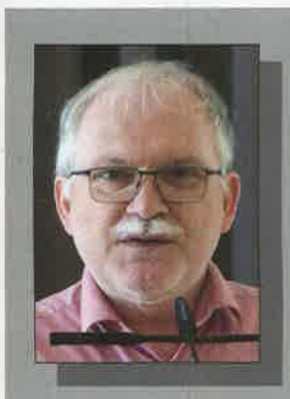
Expertentreffen war nach fünf Jahren überfällig

»Holzaschekongress« geht der Frage nach, was man mit dem Nebenprodukt der Verbrennung sinnvoll anfangen könnte

ib. Dr. Rainer Schrägle, Technologica GmbH, und Yvonne Bosch, Geschäftsführerin der Bundesgütegemeinschaft Holzasche, haben gemeinsam mit ihrem Team vor Jahren den „Holzaschekongress" als Treffpunkt der Fachleute und zu deren Informationsaustausch ins Leben gerufen. Dass in diesem Jahr am 10. April mit mehr als 80 Anmeldungen der Konferenzsaal der Tagungsstätte „Bernhäuser Forst" in Leinfelden-Echterdingen wieder an seine Grenzen stieß, zeigt, wie richtig sie mit dieser Veranstaltung liegen. U.a. pandemiebedingt fand die letzte Konferenz 2019 statt, seitdem hat sich im Holzenergie- und damit auch im Holzaschebereich viel getan – gute Voraussetzungen für eine spannende Tagung, die mit profunden Kennern dieses vermeintlichen Randthemas auch geboten wurde.

Dr. Rainer Schrägle gehört seit Jahren zu den engagiertesten Kennern des Holzenergiebereichs, hat ihn bei Veranstaltungen, Vorlesungen und mit intensiver Verbandsarbeit maßgeblich vorangebracht und mit seiner Firma Technologica GmbH dicht an der täglichen Praxis begleitet. Mit deren unlängst erfolgten Übernahme wolle er dazu beitragen, das



» Überwiegend sind Genehmigungs- und Verwertungsfragen sowie die Umsetzung von gesetzlichen Vorgaben in den Vordergrund gerückt «

Dr. Thomas Bach

Lebenswerk Schrägles zu bewahren, so erklärte Thomas Schmidmeier auf der Tagung. Es gehört zur Tragik der aktuellen Situation, dass Schrägle, Pionier und Kämpfer für erneuerbare Energien, nun, da er sich geplant und Schritt für Schritt zurückzieht, der Frage nachgehen muss: „Hat die Holzenergie (überhaupt) eine Zukunft?" In seinem Vortrag zitierte er das Umweltbundesamt: „Die energetische Holznutzung ist somit kein Teil eines natürlichen Kreislaufs". Und den UBA-Präsidenten Messner: „..., dass wir künftig darauf verzichten sollten, Holz zu verheizen". Aber auch den Winzer Gert Aldinger: „Die EU leidet an Verstädterung der Hirne" (Stuttgarter Zeitung vom 29. Dezember 2022). Doch Schrägle bleibt Optimist, freut sich über positive Zeichen, wie zum Beispiel eine Ankündigung von Ministerpräsident Winfried Kretschmann, er habe neben den vielen anderen EE-Maßnahmen in seinem Haushalt auch eine Pelletheizung bestellt (Südwestpresse 08/2022).

Und auch sein Faktencheck sieht positiv aus: Etwa 10700 Kommunen müssen nun einen kommunalen Wärmeplan erstellen. Wenn sich nur ein Teil davon für Holzenergie entscheide, habe man schon sehr viel zu tun in Zukunft. Das Gebäudeenergiegesetz ermögliche weiterhin den Einsatz von Holzenergie, die Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (EEW) unterstütze auch den Einsatz von Holzenergie.

Es lohnt sich also offenbar, auch für die Zukunft das Thema Holzasche im Auge zu behalten. Das tut die Bundesgütegemeinschaft Holzasche (BGH), die derzeit 84 Mitglieder zählt, wie deren Vorsitzender Dr. Thomas Bach, berichtete. Mit 26 Mitgliedern sind Anlagenbetreiber dabei die stärkste Gruppe. Deponieraum werde immer knapper und immer teurer, weshalb weitere Verwertungslösungen zu finden seien, vor allem für Altholzaschen. Dazu gehöre die Entwicklung eines Kleinmengenkonzeptes für Altholzaschen, so Bach.

