Bau- und Energieausstellung am 6. Juli

Vorführung und Ausstellung zur Nährstoffeffizienz

Am Bau- und Energielehrschautag im Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp im Juli findet eine Großvorführung mit Ausstellung zur Nährstoffeffizienz vom Stall zum Feld statt. Um 9.30 Uhr wird die Veranstaltung, bei der allein an Güllеausbringtechnik mehr als 15 verschiedene Varianten im Einsatz sein werden, vom Präsidenten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Claus Heller, eröffnet.

Trinkwasser produzieren – Abwasser reduzieren: Mit Sonnenenergie und Abwärme, aber ohne Chemie, das ist das Arbeitsfeld der TerraWater GmbH. Für die Landwirtschaft baut das Kieler Unternehmen Anlagen zur Reduktion von Oberflächenwasser, Silagesickersaft, Gärrest und Gülle.

Gezeigt wird die verlustarme Ausbringung auf Stoppel, bearbeiteter Stoppel und gepflügtem Acker sowie auf Grünland mit unterschiedlicher Narbenlänge. Weiter sind drei Systeme der Gülleverschlauchung direkt aus dem Behälter oder mit Zwischenlagerung zu sehen. Separatoren verschiedener Hersteller und unterschiedlicher Größe demonstrieren ihre Technik bei Schweine- und Rindergülle. Verschiedene Abluftreinigungs- und Rührtechniken sowie Gülle-Durchflussmengenmessungen mit Nährstoffbestimmungen runden die Vorführung ab. Daneben präsentieren viele Firmen ihre Technik in der Bau- und Energieausstellung und in einer Sonderausstellung auf dem Hofgelände. Die Vorführung und Ausstellung zur Nährstoffeffizienz vom Stall bis zum Feld ist in dieser Größe einzigartig und aktuell. Weitere Infos zum Programm unter www.lksh.de

Systeme zur Gärrestereduktion

Die Terrawater GmbH aus Kiel baut im Rahmen der Produktfamilie „TerraOrganic" Anlagen zur Wasser-, Gülle- und Gärrestbehandlung, die auf dem natürlichen Prinzip der Verdunstung basieren. Geschäftsführer Nicolas Heyn erklärt das System wie folgt: In allen Produkten wird – gegebenenfalls nach einer Vorbehandlung durch eine Fest-Flüssig-Trennung – dem Abwasser reines Wasser (Destillat) entzogen. Dies geschieht in der sogenannten Verdunstungseinheit.

In dieser wird das Abwasser zunächst mit Blockheizkraftwerk (BHKW)-Abwärme erhitzt und anschließend verregnet. Da das Abwasser säurehaltig und aggressiv ist, sind alle Systeme aus korrosionsfestem Kunststoff hergestellt. Das wiederum hat zur Folge, dass die Temperaturen im System nicht über 95 °C steigen dürfen – ideal für ein BHKW – und der Prozess bei Normaldruck abläuft.

Durch das Verregnen des Abwassers nimmt die Luft im Gegenstrom Wasserdampf auf, der hier Destillat genannt wird. Der Rest des Abwassers – das Konzentrat – sammelt sich am Boden des Verdunstungsmoduls und wird dem Prozess – vermischt mit neuem Abwasser – erneut zugeführt. Dadurch konzentriert sich das Abwasser im Modul immer weiter auf und wird zu einem Energie- beziehungsweise Düngekonzentrat, welches diskontinuierlich abgegeben wird. Der Grad der Konzentration kann durch das Abpumpintervall eingestellt werden, allerdings muss das Konzentrat noch pumpfähig bleiben. Der Wasserdampf strömt an den Rohren mit dem frischen Abwasser vorbei, und ein Teil kondensiert hier, wobei die abgegebene Wärme zurückgewonnen wird. Der restliche Teil des Wasserdampfes wird an die Luft abgegeben und muss nicht mehr eingeleitet werden. Das entstandene Kondensat ist nicht rein, denn einige leicht flüchtige organische Verbindungen wie Essigsäure verdunsten mit. Deshalb wird es im Anschluss klassisch biologisch nachgereinigt. Dazu dient ein vierstufiger belüfteter Kaskadenreaktor mit Festbett. Die entstehende Biomasse wird zusammen mit dem Konzentrat abgepumpt. Das entstehende Ablaufwasser ist vorfluterfähig und wird kontinuierlich überwacht.

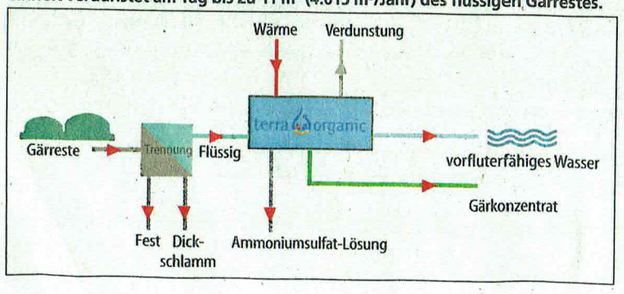
Nährstofftrennung und -abscheidung

Bei den „Gärresteveredelungen HEN & HEF" von TerraOrganic wird zusätzlich noch Ammonium durch die Zugabe von Schwefelsäure als Ammoniumsulfat in Lösung gehalten, sodass es nicht mit dem Wasserdampf entweichen kann. Bei dem System HEF verdunstet ein Teil des Wassers, der als Dampf abgeführt und zur Hälfte kondensiert wird. Der Rest entweicht gereinigt in die Luft. Das Kondensat ist, wie bei den Oberflächenwässern nach einer Nachreinigung mit dem bereits erprobten Bioreaktor, einleitfähig. Beim System HEN wird das komplett verdunstete Wasser an die Umgebung abgegeben, und es erfolgt keine Einleitung in ein Gewässer.

