

Geodaten der Abteilung Naturschutz natur

Fachdaten zu Umweltmedien um\_med

Fliess-, Grund-, Stand-, Küstengewässer wasser

Standgewässer standg

**Name:** Seenprojekt Trophie Flächen (Stand: 2011) **Kurz** tro\_11\_f

**Erläuterung:**

- Seit 1995 werden im Rahmen des Seenprojekts Standgewässer systematisch untersucht. Dabei werden insbesondere Daten zur Morphologie und zur Trophie der Standgewässer erhoben.
- Das Seenprojekt war zunächst beim LUNG angesiedelt und wurde nach seinem Auslaufen als „Seenreferat“ in das Umweltministerium (UM) bzw. später in das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU) integriert.
- Bis Ende 2011 wurden 1.025 Standgewässer (natürliche Seen, aber auch künstliche Gewässer) bzw. Standgewässerteile bezüglich ihrer Trophie klassifiziert. Bei großen und deutlich gegliederten Seen werden die einzelnen Seebecken jeweils eigenständig klassifiziert.
- Die Trophie wird nach den Vorgaben der entsprechenden LAWA-Richtlinie ermittelt und in einer 7-stufigen Skala angegeben: oligotroph - mesotroph - eutroph 1 - eutroph 2 - polytroph 1 - polytroph 2 - hypertroph
- Die Daten wurden vom Seenreferat in Form von Excel-Tabellen zur Verfügung gestellt. Für das LINFOS wurde unter Verwendung der Hoch- und Rechtswerte ein Punkthema erstellt (tro\_11\_p.shp; näheres vgl. dort). Die Punkthinformation für die Seen, deren Trophie bislang klassifiziert wurde, wurde dann auf die Seeflächen aus dem ATKIS-Basis-DLM übertragen, wobei die Seeflächen ggf. unterteilt wurden, wenn mehrere Probenahmepunkte in einem See liegen.
- Die Hoch- und Rechtswerte (bzw. die Punkte) beschreiben nicht den Probenahmepunkt, sondern stehen nur symbolisch für das Standgewässer bzw. den Standgewässerteil.
- Aus der Zusatztable „tro\_11\_f\_te.dbf“ lässt sich bei mehrfach untersuchten Seen die Trophieentwicklung („te“) ablesen. Die Daten für die Zusatztable wurden der Exceltable „Trophieentwicklung-05-02-2010.xls“ entnommen und mit Hilfe der Datei „zur-Anfr-HerrKarl\_Trophieübersicht 2009-2010-2011.xlsx“ aktualisiert.

**Typ:**  Polygon  Linie  Punkt

**Maßstab:** **Genauigkeit:**

**Quelle:** Referat 420 des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz

**Rechte:** LU, Referat 420

**Erstaufnahme:** 2001 **Letzte Änderung:** 02/2014

**Bearbeiter:** Führung der Excel-Tabellen: LU, Ref. 420  
Erstellung Shapefile, Zusatztabellen, Legende, Metadatendokumentation: LUNG 230 (H. Karl)

**Vollständigkeit:** für ausgewählte Seen des Landes M-V

**Bezugssystem:**

ETRS89 (Ellipsoid: GRS80) mit UTM-Abbildung (6-Grad-Zonensystem, Zone 33)