» Holz soll das Klima schützen. Wir sehen aber auch, was das Klima mit den Wäldern macht. «

Julia Möbus

Auch ein Thema für Sägewerke

Für die deutschen Sägewerke ist das Thema Holzenergie, und damit auch Holzaschen, ein sehr wichtiges, wie Julia Möbus, Geschäftsführerin des Deutschen Säge- und Holzindustrie Bundesverbandes (DeSH) und Vorstandsmitglied beim Fachverband Holzenergie (FVH) im Bundesverband Bioenergie (BBE), berichtete. Zum einen betreiben viele Werke selber Holzkessel, um ihren Energiebedarf zu decken. Zudem produzieren viele Sägewerke z. B. auch Pellets. Möbus stellte den positiven Einfluss der Forst- und Holzwirtschaft auf das Klima dar, der durch die Notwendigkeit des forcierten Waldumbaus, aber zum Beispiel auch durch die Chancen im Holzbau künftig noch an Bedeutung gewinnen könnte. Gleichzeitig liefen aktuell jedoch viele politische Entwicklungen eher in Richtung Nicht-Nutzung von Holz aus dem Wald und gegen die energetische Verwendung der im Wald und in der Be- und Verarbeitung anfallenden Koppelprodukte. Auch die aktuelle Baukrise und das Hinterherhinken bei der Sanierung hemme die Holzverwendung und die damit verbundenen positiven Klimawirkungen.

Das Thema Holzaschen ist eingebunden in ein komplexes System von Regelungen, Gesetzen, Verordnungen, Normen und, und, und. Stephan Hofherr, Schmidmeier Natur-Energie GmbH, und Dr. Rainer Schrägle, Technologica GmbH, versuchten, den Anwesenden hierüber mit ihren Vorträgen einen Überblick zu verschaffen. Hofherr berichtete dabei unter anderem von der laufenden Novelle der Red III. Wichtige Eckpunkte seien dabei:

- Absenkung des Anwendungsbereichs auf >7,5 MW Feuerungswärmeleistung.
- Keine direkte finanzielle Unterstützung für die energetische Verwertung von Sägeholz, Furnierholz, Industrierundholz, Stümpfen und Wurzeln.
- Keine neue oder erneute Förderung der reinen Stromerzeugung aus Holz, Fortführung bestehender Förderung (Ausnahme: Stromerzeugung u.a. mit CO_2-Abscheidung).
- Ausweitung der Treibhausgasminderung auch auf Bestandsanlagen.
- Holz bleibe erneuerbare Energie und förderfähig – aber: Nachhaltigkeits- und Treibhausgasminderungsanforderungen werden verschärft und ausgeweitet.

Auf nationaler Ebene sorgten die Aktivitäten zur Nationalen Biomassestrategie (Nabis) für Verunsicherung, deuten doch bekannt gewordene Ansätze auf eine grundsätzlich biomassekritische Haltung der beteiligten Ministerien hin. Dabei setze sich die Bundesregierung für eine noch ambitioniertere Ausgestaltung der Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsanforderungen als in der Red III beschlossen ein.

Schrägle befasste sich in seinem Vortrag auch mit Wiedersprüchen in verschiedenen Regelungen (vgl. dazu auch HZ Nr. 46 vom 18. November 2022, ab

Thomas Schmidmeier (rechts) hat mit der Übernahme von Technologica das Leistungsspektrum seiner Firma erweitert. Er sieht einen großen Beratungs- und Betreuungsbedarf seiner Kunden auch beim Betrieb der Anlagen, die er mit den Technologica-Ressourcen noch besser decken kann. Dabei gehe es ihm aber auch um die Erhaltung des Lebenswerks von Rainer Schrägle (links).

Seite 804). So berichtete er von einem „Altholz-Paradoxon": Die Altholz-Verordnung regele in Deutschland die Verwertung von Altholz. Ziel sei die schadlose und hochwertige Verwertung von Altholz. Für die stoffliche Verwertung definiere die AltholzV Grenzwerte, die sicherstellen, dass keine Schadstoffanreicherung im Stoffkreislauf stattfindet. Der Gesetzgeber gibt somit einen zulässigen Toleranzbereich für verschiedene chemische Parameter vor, die eine hochwertige und schadlose Verwertung gewährleisten. Die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vorgeschlagenen Grenzwerte seien jedoch deutlich strenger als die der AltholzV. Dies führe zu

» Die Betroffenheiten der Anlagen sind immer einzelfallspezifisch abzuklären, je nach Art der Betroffenheit sollten unmittelbar Umsetzungsmaßnahmen eingeleitet werden. «

Stephan Hofherr

» Anlagen werden nicht betrieben, um ‚gute' Asche zu produzieren. «

Leonhard Wobbe

folgendem Paradoxon: Recycling-Spanplatten, die als hochwertig und schadlos gelten, dürften am Ende der Nutzungskaskade nur noch in 17. BImSchV-Anlagen eingesetzt werden!

Nutzen statt beseitigen

Jährlich fallen allein in Deutschland etwa 1 bis 1,3 Mio. t Holzaschen an. Je nach Beschaffenheit/Belastung und Herkunft müssen für diese, dem Kreislaufwirtschaftsgesetz folgend, möglichst hochwertige Verwertungsmöglichkeiten gefunden werden. Dies ist auch aus wirtschaftlicher Sicht sinnvoll, um die Kosten für die Ascheentsorgung im Griff zu behalten. Thomas Schmidmeier, Schmidmeier Natur-Energie GmbH, gab in seinem Beitrag einen Einblick, um welche Dimensionen es geht. So habe man für eine Anlage (2300 t/a AI

