

# Alle Messnetzproben aus 2019

## Futterwert (1)

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
SACHSEN

2019

|                               |             | Frischgras |     | Grassilage |     | Heu        |     | Silomais    |     | Maissilage |     | TMR        |     |
|-------------------------------|-------------|------------|-----|------------|-----|------------|-----|-------------|-----|------------|-----|------------|-----|
|                               |             | MW<br>n=71 | s   | MW<br>n=76 | s   | MW<br>n=11 | s   | MW<br>n=117 | s   | MW<br>n=48 | s   | MW<br>n=33 | s   |
| <b>Weender Rohnnährstoffe</b> |             |            |     |            |     |            |     |             |     |            |     |            |     |
| Trockenmasse                  | g / kg FM   | 301        | 85  | 355        | 78  | 861        | 37  | 391         | 55  | 357        | 54  | 415        | 43  |
| Rohasche                      | g / kg TM   | 86         | 11  | 101        | 13  | 74         | 8   | 35          | 6   | 38         | 7   | 75         | 10  |
| Rohprotein                    | g / kg TM   | 161        | 33  | 172        | 28  | 97         | 25  | 75          | 9   | 80         | 10  | 157        | 17  |
| Rohfaser                      | g / kg TM   | 233        | 22  | 274        | 35  | 356        | 30  | 190         | 24  | 199        | 24  | 187        | 24  |
| Rohfett                       | g / kg TM   | 30         | 5   | 35         | 6   | 15         | 4   | 19          | 4   | 28         | 5   | 34         | 6   |
| <b>Futterenergie</b>          |             |            |     |            |     |            |     |             |     |            |     |            |     |
| Zucker                        | g / kg TM   | 185        | 51  | 55         | 42  | 92         | 16  | 89          | 41  |            |     | 38         | 14  |
| Stärke                        | g / kg TM   |            |     |            |     |            |     | 297         | 84  | 306        | 84  | 220        | 48  |
| NDForg                        | g / kg TM   |            |     |            |     | 678        | 60  | 430         | 41  | 406        | 43  | 375        | 37  |
| ADForg                        | g / kg TM   | 251        | 27  | 285        | 35  | 371        | 30  |             |     |            |     | 206        | 27  |
| ADL                           | g / kg TM   | 44         | 8   |            |     | 52         | 5   |             |     |            |     | 30         | 4   |
| NEL                           | MJ / kg TM  | 6,7        | 0,4 | 6,2        | 0,5 | 4,7        | 0,4 | 6,4         | 0,3 | 6,8        | 0,3 | 6,7        | 0,4 |
| ELOS                          | g / kg TM   | 736        | 47  | 663        | 63  | 497        | 53  | 686         | 31  | 722        | 34  | 741        | 29  |
| <b>Futter(roh)protein</b>     |             |            |     |            |     |            |     |             |     |            |     |            |     |
| nutzbares RP                  | g / kg TM   | 144        | 9   | 139        | 11  | 109        | 12  | 128         | 4   | 135        | 3   | 151        | 9   |
| RNB                           | g / kg TM   | 2,1        | 4,0 | 4,2        | 2,9 | -2,1       | 2,1 | -8,6        | 1,5 | -9,1       | 1,8 | 0,6        | 1,5 |
| NH3                           | % vom RP    |            |     | 10,2       | 3,3 |            |     |             |     | 7,5        | 2,3 | 5,2        | 1,8 |
| Nitrat                        | g / kg TM   | 2,3        | 1,0 |            |     |            |     |             |     |            |     |            |     |
| <b>Mineralstoffe</b>          |             |            |     |            |     |            |     |             |     |            |     |            |     |
| Calcium                       | g / kg TM   | 5,1        | 1,1 | 6,5        | 2,1 | 4,1        | 1,3 | 2,6         | 0,9 | 2,3        | 0,6 | 7,0        | 1,2 |
| Phosphor                      | g / kg TM   | 2,8        | 0,4 | 3,0        | 0,5 | 2,1        | 0,3 | 1,6         | 0,2 | 1,7        | 0,2 | 4,4        | 0,7 |
| Kalium                        | g / kg TM   | 26,1       | 6,5 | 25,4       | 7,8 | 18,8       | 3,1 | 10,2        | 2,0 | 10,2       | 3,3 | 14,8       | 2,7 |
| Magnesium                     | g / kg TM   | 1,5        | 0,4 | 1,9        | 0,4 | 1,4        | 0,4 | 1,7         | 0,5 | 1,4        | 0,4 | 3,0        | 0,5 |
| Natrium                       | g / kg TM   | 0,7        | 0,7 | 1,1        | 0,9 | 0,3        | 0,3 | 0,1         | 0,0 | 0,1        | 0,0 | 2,4        | 1,2 |
| Schwefel                      | g / kg TM   | 1,9        | 0,5 | 2,2        | 0,5 | 1,5        | 0,3 | 1,0         | 0,1 | 1,0        | 0,1 | 2,5        | 0,3 |
| Chlorid                       | g / kg TM   | 5,7        | 2,7 | 5,5        | 2,5 | 4,8        | 1,9 | 2,0         | 0,8 | 1,9        | 0,8 | 4,8        | 2,1 |
| Kupfer                        | mg / kg TM  | 7,2        | 1,3 | 8,6        | 1,7 | 5,8        | 1,4 | 4,1         | 0,6 | 4,4        | 0,7 | 20,1       | 7,1 |
| Zink                          | mg / kg TM  | 30         | 5   | 36         | 5   | 34         | 21  | 26          | 5   | 27         | 7   | 93         | 33  |
| Mangan                        | mg / kg TM  | 67         | 19  | 85         | 30  | 66         | 39  | 29          | 13  | 30         | 10  | 94         | 29  |
| Eisen                         | mg / kg TM  | 264        | 200 | 603        | 531 | 168        | 59  | 113         | 62  | 111        | 45  | 395        | 192 |
| DCAB                          | meq / kg TM | 284        | 189 | 278        | 212 | 154        | 133 | 111         | 63  | 113        | 55  | 113        | 103 |

# Alle Messnetzproben aus 2019

## Futterwert (2)

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
SACHSEN

2019

|                            |            | Frischgras |      | Grassilage |      | Heu        |     | Silomais    |       | Maissilage |      | TMR        |     |
|----------------------------|------------|------------|------|------------|------|------------|-----|-------------|-------|------------|------|------------|-----|
|                            |            | MW<br>n=71 | s    | MW<br>n=76 | s    | MW<br>n=11 | s   | MW<br>n=117 | s     | MW<br>n=48 | s    | MW<br>n=33 | s   |
| <b>Konserviererfolg</b>    |            |            |      |            |      |            |     |             |       |            |      |            |     |
| Sensorische Qualität       | (1-5)      | 1,2        | 0,3  | 2,6        | 0,8  | 1,4        | 0,7 | 1,4         | 0,6   | 1,7        | 0,7  | 1,8        | 0,8 |
| pH-Wert                    |            |            |      | 4,3        | 0,4  |            |     |             |       | 3,9        | 0,1  | 4,4        | 0,2 |
| Essigsäure                 | % TM       |            |      | 0,79       | 0,41 |            |     |             |       | 0,61       | 0,31 |            |     |
| Buttersäure                | % TM       |            |      | 0,01       | 0,02 |            |     |             |       | 0,00       | 0,00 |            |     |
| Ethanol                    | g / kg TM  |            |      | 0,43       | 0,41 |            |     |             |       | 0,31       | 0,21 |            |     |
| KE                         | (1-5)      |            |      | 1,3        | 0,6  |            |     |             |       | 1,2        | 0,4  | 1,8        | 0,6 |
| <b>Unerwünschte Stoffe</b> |            |            |      |            |      |            |     |             |       |            |      |            |     |
| Arsen                      | mg / kg TM | 0,21       | 0,20 |            |      |            |     |             |       |            |      |            |     |
| Cadmium                    | mg / kg TM | 0,06       | 0,03 |            |      |            |     |             |       |            |      |            |     |
| Blei                       | mg / kg TM | 0,63       | 0,47 |            |      |            |     |             |       |            |      |            |     |
| <b>Fusariantoxine</b>      |            |            |      |            |      |            |     |             |       |            |      |            |     |
| 15-A-DON                   | µg / kg TM |            |      |            |      |            |     | 398         | 515   |            |      |            |     |
| 3-A-DON                    | µg / kg TM |            |      |            |      |            |     | 163         | 106   |            |      |            |     |
| DON                        | µg / kg TM |            |      |            |      |            |     | 1.279       | 2.226 |            |      |            |     |
| HT-2                       | µg / kg TM |            |      |            |      |            |     | 232         | 269   |            |      |            |     |
| NIV                        | µg / kg TM |            |      |            |      |            |     | 409         | 1.033 |            |      |            |     |
| T-2                        | µg / kg TM |            |      |            |      |            |     | 37          | 33    |            |      |            |     |
| ZEA (MS)                   | µg / kg TM |            |      |            |      |            |     | 183         | 182   |            |      |            |     |
| F B1                       | µg / kg TM |            |      |            |      |            |     | 216         | 210   |            |      |            |     |
| F B2                       | µg / kg TM |            |      |            |      |            |     | 96          | 49    |            |      |            |     |

