

Nr. 13 / September 2026, Köln

Ressourcen schonen und Kosten sparen: Die Zukunft der Lebensmittelproduktion ist flexibel, energieeffizient und digital

Prozesswärme treibt die Transformation, KI wird Teil des Energiemanagements

Steigende Energiepreise und ambitionierte Klimaziele verändern die industrielle Lebensmittelproduktion. Die Anuga FoodTec 2027 zeigt, wie digitale Energiemanagementsysteme, elektrifizierte Prozesswärme, Hochtemperatur-Wärmepumpen und Retrofit-Konzepte dazu beitragen, Energieflüsse transparenter zu steuern, Lastspitzen zu reduzieren und Produktionsprozesse flexibler an Energie- und Netzsituationen anzupassen.

Niedrige Energiekosten bilden einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil in der Lebensmittelindustrie. Gleichzeitig erfordern Klima- und Umweltschutz, dass Unternehmen ihre CO₂-Emissionen konsequent senken und verstärkt Energie aus erneuerbaren Quellen nutzen. Doch nicht um jeden Preis: Strom- und Wärmeverbräuche müssen gezielt gesteuert werden, um Lastspitzen und Versorgungsgengpässe zu vermeiden.

Dekarbonisierung energieintensiver Prozesse

„Die Lebensmittelindustrie ist aufgrund ihres hohen Wärmebedarfs, ihres Abwärmepotenzials und ihrer kontinuierlichen Produktionszyklen einer der vielversprechendsten Sektoren für die Integration von Wärmepumpen“, erklärt Isabel Osteroth, Senior Director Sustainable Engineering Solutions bei GEA. Vor diesem Hintergrund entwickeln sich Hochtemperatur-Wärmepumpen zu einem zentralen Element der Energiewende. Mit den jüngsten Technologien lässt sich industrielle Abwärme auf Temperaturniveaus von 135 bis 160 Grad Celsius anheben und wieder in thermische Prozesse zurückführen.

Auch Technologien wie Elektrodenkessel, elektrische Dampferzeuger oder Power-to-Heat-Systeme schaffen neue Möglichkeiten, Prozesswärme effizient bereitzustellen und fossile Energieträger schrittweise zu substituieren. Besonders in Bereichen wie Pasteurisation, Sterilisation, Trocknung sowie der Heißwasser- und Dampferzeugung entstehen neue Ansätze für eine flexiblere und ressourceneffizientere Prozessführung. Entsprechende Lösungen und Versorgungskonzepte werden auf der Anuga FoodTec 2027 eine wichtige Rolle spielen. Bosch Industrial Heat zeigt hierzu Lösungen für elektrifizierte Dampferzeugung, wasserstofffähige Kesselsysteme sowie hybride Versorgungskonzepte auf Basis individueller Produktions- und Lastprofile.

Retrofit statt Komplettaustausch



Anuga FoodTec
23.02. - 26.03.2027
<https://www.anugafoodtec.de/>

Ihr Kontakt bei Rückfragen:

Paul Schubert

Telefon

+49 17612563104

E-Mail

p.schubert@koelnmesse.de

Koelnmesse GmbH
Messeplatz 1
50679 Köln
Postfach 21 07 60
50532 Köln
Deutschland
Telefon +49 221 821-0
Telefax +49 221 821-2574
info@koelnmesse.de
www.koelnmesse.de

Geschäftsführung:
Gerald Böse (Vorsitzender)
Oliver Frese

Vorsitzender des Aufsichtsrats:
Oberbürgermeister Torsten
Burmester

Sitz der Gesellschaft und
Gerichtsstand: Köln
Amtsgericht Köln, HRB 952

Parallel dazu gewinnen Retrofit- und Modernisierungskonzepte an Bedeutung. Eine Entwicklung, die sich auch auf der Anuga FoodTec 2027 widerspiegelt - beispielsweise in Form von Nachrüstlösungen für bestehende Trocknungssysteme auf Wärmepumpenbasis, wie sie Harter entwickelt. Die Kondensationstrocknung erfolgt dabei in einem energetisch geschlossenen Kreislauf. Die Prozessluft wird entfeuchtet, wieder erwärmt und erneut in den Trocknungsprozess zurückgeführt. Durch geschlossene Luftführungskonzepte, Wärmerückgewinnung und abluftfreie Systeme lassen sich Energieverbräuche und CO₂-Emissionen deutlich reduzieren, ohne bestehende Produktionsanlagen vollständig ersetzen zu müssen. So entstehen neue Möglichkeiten zur effizienten Trocknung temperaturempfindlicher Produkte sowie zur Nutzung von Nebenströmen wie Apfeltrester.

