



# Dokumentation

Konferenz „Energetische Nutzung  
von Landschaftspflegematerial“

**01./02. März 2011 in Berlin**



**Energetische  
Biomassenutzung**



**Energetische  
Biomassenutzung**

Schriftenreihe des BMU-Förderprogramms  
„Energetische Biomassenutzung“

**BAND 1**

## **Dokumentation**

Konferenz „Energetische Nutzung  
von Landschaftspflegematerial“

**01./02. März 2011 in Berlin**

Herausgegeben von der Programmbegleitung des  
BMU-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“

Gefördert vom



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

Ein Förderprogramm der



DIE BMU  
KLIMASCHUTZ-  
INITIATIVE

Koordiniert vom



Projektträger Jülich  
Forschungszentrum Jülich

Wissenschaftlich  
begleitet vom



## Impressum

### Herausgeber

Deutsches BiomasseForschungsZentrum gGmbH (DBFZ)  
Torgauer Str. 116  
04347 Leipzig  
Tel.: +49(0)341 2434-554  
Fax: +49(0)341 2434-133  
www.dbfz.de

### Redaktion

Programmbegleitung des BMU-Förderprogramms  
„Energetische Biomassenutzung“  
www.energetische-biomassenutzung.de

### Bildnachweis

Titel: DBFZ, DBFZ, Susanne Beeck/pixelio, DBFZ  
Rücken: DBFZ, DBFZ, Naturstiftung DAVID, Naturstiftung DAVID  
Wenn nicht anders am Bild verzeichnet liegen die Bildrechte beim DBFZ.

### Layout & Herstellung

Steffen Kronberg  
Angela Gröber

### Druck

Fischer Druck, Leipzig,  
www.fischerdruck.com

### Förderung

Erstellt mit finanziellen Mitteln des Bundesministeriums  
für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit,  
Berlin (BMU)

ISSN 2192-1806

Für die Ergebnisdarstellung mit entsprechenden Konzepten, Schlussfolgerungen und fachlichen Empfehlungen sind ausschließlich die Autoren zuständig. Dies beinhaltet auch die Wahrung etwaiger Autorenrechte Dritter. Daher können mögliche Fragen, Beanstandungen, Rechtsansprüche u.ä.m. nur von den Autoren bearbeitet werden. Die aufgeführten Meinungen, Bewertungen oder Vorschläge geben nicht die Meinung des Herausgebers wieder.

Alle Rechte vorbehalten.

© DBFZ 2011



## Inhaltsverzeichnis

Grußwort	6
Danksagung	8
Resümees	10
Konferenzbeiträge	14
Exkursionen	21

Diesem Heft liegt eine CD-Rom bei, die die Beiträge der Konferenz enthält. Sie benötigen einen Pdf-Reader, um die Dateien zu lesen.

## Bioenergie ist Vielfalt

Einblicke in die energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial

Liebe Leserinnen und Leser,



Foto: André Künzelmann, UFZ

ein wesentlicher Baustein im Zuge des Ausbaus der Erneuerbaren Energien ist eine optimierte und ressourcenschonende Nutzung von Biomasse. In Deutschland und Europa wurden in den vergangenen Jahren dazu entsprechende klima- und energiepolitische Ziele formuliert. Mehr Bioenergie im Energiemix ist – ohne die Inkaufnahme dadurch bedingter Negativwirkungen – jedoch nur mit Hilfe einer Steigerung der Energieeffizienz bzw. nachhaltigen Rohstoffmobilisierung möglich. Insbesondere

in der Nutzung von Reststoffen liegen noch erhebliche Mobilisierung- sowie Optimierungspotenziale mit teilweise deutlich geringeren Nutzungskonkurrenzen, als im Falle eines gezielten Anbaus nachwachsender Rohstoffe zu erwarten sind. So sind im Bereich der Reststoffnutzung noch eine Reihe, über den eigentlichen Rohstoff hinausgehende Positivwirkungen, zu verzeichnen. Insbesondere in der Landschaftspflege bzw. der Nutzung des damit einhergehenden Materials, können sowohl Ziele des Naturschutzes als auch der nachhaltigen Bioenergiegewinnung verbunden werden.