# Vergleichende Darstellung Messnetz & LKS mbH

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
SACHSEN

2019

|                              |            | Grassilage<br>2019 |      |                |      |              |           | Maissilage<br>2019 |     |      |     |
|------------------------------|------------|--------------------|------|----------------|------|--------------|-----------|--------------------|-----|------|-----|
|                              |            | LKS<br>2.843       |      | Messnetz<br>58 |      | LKS<br>1.079 |           | Messnetz<br>47     |     |      |     |
|                              |            | Optimum            | x    | s              | x    | s            | Optimum   | x                  | s   | x    | s   |
| <b>Weender Rohnährstoffe</b> |            |                    |      |                |      |              |           |                    |     |      |     |
| Trockenmasse                 | g / kg     | 280 - 350          | 346  | 97             | 355  | 78           | 300 - 350 | 361                | 55  | 357  | 54  |
| Rohasche                     | g / kg TM  | < 100              | 87   | 20             | 101  | 13           | < 45      | 37                 | 5   | 38   | 7   |
| Rohprotein                   | g / kg TM  | 130 - 170          | 145  | 28             | 172  | 28           | 80 - 90   | 74                 | 10  | 80   | 10  |
| Rohfaser                     | g / kg TM  | 230 - 260          | 262  | 33             | 274  | 35           | 180 - 220 | 199                | 22  | 199  | 24  |
| Rohfett                      | g / kg TM  | -                  | 35   | 6              | 35   | 6            | -         | 28                 | 6   | 28   | 5   |
| <b>Futterenergie</b>         |            |                    |      |                |      |              |           |                    |     |      |     |
| Zucker                       | g / kg TM  | ~ 50               | 45   | 46             | 55   | 42           | -         | 3                  | 4   |      |     |
| Stärke                       | g / kg TM  | -                  | n.b. |                |      |              | 300 - 320 | 287                | 74  | 306  | 84  |
| NDForg                       | g / kg TM  | 400 - 480          | 448  | 68             |      |              | 320 - 380 | 373                | 44  | 406  | 43  |
| ADForg                       | g / kg TM  | 250 - 280          | 287  | 36             | 285  | 35           | 195 - 235 | 220                | 26  |      |     |
| ME                           | MJ / kg TM | > 9,5              | 10,1 | 0,73           | 10,4 | 0,80         | > 10,5    | 11,0               | 0,5 | 11,4 | 0,5 |
| NEL                          | MJ / kg TM | > 6,0              | 5,99 | 0,52           | 6,23 | 0,48         | > 6,5     | 6,6                | 0,4 | 6,8  | 0,3 |
| <b>Futter(roh)protein</b>    |            |                    |      |                |      |              |           |                    |     |      |     |
| nutzbares RP                 | g / kg TM  | >135               | 137  | 8              | 139  | 11           | > 130     | 133                | 5   | 135  | 3   |
| RNB                          | g / kg TM  | -                  | 1,3  | 3,7            | 4,2  | 2,9          | -         | -9,5               | 1,4 | -9,1 | 1,8 |
| NH3                          | % vom N    | > 8                | 8,2  | 3,0            | 10,2 | 3,3          | > 6       | 5,2                | 1,8 | 7,5  | 2,3 |
| <b>Mineralstoffe</b>         |            |                    |      |                |      |              |           |                    |     |      |     |
|                              |            |                    |      | 0              | 0    |              |           |                    |     |      |     |
| Calcium                      | g / kg TM  | 6,5                | 5,6  | 2,5            | 6,5  | 2,1          | 2,5       | 2,2                | 0,9 | 2,3  | 0,6 |
| Phosphor                     | g / kg TM  | 3,2                | 3,0  | 0,5            | 3,0  | 0,5          | 2,4       | 1,7                | 0,3 | 1,7  | 0,2 |
| Kalium                       | g / kg TM  | < 25               | 24,2 | 6,5            | 25,4 | 7,8          | < 10      | 9,9                | 2,6 | 10,2 | 3,3 |
| Magnesium                    | g / kg TM  | 2                  | 2,1  | 0,6            | 1,9  | 0,4          | 1,4       | 1,6                | 0,4 | 1,4  | 0,4 |
| Natrium                      | g / kg TM  | 1                  | 0,9  | 0,9            | 1,1  | 0,9          | 0,3       | 0,1                | 0,2 | 0,1  | 0,0 |
| <b>Konserviererfolg</b>      |            |                    |      |                |      |              |           |                    |     |      |     |
|                              |            |                    |      | 0              | 0    |              |           |                    |     |      |     |
| pH-Wert                      | pH         | 4,2 - 4,8          | 4,3  | 0,4            | 4,3  | 0,4          | 3,8 - 4,2 | 3,9                | 0,1 | 3,9  | 0,1 |
| Note                         | 1 - 5      | Note 1             | 1,5  | 0,7            | 1,3  | 0,6          | Note 1    | 1,1                | 0,5 | 1,2  | 0,4 |

# Ergebnisse

## Futterwert 2014-2019

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



# Ergebnisse

## Futterwert Frischgras

|        |            | Döbeln     |            |            |            |            |            | Plauen |            |            |            |            |            | Zwickau    |     |            |            |            |            | Löbau      |            |     |            |            |            | Großenhain |            |            |     |            |            |            |            |            |            |     |
|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|
|        |            | MW<br>2014 | MW<br>2015 | MW<br>2016 | MW<br>2017 | MW<br>2018 | MW<br>2019 | s      | MW<br>2014 | MW<br>2015 | MW<br>2016 | MW<br>2017 | MW<br>2018 | MW<br>2019 | s   | MW<br>2014 | MW<br>2015 | MW<br>2016 | MW<br>2017 | MW<br>2018 | MW<br>2019 | s   | MW<br>2014 | MW<br>2015 | MW<br>2016 | MW<br>2017 | MW<br>2018 | MW<br>2019 | s   | MW<br>2014 | MW<br>2015 | MW<br>2016 | MW<br>2017 | MW<br>2018 | MW<br>2019 | s   |
| TM     | g / kg FM  | 321        | 237        | 288        |            |            |            |        | 271        | 335        | 358        | 346        | 370        | 271        | 87  | 265        | 306        |            |            | 337        | 276        | 81  | 289        | 305        | 314        |            | 388        | 346        | 96  | 296        | 313        | 344        | 321        | 391        | 309        | 104 |
| NEL    | MJ / kg TM | 6,2        | 6,8        | 5,9        |            |            |            |        | 6,7        | 7,1        | 7,1        | 7,0        | 6,6        | 7,0        | 0,5 | 6,6        | 6,7        |            |            | 6,5        | 6,8        | 0,3 | 6,1        | 6,5        | 6,1        |            | 6,7        | 6,4        | 0,7 | 6,4        | 6,4        | 6,6        | 6,7        | 6,1        | 6,6        | 0,1 |
| RA     | g / kg TM  | 99         | 85         | 90         |            |            |            |        | 97         | 94         | 75         | 86         | 80         | 85         | 13  | 108        | 87         |            |            | 88         | 87         | 12  | 108        | 94         | 130        |            | 92         | 89         | 11  | 99         | 87         | 83         | 84         | 90         | 84         | 9   |
| RP     |            | 156        | 174        | 141        |            |            |            |        | 169        | 169        | 171        | 179        | 172        | 187        | 33  | 168        | 134        |            |            | 171        | 139        | 35  | 148        | 161        | 159        |            | 181        | 161        | 25  | 159        | 145        | 155        | 151        | 161        | 161        | 27  |
| nRP    |            | 137        | 148        | 129        |            |            |            |        | 146        | 152        | 153        | 152        | 145        | 153        | 12  | 144        | 140        |            |            | 143        | 142        | 7   | 133        | 141        | 135        |            | 147        | 140        | 13  | 140        | 137        | 143        | 143        | 136        | 143        | 8   |
| RNB    |            | 3          | 4          | 1          |            |            |            |        | 4          | 3          | 3          | 4          | 4          | 5          | 3   | 4          | -1         |            |            | 4          | -1         | 5   | 2          | 3          | 4          |            | 5          | 3          | 2   | 3          | 1          | 2          | 1          | 4          | 2          | 4   |
| ELOS   |            | 703        | 755        | 634        |            |            |            |        | 753        | 786        | 788        | 780        | 717        | 763        | 58  | 738        | 747        |            |            | 713        | 749        | 33  | 674        | 716        | 692        |            | 734        | 700        | 77  | 724        | 707        | 724        | 756        | 673        | 736        | 55  |
| RFa    |            | 254        | 247        | 285        |            |            |            |        | 227        | 220        | 224        | 223        | 242        | 220        | 18  | 236        | 240        |            |            | 247        | 228        | 19  | 249        | 243        | 241        |            | 234        | 249        | 30  | 248        | 261        | 247        | 239        | 269        | 234        | 30  |
| ADForg |            | 258        | 247        | 302        |            |            |            |        | 238        | 218        | 220        | 224        | 260        | 239        | 29  | 242        | 236        |            |            | 263        | 237        | 23  | 296        | 260        | 280        |            | 248        | 268        | 38  | 250        | 257        | 252        | 239        | 279        | 258        | 30  |
| RFe    |            | 22         | 31         | 23         |            |            |            |        | 29         | 33         | 32         | 31         | 31         | 36         | 5   | 27         | 24         |            |            | 29         | 27         | 5   | 29         | 29         | 31         |            | 31         | 30         | 5   | 24         | 23         | 29         | 23         | 24         | 27         | 4   |
| Zucker |            | 150        | 193        | 119        |            |            |            |        | 156        | 198        | 221        | 187        | 138        | 186        | 26  | 156        | 208        |            |            | 145        | 222        | 60  | 95         | 150        | 102        |            | 150        | 156        | 58  | 156        | 177        | 181        | 197        | 134        | 177        | 56  |
| Ca     | g / kg TM  | 6,4        | 4,7        | 5,5        |            |            |            |        | 5,7        | 5,0        | 5,3        | 5,2        | 6,2        | 5,5        | 1,0 | 5,9        | 4,7        |            |            | 5,4        | 4,4        | 1,0 | 9,1        | 6,2        | 9,5        |            | 5,4        | 5,3        | 0,7 | 5,2        | 5,4        | 5,5        | 4,8        | 5,8        | 5,2        | 1,4 |
| P      |            | 2,9        | 3,0        | 2,6        |            |            |            |        | 3,1        | 3,1        | 2,8        | 3,2        | 3,3        | 2,9        | 0,4 | 2,8        | 2,8        |            |            | 3,0        | 2,7        | 0,4 | 3,3        | 3,0        | 2,9        |            | 3,0        | 2,8        | 0,4 | 2,9        | 2,9        | 2,7        | 2,9        | 3,1        | 2,9        | 0,5 |
| Na     |            | 0,6        | 1,1        | 0,6        |            |            |            |        | 1,2        | 1,2        | 1,1        | 1,4        | 1,1        | 1,3        | 1,0 | 1,0        | 0,4        |            |            | 0,9        | 0,6        | 0,6 | 1,2        | 0,7        | 1,8        |            | 0,8        | 0,4        | 0,2 | 1,0        | 0,9        | 1,2        | 0,8        | 0,5        | 0,7        | 0,6 |
| Mg     |            | 1,7        | 1,3        | 1,8        |            |            |            |        | 1,9        | 1,8        | 1,7        | 1,8        | 2,1        | 1,7        | 0,4 | 1,9        | 1,4        |            |            | 1,7        | 1,4        | 0,4 | 2,7        | 1,9        | 2,9        |            | 1,7        | 1,5        | 0,2 | 1,8        | 1,6        | 1,7        | 1,6        | 1,7        | 1,6        | 0,4 |
| K      |            | 26         | 24         | 23         |            |            |            |        | 21         | 25         | 21         | 22         | 22         | 21         | 7   | 26         | 27         |            |            | 28         | 27         | 5   | 18         | 22         | 21         |            | 28         | 28         | 6   | 24         | 22         | 21         | 24         | 28         | 27         | 7   |
| S      |            | 2,2        | 2,4        | 2,0        |            |            |            |        | 2,1        | 2,1        | 1,9        | 2,0        | 2,2        | 2,2        | 0,5 | 2,5        | 1,9        |            |            | 2,1        | 1,7        | 0,5 | 2,7        | 2,2        | 2,5        |            | 2,0        | 1,9        | 0,3 | 2,1        | 1,8        | 2,0        | 1,9        | 1,7        | 1,9        | 0,5 |
| Cl     |            | 4,0        | 5,0        | 4,0        |            |            |            | 5,1    | 5,7        | 3,7        | 4,6        | 5,1        | 4,4        | 2,3        | 4,3 | 2,8        |            |            | 5,0        | 4,3        | 2,1        | 2,3 | 5,4        | 3,4        |            | 5,6        | 8,9        | 3,6        | 6,8 | 4,1        | 4,4        | 4,5        | 4,6        | 4,6        | 4,9        | 2,6 |
| Cu     | mg / kg TM | 7          | 8          | 7          |            |            |            |        | 8          | 8          | 7          | 8          | 8          | 8          | 1   | 8          | 6          |            |            | 8          | 7          | 1   | 9          | 8          | 9          |            | 8          | 7          | 1   | 9          | 6          | 7          | 8          | 7          | 7          | 2   |
| Zn     |            | 31         | 32         | 31         |            |            |            |        | 29         | 29         | 28         | 30         | 29         | 31         | 4   | 35         | 27         |            |            | 35         | 30         | 7   | 39         | 32         | 36         |            | 30         | 27         | 3   | 34         | 32         | 33         | 35         | 34         | 32         | 4   |
| Mn     |            | 65         | 69         | 79         |            |            |            |        | 63         | 62         | 62         | 63         | 53         | 64         | 19  | 76         | 57         |            |            | 61         | 66         | 25  | 126        | 74         | 80         |            | 73         | 69         | 12  | 68         | 50         | 87         | 61         | 64         | 70         | 23  |
| Fe     |            | 339        | 129        | 400        |            |            |            |        | 413        | 372        | 201        | 343        | 441        | 290        | 157 | 491        | 221        |            |            | 285        | 328        | 332 | 676        | 274        | 854        |            | 304        | 194        | 93  | 247        | 186        | 202        | 228        | 282        | 245        | 149 |