abweichendes Bezugssystem: \_\_\_\_\_

**topologisch geprüft:** ja  nein

| Attributname |   | Attributbedeutung                                 | Verknüpfung  | Quelle             | Aktualität                                   |
|--------------|---|---|--------------|--------------------|--|
| Seems_nr     | # | See-/Messstellen-Nummer                           |              | LU,<br>Referat 420 | 02/2010                                      |
| See_nr       |   | See-Nummer  |              | LUNG 230           |  |
| Ms_nr        |   | Messstellen-Nr                                    |              |                    |  |
| Seebec       |   | Kennzeichnung Unterteilung                        |              |                    |  |
| Seename      |   | See-/Messpunktname                                |              | LU,<br>Referat 420 |  |
| Lage         |   | Lagebeschreibung                                  |              |                    |  |
| Wrrl_fg      |   | Flussgebietseinheit (WRRL)                        |              |                    |  |
| Wrrl_bg      |   | Bearbeitungsgebiet (WRRL)                         |              |                    |  |
| Kreis        |   | Landkreis / kreisfreie Stadt                      |              |                    |  |
| Rw           |   | Rechtswert  |              |                    |  |
| Hw           |   | Hochwert  |              |                    |  |
| Mtb          |   | Messtischblatt                                    |              |                    |  |
| Tknr         |   | Blattnummer TK 10 AS                              |              |                    |  |
| Hoehe_nn     |   | Höhe über NN (in Metern)                          |              |                    |  |
| Hn_76        |   | Wasserstand (HN 76)                               |              |                    |  |
| Seepegel     |   | Seepegel Bezeichnung                              |              |                    |  |
| Seepeg_nr    |   | Seepegel Nummer                                   |              |                    |  |
| Seetyp       |   | See-Typ   |              |                    |  |
| Gew_ar       |   | Gewässerart                                       |              |                    |  |
| Lawa_typ     |   | Lawa-See-Typ                                      |              |                    |  |
| Flaeche_ha   |   | Seefläche (in Hektar)                             |              |                    |  |
| Tiefe_m      |   | maximale Tiefe (in Metern)                        |              |                    |  |
| Tiefe_mi     |   | mittlere Tiefe (in Metern)                        |              |                    |  |
| Volumen      |   | Volumen (in m <sup>3</sup> )                      |              |                    |  |
| Uferlean     |   | Uferlänge (in Metern)                             |              |                    |  |
| Uferentw     |   | Uferentwicklungskoeffizient                       |              |                    |  |
| Ef_laeng     |   | effektive Länge (in Metern)                       |              |                    |  |
| Ef_breit     |   | effektive Länge (in Metern)                       |              |                    |  |
| Jahr_verm    |   | Jahr der Vermessung                               |              |                    |  |
| Ezg_qkm      |   | Einzugsgebiet (in km <sup>2</sup> )               |              |                    |  |
| F_quot       |   | Flächenquotient                                   |              |                    |  |
| V_quot       |   | Volumenquotient                                   |              |                    |  |
| Tiefen_gr    |   | Tiefengradient                                    |              |                    |  |
| Z_epi        |   | theoretische Epilimniontiefe<br>(in Metern)       |              |                    |  |
| St_ref       |   | theoretische Sichttiefe (in<br>Metern)            |              |                    |  |
| Potnat_m     |   | potentiell natürlicher Zustand<br>(Morphometrie)  |              |                    |  |
| Potnat_e     |   | potentiell natürlicher Zustand<br>(Einzugsgebiet) |              |                    |  |
| Schicht      |   | Schichtung (gemessen)                             |              |                    | 9/2013<br>(Klassifi-<br>zierung<br>bis 2011) |
| Lawa_ind     |   | Lawa-Trophieindex                                 |              |                    |  |
| Klas_lawa    |   | Trophieklasse (Klartext)                          |              |                    |  |
| Trophie      |   | Trophieklasse (Abkürzung)                         | tro_08_f.avl |                    |  |
| Klas_jahr    |   | Jahr der Trophieeinstufung                        |              |                    |  |
| Schutz_ab    |   | Schutzgebietstyp/-nr.                             |              |                    | 2/2010                                       |

| Attributname   | Attributbedeutung                                     | Verknüpfung | Quelle   | Aktualität |
|----------------|---|-------------|----------|------------|
| Schutz_be      | Schutzgebietsbezeichnung                              |             |          |            |
| Bade           | Anzahl überwachter Badestellen                        |             |          |            |
| Er_fische      | letztes Untersuchungsjahr Fische                      |             |          |            |
| Er_makro       | letztes Untersuchungsjahr Makrophyten                 |             |          |            |
| Er_zoob        | letztes Untersuchungsjahr Makrozoobenthos             |             |          |            |
| Er_phyto       | letztes Untersuchungsjahr Phytoplankton               |             |          |            |
| Er_zoop        | letztes Untersuchungsjahr Zooplankton                 |             |          |            |
| Gutacht        | Erstellungsjahr ausführliche Gutachten/Studien        |             |          |            |
| <b>See_id</b>  | <b>Kennziffer See aus DLM</b>                         |             | LUNG 230 | 2/2014     |
| Name_dlm       | Name des Sees ATKIS-DLM                               |             |          |            |
| Hekt_dlm       | Fläche des Sees ATKIS-DLM                             |             |          |            |
| <b>Area_ha</b> | <b>Fläche des Sees oder Seeteils (GIS-Ermittlung)</b> |             |          |            |
| see_ms_num     | See-/Messstellenummer (erstellt 9/2013)               |             |          | 9/2013     |
| ges            | Kennzeichnung für Seen mit Gesamtbewertung            |             |          |            |
| meta_mv        | URL der relevanten Metadaten                          |             |          |            |

Pflichtfeld **Ja** /Nein

# Primärschlüsselfeld

**Hinweis auf Zusatztable:** Trophieentwicklung der Messstellen: [tro\\_11\\_f\\_te.dbf](#)

|                           |                                     |                   |  |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------|--|
| <b>Attribut:</b> Seems_nr |                                     |                   |  |
| Typ: N                    | Länge: 11                           | Dezimalstellen: 0 |  |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>                   |                   |  |
| nnnnn...                  | See-/Messstellen-Nummer (6-stellig) |                   |  |
|                           |                                     |                   |  |

|                         |                        |                   |  |
|-------------------------|------------------------|-------------------|--|
| <b>Attribut:</b> See_nr |                        |                   |  |
| Typ: N                  | Länge: 9               | Dezimalstellen: 0 |  |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b>      |                   |  |
| nnnnn...                | See-Nummer (6-stellig) |                   |  |
|                         |                        |                   |  |

