



Prüfbericht 2024:

Lumbricidenuntersuchungen in Sachsen-Anhalt auf ausgewählten Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF)

Auftragnehmer:	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Dezernat 51 Reilstraße 72 06114 Halle (Saale)
Auftraggeber:	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Dezernat 23 Frau Eichhorn Reideburgerstraße 47 06116 Halle (Saale)
Probenahme:	Die Entnahme der Proben erfolgte durch Mitarbeiter des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
Hinweis:	Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Zustimmung des Laboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Prüfleiter: Bereich Biologie	Ines Koth
Anfertigung des Prüfberichtes:	Ines Koth
genehmigt durch: Dr. F. Hahne, DL 51 Halle (Saale), 28.02.2025

Inhalt

1. Einleitung.....	3
2. Methoden.....	3
3. Termine der Probennahmen	4
4. Fangergebnisse auf den einzelnen Bodendauerbeobachtungsflächen.....	5
4.1 BDF 48 Amsdorf.....	5
4.2 BDF 43 Eilenstedt.....	7
4.3 BDF 15 Goitzsche	9
4.4 BDF 06 Born.....	11
4.5 BDF 56 Frankroda 1	13
4.6 BDF 56.2 Frankroda 2	15
4.7 BDF 41 Profen.....	17
4.8 BDF 20 Wartenburg.....	19
4.9 BDF 19 Barby.....	21
4.10 BDF 50.2 Lettewitz	23
4.11 BDF 02 Erxleben	25
4.12 BDF 38 Lodersleben.....	27
4.13 BDF 52 Merseburg Ost.....	30
6. Übersicht gefundene Arten.....	33
7. Literatur.....	35

Prüfbericht 2024: Lumbricidenuntersuchungen in Sachsen-Anhalt auf ausgewählten Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF)

1. Einleitung

Gemäß § 10 des Bodenschutz-Ausführungsgesetzes Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) vom 02.04.2002 werden durch die Landesfachbehörden Boden-Dauerbeobachtungsflächen (BDF) 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 2024 wurden 13 BDF untersucht. Dabei handelte es sich um 5 Forstflächen und 5 Ackerflächen, sowie 2 Grünlandflächen und eine Brache.

2. Methoden

Die Erfassung der Lumbriciden erfolgt in Anlehnung an die Vorschriften DIN ISO 11268-3:2015-11 und DIN ISO 23611-1:2018-10.

Die Beprobung wurde auf jeweils 8 Teilflächen je BDF außerhalb der Kernfläche (50 m x 50 m) vorgenommen. Dies 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 bis 8 l Formalinlösung (abhängig von der Feuchtigkeit des Bodens) auf jede Teilfläche in zwei bis drei Schüben gleichmäßig gegossen. Die Austreibungszeit beträgt mindestens 30 min. 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 die Bodenbearbeitung zerstört sind und nicht mit der Formalinlösung gefüllt werden können. Auf diesen Flächen ist eine Handauslese (in Ringgröße) bis zur Pflugsohle erforderlich. Die anektischen 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 Einschätzung der Entwicklung des Lumbricidenvorkommens kann die Kenntnis des pH-Wertes im Boden von Bedeutung sein. Aus diesem Grund wird der pH-Wert einer Bodenprobe der jeweiligen BDF nach DIN EN ISO 15933:2012-11 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 einschlägiger Bestimmungsliteratur (SIMS and GERARD 1999; KRÜCK 2018).

Anschließend werden die Individuendichte und Biomassewerte auf die Fläche von 1 m² zusammen gerechnet, sowie die Klasseneinteilung nach nutzungstypischen Vorkommen (TISCHER 2005) vorgenommen.

Die Artendiversität für jede BDF kann mittels Shannon-Wiener Index anhand der Anzahl der Arten und der Anzahl der Individuen je Art berechnet werden. Die Arten- oder Biodiversität hat dabei keine Einheit und keinen Grenzwert. Der kleinstmögliche Wert ist 0 und tritt auf, wenn keine oder nur eine Art auf der BDF gefunden wurde. Der Shannon-Wiener-Index wird größer je mehr Arten in

einem Gebiet vertreten sind und je gleichmäßiger die Anzahl der gefundenen Individuen auf diese Arten verteilt ist. Dabei wiegt die Anzahl der Arten schwerer, als die Anzahl der gefundenen Individuen.

Auf den BDF in Sachsen-Anhalt liegt die Biodiversität für Nadelwälder im Mittel bei 0,4 und für Ackerflächen bei 0,6. Laubwälder und Grünlandflächen erreichen hingegen einen Mittelwert von 1,1. Der höchste je ermittelte Wert für die Artendiversität auf den BDF in Sachsen-Anhalt liegt bei 2,18 und stellt damit den größten Artenreichtum für die untersuchten Standorte dar.

Die BDF werden hinsichtlich ihrer Nutzung in 5 Gruppen eingeteilt: Ackerland, Grünland, Laub- und Nadelwald, sowie Sonderflächen (z. B. Brache). Um die typischen Arten jeder dieser Gruppen ermitteln zu können, wurden alle Probennahmen seit 1994 getrennt nach Nutzung betrachtet und die Häufigkeit jeder Art in Prozent berechnet. Dazu wurden die Daten von 161 Probennahmen auf Ackerland, 53 Probennahmen auf dem Grünland, 61 Probennahmen im Nadelwald und 76 Probennahmen im Laubwald, sowie 17 Probennahmen auf BDF mit anderer Nutzung ausgewertet. Dabei wurde z.B. ermittelt, dass die Art *Lumbricus terrestris* bei 113 von 161 Probennahmen auf BDF, die als Ackerfläche genutzt werden, bestimmt werden konnte. Somit kommt diese Art zu 70 % auf den untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt vor und ist der häufigste Vertreter. Diese berechneten Häufigkeiten werden für die Einschätzung der BDF hinsichtlich ihres Lumbricidenbestandes herangezogen.

3. Termine der Probennahmen

Die Termine der durchgeführten Feldarbeiten sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tab. 1: Probennahmeterminale der untersuchten BDFs

lfd. Nr.	BDF-Nr.	Name der BDF	Datum der Probennahme
1.	48	Amsdorf	11.03.24 + 12.03.24
2.	43	Eilenstedt	19.03.24 + 20.03.24
3.	15	Goitzsche	25.03.24 + 26.03.24
4.	06	Born	09.04.24 + 10.04.24
5.	56.1	Frankroda 1	15.04.24 + 17.04.24
6.	56.2	Frankroda 2	24.04.24 + 06.05.24
7.	41	Profen	07.05.24 + 13.05.24
8.	20	Wartenburg	17.06.24 + 19.06.24
9.	19	Barby	24.06.24 + 25.06.24
10.	50.2	Lettewitz	29.07.24 + 30.07.24
11.	02	Erxleben	06.08.24 + 07.08.24
12.	38	Lodersleben	16.09.24 – 18.09.24
13.	52	Merseburg Ost	21.10.24 + 22.10.24

4. Fangergebnisse auf den einzelnen Bodendauerbeobachtungsflächen

4.1 BDF 48 Amsdorf



Abb. 1: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 48 Amsdorf

Die Bodendauerbeobachtungsfläche 48 Amsdorf befindet sich in einem rekultivierten Bereich des Braunkohletagebaus Amsdorf (siehe Abbildung 1). Die Bodenform nach KA 5 ist sehr schwach pseudovergleyte Pararendzina aus kiesführendem Kipp-Kalklehm. Die Fläche wurde anfänglich ackerbaulich genutzt, um 2006 wurde diese zur Brache und anschließend zur Kurzumtriebsplantage mit Robinienbestand.

Die Probenahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin in der Probenahmestelle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 2 dargestellt.

Tab. 2: Auf BDF 48 Amsdorf vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	1,17	0,59
<i>Aporrectodea rosea</i>	29	8,43	0,29
<i>Dendrobaena octaedra</i>	4	0,56	0,14
<i>Lumbricus castaneus</i>	16	3,23	0,20
<i>Lumbricus terrestris</i>	3	17,84	5,95
<i>Octolasion tyrtaeum</i>	9	7,98	0,89
<i>Proctodrilus tuberculatus</i>	2	0,45	0,23
Juvenil	121	8,24	0,07
L. juvenil	15	11,60	0,77
Adult gesamt	65	39,66	0,61
Juvenil gesamt	136	19,84	0,15
Gesamt je m²	201	59,50	0,30

Bei dieser Probennahme konnten adulte Tiere der Art *Aporrectodea caliginosa*, *Aporrectodea rosea*, *Dendrobaena octaedra*, *Lumbricus castaneus*, *Lumbricus terrestris*, *Octolasion tyrtaeum* und *Proctodrilus tuberculatus* bestimmt werden. *D. octaedra* und *A. caliginosa* sind zwei der drei häufigsten Vertreter auf den Laubwaldflächen Sachsen-Anhalts und wurde bei 68 % und 53 % der Probennahmen auf Flächen mit Laubbaumbestand gefunden. Bei etwa der Hälfte dieser Probennahmen konnten *A. rosea* (46 %) und *L. terrestris* (49 %) gefangen werden, während zumindest bei einem Drittel der Analysen *L. castaneus* (33 %) und *O. tyrtaeum* (34 %) auftraten. *P. tuberculatus* (7 %) ist nur sehr selten in den Laubbaumwäldern Sachsen-Anhalts anzutreffen.

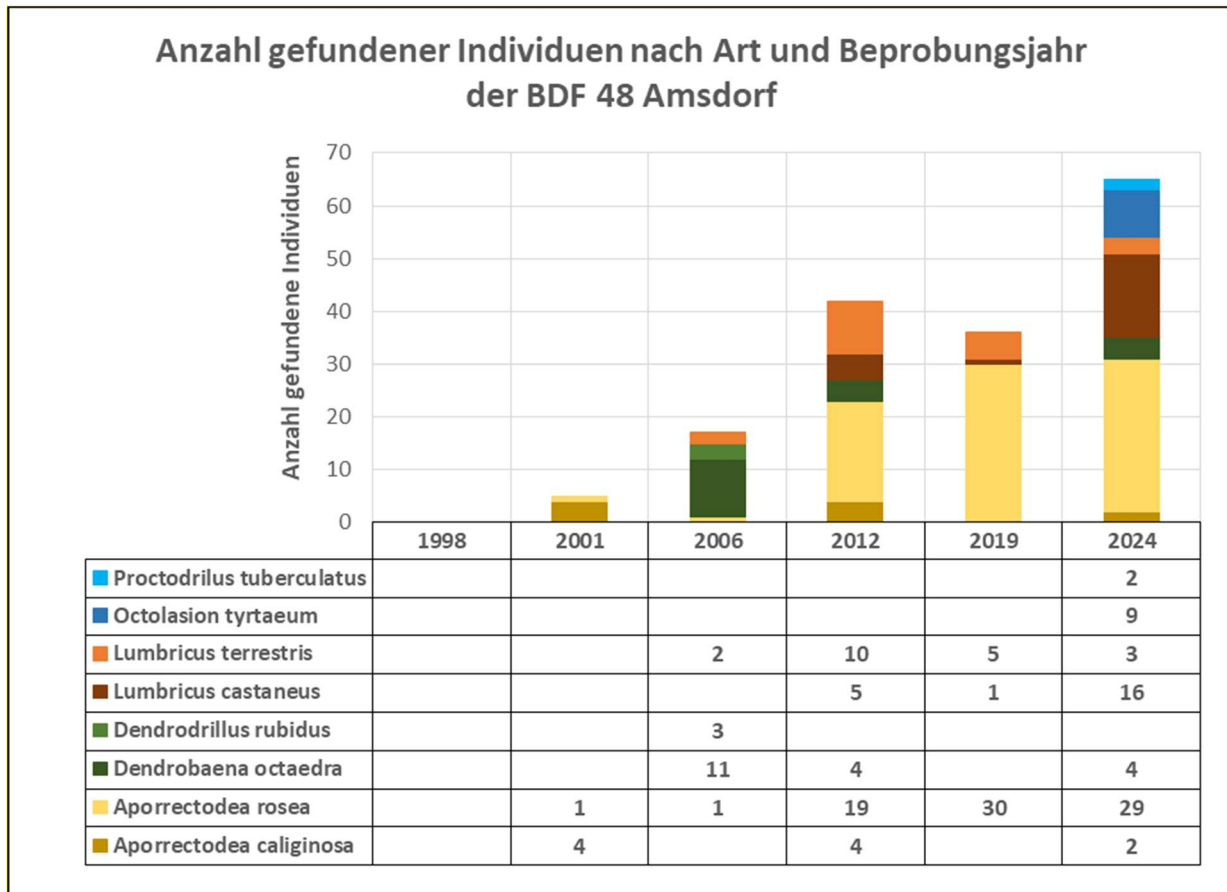


Abb. 2: Artenaufkommen der BDF 48 Amsdorf zu verschiedenen Probennahmen

Auf der BDF 48 Amsdorf konnte seit Beginn der Probennahmen 1998 eine stetige Zunahme der Artenvielfalt verzeichnet werden (siehe Abbildung 2). Einzige Ausnahme bildet hierbei das Probenahmejahr 2019, in dem nur 3 Arten bestimmt werden konnten. Dieser Einbruch kann höchstwahrscheinlich auf die Hitzephasen und die Trockenheit der Jahre 2018 und 2019 zurückgeführt werden. Umso deutlicher ist die Erholung im Probenahmejahr 2024 zu erkennen. In diesem Jahr wurden, außer *Dendrodrillus rubidus*, alle Arten gefangen, die auch bei den vorangegangenen Probennahmen gefunden wurden. Dazu kamen noch zwei Erstfunde der Arten *O. tyrtaeum* und *P. tuberculatus*, die bisher noch nicht nachgewiesen werden konnten.

