

| | |
|-------------------------|---------|
| PRÜFBERICHT NR.: | 8924-15 |
|-------------------------|---------|

| | |
|---|--|
| PROJEKTBEZEICHNUNG/PRÜFGEGENSTAND: | Untersuchung von Düngerpellets aus Naturhühnermist |
|---|--|

| | |
|----------------------|----------------|
| AUFTRAGGEBER: | Johannes Zarfl |
|----------------------|----------------|

| | |
|-------------------------------------|--|
| ANSCHRIFT DES AUFTRAGGEBERS: | Vordertheißenegg 28 A-9441 Twimberg |
| AUFTRAG VOM/ZAHL: | 14.01.2015 |

| | |
|------------------------|-------------------------|
| AUFTRAG NR.: | A15-5051 |
| SACHBEARBEITER: | Dipl.-Ing. Dr. G. Zuder |

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| PROBENEINGANGSDATUM: | 14.01.2015 |
| PRÜFdatum/-ZEITRAUM | Jänner – Februar 2015 |
| LABORPROBENUMMER: | 15/8393/1 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| AUSFERTIGUNGEN: ANZAHL/NR.: | 2/1 |
| ANZAHL DER BERICHTSEITEN: | 5 |
| BEILAGEN: ANZAHL/BLATT | -/- |

Hinweise:

- 1.) Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieser Ausfertigung darf der Inhalt nur wort- und formgetreu und ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der b.a.r.b.a.r.a. Engineering, Consulting, Research & Service GmbH.
- 2.) Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
- 3.) Ein Untersuchungsergebnis, das unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze eines Prüfverfahrens liegt, wird mit „< Wert“ dargestellt.



1 AUFGABENSTELLUNG

Im Auftrag von Herrn Johannes Zarfl, Vordertheißenegg 28, 9441 Twimberg war eine beigestellte Probe von Düngerpellets hinsichtlich vorgegebener Parameter zu untersuchen.

2 PROBENAHE UND PROBENBEZEICHNUNG

Die Probe wurde der b.a.r.b.a. Engineering, Consulting, Research & Service GmbH am 14.01.2015 beigestellt.

| Probenbezeichnung | Proben Nr. |
|---|------------|
| Düngerpellets aus Naturhühnermist direkt aus dem Stall: Zusammensetzung: 1/3 Volumensanteil Hühnerkot, 2/3 Volumensanteil Hobelspäne, pelletiert. | 15/8393/1 |

3 PRÜFVERFAHREN

| Parameter | Prüfverfahren |
|---|--|
| Trockenmasse, Wassergehalt | BGBl. II Nr. 292 (Kompostverordnung) Anlage 5 |
| Königswasseraufschluß | BGBl. II Nr. 292 (Kompostverordnung) Anlage 5 |
| Bor, Blei, Cadmium, Calcium, Chrom, Eisen, Kalium, Kobalt, Kupfer, Mangan, Magnesium, Molybdän, Natrium, Nickel, Phosphor gesamt, Quecksilber, Schwefel gesamt, Stickstoff, Zink, | BGBl. II Nr. 292 (Kompostverordnung) Anlage 5; EN ISO 11885(OB) |
| Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane; PCDD/PCDF | BGBl. II Nr. 292 (Kompostverordnung) Anlage 5 |
| Organochlorpestizide | §64 LFGB L 00-00-34 |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe | VDLUFA VII |
| Polychlorierte Biphenyle | BGBl. II Nr. 292 (Kompostverordnung) Anlage 5 |

4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

| Untersuchungsparameter | Einheit | Dünge- pellets 15/8393/1 | Einheit | Dünge- pellets 15/8393/1 |
|---|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| Physikalische Eigenschaften: | | | | |
| Trockenmasse | % OS | 62,8 | - | - |
| Wassergehalt | % OS | 37,2 | - | - |
| Pflanzennährstoffe/Hauptelemente: | | | | |
| Bor (B) | mg/kg OS | 14,4 | mg/kg TM | 23,0 |
| Kobalt (Co) | mg/kg OS | 0,41 | mg/kg TM | 0,66 |
| Molybdän (Mo) | mg/kg OS | 4,53 | mg/kg TM | 7,22 |
| Natrium (Na) | % OS | 0,13 | % TM | 0,32 |
| Calcium (Ca) | % OS | 1,51 | % TM | 2,40 |
| Calciumoxid (CaO) | % OS | 2,14 | % TM | 3,40 |
| Stickstoff gesamt (N) | % OS | 2,63 | % TM | 4,18 |
| Magnesium (Mg) | % OS | 0,31 | % TM | 0,50 |
| Magnesiumoxid (MgO) | % OS | 0,52 | % TM | 0,83 |
| Phosphor gesamt (P) | % OS | 0,82 | % TM | 1,30 |
| Phosphorpentoxid (P ₂ O ₅) | % OS | 1,88 | % TM | 3,00 |
| Kalium (K) | % OS | 1,13 | % TM | 1,80 |
| Kaliumoxid (K ₂ O) | % OS | 1,38 | % TM | 2,20 |
| Schwefel gesamt (S) | % OS | 0,20 | % TM | 0,32 |
| Eisen (Fe) | mg/kg OS | < 3,14 | g/kg TM | < 5,0 |
| Mangan (Mn) | mg/kg OS | 264 | mg/kg TM | 421 |
| Anorganische Schadstoffe: | | | | |
| Blei (Pb) | mg/kg OS | < 1,88 | mg/kg TM | < 3 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg OS | 0,26 | mg/kg TM | 0,42 |
| Chrom (Cr) | mg/kg OS | 6,91 | mg/kg TM | 11,0 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg OS | 35,8 | mg/kg TM | 57,0 |
| Nickel (Ni) | mg/kg OS | 4,40 | mg/kg TM | 7,00 |
| Quecksilber (Hg) | mg/kg OS | < 0,031 | mg/kg TM | < 0,050 |
| Zink (Zn) | mg/kg OS | 175 | mg/kg TM | 278 |