|                        |                                |                   |  |
|------------------------|--------------------------------|-------------------|--|
| <b>Attribut:</b> Ms_nr |                                |                   |  |
| Typ: N                 | Länge: 10                      | Dezimalstellen: 0 |  |
| <b>Inhalt:</b>         | <b>Bedeutung:</b>              |                   |  |
| nnnnn...               | Messstellen-Nummer (6-stellig) |                   |  |
|                        |                                |                   |  |

|                         |  |                 |
|-------------------------|--|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Seebec |  |                 |
| Typ: C                  | Länge: 7   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b>  |                 |
| x                       | See in mehrere einzeln klassifizierte Seebecken unterteilt |                 |
|                         |  |                 |

|                          |                                |                 |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Seename |                                |                 |
| Typ: C                   | Länge: 60                      | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>              |                 |
| xxxxx...                 | See- und ggf. Messstellen-Name |                 |
|                          |                                |                 |

|                       |   |                 |
|-----------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Lage |   |                 |
| Typ: C                | Länge: 27   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>        | <b>Bedeutung:</b>   |                 |
| xxxxx...              | verbale Lagebeschreibung des Sees (in Bezug zu Ortslagen) |                 |
|                       |   |                 |

|                           |  |                 |
|---------------------------|--|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Wrrl_fge |  |                 |
| Typ: C                    | Länge: 19  | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>  |                 |
| xxxxx...                  | Bezeichnung der Flussgebietseinheit (FGE) nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) |                 |
| Elbe                      |  |                 |
| Oder                      |  |                 |
| Schlei/ Trave             |  |                 |
| Warnow/ Peene             |  |                 |

|                          |   |                 |
|--------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Wrrl_bg |   |                 |
| Typ: C                   | Länge: 18   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>   |                 |
| xxxxx...                 | Bezeichnung des Bearbeitungsgebiets (BG) nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) |                 |
| Elde/ Müritz             |   |                 |
| KG Ost                   |   |                 |
| KG West                  |   |                 |
| Obere Havel              |   |                 |
| Oder                     |   |                 |
| Peene                    |   |                 |
| Stepenitz                |   |                 |
| Sude                     |   |                 |
| Uecker/ Zarow            |   |                 |
| Warnow                   |   |                 |

|                        |   |                 |
|------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Kreis |   |                 |
| Typ: C                 | Länge: 7  | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>         | <b>Bedeutung:</b>   |                 |
| xxxxx...               | Angabe des Kreises bzw. der kreisfreien Stadt als Kfz-Kennzeichen |                 |
| DBR                    | Bad Doberan   |                 |
| DEM                    | Demmin  |                 |
| GÜ                     | Güstrow   |                 |
| HGW                    | Hansestadt Greifswald   |                 |
| HRO                    | Hansestadt Rostock  |                 |
| HST                    | Hansestadt Stralsund  |                 |
| HWI                    | Hansestadt Wismar   |                 |
| LWL                    | Ludwigslust   |                 |
| MST                    | Mecklenburg-Strelitz  |                 |
| MÜR                    | Müritz  |                 |
| NB                     | Neubrandenburg  |                 |
| NVP                    | Nordvorpommern  |                 |
| NWM                    | Nordwestmecklenburg   |                 |
| OVP                    | Ostvorpommern   |                 |
| PCH                    | Parchim   |                 |
| RÜG                    | Rügen   |                 |
| SN                     | Schwerin  |                 |
| UER                    | Uecker-Randow   |                 |

|                     |  |                   |
|---------------------|--|-------------------|
| <b>Attribut:</b> Rw |  |                   |
| Typ: N              | Länge: 11  | Dezimalstellen: 0 |
| <b>Inhalt:</b>      | <b>Bedeutung:</b>  |                   |
| nnnnn...            | Angabe des Rechtswertes (7-stellig) des ungefähren Standgewässer- bzw. Seebeckenmittelpunkts (Quelle: Ref. 730-2 des LU) |                   |
|                     |  |                   |

|                     |  |                   |
|---------------------|--|-------------------|
| <b>Attribut:</b> Hw |  |                   |
| Typ: N              | Länge: 10  | Dezimalstellen: 0 |
| <b>Inhalt:</b>      | <b>Bedeutung:</b>  |                   |
| nnnnn...            | Angabe des Hochwertes (7-stellig) des ungefähren Standgewässer- bzw. Seebeckenmittelpunkts (Quelle: Ref. 730-2 des LU) |                   |
|                     |  |                   |

|                      |                            |                   |
|----------------------|----------------------------|-------------------|
| <b>Attribut:</b> Mtb |                            |                   |
| Typ: C               | Länge: 9                   | Dezimalstellen: 0 |
| <b>Inhalt:</b>       | <b>Bedeutung:</b>          |                   |
| nnnn                 | Nummer des Meßtischblattes |                   |
|                      |                            |                   |

