

Entwicklung eines Smartphone-Analysensystems zur Prozesskontrolle in der Weinproduktion und in der biotechnologischen Industrie

20964 N

Forschungsstelle 1: Technische Universität Kaiserslautern
Lehrgebiet Bioverfahrenstechnik
Gottlieb-Daimler-Straße
67663 Kaiserslautern

Projektleiter 1: MSc. M. Schäfer

Forschungsstelle 2: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum
(DLR) – Rheinpfalz
Institut für Weinbau und Oenologie
Breitenweg 71
67435 Neustadt

Projektleiter 2: Prof. Dr. M. Scharfenberger-Schmeer

Laufzeit: 01.12.2019 - 30.11.2022

Mit rund 9 Mio. hL produziertem Wein pro Jahr zählt Deutschland zu den 10 größten Weinbaunationen weltweit. Der Umsatz der deutschen Weinindustrie betrug für die im Inland produzierten Weine 3,1 Mrd. Euro im Jahr 2015 (Deutsches Weininstitut, 2016). Als Besonderheit der deutschen Weinwirtschaft gelten die große Produktvielfalt und die große Anzahl kleiner Weingüter. Obwohl die Betriebszahlen rückläufig sind, bewirtschafteten im Jahr 2015 immer noch 43.400 Weinbaubetriebe die 102.000 ha Rebfläche in Deutschland (Deutsches Weininstitut, 2016). Damit sind die deutschen Weinbaubetriebe im Schnitt 50mal kleiner als beispielsweise in Australien oder in Kalifornien. Alle Weinbaubetriebe Deutschlands sind KMU, die keine eigenen Forschungsressourcen besitzen und auf externe Analyselabore angewiesen sind. Dies führt zu langen Verzugszeiten bis zum Erhalt der Analyseergebnisse und hohen Kosten. Das große Potential von Smartphones und Tablets, die momentan von breiten Bevölkerungsschichten zentral zur Telekommunikation und Informationsbeschaffung genutzt werden, kann durch innovative Entwicklungen im Bereich der mobilen Sensorik und Analysetechnik dazu beitragen, die Prozessüberwachung in Weinbaubetrieben deutlich zu verbessern. Auf Grund der Möglichkeit vielfältiger photometrischer Analysen im Weinbau, die praktisch alle relevanten Parameter von der Hefevitalität über chemische Charakteristika bis hin zur genauen Beschreibung der Farbgebung abdecken, stellt die Entwicklung eines kostengünstigen Smartphone-Photometers eine große Chance da, die Weinqualität und damit die Wettbewerbsfähigkeit kleiner Weinbetriebe national und international deutlich zu steigern. Neben den Wettbewerbsvorteilen durch optimale Überwachung der einzelnen Prozessschritte und resultierender Möglichkeiten der Qualitätssteigerung besteht die zusätzliche Chance, die Häufigkeit von Fehlchargen durch zeitnahe Reaktion auf nicht optimale Prozesszustände deutlich zu reduzieren.

Gefördert durch:



**Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz**

Das IGF-Vorhaben Nr. 20964 N der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

**aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages**