

# Haltbarkeit von Früchten

Beschleunigt das Waschen von Früchten den Verderbsprozess?



Quelle: Migros 1

## Red-Globe Trauben

Herkunft: Paarl, Südafrika

Transport: Schiff, LKW

# Beeinflussungsparameter des Verderbs bei Früchten

- Mikroorganismen auf und in den Trauben
  - Bakterien
  - Pilze
  - Hefen
- physikochemische Eigenschaften der Trauben
  - pH-Wert
  - Wasseraktivität
  - Inhaltsstoffe
  - Temperatur
  - Redoxpotenzial

# Pestizide

- Pflanzenschutzmittel
  - Schädlingsbekämpfung
  - Ertragssteigerung
  - Eingesetzt in der Landwirtschaft

## Famoxadon

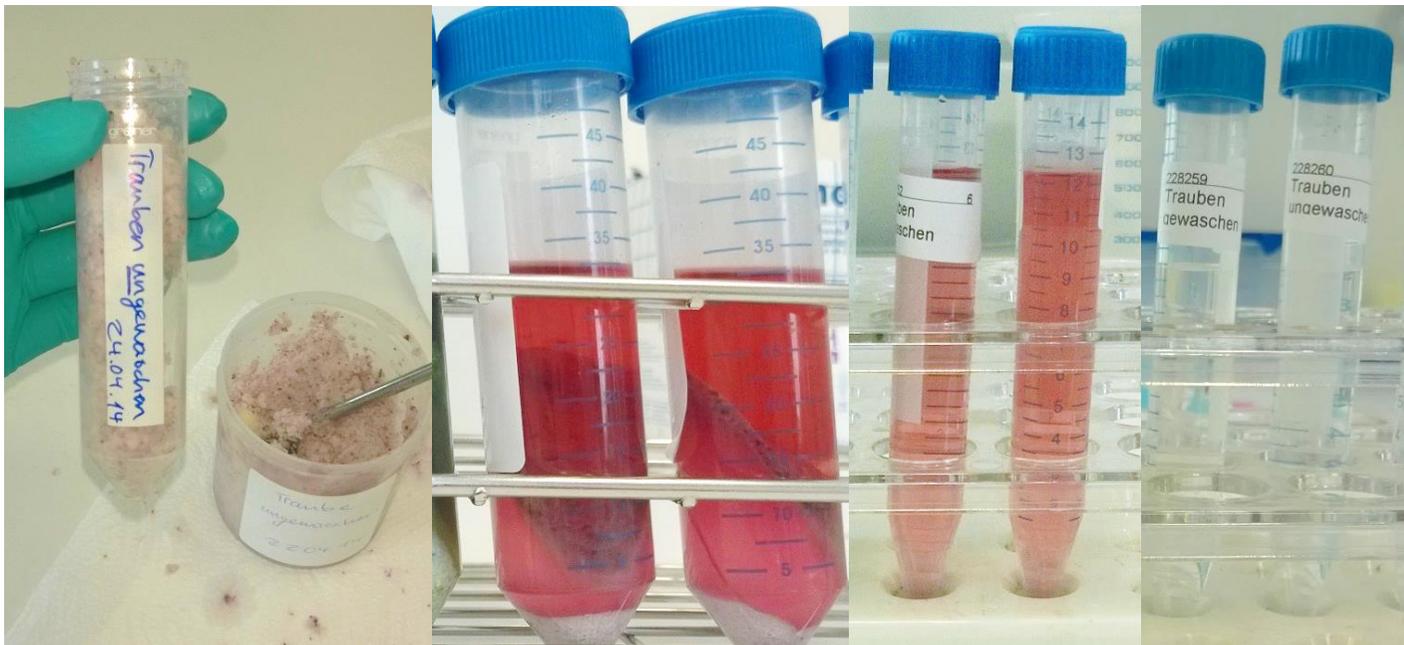
- Fungizid zur Bekämpfung von Pilzinfektionen
- nicht systemisch
- nicht wasserlöslich

## Azoxystrobin

- Fungizid mit einem breitem Einsatzspektrum
- systemisch
- Halbwertszeit 3-39 Tage

