

Lumbriciden 2015

Regenwürmer auf Boden- Dauerbeobachtungsflächen in
Sachsen-Anhalt



BDF Hohes Holz - Lumbricus rubellus

Elisabeth Neubert
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Fachgebiet 13

Ergebnisbericht 2015

Lumbricidenuntersuchungen auf ausgewählten Boden- Dauerbeobachtungsflächen (BDF) in Sachsen- Anhalt

1. Einleitung

Gemäß § 10 des Bodenschutz-Ausführungsgesetzes Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) vom 02.04.2002 werden durch die Landesfachbehörden Boden- Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet und betreut.

Entsprechend dem Sonderarbeitsgruppen- Papier zu Einrichtung und Betrieb von Boden- Dauerbeobachtungsflächen gehören die Untersuchungen von Lumbriciden zu den obligatorischen bodenzoologischen Parametern.

Im Jahr 2015 wurden 16 Boden- Dauerbeobachtungsflächen untersucht. Dabei handelte es sich um 4 Ackerstandorte, 6 Forststandorte und 6 Grünlandstandorte.

Davon werden derzeit Krevese, Golpa Nord, Barby, Klein Wanzleben und Schierke im jährlichen Rhythmus beprobt.

2. Methode

Die Erfassung der Lumbriciden erfolgte im Wesentlichen entsprechend den Vorschriften DIN ISO 11268-3 (2000) und DIN ISO 23611-1 (2007). Die Beprobung wurde auf jeweils acht Teilflächen je BDF außerhalb der Kernfläche (50*50 m) vorgenommen.

Das geschieht durch Handauslese aus der organischen Auflage und durch Austreibung mit Formalin aus dem Mineralboden. Dafür muss der Boden eingeebnet und der Bewuchs flach abgeschnitten werden.

Die Regenwürmer wurden mit verdünnter Formalinlösung (0,2%) auf einem Achtel Quadratmeter Boden ausgetrieben. Dazu werden ca. 6-8 l Formalinlösung auf jede Teilfläche (abhängig von der Feuchtigkeit des Bodens) in 2-3 Schüben gleichmäßig auf die Probefläche gegossen. Die Austreibungszeit beträgt mindestens 30 Minuten. Die Regenwürmer werden durch die Formalinlösung gereizt und steigen quantitativ an die Bodenoberfläche. Hier liest man sie ab, sammelt sie zum Entkoten in Wasser und tötet sie danach in Ethanol ab. Auf Ackerflächen kann man diese Methode nicht anwenden, weil die Wurmgänge durch Bodenbearbeitung zerstört sind und nicht mit der Formalinlösung gefüllt werden können. Auf diesen Flächen ist eine Handauslese (in Ringgröße) bis zur Pflugsohle erforderlich. Die anecischen Arten werden durch die anschließende Formalinanwendung in der Pflugsohle aus der Tiefe erfasst. Eine vollständige Ermittlung des Regenwurmbesatzes ist meist nur in Kombination von Handauslese und Austreibung möglich.

Für die Bestimmung der Regenwürmer ist die Kenntnis des pH- Wertes im Boden von Bedeutung. Aus diesem Grund wird der pH- Wert einer Bodenprobe der jeweiligen BDF nach DIN ISO 10390 und Methodenbuch Band I - Die Untersuchung von Böden - (1991) mit Calciumchloridlösung gemessen.

Nach den Feldarbeiten erfolgt die Artbestimmung der in Ethanol konservierten Tiere für jede Probe einzeln im Labor.

Je BDF erhält man 8 Parallelproben, welche separat bearbeitet, ausgezählt und gewogen werden.

Das Gewicht der Tiere wird nach Art und Altersstruktur erfasst. Die Bestimmung bis auf das Artniveau erfolgt mit Hilfe der einschlägigen Bestimmungsliteratur (GRAFF, 1953; ZICSI 1965; CSUZDI and ZICSI 2003; SIMS and GERARD 1999).

Abschließend werden die Individuendichte- und Biomassewerte auf die Fläche (1 m²) umgerechnet, die Klasseneinteilung nach nutzungstypischen Vorkommen (TISCHER 2005)

vorgenommen, sowie die Artendiversität mit der Berechnung des Shannon- Wiener Index (als Maß für die Diversität) bestimmt.

3. Termine

Die Termine der durchgeführten Feldarbeiten sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

	BDF-Nr.	Name der BDF	Datum Probenahme
1.	13	Ochsenkopf	18./19.03.2015
2.	16	Golpa- Nord	23./24.03.2015
3.	44	Hohes Holz	25.03./16.04.2015
4.	60	Friedrichrode	30.03./20.04.2015
5.	19	Barby	07./08.04.2015
6.	03	Gohre	21./23.04.2015
7.	14	Bad Schmiedeberg	27./29.04.2015
8.	18	Iden	04./05.05.2015
9.	04	Krevese	11./12.05.2015
10.	08	Arendsee	18./19.05.2015
11.	57	Schierke	17./24.06.2015
12.	30	Biere	31.08./01.09.2015
13.	33	Cattau	08./09.09.2015
14.	61	Kleinleinungen	15./16.09.2015
15.	32	Klein Wanzleben	24.09./12.10.2015
16.	26.2	Mannhausen	13./27.10.2015

Im Frühjahr wurden vorzugsweise die Forststandorte beprobt, da diese Böden nach langjährigen Erfahrungen die Winterfeuchte gut halten.

Nach den Erhebungen der Abteilung Agrarmeteorologie beim Deutschen Wetterdienst in Leipzig lag das Jahr 2015 im Hinblick auf das Niederschlagsaufkommen mit einer Jahressumme der Niederschlagshöhe von 512,4 mm am Standort Magdeburg über dem langjährigen Mittel (langjähriger Durchschnittswert = 494 mm). Dementsprechend traten nach den Modellrechnungen 2015 keine Bodendürren (Wasservorratswerte unter 20 % nutzbarer Feldkapazität) auf.

Die allgemeinen Beschreibungen zu den Standorten der BDF sind in den vorjährigen Berichten dokumentiert.

