

68 Bulletin

Umweltfreundliche Pellets
– vielseitig verwendbar



Editorial



Mit vereinter Kraft

Noch nie wurden so viele Pellets verkauft wie im Jahr 2017! Die Nachricht vom «guten Pelletjahr» wurde von den Medien Anfang 2018 breit aufgenommen und kommuniziert. Erfreulicherweise hat auch die Pelletproduktion in der Schweiz im Jahr 2017 um 20% zugenommen. Und noch ein Grund zur Freude ist der Umstand, dass mittlerweile alle Schweizer Pelletproduzenten den Rohstoff für die Pelletproduktion mit erneuerbarer Energie trocknen und damit einen weiteren wichtigen Beitrag zur Energiewende in der Schweiz leisten. Mehr Informationen dazu finden Sie in diesem Bulletin.

In einem weiteren Artikel wird aufgezeigt, wie vielfältig Pellets einsetzbar sind. Nicht nur die Verwendung der Pellets, auch die gesamte Holzenergie-Branche zeichnet sich durch eine grosse Vielfalt aus. Neben Waldbesitzern, die Energieholz direkt verwenden oder vermarkten und kleinen bis mittelgrossen Pionierbetrieben, die in Familienhand sind, haben sich auch grössere, schweizweit tätige Unternehmen auf dem Markt etabliert. So verschieden die Akteure und ihre Betriebsphilosophien sein mögen, es verfolgen alle dasselbe Ziel: Umweltschädliche fossile Brennstoffe durch erneuerbare, ökologisch sinnvolle Holzenergie zu ersetzen. Und dieses Ziel gilt es unbedingt mit vereinter Kraft weiterhin zu verfolgen!

Martina Caminada
proPellets.ch

Inhalt

- 3** Kurznachrichten
- 4** Schweizer Pellets – umweltfreundlich produziert
- 6** Modern heizen in einem alten Tessiner Rustico
- 7** Stiftung KliK fördert mobile Pelletheizungen neu bis 2030
- 8** Agenda



*Titelbild: Wohnraumfeuerung DOMO
RIKA Innovative Ofentechnik GmbH*



Kurznachrichten

Holzaschen – Deponie-Problem gelöst

Der Bundesrat hat am 21. September 2018 die Änderung der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung VVEA) betreffend der Holzaschen beschlossen. Gemäss der angepassten VVEA, welche am 1. November 2018 in Kraft tritt, können Rost- und Filteraschen aus der Verbrennung von Waldholz, Landschaftsholz und Restholz sowie Rostaschen aus der Verbrennung von Altholz künftig auf Deponien des Typs D und E ohne Behandlung und ohne Analyse abgelagert werden. Filteraschen aus der Verbrennung von Altholz können bis im November 2023 ebenfalls auf diesen beiden Deponietypen abgelagert werden. Anschliessend sind sie zu behandeln.

Wärme Initiative Schweiz

Die Wärme Initiative Schweiz ist eine Wirtschaftsallianz der unterschiedlichen Akteure im nachhaltigen Wärme- und Kältesektor. Ziel der Allianz ist, dass bis 2050 die Energie für die Bereitstellung von Wärme und Kälte in Haushalten, Betrieben, öffentlichen Gebäuden sowie der Industrie zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien sowie Abwärme stammt und CO₂-neutral umgewandelt wird. Dazu zählt auch eine Reduktion des Wärmebedarfs bis 2050 um 40% durch gezielte Effizienzmassnahmen. Erreicht wird diese Vision durch die Schaffung förderlicher politischer Rahmenbedingungen und durch eine aktive Marktbearbeitung und Promotion der verfügbaren nachhaltigen Wärme- und Kältetechnologien. – www.waermeinitiative.ch

Einweihung eines avantgardistischen Wärmekraftwerks in Puidoux

«Diese Anlage ist die erste industrielle Anwendung eines Holzvergasers mit Wärme-Kraft-Kopplung in der Schweiz, welcher mit feuchten Schnitzeln betrieben wird. Diese Inbetriebnahme zeigt nebst unserer Bereitschaft, eine saubere und lokale Energieproduktion zu entwickeln, auch das Fachwissen unsere Firma Romande Energie Services in Bezug auf Wärmeverbünde und Energiedienstleistungen auf», betont Pierre-Alain Urech, Geschäftsführer von Romande Energie.

