

# Apfeltrester: unterschätzter Rohstoff neu gedacht

Webinar Apfeltrester, 26.5.2026; Veranstaltung im LEADER-Projekt „LandWert- Mehr als Rest!“ (Bildungsinitiative Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft)

Vortrag von Georg Gumpinger, Projektbegleiter LandWert-Projekt

## 1. Ausgangslage

Der Vortrag gibt einen Überblick über aktuelle und mögliche Verwertungsformen von Apfeltrester. Apfeltrester entsteht als Nebenstrom bei der Apfelsaft- und Obstverarbeitung. Ausgehend von rund 250.000 Tonnen Äpfeln pro Jahr wird im Vortrag grob abgeleitet, dass theoretisch 70.000 bis 80.000 Tonnen Trester entstehen könnten, wenn die gesamte Menge verarbeitet würde. Praktisch geht aber nur ein Teil der Äpfel in die Saftproduktion; daher schwankt die tatsächlich anfallende Trestermenge deutlich von Jahr zu Jahr.

Wichtig ist die Grundbotschaft: Apfeltrester ist kein wertloser Abfall, sondern ein Rohstoff mit mehreren nutzbaren Inhaltsstoffen. Dazu zählen Fasern und Strukturstoffe, Pektine, Restzucker sowie bioaktive Stoffe wie Flavonoide und Polyphenole. Diese Zusammensetzung eröffnet unterschiedliche Wege der Verwertung - von einfachen, mengenstarken Anwendungen bis hin zu spezialisierten Produkten mit höherer Wertschöpfung.

## 2. Inhaltsstoffe und Potenziale

- Fasern und Strukturstoffe können als Ballaststoffquelle genutzt werden, etwa im Lebensmittel- oder Futtermittelbereich.
- Pektine sind als natürliche Geliermittel interessant und können in Lebensmitteln oder spezialisierten Anwendungen eingesetzt werden.
- Polyphenole und Flavonoide bieten Potenzial für kosmetische und bioaktive Anwendungen, etwa antioxidative oder Anti-Aging-orientierte Produkte.
- Restzucker ist einerseits eine Herausforderung für Lagerung und Verderb, andererseits eine mögliche Energiequelle für Fermentation, Biogas oder Bioethanol.

Die konkrete Nutzung hängt stark davon ab, wie schnell der Trester verarbeitet, konserviert oder getrocknet werden kann. Frischer Trester ist sehr feucht und dadurch nur begrenzt lagerfähig.

## 3. Bestehende und einfache Verwertungswege

### Tierfutter

Eine heute naheliegende und bereits gut etablierte Nutzung ist der Einsatz als Tierfutter. Dafür bestehen teilweise Abnehmerstrukturen, wodurch eine rasche Verwertung möglich ist. Gleichzeitig ist diese Verwertung wirtschaftlich eher niedrig

einzustufen. Der Preisdruck durch andere Futtermittel ist hoch, und die Nährstoffzusammensetzung begrenzt die Einsatzmöglichkeiten je nach Tierart und Fütterungskonzept.

## Energie

Eine weitere einfache Verwertungsform ist die energetische Nutzung. Gepresster oder aufbereiteter Apfeltrester kann einen brauchbaren Heizwert haben und auch für Biogas oder Bioethanol interessant sein. Diese Form der Nutzung liegt ebenfalls eher auf einer niedrigen Wertschöpfungsstufe, kann aber helfen, Stoffströme sinnvoll weiterzuführen, wenn höherwertige Nutzungen nicht möglich sind.

## 4. Lebensmittel und Nahrungsergänzung

Eine höhere Wertschöpfung entsteht dort, wo Apfeltrester als Lebensmittelzutat oder in Nahrungsergänzungen eingesetzt wird. Relevant sind vor allem Apfelmehl, Ballaststoffanreicherung, natürliche Geliermittel und glutenfreie Anwendungen. Der Vortrag betont, dass Apfeltrester aufgrund seiner Glutenfreiheit für den wachsenden Markt glutenfreier Produkte interessant sein kann.

Herausfordernd sind hier die Backeigenschaften, die Standardisierung und die genaue Dosierung. Apfeltrester verhält sich anders als klassische Mehle oder Backzutaten. Dadurch braucht es Produktentwicklung, Rezepturanpassung und klare Qualitätsanforderungen. Auch mögliche gesundheitsbezogene Aussagen sind nur zulässig, wenn sie rechtlich und wissenschaftlich abgesichert sind.