|                       |                                   |                 |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Tknr |                                   |                 |
| Typ: C                | Länge: 90                         | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>        | <b>Bedeutung:</b>                 |                 |
| xxxxx...              | Angabe der Nummer(n) der TK 10 AS |                 |
|                       |                                   |                 |

|                           |                          |                 |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Hoehe_nn |                          |                 |
| Typ: C                    | Länge: 9                 | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>        |                 |
| xxxxx...                  | Höhe über NN (in Metern) |                 |
|                           |                          |                 |

|                        |                               |                 |
|------------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Hn_76 |                               |                 |
| Typ: C                 | Länge: 11                     | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>         | <b>Bedeutung:</b>             |                 |
| xxxxx...               | Wasserstand (HN 76) in Metern |                 |
|                        |                               |                 |

|                           |                           |                 |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Seepegel |                           |                 |
| Typ: C                    | Länge: 23                 | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>         |                 |
| xxxxx...                  | Bezeichnung des Seepegels |                 |
|                           |                           |                 |

|                            |                      |                 |
|----------------------------|----------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Seepeg_nr |                      |                 |
| Typ: C                     | Länge: 11            | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>             | <b>Bedeutung:</b>    |                 |
| xxxxx...                   | Nummer des Seepegels |                 |
|                            |                      |                 |

|                         |                   |                 |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Seetyp |                   |                 |
| Typ: C                  | Länge: 9          | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b> |                 |
| k                       | künstlich         |                 |
| n                       | natürlich         |                 |
| r                       | in Renaturierung  |                 |

|                         |  |                 |
|-------------------------|--|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Gew_ar |  |                 |
| Typ: C                  | Länge: 6   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b>  |                 |
| dT                      | Gewässerart: diverse Teiche (Dorfteich, Parkteich, Koppelteich etc.) |                 |
| F                       | Gewässerart: Fischzucht  |                 |
| FS                      | Gewässerart: Anstau (Flachspeicher)                                  |                 |
| K                       | Gewässerart: Kreideabbau   |                 |
| KS                      | Gewässerart: Kiesabbau   |                 |
| LT                      | Gewässerart: Lehm-, Tonabbau   |                 |
| M                       | Gewässerart: Mühlenanstau  |                 |
| TS                      | Gewässerart: Torfabbau   |                 |

|                           |                              |                 |
|---------------------------|------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Lawa_typ |                              |                 |
| Typ: C                    | Länge: 14                    | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>            |                 |
| xxxxx...                  | Seentyp nach LAWA-Richtlinie |                 |
| 10.1                      |                              |                 |
| 10.2                      |                              |                 |
| 11.1                      |                              |                 |
| 11.2                      |                              |                 |
| 12                        |                              |                 |
| [12]                      |                              |                 |
| 13.1                      |                              |                 |
| 13.2                      |                              |                 |
| 14                        |                              |                 |

|                             |  |                 |
|-----------------------------|--|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Flaeche_ha |  |                 |
| Typ: C                      | Länge: 12  | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>              | <b>Bedeutung:</b>  |                 |
| xxxxx...                    | Seefläche in Hektar (Quelle: Ref. 730-2 des LU; tlw. aus Seevermessung, tlw. aus Kataster; <b>Achtung:</b> bei Seen, die aus mehrere Seebecken bestehen, bezieht sich diese Angaben z. T. auf den gesamten See; die tatsächliche Größe des Seebeckens im Ergebnis einer GIS-Berechnung ergibt sich aus Feld „area_ha“) |                 |
|                             |  |                 |

|                          |                          |                 |
|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Tiefe_m |                          |                 |
| Typ: C                   | Länge: 11                | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>        |                 |
| xxxxx...                 | maximale Tiefe in Metern |                 |
|                          |                          |                 |

|                           |                          |                 |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Tiefe_mi |                          |                 |
| Typ: C                    | Länge: 10                | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>        |                 |
| xxxxx...                  | mittlere Tiefe in Metern |                 |
|                           |                          |                 |

|                          |                           |                 |
|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Volumen |                           |                 |
| Typ: C                   | Länge: 17                 | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>         |                 |
| xxxxx...                 | Volumen im m <sup>3</sup> |                 |
|                          |                           |                 |

|                           |                     |                 |
|---------------------------|---------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Uferlean |                     |                 |
| Typ: C                    | Länge: 12           | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>   |                 |
| xxxxx...                  | Uferlänge in Metern |                 |
|                           |                     |                 |

|                           |                             |                 |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Uferentw |                             |                 |
| Typ: C                    | Länge: 9                    | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>           |                 |
| xxxxx...                  | Uferentwicklungskoeffizient |                 |
|                           |                             |                 |

|                           |                           |                 |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Ef_laeng |                           |                 |
| Typ: C                    | Länge: 11                 | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>         |                 |
| xxxxx...                  | effektive Länge in Metern |                 |
|                           |                           |                 |

