

Optimierung Dehydratisierungstechnologie

- Evaluierung der derzeit praktizierten Verfahren; - Einsatz erneuerbarer Energieträger und Steigerung der Energieeffizienz; - Entwicklung einer Strategie für die Weiterentwicklung dieses Technologiebereichs

Richard Dietrich, Christian Krotscheck, Günter Schwärzler

ÖSTERREICHISCHE VEREINIGUNG FÜR AGRAR- LEBENS- UND
UMWELTWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG, MUTHG. 107, 1190 WIEN

Zusammenfassung

Das Projekt beschreibt den Stand der Dehydratisierungstechnologie in Österreich und legt die weiteren möglichen Entwicklungspfade des Sektors dar.

Die thermische Trocknung von Obst erfolgt heute mittels Konvektionstrocknern in Form von Durchströmungs- oder Umlufttrocknern in unterschiedlichen Größenordnungen.

Erneuerbare Energieträger spielen für die Dehydratisierung von Kern- und Steinobst in Österreich bereits eine überragende Rolle. Üblich ist hauptsächlich die Energiefreisetzung über Öfen (Dörrhäuser) und Heizkessel im Niedertemperaturbereich.



Abbildung 1: Traditionelles Mostviertler Dörrhaus mit Holzheizung umgeben von Streuobstbäumen

In der Praxis finden sich überwiegend Selbstbauanlagen, wobei **technische Mängel** wie:

- unkontrollierte Strömungsverhältnisse
- ungleichmäßige Temperaturverteilung
- unkontrollierte Zu- und Abluftmenge
- schlechte Trockenraumausnutzung

festzustellen sind. Eine gesamthafte technisch-wirtschaftlich-ökologische Evaluierung der bestehenden Anlagen führt zu folgender Ergebnismatrix:

Tabelle 1: Evaluierung der untersuchten Trockungsanlagen

Effizienz	Durchsatz-	Wirtschaft-	Ökologie	Gesamt
Typ	kg/Rm ³ /h	EUR/kg	SPI/kg	
	Level TEC	Level EUR	Level ÖKO	Schnitt
Traditionelle Dörrhaus	3	2	3	2,7
Verbessertes Dörrhaus	1	2	2	1,7
Durchströmungstrockner	1	3	3	2,3
Kasten-Umlufttrockner	1	2	2	1,7
Umluft-Trockenschrank	2	2	2	2,0
Umluft-Trockenraum	3	3	3	3,0
Umluft-Trockenraum	2	2	2	2,0
Container-	2	2	3	2,3
Konvektionstrockner Birnen	1	1	2	1,3
Gebrauchter Bandtrockner	3	1	2	2,0
Großgew. Bandtrockner,	1	1	2	1,3

1 Beste Bewertung; **2** Mittlere Bewertung; **3** Unterdurchschnittliche Bewertung

Die Evaluierung zeigt die altbekannten Vorteile von großen Anlagen. Im mittleren Bereich erweist sich der Kasten-Umlufttrockner als geeignete Lösung für die Praxis. Die Herstellungskosten schwanken zwischen 4 und 19 EUR/kg, wobei die Personalkosten zumeist den größten Anteil ausmachen.

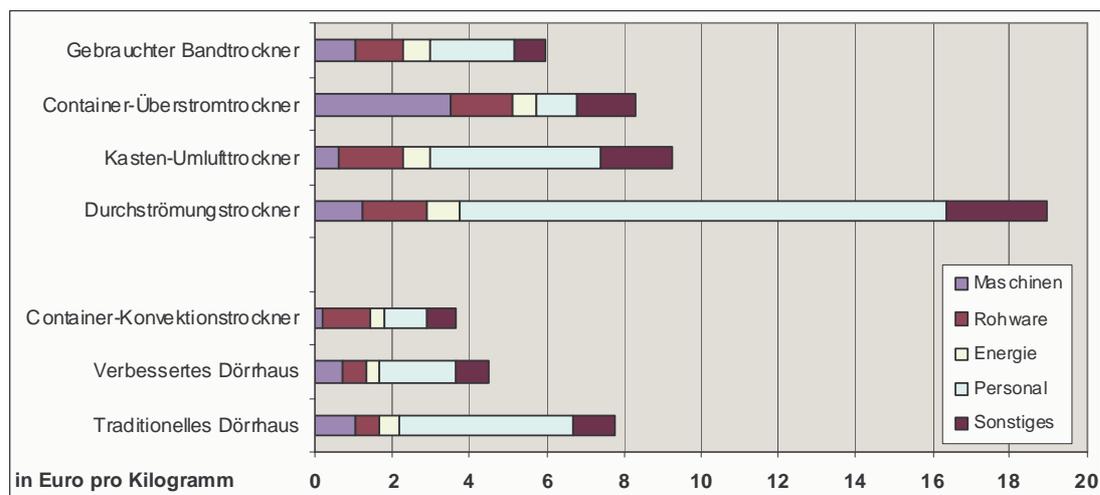


Abbildung 2: Nettoproduktionskosten von Trockenfrüchten in unterschiedlichen Anlagen in Österreich

Ein Ausbau der Trocknungskapazitäten bei gleichzeitiger Marktaufbereitung könnte in Österreich zusätzliche Wertschöpfung im ländlichen Raum schaffen. Zur weiteren Entwicklung des Sektors werden drei grundsätzliche Strategien vorgeschlagen:

- ein **Beratungsprogramm** zur Verbesserung der bestehenden Anlagen
- die Umsetzung einer **Großanlage** im Intensivobstgebiet
- die Umsetzung mittlerer **Kompaktanlagen** im Streuobstgebiet

Einzelne Interessierte und Interessensgemeinschaften auf regionaler Ebene sind angesprochen, diese Überlegungen aufzugreifen. Heute können am Markt gut steuerbare Kompaktanlagen gekauft werden und maßgeschneiderte **Beratungsdienstleistungen** stehen zur Verfügung.