Die BDF 48 Amsdorf erreichte seit 2006 in allen untersuchten Parameter fast immer Normalwerte (Tabelle 3). Bei der diesjährigen Probenahme wurden Höchstwerte erreicht, die alle deutlich über dem Durchschnitt aller untersuchten Laubwälder in Sachsen-Anhalt liegen.

Das Lumbricidenvorkommen der BDF 48 Amsdorf kann daher als sehr hoch eingeschätzt werden.

Tab. 3: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF 48 Amsdorf im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Forstflächen mit Laubbaumbestand in Sachsen-Anhalt

	BDF 48 Amsdorf					
	1998	2001	2006	2012	2019	2024
Artenanzahl	0	2	4	5	3	7
Anzahl Adulttiere	0	5	17	42	36	65
Anzahl Juvenile	0	9	108	59	55	136
Artendiversität	0,00	0,50	1,01	1,40	0,53	1,51
pH	-	7,3	7,5	7,9	7,3	7,5
	Mittelwert Ackerflächen		Mittelwert Laubwälder			
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt
Artenanzahl	1,3	2,4	4,3	5,3	4,2	4,3
Anzahl Adulttiere	14,7	26,1	43,3	47,8	30,6	35,8
Anzahl Juvenile	47,5	56,4	100,5	101,0	68,8	80,0
Artendiversität	0,25	0,50	1,06	1,20	1,10	1,07
pH	-	6,3	4,3	4,7	4,8	4,7

4.2 BDF 43 Eilenstedt



Abb. 3: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 43 Eilenstedt

Die Bodendauerbeobachtungsfläche 43 Eilenstedt befindet sich am Huy und ist weit oben am Hang gelegen (siehe Abbildung 3). Nach KA 5 ist die Bodenform Normpararendzina aus flacher grusführender, carbonathaltiger Löss-Fließerde.

Die Probennahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin auf der Pflugsohle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 4 dargestellt.

Bei der Probennahme wurden adulte Tiere der Arten *Allolobophora chlorotica*, *Aporrectodea caliginosa*, *Aporrectodea rosea* und *Lumbricus terrestris* gefunden. *A. caliginosa*, *A. rosea* und *L. terrestris* gehören mit 68 %, 60 % und 70 % zu typischen Vertretern der untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt. Aber auch *A. chlorotica* kommt mit 42 % sehr häufig vor.

Tab. 4: Auf BDF 43 Eilenstedt vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Allolobophora chlorotica</i>	3	0,67	0,22
<i>Aporrectodea caliginosa</i>	5	2,46	0,49
<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,43	0,22
<i>Lumbricus terrestris</i>	1	4,64	4,64
Juvenil	36	2,93	0,08
L. juvenil	2	0,07	0,04
Adult gesamt	11	8,2	0,75
Juvenil gesamt	38	3,00	0,08
Gesamt je m²	49	11,20	0,23

Bei der Probenahme 2024 wurden auf der BDF 43 Eilenstedt so wenige adulte Individuen nachgewiesen, wie noch in keiner vorangegangenen Untersuchung auf dieser Fläche (siehe Abbildung 4). Es wurden zwar alle vier erwarteten Arten angetroffen, jedoch in teilweise deutlich geringeren Mengen als bei vorherigen Probenahmen. Die Gleichverteilung der Adulttiere auf die einzelnen Arten führte dadurch zu einer Steigerung der Biodiversität auf ein flächenspezifisches Maximum (siehe Tabelle 5).

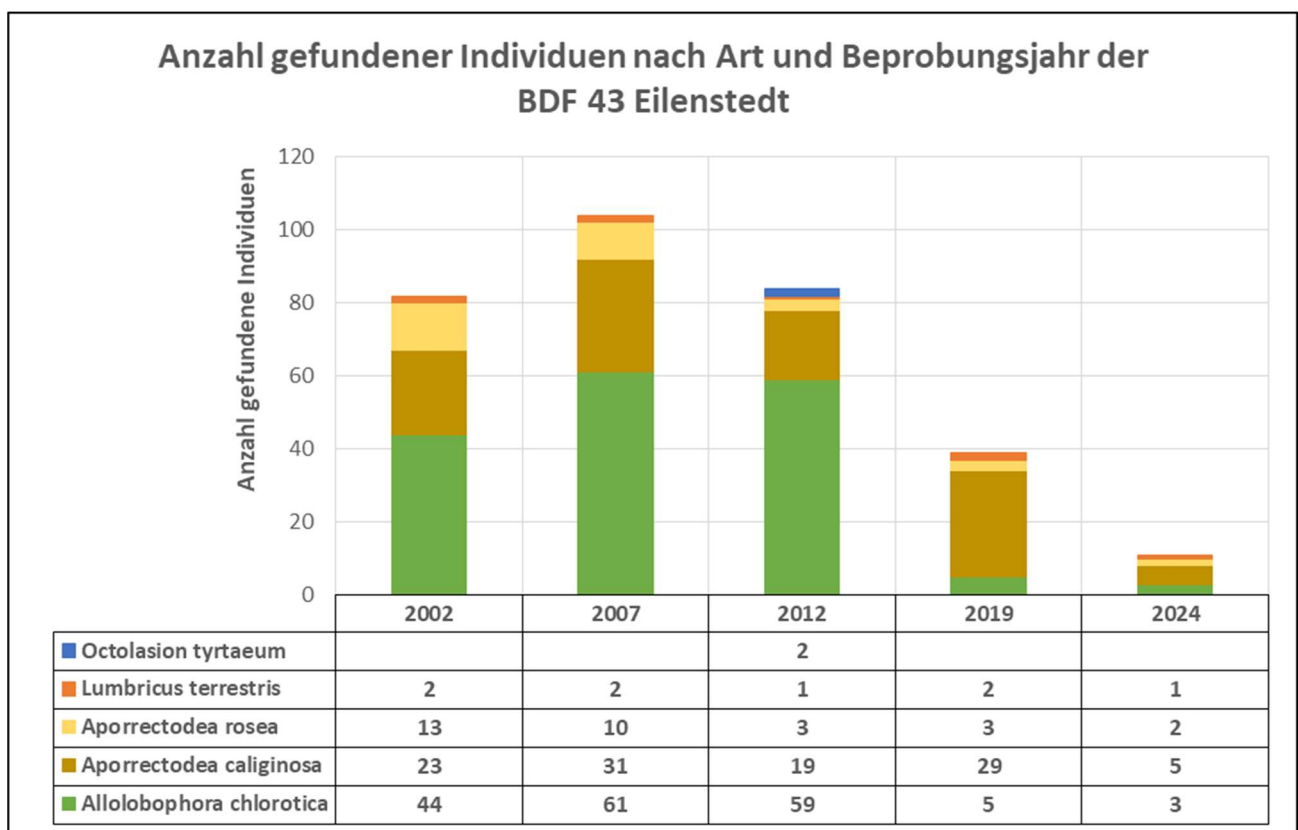


Abb. 4: Artenaufkommen der BDF 43 Eilenstedt zu verschiedenen Probenahmen

Im Vergleich mit allen untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt, liegt die BDF 43 Eilenstedt in den Parametern Artenanzahl und – diversität, wie bisher, über dem Durchschnitt. Nur bei der Anzahl der adulten und juvenilen Tieren werden nochmals geringere Werte als in der vorangegangenen Untersuchung erreicht. Positiv ist, dass trotz starker Dezimierung der Abundanz, weiterhin alle Arten auffindbar waren.

Tab. 5: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF 43 Eilenstedt im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt

	BDF 43 Eilenstedt					
	2002	2007	2012	2019	2024	
Artenanzahl	4	4	5	4	4	
Anzahl Adulttiere	82	104	84	39	11	
Anzahl Juvenile	97	94	39	12	38	
Artendiversität	1,07	0,97	0,85	0,83	1,24	
pH	6,6	7,5	7,8	7,2	7,5	
	Mittelwert Ackerfläche					
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt
Artenanzahl	1,3	2,4	2,9	3,4	3,0	2,6
Anzahl Adulttiere	14,7	26,1	36,6	45,8	30,9	30,8
Anzahl Juvenile	47,5	56,4	95,5	94,2	32,1	65,1
Artendiversität	0,25	0,50	0,69	0,74	0,76	0,59
pH	-	6,3	6,8	7,1	6,8	6,7

Wahrscheinlich hat die BDF 43 Eilenstedt auf Grund ihrer starken Hanglage mehr Probleme mit der Trockenheit als andere Flächen, da auf dem ausgetrocknetem Oberboden Regenfälle vermehrt oberflächlich abfließen, bevor sie in tiefere Erdschichten eindringen können. Die Regenerierung des Lumbricidenbestandes von den Trockenjahren 2018 bis 2020, ist noch nicht eingetreten. Der Lumbricidenbesatz der BDF 43 Eilenstedt liegt dadurch unter dem Durchschnitt, da jedoch noch alle erwarteten Arten vorhanden sind, ist eine positive Entwicklung weiterhin möglich.

4.3 BDF 15 Goitzsche



Abb. 5: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 15 Goitzsche

Die Bodendauerbeobachtungsfläche 15 Goitzsche ist eine Forstfläche mit Kiefernbestand (siehe Abbildung 5) und befindet sich im Böschungsbereich des ehemaligen Braunkohletagebaus Goitzsche. Der Bodentyp nach KA 5 ist Kipp-Normlockersyrosem aus kiesführendem Kipp-Sand mit Beimengungen von Ton und Kohlesand.

Die Probennahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin in der Probenahmestelle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 6 dargestellt.

Tab. 6: Auf BDF 15 Goitzsche vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Aporrectodea caliginosa</i>	25	13,19	0,53
Juvenil	42	6,83	0,16
L. juvenil	9	6,06	0,67
Adult gesamt	25	13,19	0,53
Juvenil gesamt	51	12,89	0,25
Gesamt je m ²	76	26,08	0,34

Bei der Probennahme 2024 konnten nur adulte Tiere der Art *Aporrectodea caliginosa* bestimmt werden. Diese Art gehört mit 13 % zu den seltenen Vertretern in den untersuchten Nadelwäldern in Sachsen-Anhalt. Jedoch wurden auch einige Juvenile der Gattung *Lumbricus* gefunden, die auf mindestens eine weitere vorhandene Art hinweisen.