|                           |                            |                 |
|---------------------------|----------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Ef_breit |                            |                 |
| Typ: C                    | Länge: 10                  | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>          |                 |
| xxxxx...                  | effektive Breite in Metern |                 |
|                           |                            |                 |

|                            |                     |                 |
|----------------------------|---------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Jahr_verm |                     |                 |
| Typ: C                     | Länge: 12           | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>             | <b>Bedeutung:</b>   |                 |
| xxxxx...                   | Jahr der Vermessung |                 |
|                            |                     |                 |

|                          |                                    |                 |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Ezg_qkm |                                    |                 |
| Typ: C                   | Länge: 11                          | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>                  |                 |
| xxxxx...                 | Einzugsgebiet in Quadratkilometern |                 |
|                          |                                    |                 |

|                         |                   |                 |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> F_quot |                   |                 |
| Typ: C                  | Länge: 7          | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b> |                 |
| xxxxx...                | Flächenquotient   |                 |
|                         |                   |                 |

|                         |   |                 |
|-------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> V_quot |   |                 |
| Typ: C                  | Länge: 12   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b>                                 |                 |
| xxxxx...                | Volumenquotient in $\text{km}^2/10^6 \text{ m}^3$ |                 |
|                         |   |                 |

|                            |                   |                 |
|----------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Tiefen_gr |                   |                 |
| Typ: C                     | Länge: 11         | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>             | <b>Bedeutung:</b> |                 |
| xxxxx...                   | Tiefengradient    |                 |
|                            |                   |                 |

|                        |  |                 |
|------------------------|--|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Z_epi |  |                 |
| Typ: C                 | Länge: 14  | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>         | <b>Bedeutung:</b>  |                 |
| nnnnn...               | theoretische Epilimniontiefe in Metern (Z <sub>epi</sub> ) |                 |
|                        |  |                 |

|                         |  |                 |
|-------------------------|--|-----------------|
| <b>Attribut:</b> St_ref |  |                 |
| Typ: C                  | Länge: 10  | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b>                                      |                 |
| xxxxx...                | theoretische Sichttiefe in Metern (ST <sub>REF</sub> ) |                 |
|                         |  |                 |

|                           |  |                 |
|---------------------------|--|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Potnat_m |  |                 |
| Typ: C                    | Länge: 14  | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>                                  |                 |
| xxxxx...                  | potentiell natürlicher Zustand (nach Morphometrie) |                 |
| oligotroph                |  |                 |
| mesotroph                 |  |                 |
| eutroph 1                 |  |                 |
| eutroph 2                 |  |                 |
| polytroph 1               |  |                 |

|                           |   |                 |
|---------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Potnat_e |   |                 |
| Typ: C                    | Länge: 14   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>                                   |                 |
| xxxxx...                  | potentiell natürlicher Zustand (nach Einzugsgebiet) |                 |
|                           | [Feld ist derzeit nicht gefüllt]                    |                 |

|                          |                                       |                 |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Schicht |                                       |                 |
| Typ: C                   | Länge: 16                             | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>                     |                 |
| geschichtet              | Schichtung vorhanden (gemessen)       |                 |
| ungeschichtet            | keine Schichtung vorhanden (gemessen) |                 |

|                           |   |                 |
|---------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Lawa_ind |   |                 |
| Typ: C                    | Länge: 10   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>   |                 |
| n,n                       | Angabe des nach der entsprechenden LAWA-Richtlinie ermittelten Trophie-Indexes (mit einer Dezimalstelle)  |                 |
| [n,n]                     | s.o., aber nur eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt) |                 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Attribut:</b> Klas_lawa |   |
| Typ: C                     | Länge: 13      Dezimalstellen:  |
| <b>Inhalt:</b>             | <b>Bedeutung:</b>   |
| xxxxx...                   | Angabe der letzten ermittelten Trophieklasse als Klartext   |
| (xxxxx...)                 | s.o., aber nur eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt) |
| oligotroph                 | oligotroph  |
| mesotroph                  | mesotroph   |
| eutroph 1                  | schwach eutroph   |
| eutroph 2                  | stark eutroph   |
| polytroph 1                | schwach polytroph   |
| polytroph 2                | stark polytroph   |
| hypertroph                 | hypertroph  |
| (mesotroph)                | mesotroph – eingeschränkt klassifiziert   |
| (eutroph 1)                | schwach eutroph – eingeschränkt klassifiziert   |
| (eutroph 2)                | stark eutroph – eingeschränkt klassifiziert   |
| (polytroph 1)              | schwach polytroph – eingeschränkt klassifiziert   |
| (polytroph 2)              | stark polytroph – eingeschränkt klassifiziert   |
| (hypertroph)               | hypertroph-- eingeschränkt klassifiziert  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Attribut:</b> Trophie |   |
| Typ: C                   | Länge: 13      Dezimalstellen:  |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>   |
|                          | letzte ermittelte Trophieklasse als Abkürzung zu Feld „Trophie_“  |
| o                        | Trophieklasse „oligotroph“  |
| m                        | Trophieklasse "mesotroph"   |
| [m]                      | Trophieklasse "mesotroph"; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)         |
| e1                       | Trophieklasse "schwach eutroph"   |
| [e1]                     | Trophieklasse "schwach eutroph"; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)   |
| e2                       | Trophieklasse "stark eutroph"   |
| [e2]                     | Trophieklasse "stark eutroph"; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)     |
| p1                       | Trophieklasse "schwach polytroph"   |
| [p1]                     | Trophieklasse "schwach polytroph"; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt) |
| p2                       | Trophieklasse "stark polytroph"   |
| [p2]                     | Trophieklasse "stark polytroph"; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)   |
| h                        | Trophieklasse "hypertroph"  |
| [h]                      | Trophieklasse "hypertroph"; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)        |

