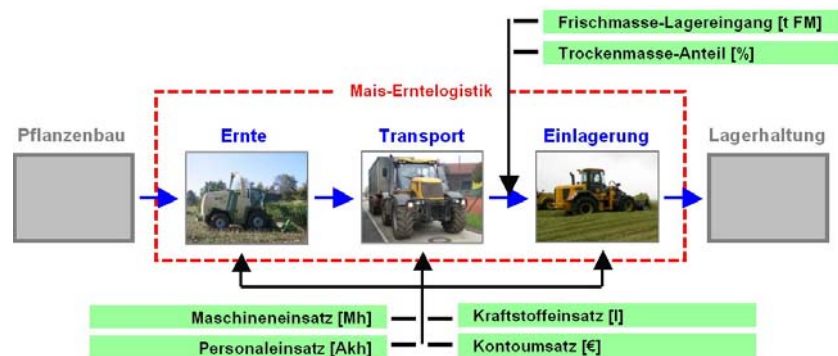


Biomasse-Erntelogistik

Arbeitspaket II

„Bewertung der Einzelmaschine“



Nr. II – 4/2009

Zusammengestellt von der Arbeitsgruppe II (Substratbereitstellung) im „Biogas Forum Bayern“ von:

Biomasse-Erntelogistik

Bewertung einer einzelnen Maschine

Anwendungshinweise

Die vorliegende Arbeitsunterlage soll den Betreiber einer Biogasanlage bei der Bewertung einer Einzelmaschine seiner Erntekette unterstützen. Bewertet er zwei oder mehr Einzelfahrzeuge, so wird er allein durch deren direkten Vergleich Optimierungspotenziale erkennen können. Im Sinne einer Arbeitsunterlage beschränkt sie sich auf eine kurze Übersichtsseite mit einer darauf folgenden Formblatt-Sammlung.

Die Arbeitsunterlage lässt es dem Nutzer offen, ob er mit die Einzelmaschine über die Masse (Kilogramm oder Tonne) oder über das Volumen (Kubikmeter) bewertet. Ist die Bewertung über das Volumen gewünscht, ist auf dem jeweiligen Formblatt die Einheit Kilogramm zu streichen und durch die Volumeneinheit zu ersetzen.

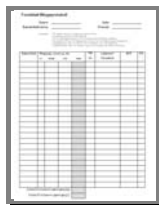
Eine maschinen- oder anlagenübergreifende Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist aus Sicht des Verfassers jedoch nur über die Bewertung anhand der Masse gewährleistet.

Weiterführende Informationen zum Thema finden sich im Internet unter <http://www.LfL.bayern.de/ilb/technik/29152/>.

Inhalt	Seite
Arbeitsanleitung	
Arbeitsanleitung zur „Bewertung einer einzelnen Maschine“ (A2)	2
Formblätter Datenerfassung	
Formblatt Wiegeprotokoll (W2)	3
Formblatt Tankprotokoll (T2)	4
Formblatt Maschineneinsatzprotokoll (M2)	5
Personaleinsatzprotokoll (P2)	6
Formblatt Kontoumsatz (K2)	7
Formblätter Datenauswertung	
Kenngößen-Berechnungsschema „Stückkosten“ (B1)	8
Kenngößen-Berechnungsschema „Prozessleistung und Effizienz“ (B2)	9

(I.) Sie wollen..

A2

**Die Bewertung einer einzelnen Maschine****(II.) Sie erfassen..**

Wiegeprotokoll	Formblatt W2	1x je Maschine
Tankprotokoll	Formblatt T2	1x je Maschine
Maschineneinsatzprotokoll	Formblatt M2	1x je Maschine
Personaleinsatzprotokoll	Formblatt P2	1x je Maschine
Kontoumsatz	Formblatt K2	1x je Maschine

(III.) Sie berechnen ..

Schema „Stückkosten“	Formblatt B1	1x je Maschine
Schema „Prozessleistung & Effizienz“	Formblatt B2	1x je Maschine



Alle Formblätter genau einmal für die gesamte Ertekette führen!

Die Formblätter gibt es als Sammlung kostenfrei zum Herunterladen:

<http://www.lfl.bayern.de/ilb/technik/29152/>

Tankprotokoll zur Bewertung der einzelnen Maschine

T2

Datum:
Seite: _____

Betrieb/Maßnahme:
Produkt:
Fahrzeug/Maschine:

Hinweise: - Schattierte Felder sind Pflichtfelder
 - Auf Vollständigkeit achten! (Alle Tankungen der Maschine erfassen)

Datum/Zeit	Tankung – Einheit: [Liter]		
	Tankuhr (Start)	Tankuhr (Ende)	Getankte Menge
Summe Kraftstoffesatz [Liter]:			

Personaleinsatzprotokoll zur Bewertung der einzelnen Maschine
P2
Datum: _____

Seite: _____

Betrieb/Maßnahme: _____

Produkt: _____

Fahrzeug/Maschine: _____

Hinweise: - Schattierte Felder sind Pflichtfelder
 - Auf Vollständigkeit achten! (Alle Fahrer/Bediener der Maschine erfassen)

Mitarbeiter	Arbeitszeit – Einheit: [AKh]		
	Beginn Arbeit	Ende Arbeit	AKh
Summe Personaleinsatz [AKh]:			