Schweizer Pellets

– umweltfreundlich produziert

Pellets werden hauptsächlich aus Holzresten hergestellt, die in der Holzverarbeitenden Industrie anfallen. Der trockene Holzrohstoff wird mit hohem Druck zu kleinen zylindrischen Stäbchen gepresst. Der Feuchtigkeitsgehalt von Holzpellets beträgt maximal zehn Prozent. Pellets sind wahre Energiebündel: Zwei Kilogramm Pellets enthalten so viel Energie wie ein Liter Heizöl.



Der Rohstoff zur Pelletproduktion – Sägemehl und Hobelspäne – muss gemäss den Vorgaben der Luftreinhalteverordnung (LRV) naturbelassen sein. Er wird ohne Zugabe von chemischen Bindemitteln gepresst. Der einzige Zusatzstoff, der bei der Produktion zum Einsatz kommen kann, ist pflanzliche Stärke, meist Mais- oder Kartoffelstärke. Die Stärke dient jedoch ausschliesslich als Hilfsmittel für den Pressvorgang.

Trocknung mit erneuerbarer Energie

Das kontrollierte Ausgangsmaterial wird je nach Bedarf getrocknet. Häufig kommt Abwärme aus dem eigenen Betrieb (z.B. der eigenen Holzschneitzelheizung) zum Zug. In der Schweiz trocknen alle Pelletsproduzenten ihre Rohstoffe mit erneuerbarer Energie. Dadurch sind Schweizer Pellets besonders umweltfreundlich und haben einen geringen Anteil an grauer Energie.

Reinigen, Mahlen und Pressen

Nach der Trocknung wird das Material von Fremdanteilen gereinigt und in der Hammermühle gleichmässig zermahlen. Danach wird es unter hohem Druck durch eine Matritze gepresst. Die dabei entstehende Wärme löst das holzeigene Lignin, welches das Pellet in der Zylinderform zusammenhält. Chemische Zusätze sind keine nötig. Falls erforderlich, wird beim Pressvorgang ein Presshilfsmittel eingesetzt, dafür ist jedoch nur natürliche Stärke zugelassen, da diese bei der Verbrennung keine Schadstoffe emittiert.

Das Pressen durch die Matritze gibt den Pellets ihre einheitliche Form. Nach dem Pressen kühlen die Pellets ab und werden in einem Silo zwischengelagert, bis sie entweder mit dem Silofahrzeug zum Kunden gebracht oder in Säcke verpackt werden.

Produktion von Ökostrom oder Nutzung von Abwärme

Zur Trocknung der Holzrohstoffe verwenden alle Schweizer Pelletsproduzenten erneuerbare Energie. In vielen Betrieben stammt die Abwärme, welche dazu verwendet wird, aus dem eigenen Holzheiz(kraft)werk, das mit Waldhackschnitzeln, Restholz, Altholz, Rinde oder Pellets betrieben wird. Somit kommt bei diesem wichtigen Produktionsschritt der Pelletsherstellung Holzenergie zum Einsatz. Die Abwärme zur Trocknung ist meist nur ein Teil der Energie, welche die Holzheiz(kraft)werke produzieren. Der Hauptteil der Energie wird in diesen Betrieben zur Produktion von Ökostrom, als Eigenbedarf (z.B. für Trocknung von Schnittholz) oder für Fernwärme eingesetzt.

Einige Pelletsproduzenten verwenden die Abwärme einer Kehrlichtverbrennungs- oder Biogasanlage zur Trocknung der



Holzrohstoffe. Abwärme, die sonst ungenutzt in die Atmosphäre abgegeben würde, kann für die Trocknung sinnvoll genutzt werden.

Die folgenden Beispiele zeigen die Vielseitigkeit und Nachhaltigkeit der Trocknungsmethoden der Schweizer Pelletsproduzenten auf.

AEK Pellet AG, Balsthal SO

Das Holzheizwerk „Holz Energie Klus“ der AEK Pellet AG mit einer 5.6 MW Altholzfeuerung zur Trocknung der Holzrohstoffe wurde im Herbst 2016 in Betrieb genommen. Der Brennstoff für die Anlage besteht aus nicht druckimprägniertem oder nicht intensiv behandeltem Rest- und Altholz. Dieses Altholz, welches vollständig getrennt vom Rohstoff für die Pellet-Produktion angeliefert wird, bezieht die AEK Pellet AG direkt aus

der Umgebung. In der Schweiz werden immer noch grosse Mengen an Altholz zur Entsorgung ins Ausland transportiert.

