

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 79 (2017)  
**Heft:** 3  
  
**Rubrik:** Tagung

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Gesiebte und getrocknete Hackschnitzel weisen bessere Werte auf. Bild: R. Engeler

## Luftbelastung reduzieren

Während einer Tagung der deutschen Fachagentur nachwachsende Rohstoffe (FNR) wurde der aktuelle Stand zur Luftbelastung von Biobrennstoffen dargestellt. Es ging darum, wie die Luftbelastungen durch Biomassefeuerungen reduziert werden können.

Carsten Brüggemann \*

Etwa 10 % der in Deutschland installierten Holzfeuerungen halten die neu in Kraft gesetzten Grenzwerte nicht ein. Nach diesen Richtlinien dürfen die Rauchgase von Holzkessel nicht mehr als 20 mg Staub/m<sup>3</sup> enthalten. Der allgemeine Anstieg der Staubfrachten wird aber nicht durch Holzkessel, sondern vorwiegend durch Einzelfeuerungen wie Öfen und Kamine verursacht, die von der verschärfte Verordnung kaum betroffen sind. Um die geforderten Werte einhalten zu können muss neben einer modernen, gut gewarteten Feuerung Wert auf hochwertige Brennstoffqualität gelegt werden. Mit verschiedenen Projekten ist man bemüht, die Qualität von Holzackschnitz-

zeln zu verbessern und somit auch bessere Verbrennungsqualitäten zu erreichen.

### Keine Deklaration

Bisher gibt es im Brennstoffhandel keine Vergleichbarkeit der Sortimente und somit auch keinen einheitlichen Standard der Deklaration. Häufig werden auch noch alte Normen angewandt. So ist es das Ziel, eine Sicherstellung konstanter Brennstoffqualitäten bis hin zur fairen Abrechnung zu erreichen. Im Rahmen eines Zertifizierungsprogramms werden Anforderungen an Unternehmen, den Brennstoff bis hin zur Lieferung gestellt. Damit verbunden sind externe Überwachung und Unterstützung sowie Schulungen von Qualitätsmanagern in den Unternehmen. Insgesamt hat die Nachfrage nach hochwertigen Brennstoffen deutlich zugenommen. In Praxistests wurde nachgewiesen, dass gesiebte und getrocknete

Hackschnitzel deutlich bessere Verbrennungsqualitäten und weniger Schadstoffe wie Staub, Kohlenmonoxide und Stickoxide aufweisen. Dabei spielt das Ausgangsmaterial eine entscheidende Rolle, denn aus Kompost kann beispielsweise die beste Aufbereitung keinen hochwertigen Brennstoff produzieren. Je nach technischer Ausstattung können fürs Sieben und Trocknen Kosten von CHF 5.50 bis CHF 6.50 je Schüttraummeter entstehen.

### Geforderte Werte können eingehalten werden

In Praxistests wurde weiter festgestellt, dass die geforderten Staubwerte mit guten Sortimenten und optimaler Einstellung der Kesselregelung eingehalten werden können. Bei schlechter Qualität, insbesondere bei hohem Wassergehalt, wird es problematisch. Insgesamt traten die grössten Probleme im Teillastbereich des Kessels auf, daher sind Pufferspeicher auch bei automatischen Feuerungen wichtig um gute Verbrennungsqualitäten zu erreichen.

### Teure Filter

Reichen die Verbrennungsqualitäten nicht aus, müssen sekundäre Massnahmen wie Filter eingesetzt werden. Es hat sich gezeigt, dass Wäscher und Zyklone nicht geeignet sind. Der Trend geht in Richtung elektrostatischem Filter oder filternde Abscheider, da der problematische Feinstaub kleiner als 1 Mikrometer ist. Dabei geht es darum, wartungsarme, robuste Geräte zu entwickeln, die möglichst effizient und gut zu reinigen sind.

Die ersten elektrostatischen Filter, wie auch Trockenabscheider sind bereits auf dem Markt. Preise für E-Filter liegen im Leistungsbereich bis 70 KW bei CHF 1600 bis 2100 (Schräder), bei grösseren Anlagen bis 300kW bei CHF 3100 bis 7500 (Schräder, Carola).

Problematisch ist die Entwicklung von Filtern für Einzelfeuerungen wie Kamine und Öfen, da durch die mangelhafte Verbrennung grössere Mengen Russ und Teer entstehen. Bei der Entwicklung preisgünstiger Tiefenfilter, die auf den Schornsteinkopf gesetzt werden können, führen die Inhaltsstoffe zu Versiegelungen der Filter. Es wurden zwar hohe Abscheidegrade erreicht, allerdings sind die Standzeiten durch die genannten Inhaltsstoffe bisher fraglich. Stufenfilter sind hier vielleicht die Lösung. Ziel ist es, die Filter für deutlich unter CHF 1000.– auf den Markt zu bringen. ■

\* Carsten Brüggemann ist Berater für Energietechnik bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (D)