

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/899d4adb-b65f-394d-9818-67adde6ee15e>

| <b>Bibliografie</b>       |  |
|---------------------------|--|
| <b>Titel</b>              | Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und bei vergleichbaren Tätigkeiten (TRBA 230) |
| <b>Amtliche Abkürzung</b> | TRBA 230   |
| <b>Normtyp</b>            | Technische Regel   |
| <b>Normgeber</b>          | Bund   |
| <b>Gliederungs-Nr.</b>    | Keine FN   |

## Anhang 1 TRBA 230 - Gefährdungen durch Biostoffe

**Tabelle 1**  
Beispiele für Arbeitsbereiche mit dort vorkommenden Infektionserregern

| Bereich                 | Übertragung durch                     | Übertragungsweg   | Erkrankung                                | Infektionserreger                                      | Risiko |
|-------------------------|---------------------------------------|---|---|--|--------|
| grundsätzlich im Freien | alle Säugetiere                       | Über die Luft und über Haut- oder Schleimhautkontakt                                      | Tuberkulose                               | <i>Mycobacterium tuberculosis</i> -Komplex             |        |
|                         | Boden/Substrat                        | Über direkten Haut- oder Schleimhautkontakt   | Wundstarrkrampf                           | <i>Clostridium tetani</i>                              |        |
|                         | Zecken                                | Zeckenstich   | Lyme-Borreliose                           | <i>Borrelia burgdorferi</i>                            |        |
|                         | Zecken in FSME-Endemiegebieten        | Zeckenstich   | Frühsommer-Meningoenzephalitis            | Zentraleuropäisches Zeckenzephalitisvirus (FSME-Virus) | 3      |
|                         | Füchse                                | Über den Mund: Kontakt zu kontaminiertem Fell von Füchsen, Fuchslosung (Jäger, Landwirte) | Alveoläre Echinokokkose ("Fuchsbandwurm") | <i>Echinococcus multilocularis</i>                     | 3      |
|                         | Wildtiere (z. B. Füchse, Fledermäuse) |   | Tollwut                                   | Tollwutvirus und Europäische Fledermauslyssaviren      | 3      |
|                         | Wildtiere, Schafe, Ziegen             |   | Brucellose                                | Arten der Gattung <i>Brucella</i>                      | 2      |

| Bereich           | Übertragung durch  | Übertragungsweg  | Erkrankung                     | Infektionserreger                                   | Risiko |
|-------------------|--|--|--------------------------------|---|--------|
| auch in Gebäuden  | Verschiedene Mausarten (z. B. Rötelmaus)                   | Über die Luft: Einatmen von Bioaerosolen, Aufnahme über Haut oder Schleimhaut, durch Verletzungen, Tierbisse | Hantavirus-Infektion           | Hantaviren  | 2      |
|                   | Schadnager, Schwein, Rind, Schafe, Hunde, diverse Zootiere | Über direkten Haut- oder Schleimhautkontakt: Kontakt mit kontaminiertem Wasser                               | Leptospirose                   | <i>Leptospira</i> spp.                              | 1      |
| Umgang mit Tieren | Rinder, Schafe, Pferde                                     | Über direkten Haut- oder Schleimhautkontakt  | Hautpilz (z. B. Kälberflechte) | <i>Trichophyton</i> spp.<br><i>Microsporum</i> spp. |        |
|                   | (Wild-) Geflügel, Ziervogel, Tauben                        | Einatmen, Aufnahme über den Mund   | Ornithose, Psittakose          | <i>Chlamydia psittaci</i>                           |        |
|                   | Rinder, Schafe, Damwild                                    | Einatmen   | Q-Fieber                       | <i>Coxiella burnetii</i>                            |        |
|                   | Schweine, Geflügel, Ektoparasiten (Flöhe)                  | Über direkten Haut- oder Schleimhautkontakt, insbesondere verletzte Haut                                     | Rotlauf                        | <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>                 |        |
|                   | Säugetiere, Geflügel                                       | Über den Mund  | Salmonellose                   | Salmonellen   |        |
|                   | Schwein, Rind, Schaf, Zootiere, Geflügel, Maus             | Über den Mund  | Campylobacteriose              | Arten der Gattung <i>Campylobacter</i>              |        |
|                   | Alle Säugetiere  | Über direkten Haut- oder Schleimhautkontakt  | Milzbrand                      | <i>Bacillus anthracis</i>                           |        |