Fortsetzung auf Seite 362

Der Energiecontainer®

- Die Lösung zur Beheizung Ihrer Trockenkammern und Hallenheizung
- Schüsselfertig in einem Tag montiert
- Rinde, Hackschnitzel, Sägemehl, Hobelspäne, alles in einem Kesseltyp
- Robuste Auslegung für hohe mechanische Belastung
- Einfache Bauvorbereitungen !!
- mehr als 45 Jahre Erfahrung steckt in jedem Detail
- Auf Wunsch mit Verteilerstation, Pumpen, Mischventile, Ausdehnung etc. fertig eingebaut

POLZENITH
Energie - System - Anlagen
Energie aus Biomasse

POLZENITH GmbH & Co. KG
An der Heller 22 - 26, D - 33758 Schloß Holte
www.polzenith .de / info@polzenith.de
Tel.: + 49/5207/9267 0 Fax: +49/5207/4981

Expertentreffen war nach fünf Jahren überfällig

Fortsetzung von Seite 361

und AII, Waldrestholz, Landschaftspflegeholz) mit 3,2 MW Feuerungswärmeleistung mit einem Ascheanfall von 92 t/a Gesamtkosten von 23900 Euro berechnet, für eine Altholzanlage (10000 t/a A I und A II) mit 9,3 MW betragen die Kosten im konkreten Fall 98729 Euro jährlich. Das sei mehr als die Personalkosten einer solchen Anlage. Durchschnittliche Kosten für Altholzanlagen bezifferte Schmidmeier mit 190 bis 230 Euro/t für Rostaschen, 300 bis 360 Euro/t für Zyklonaschen und 360 bis 440 Euro/t für Filteraschen. Schmidmeier appellierte daher: „Wir brauchen neue Lösungen zur Verwertung und Verbringung solcher Asche." Er rief die Branche dabei zum Schulterschluss auf.

» Auch die Zementhersteller stehen unter Druck, ihre Treibhausgasemissionen zu senken. «

Piotr-Robert Lazik

Leonhard Wobbe, Procarbic Management GmbH, bezifferte in seinem Vortag den jährlichen Ascheanfall von zwei Holzheizkraftwerken in Melsungen mit 2700 t/a Rost- und Kesselasche sowie 900 t Filterasche bzw. 1700 t/a Rost- und Kesselasche sowie 700 t/a Zyklon- und Filterasche im zweiten Fall.

Während es für Aschen aus unbehandelten Hölzern durch den Einsatz der Gütegemeinschaft Holzaschen kostensparende Verwertungswege gibt, ist die Entsorgung von Altholzaschen weiter ein (teures) Problem, das mit sinkenden Deponiekapazitäten sicher nicht kleiner wird. Gleichzeitig gibt es gerade deutliche Veränderungen im Bereich der Altholzkraftwerke, wie Schmidmeier berichtete. In Deutschland gebe es 72 „Großanlagen", die Altholz (A I – A IV) energetisch verwerten. Davon wurden nach seinen Angaben insgesamt 68 Anlagen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gefördert. 60 der Altholz-Anlagen koppeln auch Wärme aus. Nachdem die EEG-Anschlussförderung für Altholzkraftwerke von der EU-Kommission im Dezember 2021 gekippt wurde, gehen nun bis 2027 wohl insgesamt 63 Anlagen mit einer Verwertungskapazität von etwa 6,2 Mio. t Altholz schrittweise aus der EEG-Förderung, deren Weiterbetrieb ist damit ungewiss, vor allem bei den Anlagen ohne Wärmeauskopplung. Mit den Altholzkraftwerken in Großaitingen (40000 t/a; A I bis A III) und Flörsheim-Wicker (120000 t/a; A I bis A III) seien bereits die ersten Altanlagen vom Netz gegangen.

Gleichzeitig sieht Schmidmeier seit Jahren einen bedeutenden Zubau bei kleinen und mittleren Biomasseheiz(kraft)werken zur Bereitstellung von industrieller Prozesswärme. Deren Nennwärmeleistungen liegen zwischen 1000 und 9000 kW. Hinsichtlich der Brennstoffe seien diese Anlagen in der Regel nach den Nummern 1.2.1 (naturbelassene Hölzer) und 8.1.1.5 (Altholz A I/ A II) nach 4. BImSchV genehmigt. Abgasseitig unterliegen sie meist den Bestimmungen der 44. BImSchV. Biomasseanlagen zur Bereitstellung industrieller Prozesswärme würden aktuell massiv durch die EEW – Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft gefördert – mit bis zu 20 Mio. Euro je Anlage.

Allein in Deutschland fielen jährlich etwa 8 Mio. t Altholz an, deren Deponierung verboten ist. Seit langem gingen davon etwa 1,5 Mio. t/a in die stoffliche Verwertung. Die verbleibenden 6,5 Mio. t werden energetisch genutzt. Bei den aktuell noch dominierenden Altholz-(Heiz-)Kraftwerken betrage der durchschnittliche Brennstoffbedarf etwa zwischen 100000 und 150000 t/a, Holz, was nach deren Ausscheiden neu zu verteilen ist.

