# BDF 42 Jeggeleben

Einrichtung: 2004

## Lage

Gemarkung: Jeggeleben

Landkreis: Altmarkkreis Salzwedel

## Nutzung:

Ackerland

## Klima

| | |
|---|---|
| Höhe über NN: | 48 m |
| mittlere Jahrestemperatur:[1)] | 9,5 °C (Station Gardelegen) |
| mittlerer Jahresniederschlag:[1)] | 694 mm (Station Klötze) |

## Allgemeine Charakteristik

| | |
|---|---|
| Landschaftseinheit:[2)] | Westliche Altmarkplatten |
| Bodenregion:[3)] | Altmoränenlandschaften |
| Bodenlandschaft:[3)] | Jeetze-Dumme- und westliche Arendsee-Platten mit Dumme-, Jeetze- und Flötgraben-Niederungen sowie den Endmoränenzügen bei Arendsee und Salzwedel |

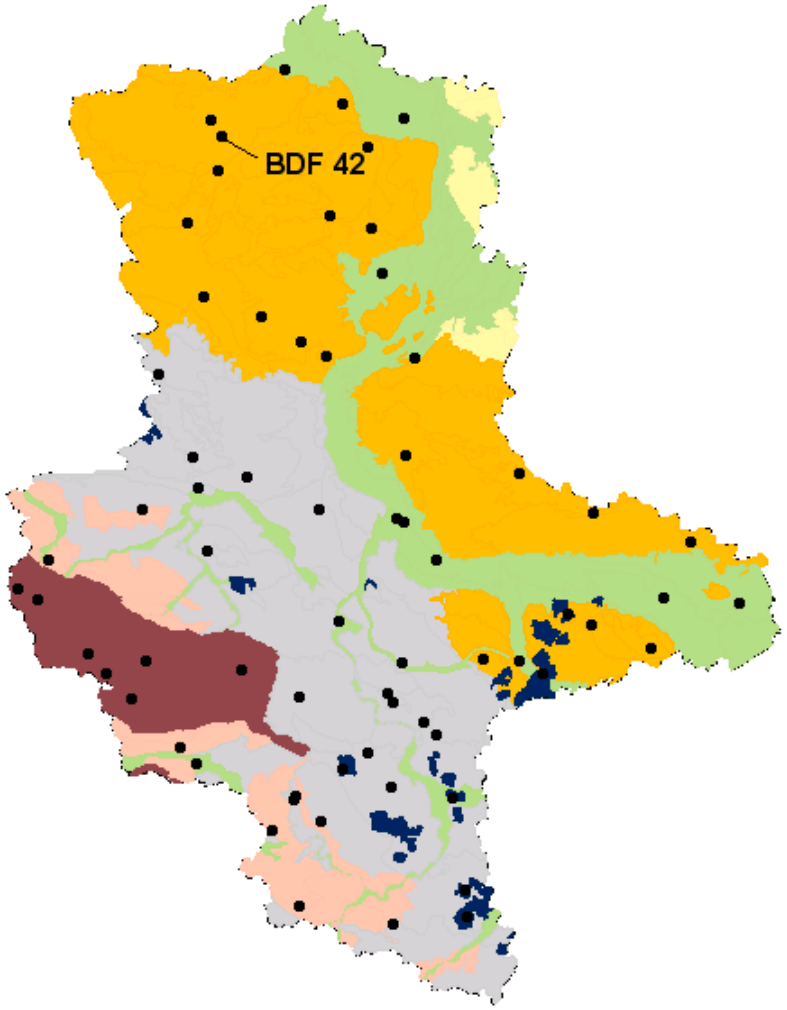


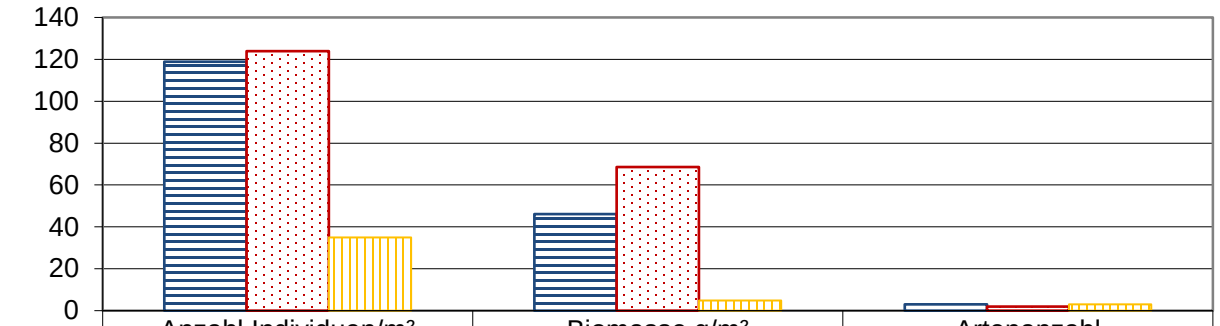

Abb. 1: Karte der Bodenregionen[3)] mit BDF-Standorten

[1)] Daten des Regionalen Klimainformationssystems für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (ReKIS), Zeitraum 1988 bis 2017
[2)] aus „Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt“ (Stand 01.01.2001)
[3)] aus „Bodenatlas Sachsen-Anhalt“, Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt, 1999
Weitere Angaben zu Bodenaufbau, -physik und – chemie unter www.lagb.sachsen-anhalt.de

