ICS 13.020.20, 65.040.20, 71.020

VDI-RICHTLINIEN

Januar 2016
January 2016

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Klassifikation und Gütekriterien von Bioraffinerien

Classification and quality criteria of biorefineries

VDI 6310

Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgabe: 02.14 Entwurf, deutsch
Former edition: 02/14 Draft, in German only

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 5
2 Normative Verweise 5
3 Begriffe 6
4 Technologie der Bioraffinerie 10
4.1 Klassifizierung von Bioraffinerieanlagen . . 10
4.2 Technologische Konzepte 16
5 Definition von Bewertungsmethoden und zugehörigen Kenngrößen 25
5.1 Allgemeine Standortfaktoren 25
5.2 Integrationsniveau und Standorte für Bioraffinerien 26
5.3 Biomassebereitstellung 30
5.4 Marktstrategische Ausblicke 39
5.5 Methodischer Rahmen zur Ermittlung von Kenngrößen 42
5.6 Definition von Bewertungsgrößen/ Bewertung 45
5.7 Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung 67
6 Anwendung ausgewählter Methoden auf das Praxisbeispiel „grüne Bioraffinerie“ 70
6.1 Einführung 70
6.2 Beschreibung der Anlage – Biowert-Bioraffinerie, Brensbach 72
6.3 Ökonomische Bewertung 76

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms and definitions 6
4 Biorefinery technology 10
4.1 Biorefinery classification 10
4.2 Technological concepts 16
5 Definition of evaluation methods and associated values 25
5.1 General location factors 25
5.2 Level of integration and locations for biorefineries 26
5.3 Biomass supply 30
5.4 Strategic market prospects 39
5.5 Methodological framework for determination of values 42
5.6 Definition of evaluation values and evaluation 45
5.7 Assuming social responsibility 67
6 Example: Practical application of selected methods to a “green biorefinery” 70
6.1 Introduction 70
6.2 Plant description – Biowert biorefinery, Brensbach 72
6.3 Economic evaluation 76

VDI-Gesellschaft Technologies of Life Sciences (TLS)

Fachbereich Biotechnologie

VDI-Handbuch Biotechnologie
VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik
VDI-Handbuch Technik Biomasse/Boden
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 1: Bewertung/Stoffwerte
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 2: Planung/Projektierung
VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 5: Spezielle Verfahrenstechniken

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2016

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2016

Seite

6.4 Ökologische Bewertung 82
6.5 Soziale Bewertung 92
6.6 Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung 92
6.7 Fazit aus der Anwendung der Gütekriterien 94

7 Schlussfolgerung 95

Schrifttum 98

Page

6.4 Environmental evaluation 82
6.5 Social evaluation 92
6.6 Assuming social responsibility. 92
6.7 Conclusion based on application of quality criteria 94

7 Conclusion 95

Bibliography 98