Aus der Heimat. Für die Heimat.

DEUTSCHE PELLETS

Die Firma –VZR Verfahrenszentrum Reichstädt GmbH

DEUTSCHE PELLETS

Das Verfahren zur Holzölgewinnung – Innovative Technologie

- Kontinuierliche Trocknung der Holzspäne in zwei parallel arbeitenden Dampf-Fluid-Trocknern bei 105 bis 120° C
- Trocknung erfolgt unter Luftausschluss, Endwassergehalt der Späne beträgt nach der Trocknung 4-6 Ma %
- Trocknungsenergie (Heizdampf bei p=20bar) wird von zwei Erdgas betriebenen Dampferzeugern bereitgestellt

DEUTSCHE PELLETS

Einmaliges, patentiertes Verfahren zur Herstellung von keimfreien, ätherischen Ölen, Hydrolaten und Hygieneprodukten für die Tierhaltung

- Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von ätherischen Ölen und Hydrolaten aus biogenen pflanzlichen Rohstoffen
- Patent- & Gebrauchsmusteranmeldung Akz.: 10 2014 013 762.7
- Vorteile:
  - Nebenprodukte der Gewinnung von ätherischem Öl werden weitergenutzt und zu keimfreien Pellets gepresst
  - Kontinuierliches Verfahren
  - Energiesparende Gewinnung von ätherischen Ölen
  - Gewinnung der Öle mittels Wasserdampftrocknung und anschließender Abdampfdestillation und azeotroper Phasentrennung
  - Es entsteht absolut keimfreies, 100% natürliches ätherisches Öl u.a. Produktke

Patentansprüche

1. Kontinuierliches Verfahren zur Gewinnung von ätherischen Ölen aus biogenen pflanzlichen Rohstoffen mittels Wasserdampftrocknung (DFT) bei 120°C für 30 Minuten. Gewinnung des ätherischen Öls durch Abdampfkondensation und azeotrope Phasentrennung. Ausgangswassergehalt des Rohstoffs sinkt durch die Trocknung von 35-55 Ma-% auf 4-7 Ma%.
2. Das gewonnene ätherische Öl ist 100% naturrein und keimfrei.
3. Isotherme Destillations- und Abdampfkondensation, da die erforderliche Wärme für die Destillation aus der Abwärme der Abdampfkondensation vollständig zurückgewonnen wird und dem Gesamtprozess wieder zugeführt wird.

Patentansprüche

4. Vorrichtung zur Gewinnung von ätherischem Öl aus biogenen pflanzlichen Rohstoffen mit einem Biomassenaufbereitungsmodul (BE 2) für die angelieferte Rohbiomasse zu biogenen Rohstoffen, und mit einem mit den biogenen Rohstoffen beschickten Wasserdampfdestillations- und Trocknungsmodul (BE 3), gekennzeichnet durch einen Abdampf-Kondensationsmodul (BE 6) für die von dem Wasserdampfdestillations- und Trocknungsmodul (BE 3) abgezogene Flüssigkeitsphase und zur Gewinnung von absolut keimfreien ätherischen Ölen sowie anfallenden Wasserdestillat und einem Verarbeitungsmodul (BE 4) zu Feststoff-Formkörpern, wie Pellets, Granulat oder dgl. Für die vom Wasserdampfdestillations- und Trocknungsmodul (BE 3) kommende Feststoffphase zur Herstellung absolut keimfreier, im wesentlichen staubfreier Feststoff-Formkörper, wobei das Wasserdampfdestillations- und Trocknungsmodul (BE 3) kontinuierlich arbeitet.

Patentansprüche

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das absolut keimfreie ätherische Öl 100% naturrein ist.

6. Vorrichtung mit einem im Innern des Wasserdampfdestillations- und Trocknungsmodul (BE 3) befindlichen Rührwerks, welches eine quasi stationäre mechanische Fluidisierung erzeugt, so dass ein wirbelschichtartiger Zustand der Feststoffphase mit Stoff- und Wärmeübergangsverhältnissen entsteht.

7. Das Wasserdampfdestillations- und Trocknungsmodul (BE 3) ist mit einem Heizmantel ausgerüstet, welcher die Heizenergie indirekt an die zu erwärmenden Rohstoffe überträgt.

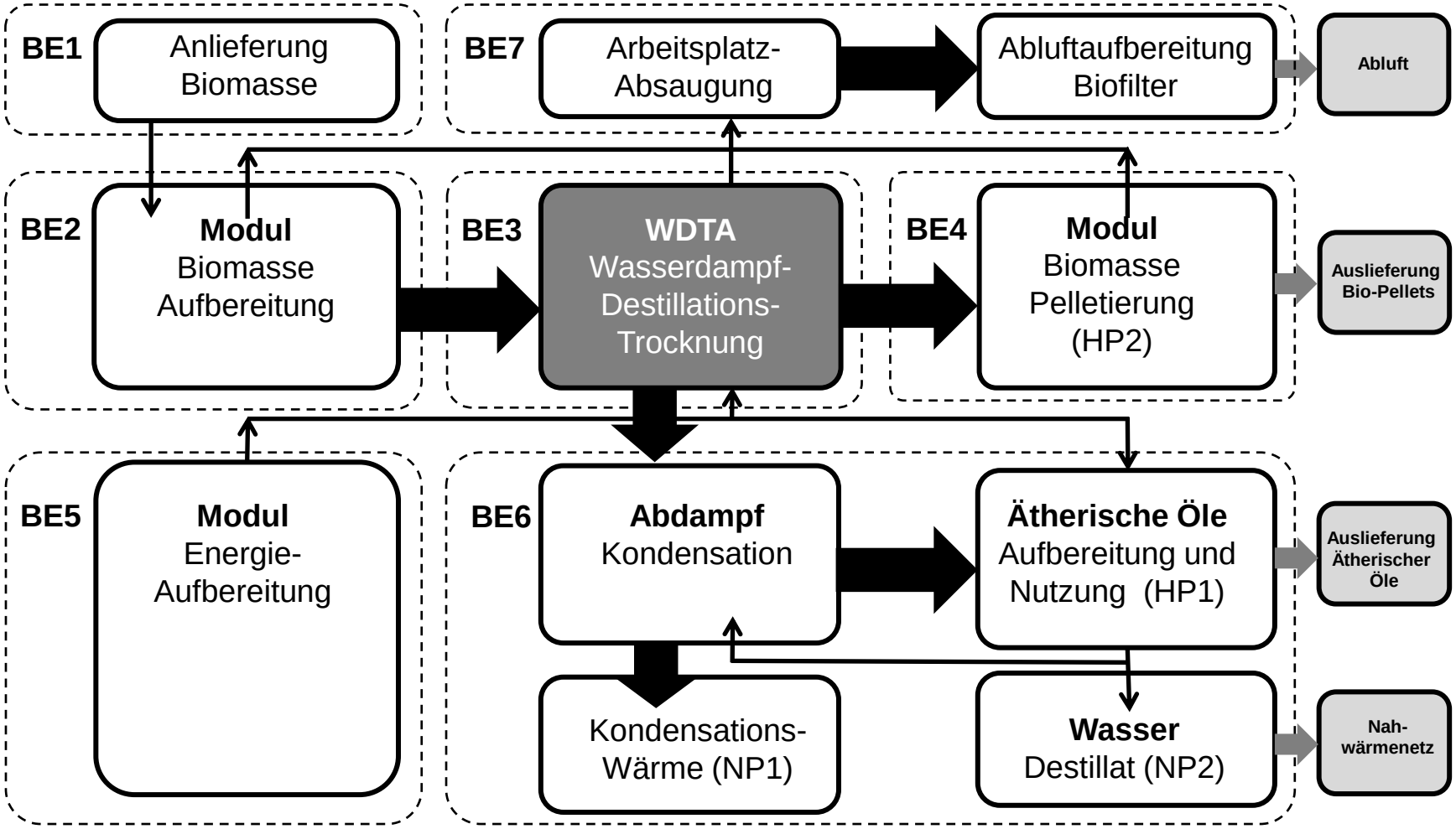
....