Bei Flugaschen tut sich eine Lücke auf

Rost- und Zyklonaschen aus Holzfeuerungen können beim Einsatz von naturbelassenen Hölzern z. B. als Düngemittel oder als Bestandteile davon verwendet werden, dies geht aber nicht bei Filteraschen und schon gar nicht für alle Aschen aus Altholz- und Pyrolyseanlagen. Hierfür gilt es also, Verwertungsmöglichkeiten zu finden. Und da gibt es einen Bereich, in dem sich in den nächsten Jahren wachsende Chancen ergeben könnten, wie Piotr-Robert Lazik berichtete. Bis 2030 sollen laut Koalitionsvertrag in Deutschland alle Kohlekraftwerke abgeschaltet sein. Was aus Klimaschutzgründen sinnvoll erscheint, hat auch direkte Folgen für die Baustoffindustrie: Die in (Stein-)Kohlekraftwerken anfallenden Flugaschen sind ein wichtiger Rohstoff in der Zementherstellung und Zusatzstoff in der Betonherstellung. Diesen wird es zumindest aus Deutschland perspektivisch nicht mehr geben. Hier könnten konditionierte Holzaschen als Ersatz dienen, was gleich mehrere Vorteile hätte: Die Zementindustrie ist laut Lazik für 8 % der weltweiten CO_2-Emissionen verantwortlich, steht also unter großem Druck, etwas für ihre Klimabilanz zu tun, z. B. durch die Verwendung von Rohstoffen, die keinen „Klimagas-Rucksack" mitbringen, was auch ein Werbeargument sein kann. Wie Lazik berichtete, verbessert der Einsatz von Flugaschen die Eigenschaften der Beton-Produkte, z.B. die Druckfestigkeit und die Wasserbeständigkeit. Das Gleiche könnten wohl auch Holzaschen leisten. Bereits während seiner Zeit an der Uni Stuttgart hat er sich mit dem Ersatz von Kohlekraftwerks-Flugaschen durch Holzaschen beschäftigt, nun ist er als Betonexperte bei der Prüfstelle für Baustoffe bei der Die Autobahn GmbH des Bundes auch am Projekt „Holzaschen in Beton" beteiligt, das noch bis Ende August 2025 läuft. Laut Lasik entspricht Holzasche den geltenden Normen für die Verwendung in Beton. Die Anforderungen an Schwermetalle für den Boden- und Grundwasserschutz würden alle erfüllt. Prüfungen der Druckfestigkeit mit unterschiedlichen Rezepturen wurden schon an der Uni Stuttgart durchgeführt. Dabei stellte man fest, dass Holz-Zyklonaschen noch wirksamer die Druckfestigkeit erhöhen als Kohle-Flugaschen. Aktuell laufen weitere Untersuchungen, wobei allein für die Prüfung der Dauerhaftigkeit mit einem bis anderthalb Jahren zu rechnen sei. Sicher ist aber, dass für eine Verwendung in der Baustoffindustrie große Mengen bereitgestellt werden müssten. Zudem benötige man einen langen Atem, so habe die Zulassung von Flugaschen aus Kohlekraftwerken für Zement und Beton (geregelt in DIN EN 450-1) etwa 30 Jahre gedauert.

» Binnen Stunden kann ein weitaus höherer Effekt erzielt werden als bei der Lagerung über Wochen. «

Bernhard Kirsch

» Für viele Kunden ist die CO_2-Bindung nur ein Nebeneffekt. «

Simon Staufer

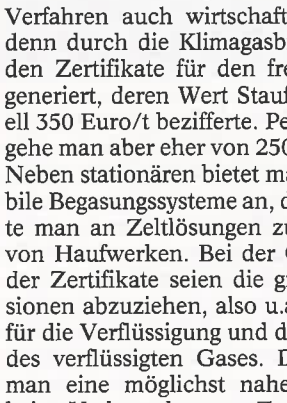
Das Interesse an der „monothematischen Veranstaltung", wie Schrägle formulierte, war wieder sehr hoch. Fotos: Ißleib

Auch Holzaschen haben die Fähigkeit, durch Mineralisierung CO_2 dauerhaft zu binden. In welchem Maße und unter welchen Bedingungen dies technisch nutzbar ist, wurde in Ulm untersucht, wie Bernhard Kirsch, Fernwärme Ulm GmbH und Vorstandsmitglied der Bundesgütegemeinschaft Holzasche, in seinem Vortrag „Karbonatisierung von Holzaschen" erklärte. Dabei wurden in einer speziell konstruierten Kammer eigene Aschen mit Rauchgasen aus einem Biomasse-HKW der FUG (Hackschnitzel AI und AII, Nassentaschung) beaufschlagt. Dabei zeigte sich, dass die Immobilisierung von CO_2 zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen in Rost-/Kesselaschen technisch machbar ist. Gegenwärtig gebe es aber keine politischen Rahmenbedingungen bzw. monetären Anreize dafür. Weiterhin wurde untersucht, inwieweit durch Karbonatisierung forciert Schadstoffe (in diesem Fall Blei) immobilisiert werden können. Durch die Begasung wurde der auch natürlich stattfindende Prozess beschleunigt. Innerhalb von etwa vier Stunden werde so ein weitaus höherer Effekt erzielt als mit fünf Wochen Lagerung (Kraftwerke lagern vor der Entsorgung bei ausreichend Platz ihre Schlacken bis zu drei Monate). Zudem stellte man eine Gewichtsreduktion von 10 bis 12 % fest (Verdunstung des Wassers aus der Nassentaschung).