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <b>Attribut:</b> Klas_jahr |                                |
| Typ: C                     | Länge: 12      Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>             | <b>Bedeutung:</b>              |
| xxxxx...                   | Jahr der Trophieeinstufung     |
|                            |                                |

|                            |   |                 |
|----------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Schutz_ab |   |                 |
| Typ: C                     | Länge: 24   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>             | <b>Bedeutung:</b>   |                 |
| xxxxx...                   | Schutzgebietsstatus (Abkürzung), tlw. mit Nummer; dabei bedeutet: |                 |
| BRN                        | Biosphärenreservat  |                 |
| FFH                        | FFH-Gebiete   |                 |
| LSG                        | Landschaftsschutzgebiet   |                 |
| NLP                        | Nationalpark  |                 |
| NP                         | Naturpark   |                 |
| NSG                        | Naturschutzgebiet   |                 |

|                             |                               |                 |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Schutz_bez |                               |                 |
| Typ: C                      | Länge: 200                    | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>              | <b>Bedeutung:</b>             |                 |
| xxxxx...                    | Klarname(n) der Schutzgebiete |                 |
|                             |                               |                 |

|                       |                                    |                 |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Bade |                                    |                 |
| Typ: C                | Länge: 11                          | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>        | <b>Bedeutung:</b>                  |                 |
| xxxxx...              | Anzahl der überwachten Badestellen |                 |
|                       |                                    |                 |

|                           |                                  |                 |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Er_fisch |                                  |                 |
| Typ: C                    | Länge: 11                        | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>                |                 |
| xxxxx...                  | letztes Untersuchungsjahr Fische |                 |
|                           |                                  |                 |

|                           |                                       |                 |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Er_makro |                                       |                 |
| Typ: C                    | Länge: 12                             | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>                     |                 |
| xxxxx...                  | letztes Untersuchungsjahr Makrophyten |                 |
|                           |                                       |                 |

|                          |   |                 |
|--------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Er_zoob |   |                 |
| Typ: C                   | Länge: 13                                 | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>                         |                 |
| xxxxx...                 | letztes Untersuchungsjahr Makrozoobenthos |                 |
|                          |   |                 |

|                           |   |                 |
|---------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Er_phyto |   |                 |
| Typ: C                    | Länge: 12                               | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>                       |                 |
| xxxxx...                  | letztes Untersuchungsjahr Phytoplankton |                 |
|                           |   |                 |

|                          |                                       |                 |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Er_zoop |                                       |                 |
| Typ: C                   | Länge: 13                             | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>                     |                 |
| xxxxx...                 | letztes Untersuchungsjahr Zooplankton |                 |
|                          |                                       |                 |

|                          |   |                 |
|--------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Gutacht |   |                 |
| Typ: C                   | Länge: 40   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>                                 |                 |
| xxxxx...                 | Erstellungsjahr(e) ausführliche Gutachten/Studien |                 |
|                          |   |                 |

|                         |   |                   |
|-------------------------|---|-------------------|
| <b>Attribut:</b> See_id |   |                   |
| Typ: N                  | Länge: 6  | Dezimalstellen: 0 |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b>   |                   |
| nnnnn...                | eindeutige Kennziffer (grundsätzlich Identifikationsnummer (ID) des Sees im Shapefile „Seen“ (see_01_f.shp), abgeleitet aus dem Digitalen Landschaftsmodell (DLM) des ATKIS, 1. Realisierungsstufe; bei Unterteilung in mehrere Seebecken erweitert um eine Ziffer [1, 2, 3 ...]) |                   |
|                         | (technisches Feld der Aufbereitung)   |                   |

|                           |   |                 |
|---------------------------|---|-----------------|
| <b>Attribut:</b> Name_dlm |   |                 |
| Typ: C                    | Länge: 75   | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>   |                 |
| xxxxx...                  | Name des Sees im Shapefile „Seen“ (see_01_f.shp), abgeleitet aus dem Digitalen Landschaftsmodell (DLM) des ATKIS, 1. Realisierungsstufe<br>- bezieht sich immer auf die Gesamtseefläche - |                 |