Sächsische Naturöl-Quelle.

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Verfahren zum Holzöl – WDTA Schema

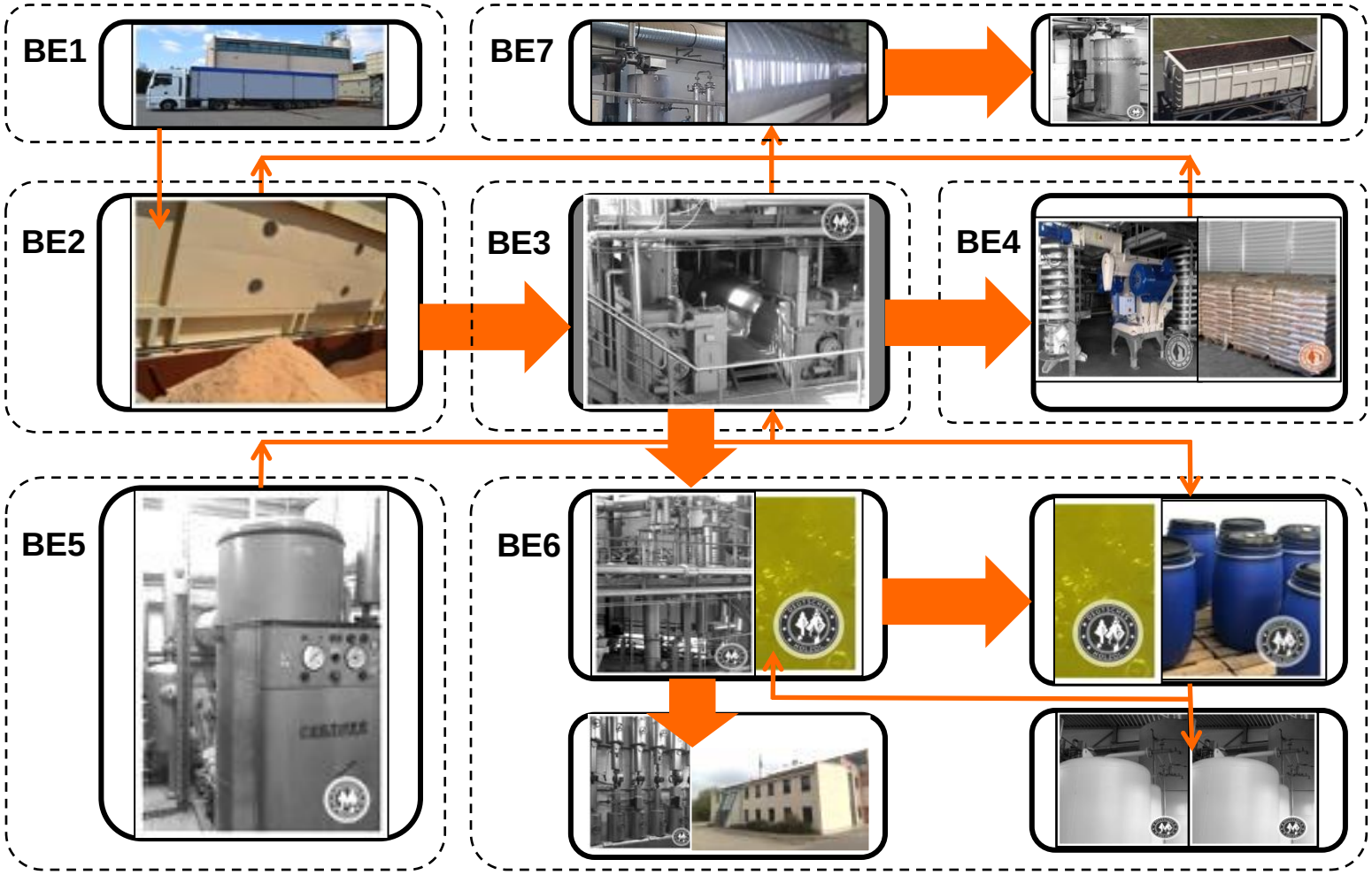
Patent- & Gebrauchsmusteranmeldung Akz.: 10 2014 013 762.7



DEUTSCHES HOLZÖL

Das Verfahren zum Holzöl – WDTA Schema

Patent- & Gebrauchsmusteranmeldung Akz.: 10 2014 013 762.7



WEITER

DEUTSCHE PELLETS

Der Rohstoff – Aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

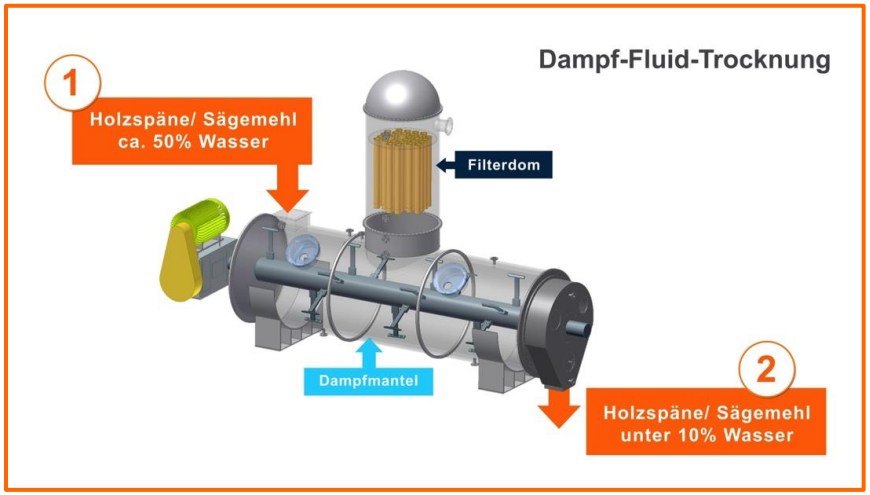
- Verarbeitung von täglich
  90-100 m^3 Sägespäne/ Sägemehl
  mit mittleren Wassergehalt von 45%