4. Fangergebnisse auf einzelnen Boden- Dauerbeobachtungsflächen

4.1 BDF Ochsenkopf



Forstfläche, Laubwald

13 Ochsenkopf				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	1	0,08	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	2	0,93	
	L. juvenil	1	0,02	
	Juvenil	5	0,47	
2	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	5	0,48	
	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,19	
	L. juvenil	1	0,02	
3	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,28	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,15	
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	2	0,27	
	<i>Lumbricus rubellus</i>	2	0,76	
	L. juvenil	1	0,04	
	Juvenil	17	0,65	
4	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,22	
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	3	0,34	
	<i>Lumbricus rubellus</i>	5	2,00	
	L. juvenil	3	0,13	
	Juvenil	10	0,61	
5	Juvenil	10	0,43	
6	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,2	
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	1	0,07	
	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,66	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,27	
	L. juvenil	2	0,31	
	Juvenil	13	0,43	
7	<i>Aporrectodea rosea</i>	4	0,6	
	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,21	
	L. juvenil	2	0,07	

	Juvenil	32	1,08	
8	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,27	
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	1	0,09	
	<i>Lumbricus rubellus</i>	2	0,95	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,29	
	Juvenil	12	0,57	
Gesamt/m²		150	14,14	0,09
	<i>Aporrectodea rosea</i>	10	1,57	0,16
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,15	0,08
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	13	1,33	0,10
	<i>Lumbricus rubellus</i>	12	4,77	0,40
	L. juvenil	10	0,59	0,06
	Juvenile	99	4,24	0,04
	Adulte	37	7,82	0,21
	Juvenile gesamt	109	4,83	0,04
	Artenanzahl	5		
	pH- Wert	4,2		
	Artendiversität	1,44		

4.2 BDF Golpa Nord



Forstfläche, Aufforstung Kippe, Intensivbeprobung

16 Golpa Nord				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	3,1	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,71	
	L. juvenil	2	0,08	
	Juvenile	3	0,57	
2	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,59	
	L. juvenil	7	4,25	
	Juvenile	2	0,12	
3	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	2,23	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	0,58	
	L. juvenil	2	2,43	

	Juvenile	9	1,13	
4	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	2,73	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	0,97	
	L. juvenil	5	2,43	
	Juvenile	8	0,36	
5	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	2,75	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,75	
	Juvenile	5	0,75	
6	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	3,05	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	10	2,65	
	<i>Dendrobaena octaedra (j.)</i>	1	0,03	
	Juvenile	5	0,39	
7	<i>Lumbricus terrestris</i>	2	3,29	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,89	
	Juvenile	3	0,32	
8	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	2,37	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	0,82	
	L. juvenil	4	1,55	
	Juvenile	9	1,28	
Gesamt/m²		100	43,17	0,43
	<i>Lumbricus terrestris</i>	8	19,52	2,44
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	27	7,96	0,29
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,03	0,03
	L. juvenil	20	10,74	0,54
	Juvenile	44	4,92	0,11
	Adulte	36	27,51	0,76
	Juvenile gesamt	64	15,66	0,24
	Artenanzahl	3		
	pH- Wert	7,8		
	Artendiversität	0,65		

4.3 BDF Hohes Holz



Forstfläche, Laubwald

44 Hohes Holz				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,67	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,3	
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	1	0,07	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,22	
	Juvenile	1	0,05	
2	-			
3	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,82	
	Juvenile	1	0,09	
4	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,21	
	<i>Lumbricus rubellus</i>	2	1,12	
5	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	3,03	
6	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,82	
	<i>Lumbricus rubellus</i>	2	1,16	
	<i>Lumbricus eiseni</i> Levinsen	1	0,11	
	L. juvenil	3	0,09	
7	<i>Lumbricus rubellus</i>	2	1,56	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,24	
	Juvenile	3	0,07	
8	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,84	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,3	
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	1	0,09	
	Juvenile	1	0,06	
Gesamt/m ²		29	14,92	0,51
	<i>Lumbricus terrestris</i>	4	7,73	1,93
	<i>Lumbricus rubellus</i>	8	5,5	0,69
	<i>Lumbricus eiseni</i> Levinsen	1	0,11	0,11
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,3	0,30
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	3	0,54	0,18
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	2	0,16	0,08

<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,22	0,22
L. juvenil	3	0,09	0,03
Juvenile	6	0,27	0,05
Adulte	20	14,56	0,73
Juvenile gesamt	9	0,36	0,04
Artenanzahl	7		
pH- Wert	3,6		
Artendiversität	1,65		

4.4 BDF Friedrichrode



Forstfläche, Buchenwald mit wenigen eingestreuten Fichten

60 Friedrichrode				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Lumbricus eiseni</i> Levinsen	2	0,23	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,2	
	Juvenile	5	0,29	
2	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,12	
3	<i>Lumbricus eiseni</i> Levinsen	3	0,28	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	3	0,29	
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	1	0,06	
	Juvenile	6	0,26	
4	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,25	
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	2	0,18	
	Juvenile	6	0,41	
5	<i>Lumbricus eiseni</i> Levinsen	1	0,06	
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	1	0,08	
	Juvenile	5	0,27	
6	L. juvenil	2	0,13	
	Juvenile	2	0,1	
7	<i>Lumbricus eiseni</i> Levinsen	1	0,13	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,13	
	L. juvenil	1	0,06	
	Juvenile	3	0,34	

8	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,48	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	5	0,69	
	Juvenile	2	0,19	
Gesamt/m²		58	5,23	0,09
	<i>Lumbricus eiseni</i> Levinsen	7	0,7	0,10
	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,48	0,48
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	14	1,68	0,12
	<i>Dendrodrilus rubidus</i>	4	0,32	0,08
	L. juvenil	3	0,19	0,06
	Juvenile	29	1,86	0,06
	Adulte	26	3,18	0,12
	Juvenile gesamt	32	2,05	0,06
	Artenanzahl	4		
	pH- Wert	3,9		
	Artendiversität	1,1		

4.5 BDF Barby



Grünland (Aue), Weidefläche
 Probenahme mit
 Barbara Geiger alias Fräulein Brehm
 Karsten Bartel (Fotograf)