## 5. Biomaterialien, Verpackung und Design

Ein besonders sichtbarer Innovationsbereich sind biobasierte Materialien. Apfeltrester kann getrocknet, gemahlen und mit anderen Stoffen zu Folien, Papier, Platten, 3D-Druck-Materialien, Tapeten, Bioplastik oder lederähnlichen Produkten verarbeitet werden. Beispiele sind Apfelleder, Taschen, Schuhe oder Accessoires, die vor allem im nachhaltigen Premium- und Lifestyle-Segment nachgefragt werden.

Dabei ist wichtig: Apfeltrester ersetzt das Trägermaterial meist nicht vollständig. Wegen Festigkeit, Haltbarkeit und Verarbeitung braucht es Bindemittel oder weitere Materialkomponenten. Der Apfeltresteranteil liegt laut Vortrag bei solchen Produkten deutlich unter 50 Prozent. Trotzdem kann er helfen, erdölbasierte Rohstoffe teilweise zu ersetzen und den Anteil nachwachsender Rohstoffe zu erhöhen.

## 6. Kosmetik und bioaktive Inhaltsstoffe

Sehr hohe Wertschöpfung ist bei bioaktiven Inhaltsstoffen möglich. Polyphenole und Flavonoide können für kosmetische Anwendungen, Texturen, Wachse oder antioxidative Extrakte interessant sein. Solche Anwendungen liegen aber technologisch und regulatorisch deutlich höher. Es braucht saubere Extraktion,

gleichbleibende Qualität, Reinheitsnachweise, Prüfungen und gegebenenfalls Studien.

Besonders interessant erscheint der B2B-Bereich: Apfeltrester könnte nicht direkt als Endprodukt, sondern als Rohstoff oder Extrakt für weiterverarbeitende Unternehmen genutzt werden. Dort liegen Chancen, aber auch hohe Anforderungen an Qualität, Verfügbarkeit und Standardisierung.

## 7. Weitere Nischen: Pilzprotein, Insekten, Boden

Der Vortrag nennt weitere Nischenbereiche. Apfeltrester kann als Nährboden für Pilzmyzel genutzt werden, um proteinreichere Ausgangsstoffe zu erzeugen. Auch die Insektenzucht wird erwähnt: Trester kann als Futtermittel für Insektenlarven dienen und damit Teil neuer Kreisläufe in der Tierfütterung werden. Daneben bleibt die Rückführung auf den Boden eine traditionelle Form der Kreislaufnutzung, etwa als organischer Stoff oder Bodenverbesserer.

## 8. Zentrale Herausforderungen

- Hohe Feuchtigkeit: Frischer Trester enthält bis zu rund 70 Prozent Wasser und verdirbt rasch.
- Schimmel und Oxidation: Ohne schnelle Verarbeitung oder Konservierung entstehen Qualitätsverluste.
- Trocknungskosten: Die Stabilisierung des Rohstoffs braucht Energie und Technik.
- Logistik: Dezentrale Mengen, kurze Haltbarkeit und Transportkosten erschweren die Nutzung.
- Inhomogenität: Sorte, Schalen, Kerne, Stängel und Verarbeitung führen zu schwankender Qualität.
- Rechtliche Anforderungen: Gesundheitsbezogene Aussagen, sogenannte Health Claims, brauchen belastbare Nachweise.

## 9. Einordnung nach Wertschöpfung

Die Verwertungswege lassen sich als Wertschöpfungskaskade darstellen. Unten stehen Tierfutter, Energie und Bodenrückführung: hohe Mengen, geringe Wertschöpfung, dafür einfacher umsetzbar. In der Mitte liegen Lebensmittelzutaten, Apfelmehl, Pektin, Fermentation und Nahrungsergänzung. Oben stehen Biomaterialien, Kosmetik und bioaktive Extrakte: geringere Mengen, höhere technologische Anforderungen, aber auch höhere mögliche Margen.

## 10. Fazit

Apfeltrester ist ein vielseitiger Rohstoff mit Potenzial für Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft. Kurzfristig sind Tierfutter, Energie und einfache Lebensmittelzutaten naheliegend. Mittel- bis langfristig liegen Chancen in hochwertigen Nischen, etwa bei Biomaterialien, Pilzprotein, Insektenfutter, Pektinen und kosmetischen Inhaltsstoffen. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit sind rasche Verarbeitung, Trocknung, Logistik, Qualitätsstandardisierung und passende Partner in Verarbeitung, Forschung und B2B-Märkten.

Für kleinere landwirtschaftliche Betriebe kann Apfeltrester dann interessant werden, wenn regionale Sammel-, Trocknungs- oder Verarbeitungslösungen entstehen. Das Thema eignet sich daher gut für weitere Veranstaltungen und Projektideen im Rahmen von „LandWert - Mehr als Rest!“ und ähnlichen Bioökonomie-Initiativen.