» Prinzipiell ist aus unternehmerischer Sicht jede Zertifizierung erst einmal lästig, aber man muss damit umgehen. «

Sebastian Proske

Die gezielte Speicherung von biogenem CO_2 durch Karbonatisierung in mineralischen Neben- und Abfallströmen hat die Schweizer Firma Neustark AG zu einem Bestandteil ihres Geschäfts gemacht, wie Simon Staufer berichtete. Dabei fokussiere man sich derzeit zwar auf den Recyclingbetonbereich, doch grundsätzlich eigneten sich alle mineralischen Abfallströme mit einem genügend hohen Oxid/Hydroxid-Anteil für die Karbonatisierung, also auch Holzaschen. Neustark bietet patentierte Technologien an, um in einem Abfallstrom CO_2-Senken einzubauen. Dazu wird zunächst CO_2 biogener Herkunft (meist Biomethan aus Biogasanlagen) für das bessere Handling verflüssigt. In speziellen Anlagen begast man damit zerkleinertes Beton-Abbruchmaterial (Konzentration im Reaktor 90 %). Dabei reagiert das CO_2 mit dem Abbruchbetongranulat und wird als Kalkstein in den Poren und an der Oberfläche des Granulats gebunden. Dieser Prozess geschieht parallel zu den bestehenden Prozessen des Baustoffrecyclers, das Material kann nach der Behandlung in gewohnter Weise verwendet werden. Zwar klinge die Bindung von 10 kg CO_2 je 1 t Recyclingmaterial zunächst nicht viel, doch betrage das übliche Volumen eines mittleren Betonrecyclers etwa 100000 t/a. Laut Neustark fallen jährlich weltweit über 1 Mrd. t Abbruchbeton an. Neben der Bindung von Schadstoffen durch Karbonisierung hat das Verfahren auch wirtschaftliche Reize, denn durch die Klimagasbindung werden Zertifikate für den freien Handel generiert, deren Wert Staufer mit aktuell 350 Euro/t bezifferte. Perspektivisch gehe man aber eher von 250 Euro/t aus. Neben stationären bietet man auch mobile Begasungssysteme an, derzeit arbeite man an Zeltlösungen zur Begasung von Haufwerken. Bei der Generierung der Zertifikate seien die grauen Emissionen abzuziehen, also u.a. der Strom für die Verflüssigung und der Transport des verflüssigten Gases. Daher strebe man eine möglichst nahe Erzeugung beim Verbraucher an. Zudem sei der Schlupf in den Begasungsanlagen zu berücksichtigen, den Staufer mit 5 bis 7 % des eingesetzten CO_2 angab.



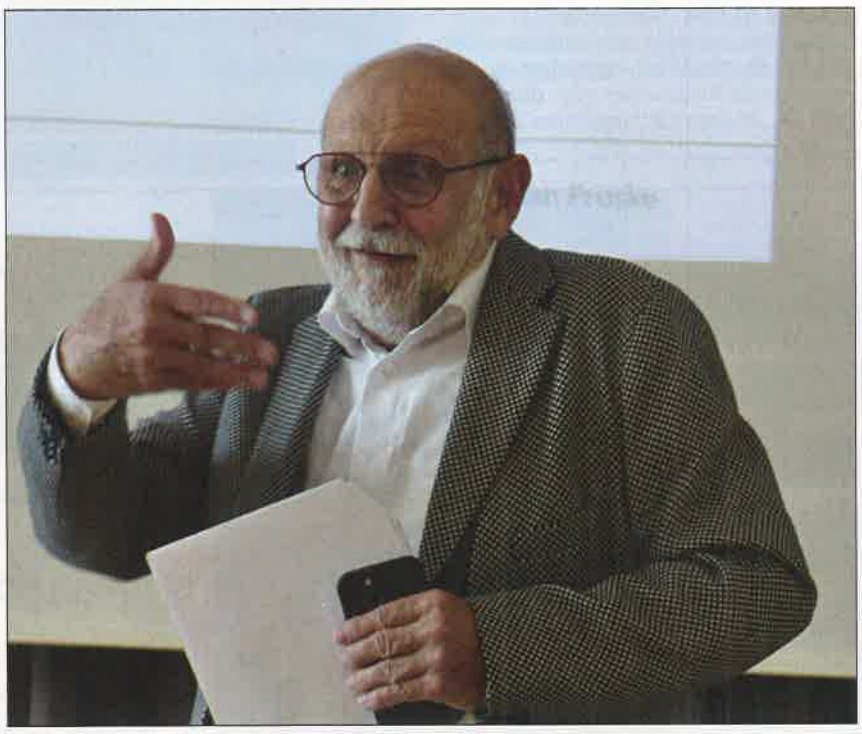
» Man kann heute schon sagen, dass der [Deponie]-Bedarf höher liegen wird als das Angebot. «