| Untersuchungsparameter | Einheit | Dünge- pellets 15/8393/1 | Einheit | Dünge- pellets 15/8393/1 |
|---|----------|----------------------------------|----------|--------------------------------|
| Polychlorierte Dibenzodioxine und – furane; PCDD/PCDF: | | | | |
| 2,3,7,8-Tetra CDD | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 1,2,3,7,8-Penta CDD | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 1,2,3,4,7,8-Hexa CDD | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 1,2,3,6,7,8-Hexa CDD | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 1,2,3,7,8,9-Hexa CDD | ng/kg OS | < 0,13< | ng/kg TM | < 0,20< |
| 1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD | ng/kg OS | < 0,63 | ng/kg TM | < 1,0 |
| Octa CDD | ng/kg OS | < 1,57 | ng/kg TM | < 2,5 |
| 2,3,7,8-Tetra CDF | ng/kg OS | < 0,19 | ng/kg TM | < 0,30 |
| 1,2,3,7,8-Penta CDF | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 2,3,4,7,8-Penta CDF | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 1,2,3,4,7,8-Hexa CDF | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 1,2,3,6,7,8-Hexa CDF | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 1,2,3,7,8,9-Hexa CDF | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 2,3,4,6,7,8-Hexa CDF | ng/kg OS | < 0,13 | ng/kg TM | < 0,20 |
| 1,2,3,4,6,7,8-Hepta-CDF | ng/kg OS | < 0,38 | ng/kg TM | < 0,60 |
| 1,2,3,4,7,8,9-Hepta-CDF | ng/kg OS | < 0,38 | ng/kg TM | < 0,60 |
| Octa CDF | ng/kg OS | < 1,26 | ng/kg TM | < 2,0 |
| TCDD-Toxizitätsäquivalente | ng TE/kg | Unter der Nachweis- grenze | | |

| Untersuchungsparameter | Einheit | Dünge- pellets 15/8393/1 | Einheit | Dünge- pellets 15/8393/1 |
|---|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK: | | | | |
| Naphthalin | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Acenaphthylen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Acenaphthen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Fluoren | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Phenanthren | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Anthracen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Pyren | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Benzo(a)anthracen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Chrysen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Benzo(a)pyren | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Dibenzo(ah)anthracen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Fluoranthen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Benzo(ghi)perylen | mg/kg OS | < 0,050 | mg/kg TM | < 0,080 |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB): | | | | |
| PCB 28 | mg/kg OS | < 0,00063 | mg/kg TM | < 0,0010 |
| PCB 52 | mg/kg OS | < 0,00063 | mg/kg TM | < 0,0010 |
| PCB 101 | mg/kg OS | < 0,00063 | mg/kg TM | < 0,0010 |
| PCB 138 | mg/kg OS | < 0,00063 | mg/kg TM | < 0,0010 |
| PCB 153 | mg/kg OS | < 0,00063 | mg/kg TM | < 0,0010 |
| PCB 180 | mg/kg OS | < 0,00063 | mg/kg TM | < 0,0010 |

| Untersuchungsparameter | Einheit | Dünge- pellets 15/8393/1 | Einheit | Dünge- pellets 15/8393/1 |
|------------------------------|----------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| Organochlorpestizide: | | | | |
| Aldrin | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Dieldrin | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Endrin | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| α -Chlordan | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| γ -Chlordan | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Oxichlordan | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| α -Endosulfan | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| γ -Endosulfan | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Endosulfansulfat | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Hexachlorbenzol | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| α -HCH | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| β -HCH | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| γ -HCH (Lindan) | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| δ -HCH | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| ϵ -HCH | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Heptachlor | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| cis-Heptachlorepoxyd | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| trans-Heptachlorepoxyd | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| o,p-DDD | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| o,p-DDE | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| o,p-DDT | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| p,p-DDD | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| p,p-DDE | mg/kg OS | < 0,010 | mg/kg TM | < 0,016 |
| p,p-DDT | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Methoxychlor | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Quintozen | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Tecnazen | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Tetradifon | mg/kg OS | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |
| Nitrofen | mg/kg TM | < 0,0050 | mg/kg TM | < 0,0080 |

OS.....Originalsubstanz, TM.....Trockenmasse

Leoben, 09.02.2015

barbara
 Engineering, Consulting,
 Research & Service GmbH
 Fabriksgasse 11, A-8700 Leoben


 Dipl.-Ing. Dr. G. Zuder