

Im Rahmen einer Masterarbeit an den Hochschulen Mainz und Geisenheim wurden Experten zu ihren Einschätzungen zur zukünftigen Bedeutung der RFID-Technologie in der Weinwelt befragt. Unser Autor beleuchtet Vor- und Nachteile der Technologie.

# Online & vernetzt: von der Traube bis ins Glas

Text und  
Abbildungen:  
Christopher  
Offermanns



Unterwegs informiert uns unser intelligenter Kühlschrank in Echtzeit über seinen Inhalt, inklusive des Füllstandes der gestern zum Abendessen geöffneten Flasche Chardonnay. Was sich nach Spinnerei anhört, ist technologisch heute schon keine Science-Fiction mehr.

Nach der Mechanisierung, der Elektrifizierung und dem Beginn des Informationszeitalters befinden wir uns mitten in der vierten Industriellen Revolution. Die Verknüpfung physischer Objekte und Vorgänge mit der digitalen Welt wird mit großer Wahrscheinlichkeit einen starken Einfluss auf die Art und Weise haben, wie wir in Zukunft Produkte entwickeln, sie produzieren, sie vermarkten sowie mit ihnen interagieren. Das wird ganze Branchen grundlegend verändern und völlig neue Wertschöpfungswege erschaffen.

Die Präsenz informationstechnologischer Anwendungen rückt unter Schlagwörtern wie »Manufacturing 4.0« oder dem »Internet der Dinge« mehr und mehr in den Fokus.

## Was ist RFID?

Eine wichtige Technologie im Zusammenhang mit diesen Entwicklungen sind die Radiofrequency Identification Devices (RFID). Es handelt sich dabei um

ein Sender- und Empfängersystem, das auf Radiowellen basiert und eine automatische sowie kontaktlose Erfassung physischer Objekte ermöglicht. Darüber hinaus kann so eine Kommunikation zwischen Produkten, Maschinen und Material sowie ein Datenaustausch mit anderen Systemen erfolgen. Die am Objekt angebrachten RFID-Transponder bestehen aus einer Antenne in Form einer gewickelten Metallspule und einem Mikrochip. Die Energieversorgung des Chips sowie die Übertragung der Daten erfolgt durch das elektromagnetische Feld, welches das Lesegerät erzeugt.

Die Vorteile gegenüber ähnlichen Technologien, wie etwa dem Barcode, liegen insbesondere in einem deutlich höheren Speichervermögen, einer höheren Reichweite, der Möglichkeit einer gleichzeitigen Erfassung mehrerer Objekte (Pulk-Lesen) und einer geringeren Beeinträchtigung durch Umwelteinflüsse. Diese Vorteile haben jedoch im Moment noch ihren Preis: Die Kosten für RFID-Transponder sind im Vergleich zu verwandten Technologien um ein Vielfaches höher. Außerdem ist eine entsprechende Infrastruktur (Lesegeräte, IT-Schnittstellen, Software) notwendig. Dennoch finden RFID-Systeme in verschiedenen Branchen bereits Verwendung. Zu den Vorreitern dieser Technologie gehört die Logistikbranche. Eine kontaktlose Identifikation von Paletten und Containern oder die Verwendung als elektronisches Zolldokument ermöglicht die Automatisierung verschiedener Erfassungsvorgänge. Aber auch beim bargeldlosen Bezahlen (die dort verwendeten NFC-Transponder sind eine Spezialform der RFID-Technologie), bei Messetiketten oder elektronischen Ausweisdokumenten wird die RFID-Technologie bereits eingesetzt.

## In der Weinwelt noch unbekannt

Wie Expertengespräche mit Produzenten, Händlern und Vertretern der Zulieferindustrie gezeigt haben, gibt es aktuell nur wenige Praxisbeispiele für den Ein-

*Nicht nur Bestände in Keller und Lager können mittels RFID erfasst werden, sondern auch Analysewerte und Umwelteinflüsse*



satz der RFID-Technologie in der Weinwelt. Auch das Wissen zu möglichen Anwendungen ist gering.

»Wir haben uns im Zuge der Aufstellung unserer internen Logistik Gedanken über den Einsatz von RFID gemacht, dies jedoch aus technischen Gründen damals verworfen«, sagt Johannes Grobeis, Technischer Leiter bei Reh-Kendermann. Viele der befragten Experten hegen noch Zweifel in Bezug auf die Zuverlässigkeit und das Einsatzpotential. Michael Mally, Geschäftsführer der RFIDInnovations GmbH, sieht es anders. »Die technologische Bandbreite ist so groß, dass jede Applikation gelöst werden kann«, erklärt er.