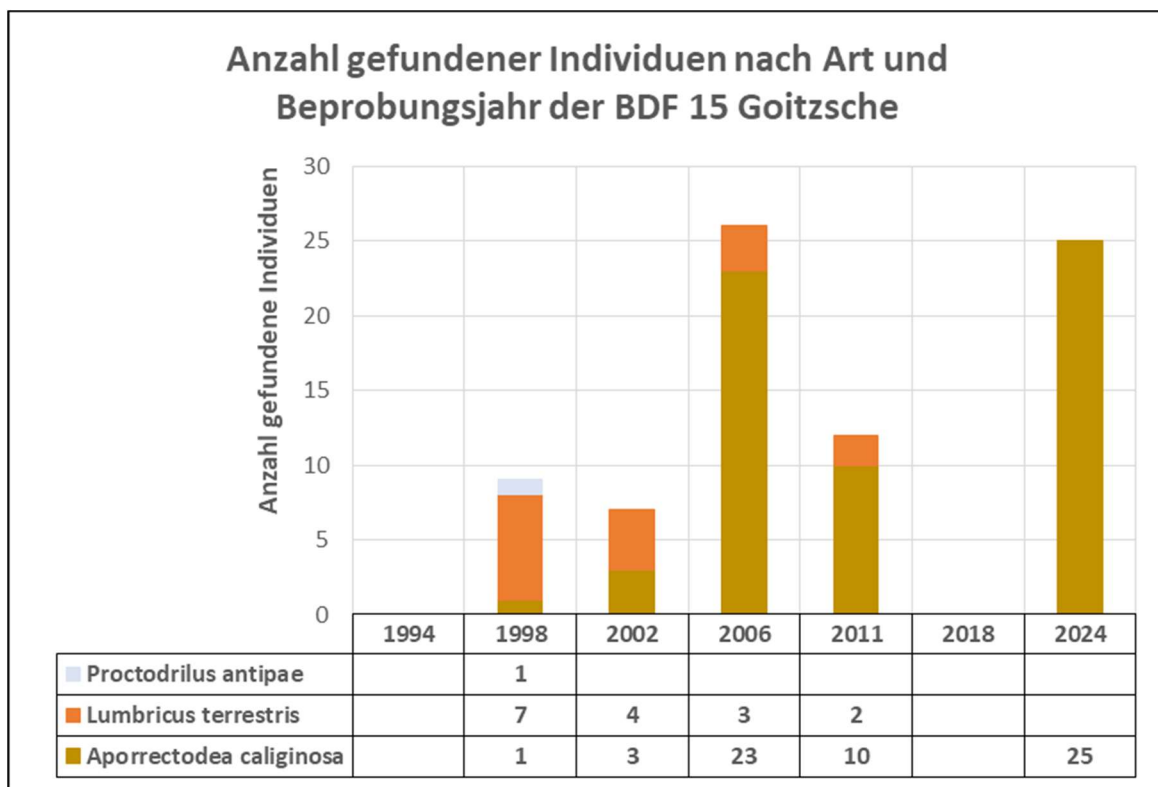


Abb. 6: Artenaufkommen der BDF 15 Goitzsche zu verschiedenen Probennahmen

Die BDF 15 Goitzsche ist, wie für Nadelwälder in Sachsen-Anhalt typisch, artenarm. Größtenteils konnten in den vorherigen Analysen nur die Arten *L. terrestris* und *A. caliginosa* gefunden werden (siehe Abbildung 6). 2024 konnte nach dem scheinbar derben Populationseinbruch 2018, erneut zahlreiche Individuen gefangen werden. Die Anzahl entspricht fast dem Flächenmaximum, sowohl in der Gesamtanzahl, als auch der Anzahl an Adulttieren.

Im Vergleich mit allen untersuchten Nadelwäldern Sachsen-Anhalts liegt die BDF 15 Goitzsche in allen Parametern fast immer im oder sogar über dem Durchschnitt (siehe Tabelle 7). Nur der pH des Bodens ist neutral und liegt damit deutlich über dem Mittel.

Tab. 7: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF 15 Goitzsche im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Forstflächen mit Nadelbaumbestand in Sachsen-Anhalt

	BDF 15 Goitzsche						
	1994	1998	2002	2006	2011	2018	2024
Artenanzahl	0	3	2	2	2	0	1
Anzahl Adulttiere	0	9	7	26	12	0	25
Anzahl Juvenile	0	73	38	47	34	7	51
Artendiversität	0,00	0,68	0,68	0,36	0,45	0,00	0,00
pH	-	-	7,0	7,0	5,5	6,7	7,0
	Mittelwert Nadelwald						
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt	
Artenanzahl	1,0	1,8	1,9	1,9	1,4	1,6	
Anzahl Adulttiere	3,7	10,5	10,6	11,1	7,8	8,8	
Anzahl Juvenile	12,3	21,3	18,2	22,2	10,5	16,9	
Artendiversität	0,19	0,42	0,42	0,40	0,31	0,35	
pH	-	3,8	3,4	3,5	4,0	3,7	

Zusammengefasst besitzt die BDF 15 Goitzsche, für einen Nadelwald in Sachsen-Anhalt, eine sehr gute Lumbricidenpopulation. Wahrscheinlich wird dies begünstigt durch die Lage in Gewässernähe.

4.4 BDF 06 Born



Abb. 7: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 06 Born

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 06 Born ist ein Nadelwald mit Kiefernbestand (siehe Abbildung 7). Nach KA 5 ist der Bodentyp stark podsolige, verfahlte Sauerhumusbraunerde aus Geschiebedecksand über Flugdecksand und über tiefem Schwemmsand.

Die Probennahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin in der Probenahmestelle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 8 dargestellt.

Tab. 8: Auf BDF 06 Born vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Dendrobaena octaedra</i>	1	0,08	0,08
Juvenil	3	0,14	0,05
Adult gesamt	1	0,08	0,08
Juvenil gesamt	3	0,14	0,05
Gesamt je m ²	4	0,22	0,06

Es konnte nur ein adultes Individuum der Art *Dendrobaena octaedra* bestimmt werden. *D. octaedra* ist der häufigsten Vertreter auf forstlich genutzten BDF mit Nadelbaumbestand und konnten bei 75 % der Untersuchungen auf diesen Flächen gefunden werden.

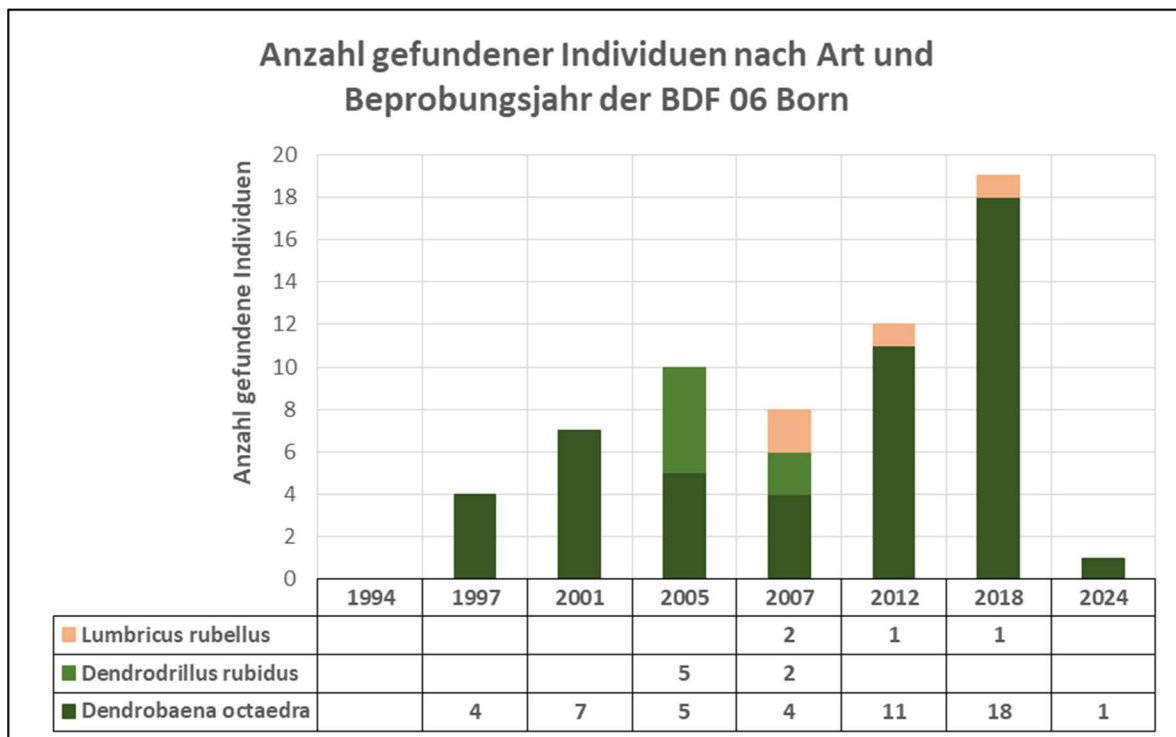


Abb. 8: Artenaufkommen der BDF 06 Born zu verschiedenen Probennahmen

Seit 1997 konnten bei den Probennahmen immer Vertreter von *D. octaedra* nachgewiesen werden, so auch 2024 (siehe Abbildung 8). Jedoch wurden in den vorangegangenen Probenahmen, mit Ausnahme von 1994, immer deutlich mehr Tiere gefunden. Auch die bisher vertretenen Arten *Dendrodrillus rubidus* und *Lumbricus rubellus* konnten 2024 nicht bestimmt werden. Wie auch bei anderen BDF mit hohem Sandanteil im Boden, hat auch die Lumbricidenpopulation auf der BDF 06 Born größere Schwierigkeiten die letzten, von Trockenheit geprägten, Jahre auszugleichen.

Betrachtet man die Ergebnisse der BDF 06 Born erkennt man, dass im Vergleich mit allen in Sachsen-Anhalt untersuchten Nadelwäldern, die erreichten Werte sowohl im Mittel lagen, als auch darunter oder darüber (siehe Tabelle 9). Dabei schwankten die Ergebnisse nicht nur zwischen den Jahren sondern auch bei den einzelnen Parametern. So lagen 2007 die Werte für die Anzahl der Arten und der Biodiversität deutlich über dem Durchschnitt, während nur sehr wenige Juvenile und Adulttiere gefangen wurden. Die Probennahme 2024 erreichte in allen Parametern Werte unterm Durchschnitt.

Das Lumbricidenvorkommen auf der BDF 06 Born muss daher als unterdurchschnittlich eingestuft werden.

Tab. 9: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF 06 Born im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Forstflächen mit Nadelbaumbestand in Sachsen-Anhalt

	BDF 06 Born							
	1994	1997	2001	2005	2007	2012	2018	2024
Artenanzahl	0	1	1	2	3	2	2	1
Anzahl Adulttiere	0	4	7	10	8	12	19	1
Anzahl Juvenile	0	23	14	31	1	35	4	3
Artendiversität	0,00	0,00	0,00	0,69	1,04	0,29	0,21	0,00
pH	-	-	3,1	2,9	3,1	3,8	4,3	3,3
	Mittelwert Nadelwald							
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt		
Artenanzahl	1,0	1,8	1,9	1,9	1,4	1,6		
Anzahl Adulttiere	3,7	10,5	10,6	11,1	7,8	8,8		
Anzahl Juvenile	12,3	21,3	18,2	22,2	10,5	16,9		
Artendiversität	0,19	0,42	0,42	0,40	0,31	0,35		
pH	-	3,8	3,4	3,5	4,0	3,7		

4.5 BDF 56 Frankroda 1



Abb. 9: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 56 Frankroda 1

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 56 Frankroda 1 ist ein Laubwald mit Trauben-Eichen und Rotbuchen (siehe Abbildung 9). Die Bodenform nach KA 5 ist pseudovergleyte Braunerde-Fahlerde aus flachem Löss über Löss-Fließerde.

Die Probennahme erfolgte zum einen als Handauslese der Auflage und des Aushubs, sowie als Austreibung mit Formalin in der Probenahmestelle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 10 dargestellt.