- Qualitätssicherung durch Sichtprobe und Probenentnahme für Laboranalysen des gelieferten Rohmaterials

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Verfahren zum Holzöl – DFT

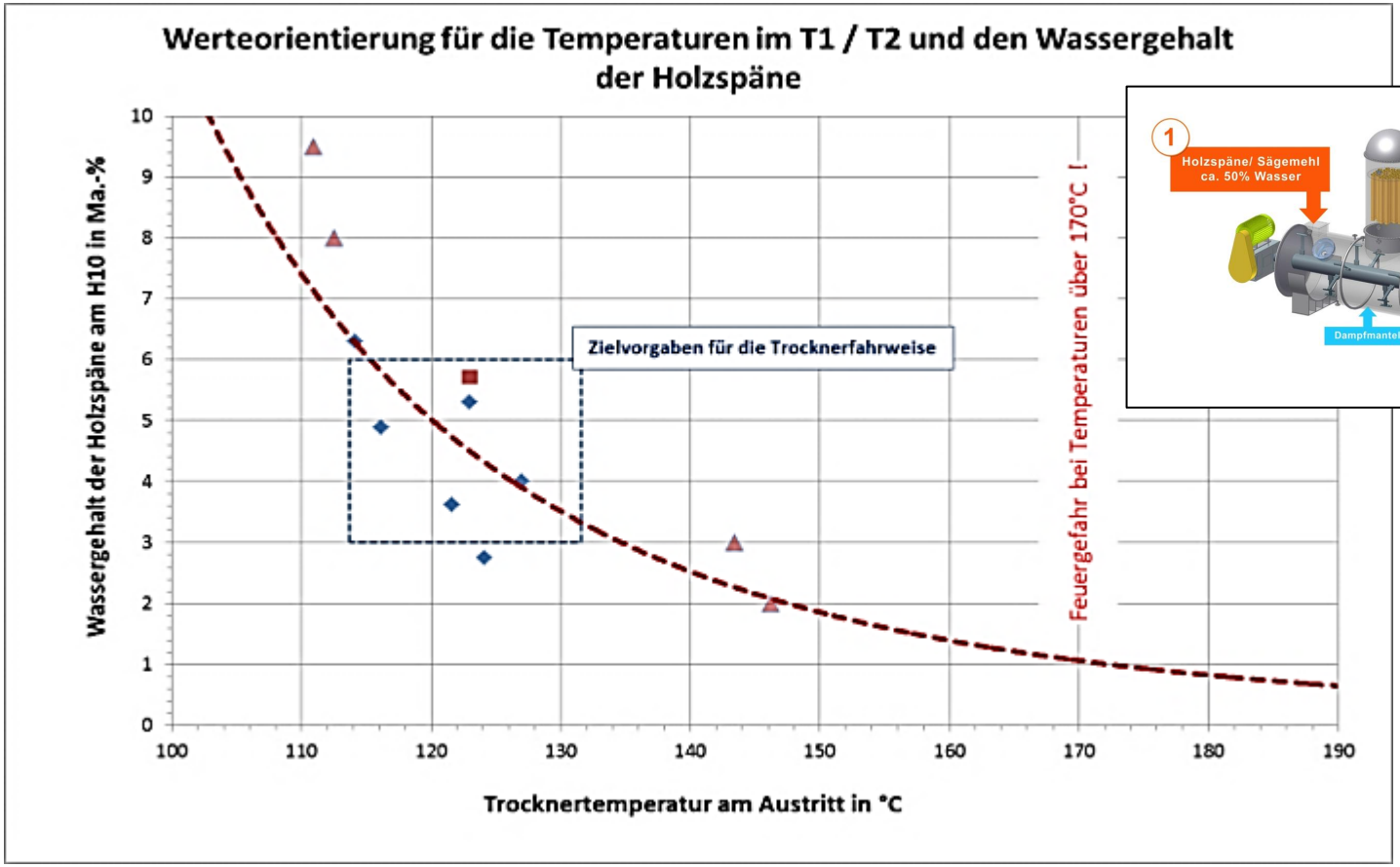
- Indirekte Einleitung der Heizdampfenergie über Trocknerwand in Trocknungsprozess
- Mittels Tuchfilter erfolgt die Reinigung des entstehenden Wasserdampfes und die isotherme Kondensierung in zweistufigen Kondensationskolonnen sowie die Kondensation der im Trocknungsprozess verdampften Öle
- Gewinnung von ätherischem Öl und Hydrolaten mittels Kondensator

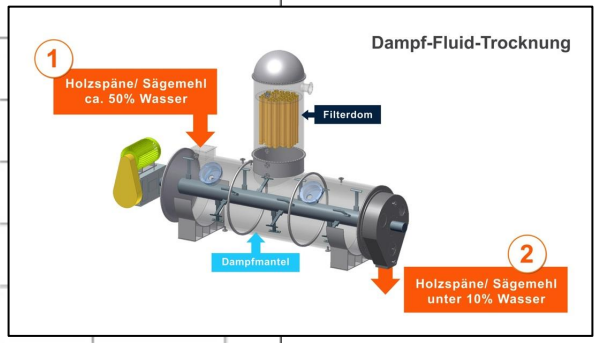


WDTA Schema

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Verfahren zum Holzöl – DFT





WDTA Schema

Natürlich stark!

MÄRKISCHES KIEFERNWASSER

ALLES IST GUT, WIE ES AUS DEN HÄNDEN DER NATUR KOMMT.

JOHANN WOLFGANG VON GOETHE (1749 - 1832)

DEUTSCHES HOLZWASSER

Das Produkt MÄRKISCHES KIEFERNWASSER

- Tägliche Aufbereitung von 7000 - 9000 Liter Holzwasser (Destillat) mit leicht typischen Holzgeruch
- Nutzung als:
  - Pflanzenstärkungsmittel
  - Glas- und Flächenreiniger
  - Tierpflegemittel

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Produkt MÄRKISCHES KIEFERNWASSER

- MÄRKISCHES KIEFERNWASSER wird derzeit als Pflanzenstärkungsmittel zugelassen
- Untersuchungen am Julius-Kühn-Institut und an der TU Dresden
- Verhilft Pflanzen zu mehr Vitalität, kräftigem Wuchs und gesundem Blattgrün
- Stärkt die pflanzeneigene Abwehr und vertreibt so Parasiten und Schädlinge.
- Zum Besprühen und Gießen der Pflanzen

Sächsische Naturöl-Quelle.