# 1 Biologische Bodeneigenschaften

## 1.1 Entwicklung des Regenwurmbesatzes

Bodenzoologische Parameter werden erhoben, weil sie sich in Abhängigkeit vom Bodennutzungsregime sehr schnell ändern und deshalb einen hohen diagnostischen Wert haben.




| | Anzahl Individuen/m² | Biomasse g/m² | Artenanzahl |
|---|---|---|---|
| 2005 | 119 | 46,18 | 3 |
| 2011 | 124 | 68,71 | 2 |
| 2018 | 35 | 4,80 | 3 |

## 1.2 Entwicklung der mikrobiellen Biomasse und Bodenatmung

Bodenbiologische Parameter zeigen den Bewirtschaftungseinfluss und sonstige Umwelteinflüsse auf die Bodenchemie an, bevor Ertragsminderungen eintreten. Sie sind deshalb für den vorsorgenden Bodenschutz interessant.

| Datum Probennahme | Tiefe cm | Basalatmung µg $CO_2$-C/g TS/h | Mikrobielle Biomasse µg Cmik/ g TS | Metabolischer Quotient $CO_2$ ng/µg C mik | Katalasezahl ml $O_2$/min |
|---|---|---|---|---|---|
| 22.03.2005 | 0-30 | 0,98 | 136,04 | 7,20 | 6,79 |
| 19.03.2009 | 0-20 | 0,86 | 98,50 | 8,73 | 6,11 |
| 03.04.2013 | 0-20 | 0,93 | 152,97 | 6,08 | 5,65 |
| 02.03.2017 | 0-20 | 0,62 | 117,44 | 5,38 | 7,13 |

Basalatmung: Kohlendioxid ($CO_2$)-Abgabe der Bodenorganismen
Mikrobielle Biomasse: Anteil lebender, physiologisch aktiver Mikroorganismen im Boden
Metabolischer Quotient: zeigt die Effektivität des mikrobiellen Stoffwechsels an;
je niedriger der Quotient, desto effizienter die mikrobiellen Umsatzleistungen
Katalasezahl: Maß für die Enzymaktivität aerober Organismen im Boden;
ist die Katalasezahl hoch, so deutet dies auf eine hohe Anzahl von Bodenorganismen hin

# 2 Chemische Bodeneigenschaften

## 2.1 Gehalt an organischen Schadstoffen

| Datum Probennahme | Tiefe cm | beta – HCH mg/kg TM | HCB mg/kg TM | $PCB_6$ mg/kg TM | Benzo(a)pyren mg/kg TM | PCDD/F ng I-TEQ (NATO/CCMS)/kg TM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 06.10.2005 | 0-30 | | | | | 0,16 |
| 19.09.2005 | 0-10 | 0,00050 | 0,00050 | 0,00127 | 0,00500 | |
| 19.09.2005 | 10-30 | 0,00050 | 0,00050 | 0,00152 | 0,00500 | |
| 24.10.2012 | 0-10 | 0,00050 | 0,00050 | 0,00190 | 0,00500 | |
| 24.10.2012 | 10-30 | 0,00050 | 0,00050 | 0,00633 | 0,00500 | |
| 23.08.2017 | 0-10 | 0,00050 | 0,00050 | 0,00060 | 0,00500 | |
| 23.08.2017 | 10-30 | 0,00050 | 0,00050 | 0,00060 | 0,00700 | |
| 23.08.2017 | 0-30 | | | | | 0,97 |

