

Duftanalyse von Pilzen

Selma Dellenbach, Sarah Heusser, Lars Hüppi, Fiona Jäger, Benigno Rossi, Nico Schulthess

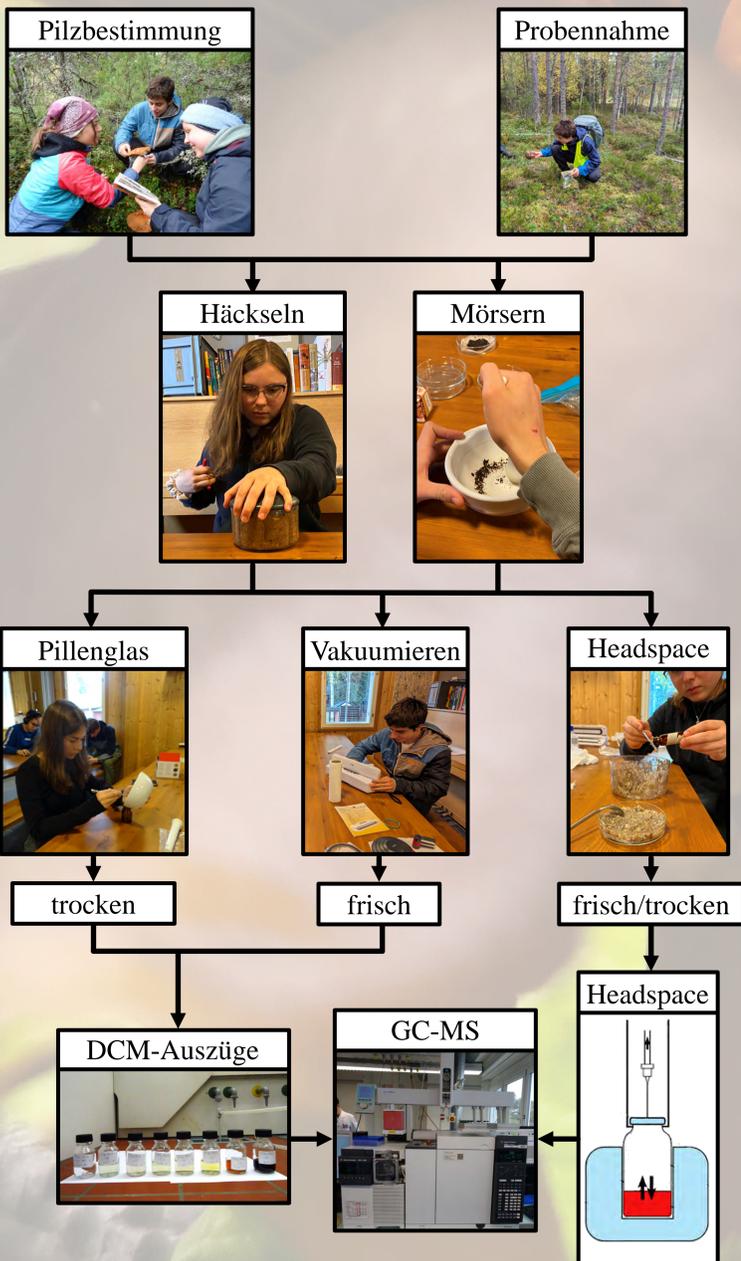
Fragestellung

In unserem Projekt wurden Pilze mit markantem Duft gesucht und deren Duft wurde analysiert. Es wurde untersucht,...

- ...ob Trockenproben und Frischproben unterschiedlich duften.
- ...ob Pilze verwandter Arten ähnliche Duftkomponenten enthalten.
- ...ob Radieschen die gleichen Inhaltsstoffe wie Pilze haben, die nach Radieschen riechen.
- ...welchen Einfluss Verunreinigungen auf den Geruch des Pilzes haben.