# Ergebnisse

## Futterwert 2014-2019

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
SACHSEN

# Ergebnisse

## Futterwert Silomais

|        |            | Döbeln         |      |      |      |      |      | Plauen         |      |      |      |      |      | Zwickau        |      |      |      |      |      | Löbau          |      |      |      |      |      | Großenhain     |      |      |      |      |      |
|--------|------------|----------------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|----------------|------|------|------|------|------|
|        |            | MW             | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   | MW             | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   | MW             | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   | MW             | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   | MW             | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   |
|        |            | 2014           | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2014           | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2014           | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2014           | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2014           | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| TM     | g / kg FM  | 384            | 307  | 404  |      |      | 425  | 334            | 329  | 371  | 349  | 390  | 359  | 342            | 333  |      | 387  | 349  | 32   | 366            | 372  | 378  | 34   | 386  | 390  | 325            | 326  | 353  | 338  | 446  | 346  |
| NEL    | kJ / kg TM | 6,62           | 6,34 | 6,47 |      |      | 6,45 | 6,85           | 6,43 | 6,36 | 6,54 | 6,17 | 6,60 | 6,85           | 6,55 |      | 6,15 | 6,42 | 0,19 | 6,69           | 6,37 | 6,48 | 0,22 | 6,08 | 6,26 | 6,66           | 6,23 | 6,16 | 6,39 | 5,98 | 6,23 |
| RA     | g / kg TM  | 36             | 35   | 31   |      |      | 32   | 34             | 36   | 35   | 36   | 40   | 33   | 39             | 38   |      | 40   | 36   | 3    | 40             | 37   | 41   | 7    | 42   | 37   | 38             | 41   | 37   | 40   | 44   | 39   |
| RP     |            | 74             | 79   | 68   |      |      | 75   | 79             | 87   | 70   | 74   | 74   | 76   | 79             | 86   |      | 75   | 74   | 9    | 87             | 80   | 66   | 7    | 76   | 71   | 72             | 87   | 76   | 70   | 84   | 85   |
| g nRP  |            | 132            | 129  | 128  |      |      | 128  | 136            | 132  | 127  | 129  | 124  | 131  | 136            | 134  |      | 124  | 127  | 4    | 136            | 130  | 128  | 3    | 123  | 125  | 132            | 130  | 126  | 126  | 124  | 128  |
| g RNB  |            | -9             | -8   | -10  |      |      | -9   | -9             | -7   | -9   | -9   | -8   | -9   | -9             | -8   |      | -8   | -9   | 1    | -8             | -8   | -10  | 1    | -8   | -9   | -10            | -7   | -8   | -9   | -7   | -7   |
| ELOS   |            | 709            | 685  | 693  |      |      | 695  | 743            | 703  | 676  | 699  | 651  | 710  | 737            | 709  |      | 649  | 687  | 22   | 702            | 672  | 686  | 35   | 640  | 662  | 715            | 661  | 663  | 673  | 630  | 678  |
| RFa    |            | 190            | 196  | 183  |      |      | 183  | 174            | 180  | 189  | 177  | 212  | 179  | 169            | 183  |      | 205  | 196  | 21   | 173            | 187  | 183  | 21   | 220  | 201  | 180            | 203  | 198  | 190  | 217  | 201  |
| NDForg |            | 437            | 446  | 409  |      |      | 422  | 420            | 416  | 419  | 411  | 460  | 416  | 398            | 420  |      | 457  | 435  | 34   | 411            | 410  | 408  | 34   | 476  | 442  | 414            | 444  | 424  | 424  | 479  | 449  |
| RFe    |            | 29             | 22   | 23   |      |      | 19   | 31             | 20   | 22   | 21   | 18   | 22   | 29             | 24   |      | 17   | 20   | 3    | 30             | 22   | 24   | 2    | 17   | 18   | 27             | 21   | 16   | 20   | 15   | 15   |
| Stärke |            | 316            | 293  | 351  |      |      | 332  | 316            | 267  | 327  | 326  | 258  | 315  | 337            | 317  |      | 274  | 279  | 34   | 334            | 309  | 345  | 46   | 246  | 274  | 300            | 250  | 261  | 304  | 230  | 216  |
| Zucker |            | nicht bestimmt |      |      |      |      | 71   | nicht bestimmt |      |      |      |      | 75   | nicht bestimmt |      |      |      |      | 65   | nicht bestimmt |      |      |      |      | 76   | nicht bestimmt |      |      |      |      | 69   |
| Ca     | g / kg TM  | 1,9            | 1,9  | 1,9  |      |      | 2,9  | 1,9            | 2,2  | 2,0  | 1,7  | 2,9  | 2,1  | 2,0            | 1,9  |      | 2,9  | 2,3  | 0,4  | 2,2            | 2,0  | 1,9  | 0,4  | 2,6  | 2,5  | 1,9            | 2,5  | 2,3  | 1,9  | 3,5  | 2,9  |
| P      |            | 2,0            | 1,9  | 2,0  |      |      | 1,6  | 2,2            | 1,9  | 2,0  | 2,1  | 1,7  | 1,6  | 2,1            | 1,9  |      | 1,6  | 1,7  | 0,2  | 2,1            | 2,0  | 2,1  | 0,4  | 1,7  | 1,6  | 2,1            | 2,1  | 2,0  | 2,0  | 1,9  | 1,7  |
| Na     |            | 0,0            | 0,0  | 0,0  |      |      | 0,1  | 0,0            | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,0            | 0,0  |      | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1            | 0,2  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,0  | 0,0            | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,1  | 0,0  |
| Mg     |            | 1,3            | 1,3  | 1,5  |      |      | 1,8  | 1,3            | 1,5  | 1,4  | 1,3  | 1,7  | 1,4  | 1,4            | 1,5  |      | 1,7  | 1,6  | 0,3  | 1,3            | 1,4  | 1,3  | 0,3  | 1,5  | 1,7  | 1,5            | 1,7  | 1,5  | 1,4  | 2,2  | 1,9  |
| K      |            | 9,7            | 8,9  | 8,5  |      |      | 9,5  | 9,3            | 10,3 | 10,5 | 9,8  | 13,8 | 10,0 | 10,0           | 10,6 |      | 12,4 | 10,0 | 1,6  | 10,5           | 11,1 | 10,4 | 2,1  | 14,7 | 10,7 | 10,2           | 11,4 | 11,3 | 10,7 | 13,6 | 11,6 |
| S      |            | 0,8            | 0,9  | 0,8  |      |      | 1,0  | 0,9            | 1,0  | 0,8  | 0,8  | 0,9  | 0,9  | 0,9            | 0,9  |      | 1,0  | 0,9  | 0,1  | 0,9            | 0,9  | 0,8  | 0,1  | 0,9  | 0,9  | 0,9            | 1,0  | 0,9  | 0,8  | 1,0  | 1,0  |
| Cl     |            | 1,5            | 2,1  | 1,8  |      |      | 2,0  | 1,2            | 1,4  | 1,6  | 1,3  | 1,8  | 1,5  | 1,9            | 2,1  |      | 2,6  | 2,3  | 0,9  | 1,8            | 1,8  | 2,1  | 0,8  | 2,5  | 1,8  | 1,9            | 2,2  | 1,8  | 1,8  | 2,5  | 2,4  |
| Cu     | mg / kg TM | 4              | 4    | 4    |      |      | 4    | 4              | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4              | 5    |      | 4    | 5    | 1    | 4              | 4    | 4    | 1    | 4    | 4    | 4              | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| Zn     |            | 31             | 21   | 25   |      |      | 26   | 22             | 28   | 20   | 20   | 22   | 23   | 28             | 27   |      | 26   | 29   | 6    | 20             | 22   | 20   | 6    | 24   | 25   | 21             | 29   | 23   | 20   | 28   | 29   |
| Mn     |            | 18             | 17   | 21   |      |      | 31   | 20             | 25   | 22   | 22   | 26   | 25   | 28             | 19   |      | 28   | 24   | 4    | 20             | 19   | 19   | 10   | 28   | 22   | 23             | 26   | 31   | 20   | 35   | 43   |
| Fe     |            | 72             | 85   | 65   |      |      | 128  | 67             | 105  | 84   | 69   | 101  | 130  | 75             | 105  |      | 104  | 88   | 21   | 107            | 111  | 122  | 149  | 106  | 88   | 92             | 125  | 78   | 66   | 108  | 110  |