Das Spektrum der unter die Bezeichnung „Landschaftspflegematerial“ fallenden Substrate ist jedoch vielfältig. Ferner ist ihr Aufkommen im Allgemeinen diskontinuierlich, von heterogener Qualität und teilweise mit hohen Bereitstellungskosten verbunden. Dies führte zurückblickend nur in Einzelfällen zu einer gezielten Nutzung, welche unter anderen zur Erhaltung einer über Jahrhunderte geprägten Naturlandschaft dringend notwendig wäre. Darüber hinaus gibt es noch eine Reihe weiterer Fragenstellungen, welche zur Gewährleistung einer ökonomisch vertretbaren Bereitstellung bzw. einer gezielten Nutzung des Materials gelöst werden müssen. Auch auf Seiten der Rahmenbedingungen gibt es neben der klaren Definition von Landschaftspflegematerial im Überschneidungsbereich von „Reststoff und Abfall“ noch eine Reihe offener Punkte, welche einer Klärung bedürfen.



Die im Rahmen des BMU-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“ am 1. und 2. März 2011 in Berlin veranstaltete Konferenz „Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial“ hat diese Aspekte aufgegriffen und zur Diskussion gestellt bzw. innovative Ansätze einer sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvollen Energiegewinnung aus Landschaftspflegematerial aufgezeigt. In diesem Zusammenhang wurden neben Vertretern der Wissenschaft und Verwaltung, vornehmlich Praktiker bzw. Verantwortliche von Best Practice Beispielen eingeladen, um ihre Ansätze und Erfahrungen vorzustellen. Der interdisziplinäre Ansatz war notwendig, um die mitunter sehr komplexen Fragestellungen praxisgerecht zu vermitteln, die unterschiedlichen Blickwinkel der Akteure aufzuzeigen sowie die Übertragbarkeit besagter Modellbeispiele zu diskutieren.

Mit dem hier vorgelegten Tagungsband sind sowohl die Vorträge als auch die Diskussionen in den Fachforen und auf dem Podium dokumentiert. Er soll dem Leser die Möglichkeit bieten, anhand der auf dem Datenträger (CD-Rom) befindlichen Beiträge, die inhaltlichen Schwerpunkte der Veranstaltung Revue passieren zu lassen. Ferner hat man in diesem Zusammenhang die Möglichkeit einer gezielten Kontaktaufnahme mit bereits erfolgreich praktizierenden Akteuren aus den Bereichen Bereitstellung und Verwertung von Landschaftspflegematerial.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht

**Dr.-Ing. Daniela Thrän**

Programmbegleitung des BMU-Förderprogramms  
„Energetische Biomassenutzung“

## Danksagung



Foto: BUND Ansbach

Die zweitägige Konferenz „Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial“, die im Frühjahr 2011 Fachleute und Interessierte in Berlin versammelte, bot die Möglichkeit, ein aktuelles Thema in seinen umfangreichen Facetten zu beleuchten. In der Bioenergieforschung zeigt sich ein Trend, bisher nur gering genutzte Reststoffe und Ressourcen aus der Landschaftspflege für die Energiegewinnung zu nutzen und dabei ihr Klimaschutzpotenzial zu realisieren.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat als Fördergeber diese Konferenz überhaupt erst ermöglicht. Der Projektträger Jülich stand den Organisatoren als administrativer und fachlicher Ratgeber zur Seite. Beiden Institutionen und ihren entsprechenden Mitarbeitern sind wir in Dank und Anerkennung verbunden.

Die Veranstaltung wurde durch die Programmbegleitung des BMU-Förderprogramms „Optimierung der energetischen Biomassenutzung“ im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative unter Beteiligung der Bosch & Partner GmbH konzipiert und organisiert. Den Kollegen des Berliner Büros von Bosch & Partner sei ein herzlicher Dank für ihre Ideen und ihren engagierten Einsatz ausgesprochen. Weiterhin haben zum Gelingen der Konferenz das Institut für ZukunftsEnergieSysteme gGmbH (IZES), die Naturstiftung David, das Bundesamt für Naturschutz (BfN) sowie der Fachverband Biogas e.V. beigetragen, denen ebenfalls ein herzlicher Dank gilt.

Des Weiteren möchten wir den Anlagenbetreibern des Biomasseblockheizkraftwerkes Ludwigsfelde und der Biogasanlage Ribbeck unseren Dank zum Ausdruck bringen, durch deren Mitwirkung die Exkursionen zu einem Erlebnis geworden sind.

Insbesondere den Forenleitern, aber auch allen Teilnehmern der Veranstaltung sowie den vielen Helfern im Hintergrund sind die Organisatoren in Dankbarkeit verbunden, da sie alle ein Stück weit zum Erfolg der Konferenz zur „Energetischen Nutzung von Landschaftspflegematerial“ beigetragen haben.