Tschopp Holzindustrie AG, Buttisholz LU

Seit 2015 betreibt die Tschopp Holzindustrie AG ein Holzheizkraftwerk (HHKW) mit 8.5 MW thermischer Leistung und einer 1.3 MW ORC-Turbine. Im ORC-Prozess (Organic Rankine Cycle) wird Öl statt Wasserdampf als Arbeitsmittel zur Stromproduktion verwendet.

Pro Jahr werden so ca. 10.5 Mio. kWh Strom produziert, die Wärme kann vollumfänglich im eigenen Betrieb verwendet werden. Das HHKW wird mit Rinde aus der eigenen Sägerei sowie Altholz und alten Schaltafeln, die Tschopp Holzindustrie von Kunden annimmt, betrieben.

Enerbois SA, Rueyres VD

Das Holzheizkraftwerk der Enerbois SA mit 12.5 MW thermischer Leistung produziert mit einer Kondensationsdampfturbine rund 30 Mio. kWh Strom pro Jahr. Der Holzreststoff für die Anlage stammt aus Restholz und Rinde der angrenzenden Sägerei Zahnd, ebenso die Rohstoffe für die Pelletproduktion.

Lehmann Holzwerk AG, Gossau SG

Das Holzheizkraftwerk „Zündholz“ mit 4.2 MW thermischer Leistung und einer 1.0 MW ORC-Turbine produziert pro Jahr ca. 7.5 Mio. kWh Strom. Die Wärme wird vollumfänglich im eigenen Betrieb für Schnittholztrocknung, Pelletsproduktion und Raumheizung genutzt. Das HHKW wird mit Restholz der Lehmann Holzwerk AG sowie angelieferten Waldhackschnitzeln betrieben. Die Rohstoffe für die Pelletsproduktion stammen zu 100% aus dem eigenen Sägewerk.