„Die Dekarbonisierung industrieller Prozesswärme entwickelt sich zu einer technologieoffenen Transformationsaufgabe. Welche Technologien sich letztlich wirtschaftlich und technisch sinnvoll einsetzen lassen, hängt von den individuellen Produktionsprozessen, Lastprofilen und vorhandenen Infrastrukturen ab“, sagt Carola K. Herbst, stellvertretende Geschäftsführerin des Fachzentrums Landwirtschaft und Lebensmittel der DLG. Entsprechend gewinnen hybride Versorgungskonzepte an Bedeutung, die elektrische Prozesswärme, Wärmerückgewinnung, Energiespeicher und wasserstofffähige Systeme flexibel miteinander kombinieren.

Monitoring wird zum Effizienzfaktor

Ein Weg, um dieser herausfordernden Situation zu begegnen, führt über ein systematisches Energiemonitoring. Energieverbräuche lassen sich dadurch transparent analysieren, Lastspitzen und Leistungsverläufe gezielt auswerten. Diese Transparenz bildet die Grundlage für ein betriebliches Energiemanagement gemäß der Normen ISO 50001 sowie für regelmäßige Energieaudits.

Allerdings erfordert ein effizientes Energiemanagement eine genaue Datenerfassung und Datenanalyse. Ohne zuverlässige Messgeräte zur Überwachung der Anlagenprozesse und des Energieverbrauchs ist dies nicht möglich. Die Erfassung der Energiedaten können dabei neben Messgeräten auch kommunikationsfähige Schutz- und Schaltgeräte übernehmen. Neue Geräteklassen gehen heute noch einen Schritt weiter: Sie bringen Messwerte und Zustandsdaten aus der betrieblichen Infrastruktur ins IoT (Internet der Dinge), um sie in cloudbasierte Energiemanagementsysteme einzubinden - so wird die Digitalisierung von Bestandsanlagen zum Schlüssel der Energiewende.

Vernetzte Systeme reduzieren Lastspitzen

„Die digitale Transformation der Produktion verändert den Umgang mit Energie und Ressourcen grundlegend. Echtzeitdaten, intelligente Steuerungssysteme und KI-gestützte Analysen ermöglichen es Unternehmen, Energieverbräuche wesentlich präziser zu erfassen und Prozesse dynamisch zu optimieren. Damit wird Ressourceneffizienz zu einem integralen Bestandteil moderner Produktionsstrategien“, sagt Roland Thiemann, Director Anuga FoodTec. Zunehmend gewinnt auch das Demand-Side-Management an Bedeutung. Durch das gezielte Zu- und Abschalten

energieintensiver Verbraucher lassen sich Lastspitzen reduzieren und Produktionsprozesse flexibler an Energiepreise und Netzsituationen anpassen. Microgrid-Controller, Energiespeicher und cloudbasierte Monitoringplattformen ermöglichen es, Energieflüsse automatisiert zu steuern, Netzbelastungen zu reduzieren und erneuerbare Energien flexibler in industrielle Prozesse einzubinden.

Seite

3/5

Der nächste Entwicklungsschritt liegt im prädiktiven Energiemanagement. KI-gestützte Forecast-Modelle analysieren Produktionspläne, Lastprofile, Energiepreise und Wetterprognosen, um Energiebedarfe frühzeitig vorherzusagen und Verbraucher automatisiert zu steuern - ein Thema, das auch im Fachprogramm des neuen Community Hub SUSTAINABLE eine wichtige Rolle spielt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt dort auf der Flexibilisierung industrieller Energiesysteme. Im Fokus stehen hybride Versorgungskonzepte, die Strom, Wärme, Kälte, Speichertechnologien und perspektivisch auch Wasserstoff intelligent miteinander verknüpfen. „Diskutiert wird, wie sich Produktionsprozesse durch Energiemonitoring, digitale Steuerungssysteme und KI-gestützte Prognosen stärker an die Verfügbarkeit erneuerbarer Energien anpassen lassen“, erklärt Roland Thiemann, Director der Anuga FoodTec. Damit adressiert der Hub eine zentrale Herausforderung der Energiewende: die Dekarbonisierung energieintensiver Produktionsprozesse bei gleichzeitiger Sicherung von Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit.