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Produkt MÄRKISCHES KIEFERNWASSER

- MÄRKISCHES KIEFERNWASSER eignet sich als natürliches Reinigungsmittel für den Haushalt
- Reinigt alle glatten Oberflächen wie Glas, Edelstahl, Keramik etc.
- Entfernt auch hartnäckige Ablagerungen und sorgt dank der pflanzeneigenen Inhaltsstoffe der Kiefer für eine Desinfektion der Oberflächen
- Fenster und Spiegel profitieren von der Reinigung und erstrahlen wieder in streifenfreiem Glanz

Vorher

Nachher

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Produkt MÄRKISCHES KIEFERNWASSER

- MÄRKISCHES KIEFERNWASSER hilft auch Tieren, gesund zu bleiben
- Die antiseptische Wirkung des Kiefernwassers vertreibt Schädlinge und Parasiten und stärkt die körpereigene Abwehr
- Hilft bei Schweifjucken, kleineren Verletzungen und Entzündungen, Insekten- und Milbenbefall
- Steigert das Wohlbefinden bei Bienen und Haustieren

Sächsische Natur-Ölquelle!

MÄRKISCHES KIEFERNÖL

ALLES IST GUT, WIE ES AUS DEN HÄNDEN DER NATUR KOMMT.

JOHANN WOLFGANG VON GOETHE (1749 - 1832)

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Produkt MÄRKISCHES KIEFERNÖL

- Das naturreine ätherische Öl hat eine Dichte von 0,80- 0,85 g/ml und ist somit leicht von der wässrigen Phase abzutrennen.
- Das Öl ist farblos bis hellgelb, dünnflüssig und riecht angenehm warm nach Holz und Wald

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Produkt MÄRKISCHES KIEFERNÖL

- Gegenwärtig produzieren wir bis zu 5 Liter Öl pro Stunde, d. h. bis 120 Liter Öl pro Tag werden gewonnen bei gleichbleibender Ölqualität
- Das Öl ist 100% naturrein, ohne jegliche Zusätze
- Zukünftiger Produkteinsatz im Haushaltsbereich zur Reinigung, zur Möbel, Holz-und Laminatbodenpflege und im Wellness-/ Naturkosmetikbereich sowie in der Tierhaltung

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Produkt MÄRKISCHES KIEFERNÖL

- Wirkung:
  - entzündungshemmend
  - belebend
  - antiseptisch
  - schleimlösend
  - entspannend
- 100% reines ätherisches Öl aus PEFC-zertifiziertem märkischen Kiefernholz
- wird ohne Zusatz von Alkohol oder Konservierungsstoffen abgefüllt

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Produkt MÄRKISCHES KIEFERNÖL

Gut geeignet bei:

- Gliederschmerzen
- Atemwegserkrankungen
- Krampfadern
- für Saunaaufgüsse
- Zur Entspannung
- Gelenksschmerzen

- Hilft bei Tieren gegen Milben (Varroa destructor, Rote Blutmilbe)

DEUTSCHES HOLZÖL

Das Produkt MÄRKISCHES KIEFERNÖL

- REACH Vorregistrierungs-Nr.: 17-2120052822-60-0000
- Biozid-Registrierung läuft derzeit

100% Keimfreie Natur-Holzpellets

Aus der Heimat. Für die Heimat.

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Holzpellets als Hygienematerial für die Tierhaltung

- **Sächsische Pellet- Herstellung aus heimisch unbehandelten Restholz** und nachhaltiger Forstwirtschaft – PEFC
- **Reines Naturprodukt –**
  Keine chemischen und keine natürlichen Zusätze
- **!!! Absolut 100% Keimfrei !!!**
- Bei 120°C im Kessel Wasserdampf gekocht
  -> Wettbewerbsvorteil
- **Ganzjährig** Ernte unabhängig verfügbar

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Das Produkt – DEUTSCHE EINSTREU Huhn & Co.

WASSERAUFNAHME

- **Extrem hohe Saugkraft** und eine **sehr schnelle Abtrocknung** halten Boden, Wände und Decken der **Stallungen trocken und sauber.**

- **Unterstützt gesunde Brust, Läufe und Gefieder** durch extrem starke Ammoniak-Bindung (**500% Wasseraufnahme !!!**)

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Das Produkt – DEUTSCHE EINSTREU Huhn & Co.

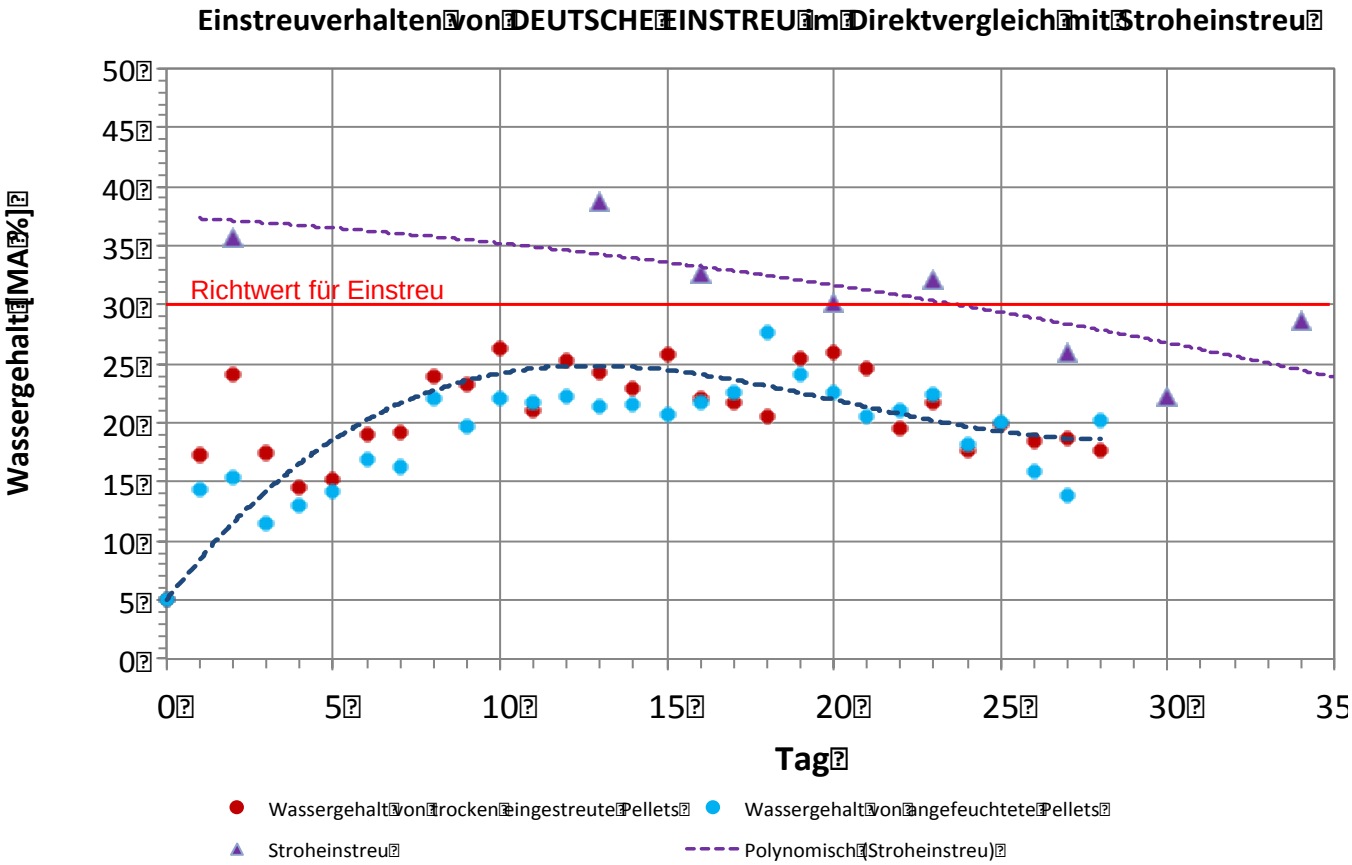
WASSERAUFNAHME

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Das Produkt – DEUTSCHE EINSTREU Huhn & Co.