Foto: Cekora/pixelio.de

Die Konferenz wurde organisiert von der Programmbegleitung des BMU-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“



**Energetische  
Biomassenutzung**



bosch & partner

Unter Mitwirkung von:





## Resümee

Im Rahmen der Programmbegleitung des BMU-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“ wurde am 1. und 2. März 2011 in Berlin die Konferenz „Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial“ veranstaltet.

Anlass der Konferenz war das Bestreben einer verstärkten Nutzung von Biomasse im Kontext der Erneuerbaren Energien. Ohne die Mobilisierung weiterer und darüber hinaus nachhaltig nutzbarer Potenziale, wäre eine Umsetzung der anspruchsvollen klima- und energiepolitischen Ausbauziele nicht möglich. Biomasse beinhaltet jedoch eine sehr heterogene Rohstoffbasis, deren Ausbau und Nutzung ohne spezielle Leitplanken auch mit einer Reihe von ungewünschten Effekten einhergehen kann. Man kann prinzipiell unterscheiden zwischen einem gezielten Anbau von Biomasse (Nachwachsende Rohstoffe) auf der einen Seite und der Nutzung von Reststoffen und Koppelprodukten auf der anderen Seite. Letztere können Möglichkeiten bieten, die Nutzung von Biomasse voranzutreiben, und zudem über „den Rohstoff“ hinausgehende z.B. ökosystemare Dienstleistungen zu erzeugen. Insbesondere die Nutzung von

Reststoffen und Koppelprodukten, hier im speziellen Fall von Landschaftspflegematerial bietet die Chance, Ziele des Naturschutzes/Landschaftspflege mit denen der Bioenergienutzung zu vereinen.

Doch eine gezielte Nutzung von Landschaftspflegematerial ist bisher eher die Ausnahme und nur in wenigen Modellbeispielen realisiert. Das liegt zum einen an den meist „ungünstigen“ qualitativen Eigenschaften des sehr heterogenen Materials und zum anderen an den teilweise hohen Bereitstellungskosten, welche unter anderen durch standörtliche aber auch technologische Parameter begründet sind. Wei-

tere den Ausbau beeinflussende Faktoren werden im Bereich der Rahmenbedingungen aber auch der Integration in bestehende Stoffströme gesehen.

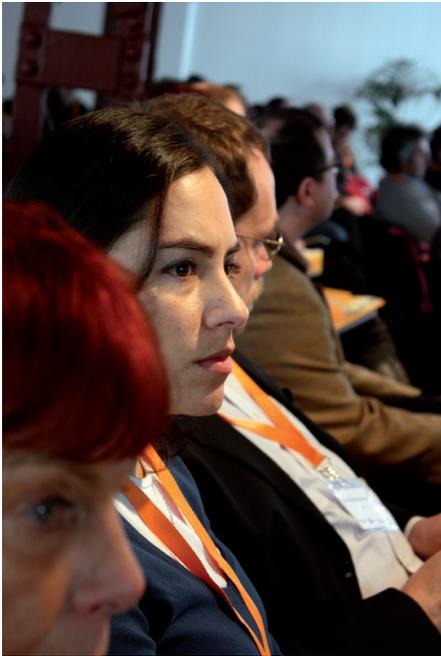
Ein Großteil der noch im Raum stehenden Fragen konnte im Rahmen der Landschaftspflegekonferenz angesprochen und näher beleuchtet werden. Ferner hatten bereits erfolgreiche Akteure der Nutzung von Landschaftspflegematerial die Möglichkeit, anderen Konferenzteilnehmern ihre Modelle und Ansätze vorzustellen und diese mit Ihnen zu diskutieren. Um die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Interessensgruppen umfassend aufzuzeigen, wurden sowohl Vertreter der Wissenschaft, der Verwaltung aber vor allem auch der Praxis als Referenten oder aber interessierte Zuhörer bzw. Diskussionsteilnehmer gewonnen. Die Konferenz war unterteilt in einen eher allgemein und theoretisch orientierten Eröffnungsteil, verschiedenen fachspezifischen Foren, diversen Plenumsvorträgen und einer die Thematik umschließenden Podiumsdiskussion. Weitere Höhepunkte der Konferenz waren zwei Fa-



chexkursionen (thermochemische/biochemische Konversion von Landschaftspflegematerial) bzw. die Präsentation diverser Posterbeiträge.