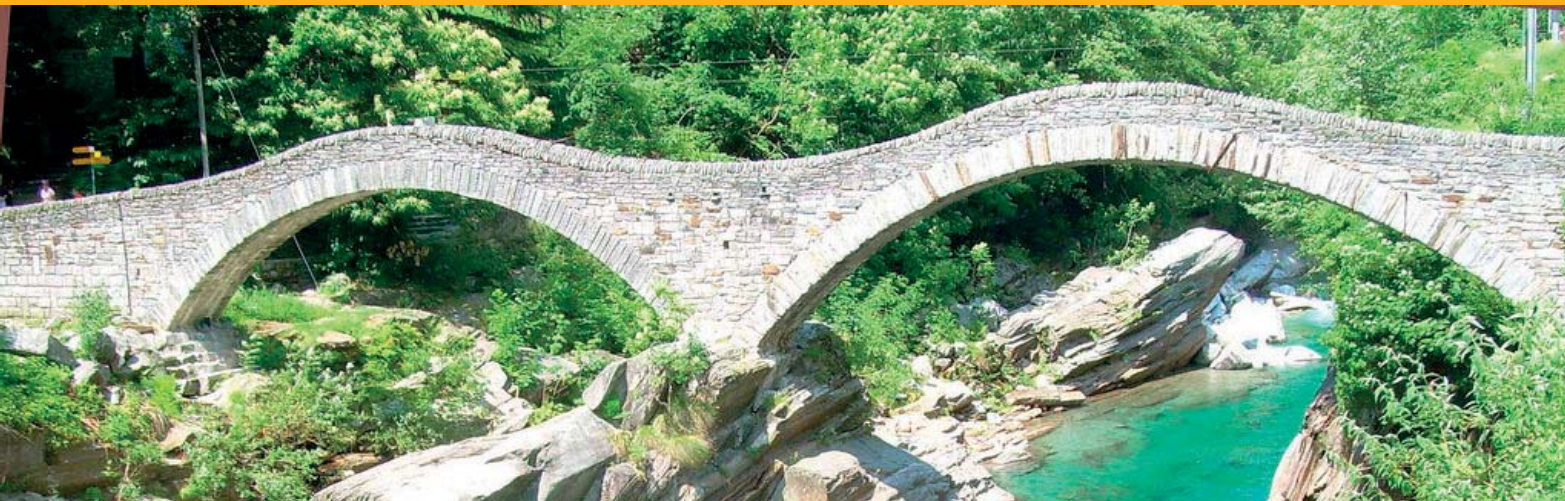
Valpellets SA, Uvrier VS

Die Firma Valpellets SA aus Uvrier in der Nähe von Sion verwendet die Abwärme der angrenzenden Kehrichtverbrennungsanlage UTO zur Produktion von Pellets. Das Rohmaterial zur Pellets Herstellung stammt aus Sägereien und Forstbetrieben aus der Region.



Modern heizen in einem alten Tessiner Rustico

Die Herren Osvaldo Gaggetta und Marco Pellanda haben kürzlich ein altes Rustico aus dem 17. Jahrhundert im Val Verzasca renoviert. Vom historischen Gebäude im Zentrum von Lavertezzo hat man einem herrlichen Blick auf die alte römische Brücke. Für das Heizsysteme in ihrem neuen Hause haben die Eigentümer nach funktionalen Lösungen mit einer minimalen Einwirkung auf die Struktur und Ästhetik des Gebäudes gesucht.



Sie haben sich dafür an die Thermocentro-Wullschleger Group SA in San Antonino gewendet, um verschiedene Optionen für die Heizung zu analysieren. Bei ihrer Analyse haben die Eigentümer ihre grundlegenden Bedürfnisse berücksichtigt, darunter die Wirtschaftlichkeit der Arbeiten, die Kosten des Brennstoffs, die Flexibilität des Heizsystems, den Zusammenhang zwischen Funktionalität und Ästhetik sowie natürlich auch den Komfort.

Ihr Entscheid fiel schliesslich auf zwei Pelletöfen, die in den Nischen der beiden ursprünglichen Kaminen Platz finden. Mit einer Wärmeverteilung über ein Heizrohrsystem wird – inklusive den Räumen in den oberen Stockwerken – insgesamt eine Fläche von 180 m² beheizt

Um den thermischen Anforderungen des Gebäudes und der Eigentümer gerecht zu werden, hat Thermocentro zwei leistungsstarke Thermorossi Pelletöfen mit Wärmeverteilung über ein Rohrsystem

(Leistung 11,4 kW und 13,7 kW, Wirkungsgrad 93 % und 97 %) vorgeschlagen die in die vorhandenen Kaminnischen wie auch zur klassischen Einrichtung des Hauses passen. Die bestehenden Rauchabzüge wurden saniert. So konnte die Installation ohne bauliche Veränderungen an der Fassade fertig gestellt werden.



Modell	Thermorossi Slimquadro 11
Leistung	11.4 kW
Wärmeverteilung	über Heizrohrsystem bis 10 m
Pelletbehälter	17 kg
Verbrauch Pellets	1 bis 2.3 kg/h

Die Bauherren Osvaldo und Marco sind mit ihrem System wie auch mit der kompetenten technischen Unterstützung sehr zufrieden. Sie werden das Wohnraumfeuerungs-Heizsystem mit Pellets gerne in ihrem Bekanntenkreis weiter empfehlen.



Modell	Thermorossi DORICA supreme
Leistung	13.7 kW
Wärmeverteilung	über Heizrohrsystem bis 16 m
Pelletbehälter	30 kg
Verbrauch Pellets	0.7 bis 2.8 kg/h



Stiftung KliK fördert mobile Pelletheizungen neu bis 2030

Die Stiftung Klimaschutz und CO₂-Kompensation KliK betreibt seit 2016 ein Förderprogramm für mobile Pelletheizungen: Besitzer von solchen Geräten profitieren von einer Förderung von jährlich mehreren tausend Schweizerfranken pro Gerät. Die Förderung wird nun bis 2030 verlängert.

Mobile Pelletheizungen sind vor einigen Jahren auf dem Markt erschienen und bieten eine klimafreundliche Alternative zu fossil befeuerten mobilen Heizgeräten, da sie mit 100 % CO₂-neutralem Brennstoff heizen. Da die Geräte vor allem zur Baubeheizung und Bautrocknung, aber auch an Events und zur Heutrocknung – alles nicht isolierte Einsatzorte mit hohem Brennstoffverbrauch – verwendet werden, kann durch den Ersatz von konventionellen Geräten eine grosse Menge an CO₂ eingespart werden.