WASSERAUFNAHME



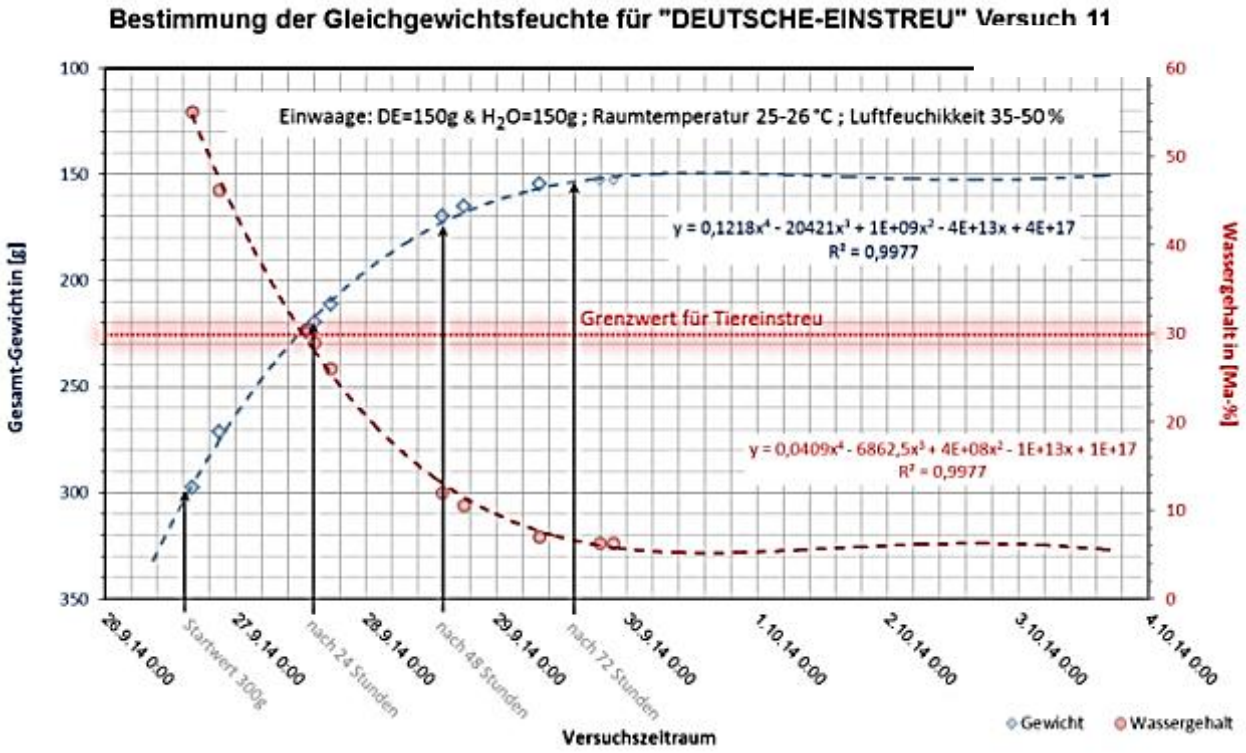
Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Das Produkt – DEUTSCHE EINSTREU Huhn & Co.

WASSERABGABE

- **Raumklimatische Verbesserung** durch besondere Wasserdampf-Bindung



Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Der Vergleich – Stroh vs. DEUTSCHE EINSTREU

TAG 2

- Herkömmliches Stroh (Tag 2)

- DEUTSCHE EINSTREU (Tag 3)

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Der Vergleich – Stroh vs. DEUTSCHE EINSTREU

TAG 6

- Herkömmliches Stroh (Tag 6)

- DEUTSCHE EINSTREU (Tag 7)

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Der Vergleich – Stroh vs. DEUTSCHE EINSTREU

TAG 9

- Herkömmliches Stroh (Tag 9)

- DEUTSCHE EINSTREU (Tag 10)

DEUTSCHE EINSTREU

Der Vergleich – Stroh vs. DEUTSCHE EINSTREU

TAG 13

- Herkömmliches Stroh (Tag 13)

- DEUTSCHE EINSTREU (Tag 14)

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Der Vergleich – Stroh vs. DEUTSCHE EINSTREU

TAG 16

- Herkömmliches Stroh (Tag 16)

- DEUTSCHE EINSTREU (Tag 17)

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Der Vergleich – Stroh vs. DEUTSCHE EINSTREU

TAG 16

- Herkömmliches Stroh (Tag 16)

- DEUTSCHE EINSTREU (Tag 17)

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Der Vergleich – Stroh vs. DEUTSCHE EINSTREU

TAG 20

- Herkömmliches Stroh (Tag 20)

- DEUTSCHE EINSTREU (Tag 21)

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Der Vergleich – Stroh vs. DEUTSCHE EINSTREU

TAG 23

- Herkömmliches Stroh (Tag 23)

- DEUTSCHE EINSTREU (Tag 21)

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Der Vergleich – Stroh vs. DEUTSCHE EINSTREU

TAG 27

- Herkömmliches Stroh (Tag 27)

- DEUTSCHE EINSTREU (Tag 28)

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Das Produkt – DEUTSCHE EINSTREU Huhn & Co.

- **Ersteinstreuung ca. 750g pro m²** - Nachstreuung + Intervall nach individuellen Bedarf
- **Hygienische Stallunterstützung** verringert Infektionen auf Stallboden, wirkt besonders unterstützend für **gesunde Ballen** und ist stark **entzündungshemmend.**

  *DEUTSCHE EINSTREU ist **100% frei von Schadstoffen und Schädlingen**,*

  extrem saugfähig und Feuchtigkeitsarm während der gesamten Mast und

  wirkt** somit **Krankheitserreger wie Salmonellen entgegen.
- **Scharrunterstützung und Entlastung von Ballen, Zehen** durch weiche Pellet- Matte

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Das Produkt – DEUTSCHE EINSTREU Huhn & Co.

- **Einstreuung nahezu Staubfrei** – Entmistung deutlich einfacher u. schneller
- **Effektiver als Stroh (Gesamtbetrachtung)**
  - ✓ Minimierung Lagerflächen für Einstreu
  - ✓ unabhängig von Umwelteinflüssen (keine Schadstoffe und Schädlinge) und Erntezeiten.
  - ✓ Verringerung von Schädlings-Folgekosten (Tierverluste, Stallbeschädigungen) sowie
  - ✓ Senkung Arbeitsaufwand (Gesamt) und Betriebskosten (z.B. Heizkosten).