# Ergebnisse

## Futterwert 2014-2019

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



# Ergebnisse

## Futterwert Grassilage

|             |            | Döbeln         |            |            |            |            |            | Plauen         |            |            |            |            |            | Zwickau    |      |            |            |                |            | Löbau      |            |      |            |            |            | Großenhain |                |            |    |            |            |            |            |                |            |      |  |  |  |      |      |      |      |
|-------------|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|------|------------|------------|------------|------------|----------------|------------|----|------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------|--|--|--|------|------|------|------|
|             |            | MW<br>2014     | MW<br>2015 | MW<br>2016 | MW<br>2017 | MW<br>2018 | MW<br>2018 | s              | MW<br>2014 | MW<br>2015 | MW<br>2016 | MW<br>2017 | MW<br>2018 | MW<br>2018 | s    | MW<br>2014 | MW<br>2015 | MW<br>2016     | MW<br>2017 | MW<br>2018 | MW<br>2018 | s    | MW<br>2014 | MW<br>2015 | MW<br>2016 | MW<br>2017 | MW<br>2018     | MW<br>2018 | s  | MW<br>2014 | MW<br>2015 | MW<br>2016 | MW<br>2017 | MW<br>2018     | MW<br>2018 | s    |  |  |  |      |      |      |      |
| TM          | g / kg FM  | 348            | 434        |            |            |            |            |                | 311        | 366        | 395        | 376        | 419        | 345        | 74   | 300        | 325        |                |            | 418        | 385        | 118  | 311        | 349        |            |            | 380            |            |    | 347        | 302        | 305        | 328        | 403            | 309        | 49   |  |  |  |      |      |      |      |
| NEL         | MJ / kg TM | 6,27           | 6,06       |            |            |            |            |                | 6,51       | 6,89       | 6,40       | 6,60       | 6,43       | 6,58       | 0,38 | 6,27       | 6,62       |                |            | 6,38       | 6,19       | 0,54 | 5,95       | 6,48       |            |            | 6,32           |            |    | 6,26       | 6,30       | 6,12       | 6,05       | 6,07           | 5,95       | 0,44 |  |  |  |      |      |      |      |
| RA          | g / kg TM  | 96             | 95         |            |            |            |            |                | 104        | 95         | 97         | 103        | 91         | 99         | 13   | 116        | 103        |                |            | 98         | 101        | 12   | 125        | 89         |            |            | 94             |            |    | 100        | 90         | 106        | 104        | 98             | 102        | 16   |  |  |  |      |      |      |      |
| RP          |            | 156            | 169        |            |            |            |            |                | 182        | 185        | 182        | 198        | 186        | 185        | 27   | 161        | 179        |                |            | 176        | 160        | 31   | 154        | 174        |            |            | 178            |            |    | 158        | 166        | 163        | 169        | 170            | 172        | 23   |  |  |  |      |      |      |      |
| nRP         |            | 136            | 138        |            |            |            |            |                | 143        | 149        | 141        | 149        | 145        | 146        | 9    | 136        | 144        |                |            | 142        | 136        | 11   | 130        | 141        |            |            | 141            |            |    | 136        | 137        | 133        | 136        | 136            | 134        | 9    |  |  |  |      |      |      |      |
| RNB         |            | 3              | 5          |            |            |            |            |                | 6          | 6          | 7          | 7          | 6          | 5          | 3    | 4          | 6          |                |            | 5          | 3          | 3    | 4          | 5          |            |            | 5              |            |    | 3          | 5          | 3          | 4          | 5              | 5          | 3    |  |  |  |      |      |      |      |
| ELOS        |            | 652            | 659        |            |            |            |            |                | 687        | 726        | 672        | 711        | 688        | 706        | 46   | 649        | 696        |                |            | 688        | 665        | 73   | 610        | 669        |            |            | 665            |            |    | 655        | 650        | 619        | 627        | 652            | 623        | 58   |  |  |  |      |      |      |      |
| RFa         |            | 289            | 287        |            |            |            |            |                | 260        | 239        | 258        | 247        | 267        | 251        | 30   | 279        | 259        |                |            | 263        | 275        | 36   | 282        | 276        |            |            | 282            |            |    | 275        | 288        | 292        | 291        | 293            | 302        | 31   |  |  |  |      |      |      |      |
| ADForg      |            | 279            | 290        |            |            |            |            |                | 272        | 248        | 277        | 260        | 281        | 265        | 36   | 280        | 263        |                |            | 268        | 287        | 36   | 291        | 282        |            |            | 291            |            |    | 273        | 280        | 290        | 288        | 291            | 307        | 30   |  |  |  |      |      |      |      |
| RFe         | 35         | 36             |            |            |            |            |            | 36             | 38         | 34         | 38         | 38         | 37         | 7          | 38   | 38         |            |                | 34         | 32         | 5          | 37   | 40         |            |            | 41         |                |            | 35 | 37         | 35         | 37         | 33         | 35             | 4          |      |  |  |  |      |      |      |      |
| Zucker      | 62         | 105            |            |            |            |            |            | 46             | 91         | 69         | 73         | 74         | 66         | 46         | 48   | 68         |            |                | 83         | 69         | 45         | 28   | 55         |            |            | 41         |                |            | 37 | 50         | 26         | 35         | 54         | 22             | 22         |      |  |  |  |      |      |      |      |
| Ca          | g / kg TM  | 5,7            | 6,0        |            |            |            |            |                | 6,6        | 6,1        | 7,5        | 7,5        | 5,9        | 6,7        | 2,1  | 7,9        | 7,2        |                |            | 6,1        | 6,1        | 2,4  | 7,7        | 6,1        |            |            | 6,4            |            |    | 6,1        | 6,0        | 6,4        | 7,5        | 6,0            | 6,6        | 2,5  |  |  |  |      |      |      |      |
| P           |            | 3,0            | 2,6        |            |            |            |            |                | 3,4        | 3,2        | 2,9        | 3,5        | 3,3        | 3,0        | 0,4  | 3,3        | 3,3        |                |            | 3,0        | 3,0        | 0,7  | 3,3        | 2,9        |            |            | 2,9            |            |    | 3,0        | 2,7        | 2,9        | 2,9        | 3,1            | 3,0        | 0,4  |  |  |  |      |      |      |      |
| Na          |            | 0,6            | 0,5        |            |            |            |            |                | 1,1        | 1,2        | 1,0        | 1,3        | 1,3        | 1,2        | 0,7  | 0,8        | 0,8        |                |            | 1,1        | 0,9        | 0,8  | 1,2        | 1,2        |            |            | 1,2            |            |    | 1,2        | 1,5        | 1,4        | 1,1        | 1,1            | 1,3        | 1,3  |  |  |  |      |      |      |      |
| Mg          |            | 1,9            | 1,9        |            |            |            |            |                | 2,2        | 2,0        | 2,3        | 2,2        | 2,2        | 2,0        | 0,4  | 2,4        | 2,2        |                |            | 2,1        | 1,8        | 0,4  | 2,5        | 2,1        |            |            | 2,1            |            |    | 2,2        | 1,8        | 2,0        | 2,2        | 1,9            | 2,0        | 0,5  |  |  |  |      |      |      |      |
| K           |            | 26             | 25         |            |            |            |            |                | 25         | 23         | 23         | 24         | 23         | 23         | 7    | 27         | 29         |                |            | 27         | 30         | 9    | 22         | 21         |            |            | 23             |            |    | 23         | 21         | 20         | 23         | 28             | 24         | 8    |  |  |  |      |      |      |      |
| Schwefel    |            | 2,2            | 2,0        |            |            |            |            |                | 2,1        | 2,0        | 2,0        | 2,1        | 2,3        | 2,3        | 0,6  | 2,5        | 2,2        |                |            | 2,2        | 2,1        | 0,4  | 2,5        | 2,4        |            |            | 2,1            |            |    | 2,1        | 2,1        | 2,2        | 2,1        | 1,8            | 2,1        | 0,4  |  |  |  |      |      |      |      |
| Chlorid     |            | 4,0            | 4,6        |            |            |            |            |                | 5,2        | 4,8        | 3,6        | 4,1        | 5,3        | 4,5        | 1,8  | 4,7        | 4,1        |                |            | 4,6        | 5,4        | 2,9  | 5,2        | 4,6        |            |            | 5,4            |            |    | 5,5        | 6,1        | 4,8        | 5,4        | 5,6            | 5,5        | 1,4  |  |  |  |      |      |      |      |
| Kupfer      | mg/kg T.   | 7              | 7          |            |            |            |            |                | 10         | 9          | 9          | 9          | 9          | 9          | 2    | 10         | 9          |                |            | 9          | 8          | 2    | 9          | 9          |            |            | 10             |            |    | 11         | 8          | 9          | 9          | 8              | 9          | 2    |  |  |  |      |      |      |      |
| Zink        |            | 32             | 34         |            |            |            |            |                | 35         | 33         | 36         | 34         | 34         | 35         | 4    | 42         | 36         |                |            | 37         | 38         | 6    | 40         | 36         |            |            | 37             |            |    | 47         | 34         | 38         | 40         | 37             | 37         | 5    |  |  |  |      |      |      |      |
| Mangan      |            | 115            | 70         |            |            |            |            |                | 90         | 81         | 112        | 75         | 70         | 84         | 20   | 90         | 71         |                |            | 92         | 87         | 26   | 144        | 106        |            |            | 94             |            |    | 84         | 80         | 113        | 84         | 63             | 90         | 51   |  |  |  |      |      |      |      |
| Eisen       | 415        | 526            |            |            |            |            |            |                | 572        | 454        | 716        | 596        | 531        | 819        | 731  | 820        | 370        |                |            | 604        | 400        | 320  | 659        | 312        |            |            | 510            |            |    | 460        | 325        | 616        | 503        | 348            | 538        | 491  |  |  |  |      |      |      |      |
| Buttersäure | % TS       | 0,11           | 0,00       |            |            |            |            |                | 0,20       | 0,01       | 0,04       | 0,06       | 0,10       | 0,00       | 0,00 | 0,37       | 0,13       |                |            | 0,10       | 0,08       | 0,15 | 0,14       | 0,02       |            |            | 0,07           |            |    | 0,02       | 0,06       | 0,09       | 0,16       | 0,00           | 0,06       | 0,13 |  |  |  |      |      |      |      |
| Essigsäure  | % TS       | 0,55           | 0,56       |            |            |            |            |                | 0,93       | 0,47       | 0,57       | 1,00       | 0,42       | 0,87       | 0,37 | 0,71       | 0,34       |                |            | 0,58       | 0,69       | 0,46 | 0,55       | 0,32       |            |            | 0,61           |            |    | 0,61       | 0,51       | 0,84       | 0,77       | 0,67           | 0,97       | 0,48 |  |  |  |      |      |      |      |
| Ethanol     | % TM       | nicht bestimmt |            |            |            |            |            | nicht bestimmt |            |            |            |            |            | 0,34       | 0,37 | 0,44       | 0,31       | nicht bestimmt |            |            |            |      |            | 0,46       | 0,51       | 0,64       | nicht bestimmt |            |    |            |            |            | 0,15       | nicht bestimmt |            |      |  |  |  | 0,24 | 0,12 | 0,31 | 0,31 |
| % NH3       | vom RP     | 9,3            | 7,7        |            |            |            |            |                | 9,0        | 8,6        | 8,8        | 2,6        | 8,8        | 10,7       | 3,3  | 10,3       | 10,0       |                |            | 9,7        | 8,4        | 2,7  | 11,9       | 9,0        |            |            | 9,7            |            |    | 8,6        | 10,2       | 10,8       | 0,2        | 10,7           | 12,3       | 3,7  |  |  |  |      |      |      |      |

