an Resistenz gegen *Neofusicoccum parvum*.

Resistente Reblinien akkumulierten mehr Stilbene, die darüber hinaus signifikant in nicht-glykosylierte Iniferin-Trimere aufgeteilt waren. Im Gegensatz dazu akkumulierten die anfälligen Genotypen weniger Stilbene mit einem deutlich höheren Anteil an glykosyliertem Piceid.

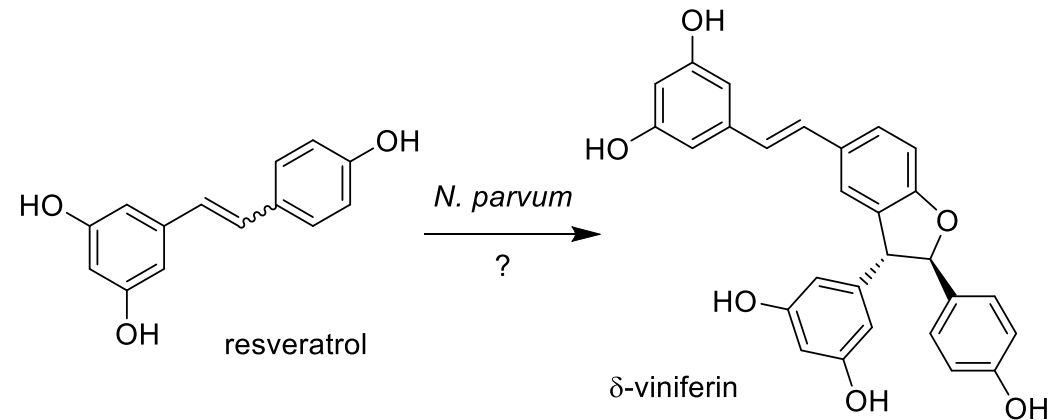
Bei Weinreben ist die Anhäufung von Stilben-Phytoalexinen ein zentrales Element der durch pathogen-assoziierte molekulare Muster ausgelösten Immunität, z. B. gegen Ascomyceten. Der Stilben-Stoffwechselweg könnte auch eine Rolle bei der Abwehr gegen *Botryosphaeriaceae* spielen. Diese Vermutung wird durch vergleichende In-vivo-Infektionsstudien mit *Neofusicoccum parvum* gestützt.

Nick et al. haben herausgefunden, dass sich Stilbenmetaboliten als Reaktion auf eine Infektion anreichern. Die antimykotische Wirkung von Resveratrol und  $\delta$ -Viniferin konnte in vitro mit drei Pilzstämmen nachgewiesen werden, die mit der Ausprägung der Symptome in Verbindung gebracht wurden. Unter den getesteten Stämmen war *Neofusicoccum parvum* nicht nur der aggressivste Stamm *in planta*, sondern auch derjenige, der am wenigsten von den Stilbenen beeinflusst wurde.

ALU führt mit *Neofusicoccum parvum* Experimente zur Dimerisierung von Verbindungen durch, um zu untersuchen, welche Organismen daran beteiligt sind.

## **Kontakt**

Prof. Michael Müller  
Institute of Pharmaceutical Sciences  
Albert-Ludwigs-University Freiburg  
79194 Freiburg, Germany  
Email: michael.mueller@pharmazie.uni-freiburg.de



# DialogProTec

## **Fütterungsversuche mit *Neofusicoccum parvum***

- Charakterisierung von Resveratrol and  $\delta$ -viniferin mittels LC-MS
- Mehrere charakteristische MRM-Scans für Monomer und Trimer
- Hochselektive und empfindliche Detektion
- Resveratrol wird vollständig durch *Neofusicoccum parvum* konsumiert
- Dimerisierung und Trimerisierung konnten nicht verifiziert werden
- In Folgeexperimenten muss die Polymerisation aufgeklärt werden



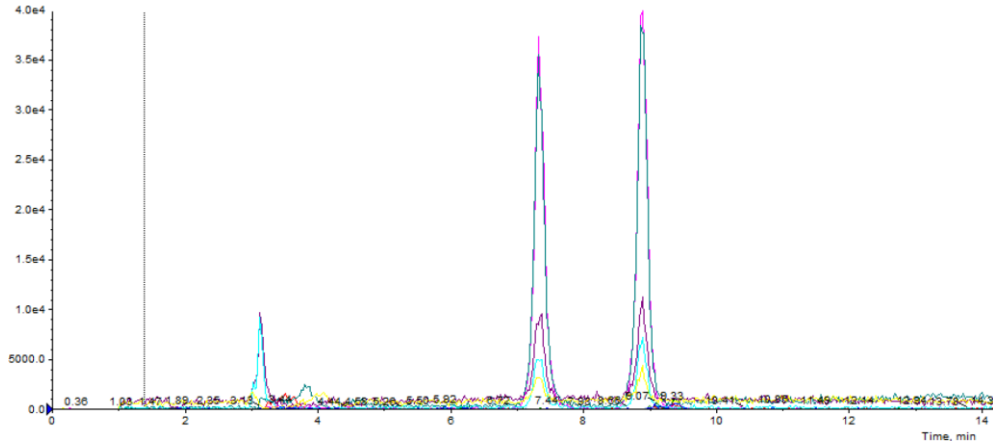
Fonds européen de développement régional  
(FEDER)  
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung  
(EFRE)