19 Barby				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Lumbricus terrestris</i>	2	8,61	
	L. juvenil	6	2,55	
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	4	0,96	

	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	2,75
	<i>Aporrectodea rosea</i>	3	1,12
	<i>Proctodrilus tuberculatus</i>	4	0,43
	Juvenil	4	0,26
2	<i>Lumbricus terrestris</i>	2	5,2
	L. juvenil	1	0,05
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	5	1,09
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	1	0,98
	<i>Aporrectodea rosea</i>	11	2,85
	Juvenil	8	0,81
3	<i>Lumbricus terrestris</i>	2	4,09
	<i>Lumbricus rubellus</i>	4	1,98
	L. juvenil	1	0,06
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	17	3,48
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,53
	Juvenil	6	0,99
4	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,66
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	5	1,24
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	1,21
	<i>Aporrectodea rosea</i>	3	0,88
	Juvenil	4	0,52
5	<i>Lumbricus terrestris</i>	3	8,49
	L. juvenil	11	0,4
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	2	0,32
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	4	3,24
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,39
	<i>Proctodrilus tuberculatus</i>	6	0,62
	Juvenil	21	2,15
6	<i>Lumbricus rubellus</i>	11	6,77
	L. juvenil	2	0,36
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	19	3,42
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,66
	Juvenil	2	0,16
7	<i>Lumbricus terrestris</i>	3	7,31
	L. juvenil	9	0,54
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	1	0,18
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	2,47
	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,55
	Juvenil	5	0,59
8	<i>Lumbricus terrestris</i>	3	11,85
	L. juvenil	6	0,42
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	2	0,49
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	1	1,21
	<i>Aporrectodea rosea</i>	7	1,87
	<i>Proctodrilus tuberculatus</i>	1	0,13
	Juvenil	6	0,3

Gesamt/m²		232	99,19	0,43
	<i>Lumbricus rubellus</i>	15	8,75	0,58
	<i>Lumbricus terrestris</i>	16	47,21	2,95
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	55	11,18	0,20
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	14	11,86	0,85
	<i>Aporrectodea rosea</i>	29	8,85	0,31
	<i>Proctodrilus tuberculatus</i>	11	1,18	0,11
	L. juvenil	36	4,38	0,12
	Juvenile	56	5,78	0,10
	Adulte	140	80,28	0,57
	Juvenile gesamt	92	10,16	0,11
	Artenanzahl	6		
	pH- Wert	6,8		
	Artendiversität	1,68		

4.6 BDF Gohre



Grünland , Weidefläche

3 Gohre				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	L. juvenil	2	2,16	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	3	0,64	
	Juvenile	8	1,38	
2	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,35	
	L. juvenil	1	0,02	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,32	
	<i>Aporrectodea longa</i>	4	5,64	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,21	
	<i>Octolasion cyaneum</i>	1	1,4	
	Juvenile	12	2,49	
3	L. juvenil	3	0,59	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	1,23	
	<i>Aporrectodea longa</i>	4	5,14	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	5	0,78	

	Juvenile	5	1,06	
4	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	2,96	
	L. juvenil	3	2,2	
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	1	0,22	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	0,71	
	<i>Aporrectodea longa</i>	1	1,03	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	6	0,84	
	Juvenile	9	1,91	
5	L. juvenil	7	0,37	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	5	1,11	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,38	
	Juvenile	9	1,18	
6	Juvenile	13	1,48	
7	L. juvenil	1	0,02	
	<i>Aporrectodea longa</i>	4	4,53	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	6	1,02	
	Juvenile	6	0,41	
8	<i>Lumbricus terrestris</i>	2	4,95	
	L. juvenil	2	0,57	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,58	
	<i>Aporrectodea longa</i>	3	3,95	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,18	
	Juvenile	17	1,13	
	Gesamt/m²		159	56,14
<i>Lumbricus terrestris</i>		4	9,26	2,32
<i>Allolobophora chlorotica</i>		1	0,22	0,22
<i>Aporrectodea caliginosa</i>		15	3,95	0,26
<i>Aporrectodea longa</i>		16	20,29	1,27
<i>Aporrectodea rosea</i>		24	4,05	0,17
<i>Octolasion cyaneum</i>		1	1,4	1,40
L. juvenil		19	5,93	0,31
Juvenile		79	11,04	0,14
Adulte		61	39,17	0,64
Juvenile gesamt		98	16,97	0,17
Artenanzahl		6		
pH- Wert		7,8		
Artendiversität		1,31		

4.7 BDF Bad Schmiedeberg



Grünland, keine Beweidung

14 Bad Schmiedeberg				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	kein Fang			
2	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,38	
	L. juvenil	2	1,39	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	1	0,46	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,54	
	Juvenile	33	2,20	
3	<i>Lumbricus terrestris</i>	6	16,03	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	8	2,13	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	5	1,18	
	Juvenile	22	3,02	
4	<i>Lumbricus terrestris</i>	4	10,86	
	L. juvenil	3	2,35	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	18	5,95	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	5	1,55	
	Juvenile	27	1,74	
5	<i>Lumbricus terrestris</i>	6	18,58	
	L. juvenil	4	0,72	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	4	0,99	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,37	
	Juvenile	4	0,34	
6	<i>Lumbricus terrestris</i>	4	12,47	
	L. juvenil	9	9,87	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	6	1,25	
	Juvenile	20	1,74	
7	<i>Lumbricus terrestris</i>	5	12,15	
	L. juvenil	6	6,05	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	10	2,02	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,16	
	Juvenile	18	1,46	

8	<i>Lumbricus rubellus</i>	4	2,51	
	L. juvenil	2	0,18	
Gesamt/m²		241	120,64	0,50
	<i>Lumbricus rubellus</i>	5	2,89	0,58
	<i>Lumbricus terrestris</i>	25	70,09	2,80
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	47	12,8	0,27
	<i>Aporrectodea rosea</i>	14	3,8	0,27
	L. juvenil	26	20,56	0,79
	Juvenile	124	10,5	0,08
	Adulte	91	89,58	0,98
	Juvenile gesamt	150	31,06	0,21
	Artenanzahl	4		
	pH- Wert	6,2		
	Artendiversität	1,14		