Nach der Eröffnung der Veranstaltung durch Frau Dr. Thrän (DBFZ) wurden die Teilnehmer durch verschiedene Einführungsvorträge auf die Thematik eingestimmt. Beginnend mit den Rahmenbedingungen, stellte das BMU – vertreten durch Herrn Dr. Dreher – aktuelle Entwicklungen des EEG mit beson-





derem Fokus auf Landschaftspflegebonus und Reststoffe vor. Dr. Peters (Bosch & Partner) berichtete darauf folgend von Beispielen aus der Praxis zur Bewertung des Landschaftsbonus von Seiten der Umweltgutachter und machte in diesen Zusammenhang auf die Notwendigkeit einer differenzierten Positiv-/Negativliste aufmerksam, um Fehlentwicklungen wie beispielsweise die Anrechnung von „Landschaftspflegemaßnahmen“ zu vermeiden. Die Standpunkte des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege wurden im Anschluss von Herrn Thoss (DVL) präsentiert, mit einer Reihe von Vorschlägen zur Novellierung des EEG 2012, zur Gewährleistung einer umwelt- und naturverträglichen Bewirtschaftung von Landschaftspflegeflächen. Als abschließenden Vortrag der Einführungsrunde präsentierte Frau Pfeiffer (DBFZ) das BMU-Förderprogramm „Energetische Biomasse-nutzung“ und gab einen Überblick über

laufende Projekte mit direktem Bezug zur Landschaftspflegethematik.

Den Nachmittagsschwerpunkt bildeten sechs moderierte Fachforen, in denen Referenten die Möglichkeit hatten ihre Projekte und Best Practice Beispiele vorzustellen und im Anschluss mit dem Fachpublikum zu diskutieren.

So wurde im **Forum 1** „Spannungsfeld kommunaler Reststoffe – Landschaftspflegematerial und Bioabfall“ unter anderen die Problematik der Nutzungskonkurrenzen zu stofflichen Verwertungsstrukturen (Kompostierung) aufgezeigt.

Im **Forum 2** „Energetische Nutzung von Straßenbegleitgrün“ stellten verschiedene Akteure bereits existierende Nutzungsmodelle mit der besonderen Berücksichtigung holzartiger Materialien vor.

Das **3. Forum** „Gras in der Biogasanlage“ hatte den Fokus auf verschiedene Optionen der Einbindung bzw. Vorkonditionierung von halmgutartigen Materialien zur Biogasgewinnung und deren Optimierung.

Die zweite Forenreihe beinhaltete in **Forum 4** mit dem Titel „Halmgüter in der Verbrennung – Status quo und Entwicklung“ Möglichkeiten der thermischen Nutzung halmgutartigen Materials bzw. damit verbundener technischer bzw. ökonomischer Konsequenzen.

**Forum 5** „Potenziale aus der Landschaftspflege“ widmete sich hingegen den verschiedenen Ansätzen der Potenzialermittlung und den Schwierigkeiten der Übertragbarkeit in die Praxis. Das **6. Forum** „Konzepte für besondere Biotope“ veranschaulichte die Pflegenotwendigkeit bestimmter Biotope, aber auch damit einhergehender technischer und ökonomischer Herausforderungen.

Der zweite Tag der Konferenz begann mit dem Fazit und den Schlussfolgerungen der einzelnen Forenleiter und zwei sich anschließenden Plenumsvorträgen. Darin wurden einerseits Standpunkte des Naturschutzes (BfN) zur Nutzung von Landschaftspflegematerial dargelegt und andererseits Möglichkeiten der Entwicklung eines lokalen/ regionalen Stoffstrommanagements (IfaS) aufgezeigt. Im Anschluss moderierte Frau Dr.-Ing. Thrän (DBFZ) die darauf folgende Podiumsdiskussion unter der Überschrift „Nachhaltige Energie aus Landschaftspflegematerial – Bleibt es bei den Modellbeispielen?“ Neben Fragen zur Abgrenzung des Landschaftspflegebegriffes wurde über weitere Möglichkeiten der Erschließung vorhandener Potenziale diskutiert. Weitere angesprochene Punkte waren die Notwendigkeit geeigneter Technik und der Abbau von Risiken zur Etablierung regionaler Nutzungskreisläufe. Als Quintessenz gelang es im Rahmen der Konferenz das Spannungsfeld zwischen den anspruchsvollen klima- und energiepolitischen Zielen auf der einer Seite und den konkreten Problemen und Hemmnissen bei deren praktischer Umsetzung auf der anderen Seite zu beleuchten. Die Beweggründe einer gezielten Nutzung von Reststoffen – hier im besonderen Fall anfallend im Rahmen der Landschaftspflege – liegen klar auf Hand. Nun gilt es bereits etablierte Modellbeispiele auch auf andere Regionen standortadaptiert zu übertragen. Parallel sollte jedoch die Erforschung sowohl ökologisch als auch ökonomisch optimierter Bereitstellungs- und Konversionspfade konsequent vorangetrieben werden, um einen dynamischen Entwicklungsprozess zu gewährleisten. Grundvoraussetzung ist jedoch eine solide und praxisgerechte Basis auf Seiten der Rahmenbedingungen und in der Gestaltung einer ausgewogenen Förderlandschaft.