# Vorgehen I Pestizidanalytik

## QuEChERS-Extraktion

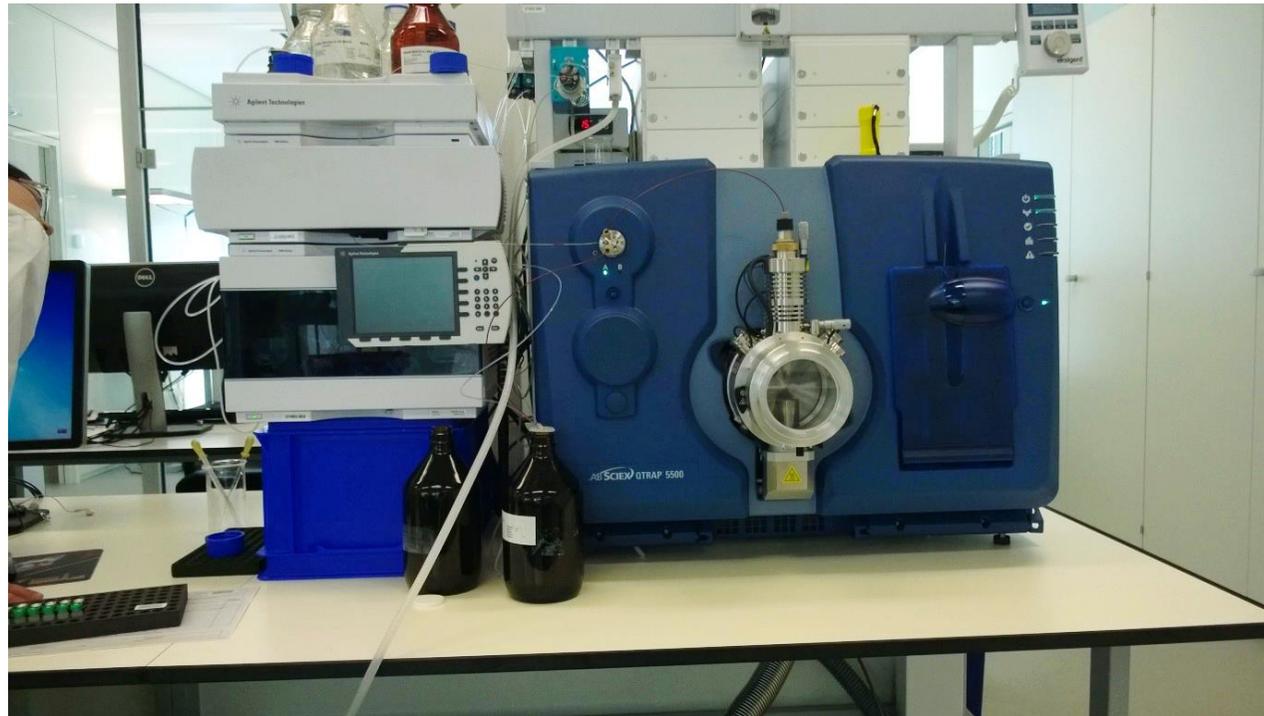


Pulverliquot

Extraktionen 1-3

# Vorgehen II Pestizidanalytik

## LC-MSMS

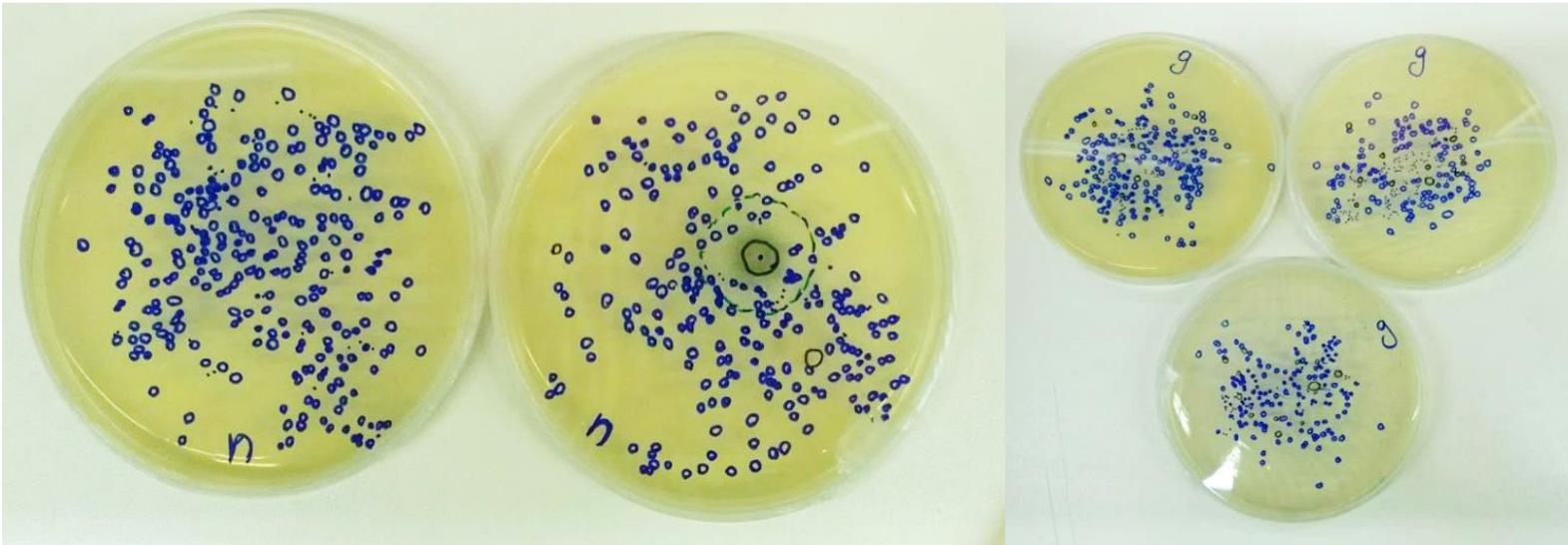