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Das Produkt – DEUTSCHE EINSTREU Huhn & Co.

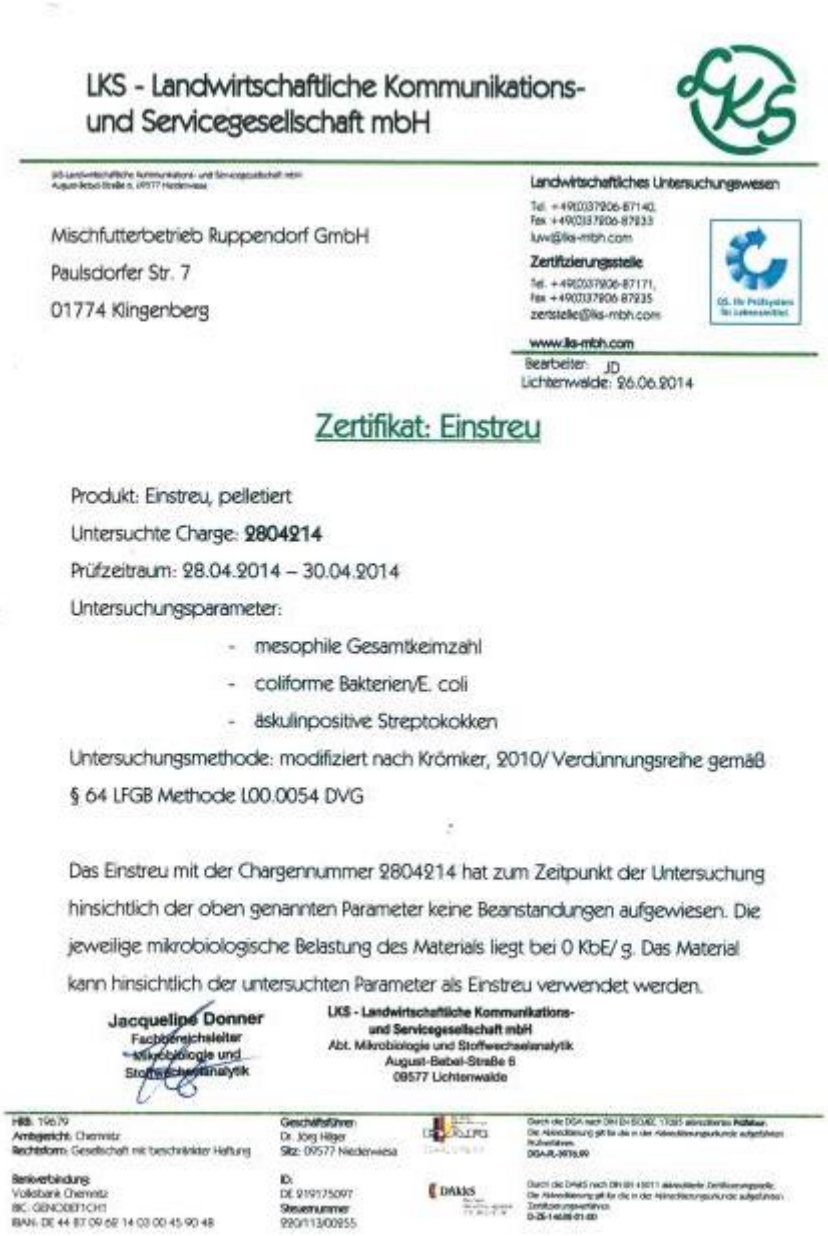
- Gibt es **abgepackt in 15kg, 500kg/ 800kg und Schüttgut.**

Tierisch trocken - Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

DEUTSCHE EINSTREU – Das Zertifikat.

- Zertifikat für 100% sterile Einstreu
- 100% Garantie für keimfreie Einstreu
- Erfolgreiche Einstreuung in der kommerziellen Tieraufzucht/ Mastaufzucht wie Gefügel- und Putenmast oder Milchviehaltung
- Erfolgreicher Einsatz von DEUTSCHE EINSTREU im Bereich Großtierhaltung u. a. Pferdehöfe wie auch im Bereich Kleintierhaltung



LKS - Landwirtschaftliche Kommunikations- und Servicegesellschaft mbH

Landwirtschaftliches Untersuchungswesen

Mischfutterbetrieb Ruppendorf GmbH
Paulsdorfer Str. 7
01774 Klingenberg

Zertifizierungsstelle

www.lks-mbh.com

Bearbeiter: JD
Lichtenwalde: 26.06.2014

Zertifikat: Einstreu

Produkt: Einstreu, pelletiert

Untersuchte Charge: **2804214**

Prüfzeitraum: 28.04.2014 – 30.04.2014

Untersuchungsparameter:

- mesophile Gesamtkeimzahl
- coliforme Bakterien/E. coli
- äskulinpositive Streptokokken

Untersuchungsmethode: modifiziert nach Krömker, 2010/ Verdünnungsreihe gemäß § 64 LFGB Methode L00.0054 DVG

Das Einstreu mit der Chargennummer 2804214 hat zum Zeitpunkt der Untersuchung hinsichtlich der oben genannten Parameter keine Beanstandungen aufgewiesen. Die jeweilige mikrobiologische Belastung des Materials liegt bei 0 KbE/ g. Das Material kann hinsichtlich der untersuchten Parameter als Einstreu verwendet werden.

Jacqueline Donner
Fachbereichsleiter Mikrobiologie und Stoffwechselanalytik

LKS - Landwirtschaftliche Kommunikations- und Servicegesellschaft mbH
Abt. Mikrobiologie und Stoffwechselanalytik
August-Bebel-Straße 6
08577 Lichtenwalde

Tierisch trocken - Stallstark.
DEUTSCHE EINSTREU
Glückliche Hühner durch besonderen Stallkomfort.
Darauf steh ich!

Tierisch trocken – Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Vom Pellet zum Dünger

- Puten stehen im Mastbetrieb auf DEUTSCHE EINSTREU
- Nach Ausstallung kann Putenmist in Biogasanlage vergast werden
- Durch Biogas-Herstellung kann Keimzahl im Mist gesenkt werden
- Nach Vergasung kann Mist als Dünger auf das Feld gebracht werden
- Eine Inaktivierung der Methanbildner verhindert die weitere Entstehung von Methan auf dem Feld, dies trägt zur Dämpfung des Treibhauseffekts bei

Tierisch trocken – Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Analyse von PTK aus DEUTSCHE EINSTREU

Prüfbericht: PB-130516-006

Probenbezeichnung:	Putenmist 1	Eingangsdatum:	13.05.2016
Probenentnahme:	10.05.2016	Prüfungsbeginn:	13.05.2016
Abgefüllt von:	Auftraggeber	Prüfungsende:	19.05.2016
Probenmenge:	500 g	Labornummer:	130516-006
Paket:	Weender Analyse	Prüfgegenstand:	Wirtschaftsdünger
Probenherkunft:	Biogas Golzow GmbH & Co. KG		