|                           |   |                   |
|---------------------------|---|-------------------|
| <b>Attribut:</b> Hekt_dlm |   |                   |
| Typ: N                    | Länge: 16   | Dezimalstellen: 0 |
| <b>Inhalt:</b>            | <b>Bedeutung:</b>   |                   |
| nnnnn...                  | Fläche des Sees im Shapefile „Seen“ (see_01_f.shp), abgeleitet aus dem Digitalen Landschaftsmodell (DLM) des ATKIS, 1. Realisierungsstufe<br>- bezieht sich immer auf die Gesamtseefläche - |                   |

|                          |  |                   |
|--------------------------|--|-------------------|
| <b>Attribut:</b> Area_ha |  |                   |
| Typ: N                   | Länge: 16  | Dezimalstellen: 0 |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>  |                   |
| nnnnn...                 | Fläche des Sees oder des Seeteils in Hektar (GIS-Ermittlung) |                   |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Attribut:</b> see_ms_num |  |
| Typ: C                      | Länge: 50  |
| <b>Inhalt:</b>              | <b>Bedeutung:</b>  |
| xxxxxx_xxxxxx               | grundsätzlich zusammengesetzt aus den Feldern [See_nr] und [Ms_nr]; bei Seen, für die mehrere Messstellen untersucht wurden, dann aber eine Gesamtbewertung für den ganzen See ermittelt wurde (vgl. auch Feld [ges]), ist die Nummer wie folgt aufgebaut: [See_nr]_[See_nr] |
|                             | dieses Feld diente der Anbindung der Trophieergebnisse für die Jahre 2009, 2010 und 2011 mit Hilfe der Excel-Datei „zur-Anfr-HerrKarl_Trophieübersicht 2009-2010-2011.xlsx“  |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Attribut:</b> ges |   |
| Typ: C               | Länge: 50   |
| <b>Inhalt:</b>       | <b>Bedeutung:</b>   |
| ges                  | für diesen See wurde eine Gesamtbewertung vorgenommen, obwohl mehrere Messstellen untersucht wurden |
|                      |   |

**tro\_11\_f\_te.dbf** (Zusatztable: Trophieentwicklung der Messstellen)

Hinweise:

- Datenquelle: Exceltabelle „Trophieentwicklung-05-02-2010.xls“, mit Hilfe der Datei „zur-Anfr-HerrKarl\_Trophieübersicht 2009-2010-2011.xlsx“ aktualisiert
- Die Zusatztable enthält für die Messstellen die Daten der Trophieklassifizierung für die einzelnen Untersuchungsjahre.
- Es handelt sich um eine 1 : n-Beziehung.
- **Verknüpfbar** mit der Attributtabelle (Feld: „Seems\_nr“) über das Feld „Zuordn“: Sinnvoll ist es, eine „doppelte“ Verknüpfung (**nicht Verbindung!**) von der Attribut- zur Zusatztable und von der Zusatz- zur Attributtabelle herzustellen. Man kann dann beispielsweise in der Attributtabelle (oder der Karte) einen See markieren und in der Zusatztable werden dann automatisch alle Datensätze mit Trophiedaten nach Jahren zu dem entsprechenden See markiert.

| Feldname | Feldbedeutung                                    | Verknüpfung | Quelle          | Aktualität |
|----------|--|-------------|-----------------|------------|
| Ms_nr_   | Messstellen-Nummer                               |             | LU, Referat 420 | 02/2010    |
| Seename  | Seename  |             |                 |            |
| Ms_name  | Bezeichnung der Messstelle                       |             |                 |            |
| Zuordn   | Zuordnung zu klassifizierten Seen bzw. Seeteilen |             | LUNG 230        |            |
| T_1973   | Trophieklasse 1973                               |             | LU, Referat 420 | 02/2010    |
| T_1974   | Trophieklasse 1974                               |             |                 |            |
| T_1975   | Trophieklasse 1975                               |             |                 |            |
| T_1980   | Trophieklasse 1980                               |             |                 |            |
| T_1981   | Trophieklasse 1981                               |             |                 |            |
| T_1983   | Trophieklasse 1983                               |             |                 |            |
| T_1984   | Trophieklasse 1984                               |             |                 |            |
| T_1985   | Trophieklasse 1985                               |             |                 |            |
| T_1986   | Trophieklasse 1986                               |             |                 |            |
| T_1987   | Trophieklasse 1987                               |             |                 |            |
| T_1988   | Trophieklasse 1988                               |             |                 |            |
| T_1989   | Trophieklasse 1989                               |             |                 |            |