Miriam Gibler

Futtermittelaufbereiter bieten ihr System an

Bei dem Weg, den die Futtermitteltrocknung geht, wandelt man indirekt auf eher traditionellen Wegen: Kippte man anfallende Holzasche früher direkt auf Felder, so kann man heute einen geordneten und gütegesicherten Weg über Ascheaufbereiter gehen, die daraus u.a. Düngemittel machen, so Sebastian Proske, Geschäftsführer Bundesfachverband landwirtschaftlicher Trocknungswerke Deutschland. Deutschlandweit betreiben 31 Unternehmen an 36 Standorten Grünfuttertrocknungsanlagen. Diese machen durch die Trocknung die Futtermittel haltbar und sind Teil der Lebensmittelsicherheit. Zur Beheizung der großen Trommeltrockner kommen verschiedene Energieträger zum Einsatz, etwa 35 % entfallen jedoch auf Holzhackschnitzel. Für die anfallende Asche habe man verschiedene Verwertungswege geprüft, am besten schnitt dabei der Weiterver-

Fortsetzung auf Seite 363



Er zieht sich allmählich zurück, nur die wenigsten können sich jedoch vorstellen, dass Dr. Schrägle bei Tagungen künftig seltener oder gar nicht mehr auftritt.

Roto Frank investiert weiter in innerbetrieblichen Klimaschutz

In Kalsdorf geht erstes Biomasseheizwerk der Gruppe in Betrieb

Nach rund sechsmonatiger Bauphase ging bei der Roto Frank Austria GmbH in Kalsdorf/Österreich am 16. Februar ein Biomasseheizwerk in Betrieb und wurde am 16. April feierlich eingeweiht. Roto-Frank-Austria-Geschäftsführer Christian Lazarevic unterstrich die Bedeutung der Anlage: „Das Biomassewerk steht für technischen Fortschritt, aber auch für Verantwortung gegenüber unserer Umwelt. Gleichzeitig leistet es einen entscheidenden Beitrag zur Versorgungssicherheit unseres Standortes und damit zur Zuverlässigkeit gegenüber unseren Kunden."

Die Roto Frank Austria GmbH ist Teil der Roto-Frank-Gruppe, Spezialist für Fenster- und Türtechnologie mit Hauptsitz in Leinfelden-Echterdingen (Baden-Württemberg). Der österreichische Roto-Standort produziert u.a. Zink- und Kunststoffgussteile. Die Bedeutung des österreichischen Produktionswerks für Roto Frank hob CEO Marcus Sander während der Einweihungsfeier hervor. „Seit 50 Jahren ist das Werk Kalsdorf Teil unseres Firmenverbundes und ein wichtiger von weltweit 18 Produktionsstandorten. Management und Mitarbeiter machen hier einen tollen Job, wodurch wir auch weitere Marktanteile gewinnen konnten."

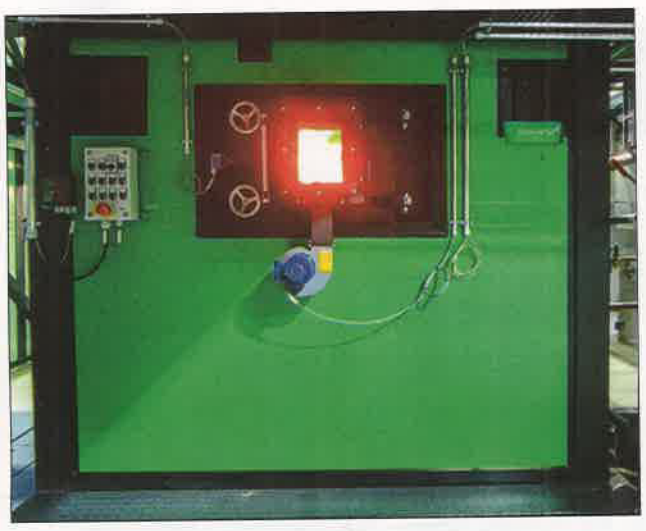
Zum Firmennetz der Roto Frank Fenster- und Türtechnologie mit rund 4000 Mitarbeitenden gehören neben den 18 Produktionsstandorten zahlreiche weltweite Vertriebsniederlassungen und Logistikverteilzentren. Erklärtes Ziel sei der Ausbau des gesamten Firmenverbunds in Richtung Klimaneutralität und Versorgungssicherheit, indem u. a. Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung aus regenerativen Energien installiert würden. Innerhalb des Firmenverbunds der Roto Frank Fenster- und Türtechnologie ist das Kalsdorfer Biomasseheizwerk das erste. Kooperationspartner bei Planung und Bau war die österreichische Bioenergie-Gruppe. Der Kessel stammt von deren Hauptlieferant Urbas, eine Warmwasserkesselanlage (6 bar Absicherungsdruck, maximal 110°C zulässige Betriebstemperatur) mit liegendem Wärmetauscher und 4 MW Feuerungswärmeleistung. Zur Rauchgasentstaubung setzt man auf eine Kombination von Rauchgasrezirkulation primär und sekundär, Multizyklon und E-Filter. Zum Lieferumfang von Urbas gehörte u.a. auch die automatische Entaschung über ein Schneckensystem in einfach wechselbare Aschecontainer. Weiterhin stammt die Steuerung und Regelung für die Biomassekesselanlage, die Netzregelung, die Freigabe des zusätzlichen Ölkessels bei Bedarf sowie den Pufferspeicher von dem Hersteller aus Völkermarkt (Österreich). Bei der Auslegung der Anlage ging man von einem Brennstoff aus, der folgende Komponenten enthalten kann: unzerkleinerte Rinde (maximal 1 m Länge), Späne, Hackgut G30 bis G100 (gemäß Ö-Norm EN ISO 17225) sowie Altholz der Kategorie AI und AII. Vereinzelt rechne man auch mit Störstoffen, wie Steinen, oder größeren Holzbruchstücken. Das Material ist zugekauftes Restholz aus der Industrie (etwa 70 %) und Waldrestholz (Schadholz).