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnisse
Trockensubstanz (TS)	DIN EN 12880	%	60,7
organische Trockensubstanz (oTS)	DIN EN 12879	%	47,4
Glühverlust	DIN EN 12879	%	78
Wasser (H2O)	DIN EN 12880	%	39
Fett i.d.OS	VDLUFA Bd. III, Kap. 5.1.1*	% OS	0,86
Fett i.d.TS	VDLUFA Bd. III, Kap. 5.1.1*	% TS	1,42
Rohfaser i.d.OS	VDLUFA Bd. III, Kap.6.1.1*	% OS	22,6
Rohfaser i.d.TS	VDLUFA Bd. III, Kap.6.1.1*	% TS	37,2
Protein (N x 6,25) i.d.OS	VDLUFA Bd. III, Kap. 4.1.1	% OS	11,30
Protein (N x 6,25) i.d.TS	VDLUFA Bd. III, Kap. 4.1.1*	% TS	18,6
theoretischer Gasertrag (i.d.OS)	Berechnung nach Baserga*	l/ kg i.d.OS	212
theoretischer Gasertrag (i.d.oTS)	Berechnung nach Baserga*	l/ kg i.d.oTS	447
Methan (CH4)	Berechnung nach Baserga*	%	55

n.n. = nicht nachweisbar, FOS = flüchtige organische Säuren, TS = Trockensubstanz, OS = Original Substanz, * = nicht akkreditierte Methode, WAT-012011-09 = Hausmethode Gaschromatograph, # = Untersuchung erfolgte von Fremdlabor

Tierisch trocken – Stallstark.

DEUTSCHE EINSTREU

Analyse von PTK aus DEUTSCHE EINSTREU

Prüfbericht: PB-130516-009

Probenbezeichnung:	Putenmist 2	Eingangsdatum:	13.05.2016
Probenentnahme:	10.05.2016	Prüfungsbeginn:	13.05.2016
Abgefüllt von:	Auftraggeber	Prüfungsende:	19.05.2016
Probenmenge:	500 g	Labornummer:	130516-009
Paket:	Weender Analyse	Prüfgegenstand:	Wirtschaftsdünger
Probenherkunft:	Biogas Golzow GmbH & Co. KG		

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnisse
Trockensubstanz (TS)	DIN EN 12880	%	61,3
organische Trockensubstanz (oTS)	DIN EN 12879	%	47,7
Glühverlust	DIN EN 12879	%	78
Wasser (H2O)	DIN EN 12880	%	39
Fett i.d.OS	VDLUFA Bd. III, Kap. 5.1.1*	% OS	1,00
Fett i.d.TS	VDLUFA Bd. III, Kap. 5.1.1*	% TS	1,62
Rohfaser i.d.OS	VDLUFA Bd. III, Kap.6.1.1*	% OS	22,2
Rohfaser i.d.TS	VDLUFA Bd. III, Kap.6.1.1*	% TS	36,2
Protein (N x 6,25) i.d.OS	VDLUFA Bd. III, Kap. 4.1.1	% OS	11,90
Protein (N x 6,25) i.d.TS	VDLUFA Bd. III, Kap. 4.1.1*	% TS	19,4
theoretischer Gasertrag (i.d.OS)	Berechnung nach Baserga*	l/ kg i.d.OS	210
theoretischer Gasertrag (i.d.oTS)	Berechnung nach Baserga*	l/ kg i.d.oTS	447
Methan (CH4)	Berechnung nach Baserga*	%	55

n.n. = nicht nachweisbar, FOS = flüchtige organische Säuren, TS = Trockensubstanz, OS = Original Substanz, * = nicht akkreditierte Methode, WAT-012011-09 = Hausmethode Gaschromatograph, # = Untersuchung erfolgte von Fremdlabor

Quelle: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)".
https://mediathek.fnr.de/grafiken/daten-und-fakten/bioenergie/biogas/schema-einer-landwirtschaftlichen-biogasanlage.html

DEUTSCHE EINSTREU

Vergleich verschiedener Substrate für die Biogasproduktion

Vergleich von Biogasrohstoffen

Material	Biogasertrag[1] in m³ pro Tonne Frischmasse	Methangehalt
Maissilage	202	52 %
Grassilage	172	54 %
Roggen-GPS	163	52 %
Futterrübe	111	51 %
Bioabfall	100	61 %
Hühnermist	80	60%
Zuckerrübenschnitzel	67	72 %
Schweinemist	60	60 %
Rindermist	45	60 %
Getreideschlempe	40	61 %
Schweinegülle	28	65 %
Rindergülle	25	60 %

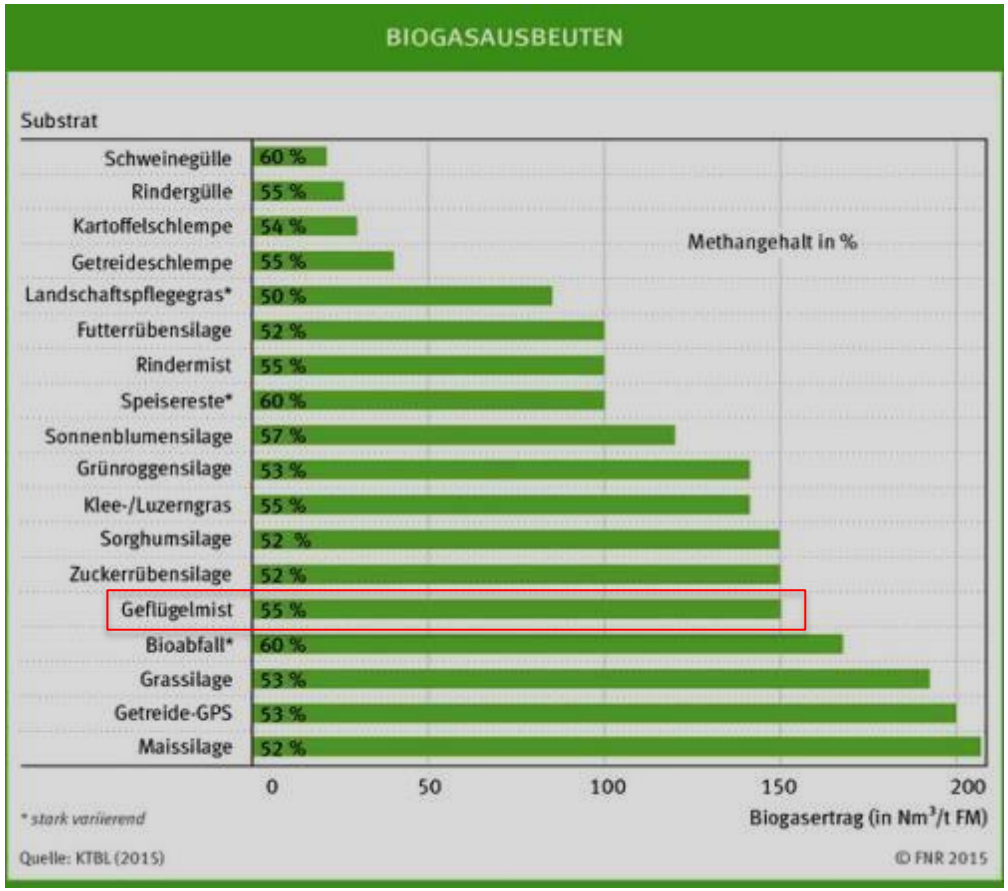
PTK aus DEUTSCHE EINSTREU

Methangehalt: 55%

Biogasertrag: 210-212 m³/t

Quelle: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR): *Biogas Basisdaten Deutschland Stand: Januar 2008.*