4.8 BDF Iden



Grünland, Weidefläche

18 Iden				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	L. juvenil	2	0,34	0,25
	Juvenile	2	0,17	0,14
2	<i>Lumbricus castaneus</i>	1	0,16	0,16
	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	3,03	3,03
	L. juvenil	5	2,22	0,79
	Juvenile	1	0,02	0,02
3	<i>Lumbricus terrestris</i>	5	13,06	2,97
	L. juvenil	5	3,35	1,15
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,34	0,34
	Juvenile	2	0,2	0,17
4	<i>Lumbricus terrestris</i>	5	17,6	3,49
	L. juvenil	12	5,33	1,38
	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,67	0,25
	Juvenile	4	0,46	0,16

5	<i>Lumbricus terrestris</i>	4	11,95	3,07
	L. juvenil	11	10,5	2,32
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	2	0,36	0,18
	<i>Aporrectodea rosea</i>	5	1,55	0,43
	Juvenile	13	1,12	0,11
6	<i>Lumbricus terrestris</i>	5	15,24	3,95
	L. juvenil	15	5,81	1,8
	<i>Aporrectodea rosea</i>	4	1,65	0,6
	Juvenile	5	0,21	0,03
7	<i>Lumbricus terrestris</i>	4	9,45	3,84
	L. juvenil	9	4,62	0,97
	Juvenile	1	0,18	0,18
8	<i>Lumbricus castaneus</i>	1	0,23	0,23
	<i>Lumbricus terrestris</i>	6	25,32	5,85
	L. juvenil	7	5,87	1,59
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,32	0,32
	Juvenile	2	0,11	0,08
Gesamt/m²		143	141,44	0,99
	<i>Lumbricus castaneus</i>	2	0,39	0,20
	<i>Lumbricus terrestris</i>	30	95,65	3,19
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	2	0,36	0,18
	<i>Aporrectodea rosea</i>	13	4,53	0,35
	L. juvenil	66	38,04	0,58
	Juvenile	30	2,47	0,08
	Adulte	47	100,93	2,15
	Juvenile gesamt	96	40,51	0,42
	Artenanzahl	4		
	pH- Wert	6,2		
	Artendiversität	0,91		

4.9 BDF Krevese



Ackerland, Roggen

4 Krevese				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	Juvenile	1	0,17	
2	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	1,62	
3	-			
4	-			
5	-			
6	Juvenile	1	0,87	
7	L. juvenil	2	0,31	
8	-			
Gesamt/m ²		6	2,97	0,50
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	1,62	0,81
	Adulte	2	1,62	0,81
	L. juvenil	2	0,31	0,16
	Juvenile	2	1,04	0,52
	Juvenile gesamt	4	1,35	0,34
	Artenanzahl	1 (2)		
	pH- Wert	6,6		
Artendiversität	0,69			

4.10 BDF Arendsee



Forstfläche, Nadelwald

8 Arendsee				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,11	
2	-			
3	Juvenile	2	0,1	
4	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,1	
	<i>Lumbricus eiseni</i> Levinsen	1	0,09	
	Juvenile	4	0,23	

5	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,25	
	<i>Lumbricus eiseni</i> Levinsen	2	0,22	
	L. juvenil	1	0,04	
	Juvenile	7	0,35	
6	Juvenile	6	0,32	
7	-			
8	-			
Gesamt/m²		27	1,81	0,07
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	4	0,46	0,12
	<i>Lumbricus eiseni</i> <i>Levinsen</i>	3	0,31	0,10
	Adulte	7	0,77	0,11
	Juvenile	20	1,04	0,05
	Artenanzahl	2		
	pH- Wert	3,1		
	Artendiversität	0,68		

4.11 BDF Schierke



Forstfläche, Fichtenwald im Hochharz

57 Schierke				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,19	
	Juvenil	1	0,07	
2	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,1	
	Juvenil	1	0,02	
3	Juvenil	3	0,16	
4	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,08	
	Juvenil	2	0,12	

5	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,15	
	Juvenil	1	0,06	
6	-			
7	-			
8	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,1	
Gesamt/m ²		14	1,05	0,08
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	6	0,62	0,10
	Adulte	6	0,62	0,10
	Juvenile	8	0,43	0,05
	Artenanzahl	1		
	pH- Wert	3,1		
Artendiversität	0			

4.12 BDF Biere



Ackerland, Kartoffeln

30 Biere				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	Juvenile	1	0,37	
2	<i>Aporrectodea rosea</i>	3	0,61	
	Juvenile	9	0,36	
3	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	2	2,01	
	Juvenile	2	0,91	
4	Juvenile	5	0,4	
5	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,96	
	Juvenile	4	0,55	
6	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,18	
	<i>Aporrectodea caliginosa (noc.)</i>	2	1,08	
	Juvenile	6	0,57	
7	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,28	
	<i>Aporrectodea caliginosa (noc.)</i>	3	2,22	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,72	
	Juvenile	3	0,36	

8	<i>Aporrectodea caliginosa</i> (noc.)	1	0,71	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,24	
	Juvenile	3	0,15	
Gesamt/m²		51	12,68	0,25
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	6	4,01	0,67
	<i>Aporrectodea rosea</i>	9	2,27	0,25
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	3	2,73	0,91
	Juvenile	33	3,67	0,11
	Adulte	18	9,01	0,50
	Artenanzahl	3		
	pH- Wert	5,9		
Artendiversität	1,01			

4.13 BDF Cattau



Ackerland, nach Erbsen

33 Cattau				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	L. juvenil	2	1,13	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,37	
	Juvenile	9	0,54	
2	<i>Aporrectodea rosea</i>	11	1,42	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	2	3,02	
	L. juvenil	1	0,42	
	Juvenile	5	0,38	
3	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,13	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	2,99	
	Juvenile	8	1,31	
4	<i>Aporrectodea rosea</i>	3	0,49	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	5	4,08	
	Juvenile	9	1,17	
5	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	1	0,82	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,16	