### 2.2 Maßnahmen-, Prüf- und Vorsorgewerte nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

| Stoff | Wirkungspfad | Bodennutzungsart | Kategorie | Wert |
|---|---|---|---|---|
| Dioxine/Furane (PCDD/F) | Boden - Mensch | Kinderspielflächen | Maßnahmenwert | 100 ng I-TEQ (NATO/CCMS)/kg TM |
| | Boden - Mensch | Park- u. Freizeitanlagen | Maßnahmenwert | 1000 ng I-TEQ (NATO/CCMS)/kg TM |
| Benzo(a)pyren (PAK) | Boden - Mensch | Kinderspielflächen | Prüfwert | 2 mg/kg TM |
| | Boden - Mensch | Park- u. Freizeitanlagen | Prüfwert | 10 mg/kg TM |
| | Boden - Nutzpflanze | Ackerbau, Nutzgarten | Prüfwert | 1 mg/kg TM |
| Hexachlorbenzol (HCB) | Boden - Mensch | Kinderspielflächen | Prüfwert | 4 mg/kg TM |
| | Boden - Mensch | Park- u. Freizeitanlagen | Prüfwert | 20 mg/kg TM |
| beta-Hexachlorcyclohexan (beta-HCH) | Boden - Mensch | Kinderspielflächen | Prüfwert | 5 mg/kg TM |
| | Boden - Mensch | Park- u. Freizeitanlagen | Prüfwert | 25 mg/kg TM |
| Polychlorierte Biphenyle ($PBC_6$) | Boden - Mensch | Kinderspielflächen | Prüfwert | 0,4 mg/kg TM |
| | Boden - Mensch | Park- u. Freizeitanlagen | Prüfwert | 2 mg/kg TM |
| | Boden - Nutzpflanze | Grünland | Maßnahmenwert | 0,2 mg/kg TM |

## 3 Depositionsmessungen

Die quantitative Abgrenzung der über den Luftpfad auf die BDF eingetragenen Stoffe gegenüber anderen Einträgen, z. B. im Zuge von Bewirtschaftungsmaßnahmen, erfordert die Messung der Ablagerung (Deposition) auf den Boden.
Über die Deposition werden erhebliche Stoffmengen aus der Atmosphäre auf und in den Boden eingetragen. Hierzu zählen auch Luftschadstoffe. Für bestimmte Schadstoffe (z. B. persistente organische Stoffe POP) ist die Deposition sogar die einzige Ursache für ihre ubiquitäre Verbreitung in Böden. Die Messung, Kenntnis und Minderung der Depositionsraten ist daher ein wichtiger Bestandteil des Bodenschutzes.
Gemessen wird die Deposition mit Depositionssammlern (z.B. BERGERHOFF-Sammler), das sind im Prinzip nach oben offene Töpfe oder Trichter mit einem Sammelgefäß. Für die Messung der gesamten Deposition ist die Auffangeinheit während der gesamten Sammelperiode durchgehend gegenüber der Atmosphäre geöffnet (Bulk-Sammler).