Sektorenkopplung gewinnt an Bedeutung

Hintergrund ist nicht zuletzt die zunehmende Einspeisung von Wind- und Solarstrom, die industrielle Produktionsprozesse künftig stärker an die Verfügbarkeit erneuerbarer Energien koppelt. Energieintensive Verbraucher, Speicher, Kälteanlagen oder elektrische Prozesswärmesysteme können dadurch flexibel auf Strompreise und Netzsituationen reagieren. „Obwohl volatile Energiemärkte neue Einsparpotenziale eröffnen, sind viele industrielle Produktionsprozesse bislang nur begrenzt flexibilisiert. Bestehende Anlagen wurden über Jahrzehnte auf hohe Auslastung und einen möglichst kontinuierlichen Betrieb optimiert“, erläutert Carola K. Herbst.

Entsprechend gewinnen hybride Energiesysteme an Bedeutung, die Strom, Wärme, Wasserstoff und Speicher intelligent miteinander verknüpfen. Forschungseinrichtungen wie das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) arbeiten bereits an KI-gestützten Verfahren zur Vorhersage von Stromverbräuchen, Lastentwicklungen und Energiepreisen, die künftig die Grundlage für einen vorausschauenden und weitgehend autonomen Betrieb industrieller Energiesysteme bilden könnten.

Koelnmesse - Branchen-Messen für die Ernährungstechnologie-Industrie: Die Koelnmesse ist international führend in der Veranstaltung von Messen im Bereich der Verarbeitung von Nahrungsmitteln und Getränken. Die Anuga FoodTec, die ISM Manufacturing (vormals ProSweets Cologne) und die ISM Ingredients sind etabliert als weltweite Leitmessen am Standort Köln. Darüber hinaus präsentiert die Koelnmesse in wichtigen Märkten rund um die Welt, z. B. in Brasilien, Indien, Italien und Kolumbien, weitere FoodTec-Messen mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Inhalten. Mit diesen globalen Aktivitäten bietet die Koelnmesse ihren Kunden

maßgeschneiderte Events und regionale Leitmessen in verschiedenen Märkten, die ein nachhaltiges internationales Business garantieren. Im Bereich Ernährung ist die Koelnmesse mit ihren weltweiten Leitmessen Anuga und ISM sowie ihrem globalen Netzwerk mit weiteren Veranstaltungen ebenfalls bestens aufgestellt.

Seite

4/5

Die nächsten Veranstaltungen:

Anuga Select India - Uniting Innovation, Collaboration, and Growth in the Global F&B Landscape, Mumbai 29.09. - 01.10.2026

Anuga FoodTec India - India's global gateway to cutting-edge technology for the food & beverage industry, Mumbai 29.09. - 01.10.2026

Cibus Tec - Inspiring Innovation in Food and Beverage Technologies, Parma 27.10. - 30.10.2026

Anmerkung für die Redaktion:

Fotomaterial der Anuga FoodTec finden Sie in unserer Bilddatenbank im Internet unter www.anugafoodtec.de im Bereich „Presse“.

Presseinformationen finden Sie unter www.anugafoodtec.de/presseinformation

Bei Abdruck Belegexemplar erbeten.

Anuga FoodTec bei LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/company/anuga-food-tec/>

Anuga FoodTec bei Facebook:

<https://www.facebook.com/anugafoodtec>

Ihre Kontakte bei Rückfragen:

Paul Schubert
Public and Media Relations Manager

Koelnmesse GmbH
Messeplatz 1
50679 Köln
Deutschland
Telefon +49 221 821-3217
p.schubert@koelnmesse.de
www.koelnmesse.de

Elena Fischer
Public & Media Relations Managerin

Koelnmesse GmbH
Messeplatz 1
50679 Köln
Deutschland

Telefon +49 17612562802
e.fischer@koelnmesse.de
www.koelnmesse.com

Seite
5/5