Kenngößenmatrix „Stückkosten“
B1
Datum: _____

Produkt: _____

Maßnahme: _____

Maschine _____

		Frischmasse- Lagereingang [t FM]	Trockenmasse- Lagereingang* [t TM]
	Total		
Maschineneinsatz [Mh]		[Mh/t FM]	[Mh/t TM]
Personaleinsatz [AKh]		[AKh/t FM]	[AKh/t TM]
Kraftstoffeinsatz [l]		[l/t FM]	[l/t TM]
Kontoumsatz [€]		[€/t FM]	[€/t TM]

Hinweise zur Berechnung und Verwendung der Kenngrößen

- Zum besseren Verständnis lesen Sie bitte die LfL-Information „Biomasse-Erntelogistik“ (vgl. Kapitel 4 auf Seite 15).
- Die grau schattierten Zellen sind Platzhalter für die erfassten Kenngrößen aus den Formblättern. Die Kennwerte zum Frischmasse-Lagereingang, Kraftstoffeinsatz, Maschineneinsatz, Personaleinsatz können direkt den Fußzeilen der Formblätter entnommen werden, der Trockenmasse-Lagereingang ergibt sich aus der Multiplikation des Frischmasse-Lagereingangs mit dem Trockenmasseanteil.
- Die Kennwerte der weiß hinterlegten Zellen werden aus den Kennwerten der schattierten Zellen berechnet. Die Berechnung erfolgt, indem der Kennwert der schattierten Zelle der jeweiligen Zeile durch den Kennwert der schattierten Zelle der jeweiligen Spalte geteilt wird.
- Wurden die Kennwerte lückenlos erfasst, sind die berechneten Kenngrößen direkt mit anderen Ernteketten vergleichbar. Wie bereits erwähnt, gilt: „Die Qualität der Datenerfassung bestimmt die Qualität der Auswertung!“

Kenngößenmatrix zur „Prozessleistung und Effizienz“
B2

Datum: _____ **Produkt:** _____
Maßnahme: _____ **Maschine** _____

		_____ Maschineneinsatz [Mh]	_____ Frischmasse-Lagereingang [t FM]
	Total		
Frischmasse-Lagereingang [t FM]		[t FM/Mh]	
Trockenmasse-Lagereingang* [t TM]		[t TM/Mh]	
Kraftstoffeinsatz [l]		[l/Mh]	[l/t FM]
Kontoumsatz [€]		[€/Mh]	[€/t FM]

Hinweise zur Berechnung und Verwendung der Kenngrößen

- Zum besseren Verständnis lesen Sie bitte die LfL-Information „Biomasse-Erntelogistik“ (vgl. Kapitel 4 auf Seite 15).
- Die grau schattierten Zellen sind Platzhalter für die erfassten Kenngrößen aus den Formblättern. Die Kennwerte zum Frischmasse-Lagereingang, Kraftstoffeinsatz und Maschineneinsatz können direkt den Fußzeilen der Formblätter entnommen werden, der Trockenmasse-Lagereingang ergibt sich aus der Multiplikation des Frischmasse-Lagereingangs mit dem Trockenmasseanteil.
- Die Kennwerte der weiß hinterlegten Zellen werden aus den Kennwerten der schattierten Zellen berechnet. Die Berechnung erfolgt, indem der Kennwert der schattierten Zelle der jeweiligen Zeile durch den Kennwert der schattierten Zelle der jeweiligen Spalte geteilt wird.
- Wurden die Kennwerte lückenlos erfasst, sind die berechneten Kenngrößen direkt mit anderen Ernteketten vergleichbar. Wie bereits erwähnt, gilt: „Die Qualität der Datenerfassung bestimmt die Qualität der Auswertung!“

Das „Biogas Forum Bayern“ ist eine Informationsplattform zum Wissenstransfer für die landwirtschaftliche Biogasproduktion in Bayern

Arbeitsgruppe II (Substratbereitstellung)

hier erarbeiten Experten Publikationen zu folgenden Themen:

- Logistik der Ernte
- Gärrestausbringung
- Konservierung und Silagequalität

Mitglieder der Arbeitsgruppe II (Substratbereitstellung)

- **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Pfaffenhofen und Bayreuth**
- **Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V.**
- **Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten**
- **Landesanstalt für Landwirtschaft**
Institut für Landtechnik und Tierhaltung
Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft
Institut für Ländliche Strukturentwicklung, Betriebswirtschaft und Agrarinformatik
- **Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit**
- **Bayerisches Landesamt für Umwelt**
- **Biogasanlagenbetreiber**
- **EBA-Zentrum Triesdorf**
- **Fachhochschule Weihenstephan-Triesdorf**
- **Firma Claas**
- **Fachverband Biogas**
- **Landeskuratorium für pflanzliche Erzeugung**
- **Landwirtschaftliche Lehranstalten des Bezirkes Oberfranken**
- **Kuratorium Bayerischer Maschinen- und Betriebshilfsringe e.V.**
- **Regens Wagner Stiftung**



Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft Landtechnik
und landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V.
Vöttinger Straße 36
85354 Freising
Telefon: 08161/71-3460
Telefax: 08161/71-5307
Internet: <http://www.biogas-forum-bayern.de>
E-Mail: info@biogas-forum-bayern.de