## 3.1 Inhaltstoffe des Staubniederschlages – gemessen mit BERGERHOFF-Sammlern

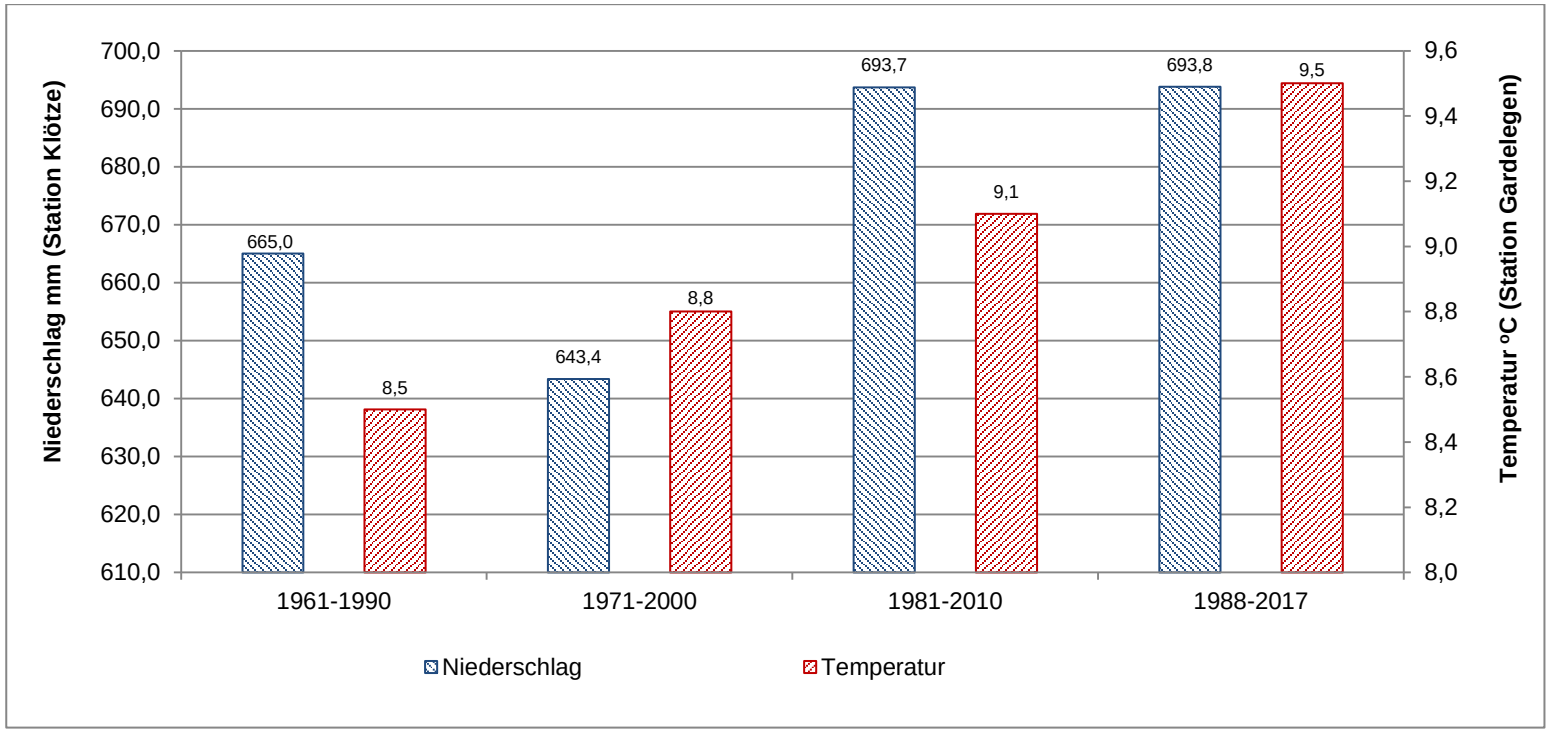
| | Immissionswert für Staubniederschlag zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen (TA Luft) | | 2005 | 2016 |
|---|---|---|---|---|
| Staubnieder-schlag g/(m$^2$ d) | 0,35 | | 0,06 | 0,13 |
| | zulässige zusätzliche Fracht nach BBodSchV | | 2005 | 2016 |
| Inhaltsstoffe | g/(ha a) | µg/(m² d) | µg/(m² d) | µg/(m² d) |
| As | | | 0,30 | 0,73 |
| Cd | 6 | 1,64 | 0,07 | 0,12 |
| Co | | | 0,33 | 0,63 |
| Cr | 300 | 82,19 | 0,64 | 3,59 |
| Cu | 360 | 98,63 | 2,69 | 4,78 |
| Mn | | | 23,92 | 85,12 |
| Ni | 100 | 27,40 | 11,20 | 1,48 |
| Pb | 400 | 109,59 | 4,41 | 3,16 |
| Sb | | | 0,05 | 0,27 |
| Tl | | | 0,01 | 0,02 |
| V | | | 1,01 | 3,44 |
| Zn | 1200 | 328,77 | 18,52 | 19,36 |

### 3.2 Jahresmittel der Anionen und Kationen in BERGERHOFF-Sammlern

| | | 2005 | 2016 |
|---|---|---|---|
| $Cl^-$ | kg/(ha a) | 4,42 | 4,12 |
| $F^-$ | kg/(ha a) | 0,07 | 0,15 |
| $NO_2^-$ | kg/(ha a) | 0,55 | 0,66 |
| $NO_3^-$ | kg/(ha a) | 12,74 | 15,99 |
| $SO_4^{2-}$ | kg/(ha a) | 12,01 | 12,59 |
| $HPO_4^{2-}$ | kg/(ha a) | 3,43 | 0,91 |
| $NH_4^+$ | kg/(ha a) | 8,14 | 5,73 |
| $Na^+$ | kg/(ha a) | 3,98 | 2,77 |
| $K^+$ | kg/(ha a) | 2,74 | 2,01 |
| $Ca^{2+}$ | kg/(ha a) | 3,98 | 15,53 |
| $Mg^{2+}$ | kg/(ha a) | 0,55 | 0,73 |
| N (ohne $NO_2^-N$) | kg/(ha a) | 9,20 | 8,07 |
| S | kg/(ha a) | 4,01 | 4,41 |
| P | kg/(ha a) | 1,11 | 0,29 |

## 4 Mittlere Jahrestemperaturen und Niederschläge

Das nachfolgende Diagramm zeigt die 30-jährigen Mittelwerte ab 1961 für Niederschlag und Temperatur für die Messstationen, die der BDF am nähesten liegen. Es handelt sich dabei um Daten aus dem Regionalen Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen der Technischen Universität Dresden, Institut für Hydrologie und Meterologie (ReKIS). Für die Darstellung der Niederschläge sind die korrigierten Niederschlagsmengen verwendet worden.


Niederschlag mm (Station Klötze)
Temperatur °C (Station Gardelegen)
700,0
690,0
680,0
670,0
660,0
650,0
640,0
630,0
620,0
610,0
9,6
9,4
9,2
9,0
8,8
8,6
8,4
8,2
8,0
665,0
8,5
643,4
8,8
693,7
9,1
693,8
9,5
1961-1990
1971-2000
1981-2010
1988-2017
Niederschlag
Temperatur