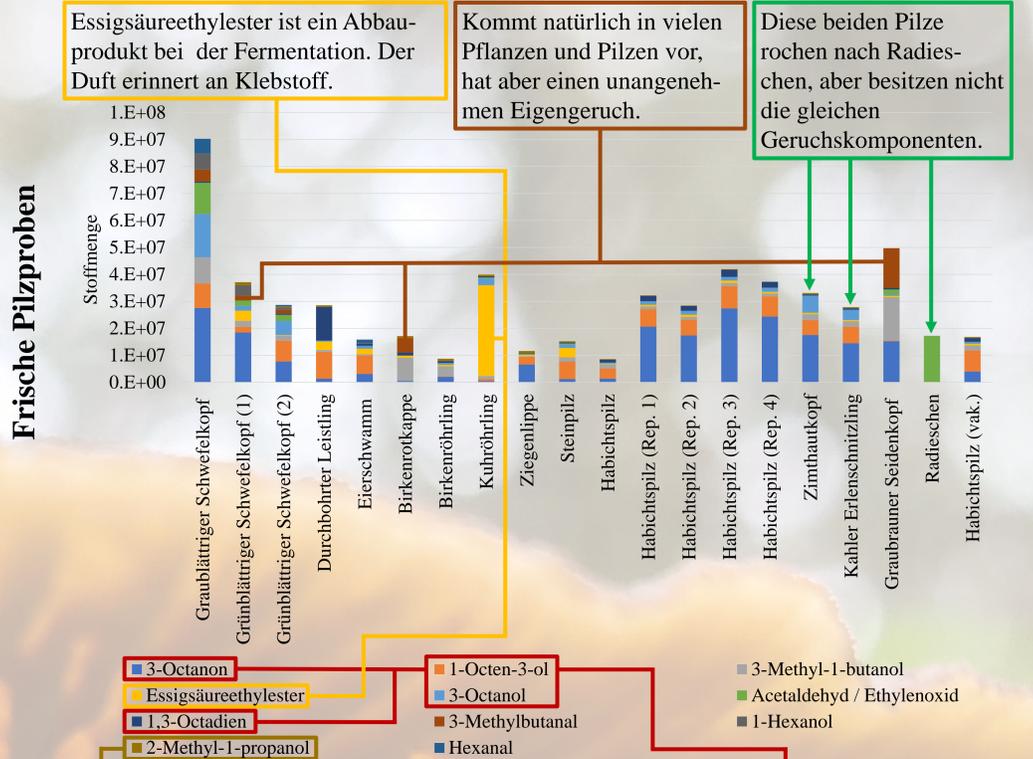


Methodik



DCM: Dichlormethan (Lösungsmittel zur Extraktion von Duftstoffen)
GC: Auftrennung von Duftmolekülen
MS: Quantifizierung und Bestimmung der einzelnen Duftmoleküle

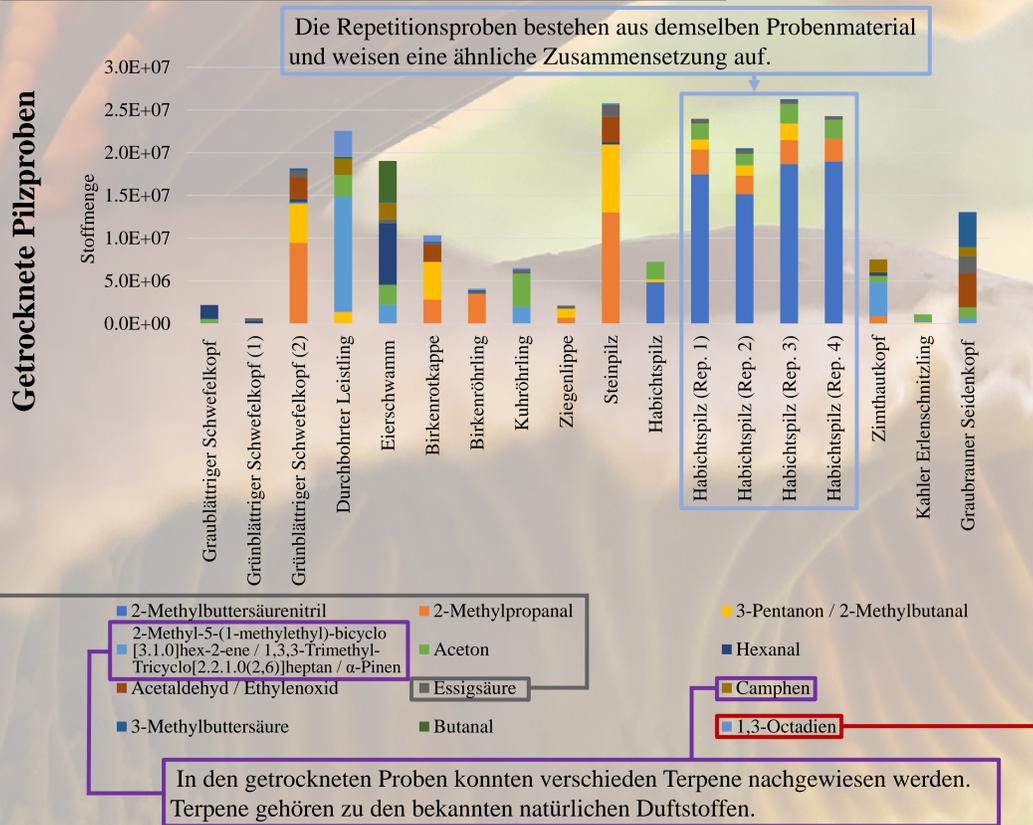
Resultate



Zudem ist bemerkenswert, dass der Stoff 2-Methyl-1-propanol in jeder frischen Probe vorkam und in keiner einzigen getrockneten.