# Ergebnisse

## Futterwert 2014-2019

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



# Ergebnisse

## Futterwert Maissilage

|             |            | Döbeln         |      |      |      |      | Plauen |      |                |      |      | Zwickau |      |      |      |                | Löbau |      |      |      |      | Großenhain |      |                |      |      |      |      |    |                |      |      |      |      |      |      |
|-------------|------------|----------------|------|------|------|------|--------|------|----------------|------|------|---------|------|------|------|----------------|-------|------|------|------|------|------------|------|----------------|------|------|------|------|----|----------------|------|------|------|------|------|------|
|             |            | MW             | MW   | MW   | MW   |      | MW     | s    | MW             | MW   | MW   | MW      | MW   | MW   | s    | MW             | MW    | MW   | MW   | MW   | s    | MW         | MW   | MW             | MW   | MW   | s    | MW   | MW | MW             | MW   | MW   | s    |      |      |      |
|             |            | 2014           | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019   |      | 2014           | 2015 | 2016 | 2017    | 2018 | 2019 |      | 2014           | 2015  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |            | 2014 | 2015           | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |    | 2014           | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |      |
| TM          | g / kg FM  | 323            |      |      |      |      | 423    | 25   | 291            | 312  | 383  | 315     | 369  | 330  | 40   | 315            | 304   |      |      | 365  |      |            | 304  | 296            |      |      | 407  |      |    | 328            | 303  | 369  | 329  |      | 357  | 57   |
| NEL         | MJ / kg TM | 7,3            |      |      |      |      | 6,90   | 0,21 | 6,9            | 7,0  | 7,0  | 7,0     | 6,7  | 7,00 | 0,19 | 7,1            | 7,0   |      |      | 6,8  |      |            | 7,2  | 6,9            |      |      | 6,7  |      |    | 7,2            | 6,7  | 6,9  | 6,9  |      | 6,61 | 0,41 |
| RA          | g / kg TM  | 39             |      |      |      |      | 33     | 5    | 57             | 44   | 37   | 40      | 43   | 37   | 5    | 46             | 46    |      |      | 41   |      |            | 43   | 43             |      |      | 40   |      |    | 46             | 48   | 42   | 45   |      | 43   | 8    |
| RP          |            | 80             |      |      |      |      | 75     | 5    | 105            | 90   | 76   | 80      | 81   | 79   | 9    | 86             | 85    |      |      | 79   |      |            | 81   | 87             |      |      | 74   |      |    | 88             | 89   | 78   | 80   |      | 86   | 13   |
| nRP         |            | 142            |      |      |      |      | 135    | 2    | 141            | 140  | 137  | 137     | 133  | 137  | 2    | 141            | 139   |      |      | 135  |      |            | 141  | 139            |      |      | 132  |      |    | 142            | 136  | 137  | 136  |      | 133  | 4    |
| RNB         |            | -10            |      |      |      |      | -10    | 1    | -6             | -8   | -10  | -10     | -9   | -10  | 1    | -9             | -9    |      |      | -9   |      |            | -10  | -8             |      |      | -9   |      |    | -9             | -8   | -8   | -9   |      | -8   | 2    |
| ELOS        |            | 780            |      |      |      |      | 721    | 19   | 736            | 734  | 735  | 735     | 707  | 740  | 25   | 755            | 734   |      |      | 722  |      |            | 769  | 730            |      |      | 707  |      |    | 765            | 699  | 724  | 728  |      | 700  | 43   |
| RFa         |            | 186            |      |      |      |      | 188    | 17   | 199            | 198  | 200  | 202     | 214  | 190  | 15   | 199            | 202   |      |      | 203  |      |            | 192  | 197            |      |      | 213  |      |    | 195            | 223  | 206  | 206  |      | 217  | 30   |
| NDForg      |            | 358            |      |      |      |      | 390    | 31   | 381            | 386  | 374  | 396     | 427  | 388  | 27   | 386            | 393   |      |      | 413  |      |            | 371  | 391            |      |      | 422  |      |    | 375            | 439  | 404  | 403  |      | 436  | 56   |
| RFe         |            | 33             |      |      |      |      | 30     | 3    | 33             | 31   | 32   | 30      | 26   | 30   | 2    | 34             | 33    |      |      | 28   |      |            | 34   | 31             |      |      | 28   |      |    | 34             | 30   | 29   | 30   |      | 25   | 6    |
| Stärke      |            | 402            |      |      |      |      | 363    | 59   | 358            | 302  | 345  | 314     | 300  | 323  | 47   | 360            | 334   |      |      | 301  |      |            | 381  | 333            |      |      | 316  |      |    | 358            | 294  | 323  | 299  |      | 250  | 111  |
| Ca          | g / kg TM  | 1,7            |      |      |      |      | 2,2    | 0,6  | 3,5            | 2,2  | 1,9  | 1,9     | 2,5  | 2,1  | 0,5  | 2,0            | 2,2   |      |      | 2,3  |      |            | 1,9  | 2,2            |      |      | 2,5  |      |    | 2,6            | 2,3  | 2,1  | 1,9  |      | 2,7  | 0,5  |
| P           |            | 2,1            |      |      |      |      | 1,8    | 0,1  | 2,4            | 2,1  | 2,0  | 2,1     | 1,8  | 1,7  | 0,3  | 2,2            | 2,1   |      |      | 1,7  |      |            | 2,0  | 2,1            |      |      | 1,5  |      |    | 2,3            | 2,1  | 2,0  | 2,0  |      | 1,6  | 0,2  |
| Na          |            | 0,0            |      |      |      |      | 0,0    | 0,0  | 0,4            | 0,1  | 0,0  | 0,0     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,1   |      |      | 0,1  |      |            | 0,0  | 0,0            |      |      | 0,0  |      |    | 0,2            | 0,0  | 0,0  | 0,1  |      | 0,1  | 0,0  |
| Mg          |            | 1,3            |      |      |      |      | 1,5    | 0,1  | 1,6            | 1,5  | 1,2  | 1,2     | 1,4  | 1,3  | 0,4  | 1,4            | 1,5   |      |      | 1,3  |      |            | 1,2  | 1,4            |      |      | 1,2  |      |    | 1,5            | 1,5  | 1,3  | 1,3  |      | 1,7  | 0,3  |
| K           |            | 8,7            |      |      |      |      | 8,2    | 1,8  | 12,0           | 11,0 | 10,0 | 10,0    | 13,0 | 9,9  | 2,4  | 10,4           | 11,0  |      |      | 11,6 |      |            | 10,3 | 11,0           |      |      | 11,6 |      |    | 10,4           | 11,8 | 10,7 | 10,6 |      | 11,8 | 4,8  |
| S           |            | 1,0            |      |      |      |      | 0,9    | 0,1  | 1,5            | 1,1  | 0,9  | 0,9     | 1,0  | 1,0  | 0,1  | 1,0            | 1,0   |      |      | 1,0  |      |            | 0,9  | 1,0            |      |      | 0,9  |      |    | 1,1            | 1,1  | 0,9  | 0,9  |      | 1,0  | 0,1  |
| Cl          |            | 1,5            |      |      |      |      | 1,7    | 0,4  | 1,9            | 1,6  | 1,5  | 1,4     | 2,0  | 1,5  | 0,4  | 2,0            | 2,3   |      |      | 2,3  |      |            | 1,6  | 2,0            |      |      | 1,9  |      |    | 2,1            | 2,1  | 1,8  | 1,8  |      | 2,5  | 1,1  |
| Cu          | mg / kg TM | 4              |      |      |      |      | 4      | 1    | 6              | 5    | 5    | 5       | 4    | 4    | 1    | 5              | 5     |      |      | 5    |      |            | 4    | 5              |      |      | 4    |      |    | 5              | 5    | 4    | 5    |      | 4    | 1    |
| Zn          |            | 21             |      |      |      |      | 32     | 4    | 29             | 28   | 24   | 22      | 25   | 24   | 7    | 25             | 54    |      |      | 28   |      |            | 22   | 27             |      |      | 20   |      |    | 29             | 27   | 25   | 25   |      | 29   | 9    |
| Mn          |            | 18             |      |      |      |      | 30     | 4    | 43             | 25   | 23   | 23      | 28   | 26   | 9    | 21             | 20    |      |      | 25   |      |            | 19   | 24             |      |      | 24   |      |    | 27             | 25   | 25   | 26   |      | 37   | 12   |
| Fe          |            | 88             |      |      |      |      | 98     | 12   | 252            | 104  | 95   | 89      | 106  | 107  | 46   | 102            | 226   |      |      | 100  |      |            | 98   | 104            |      |      | 100  |      |    | 99             | 98   | 73   | 81   |      | 129  | 58   |
| Buttersäure | % TS       | 0,00           |      |      |      |      | 0,00   | 0,00 | 0,01           | 0,00 | 0,00 | 0,01    | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01           | 0,02  |      |      | 0,00 |      |            | 0,01 | 0,00           |      |      | 0,06 |      |    | 0,00           | 0,00 | 0,01 | 0,00 |      | 0,00 | 0,00 |
| Essigsäure  | % TS       | 0,47           |      |      |      |      | 0,63   | 0,17 | 0,60           | 0,35 | 0,58 | 0,75    | 0,71 | 0,55 | 0,21 | 0,41           | 0,26  |      |      | 0,52 |      |            | 0,67 | 0,25           |      |      | 0,49 |      |    | 0,71           | 0,42 | 0,64 | 0,69 |      | 0,73 | 0,37 |
| Ethanol     | % TM       | nicht bestimmt |      |      |      |      | 0,31   | 0,11 | nicht bestimmt |      |      | 0,42    | 0,29 | 0,35 | 0,20 | nicht bestimmt |       |      |      |      |      | 0,25       |      | nicht bestimmt |      |      | 0,23 |      |    | nicht bestimmt |      | 0,33 |      | 0,25 | 0,15 |      |
| % NH3       | vom RP     | 10,5           |      |      |      |      | 5,0    | 1,1  | 10,7           | 10,6 | 9,0  | 12,7    | 10,7 | 8,0  | 1,7  | 11,4           | 11,6  |      |      | 11,2 |      |            | 13,0 | 9,4            |      |      | 11,0 |      |    | 12,2           | 11,0 | 10,2 | 13,8 |      | 9,3  | 1,4  |