	<i>Octolasion cyaneum</i>	2	3,15	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,8	
	Juvenile	5	0,25	
6	<i>Aporrectodea rosea</i>	6	0,67	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	3	3,52	
	L. juvenil	1	0,44	
	Juvenile	8	0,63	
7	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,09	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	1,45	
	Juvenile	2	0,07	
8	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	1	
	Juvenile	2	0,1	
Gesamt/m²		94	30,6	0,33
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	1	0,82	0,82
	<i>Aporrectodea rosea</i>	25	3,33	0,13
	<i>Octolasion cyaneum</i>	2	3,15	1,58
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	14	16,86	1,20
	L. juvenil	4	1,99	0,50
	Juvenile	48	4,45	0,09
	Adulte	42	24,16	0,58
	Juvenile gesamt	52	6,44	0,12
	Artenanzahl	4 (+1)		
	pH- Wert	7,2		
	Artendiversität	1,13		

4.14 BDF Kleinleinungen



Grünland, Weidefläche

61 Kleinleingungen				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,81	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	6	1,32	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	2	0,94	
	Juvenile	5	0,91	
2	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,81	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	6	1,61	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	3	1,94	
	Juvenile	3	0,5	
3	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	1	0,2	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	2	0,77	
	Juvenile	9	0,78	
4	L. juvenil	1	0,64	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,37	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	5	2,18	
	Juvenile	10	0,74	
5	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,22	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,42	
	L. juvenil	2	1,14	
	Juvenile	2	0,38	
6	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,92	
	L. juvenil	1	0,03	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,89	
7	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,66	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	4	1,05	
	Juvenile	10	0,94	
8	<i>Lumbricus terrestris</i>	2	4,58	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	0,65	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	2	1,12	
	Juvenile	9	0,72	
Gesamt/m ²		97	32,24	0,33
	<i>Lumbricus terrestris</i>	6	11,78	1,96
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	22	5,2	0,24
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,22	0,22
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	16	8,26	0,52
	L. juvenil	4	1,81	0,45
	Juvenile	48	4,97	0,10
	Adulte	45	25,46	0,57
	Juvenile gesamt	52	6,78	0,13
	Artenanzahl	4		
	pH- Wert	7,7		
	Artendiversität	1,07		

4.15 BDF Klein Wanzleben



Ackerland, Rüben

32 Klein Wanzleben				
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,89	
	L. juvenil	2	0,17	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	4	0,74	
	Juvenile	2	0,1	
2	L. juvenil	3	0,3	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	1,41	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	6	0,96	
	Juvenile	25	1,37	
3	L. juvenil	2	0,51	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,82	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	6	0,87	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	2	1,38	
	Juvenile	6	0,43	
4	L. juvenil	1	0,12	
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	29	7,69	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	1,32	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	5	1,2	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	2	1,47	
	Juvenile	30	1,9	
5	<i>Allolobophora chlorotica</i>	7	1,53	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	0,94	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	9	2,37	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,66	
	Juvenile	27	3,5	
6	L. juvenil	1	0,15	
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	9	2,23	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	4	1,52	
	Juvenile	15	1,5	
7	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	5	1,53	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	3	0,55	

	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	2,19	
	Juvenile	14	0,95	
8	<i>Allolobophora chlorotica</i>	2	0,65	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	7	3,98	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,48	
	Juvenile	5	0,36	
Gesamt/m²		249	49,74	0,2
	<i>Lumbricus terrestris</i>	1	1,89	1,89
	<i>Allolobophora chlorotica</i>	47	12,1	0,26
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	27	11,52	0,43
	<i>Aporrectodea rosea</i>	35	7,17	0,20
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	6	5,7	0,95
	L. juvenil	9	1,25	0,14
	Juvenile	124	10,11	0,08
	Adulte	116	38,38	0,33
	Juvenile gesamt	133	11,36	0,09
	Artenanzahl	5		
	pH- Wert	7,5		
	Artendiversität	1,26		

4.16 BDF Mannhausen



Grünland, Fläche mit höchster Individuenanzahl

26.2	Mannhausen			
PN Stelle	Art	Anzahl	Biomasse (g)	Mittelwert Ind.-gew. (g)
1	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,29	
	<i>Lumbricus terrestris</i>	5	9,65	
	L. juvenil	7	1,82	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,59	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	8	1,04	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	7	2,02	
	Juvenile	38	2,53	
2	<i>Lumbricus rubellus</i>	3	1,19	

	L. juvenil	29	7,05	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	5	1,54	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	4	0,58	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,32	
	Juvenile	38	2,17	
3	<i>Lumbricus castaneus</i>	1	0,14	
	<i>Lumbricus terrestris</i>	4	8,85	
	L. juvenil	15	6,25	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	5	1,58	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	1	0,15	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	3	1,1	
	Juvenile	68	3,75	
4	<i>Lumbricus terrestris</i>	5	10,95	
	L. juvenil	9	3,09	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	18	5,44	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	5	0,96	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,12	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	16	5,63	
	Juvenile	64	4,56	
5	<i>Lumbricus rubellus</i>	2	0,85	
	L. juvenil	3	0,71	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	20	4,64	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	8	1,31	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,12	
	Juvenile	60	3,35	
6	<i>Lumbricus terrestris</i>	5	13,81	
	L. juvenil	11	2,05	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	18	4,77	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,27	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,06	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	5	2,3	
	Juvenile	53	3,62	
7	<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,19	
	L. juvenil	12	1,79	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	4	1,03	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	13	1,82	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,05	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,32	
	Juvenile	70	3,89	
8	<i>Lumbricus terrestris</i>	3	4,84	
	L. juvenil	11	1,9	
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	3	0,78	
	<i>Aporrectodea rosea</i>	5	0,76	
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	2	0,1	
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	1	0,29	
	Juvenile	37	1,49	

Gesamt/m²		718	140,47	0,20
	<i>Lumbricus castaneus</i>	1	0,14	0,14
	<i>Lumbricus rubellus</i>	7	2,52	0,36
	<i>Lumbricus terrestris</i>	22	48,1	2,19
	<i>Aporrectodea caliginosa</i>	75	20,37	0,27
	<i>Aporrectodea rosea</i>	46	6,89	0,15
	<i>Dendrobaena octaedra</i>	8	0,45	0,06
	<i>Octolasion tyrtaeum</i>	34	11,98	0,35
	L. juvenil	97	24,66	0,25
	Juvenile	428	25,36	0,06
	Adulte	193	90,45	0,47
	Juvenile gesamt	525	50,02	0,10
	Artenanzahl	7		
	pH- Wert	7,0		
	Artendiversität	1,54		

5. Zusammenfassung

5.1 Allgemein

Im Jahr 2015 wurden von 70 Boden- Dauerbeobachtungsflächen im Land Sachsen-Anhalt 16 BDF untersucht. Davon waren 6 Forstflächen (2 Nadelwald, 4 Laubwald), 4 Ackerflächen und 6 Grünlandstandorte.