Es wurden die Arten *Dendrobaena octaedra*, *Lumbricus eiseni* und *Lumbricus rubellus* gefunden. *D. octaedra* und *L. rubellus* sind zwei der drei typischen Vertreter und wurden bisher bei 68 % und 66 % der Untersuchungen in den Laubwäldern Sachsen-Anhalts gefunden. *L. eiseni* kommt dagegen selten (9 %) vor.

Tab. 10: Auf BDF 56 Frankroda 1 vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Dendrobaena octaedra</i>	4	0,43	0,11
<i>Lumbricus eiseni</i>	4	0,45	0,11
<i>Lumbricus rubellus</i>	10	7,30	0,73
Juvenil	4	0,17	0,04
L. juvenil	5	1,06	0,21
Adult gesamt	18	8,18	0,45
Juvenil gesamt	9	1,23	0,14
Gesamt je m²	27	9,41	0,35

2018 wurden erstmals Vertreter von *L. eiseni* auf der BDF 56.1 Frankroda nachgewiesen, deren Vorkommen mit der Probenahme von 2024 bestätigt werden konnte (siehe Abbildung 10). Mit Ausnahme von *Dendrodrillus rubidus* konnten von allen bisher auf der BDF bestimmten Arten, Adulttiere gefunden werden. Nur die Anzahl der Individuen je Art ist geringer als in den vorangegangenen Untersuchungen. Positiv hervorzuheben ist das etwas erhöhte Auftreten von *L. eiseni*. Diese Art konnte bisher in Sachsen-Anhalt nur in wenigen BDF mit Laub- oder Nadelbaumbestand nachgewiesen werden. Die Vertreter dieser Art sind Streubewohner und kommen auch häufig unter der Rinde von morschem Holz vor.

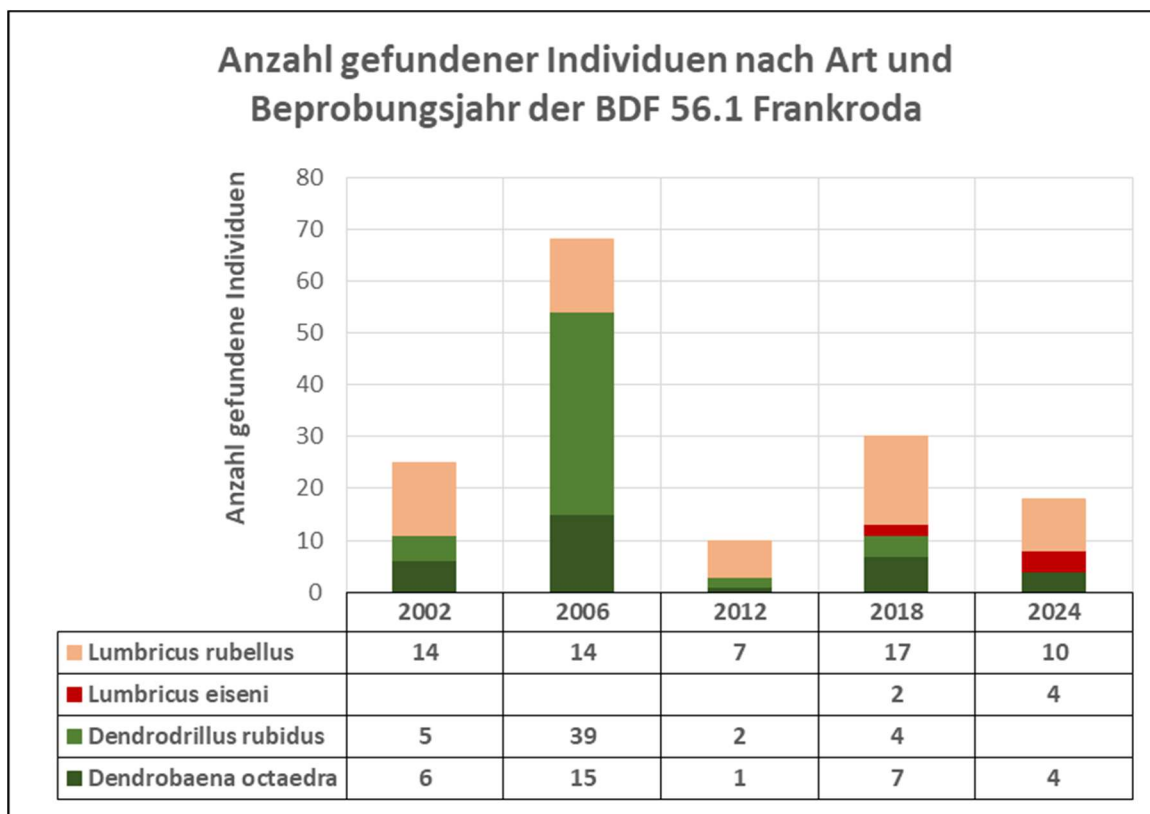


Abb. 10: Artenaufkommen der BDF 56 Frankroda 1 zu verschiedenen Probenahmen

Im Vergleich mit allen untersuchten Laubwälder in Sachsen-Anhalt liegen die Werte der BDF 56.1 Frankroda 1 bis auf 2018 immer unter dem Durchschnitt, dies wird auch durch die Ergebnisse der Probenahme von 2024 bestätigt (siehe Tabelle 11). Jedoch bildet die Artendiversität in allen Untersuchungen die Ausnahme. Obwohl meist weniger Adulttiere als im Durchschnitt gefunden werden, liegt die Diversität so gut wie immer im Mittel.

Tab. 11: Zusammenfassung der Probenahmeergebnisse der BDF 56 Frankroda 1 im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Forstflächen mit Laubbaumbestand in Sachsen-Anhalt

	BDF 56 Frankroda 1					
	2002	2006	2012	2018	2024	
Artenanzahl	3	3	3	4	3	
Anzahl Adulttiere	25	68	10	30	18	
Anzahl Juvenile	7	16	0	33	9	
Artendiversität	0,99	0,98	0,80	1,11	1,00	
pH	3,4	3,3	3,6	3,5	3,8	
	Mittelwert Laubwald					
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt
Artenanzahl	3,6	4,1	4,3	5,3	4,2	4,3
Anzahl Adulttiere	16,9	40,3	43,3	47,8	30,6	35,8
Anzahl Juvenile	56,4	73,5	100,5	101,0	68,8	80,0
Artendiversität	1,00	0,96	1,06	1,20	1,10	1,07
pH	-	4,9	4,3	4,7	4,8	4,7

Das Lumbricidenvorkommen auf der BDF 56.1 Frankroda muss somit als unterdurchschnittlich eingeschätzt werden, jedoch mit deutlich positivem Potential.

4.6 BDF 56.2 Frankroda 2



Abb. 11: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 56.2 Frankroda 2

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 56.2 Frankroda 2 ist eine Forstfläche, dessen Fichtenbestand komplett entfernt und mit Eichen, Buchen, sowie Wildkirschen aufgefüllt wurde (siehe Abbildung 11). Der starke Brommbeerbewuchs am Rande der Fläche erschwerte den Zugang, war jedoch auf der BDF noch sehr gering vertreten. Nach KA 5 ist die Bodenform pseudovergleyte Normfahlerde aus flachem Löss über Löss-Fließerden.

Die Probenahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin in der Probenahmestelle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 12 dargestellt.

Tab. 12: Auf BDF 56.2 Frankroda 2 vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Lumbricus rubellus</i>	1	0,81	0,81
Juvenil	1	0,06	0,06
L. juvenil	3	0,31	0,10
Adult gesamt	1	0,81	0,81
Juvenil gesamt	4	0,37	0,09
Gesamt je m ²	5	1,18	0,24

Es konnte nur ein adultes Individuum von der Art *Lumbricus rubellus* bestimmt werden. *L. rubellus* ist sowohl in den Nadelwäldern als auch den Laubwäldern in Sachsen-Anhalt ein typischer Vertreter und kommt bei 38 % bzw. 66 % der Probenahmen auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen vor.

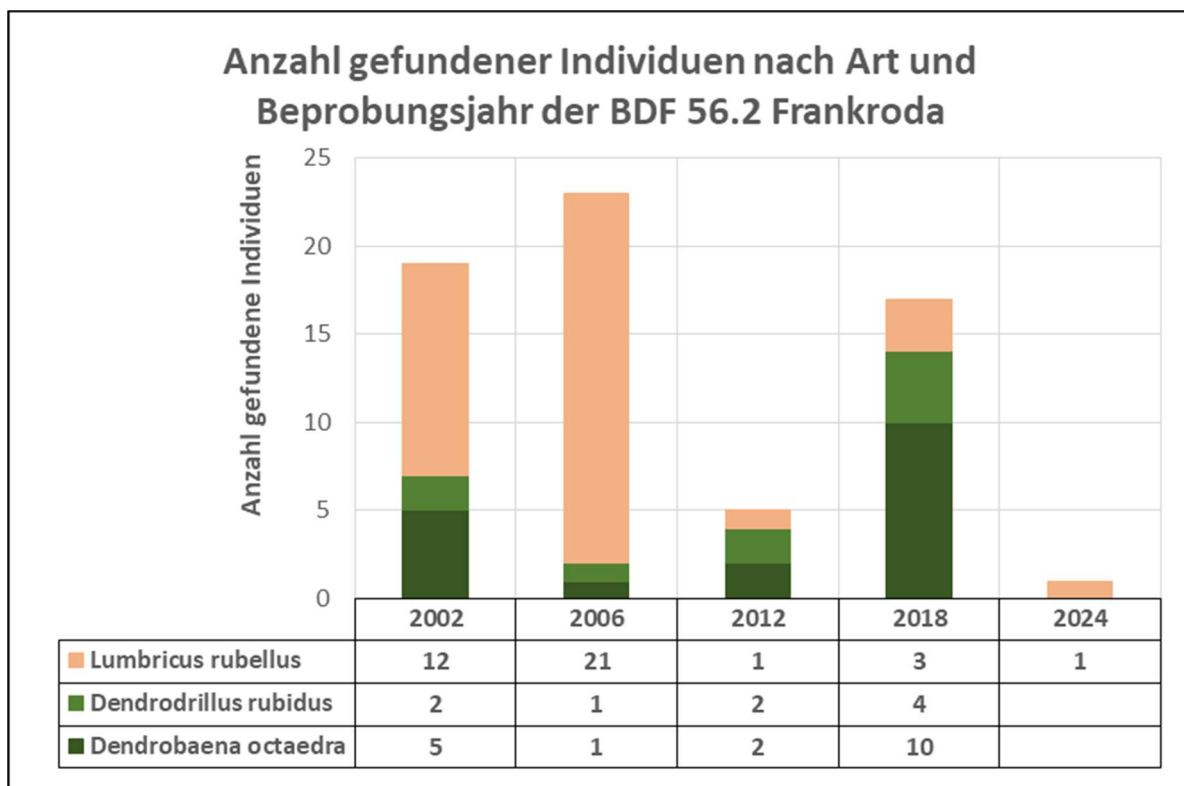


Abb. 12: Artenaufkommen der BDF 56.2 Frankroda 2 zu verschiedenen Probenahmen

Bei allen bisherigen Probenahmen konnten auf der BDF 56.2 Frankroda 2 immer Vertreter von 3 Arten bestimmt werden (siehe Abbildung 12). 2024 konnte nur die Art *L. rubellus* gefangen werden und auch nur als Einzeltierfund. Allerdings deutet der Fund eines Juvenils mit epilopen Kopflappen auf die Anwesenheit mindestens einer weiteren Art hin. Auch die Änderung von Nadelwald zu Laubwald könnte die Lumbricidenpopulation positiv beeinflussen.

Bisher lag die BDF 56.2 Frankroda 2 im Vergleich zu allen anderen untersuchten BDF mit Nadelbaumbestand fast immer deutlich über dem Durchschnitt (siehe Tabelle 13). Vor allem die Artenanzahl und –diversität sticht dabei heraus. Für die Probenahme 2024 müssen jedoch zum Vergleich die Mittelwerte aller untersuchten Laubwaldflächen herangezogen werden, wovon die BDF auf Grund der sehr geringen Ergebnisse, keinen erreichen kann.