Eine wassergeführte mobile Pelletheizung mit einer Nennleistung von 120 kW, die auf einer Baustelle täglich neun Stunden ganzjährig in Betrieb ist, kann etwa 50 t CO₂ pro Jahr reduzieren. Mit der Abgeltung von 80 CHF pro reduzierte Tonne CO₂ erhält der Gerätebesitzer jährlich CHF 4000.- von der Stiftung KliK ausbezahlt.

Um dieses grosse Potential an CO₂-Emissionsreduktionen auszuschöpfen, hat die Stiftung 2016 das Programm Mobile

Heizungen entwickelt. Zurzeit sind ca. 300 Geräte unter Vertrag und haben im Einsatz bereits über 12'000 t CO₂ eingespart. Die Stiftung erwartet, durch das Programm bis 2030 eine CO₂-Reduktion von 180'000 Tonnen zu erzielen.

Am Programm teilnehmen können Unternehmen, die eine luft- oder wasserbetriebene mobile Pelletheizung zwischen 50 und 250 kW erwerben wollen. Die Programmteilnahme ist unkompliziert und erfolgt ausschliesslich online über die Gesuchsverwaltung auf der Programmwebsite. Dort kann der Interessent das Gerät vor dem Zeitpunkt der Gerätebestellung beim Programm anmelden. Die jährliche Abrechnung der CO₂-Einsparungen basiert auf dem Brennstoffverbrauch und wird ebenfalls einfach über die Online-Gesuchsverwaltung abgewickelt.

Bisher wurden Verträge zur Teilnahme am Programm Mobile Heizungen bis 2020 ange-

boten. Vor dem Hintergrund der Totalrevision des CO₂-Gesetzes ab 2020, wo sich abzeichnet, dass die Inlandkompensationspflicht für Treibstoffimporteure bis 2030 weiterbestehen wird, bietet die Stiftung ab sofort Verträge bis 2030 an. Dies gilt sowohl für neu eingereichte als für bereits unter Vertrag genommene mobile Pelletheizungen.

Vorteile von mobilen Pelletheizungen:

- Tiefere Gesamtkosten im Vergleich zu Ölheizungen dank Förderung der Stiftung KliK
- Geringere und konstante Brennstoffkosten durch den Einsatz von Pellets
- Nachhaltig dank 100 %iger CO₂-Einsparung
- Zukunftssichere Investition, kompatibel mit Markt- und Regulierungstrends
- Keine Bewilligung benötigt, zugelassen auch in Wasserschutzzonen

www.mobileheizungen.klik.ch

Agenda

29. Januar 2019

Veranstaltung: Holzwärmeverbände von Waldeigentümern

Korporation Stadt Willisau, Ort: Freizeitzentrum Schlossfeld AG,
Schlossfeldstrasse 5, 6130 Willisau

www.holzenergie.ch/aktuelles

21. - 24. Februar 2019

Eigenheim 2019, Solothurn

CIS-Sportcenter Solothurn, Hans-Huber-Strasse 43, 4500 Solothurn

www.eigenheimmesse-solothurn.ch

26. - 28. Februar 2019

European Pellet Conference 2019, Wels AT

www.wsed.at/en/programme/european-pellet-conference.html

Januar - April 2019

QM Holzheizwerke – Kursserie in Olten

17.01.2019 QM Basis | 26.03.2019 QM Vertiefung 1 |

16.04.2019 QM Vertiefung 2 – www.qmholzheizwerke.ch/weiterbildung

Impressum	Holzenergie Schweiz, Neugasse 6, 8005 Zürich T 044 250 88 11 – info@holzenergie.ch
Texte	Holzenergie Schweiz, proPellets.ch, Stiftung KliK, Thermocentro S. Antonino
Fotos	Holzenergie Schweiz, Thermocentro S. Antonino, RIKA Innovative Ofentechnik GmbH, AEK Pellet AG, Suter Entfeuchtungstechnik AG
Übersetzung	www.zieltext.ch ; Energia legno Svizzera
Druck	Marty Druckmedien AG, Tagelswangen
Auflage	D 560 F 210 I 180