Essigsäure kommt bei gewissen Pilzen wie der Morchel als typischer Geschmacksstoff vor. Zudem erhalten Pilze viele Proteine, welche vom Pilz selbst zu Geruchs- und Geschmacksstoffen abgebaut werden. Es ist deshalb gut möglich, dass Essigsäure ein solches Abbauprodukt ist.

Aus solchen C8-Verbindungen besteht der typische Pilzduft. Wie zu erwarten, sind diese Stoffe mengenmässig in den Pilzen dominant.



In den getrockneten Proben konnten verschiedene Terpene nachgewiesen werden. Terpene gehören zu den bekannten natürlichen Duftstoffen.

Fazit

- Stoffe mit typischem Pilzgeruch wie Octan-3-on wurden in allen frischen Proben nachgewiesen, während andere typische Stoffe wie 1-Octen-3-ol oder Octan-3-ol in einigen Arten nicht aufgefunden wurden. In den getrockneten Proben wurde 1,3-Octadien als einzige typische C8-Verbindung gemessen.
- Gewisse Ähnlichkeiten wurden innerhalb verwandter Pilzarten erkannt, jedoch kann man keine pauschalen Zusammenhänge bezüglich der Inhaltsstoffe in verwandten Pilzarten erfassen.
- Interessanterweise konnten zwischen dem Radieschen und den gleich riechenden Pilzen keine gemeinsamen Duftkomponenten gefunden werden.
- Mögliche Dichlormethan- und Ethanol-Verunreinigungen beim Transport und der Verarbeitung haben zu Fehlern und Abweichungen geführt, welche wichtige Hinweise für die Aufbereitung und die Lagerung von Pilzen in zukünftigen Pilzprojekten liefern.
- Ideen für zukünftige Untersuchungen wären zum Beispiel verwandte Arten untereinander genauer zu untersuchen, oder gekochte mit rohen Pilzen zu vergleichen.

Duftanalyse von Pilzen

Selma Dellenbach, Sarah Heusser, Lars Hüppi, Fiona Jäger, Benigno Rossi, Nico Schulthess