Das Lumbricidenvorkommen auf der BDF 56.2 Frankroda 2 liegt deutlich unter dem Durchschnitt.

Tab. 13: Zusammenfassung der Probenahmeergebnisse der BDF 56.2 Frankroda 2 im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Forstflächen mit Nadel – und Laubbaumbestand in Sachsen-Anhalt

	BDF 56.2 Frankroda 2					Mittelwert Laubwald Gesamt
	2002	2006	2012	2018	2024	
Artenanzahl	3	3	3	3	1	
Anzahl Adulttiere	19	23	5	17	1	
Anzahl Juvenile	22	13	4	15	4	
Artendiversität	0,88	0,36	1,05	0,96	0,00	
pH	3,0	3,1	3,5	3,8	3,7	
	Mittelwert Nadelwald					Mittelwert Laubwald Gesamt
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	
Artenanzahl	1,0	1,8	1,9	1,9	1,4	4,3
Anzahl Adulttiere	3,7	10,5	10,6	11,1	7,8	35,8
Anzahl Juvenile	12,3	21,3	18,2	22,2	10,5	80,0
Artendiversität	0,19	0,42	0,42	0,40	0,31	1,07
pH	-	3,8	3,4	3,5	4,0	4,7

4.7 BDF 41 Profen



Abb. 13: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 41 Profen

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 41 Profen befindet sich auf einem rekultivierten Kippenstandort des Braunkohletagebaus und wurde nach dem Auftrag von Geschiebelehmern ackerbaulich genutzt. 2019 wurde die Fläche auf Grund von Straßenbauarbeiten von der restlichen Ackerfläche getrennt und mit Linden, Stieleichen, sowie Bergahorn aufgeforstet (siehe Abbildung 13). Die Bodenform nach KA 5 ist pseudovergleyte Normpararendzina aus kiesführendem Kipp-Kalkschluff über Kipp-Kalkschluff.

Bei der Probenahme war der Boden trocken und sehr hart, fast alle gefundenen Lumbriciden waren in Diapause. Die Probenahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin in der Probenahmestelle. Das Fangergebnis ist, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 14 dargestellt.

Tab. 14: Auf BDF 41 Profen vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Aporrectodea rosea</i>	3	0,47	0,16
<i>Lumbricus terrestris</i>	3	7,09	2,36
Juvenil	201	14,04	0,07
L. juvenil	38	18,79	0,49
Adult gesamt	6	7,56	1,26
Juvenil gesamt	239	32,83	0,14
Gesamt je m²	245	40,39	0,16

Es konnten adulte Vertreter der Arten *Aporrectodea rosea* und *Lumbricus terrestris* gefunden werden. Sie gehören nicht zu den typischen Arten in den Laubwäldern Sachsen-Anhalts, kommen mit 46 % und 49 % jedoch oft vor. *A. rosea* und *L. terrestris* zählen allerdings zu den häufigsten Vertretern auf den Ackerflächen Sachsen-Anhalts, zu welchen die BDF 41 Profen bis vor ca. 5 Jahren zählte.

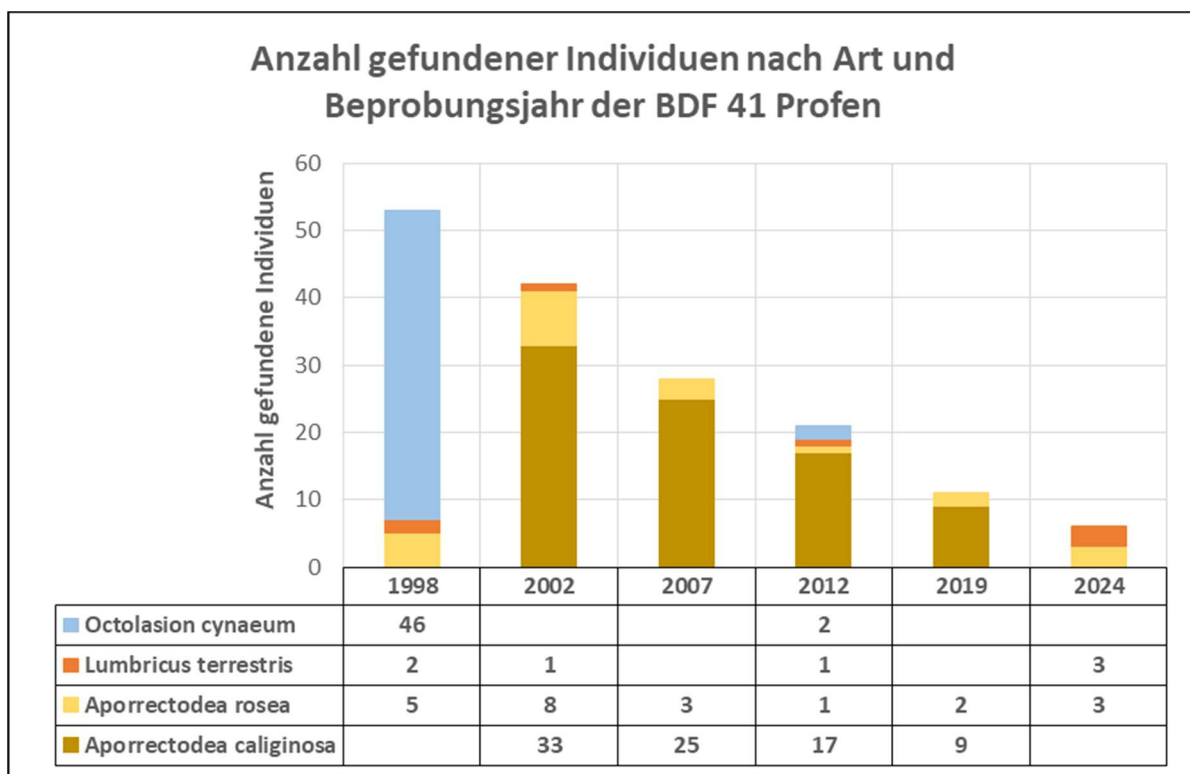


Abb. 14: Artenaufkommen der BDF 41 Profen zu verschiedenen Probenahmen

Seit Beginn der Probenahmen 1998 konnten auf der BDF 41 Profen immer Vertreter von *A. rosea* bestimmt werden, so auch im Probenahmejahr 2024 (siehe Abbildung 14). Obwohl die BDF 41 Profen seit einigen Jahren forstwirtschaftlich genutzt wird und sie auch direkt an eine andere Waldfläche grenzt, konnten keine typisch im Wald auftretende Arten wie z. B. *Dendrobaena octaedra*

oder *Dendrodrilus rubidus* gefangen werden. Wahrscheinlich liegt dies daran, dass es sich bei diesen Arten um Streubewohner handelt und dieser Lebensraum in dem sehr jungen Waldgebiet noch nicht ausgeprägt ist.

Tab. 15: Zusammenfassung der Probenahmeergebnisse der BDF 41 Profen im Vergleich zu den gemittelten Werten aller in Sachsen-Anhalt untersuchten Acker- und Forstflächen mit Laubbaumbestand

	BDF 41 Profen					
	1998	2002	2007	2012	2019	2024
Artenanzahl	3	3	2	4	2	2
Anzahl Adulttiere	53	42	28	21	11	6
Anzahl Juvenile	72	201	189	99	22	239
Artendiversität	0,47	0,59	0,34	0,68	0,47	0,69
pH	-	6,5	7,6	7,8	7,4	7,5
	Mittelwert Ackerfläche					Mittelwert Laubwald
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt
Artenanzahl	1,3	2,4	2,9	3,4	3,0	4,3
Anzahl Adulttiere	14,7	26,1	36,6	45,8	30,9	35,8
Anzahl Juvenile	47,5	56,4	95,5	94,2	32,1	80,0
Artendiversität	0,25	0,50	0,69	0,74	0,76	1,07
pH	-	6,3	6,8	7,1	6,8	4,7

Bis auf 2019 erreicht die BDF 41 Profen im Vergleich zu allen untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt immer Werte im oder über dem Durchschnitt (siehe Tabelle 15). Die Ergebnisse der Probenahme 2024 liegen deutlich unter dem Mittel der betrachteten Laubwälder, jedoch deutet vor allem die hohe Individuenzahl und die bei vorherigen Probenahmen gefangenen Arten daraufhin, dass sich die Werte steigern könnten. Daher kann der Lumbricidenbestand, obwohl das Artenaufkommen sehr gering ist, trotzdem als sehr gut eingeschätzt werden.

4.8 BDF 20 Wartenburg



Abb. 15: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 20 Wartenburg

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 20 Wartenburg ist eine Grünlandfläche (siehe Abbildung 15) und befindet sich auf einer Elbwiese. Die Bodenform nach KA 5 ist schwach vergleyte Norm-Vega aus Auenlehm über tiefem Auenlehmsand. In den Senken kann es zu Qualmwasser oder Staunässe kommen.

Zum Zeitpunkt der Probennahme war der Boden sehr trocken, lies sich jedoch trotzdem leicht zerkrümeln. Alle Lumbriciden befanden sich in der Diapause. Die Probennahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin in der Probenahme-stelle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 16 dargestellt.

Tab. 16: Auf BDF 20 Wartenburg vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Allolobophora chlorotica</i>	4	0,51	0,13
<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,57	0,29
<i>Aporrectodea rosea</i>	2	0,22	0,11
<i>Lumbricus terrestris</i>	7	15,66	2,24
Juvenil	83	5,69	0,07
L. juvenil	15	9,72	0,65
Adult gesamt	15	16,96	1,13
Juvenil gesamt	98	15,41	0,16
Gesamt je m²	113	32,37	0,29

Bei dieser Probennahme konnten adulte Tiere der Arten *Allobophora chlorotica*, *Aporrectodea caliginosa*, *Aporrectodea rosea* und *Lumbricus terrestris* bestimmt werden. *A. caliginosa*, *A. rosea* und *L. terrestris* kommen mit 92 %, 83 % und 98 % auf den meisten untersuchten Grünlandflächen in Sachsen-Anhalt vor. Aber auch *A. chlorotica* ist mit 53 % ein häufiger Vertreter auf BDF mit gleicher Nutzung.

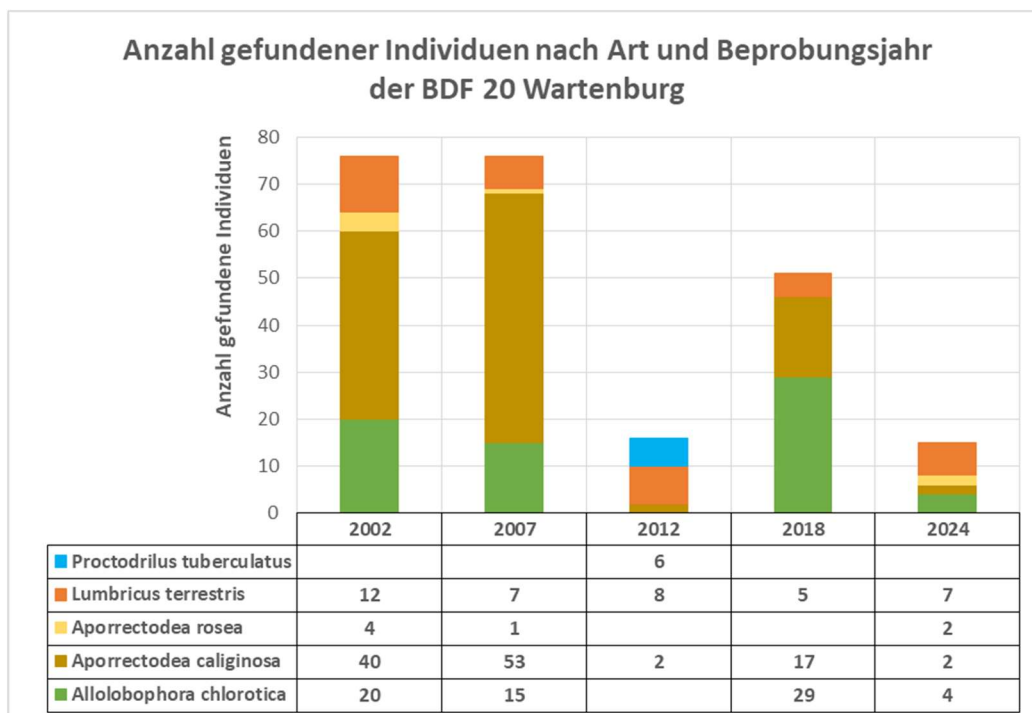


Abb. 16: Artenaufkommen der BDF 20 Wartenburg zu verschiedenen Probennahmen

In der bisherigen Messreihe konnten immer Vertreter von *A. caliginosa* und *L. terrestris* bestimmt werden, aber auch *A. chlorotica* war häufig anzutreffen (siehe Abbildung 16). 2024 wurden erstmals seit 2007 wieder 4 Arten nachgewiesen, jedoch war die Anzahl der Adulttiere sehr gering.