**Tabelle 2**

**Beispiele für Arbeitsbereiche mit dort vorkommenden sensibilisierenden oder toxisch wirkenden Stoffen**

| Bereich             | verursacht durch   | Aufnahmepfad   | sensibilisierende Wirkungen  | toxische Wirkungen  |
|---------------------|--|--|--|---|
| Umgang mit Pflanzen | insbesondere:<br>Getreide, Heu<br>Futtermittel<br>Kräutern<br>Zwiebeln                     | Einatmen von Bioaerosolen  | Farmerlunge (Exogen-Allergische Alveolitis - EAA), Heuschnupfen    | Organic Dust Toxic Syndrome <sup>3</sup> (ODTS, Heufieber, Montagsfieber)<br>Mucous-Membrane-Irritation-Syndrome (MMIS)<br>Hautirritation |
|                     | Pflanzensaft des Riesen-Bärenklau, Herkulesstaude ( <i>Heracleum mategazzianum</i> )       | Hautkontakt  |  | phototoxische verbrennungsähnliche Hautentzündung   |
|                     | Brennhaare des Eichenprozessions-spinners - EPS ( <i>Thaumetopoea processionea</i> )       | Hautkontakt, Einatmen von Bioaerosolen                                       |  | Hautentzündung<br>schmerzhafter Husten, Bronchialasthma, Bronchitis   |
|                     | Pflanzenteile der Beifußblättrigen Ambrosie ( <i>Ambrosia artemisiifolia</i> ), Pollen     | Hautkontakt, Einatmen von Bioaerosolen                                       | starke allergische Reaktion  |   |
|                     | Pilzart <i>Cryptostroma corticale</i> (Erreger der Rußrindenkrankheit des Ahorns)          | wiederholtes Einatmen der Sporen in hoher Konzentration über eine lange Zeit | Holzarbeiter- und Waldarbeiterlunge (EAA)                          |   |
| Pilzzucht           | Sporen des Austern-Seitlings; schimmelpilzhaltiger Bioaerosole ausgehend vom Substrat      | Einatmen von Bioaerosolen  | Pilzarbeiterlunge (EAA)  | ODTS  |
| Umgang mit Tieren   | insbesondere:<br>Einstreumaterialien z. B. Stroh<br>Futtermittel<br>Fest- oder Flüssigmist | Einatmen von Bioaerosolen  | Farmerlunge (EAA)<br>Vorratsmilbenallergie<br>Schimmelpilzallergie | ODTS (Heufieber, Montagsfieber)   |
|                     | Rinder   | Einatmen von Bioaerosolen  | Rinderhaarallergie   |   |
|                     | Geflügel/Tauben  | Einatmen von Bioaerosolen  | Geflügelhalterlunge und Taubenhalterlunge (EAA)                    | ODTS, chronische Bronchitis   |
|                     | Schweinen  | Einatmen von Bioaerosolen  |  | ODTS, chronische Bronchitis   |
|                     | Pferden  | Einatmen von Bioaerosolen  | Pferdehaarallergie   |   |

**Tabelle 3**  
**Beispiel für ein Biostoff-Verzeichnis**

| Biostoff - Verzeichnis (Beispiel Forstwirtschaft)        |              |  |                                    |                                    |
|--|--------------|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Biostoff   | Risikogruppe | Übertragungsweg/<br>Aufnahmepfad   | Material/Tier<br>(Vektor)          | Erläuterungen<br><a href="#">4</a> |
| Bakterien:   |              |  |                                    |                                    |
| <i>Borrelia burgdorferi</i>                              | 2            | Zeckenstich  | Zecken <a href="#">5</a>           | Z                                  |
| <i>Chlamydia psittaci</i>                                | 3            | Atemwege   | Vogelkot                           | Z                                  |
| <i>Clostridium tetani</i>                                | 2            | Hautverletzung   | Erde,<br>Pflanzenmaterial          | T, V, ht                           |
| Viren:   |              |  |                                    |                                    |
| Zentraleuropäisches<br>Zeckenenzephalitisvirus<br>(FSME) | 3(**)        | Zeckenstich,   | Zecken                             | Z, V                               |
| Hantaviren Lyssavirus<br>(Tollwut)                       | 2-3 3(**)    | Atemwege,<br>Urinkontakt,  | Nagetierkot, Urin                  | Z                                  |
|  |              | - Biss erkrankter<br>Tiere   |                                    |                                    |
|  |              | - Kontakt zu<br>Speichel<br>erkrankter Tiere   | infizierte Tiere                   | Z                                  |
| Pilze:   |              |  |                                    |                                    |
| Schimmelpilze (z. B.<br><i>Aspergillus fumigatus</i> )   | 1 (2)        | Atemwege   | Kompost, Erde,<br>Pflanzenmaterial | A, ht oder t                       |
| Parasiten:   |              |  |                                    |                                    |
| <i>Echinococcus<br/>multilocularis</i>                   | 3(**)        | Über den Mund:<br>Kontakt zu<br>kontaminiertem Fell<br>von Füchsen,<br>Fuchslosung<br>(Jäger, Landwirte) | Anhaftungen am<br>Tierfell         | Z                                  |

Fußnoten

[3](#) toxische Pneumonitis

[4](#) A=Mögliche allergene Wirkung, T = toxisch, Z = Zoonose, V = Impfstoff vorhanden, ht = Pathogen für Mensch und Wirbeltiere

[5](#) siehe TRBA 464 "Einstufung von Parasiten in Risikogruppen" Nummer 3.3.2 für mögliche Toxin- und Allergiegefährdung