Die Entwicklung der Regenwurmpopulation auf den einzelnen Flächen wird von den verschiedensten Faktoren, wie Bodenart, Nutzung, Bewirtschaftung, Klima, pH- Wert im Boden, Humusgehalt und Bodenfeuchtigkeit beeinflusst, sodass jede BDF individuell betrachtet werden muss.

Die Bedingungen zu den Probenahmen waren optimal, was die Feuchtigkeit im Boden und bei den Ackerstandorten auch die Bewirtschaftung betrifft.

5.2 Nutzungstypen

Zur Beurteilung des Lumbricidenvorkommens wurde von Tischer (2005) eine fünfstufige Klasseneinteilung unter Berücksichtigung der Nutzungstypen eingeführt.

Die Klasseneinteilung ist folgender Tabelle zu entnehmen:

A = Anzahl/m²,
B = Biomasse g/m²

Klassen		Acker	Grünland	Laubwald	Nadelwald
1	A	<30	<50	<30	<10
Sehr niedrig	B	<5	<25	<5	<2
2	A	30-50	51-100	31-50	10-20
Niedrig	B	5-15	25-50	5-15	2-4
3	A	51-100	101-150	51-100	21-30
Mittel	B	>15-30	>50-80	>15-30	>4-8
4	A	101-150	151-200	101-150	31-50
Hoch	B	>30-60	>80-110	>30-50	>8-12
5	A	>150	>200	>150	>50
Sehr hoch	B	>60	>110	>50	>12

Die Klasse 3 entspricht etwa dem Median der einzelnen Nutzungsarten. Danach konnten die untersuchten Flächen den nachfolgenden Nutzungsklassen zugeordnet werden.

Klasseneinteilung nach nutzungstypischen Vorkommen (Tischer 2005)			
	Individuen/m²	Biomasse/m² (g)	Nutzungsklasse
Forststandorte			
Hohes Holz	29	14,92	1/2
Ochsenkopf	150	14,14	4/2
Friedrichrode	58	5,23	3/2
Golpa Nord	100	43,17	3/4
- Nadelwald			
Arendsee	27	1,81	3/1
Schierke	14	1,05	2/1
Grünlandstandorte			
Barby	232	99,19	5/4
Bad Schmiedeberg	241	120,64	5
Gohre	159	56,14	4/3
Iden	143	141,44	3/5
Kleinleinungen	97	32,24	2
Mannhausen	718	140,47	5
Ackerstandorte			
Krevese	6	2,97	1
Biere	51	12,68	3/2
Cattau	94	30,6	3/4
Klein Wanzleben	249	49,74	5/4

Abweichungen in der Klasseneinteilung zwischen Abundanz und Biomasse sind entweder mit einem hohen Anteil an juvenilen Tieren mit einem sehr geringen Individuengewicht oder dem Vorkommen von adulten Tieren mit einem hohen Individuengewicht zu erklären.

5.3 Lumbricidenbesatz und Lumbricidenbiomasse

In der folgenden Tabelle zum Lumbricidenbesatz und der Lumbricidenbiomasse sind die Ergebnisse der untersuchten Parameter auf den einzelnen BDF zusammengefasst.

Lumbricidenbesatz und Lumbricidenbiomasse auf BDF in Sachsen-Anhalt 2015				
mit Klasseneinteilung nach nutzungstypischen Vorkommen (Tischer 2005)				
Nutzung	Forst			
	Hohes Holz	Ochsenkopf	Friedrichrode	Golpa Nord
Parameter				
Klasseneinteilung	1/2	4/2	3/2	3/4
Individuenanzahl/m²	29	150	58	100
Individuenanzahl/m² Adulte	20	37	26	36
g Biomasse/m²	14,92	14,14	5,23	43,17
g Biomasse/m² Adulte	14,56	7,82	3,18	27,51
Adulte (%)	69	25	45	36

durchschnittliches Individuengewicht in g	0,51	0,09	0,09	0,43
durchschnittliches Individuengewicht in g				
Adulte	0,73	0,21	0,12	0,76
Artenanzahl	7	5	4	3
Artendiversität	1,65	1,44	1,10	0,65
Nutzung	Forst		Grünland	
	Arendsee	Schierke	Barby	Bad Schmiedeberg
Parameter				
Klasseneinteilung	3/1	2/1	5/4	5
Individuenanzahl/m ²	27	14	232	241
Individuenanzahl/m ² Adulte	7	6	140	91
g Biomasse/m ²	1,81	1,05	99,19	120,64
g Biomasse/m ² Adulte	0,77	0,62	80,28	89,58
Adulte (%)	26	43	60	38
durchschnittliches Individuengewicht in g	0,07	0,08	0,43	0,5
durchschnittliches Individuengewicht in g				
Adulte	0,11	0,63	0,57	0,98
Artenanzahl	2	1	6	4
Artendiversität	0,68	0,00	1,68	1,14
Nutzung				
	Gohre	Iden	Kleinleinungen	Mannhausen
Parameter				
Klasseneinteilung	4/3	3/5	2	5
Individuenanzahl/m ²	159	143	97	718
Individuenanzahl/m ² Adulte	61	47	45	193
g Biomasse/m ²	56,14	141,44	32,24	140,47
g Biomasse/m ² Adulte	39,17	100,93	25,46	90,95
Adulte (%)	38	33	46	27
durchschnittliches Individuengewicht in g	0,35	0,99	0,33	0,2
durchschnittliches Individuengewicht in g				
Adulte	0,64	2,15	0,57	0,47
Artenanzahl	6	4	4	7
Artendiversität	1,31	0,91	1,07	1,54
Nutzung	Acker			
	Krevese	Biere	Cattau	Klein Wanzleben
Parameter				
Klasseneinteilung	1	3/2	3/4	5/4
Individuenanzahl/m ²	6	51	94	249
Individuenanzahl/m ² Adulte	2	18	42	116
g Biomasse/m ²	2,97	12,68	30,6	49,74
g Biomasse/m ² Adulte	1,62	9,01	24,16	38,38
Adulte (%)	33	35	45	47
durchschnittliches Individuengewicht in g	0,5	0,25	0,33	0,2
durchschnittliches Individuengewicht in g				
Adulte	0,81	0,5	0,58	0,33

