

Biomasse – Energieträger und biobasierte Produkte

Hrsg. W. Mücke und G. Gröger

 Institut für
Toxikologie
und Umwelthygiene



Herbert Utz Verlag

Herausgeber: Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. habil. Wolfgang Mücke
Institut für Toxikologie und Umwelthygiene
Technische Universität München
Biedersteiner Str. 29
D-80802 München

Dr. rer. nat. Gabriele Gröger
BioRegionUlm Förderverein Biotechnologie e. V.
Albert-Einstein-Allee 5
D-89081 Ulm

This work is subject to copyright. All rights are reserved. Whether the whole or part of the material is concerned, specifically those of translation, reprinting, reuse of illustration, broadcasting, reproduction by photocopying machine or similar means, and storage in data banks. Under § 54 of the German Copyright Law where copies are made for other than private use, a fee as payable to the publisher, the amount of the fee to be determined by agreement with the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free general use.

We also undertake no guarantee that the contents of this book are free from rights of patent. The publication guarantees neither tacit nor explicit licence for existing patents.

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Copyright © Herbert Utz Verlag GmbH 2006
ISBN 3-8316-0593-9
Printed in Germany

Herbert Utz Verlag GmbH, München
089-277791-00 • www.utzverlag.de

3. Reisingburger Umweltbiotechnologie-Tag am 29. 6. 2005 auf Schloss Reisingburg bei Günzburg



INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort (Prof. Dr. W. Mücke / Dr. G. Gröger).....	7
Grüßworte	
Staatsrat Prof. Dr. Dr. h.c. K. Beyreuther.....	9
HGF O. Sälzle.....	11
Prof. Dr. W. Mücke.....	13
Vizepräsident S. Offermann.....	15

Bioraffinerie-Systeme im Kontext von Ökonomie und Ökologie

Prof. Dr. H.-G. Petersen

Herausforderungen für die Stoffwirtschaft, Landnutzung und Energieerzeugung vor dem Hintergrund einer prekären wirtschaftspolitischen Situation in Deutschland..... 17

Dr. W. Lühs und Prof. Dr. Dr. h. c. W. Friedt

Nachwachsende Rohstoffe in Deutschland: Rohstoff-Pflanzen und Potentiale..... 45

Dr. B. Kamm und M. Kamm

Biobasierte industrielle Produkte und Bioraffinerie-Systeme..... 63

Biomasse als Rohstoff für Produkte

Dr. R. Busch

Potential von Biomasse für die Stoffumwandlung in der Chemischen Industrie..... 73

Prof. Dr. H. Seliger, H. Häberlein, R. Kohler und P. Sulzberger

Umweltgerechte Verfahren und preisgünstige Ökomaterialien aus der Verarbeitung von biotechnischem Poly-3-hydroxybutyrat..... 85

Dr. T. Servay

Neue Stärke aus der Kartoffel – Ein nachwachsender Rohstoff der Pflanzenbiotechnologie..... 103

Biomasse als Rohstoff für Energieträger

Dr. M. Specht, U. Zuberbühler und A. Bandi

Kraftstoffe aus erneuerbaren Ressourcen – Potentiale, Herstellung, Perspektiven..... 113

S. Schrahe

Biogas als Treibstoff aus Sicht eines Automobilherstellers..... 157

P. Johne und C. Sauter

Großtechnische Bioethanol-Herstellung..... 175

J. M. Henke

Umweltpolitische Bewertung des Einsatzes von Biokraftstoffen und die Biokraftstoffpolitik ausgewählter Länder..... 181

GLOSSAR - Fachbegriffe der Biotechnologie..... 203

Vorwort



Neue Marktchancen - auch für die Umweltregion Augsburg – Ulm – ergeben sich durch die Umweltbiotechnologie. So zeichnen sich unter Umweltaspekten große Entwicklungspotentiale ab, die gleichzeitig auf In- und Auslandsmärkten Chancen eröffnen.

In der Vergangenheit wurden biotechnische Verfahren vor allem im nachsorgenden Umweltschutzbereich eingesetzt, um mit ihnen bereits bestehende Umweltbelastungen kostengünstig und effizient zu reduzieren. Ökonomisch und ökologisch vorteilhafter ist es

jedoch, Umweltrisiken bereits bei der Produktion zu vermeiden, bzw. zu mildern. Gerade für eine dem Leitbild der Nachhaltigkeit verpflichtete Wirtschaftsweise bieten biotechnische Verfahren äußerst interessante Lösungsansätze.

Das Tagungsthema versteht Bioraffinerien als Realisierung einer vernetzten komplexen Technologie, welche die komplette stoffliche und energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe zum Ziel hat. Dies beinhaltet eine effiziente Nutzung nicht nur von wertgebenden Inhaltsstoffen, sondern auch von Neben- und Koppelprodukten im Prozess. Dadurch soll der gesamte Stoff- und Energiekreislauf geschlossen werden, wobei der zu leistende Energieeinsatz minimiert wird. Die Anwendung von Bioraffinerie-Systemen liegt somit in der nachhaltigen Nutzung von Biomasse als Rohstoff für Produkte und Energieträger.

Prof. Dr. W. Mücke

Dr. Gabriele Gröger