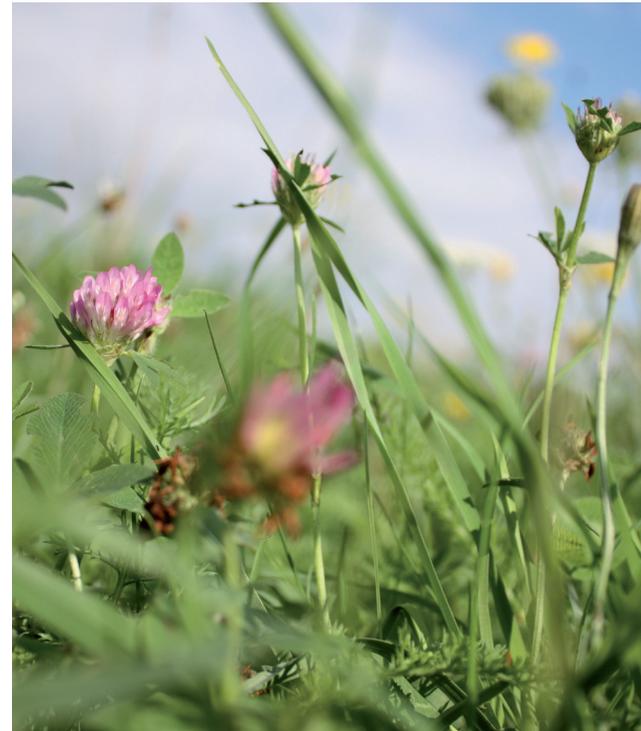


Foto: Naturstiftung DAVID



Foto: erysipiel/pixelio.de



## Konferenzbeiträge

01. März 2011

### Einführung

Dr. Bernhard Dreher, BMU  
**Aktuelle Entwicklungen im EEG – Fokus  
 Landschaftspflegebonus + Reststoffe**  
 PDF, 143 KB

Dr. Wolfgang Peters, bosch & partner  
**Der Landschaftspflege-Bonus in der Praxis –  
 Wie entscheiden Umweltgutachter?**  
 PDF, 118 KB

Christoph Thoss, DVL  
**Bioenergie und Landschaftspflege –  
 Standpunkte des Deutschen Verbands  
 für Landschaftspflege e.V.**  
 PDF, 57 KB/PDF, 28 KB

Diana Pfeiffer, DBFZ  
**Vorstellung des BMU-Förderprogramms  
 „Energetische Biomassenutzung“ –  
 Überblick zu Projekten mit Landschafts-  
 pflegebezug**  
 PDF, 228 KB

## Forum 1

Spannungsfeld kommunaler Reststoffe –  
 Landschaftspflegematerial und Bioabfall

- Dr. B. Kehres,  
 Bundesgütegemeinschaft Kompost
- 1.1 Optimierung der Verwertung von  
 Grünabfällen – Fehlsteuerungen  
 korrigieren**  
 PDF, 114 KB
- F. W. Dietz und M. Buchheit, SIUS GmbH
- 1.2 Erfahrungen mit der Konzeption und  
 dem Betrieb von einer Grüngut-Ver-  
 gärungsanlage im Verbund mit der  
 Kompostierung und der energetischen  
 Nutzung von Holz**  
 PDF, 317 KB
- Dr. D. Pick, ZEE
- 1.3 Entwicklung übertragbarer Konzepte  
 zur nachhaltigen Erschließung bio-  
 gener Rest- und Abfallstoffe für die  
 Mikro-Biogasproduktion in Gemeinden  
 und Landkreisen**  
 PDF, 110 KB
- C. Letalik, C.A.R.M.E.N. e.V.
- 1.4 Aufbereitung und Energetische  
 Nutzung von holzigem Landschafts-  
 pflegematerial**  
 PDF, 322 KB
- T. Schneider, Ressource Abfall GmbH;  
 VKS im VKU
- 1.5 Kurzbeitrag**  
 PDF, 84 KB
- Ergebnisprotokoll\_Forum1.pdf**  
 PDF, 191 KB