| Feldname | Feldbedeutung      | Verknüpfung | Quelle          | Aktualität |
|----------|--------------------|-------------|-----------------|------------|
| T_1990   | Trophieklasse 1990 |             |                 |            |
| T_1991   | Trophieklasse 1991 |             |                 |            |
| T_1992   | Trophieklasse 1992 |             |                 |            |
| T_1993   | Trophieklasse 1993 |             |                 |            |
| T_1994   | Trophieklasse 1994 |             |                 |            |
| T_1995   | Trophieklasse 1995 |             |                 |            |
| T_1996   | Trophieklasse 1996 |             |                 |            |
| T_1997   | Trophieklasse 1997 |             |                 |            |
| T_1998   | Trophieklasse 1998 |             |                 |            |
| T_1999   | Trophieklasse 1999 |             |                 |            |
| T_2000   | Trophieklasse 2000 |             |                 |            |
| T_2001   | Trophieklasse 2001 |             |                 |            |
| T_2002   | Trophieklasse 2002 |             |                 |            |
| T_2003   | Trophieklasse 2003 |             |                 |            |
| T_2004   | Trophieklasse 2004 |             |                 |            |
| T_2005   | Trophieklasse 2005 |             |                 |            |
| T_2006   | Trophieklasse 2006 |             |                 |            |
| T_2007   | Trophieklasse 2007 |             |                 |            |
| T_2008   | Trophieklasse 2008 |             |                 |            |
| T_2009   | Trophieklasse 2009 |             | LU, Referat 420 | 09/2013    |
| T_2010   | Trophieklasse 2010 |             |                 |            |
| T_2011   | Trophieklasse 2011 |             |                 |            |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Attribut:</b> Ms_nr_ |  |
| Typ: C                  | Länge: 16                      Dezimalstellen:   |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b>  |
| xxxxx...                | Angabe der Messstellen-Nummer aus der Excel-Tabelle<br>"Trophieentwicklung-05-02-2010.xls" |
|                         |  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Attribut:</b> Seename |  |
| Typ: C                   | Länge: 37                      Dezimalstellen:                 |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>  |
| xxxxx...                 | Seename; aus Excel-Tabelle "Trophieentwicklung-05-02-2010.xls" |
|                          |  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Attribut:</b> Ms_name |  |
| Typ: C                   | Länge: 22                      Dezimalstellen:                                       |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>  |
| xxxxx...                 | Bezeichnung der Messstelle; aus Excel-Tabelle<br>"Trophieentwicklung-05-02-2010.xls" |
|                          |  |

|                         |  |                   |
|-------------------------|--|-------------------|
| <b>Attribut:</b> Zuordn |  |                   |
| Typ: N                  | Länge: 16  | Dezimalstellen: 0 |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b>  |                   |
| nnnnn...                | Zuordnung der See-/Messstellen-Nummer (Feld: „seems_nr“ der Attributtabelle) zu der die Messstelle zugeordnet wird (also Zuordnung des Punktes bzw. der Fläche des zusammenfassend klassifizierten Sees oder Seeteils) |                   |
|                         |  |                   |

|                         |  |                 |
|-------------------------|--|-----------------|
| <b>Attribut:</b> T_1973 |  |                 |
| Typ: C                  | Länge: 16  | Dezimalstellen: |
| <b>Inhalt:</b>          | <b>Bedeutung:</b>  |                 |
| xxxxx...                | Trophieeinstufung im Untersuchungsjahr 1973; aus Excel-Tabelle „Trophieentwicklung-05-02-2010.xls“ |                 |
|                         |  |                 |

usw. für die Felder „T\_1974“, „T\_1975“, „T\_1980“, „T\_1981“, „T\_1983“ ... „T\_2011“

dabei bedeutet:

| <b>Inhalt:</b>   | <b>Bedeutung:</b>   |
|------------------|---|
| oligotroph       | Trophieklasse „oligotroph“  |
| mesotroph        | Trophieklasse „mesotroph“   |
| [mesotroph]      | Trophieklasse „mesotroph“; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)                     |
| eutroph 1        | Trophieklasse „schwach eutroph“   |
| [eutroph 1]      | Trophieklasse „schwach eutroph“; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)               |
| eutroph 2        | Trophieklasse „stark eutroph“   |
| [eutroph 2]      | Trophieklasse „stark eutroph“; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)                 |
| polytroph 1      | Trophieklasse „schwach polytroph“   |
| [polytroph 1]    | Trophieklasse „schwach polytroph“; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)             |
| [ca polytroph 2] | Abschätzung Trophieklasse „schwach polytroph“; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt) |
| polytroph 2      | Trophieklasse „stark polytroph“   |
| [polytroph 2]    | Trophieklasse „stark polytroph“; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)               |
| hypertroph       | Trophieklasse „hypertroph“  |
| [hypertroph]     | Trophieklasse „hypertroph“; eingeschränkt klassifiziert (da Bedingungen der LAWA-Richtlinie nicht vollständig erfüllt)                    |

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| <b>Attribut:</b> META_MV |                              |
| Typ: C                   | Länge: 80                    |
| <b>Inhalt:</b>           | <b>Bedeutung:</b>            |
| xxxxx...                 | URL der relevanten Metadaten |