# Ergebnisse

## Futterwert 2014-2019

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



# Ergebnisse

## TMR HL-Fütterungsgruppe

|        |            | Döbeln |      |      |      |      |      | Plauen |      |      |      |      |      | Zwickau |      |      |      |      |      | Löbau |      |      |      |      |      | Großenhain |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|------------|--------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|
|        |            | MW     | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   | s      | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   | s       | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   | s     | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   | s          | MW   | MW   | MW   | MW   | MW   | s    |      |
|        |            | 2014   | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2014   | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2014    | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2014  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2014       | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |      |      |
| TM     | g / kg FM  | 415    |      |      |      |      |      | 399    | 434  | 444  | 427  | 431  | 424  | 51      | 422  | 397  |      |      |      |       | 383  | 488  |      |      |      |            | 409  | 393  | 432  | 427  |      | 397  | 26   |
| NEL    | MJ / kg TM | 6,57   |      |      |      |      |      | 6,87   | 6,85 | 6,50 | 6,74 | 6,87 | 6,70 | 0,44    | 6,96 | 6,64 |      |      |      |       | 6,73 | 6,78 |      |      |      |            | 6,97 | 6,75 | 6,76 | 6,99 |      | 6,62 | 0,46 |
| RA     | g / kg TM  | 73     |      |      |      |      |      | 92     | 66   | 73   | 70   | 74   | 73   | 11      | 74   | 71   |      |      |      |       | 66   | 67   |      |      |      |            | 73   | 70   | 69   | 69   |      | 79   | 10   |
| RP     |            | 156    |      |      |      |      |      | 162    | 162  | 151  | 157  | 161  | 154  | 15      | 167  | 156  |      |      |      |       | 152  | 161  |      |      |      | 168        | 167  | 161  | 171  |      | 156  | 14   |      |
| nRP    |            | 150    |      |      |      |      |      | 156    | 155  | 147  | 152  | 155  | 150  | 9       | 157  | 151  |      |      |      |       | 151  | 154  |      |      |      | 158        | 153  | 153  | 159  |      | 150  | 10   |      |
| RNB    |            | 1      |      |      |      |      |      | 1      | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1       | 1    | 1    |      |      |      |       | 0    | 1    |      |      |      | 2          | 1    | 2    | 2    |      | 1    | 1    |      |
| RFa    |            | 185    |      |      |      |      |      | 186    | 182  | 199  | 186  | 179  | 184  | 26      | 166  | 190  |      |      |      |       | 185  | 176  |      |      |      | 169        | 185  | 179  | 172  |      | 195  | 23   |      |
| NDForg |            | 375    |      |      |      |      |      | 364    | 352  | 398  | 361  | 351  | 372  | 42      | 337  | 366  |      |      |      |       | 364  | 371  |      |      |      | 346        | 367  | 358  | 339  |      | 385  | 32   |      |
| ADForg |            | 210    |      |      |      |      |      | 208    | 214  | 227  | 209  | 201  | 202  | 29      | 188  | 217  |      |      |      |       | 210  | 208  |      |      |      | 194        | 210  | 199  | 194  |      | 213  | 25   |      |
| RFe    |            | 35     |      |      |      |      |      | 35     | 36   | 34   | 35   | 37   | 34   | 7       | 38   | 32   |      |      |      |       | 34   | 34   |      |      |      | 37         | 32   | 34   | 37   |      | 34   | 6    |      |
| Stärke |            | 221    |      |      |      |      |      | 225    | 207  | 208  | 215  | 221  | 221  | 53      | 247  | 199  |      |      |      |       | 222  | 243  |      |      |      | 224        | 226  | 239  | 239  |      | 229  | 34   |      |
| Zucker | 36         |        |      |      |      |      | 25   | 39     | 34   | 35   | 32   | 40   | 12   | 29      | 38   |      |      |      |      | 30    | 39   |      |      |      |      | 34         | 28   | 31   | 33   |      | 31   | 15   |      |
| Ca     | g / kg TM  | 6,0    |      |      |      |      |      | 7,9    | 6,5  | 6,7  | 7,2  | 7,3  | 6,8  | 1,3     | 7,6  | 6,5  |      |      |      |       | 6,0  | 6,5  |      |      |      |            | 7,4  | 7,4  | 6,8  | 7,3  |      | 7,1  | 0,9  |
| P      |            | 3,9    |      |      |      |      |      | 4,1    | 4,2  | 4,1  | 4,4  | 4,4  | 4,4  | 0,8     | 4,4  | 4,1  |      |      |      |       | 3,7  | 3,7  |      |      |      |            | 4,7  | 4,1  | 4,7  | 4,7  |      | 4,1  | 0,5  |
| Na     |            | 2,1    |      |      |      |      |      | 3,2    | 2,5  | 2,2  | 2,5  | 2,6  | 2,1  | 0,9     | 2,8  | 2,4  |      |      |      |       | 1,9  | 2,3  |      |      |      |            | 2,4  | 2,4  | 2,4  | 2,5  |      | 3,4  | 1,3  |
| Mg     |            | 2,8    |      |      |      |      |      | 3,0    | 2,9  | 2,7  | 3,1  | 3,3  | 3,1  | 0,6     | 3,3  | 2,9  |      |      |      |       | 2,7  | 2,6  |      |      |      |            | 3,0  | 3,1  | 3,2  | 3,0  |      | 3,1  | 0,3  |
| K      |            | 15,7   |      |      |      |      |      | 14,2   | 14,1 | 14,5 | 13,7 | 14,5 | 14,4 | 2,0     | 14,1 | 18,2 |      |      |      |       | 15,4 | 14,6 |      |      |      |            | 14,5 | 14,0 | 13,0 | 13,0 |      | 14,2 | 2,6  |
| S      |            | 2,4    |      |      |      |      |      | 2,3    | 2,4  | 2,3  | 2,4  | 2,6  | 2,5  | 0,4     | 2,4  | 2,3  |      |      |      |       | 2,3  | 2,2  |      |      |      |            | 2,5  | 2,3  | 2,5  | 2,7  |      | 2,5  | 0,3  |
| Cl     |            | 4,1    |      |      |      |      |      | 5,8    | 4,8  | 4,5  | 4,6  | 5,1  | 4,3  | 1,5     | 5,2  | 5,2  |      |      |      |       | 4,4  | 4,1  |      |      |      |            | 4,9  | 5,0  | 4,4  | 4,4  |      | 6,3  | 2,5  |
| Cu     | mg / kg TM | 20     |      |      |      |      |      | 22     | 17   | 16   | 18   | 20   | 20   | 7       | 21   | 18   |      |      |      |       | 19   | 18   |      |      |      |            | 17   | 20   | 20   | 21   |      | 21   | 8    |
| Zn     |            | 88     |      |      |      |      |      | 111    | 79   | 69   | 84   | 92   | 92   | 36      | 103  | 72   |      |      |      |       | 81   | 76   |      |      |      | 79         | 91   | 80   | 94   |      | 94   | 32   |      |
| Mn     |            | 107    |      |      |      |      |      | 130    | 94   | 90   | 85   | 104  | 98   | 35      | 94   | 86   |      |      |      |       | 100  | 88   |      |      |      | 97         | 83   | 83   | 82   |      | 90   | 22   |      |
| Fe     |            | 446    |      |      |      |      |      | 563    | 359  | 443  | 346  | 526  | 435  | 215     | 332  | 321  |      |      |      |       | 409  | 357  |      |      |      |            | 457  | 297  | 346  | 296  |      | 328  | 165  |
| % NH3  | vom RP     | 4,7    |      |      |      |      |      | 5,8    | 6,1  | 5,9  | 7,3  | 5,9  | 4,8  | 1,7     | 4,2  | 6,2  |      |      |      |       | 5,8  | 5,7  |      |      |      |            | 5,0  | 5,5  | 5,7  | 5,1  |      | 6,2  | 1,9  |



