

# Einfluss von Umweltfaktoren auf die Genese wertbestimmender Inhaltsstoffe bei Mosten und Weinen von *Vitis Vinifera*

---

## Projektbeschreibung:

Zwischen Pflanzen- und Mikroorganismenstress und der Bildung unerwünschter Aromasubstanzen besteht ein Wirkzusammenhang. Pflanzenstress kann sich einerseits auf die Produktion von Aromakomponenten oder deren Vorstufen auswirken, andererseits ist die Freisetzung unerwünschter Substanzen durch Hefen oder Bakterien möglich. In diesem Zusammenhang wird untersucht, wie Pflanzenstress den Gehalt an bestimmten Substanzen in der Traube bzw. im Most beeinflusst und welche Auswirkungen diese Stoffe auf die Bildung von unerwünschten aromawirksamen Substanzen durch die Weinhefe während der Gärung haben. Als stressauslösende Faktoren wird neben Wasser- und Nährstofflimitierung die mechanische Verletzung der Reblätter untersucht. Als stressreduzierende Massnahmen werden die Einflüsse verschiedener UV-Absorber auf Blättern und Trauben sowie die Applikation eines N-haltigen Blattdüngers geprüft. Die klimatologischen Rahmenbedingungen werden durch eine Wetterstation mit folgenden Parametern dokumentiert: Niederschlag, Globalstrahlung, Blattnässe, Luftfeuchtigkeit, UV-B-Strahlung und Bodenfeuchtigkeit. Die durch die Umweltfaktoren für die Rebe entstehende Stoffwechsellage wird über die Aktivität des Photosystems II durch Chlorophyllmessungen überwacht. Eine Reihe von verschiedenen für die Verfolgung der Stressübertragung und für die Fehltonausprägung wichtigen Substanzen, werden mittels physikalischen und/oder chemischen Analysen untersucht. Weiterhin werden unter Verwendung von pflanzlichen Zellkulturen aus den Regionen Beerenhaut und Fruchtfleisch Untersuchungen zur Bildung von Sekundärmetaboliten durchgeführt.

## Bildgalerie:



HÜHN, T.; SPONHOLZ, W.R.; BERNATH, K.; FRIEDMANN, A.; HESS, G.; MUNO, H.; FROMM, W. The influence of high-energy short-wave radiation and other environmental factors on the genesis of compounds affecting the wine quality in *Vitis Vinifera* L., c.v. Müller-Thurgau, *Die Wein-Wissenschaft*, Nr. 4, S. 101-104, 1999 ([PDF, 3.1 MB](#))

HÜHN, T.; SPONHOLZ, W.R.; GROßMANN, M. Freisetzung unerwünschter Aromastoffe aus Pflanzenhormonen bei der alkoholischen Gärung, 12. Internationales Oenologisches Symposium Montreal, S. 171-178, 1999 ( HÜHN, T.; SPONHOLZ, W.R.; GROßMANN, M. Freisetzung unerwünschter Aromastoffe aus Pflanzenhormonen bei der alkoholischen Gärung, *Die Wein-Wissenschaft*, Nr. 4, S. 105-113, 1999 ([PDF, 8.0 MB](#))

HÜHN, T.; SPONHOLZ, W.R.; GROßMANN, M. Production de Substances Aromatiques indésirables par les Hormones des Plantes lors de la Fermentation Alcoolique, 6. Symposium international d'oenologie Bordeaux, S. 300-304, 1999

HÜHN, T.; SPONHOLZ, W.R.; GROßMANN, M. Stressphänomene und vorzeitige Alterung von Weinen, Deutsches Weinbau-Jahrbuch, Jg. 51, S. 229-236, 2000

HÜHN, T.; CUPERUS, S.; PFLIEHINGER, M.; SPONHOLZ, W.-R.; BERNATH, K.; PATZWahl, W.; GROSSMANN, M.K.; AMADÒ, R.; GALLI, J.; FRIEDMANN, A., Einfluss von Umwelt- und Substrateffekten auf die Bildung von wertbestimmenden Inhaltsstoffen, Internationale Vereinigung für Oenologie, Betriebsführung und Weinmarketing e.V., 13. Internationales Oenologisches Symposium, S. 313-328, 2002 ([PDF, 3.6 MB](#))

SPONHOLZ, W.R.; HÜHN, T.; ENGELMANN, A., SIBEN, A. Mögliche Einflüsse weinbaulicher Parameter des «Untypischen Alterungstons» bei Rieslingweinen, Die Wein-Wissenschaft, Nr. 1, S. 41-50, 1997 ([PDF, 9.5 MB](#))

SPONHOLZ, W.R.; HÜHN, T. Einflussfaktoren von Klonenmaterial und verwendetem Hefestamm auf die Alterung von Riesling Weinen, Die Wein-Wissenschaft, Nr. 2, S. 103-108, 1997 ([PDF, 4.9 MB](#))

SPONHOLZ, W.-R.; HÜHN, T.; GROßMANN, M. Einfluss von Umwelt- und Substrateffekten auf die Bildung von wertbestimmenden Inhaltsstoffen, Innovationen in der Kellerwirtschaft - Neue oenologische Verfahren und Weinqualität, Intervitis Stuttgart, S. 98-112, 2001 ([PDF, 7.5 MB](#))

SPONHOLZ, W.-R.; HÜHN, T. Untypischer Alterungston - Was Sie schon immer über UTA..., Nr. 10, S. 82-87, 2001 ([PDF, 5.5 MB](#))

## **Partner**

- Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Institut für Lebensmittel und Ernährungswissenschaften
- Forschungsanstalt Geisenheim, Fachgebiet Mikrobiologie und Biochemie
- Syngenta Crop Protection
- Erbslöh Getränketechnologie Geisenheim
- ZHAW Wädenswil, Fachgebiet Weinbau
- ZHAW Wädenswil, Fachgebiet Zellkulturtechnik