Das am 16. April feierlich eingeweihte Biomasseheizwerk versorgt das Werk von Roto Frank Austria klimaneutral mit Wärme. Zusätzlich erzeugen auf dem Betriebsgelände drei eigene Wasserkraftwerke und eine Aufdach- sowie eine Freiflächenphotovoltaikanlage (links im Hintegrund) erneuerbaren Strom.
Bild: Roto Frank Austria

Zusätzlich ausgestattet ist die Anlage mit einer 90-kW_p-Photovoltaik-Anlage. Damit ist der rund 400 Mitarbeiter zählende Standort bei Strom zu 50 % Selbstversorger und bei Raum- und Prozesswasserwärme von Fremdbezug unabhängig. Durch den Einsatz der Biomasse ist die CO_2-neutrale Wärmeversorgung des Standorts gewährleistet. Die CO_2-Emission des Produktionswerkes Kalsdorf wird durch das Biomasseheizwerk um 2160 t jährlich reduziert.

Die Anlage komplettiert die bereits vorhandenen Einrichtungen zur Energiegewinnung und zum Umweltschutz: drei Wasserkraftwerke sowie eine Aufdach- und eine Freiflächen-PV-Anlage.

Geliefert hat die Biomasse-Heiztechnik (hier beim Aufbau im letzten Winter) die Firma Urbas.



Der Kessel hat ein breites Brennstoffspektrum. Als Brennstoffe kommen Resthölzer aus der Industrie und Waldrestholz zum Einsatz.
Bilder: Urbas

»Von der Forschung zur Umsetzung« in Zürich

Schweizer Holzenergiespezialist Nussbaumer lädt zum letzten »Holzenergie-Symposium« in aktiver Berufszeit ein

Der Schweizer Prof. Dr. Thomas Nussbaumer (Hochschule Luzern und Verenum Zürich) gehört zu den profundesten Kennern des Holzenergiebereichs. Im nächsten Jahr will er in den Ruhestand gehen und so könnte das 18. „Holzenergie-Symposium", welches am 13. September an der ETH Zürich stattfindet, das letzte unter seiner Leitung werden.

Das diesjährige „Holzenergie-Symposium" steht unter dem Motto „Von der Forschung zur Umsetzung". In seiner Einladung dazu schreibt Nussbaumer: „Seit dem ersten Symposium im Jahr 1990 konnten die neuesten Erkenntnisse von Forschungsprojekten und Entwicklungsarbeiten vorgestellt und die Fortschritte anhand der Verschärfung der Luftreinhaltevorschriften verfolgt werden. Bereits in den letzten Jahren traten daneben vermehrt Grundsatzfragen in den Vordergrund, die auch dieses Jahr den Rahmen der Veranstaltung bilden. So befasst sich die Einleitung mit der Frage, wie das verfügbare Energieholz genutzt werden soll, damit es einen maximalen Beitrag zur Energieversorgung im Jahr 2050 leisten kann. Im Anschluss daran werden neue Konzepte zur Umsetzung beschrieben und das Qualitätsmanagement für einen optimalen Praxiseinsatz vorgestellt.

Obwohl die erneuerbaren Energien zum Netto-Null-Ziel beitragen, wird der Klimawandel auch markante Folgen für die Wälder und die Holznutzung haben. Dieses Thema wird im Hauptreferat von Professor Hanewinkel behandelt, das den Abschluss der Tagung bildet und einen Ausblick auf die Entwicklung bis ins Jahr 2100 geben wird. Ich hoffe, dass diese Themen Ihr Interesse finden und Sie am 18. Holzenergie-Symposium in Zürich teilnehmen können."