Adulte				
Artenanzahl	2	3	5	5
Artendiversität	0,69	1,01	1,13	1,26

Die Mittelwerte für Individuenanzahl und Biomasse je m² bei den verschiedenen Nutzungstypen zeigt die folgende Tabelle:

Nutzung	Mittelwert Individuen/m2	Mittelwert g Biomasse/m2
Ackerland (4)	100	24,00
Laubwald (4)	84	19,37
Nadelwald (2)	20	1,43
Grünland (6)	265	98,35

Für die 2015 untersuchten BDF ergibt sich für die Mittelwerte der Individuenanzahl- sowie der Biomasse/m² die Rangfolge:

Grünland > Ackerland > Laubwald > Nadelwald

Diese Rangfolge entspricht den langjährigen Untersuchungsergebnissen.

5.4 Artendiversität

Ein weiteres Bewertungskriterium ist, neben der Lumbricidenbiomasse und -anzahl, die Artendiversität.

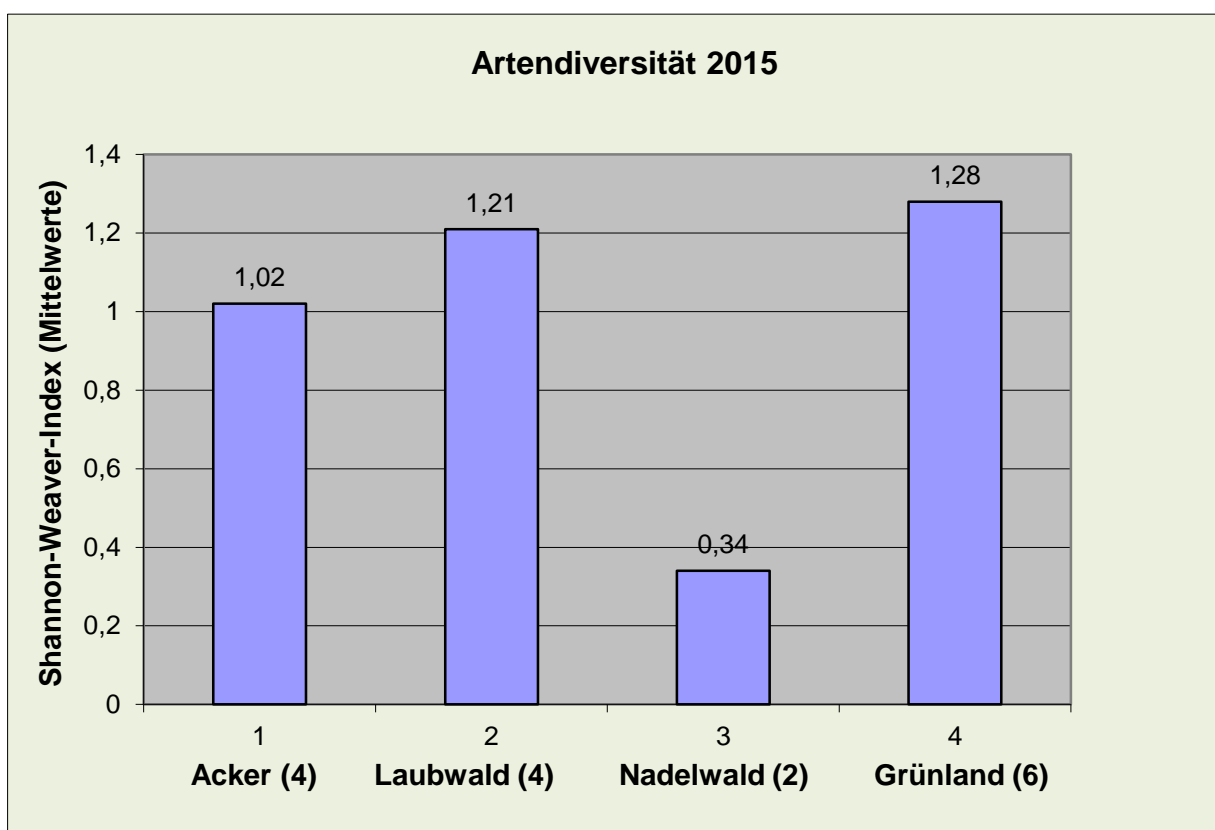
Zur Beurteilung der Stabilität eine Taxozönose und für Vergleichszwecke wird die Berechnung der Artendiversität durchgeführt, die sowohl die Artenanzahl einer Biozönose, als auch die Häufigkeit der einzelnen Arten berücksichtigt (SHANNON und WIENER 1949).

Die Artendiversität ist 0, wenn nur eine Art vorhanden ist (1 Art ist mit 100% am Individuenbestand beteiligt) und erreicht einen Maximalwert, wenn die Artenanzahl gleich der Individuenanzahl ist oder bei gegebener Artenanzahl alle den gleichen Individuenanteil haben.