Die ermittelten Werte der BDF 20 Wartenburg liegen bei allen Parametern fast immer unter dem Mittel aller untersuchten Grünlandflächen in Sachsen-Anhalt (siehe Tabelle 17). Dies setzt sich auch bei den Ergebnissen der Probennahme von 2024 fort. Einzig bei der Artendiversität können Werte über dem Durchschnitt erreicht werden.

Tab. 17: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF 20 Wartenburg im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt

	20 Wartenburg					
	2002	2007	2012	2018	2024	
Artenanzahl	4	4	3	3	4	
Anzahl Adulttiere	76	76	16	51	15	
Anzahl Juvenile	191	207	62	41	98	
Artendiversität	1,14	0,85	0,97	0,91	1,25	
pH	5,4	-	6,1	6,0	6,1	
	Mittelwert Grünlandflächen					
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt
Artenanzahl	3,7	4,4	5,3	4,8	5,2	4,7
Anzahl Adulttiere	45,7	53,8	62,3	86,4	89,4	67,5
Anzahl Juvenile	91,7	151,5	148,6	197,9	143,8	146,7
Artendiversität	0,83	0,99	1,33	1,23	1,25	1,12
pH	-	5,8	6,2	6,4	6,8	6,3

Das Lumbricidenvorkommen der BDF 20 Wartenburg ist für eine Grünlandfläche Sachsens-Anhalts sehr gering. Das steigende Artenaufkommen und die günstige Lage in Gewässernähe könnten jedoch eine positive Entwicklung der Lumbricidenpopulation unterstützen.

4.9 BDF 19 Barby



Abb. 17: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 19 Barby

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 19 Barby ist eine Grünlandfläche (siehe Abbildung 17) im Mittelbegebiet und befindet sich in einer alten Hochwasserabflussrinne der Saale. Auf Grund der Deiche ist ein direkter Hochwassereinfluss nicht mehr gegeben, jedoch kann es bei hohen Grundwasserständen zu Staunässe in den Senken kommen. Die Bodenform nach KA5 ist schwach pseudovergleyte, stark vergleyte, humusreiche Normvega aus Auenton über sehr tiefem Auenlehm und Flusssand. Die Probennahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs, sowie in allen Probennahmestellen als Austreibung mit Formalin. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 18 dargestellt.

Tab. 18: Auf BDF 19 Barby vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Allolobophora chlorotica</i>	4	0,48	0,12
<i>Aporrectodea rosea</i>	11	2,42	0,22
<i>Lumbricus terrestris</i>	4	11,09	2,77
<i>Proctodrilus tuberculatus</i>	1	0,07	0,07
Juvenil	112	7,74	0,07
L. juvenil	18	15,52	0,86
Adult gesamt	20	14,06	0,70
Juvenil gesamt	130	23,26	0,18
Gesamt je m²	150	37,32	0,25

Es wurden Individuen der Arten *Allobophora chlorotica*, *Aporrectodea rosea*, *Lumbricus terrestris* und *Proctodrilus tuberculatus* gefangen. *A. rosea* und *L. terrestris* gehören zu den typischen Vertretern auf Grünlandflächen in Sachsen-Anhalt und wurden bei 83 % und 98 % der Probennahmen gefunden. Aber auch *A. chlorotica* kommt bei der Hälfte (53 %) aller Untersuchungen auf Standorten mit gleicher Nutzung vor. Lediglich *P. tuberculatus* ist ein seltener Fund (11 %). Diese hydrophile Art bevorzugt Grünland- und Waldstandorte als Habitat.

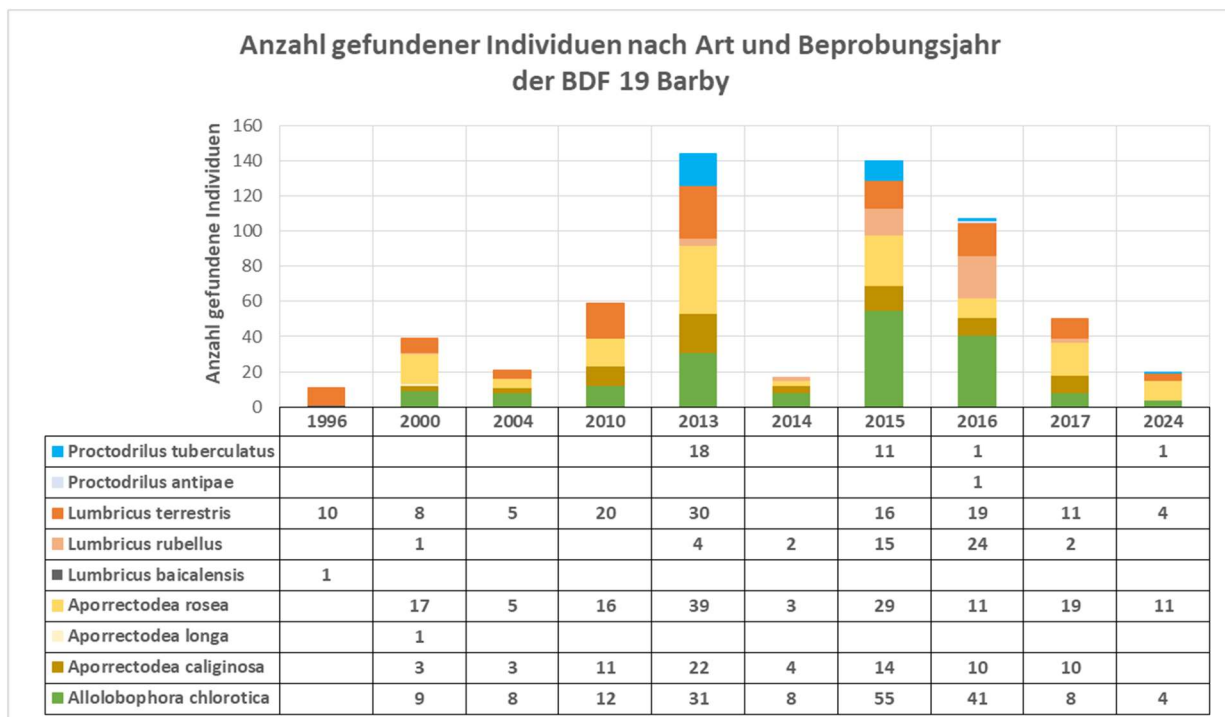


Abb. 18: Artenaufkommen der BDF 19 Barby zu verschiedenen Probennahmen

In der vorangegangenen Messreihe konnten bisher 9 Arten auf der BDF 19 Barby bestimmt werden, von denen bei der Probennahme 2024 jedoch nur 4 gefangen werden konnte (siehe Abbildung 18). Dabei konnten auch eigentlich für die BDF typische Arten wie *Lumbricus rubellus* und *Aporrectodea caliginosa* nicht nachgewiesen werden. Positiv zu erwähnen ist der Fund eines Adulttieres von *Proctodrilus tuberculatus*, welche im Allgemein sehr selten in Sachsen-Anhalt anzutreffen sind.

Die BDF 19 Barby ist eine Fläche, die hinsichtlich der untersuchten Parameter, starken Schwankungen unterliegt. Im Vergleich mit allen untersuchten Grünlandflächen in Sachsen-Anhalt werden genauso häufig Werte erreicht die über und unter oder teilweise auch im Durchschnitt liegen (siehe Tabelle 19).

Tab. 19: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF 19 Barby

	BDF 19 Barby									
	1996	2000	2004	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2024
Artenanzahl	2	6	4	4	6	4	6	7	5	4
Anzahl Adulttiere	11	39	21	59	144	17	140	107	50	20
Anzahl Juvenile	14	130	55	230	266	60	92	241	170	130
Artendiversität	0,30	1,41	1,33	1,36	1,66	1,25	1,61	1,55	1,44	1,12
pH	-	6,4	5,5	5,9	6,8	7,5	6,8	7,5	7,6	5,9
	Mittelwert Grünlandflächen									
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt				
Artenanzahl	3,7	4,4	5,3	4,8	5,2	4,7				
Anzahl Adulttiere	45,7	53,8	62,3	86,4	89,4	67,5				
Anzahl Juvenile	91,7	151,5	148,6	197,9	143,8	146,7				
Artendiversität	0,83	0,99	1,33	1,23	1,25	1,12				
pH	-	5,8	6,2	6,4	6,8	6,3				

Auf Grund der zahlenmäßig stark vertretenden Juvenile und der guten Artendiversität kann das Lumbricidenvorkommen auf der BDF 19 Barby als noch normal eingestuft werden. Obwohl vorangegangene Untersuchungen eher höhere Werte erwarten lassen.

4.10 BDF 50.2 Lettewitz



Abb. 19: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 50.2 Lettewitz

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 50.2 Lettewitz ist eine Ackerfläche (siehe Abbildung 19). Die Bodenform nach KA 5 ist kalkhaltiger Haftpseudogley-Tschernosem aus Löss über tiefem Schwemmlöss. Der Boden war zur Probenahme gut feucht und lies sich leicht zerkrümeln. Trotz sommerlicher Temperatur waren die gefundenen Lumbriciden nicht in Diapause.

Die Probennahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin auf der Pflugsohle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 20 dargestellt.

Tab. 20: Auf BDF 50.2 Lettewitz vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Allolobophora chlorotica</i>	35	9,78	0,28
<i>Aporrectodea caliginosa</i>	1	1,00	1,00
<i>Aporrectodea rosea</i>	6	0,85	0,14
<i>Lumbricus terrestris</i>	2	3,87	1,94
<i>Octolasion tyrtaeum</i>	3	5,63	1,88
Juvenil	218	18,36	0,08
L. juvenil	1	0,33	0,33
Adult gesamt	47	21,13	0,45
Juvenil gesamt	219	18,69	0,09
Gesamt je m²	266	39,82	0,15

Bei dieser Probennahme konnten adulte Tiere der Arten *Allolobophora chlorotica*, *Aporrectodea caliginosa*, *Aporrectodea rosea*, *Lumbricus terrestris* und *Octolasion tyrtaeum* bestimmt werden. *L. terrestris*, *A. caliginosa* und *A. rosea* gehören zu den drei häufigsten Vertretern, welche zu 70 %, 68 % und 60 % auf den Ackerflächen Sachsen-Anhalts gefunden wurden. *A. chlorotica* konnte bisher bei 42 % der Probennahmen auf Standorten mit diesem Nutzungstyp gefangen werden, während *O. tyrtaeum* immerhin bei 22 % der Probennahmen gefunden werden konnte.