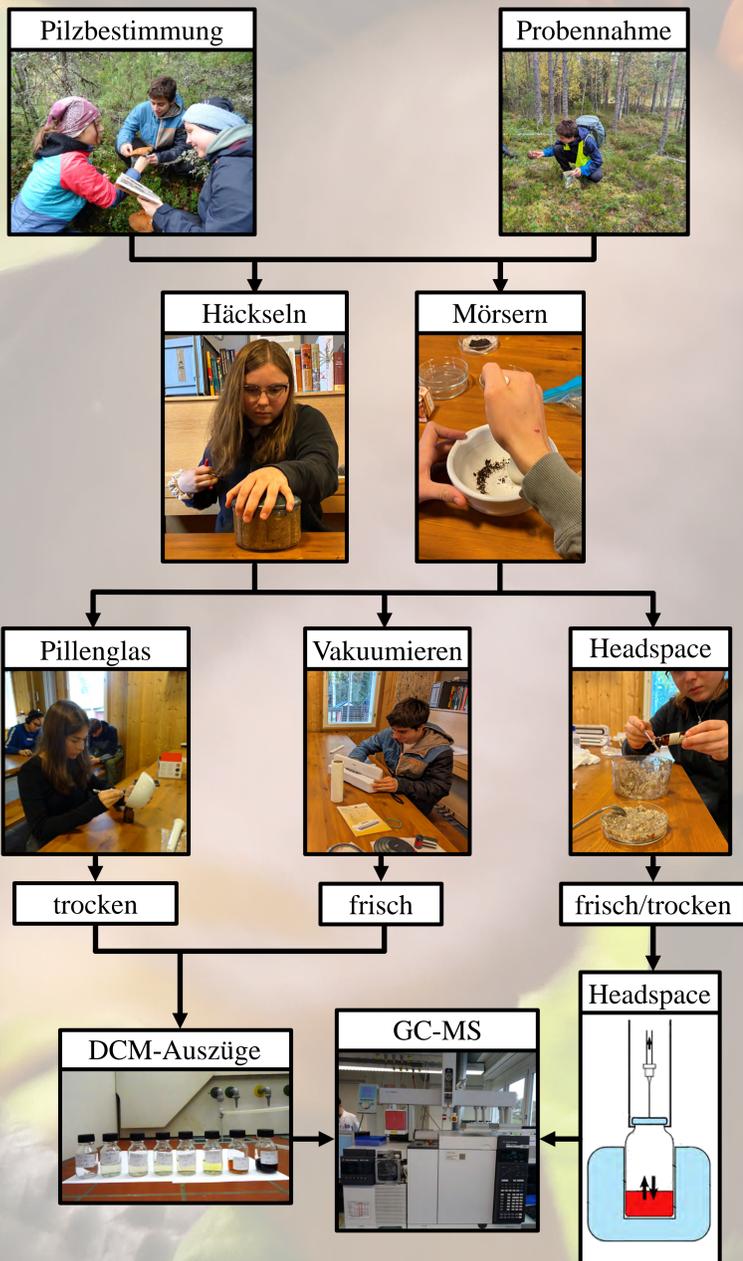
Fragestellung

In unserem Projekt wurden Pilze mit markantem Duft gesucht und deren Duft wurde analysiert. Es wurde untersucht,...

- ...ob Trockenproben und Frischproben unterschiedlich duften.
- ...ob Pilze verwandter Arten ähnliche Duftkomponenten enthalten.
- ...ob Radieschen die gleichen Inhaltsstoffe wie Pilze haben, die nach Radieschen riechen.
- ...welchen Einfluss Verunreinigungen auf den Geruch des Pilzes haben.

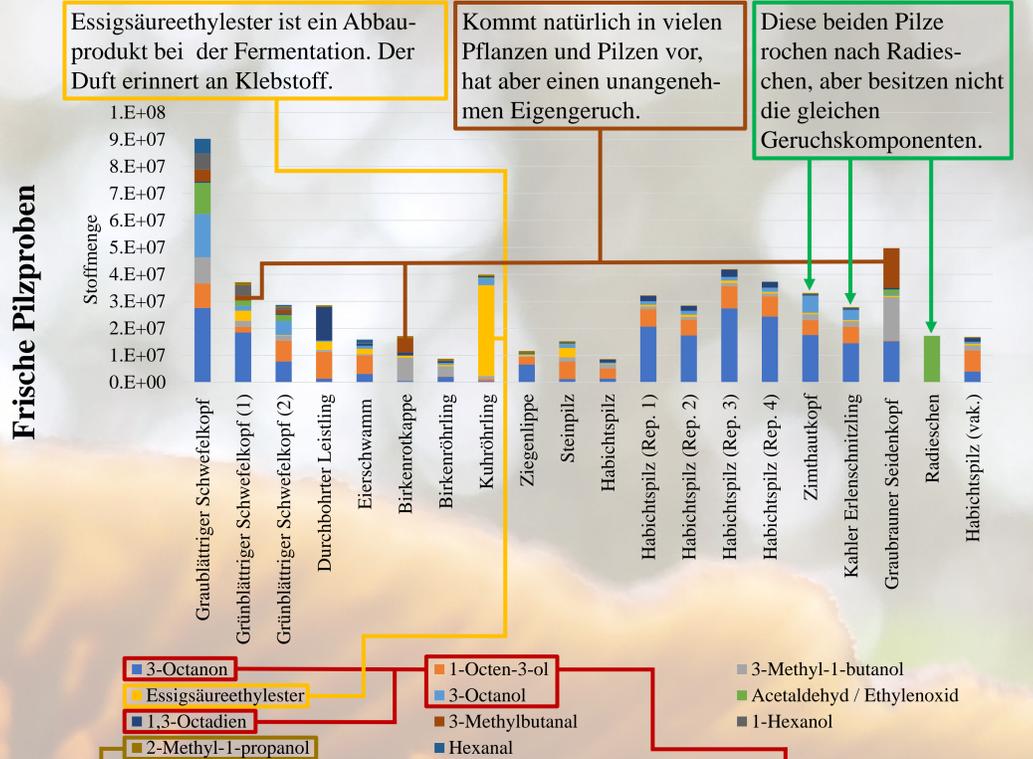


Methodik



DCM: Dichlormethan (Lösungsmittel zur Extraktion von Duftstoffen)
GC: Auftrennung von Duftmolekülen
MS: Quantifizierung und Bestimmung der einzelnen Duftmoleküle