Das Programm umfasst folgende Beiträge:

- Prof. Dr. Thomas Nussbaumer: Verwertungspfade Holzenergie
- Dr. Cordin Arpagaus, OST: Grosswärmepumpen ab 500 kW
- Dr. Cinia Schriber, KVA Linth: CCS bei der KVA Linth
- Stefan Thalmann, Verenum: QM Holzheizwerke
- Dr. Peter Zotter, Verenum: Langzeitmessungen an Holzfeuerungen
- Prof. Dr. Harald Thorwarth, HF Rottenburg: Schnellmesstechnik zur Brennstoffanalytik
- Prof. Dr. Thomas Nussbaumer: QM für Holzvergaser und Pflanzenkohle
- Dominik Noger, AfU SG: Cercl'Air-Empfehlung für Verkohlung und Vergasung
- Dr. R. Spörl, Schmid AG, H. Blazek, Steps-Ahead: Absorptionswärmepumpen (AWP) mit Abgaskondensation
- Harald Fichtl, Polytechnik Swiss: Wärme-Kraft-Kopplung mit Altholz
- Prof. Dr. Marc Hanewinkel, Uni Freiburg: Entwicklung der Wälder bis im Jahr 2100 – Folgen des Klimawandels und Konsequenzen für Holzmengen.

https://eventfrog.ch/holzenergie
▷ Anmeldung bis 31. August unter: https://eventfrog.ch/holzenergie

Fachseminar von BBE und DeSH wieder online

Der Bundesverband Bioenergie (BBE) veranstaltet am 29. Mai gemeinsam mit dem Deutsche Säge- und Holzindustrie Bundesverband (DeSH) das 5. Fachseminar zur „Nachhaltigkeit der Holzenergie" wieder im bewährten Onlineformat. In einer Reihe von Vorträgen mit anschließenden Frage-, Antwort- und Diskussionsmöglichkeiten geht es um aktuelle Herausforderungen, die schon jetzt und in naher Zukunft die Branche beschäftigen.

Anmeldung: https://www.bioenergie.de/veranstaltungen/fachseminare/Digitales-Fachseminar-BBE-DeSH/anmeldung

Expertentreffen war nach fünf Jahren überfällig

Fortsetzung von Seite 362

kauf an Ascheaufbereiter ab, der über ein zertifiziertes Poolunternehmen läuft. Dafür wurde ein modular strukturiertes Qualitätsmanagementsystem installiert. Laut Proske entfallen bei solch einem Qualitätsmanagementsystem 85 % des Aufwands auf die Dokumentation, weshalb man sich entschloss, diese für die Mitglieder zentral durchzuführen. Inzwischen ist das System alltagserprobt. Man könne es daher auch Externen anbieten.

Können Holzaschen nicht als Rohstoff verwendet werden, bietet die Verwertung im gesetzlich vorgeschriebenen Bergversatz (Füllen von Hohlräumen nach Salzabbau) eine Möglichkeit der anerkannten Verwertung, die genauso wie die Beseitigung in Untertage-Deponien erfolgt. Die derzeit 13 vorhandenen Untertageanlagen haben eine Abnahmekapazität von 3,3 Mio. t/a, die bis 2040 auf 2,7 Mio. t/a absinken könnte, so berichtete Miriam Gibler, stellvertretende Vertriebsleiterin von UEV (Umwelt Entsorgung und Verwertung GmbH, Bad Friedrichshall). Man könne heute schon sagen, dass der Bedarf deutlich über den Kapazitäten liegen wird. Die Verbringung erfolgt entweder in Bigbags oder lose geschüttet. Wenn man denn bei aktuellen Planungen die ideale Entaschung gleich mitdenken würde, so eine Frage aus dem Publikum, wie sollte diese dann aussehen? Giebler erklärte, es wäre gut, wenn die Asche bei der Verladung nicht staubt, also eher Nassentaschung oder Befeuchtung, gleichzeitig sollte sie aber „nicht im Wasser schwimmen". Darauf entgegnete Thomas Schmidmeier, nach seiner Praxiserfahrung sei „das Befeuchten von Filteraschen ein absoluter Albtraum" für das Personal, auch das Befüllen von Bigbags sei schwierig. Ideal seien Silos, aber nur bei größeren Anlagen leistbar. Auf die Frage, ob man auch Sammelfahrten anbiete, um Material kleinerer Anlagen zusammenzutragen, wurde erklärt, dass dies rechtlich sehr schwierig sei, da für alles Material, welches untertage verbracht wird, eine umfangreiche Analytik und Nachverfolgbarkeit nötig sei.

Basis: präzise Analysen

Egal ob Verwertung oder Beseitigung, Grundlage ist eine präzise Analyse der anfallenden Aschen. Dabei kommt es schon entscheidend auf die Probenahme an, wie Axel Ulbricht, Eurofins Umwelt Ost GmbH, erläuterte. Wenn hier Fehler auftreten, „dann messen wir im Labor extrem präzise völlig falsch!"

Basis für die sachgerechte Verwertung oder Beseitigung ist eine saubere Analytik.

Ulbricht lobte die Bundesgütegemeinschaft Holzasche, die für einen Rahmen zur rechtlich sicheren Nutzung von Rostaschen gesorgt habe, die auch eindeutige Vorgaben für die Analytik und die entsprechenden Laborpartner beinhalteten. Ulbricht zeigte, welcher Aufwand betrieben wird, um die Qualitätssicherung mit Daten zu untermauern und bot an, sich diesen vor Ort im Labor in Freiberg (Sachsen) anzuschauen.