Vergleich verschiedener Substrate für die Biogasproduktion



Quelle: "Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)".
https://mediathek.fnr.de/grafiken/daten-und-fakten/bioenergie/biogas/gasausbeuten-verschiedener-substrate-fm.html

Vergleich verschiedener Substrate für die Biogasproduktion

	Rindergülle	Schweinegülle	Hühnertrockenkot	Maissilage
TS in %	7 - 17	2,5 - 13	20 - 34	28-35
oTS %	44 - 86	52 - 84	70 - 80	24-36
pH	6,2 - 8	6,5 - 7,6	7 - 8	3,8-4,2
Rohfaser % / TS	12 - 24	17	12	17-20
Fette % / TS	2 - 5	9	2	< 20
Rohprotein % / TS	10 - 18	24	26	8-9
Gasausbeute l/kg oTS	176 - 520	220 - 637	327 - 722	300-1130
Biogasproduktion m³/ GVE /Tag	0,56 - 1,5	0,6 - 1,25	3,5 - 4,0	0,6

Quelle: BTS Biogas GmbH
Quelle Maissilage: http://www.schaumann.de/cps/schaumann-de/ds_doc/FIBEL_BONSILAGE_Mais_DE_rgb_110802.pdf

DEUTSCHE EINSTREU

Nährstoffwerte von Putenmist aus DEUTSCHE EINSTREU

LKS-Landwirtschaftliche Kommunikations- und Service-GmbH 09577 Lichtenwalde, August-Bebel-Str. 6
- Boden- und Futtermittellabor - Telefon : 037206 / 87140, email : luw@lks-mbh.com

UNTERSUCHUNGSERGEBNIS **Futtermittel**

Debitor: 80535

VZR Verfahrenszentrum
Reichstädt GmbH
Reichstädt
Am Hofbusch 4
01744 Dippoldiswalde

Probenart:	Einstreu
Probe-Nr.:	151028-2
gezogen am:	keine Angaben
Lagerort:	keine Angaben
Probeneingang:	29.10.2015
Journal-Nr.:	201544479
Probenehmer:	keine Angaben
Prüfzeitraum:	29.10.2015 - 02.11.2015

Sensorischer Befund:

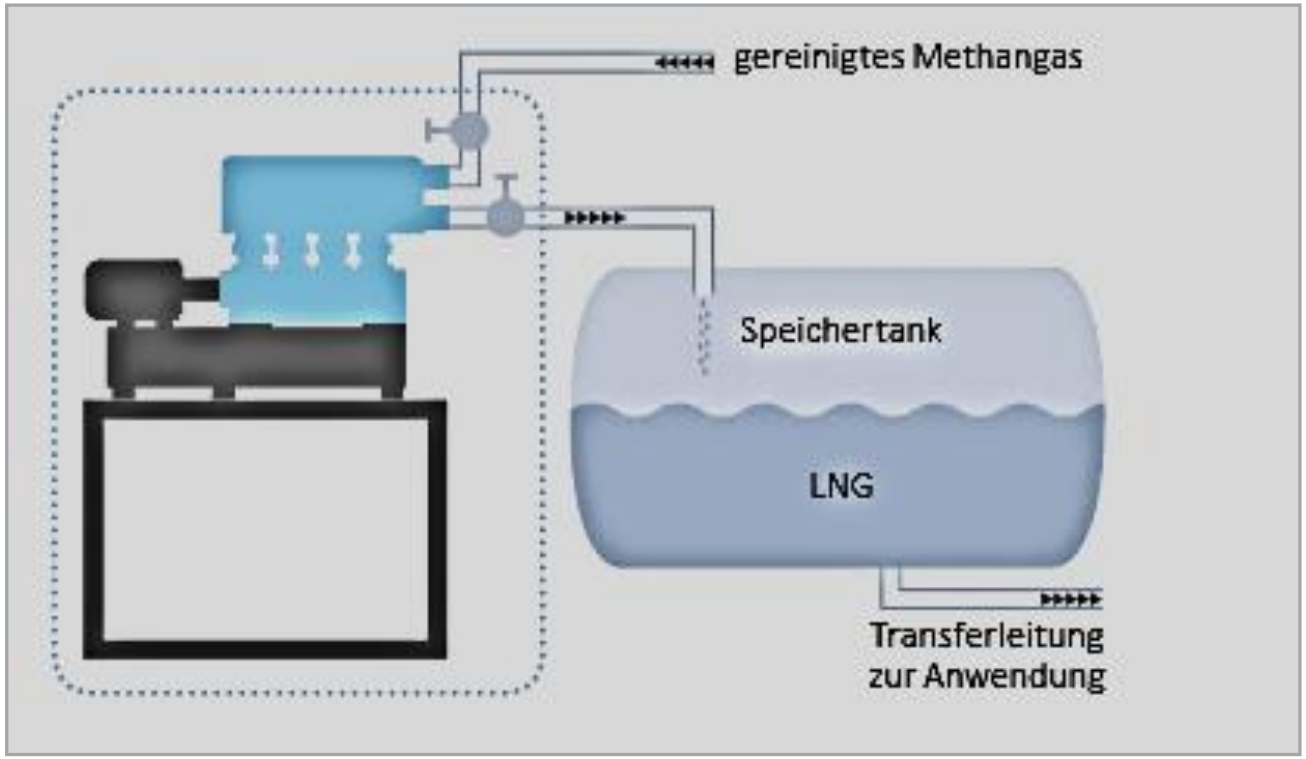
Analytischer Befund: im kg Originalsubstanz

Stickstoff gesamt	**g**	**18,4**
Kalium	**g**	**18,3**
Phosphor	**g**	**10,1**

Verschiedene Arten der Biogasherstellung

- Thermophil und mesophil
  - Thermophile Bakterienstämme: 50°C-60°C
  - Mesophile Bakterienstämme: 30°C-35°C
    - Prozess sollte immer im oberen Bereich des Temperaturfensters gefahren werden -> optimale Aktivität der Bakterien
    - Prozesstemperatur darf aber oberen Grenzwert nicht überschreiten -> sonst Schädigung der Bakterien

Verflüssigung von Methan



Quelle: ERT Refrigeration Technology GmbH: Methan-Verflüssigung: LNG und LBG – Energieträger der Zukunft

Aus der Heimat. Für die Heimat.