Beide Gärresteveredelungen sind in der Lage, einen Großteil des Phosphors von dem enthaltenen Stickstoff zu trennen und den Stickstoff zu konzentrieren: Bis zu 75 % des Phosphors gelangen in die feste Phase, während 90 % des Stickstoffs in die Verdunstungseinheit gelangen, wo zum einen Ammoniumsulfatlösung abgespalten und der restliche Stickstoff bis zu 70 % konzentriert wird. Die gewonnene, konzentrierte Flüssigkeit kann als Dünger verwendet werden.

Abbildung: Terra Organic Gärreste HEF

Das System TerraOrganic HEF (High Efficiency) zur Gärresteveredelung ist seit Kurzem im Praxiseinsatz. Es ist ein vollwertiges System zur Behandlung von Gärresten, bestehend aus einer Fest-Flüssig-Trennung, einer Verdunstungseinheit und einem Bioreaktor, um einleitfähiges Wasser sicherzustellen. Die Verdunstungseinheit verdunstet am Tag bis zu 11 m³ (4.015 m³/Jahr) des flüssigen Gärrestes.



Devrie entwickelt, produziert und installiert seit über 30 Jahren Technik für Tierhaltungsanlagen. In der Bau- und Energieausstellung ist unter anderem das Prinzip der Abluftreinigungsanlage ausgestellt.

Zum Thema „Nährstoffeffizienz vom Stall zum Feld" erwartet die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein zu den Vorträgen am 5. Juli und insbesondere zur Vorführung und Ausstellung am 6. Juli im Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp ein reges Besucherinteresse. Fotos: Hans-Jochim Rohweder

Abluftreinigung im Einsatz

Das aus den Niederlanden stammende Unternehmen Devrie hat sich auf Stalleinrichtungstechnik spezialisiert. Hierzu gehören Lüftung, Heizung, Kühlung, Alarmierung, Futterautomaten, Wärmerückgewinnung, Licht und weitere Technik. Das Unternehmen betreibt nach eigenen Angaben intensive Entwicklungsarbeit zu möglichst innovativen Produkten für die Tierhaltung. Im Bereich der Abluftreinigung hat dies dazu geführt, dass Systeme mit hohen Abscheidewerten entwickelt wurden. Diese Systeme sind geeignet für die Reduzierung von Ammoniak, Staub, Feinstaub, Geruch und Bioaerosolen.

Die Abluftwäscher arbeiten nach Firmenangaben energiegünstig und wartungsarm. Die Systeme sind geeignet für Schweine-, Gef und Rinderstallanlagen. Die me haben verschiedene DLG- und Grün-Label-Zertifikate. D luftanlage des Schweinemasts am Lehr- und Versuchsgut F kamp wird im Rahmen der Vo rung im laufenden Betrieb Juli mit vorgestellt.

Die Schwerpunkte für we Stalleinrichtungstechnik defi das Unternehmen so: Bei de wicklungsarbeit im Bereich tung, Heizung und Alarmie werde ein besonderer Wert bedienerfreundliche und lässige Regelgeräte und Stal puter gelegt. Die „Air Co Valve"-Ablufteinheit sei für nauestes Messen und Regeln Luftmengen konzipiert. Im Be Kühlung, Wärmerückgewinn und Licht bestünden bewä Systeme für viele Stallbereiche Topfeed-Futterautomaten fü Schweinemast seien in der F und Mastausführung lieferbar auch schon langjährig im Einsa

Hans-Jochim Rohweder
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 81-90 09-64
hjrohweder@lksh.de

Ob Minijobber, Saisonarbeiter, Azubi, Voll- oder Teilzeitkraft – die Möglichkeiten, eine Arbeitskraft auf dem Hof zu beschäftigen, sind mehr als vielfältig. Experten erklären die Spielregeln bei den unterschiedlichen Beschäftigungsverhältnissen und geben anhand zahlreicher Beispiele praxisnahe Antworten auf spezielle landwirtschaftliche Fragestellungen zu Recht, Steuern und Sozialversicherung.

Preis: 25,- €

Unser komplettes Buchangebot finden Sie im Internet unter shop.bauernblatt.com

Hiermit bestelle ich: _____ Exemplare **Arbeitskräfte in der Landwirtschaft**
zum Einzelpreis von 25,00 € Gesamtpreis: _____

Name Vorname

Straße und Hausnummer

PLZ Ort

Telefon-Nr. E-Mail

IBAN DE __ __ | __ __ __ __ | __ __ __ __ | __ __ __ __ | __ __ __ __ | __

Datum Unterschrift

Per Post/Mail/Fax an: **Bauernblatt GmbH · Postfach 740**
24751 Rendsburg · Tel. 0 43 31/12 77 - 8 22 · Fax 0 43 31/12 77 - 8
kleinanzeigen@bauernblatt.com · www.bauernblatt.com

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE56ZZZ00000054154 · Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.
SEPA-Lastschriftmandat
Ich ermächtige die Bauernblatt GmbH, einmalig eine Zahlung von meinem Konto mittels Lastschrift einzuzie
Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Bauernblatt GmbH auf mein Konto gezogene Lastsc
einzulösen.
Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des bel
ten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen. Aus Ko
gründen werden Buchbestellungen **nur gegen Banklastschrift** versandt. Hierfür bitten wir um Ihr Verständr

versandkostenfrei!

bauern blatt