



Dr. Selcuk Yildirim,  
Leiter Fachstelle Lebensmitteltechnologie  
und Verfahrenstechnik,  
selcuk.yildirim@zhaw.ch

**Mit dem Aufbau eines neuen Forschungsfeldes «Lebensmittel-Verpackungstechnologie» soll die Forschung rund um das Thema Verpackung an der ZHAW intensiviert werden. Das Ziel ist, in Zusammenarbeit mit der Industrie und anderen Forschungsinstituten neue Verpackungsmaterialien und -technologien zu entwickeln, um die Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln zu erhalten und deren Haltbarkeit zu verlängern.**

Ein hoher Genusswert, ein frisches Produkt und gute Haltbarkeit bestimmen den Wert und den Markterfolg eines Lebensmittels. Diese Werte werden durch die Wahl der Rohstoffe und durch die Verarbeitungstechnologien vom Hersteller erzeugt. Verpackung spielt jedoch eine bedeutsame Rolle bei der Erhaltung dieser Werte – von der Herstellung bis zum Konsum. Neue Verpackungstechnologien ermöglichen es nicht nur, die Qualität zu erhalten, sondern sie auch zu verbessern und somit die Lebensmittelsicherheit zu erhöhen.

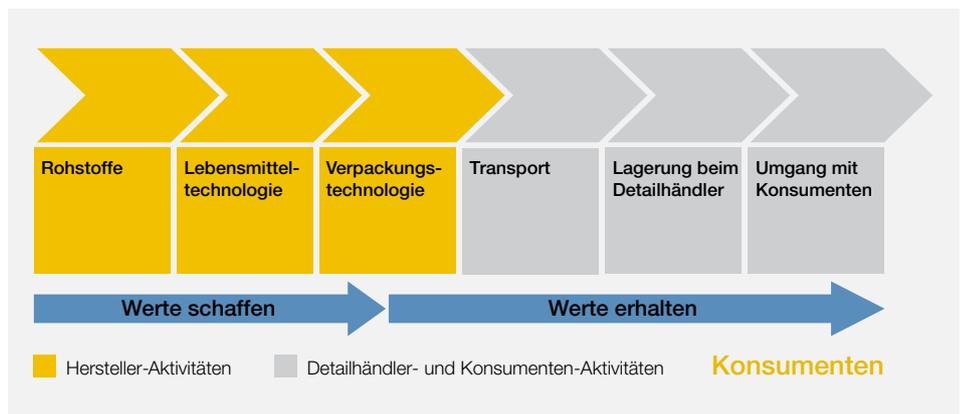
### Verpackung, die schützt und unterstützt

Traditionelle Verpackungen bieten dem Lebensmittel Schutz, unter anderem auch vor mikrobieller und chemischer Kontamination. Diese kann durch Sauerstoff, Wasserdampf und Licht verursacht werden. Die traditionelle Verpackung spielt eine sogenannte passive Rolle, da sie wie eine Barriere zwischen Lebensmittel und äusserer Umwelt funktioniert. Die aktive Verpackung hingegen – wie es der Name schon sagt – übernimmt eine aktive Rolle zusätzlich zur Barrierenfunktion. Wie? Indem die Verpackung selbst aktive Stoffe in den Kopfraum der Verpackung oder an das Lebensmittel abgibt. Dieser Einsatz ist bei bearbeitetem Fleisch oder Fischen denkbar. Eine andere Rolle der aktiven Verpackung ist das Absorbieren von Stoffen. Beispielsweise bei verpackten, getrockneten Früchten kann das Entziehen von Sauerstoff aus der Verpackung sinnvoll sein.

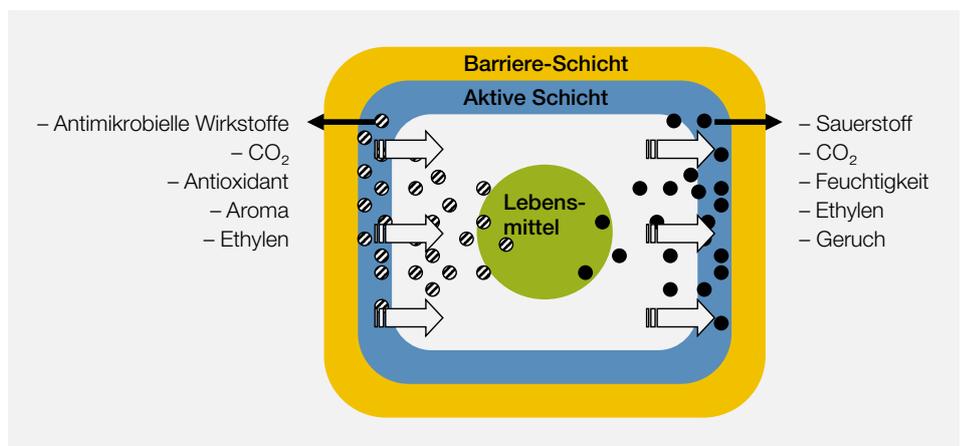
### Veränderte Nachfrage verlangt nach neuen Technologien

Die Nachfrage nach hoher Lebensmittelqualität, frischen und praktischen Lebensmitteln, den sogenannten Convenience-Produkten, steigt stetig. Diese Entwicklung verlangt neue Verpackungstechnologien. Die aktive Verpackung stellt in diesem Kontext einen innovativen Denkansatz dar. An der Fachstelle Lebensmitteltechnologie und Verfahrenstechnik werden vor allem antimikrobielle Filme und Sauerstoff, Ethylen oder

Feuchte absorbierende Verpackungen erforscht. Die Entwicklung dieser aktiven Verpackungstechnologien geschieht in enger Zusammenarbeit mit der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie. Andere Forschungsthemen sind Entwicklung von modifizierten Atmosphären in Verpackungen und Entwicklung von Simulationsprogrammen, um die Haltbarkeit des verpackten Produktes zu simulieren und um die Verpackungssysteme zu optimieren.



Wertschöpfungskette in der Lebensmittelproduktion.



Aktive Verpackungssysteme.