# Vorgehen Mikrobiologie

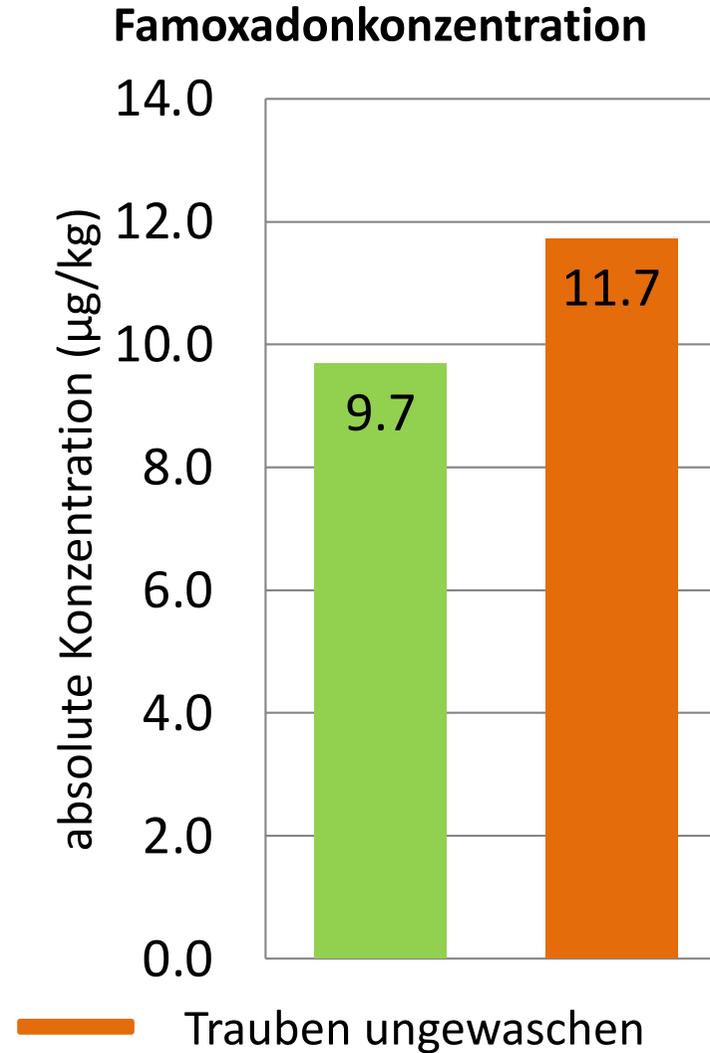
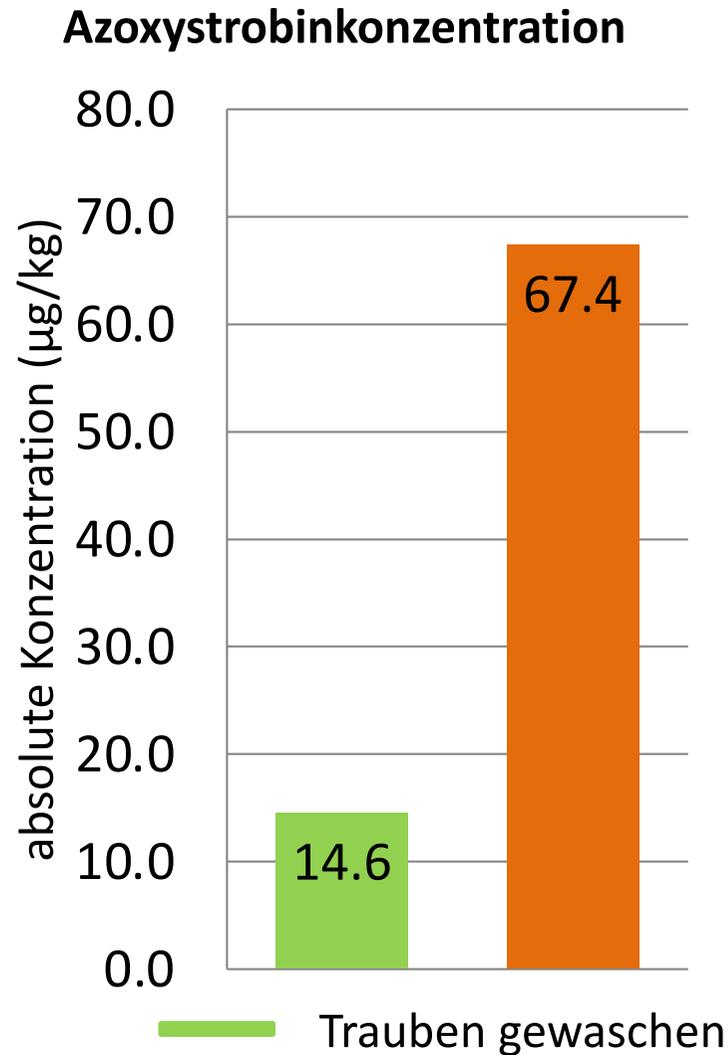
Lagerung und Dokumentation des Verderbsprozess von Trauben