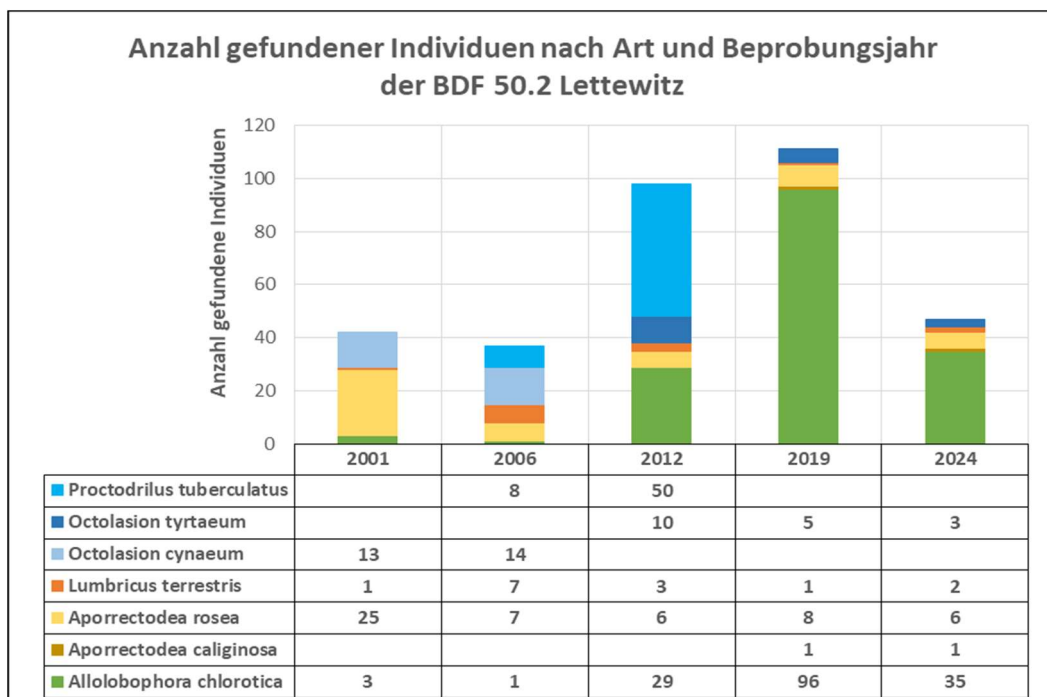


Abb. 20: Artenaufkommen der BDF 50.2 Lettewitz zu verschiedenen Probennahmen

Bei den bisherigen Untersuchungen der BDF 50.2 Lettewitz konnten insgesamt 7 verschiedene Arten bestimmt werden (siehe Abbildung 20). Bei der Probennahme 2024 konnten nur *Octolasion cyaneum* und *Proctodrilus tuberculatus* nicht nachgewiesen werden. Mit durchschnittlich 5 Arten je Probennahme zählt die BDF 50.2 zu den artenreichen Ackerflächen. Jedoch unterliegt die Artenzusammensetzung der Lumbricidenpopulation deutlichen Änderungen. So ist *A. chlorotica* seit 2019 die deutlich dominierend Art, während 2001 *A. rosea* am häufigsten anzutreffen war.

Tab. 21: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF 50.2 Lettewitz im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt

	BDF 50.2 Lettewitz					
	2001	2006	2012	2019	2024	
Artenanzahl	4	5	5	5	5	
Anzahl Adulttiere	42	37	98	111	47	
Anzahl Juvenile	24	47	157	30	219	
Artendiversität	0,95	1,43	1,21	0,54	0,87	
pH	7,1	7,4	8,0	7,4	6,8	
	Mittelwert Ackerflächen					
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt
Artenanzahl	1,3	2,4	2,9	3,4	3,0	2,6
Anzahl Adulttiere	14,7	26,1	36,6	45,8	30,9	30,8
Anzahl Juvenile	47,5	56,4	95,5	94,2	32,1	65,1
Artendiversität	0,25	0,50	0,69	0,74	0,76	0,59
pH	-	6,3	6,8	7,1	6,8	6,7

Die BDF 50.2 Lettewitz erreicht bei allen Probennahmen und allen betrachteten Parametern fast immer überdurchschnittliche Werte im Vergleich zu allen untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt (siehe Tabelle 21). Das Lumbricidenvorkommen kann als sehr gut eingestuft werden.

4.11 BDF 02 Erxleben



Abb. 21: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 02 Erxleben

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 02 Erxleben ist eine Ackerfläche (siehe Abbildung 21) in der Altmark. Die Ackerfläche war zum Zeitpunkt der Probenahme mit Mais bestellt. Die Bodenform nach KA5 ist Pseudogley-Fahlerde aus kiesführendem Geschiebedecksand über Geschiebelehm.

Die Probenahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin auf der Pflugsohle. Der Boden war gut feucht, aber vor allem an der Oberfläche sehr fest. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmte Art und deren Biomasse, in Tabelle 22 dargestellt.

Tab. 22: Auf BDF 02 Erxleben vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Aporrectodea caliginosa</i>	1	0,68	0,68
Juvenil	2	0,18	0,09
Adult gesamt	1	0,68	0,68
Juvenil gesamt	2	0,18	0,09
Gesamt je m ²	3	0,86	0,29

Es konnte nur ein adultes Individuum der Art *Aporrectodea caliginosa* bestimmt werden. *A. caliginosa* gehört zu den häufigsten Vertretern und kommt zu 68 % auf den untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt vor.

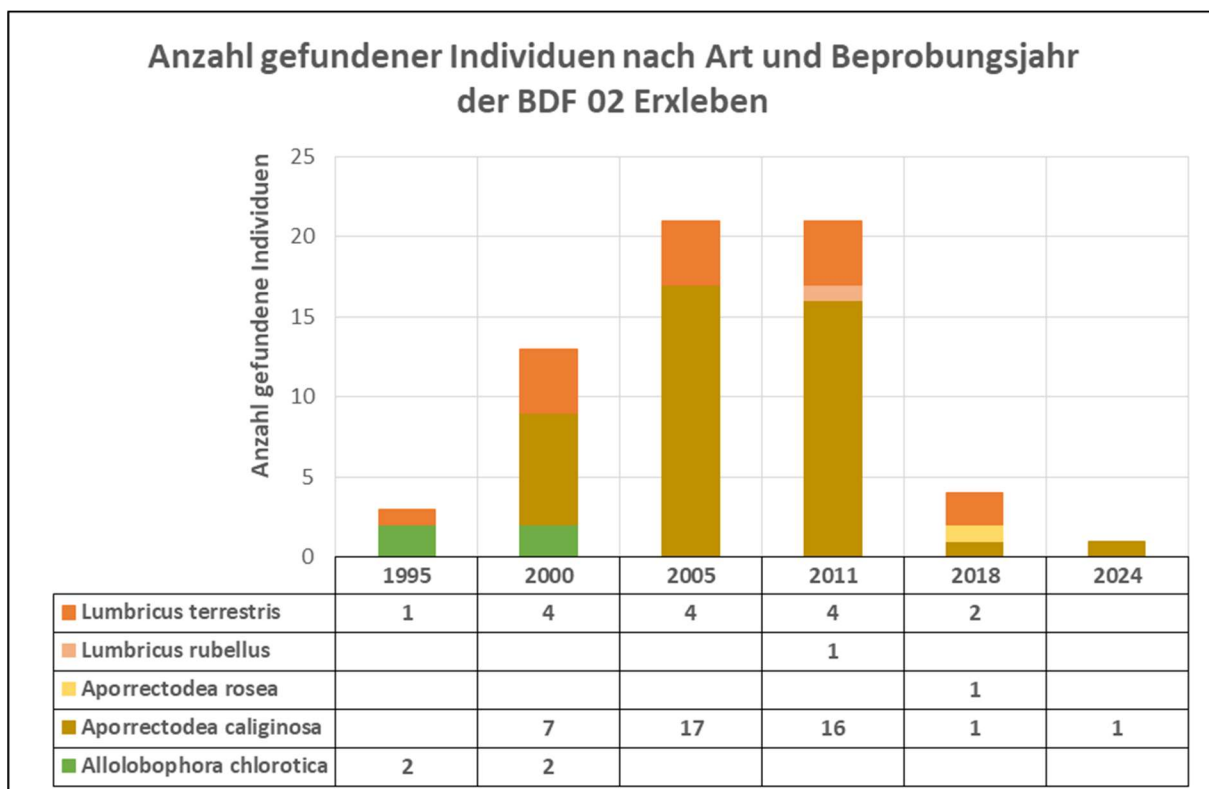


Abb. 22: Artenaufkommen der BDF 02 Erxleben zu verschiedenen Probenahmen

In der bisherigen Messreihe ist die Lumbricidenanzahl erst gestiegen und dann 2018 eingebrochen (siehe Abbildung 22). Bei der Probenahme 2024 wurden nochmals deutlich weniger Individuen gefunden, sowohl Juvenile, als auch Adulte. Da nur ein Adulttier bestimmt werden konnte, war somit

auch nur eine Art auf der Fläche nachweisbar. Es wurden auch keine juvenilen Vertreter der, anlässlich früherer Nachweise, erwarteten Lumbricus Arten gefunden. Dies legt die Vermutung nahe, dass das Artenaufkommen auf der BDF 02 Erxleben deutlich reduziert ist.

Tab. 23: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF 02 Erxleben im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt

	BDF 02 Erxleben					
	1995	2000	2005	2011	2018	2024
Artenanzahl	2	3	2	3	3	1
Anzahl Adulttiere	3	13	21	21	4	1
Anzahl Juvenile	17	35	82	11	14	2
Artendiversität	0,64	0,98	0,49	0,67	1,04	0,00
pH	-	5,3	5,2	5,2	4,7	4,2
	Mittelwert Ackerflächen					
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt
Artenanzahl	1,3	2,4	2,9	3,4	3,0	2,6
Anzahl Adulttiere	14,7	26,1	36,6	45,8	30,9	30,8
Anzahl Juvenile	47,5	56,4	95,5	94,2	32,1	65,1
Artendiversität	0,25	0,50	0,69	0,74	0,76	0,59
pH	-	6,3	6,8	7,1	6,8	6,7

Im Vergleich zu allen untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt, lag die BDF 02 Erxleben nur bei der Artenanzahl und bei der Diversität zum Teil im bzw. über dem Mittel (siehe Tabelle 23). Die Anzahl der Individuen lag und liegt immer unter dem Durchschnitt.

Das Lumbricidenvorkommen der BDF 02 Erxleben liegt im Probennahmejahr 2024 sowohl deutlich unter dem erwarteten Wert für diese Fläche, als auch unter den Mittelwerten für eine Ackerfläche in Sachsen-Anhalt.

4.12 BDF 38 Lodersleben



Abb. 23: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 38 Lodersleben

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 38 Lodersleben ist eine Ackerfläche (siehe Abbildung 23) und befindet sich am Rand der Querfurter Platte. Die Bodenform nach KA 5 ist Normkolluvisol aus Abschlämmflöss.

Die Probenahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin auf der Pflugsohle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 24 dargestellt.

Tab. 24: Auf BDF 38 Lodersleben vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Allolobophora chlorotica</i>	31	8,19	0,26
<i>Aporrectodea caliginosa</i>	2	0,73	0,37
<i>Aporrectodea rosea</i>	7	1,70	0,24
<i>Lumbricus terrestris</i>	5	21,80	4,36
Juvenil	590	43,67	0,07
L. juvenil	39	10,39	0,27
Adult gesamt	45	32,42	0,72
Juvenil gesamt	629	54,06	0,09
Gesamt je m²	674	86,48	0,13

Es konnten adulte Tiere der Arten *Allolobophora chlorotica*, *Aporrectodea caliginosa*, *Aporrectodea rosea* und *Lumbricus terrestris* bestimmt werden. *A. caliginosa*, *A. rosea* und *L. terrestris* sind die drei häufigsten Vertreter, welche zu 68 %, 60 % und 70 % auf den Ackerflächen in Sachsen-Anhalt gefunden wurden. *A. chlorotica* konnte bisher bei 42 % der Probenahmen auf Standorten mit gleicher Nutzung gefangen werden.