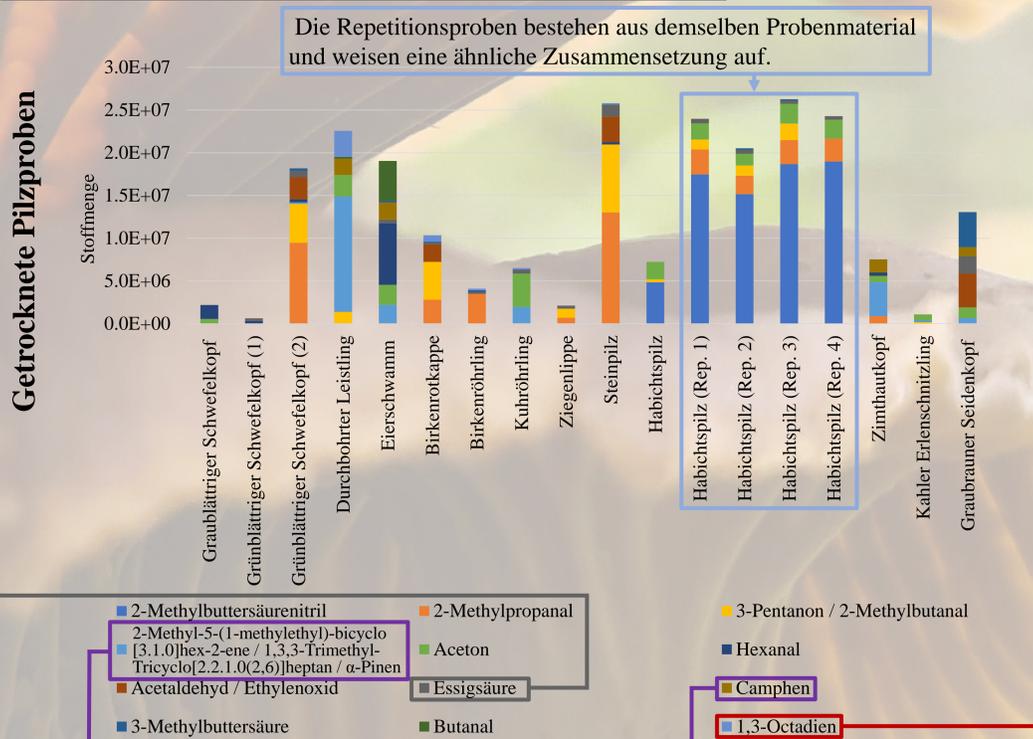
Resultate



Zudem ist bemerkenswert, dass der Stoff 2-Methyl-1-propanol in jeder frischen Probe vorkam und in keiner einzigen getrockneten.

Essigsäure kommt bei gewissen Pilzen wie der Morchel als typischer Geschmacksstoff vor. Zudem erhalten Pilze viele Proteine, welche vom Pilz selbst zu Geruchs- und Geschmacksstoffen abgebaut werden. Es ist deshalb gut möglich, dass Essigsäure ein solches Abbauprodukt ist.

Aus solchen C8-Verbindungen besteht der typische Pilzduft. Wie zu erwarten, sind diese Stoffe mengenmässig in den Pilzen dominant.



In den getrockneten Proben konnten verschiedene Terpene nachgewiesen werden. Terpene gehören zu den bekannten natürlichen Duftstoffen.

Fazit

- Stoffe mit typischem Pilzgeruch wie Octan-3-on wurden in allen frischen Proben nachgewiesen, während andere typische Stoffe wie 1-Octen-3-ol oder Octan-3-ol in einigen Arten nicht aufgefunden wurden. In den getrockneten Proben wurde 1,3-Octadien als einzige typische C8-Verbindung gemessen.
- Gewisse Ähnlichkeiten wurden innerhalb verwandter Pilzarten erkannt, jedoch kann man keine pauschalen Zusammenhänge bezüglich der Inhaltsstoffe in verwandten Pilzarten erfassen.
- Interessanterweise konnten zwischen dem Radieschen und den gleich riechenden Pilzen keine gemeinsamen Duftkomponenten gefunden werden.
- Mögliche Dichlormethan- und Ethanol-Verunreinigungen beim Transport und der Verarbeitung haben zu Fehlern und Abweichungen geführt, welche wichtige Hinweise für die Aufbereitung und die Lagerung von Pilzen in zukünftigen Pilzprojekten liefern.
- Ideen für zukünftige Untersuchungen wären zum Beispiel verwandte Arten untereinander genauer zu untersuchen, oder gekochte mit rohen Pilzen zu vergleichen.