## Forum 2

Energetische Nutzung von  
 Straßenbegleitgrün

- Dr. F. Eilermann, Landesbetrieb  
 Straßenbau NRW
- 2.1 PRONARO PROjekt zur umfassenden  
 Analyse der ökonomisch und ökolo-  
 gisch sinnvollen Nutzung Nachwach-  
 sender Rohstoffe auf Straßenbegleit-  
 flächen des Landesbetriebes Straßen-  
 bau NRW**  
 PDF, 467 KB
- N. Hofnagel, Biomasse, Energie,  
 Maschinenring GmbH
- 2.2 Landschaftspflegematerial aus  
 holziger bzw. holzartiger Biomasse**  
 PDF, 93 KB
- T. Maseela, ArborEnergy GmbH
- 2.3 Mobilisierung und Nutzung von Land-  
 schaftspflegematerial/Straßenbe-  
 gleitgrün in der Metropolregion  
 Hamburg**  
 PDF, 483 KB
- D. Heydecke, Erd- und Tiefbau GmbH  
 Heydecke
- 2.4 Beheizung eines Schulgebäudes mit  
 Hackschnitzeln aus der Straßenpflege**  
 PDF, 154 KB

### Ergebnisprotokoll Forum 2.pdf

PDF, 171 KB



## Forum 3

### Gras in der Biogasanlage?

- P. Zigldrum, agriKomp
- 3.1 Gas aus Gras – Biologie der Grasvergärung in landwirtschaftlichen Biogasanlagen**  
PDF, 300 KB
- J. Geveke, Biogasanlagenbetreiber
- 3.2 Gras in Biogasanlagen – Erfahrungen aus der Praxis**  
PDF, 97 KB
- T. Lehmann, Lehmann Maschinenbau GmbH
- 3.3 Maximale Erträge durch hydrothermale Aufschluss – Bioextrusion®**  
PDF, 226 KB
- F. Schmidt, TLL, GNUT-Biogas
- 3.4 Optimierung der nachhaltigen Biomassebereitstellung von repräsentativen Dauergrünlandtypen für Biogasproduktion**  
PDF, 110 KB
- S. Lakner, Georg-August Universität Göttingen
- 3.5 Wirtschaftlichkeit der energetischen Nutzung von Landschaftspflegematerial in Sachsen**  
PDF, 117 KB

#### Ergebnisprotokoll Forum 3.pdf

PDF, 176 KB



## Forum 4

### Halmgüter in der Verbrennung – Status quo und Entwicklungen

- C. Oehmke, Dr. W. Wichtmann, DUENE, Universität Greifswald
- 4.1 Festbrennstoffe aus Paludikultur – Produktivität und Verbrennungseignung von Halmgut aus nassen und wiedervernässten Mooren**  
PDF, 159 KB
- Dr. S. M. Schleder, Universität der Bundeswehr München
- 4.2 Das florafuel-Verfahren: Herstellung von Brennstoffen aus feuchter Biomasse**  
PDF, 179 KB
- W. Danner, Snow Leopard Projects
- 4.3 Biogasanlage Kolbermoor: Kombination von Vergärung (Pferdemist, Landschaftspflegematerial, KULAP-Gras) und Verbrennung der Gärreste**  
PDF, 86 KB
- T. Hering, TLL
- 4.4 Emissionen bei der Verbrennung von Halmgut (Grünlandaufwüchsen und Stroh) in Praxisanlagen**  
PDF, 76 KB
- B. Tonn + J. Messner, LAZBW
- 4.5 Qualitative Eignung von Extensivgrünland-Aufwüchsen für Verbrennung und Vergärung in Abhängigkeit von botanischer Zusammensetzung und Schnitzeitpunkt**  
PDF, 307 KB

#### Ergebnisprotokoll Forum 4.pdf

PDF, 180 KB

## Forum 5

### Potenziale aus der Landschaftspflege

- Prof. Dr. A. W. Bitter, Dr. F. Eilermann, C.h Schönbach, TU Dresden
- 5.1 Terrestrische Stichproben Verfahren zur Erfassung von Straßenbegleitgrün**  
PDF, 998 KB
- M. Jandewerth, Fraunhofer UMSICHT
- 5.2 Einsatz von Geoinformationstechnologien zur räumlichen Analyse von Potenzialen aus der Straßenbegleitpflege sowie der Gewässerunterhaltung**  
PDF, 238 KB
- A. Lühr, Institut für angewandte Gewässerökologie GmbH
- 5.3 Energetische Verwertung von Schnitt- und Mähgut im Rahmen der naturnahen Gewässerunterhaltung**  
PDF, 110 KB