### Intelligente Maschinen und Produkte

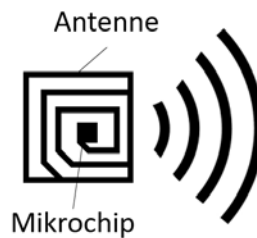
Im Produktionsumfeld ermöglicht der Einsatz der RFID-Technologie die Echtzeiterfassung des Inventars, die Gewinnung einer Fülle an Produktionsdaten, eine intelligente Vernetzung innerhalb des Fertigungsprozesses oder sogar die Überwachung von Verschleißprozessen. Durch ein implementiertes RFID-System und die Anbringung von RFID-Lesegeräten an unterschiedlichen Punkten der Produktion, wie z. B. an Lesebütteln, Gärtanks oder Abfüllanlagen, können Parameter der Verarbeitung (z. B. Maischstandzeiten, Pressvorgang, Gärführung) automatisch erfasst und dokumentiert werden. Neben einer Verwendung dieser Daten im Qualitätsmanagement, der Produktionsplanung oder der Kostenkalkulation ist das automatische und elektronische Führen eines gesetzlich vorgeschriebenen Herbst- und Kellerbuches denkbar. Die automatische Datengewinnung reduziert den Aufwand einer manuellen Erfassung. Ein Beispiel hierfür stellt das mobile Dichtmessgerät »DMA 35 Tag & Log« der Firma Anton Paar dar, welches die erfassten Analysewerte automatisch auf einen RFID-Transponder am Tank übermittelt.

### Kundeninteraktion am Point of Sale

Die Einsatzmöglichkeiten der RFID-Technologie im Handelsumfeld liegen neben der Inventarerfassung oder der Optimierung von Bezahlvorgängen in neuartigen Verfahren zur Interaktion mit dem Kunden am Verkaufsort. So könnte ein digitaler Sommelier am Weinregal individualisierte Empfehlungen auf Basis der bereits im Einkaufswagen befindlichen Artikel geben. Darüber hinaus bieten sich erweiterte Möglichkeiten der Informationsbereitstellung, der Einbindung von Social-Media Apps in das Käuferlebnis und der Erfassung des Einkaufsverhaltens. Das größte Hindernis ist auch hier der noch hohe Preis der RFID-Transponder, welcher eine Verwendung auf Produktebene, insbesondere in der Konsumgüterindustrie, unwirtschaftlich macht.

Außerdem haben viele Experten Bedenken beim Thema Datenschutz. So gibt beispielsweise Florian Jungbauer, Produktmanager bei der Weinhandels-gesellschaft Grand Cru Select, zu bedenken: »Die Wahrnehmung der Verwendung einer solchen Tech-

### Transponder (Tag)



Elektromagnetisches Wechselfeld

### Lesegerät



### Software



nologie durch den Kunden ist ein heikler Punkt, dem auf jeden Fall Beachtung geschenkt werden sollte.«

### Fälschungssicherung mit Mehrwert

Ein Bereich, in dem die noch hohen Preise für RFID-Transponder eine untergeordnete Rolle spielen dürften, ist die Anwendung zur Fälschungssicherung im Segment der Ikonenweine. Sie wird bereits in Weingütern wie Château Le Pin oder Opus One verwendet.

Im Vergleich zu anderen Verfahren bieten RFID-Systeme ein einfacheres Handling. Neueste Transponder-Generationen verfügen außerdem über Sensoren und können damit die Lagerbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte) erfassen. Andreas Neder von der Weinhandelsplattform Liv-Ex in London sieht die Überlegenheit insbesondere im Zusatznutzen begründet: »Eine Technologie, die neben der Echtheitsprüfung auch noch zur Rückverfolgbarkeit und Informationsbereitstellung dient sowie die Lagerbedingungen erfassen kann, hat einen unschlagbaren Mehrnutzen.« ▶

### Fazit und Ausblick

Die RFID-Technologie vom Herstellungsprozess über die Regale des Handels bis hin zum Weinkonsumenten scheint für die Weinwirtschaft noch eine Zukunftsfantasie zu sein. Expertengespräche verdeutlichen jedoch den Wunsch nach einer allgemein höheren Innovationsbereitschaft. Der Pioniergeist einiger Akteure sowie weiter sinkende Preise für Transponder und Infrastruktur könnten die Entwicklung in naher Zukunft vorantreiben. Die vielen verschiedenen Einsatzmöglichkeiten der RFID-Technologie haben das Potential, die Prozesse in der Weinwelt zu vereinfachen. Technische Grenzen von heute sind vielleicht morgen schon Vergangenheit. Unsere Vorstellungskraft sollte hier nicht der limitierende Faktor sein.

*Neben den an den Objekten angebrachten RFID-Tags ist eine Infrastruktur in Form von RFID-Lesegeräten und eine Anbindung an bestehende IT-Systeme notwendig*

### Noch Fragen?

*Fragen zu diesem Beitrag beantwortet unser Autor. E-Mail: christopher.offermanns@weihenstephan-beratung.de*