Der Oberrhein wächst zusammen: mit jedem Projekt *Dépasser les frontières, projet après projet*

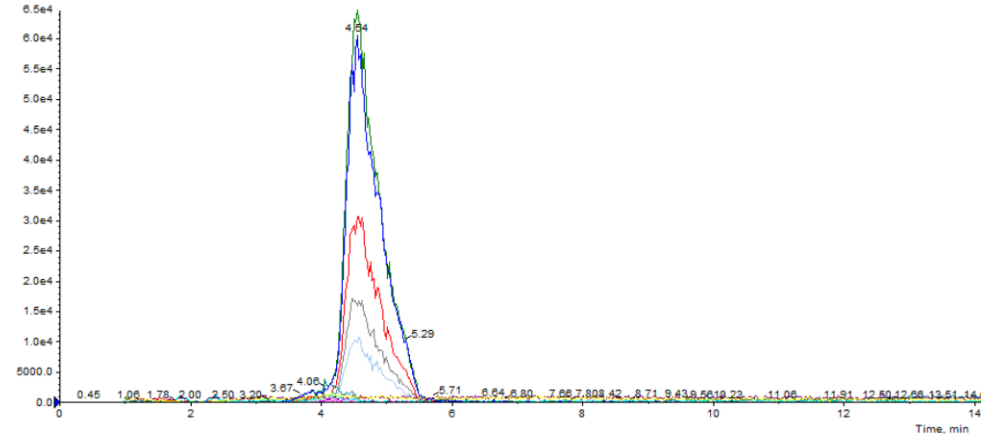
## LC-MS / MRM Untersuchung Resveratrol

Resveratrol negative Kontrolle 100 pg



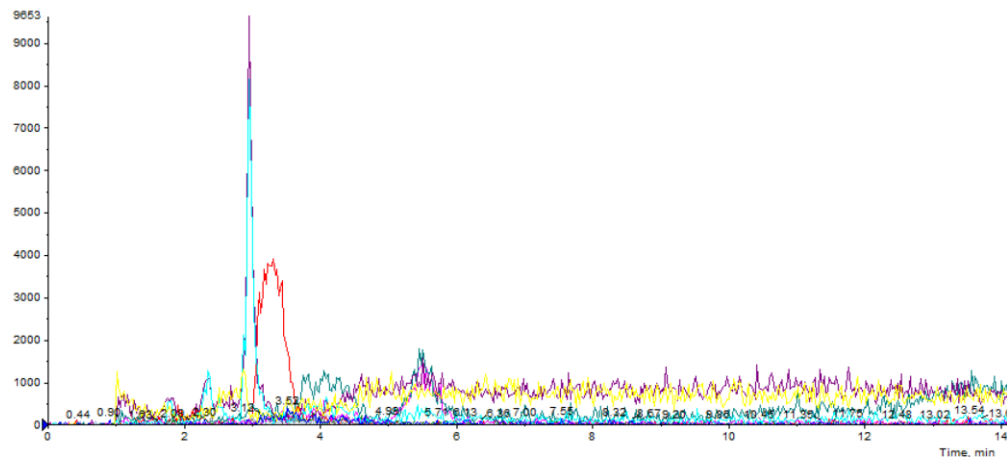
## LC-MS / MRM Untersuchung $\delta$ -viniferin

$\delta$ -viniferin negative Kontrolle 900 pg



## LC-MS / MRM Fütterungsversuch

Fütterung von Resveratrol 100 ng



## MRM Versuche

- XIC of -MRM (10 pairs): 452.993/358.900 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)
- XIC of -MRM (10 pairs): 452.993/93.000 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)
- XIC of -MRM (10 pairs): 452.993/359.000 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)
- XIC of -MRM (10 pairs): 452.993/119.000 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)
- XIC of -MRM (10 pairs): 452.993/197.100 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)
- XIC of -MRM (10 pairs): 226.889/184.800 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)
- XIC of -MRM (10 pairs): 226.889/142.700 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)
- XIC of -MRM (10 pairs): 226.889/159.000 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)
- XIC of -MRM (10 pairs): 226.889/114.900 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)
- XIC of -MRM (10 pairs): 226.889/118.900 Da from Sample 3 (Viniferin) of Neofusi1.wiff (Turbo Spray)