- S. Brozio, Schleier, HNE Eberswalde
- 5.4 Biomassepotenziale aus der Landschaftspflege in der Bioenergie-region Mecklenburgische Seenplatte**  
PDF, 224 KB
- K. Scharte, I. Lehmann, Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung
- 5.5 Methodischer Ansatz zur Ermittlung des theoretischen Bioenergiepotenzials am Beispiel der Stadt Dresden**  
PDF, 137 KB
- A.-M. Engel, J. Wegener, T. Exner, L. Fehrmann, Universität Göttingen
- 5.6 Landschaftspflegematerial im Land Niedersachsen: Potenziale für die energetische Nutzung**  
PDF, 699 KB

#### Ergebnisprotokoll Forum 5.pdf

PDF, 175 KB



## Forum 6

Konzepte für besondere Biotope

J. Appelfelder, Stiftung NaturSchutz-Fonds Brandenburg

### 6.1 Energieholznutzung in Offenlandlebensräumen

PDF, 100 KB

D. Pietzsch, Universität Greifswald

### 6.2 Energetische Nutzung von holziger Biomasse aus der Pflege von Offenlandbiotopen auf der Insel Hiddensee

PDF, 104 KB

Dr.-Ing. A. Zehnsdorf, M. Seirig, Dr. Axel Schützenmeister, UFZ

### 6.3 Biomasse aus dem Wasser: EEG-Grundvergütung plus NawaRo-Bonus?

PDF, 176 KB



Foto: Günter Havelma/pixelio.de

S. Wichmann, DUENE e.V., Universität Greifswald

### 6.4 Paludikultur – Nutzung von Biomasse nasser Moorstandorte: aktuelle Umsetzungsbeispiele aus Norddeutschland und Osteuropa

PDF, 211 KB

### Ergebnisprotokoll Forum 6

PDF, 168 KB

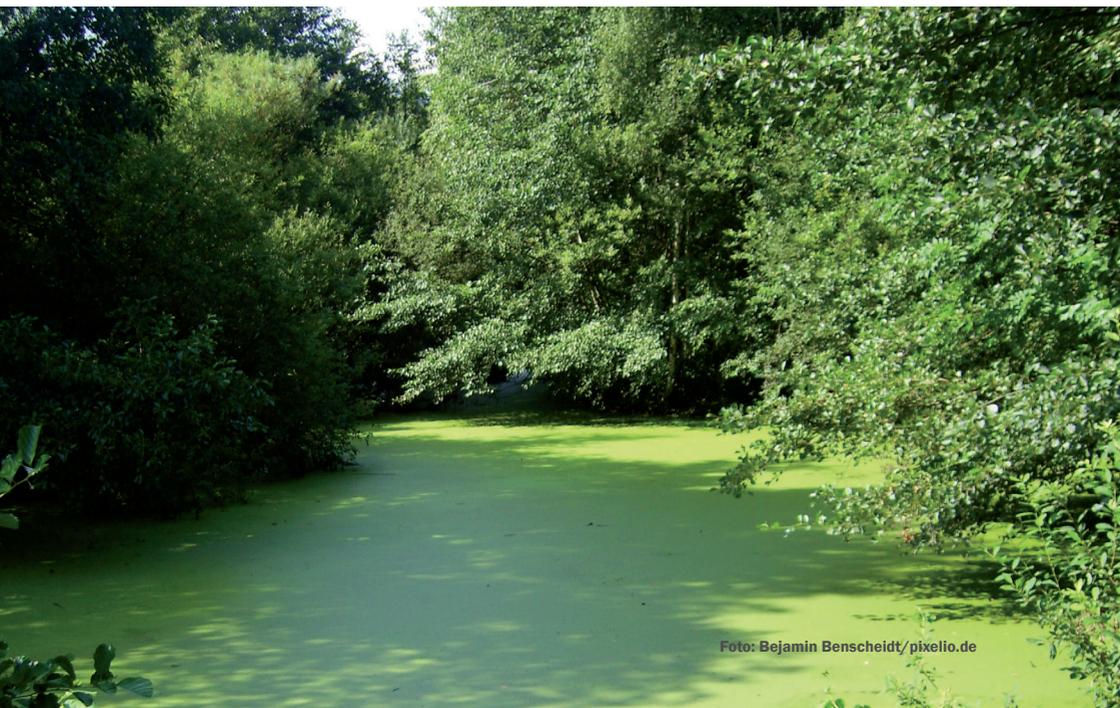


Foto: Bejamin Benschmidt/pixelio.de

## Impulsvorträge

02. März 2011

F. Wagener, IfaS

### Reststoffe aus der Landschaft nachhaltig managen

PDF, 474 KB

K. Ammermann, BfN

### Energie aus der Landschaftspflege – Der Königsweg?

PDF, 178 KB



Frank Wagener vom Institut für angewandtes Stoffstrommanagement der FH Trier (IfaS) referiert über Landnutzungsstrategien, die regional entwickelt und in die jeweilige Kulturlandschaft eingepasst sein müssen.