Artendiversität - Shannon- Wiener- Index						
BDF	Vorjährige Untersuchungen					2015
Forststandorte						
Hohes Holz	0,97					1,65
Ochsenkopf	0,63	0,96	0,65			1,44
Friedrichrode	0,95	0,97	1,31			1,1
Golpa Nord	0,38	0,64	0,41	0,4		0,65
- Nadelwald						
Arendsee	0					0,68
Schierke	0	0	0,38	0		0
Grünlandstandorte						
Barby	1,45	1,42	1,36	1,58	1,40	1,68
Bad Schmiedeberg	1,18	0,96				1,14
Gohre	1,36					1,31
Iden	0,82	1,12				0,91
Kleinleinungen	1,74	1,44				1,07
Mannhausen	1,11	1,17				1,54
Ackerstandorte						

Krevese	0	0	0			0,69
Biere	0	0,66	1,07			1,01
Cattau	1,1	1,1	0,79			1,13
Klein Wanzleben	1,1	1,46	1,41	1,13		1,26

In der folgenden Abbildung sind die Mittelwerte der Artendiversität für die verschiedenen Nutzungsarten dargestellt.



Für die Artendiversität der 2015 untersuchten BDF ergibt sich die Rangfolge:

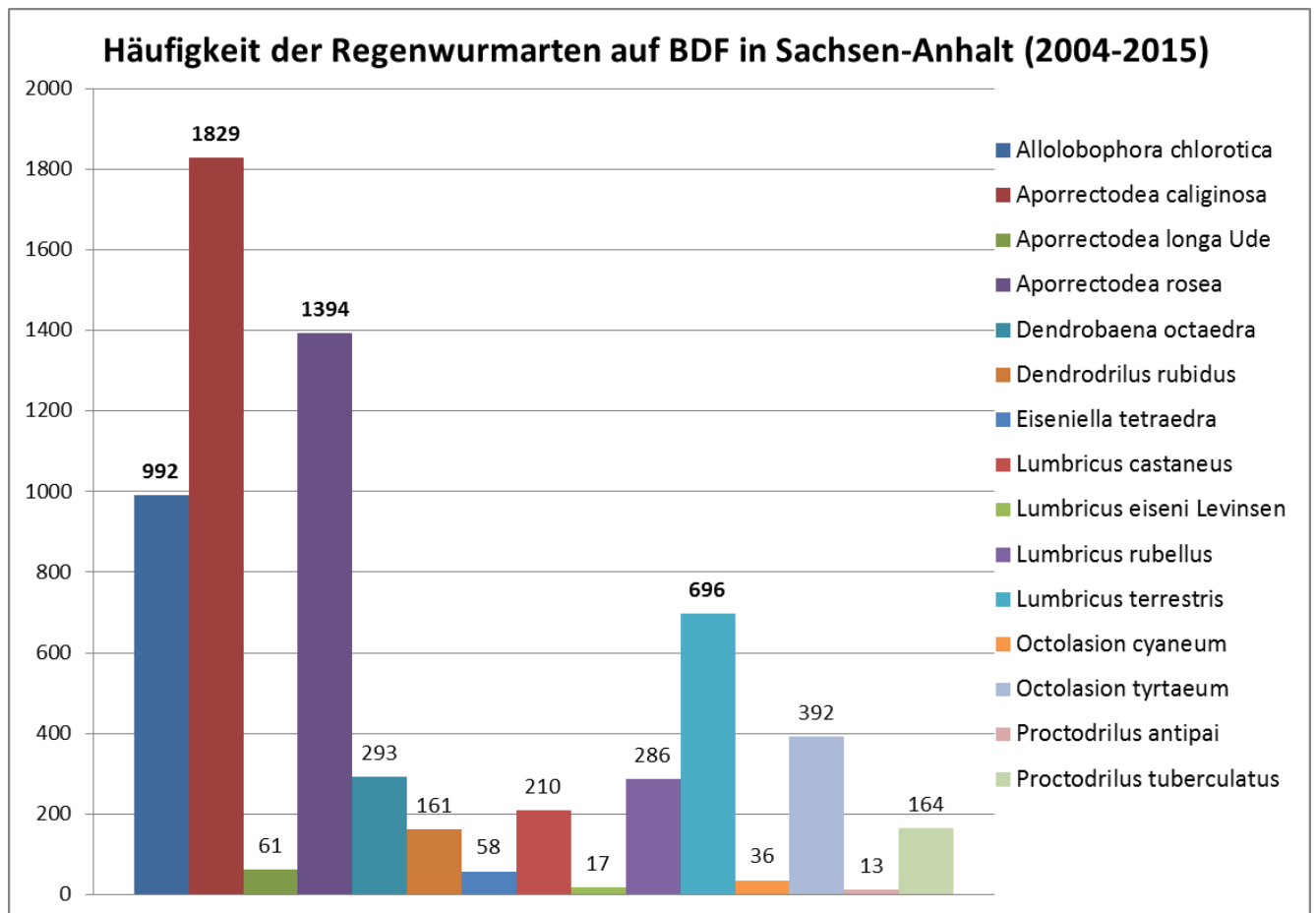
Grünland >Laubwald >Ackerland >Nadelwald.

Das entspricht dem Ergebnis der langjährigen Untersuchungen.

5.6 Ausblick - Regenwurmarten auf BDF in Sachsen-Anhalt

Das folgende Diagramm zeigt die Individuenanzahl der 15 vorkommenden Regenwurmarten auf den Boden- Dauerbeobachtungsflächen in Sachsen-Anhalt im Untersuchungszeitraum 2004 bis 2015

(*Aporrectodea caliginosa* mit *A. nocturna*; *Eiseniella tetraedra* mit *E. t. von intermedia*).



Am häufigsten kommen die Arten

- *Aporrectodea caliginosa*,
- *Aporrectodea rosea*,
- *Allolobophora chlorotica*
- *Lumbricus terrestris*

vor. Es sind die Arten mit der größten Anpassungsfähigkeit an die Standortbedingungen, wobei das hohe Vorkommen von *Allolobophora chlorotica* auf die kurze Entwicklungsdauer und Vermehrungsquote und das damit teilweise massenhafte Auftreten dieser Art zurückzuführen ist. Die meisten Regenwurmartens bevorzugen neutrale bis schwach alkalische Böden. Auf sauren Waldstandorten finden sich die als acidotolerant geltenden Arten *Dendrobaena octaedra* und *Lumbricus rubellus*.

Die Art *Proctodrilus antipai* wurde erstmals 2011 und bisher nur auf der Ackerfläche Ladeburg vorkommend bestimmt.