Vermehrung und Quantifizierung der Mikroorganismen auf Agar-Platten

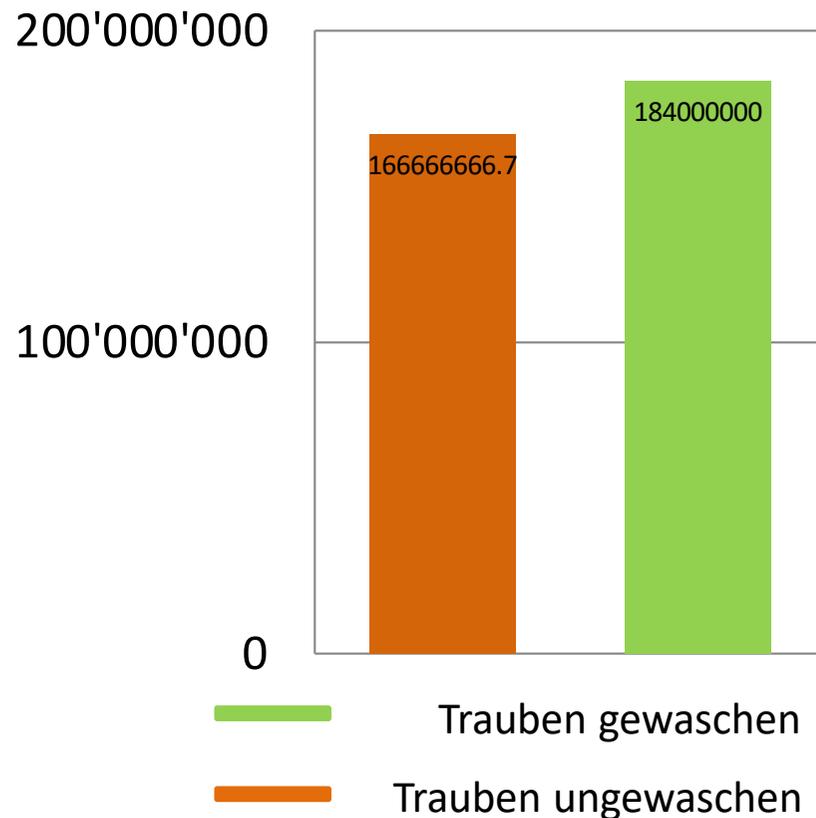


# Resultate Pestizidanalytik



# Resultate Mikrobiologie

## Ø-Anzahl KBE/80ml



## Merkmale des Verderbs:

- Verdunklung der Trauben und deren Zweige
- Volumen- und Festigkeitsverlust bei den Trauben
- Schimmelpilzbildung



# Diskussion

- Waschen beschleunigt den Verderbsprozess durch:
  - Konzentrationsverminderung von Pestiziden
  - Beschädigung der natürlichen Schutzschicht (Cuticula)
  - Aktivierung und Verteilung der Schimmelpilze

# Fazit



# Quellen

- **Abbildung:**

- Migros 1: <<https://produkte.migros.ch/trauben-rose>>. 30.11.2014.

- **Literatur**

- Krämer, Johannes. Lebensmittelmikrobiologie. Verlag Eugen Ulmer, 4. Auflage, Stuttgart 2002.
- Genet, Andrieu., Jaworska., Bompeix. Behavior of famoxadone deposits on grape leaves. Pest Management Science. 56 (12), 2000. 1036-1042.
- Eperlein, Nadin: Aufarbeitung von Pflanzenschutzmitteln QuEChERS: UFAG Laboratorien, 2014\$
- Wikipedia.<<http://de.wikipedia.org/wiki/Hefeextrakt>>. 25.09.2014.