Kritisch bewertete Dr. Kathrin Ammermann vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) den Maisanbau für die Biogasproduktion, der zu einer Vereinheitlichung des Landschaftsbildes und zum Verlust wertvoller Lebensräume führt.



Kathrin Ammermann, Norbert Hofnagel, Dr. Bernhard Dreher, Christof Thoss, Dr. Stefan Rauh und Adrian Johst diskutieren das Für und Wider der Energiegewinnung aus Landschaftspflegematerial. (v. re. na. li.)

## Podiumsdiskussion

„Nachhaltige Energie aus Landschaftspflegematerial –  
Bleibt es bei den Modellbeispielen?“

Moderation: Dr. D. Thrän, DBFZ

### Protokoll

PDF, 50 KB



Foto: Naturstiftung DAVID



Foto: BUND Ansbach



Foto: MULAG AG

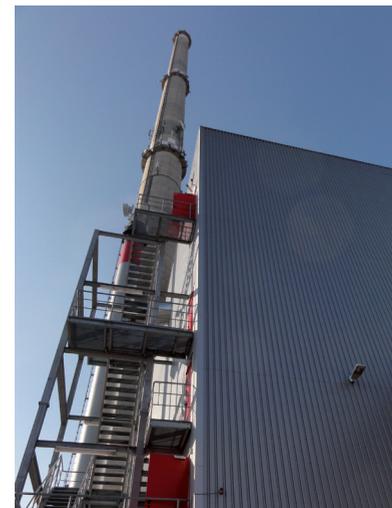
## Exkursionen

### Exkursion: BHKW Ludwigsfelde

Eine Exkursion führte die Konferenzteilnehmer zum Frischholz Heizkraftwerk Ludwigsfelde, das im Jahre 2007 seinen Betrieb aufgenommen hat. Das Kraftwerk südlich von Berlin, das neben Frischholz (Wald- und Waldresthölzer) auch Material aus der Landschaftspflege einsetzt hat eine elektrische Leistung von 1,52 MWel und eine Wärmeleistung von 10,4 MWth. Der Brennstoffverbrauch bemisst sich auf 17.800 t atro/a.



Turbine zur Stromerzeugung im Frischholzheizkraftwerk Ludwigsfelde. Die elektrische Energie wird nach den Regelungen des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG) in das öffentliche Netz eingespeist. Die erzeugte Wärme dient zur Versorgung des Industrieparks Ludwigsfelde.





BHKW-Container mit Notfackel zur Produktion von Strom und Wärme. Beheizt werden Wohnhaus, Werkstatt sowie der Melkstand des Kaim Agrar-Service in Berge.

### Exkursion: Biogasanlage bei Ribbeck (Einsatz von hohem Grasanteil von überwiegend extensiven Flächen)

Teilnehmer der Konferenz „Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial“ besuchten die Biogasanlage Ribbeck des Kaim Agrar-Service. Mit einer Leistung von 380 kW versorgt sie verschiedene Gebäude des Kaim Agrar-Service mit Wärme. Sie ist seit Oktober 2010 in Betrieb. Täglich wird der Fermenter mit 8 t Maissilage, 8 t Grassilage, 9 t Rindermist und 8 t Rinderjauche beschickt.

#### Bestandteile der Anlage:

Fermenter	2385 m <sup>3</sup>
Nachgärer	2385 m <sup>3</sup>
Endlager	2385 m <sup>3</sup>
Feststoffseparierung	2000 m <sup>3</sup>
Vertikalmischer	40 m <sup>3</sup>

- Gülle Direkteinbringung aus dem Güllekeller in den Fermenter
- 3 Silokammern á 3000 m<sup>3</sup> (Fahrsiloanlage)
- 1 Technikmodul mit Zentralpumpe, Heizverteilung und PC-Warte
- 1 MAN E2842 LE 322- BHKW 380 KW





ISSN: 2192-1806

Gefördert vom



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

Ein Förderprogramm der



DIE BMU  
KLIMASCHUTZ-  
INITIATIVE

Koordiniert vom



Projektträger Jülich  
Forschungszentrum Jülich

Wissenschaftlich  
begleitet vom