# Messnetz Ernte 2019

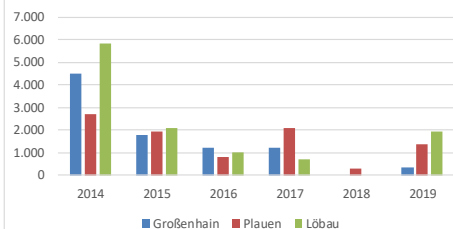
## Mykotoxine Silomais

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

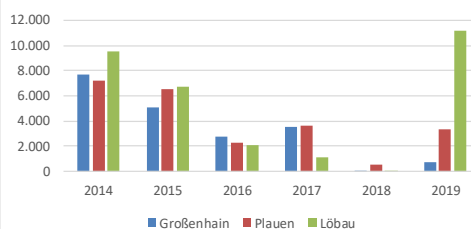


2019

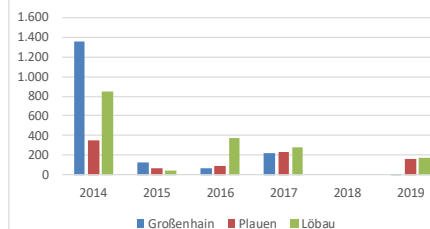
DON (Median)



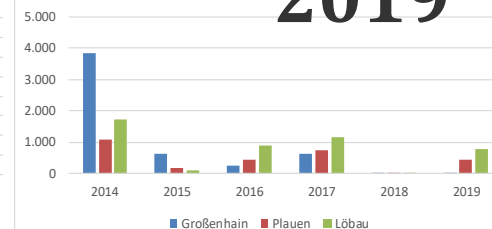
DON (MAXIMAL)



ZEA (Median)



ZEA (MAXIMAL)



| Richtwert                     |        | DON (BG 50)      |        |       |        |        |        | ZEA (BG 10)      |      |        |        |        |      |
|-------------------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|--------|--------|------------------|------|--------|--------|--------|------|
|                               |        | $\mu\text{g/kg}$ |        |       |        |        |        | $\mu\text{g/kg}$ |      |        |        |        |      |
|                               |        | 2014             | 2015   | 2016  | 2017   | 2018   | 2019   | 2014             | 2015 | 2016   | 2017   | 2018   | 2019 |
|                               |        | < 12.000         |        |       |        |        |        | < 3.000          |      |        |        |        |      |
| <b>Döbeln</b><br>2019 n=6     | Median | 9.892            | 2.986  | 1.676 | keine  | keine  | 589    | 5.000            | 139  | 70     | keine  | keine  | 61   |
|                               | max    | 30.240           | 7.904  | 3.011 | Proben | Proben | 1.408  | 19.620           | 254  | 367    | Proben | Proben | 227  |
| <b>Plauen</b><br>2019 n=4     | Median | 2.699            | 1.923  | 786   | 2.065  | 311    | 1.352  | 350              | 61   | 88     | 233    | < 10   | 157  |
|                               | max    | 7.200            | 6.553  | 2.317 | 3.614  | 571    | 3.383  | 1.073            | 157  | 436    | 741    | < 10   | 433  |
| <b>Zwickau</b><br>2019 n=2 !! | Median | 8.669            | 3.905  |       | keine  | 513    | 161    | 2.084            | 92   | keine  | keine  | < 10   | 26   |
|                               | max    | 16.020           | 11.926 |       | Proben | 3.282  | 272    | 7.740            | 134  | Proben | Proben | < 10   | 42   |
| <b>Löbau</b><br>2019 n=15     | Median | 5.854            | 2.092  | 988   | 713    | < 50   | 1.939  | 849              | 47   | 370    | 274    | < 10   | 167  |
|                               | max    | 9.540            | 6.730  | 2.038 | 1.134  | < 50   | 11.155 | 1.734            | 108  | 875    | 1.160  | < 10   | 768  |
| <b>Großenhain</b><br>2019 n=4 | Median | 4.517            | 1.801  | 1.201 | 1.217  | < 50   | 326    | 1.359            | 131  | 68     | 215    | < 10   | 12   |
|                               | max    | 7.680            | 5.062  | 2.746 | 3.554  | < 50   | 768    | 3.840            | 623  | 230    | 644    | < 10   | 16   |

rot = > 2.000 DON / > 500 ZEA

# Messnetz Ernte 2019

## Bodenschadstoffe Gras

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



|                          |          | Arsen        |              |              |              |              |              | Cadmium      |              |              |              |              |              | Blei         |              |              |              |              |              |
|--------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                          |          | in mg/kg LTS |              |              |              |              |              | in mg/kg LTS |              |              |              |              |              | in mg/kg LTS |              |              |              |              |              |
|                          |          | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         |
| Grenzwert                |          | < 2          |              |              |              |              |              | < 1          |              |              |              |              |              | < 10         |              |              |              |              |              |
| Döbeln<br>(2019 n=0)     | x<br>max | 0,15<br>0,22 | @            | 0,55<br>3,24 | @            | @            | @            | 0,05<br>0,08 | @            | 0,14<br>0,73 | @            | @            | @            | 0,58<br>0,93 | @            | 0,97<br>4,54 | @            | @            | @            |
| Plauen<br>(2019 n=3)     | x<br>max | 0,12<br>0,42 | 0,11<br>0,23 | 0,12<br>0,37 | 0,11<br>0,20 | 0,13<br>0,31 | 0,17<br>0,31 | 0,06<br>0,09 | 0,05<br>0,09 | 0,05<br>0,12 | 0,05<br>0,09 | 0,10<br>0,23 | 0,06<br>0,12 | 0,49<br>0,99 | 0,27<br>0,68 | 0,29<br>0,86 | 0,40<br>0,99 | 0,38<br>0,91 | 0,45<br>0,81 |
| Zwickau<br>(2019 n=6)    | x<br>max | 0,36<br>0,74 | @            | @            | @            | 0,16<br>0,50 | 0,26<br>1,02 | 0,11<br>0,21 | @            | @            | @            | 0,06<br>0,13 | 0,06<br>0,15 | 0,94<br>2,02 | @            | @            | @            | 0,22<br>0,57 | 0,70<br>2,44 |
| Löbau<br>(2019 n=3)      | x<br>max | @            | @            | 0,64<br>2,09 | @            | 0,20<br>0,43 | 0,10<br>0,11 | @            | @            | 0,08<br>0,12 | @            | 0,08<br>0,15 | 0,06<br>0,07 | @            | @            | 1,77<br>6,12 | @            | 0,49<br>1,00 | 0,36<br>0,38 |
| Großenhain<br>(2019 n=5) | x<br>max | 0,10<br>0,21 | 0,11<br>0,65 | 0,16<br>0,92 | 0,11<br>0,16 | 0,17<br>0,28 | 0,22<br>0,29 | 0,04<br>0,07 | 0,10<br>0,81 | 0,09<br>0,57 | 0,06<br>0,11 | 0,08<br>0,12 | 0,06<br>0,11 | 0,35<br>0,81 | 0,28<br>1,32 | 0,60<br>3,94 | 0,36<br>0,56 | 0,47<br>0,72 | 0,65<br>1,07 |