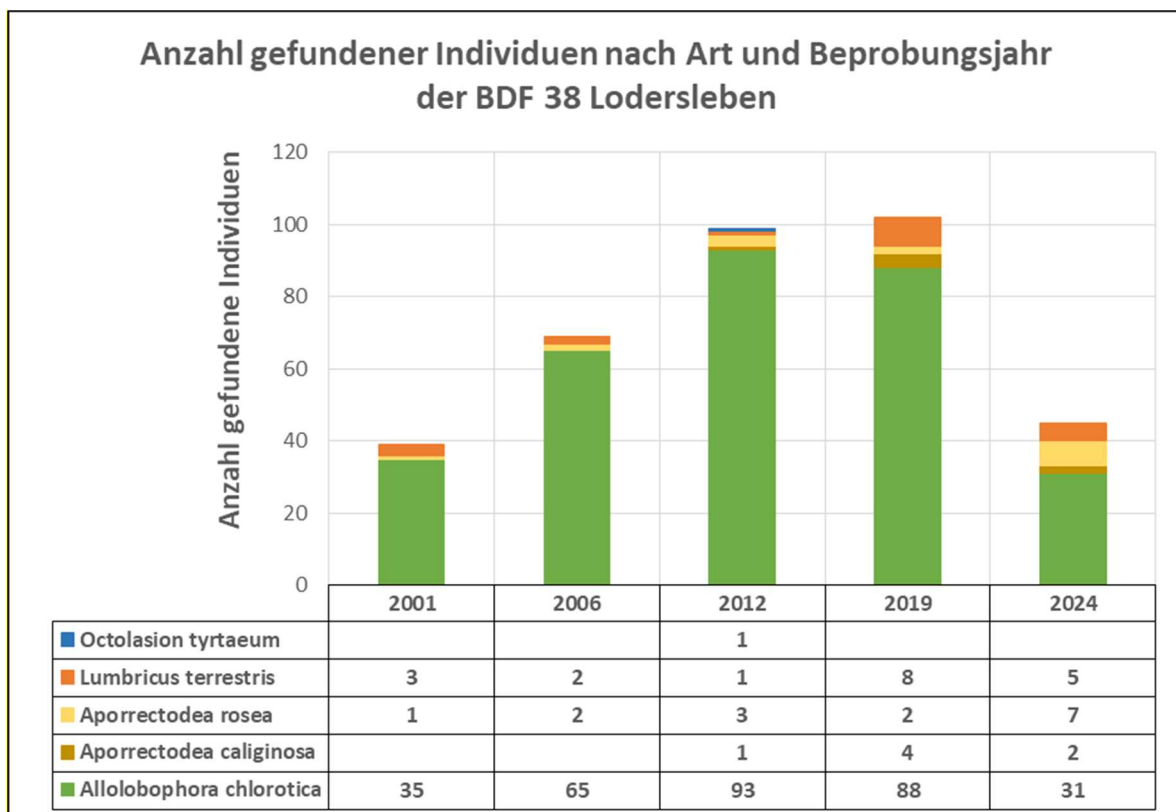


Abb. 24: Artenaufkommen der BDF 38 Lodersleben zu verschiedenen Probenahmen

Bei allen Probennahmen wurden mindestens 3 verschiedene Arten bestimmt werden, wobei *A. chlorotica* immer mit Abstand am stärksten vertreten war (siehe Abbildung 24). Seit 2012 werden auch vereinzelt aber stetig Individuen von *A. caliginosa* gefunden. Die Funde bei der Probenahme 2024 spiegeln die Ergebnisse der letzten Jahre wider, sowohl hinsichtlich der Arten, als auch der Dominanz von *A. chlorotica*. Der Nachweis von *Octolasion tyrtaeum* 2012 konnte nicht bestätigt werden und bleibt ein Einzeltierfund.

Individuen von *A. chlorotica* kommen in zwei morphologischen Typen vor, dabei besitzt die eine Variante eine gelbe Färbung und die andere eine grüne Färbung. *A. chlorotica* ist eine hydrophile Art, deren gelbe Form jedoch eine größere Trockentoleranz aufweist. Da alle auf der BDF 38 Lodersleben gefundenen Individuen von *A. chlorotica* grün waren, deutet dies auf eine hohe Bodenfeuchte hin, die wiederum ein wichtiger Faktor für gute Lebensbedingungen der Lumbriciden darstellt.

Tab. 25: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF 38 Lodersleben im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt

	BDF 38 Lodersleben					
	2001	2006	2012	2019	2024	
Artenanzahl	3	3	5	4	4	
Anzahl Adulttiere	39	69	99	102	45	
Anzahl Juvenile	39	140	195	105	629	
Artendiversität	0,39	0,26	0,30	0,53	0,93	
pH	7,1	7,4	7,5	7,2	7,1	
	Mittelwert Ackerflächen					
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt
Artenanzahl	1,3	2,4	2,9	3,4	3,0	2,6
Anzahl Adulttiere	14,7	26,1	36,6	45,8	30,9	30,8
Anzahl Juvenile	47,5	56,4	95,5	94,2	32,1	65,1
Artendiversität	0,25	0,50	0,69	0,74	0,76	0,59
pH	-	6,3	6,8	7,1	6,8	6,7

Besonders hervorzuheben ist die sehr hohe Anzahl von 629 Juvenilen. In Verbindung mit den 45 Adulttieren erreicht die BDF 38 Lodersleben die bisher höchste, bei einer einzelnen Probennahme gesammelte Individuenzahl einer BDF seit Beginn der Untersuchungen 1994. Dies ist sehr ungewöhnlich, da bis dato vor allem BDF der Nutzungstypen Grünland und Laubwald mit sehr hohen Individuenzahlen dominierten.

Dies zeichnet die BDF 38 Lodersleben als eine Ackerfläche mit einem sehr guten Lumbricidenvorkommen aus. Auch im Vergleich mit allen untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt (siehe Tabelle 25), liegen die Ergebnisse der betrachteten Parameter deutlich über dem Durchschnitt. Dies ist bereits seit der ersten Probennahme 2001 der Fall. Einzig die Artendiversität erreichte nicht immer den Mittelwert, dies liegt vor allem an der, im Vergleich zu den anderen Arten, deutlichen häufiger vertreten Art *A. chlorotica*.

4.13 BDF 52 Merseburg Ost



Abb. 25: Gebiet (links) und Bodenprofil (rechts) der BDF 52 Merseburg Ost

Die Bodendauerbeobachtungsfläche BDF 52 Merseburg Ost ist ein 1982 rekultivierter Kippenstandort des Braunkohlebergbaus, welcher seither als Ackerfläche genutzt wird (siehe Abbildung 25). Die Bodenform nach KA 5 ist pseudovergleyter Normregosol aus kiesführendem Kipp-Lehm über kiesführendem Kipp-Schluff. Die BDF war mit Mais bestellt, dessen Ernte kurz vor der Probennahme stattfand.

Die Probennahme erfolgte zum einen als Handauslese des Aushubs und zum anderen als Austreibung mit Formalin auf der Pflugsohle. Die Fangergebnisse sind, ebenso wie die bestimmten Arten und deren Biomasse, in Tabelle 26 dargestellt.

Tab. 26: Auf BDF 52 Merseburg Ost vertretene Lumbricidenarten mit Anzahl der jeweils gefundenen Individuen und deren Biomasse

Art	Anzahl	Biomasse [g]	Mittelwert Individuengewicht [g]
<i>Allolobophora chlorotica</i>	81	13,69	0,17
<i>Aporrectodea caliginosa</i>	28	14,04	0,50
<i>Lumbricus terrestris</i>	6	12,53	2,09
Juvenil	217	28,82	0,13
L. juvenil	43	14,41	0,34
Adult gesamt	115	40,26	0,35
Juvenil gesamt	260	43,23	0,17
Gesamt je m ²	375	83,49	0,22

Bei dieser Probennahme konnten adulte Tiere der Arten *Allolobophora chlorotica*, *Aporrectodea caliginosa* und *Lumbricus terrestris* bestimmt werden. *L. terrestris* und *A. caliginosa* gehören zu den häufigsten Vertretern, die zu 70 % und 68 % auf den Ackerflächen Sachsen-Anhalts vorkommen. *A. chlorotica* ist mit 42 % ebenfalls regelmäßig bei Probenahmen auf BDF mit landwirtschaftlicher Nutzung anzutreffen.

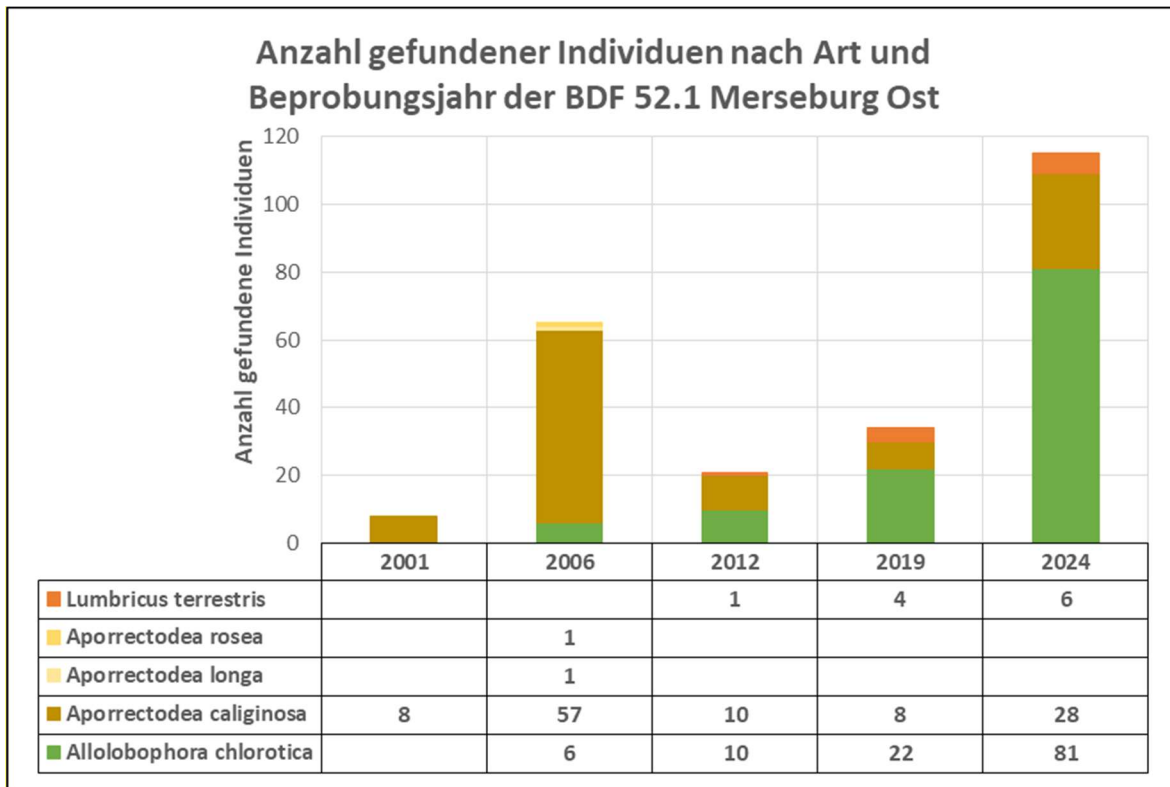


Abb. 26: Artenaufkommen der BDF 52 Merseburg Ost zu verschiedenen Probennahmen

Die BDF 52 Merseburg befindet sich in der Nähe eines gefluteten Tagebaus und stand im Februar 2024 noch unter Wasser. Diese Nähe zum Wasser könnte eine gute Bodenfeuchtigkeit verursachen und damit die Lumbricidenentwicklung auf der BDF anregen. Seit der ersten Probennahme 2001 ist die Anzahl der adulten Tiere stetig gestiegen, wobei vor allem *A. chlorotica* sich zur dominanten Art auf der BDF 52 Merseburg entwickelt hat (siehe Abbildung 26). Dies ist eine hydrophile, also feuchtigkeitsliebende Art.

Tab. 27: Zusammenfassung der Probennahmeergebnisse der BDF Merseburg Ost im Vergleich zu den gemittelten Werten aller untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt

	BDF 52 Merseburg Ost					
	2001	2006	2012	2019	2024	
Artenanzahl	1	4	3	3	3	
Anzahl Adulttiere	8	65	21	34	115	
Anzahl Juvenile	104	279	202	21	260	
Artendiversität	0,00	0,46	0,85	0,87	0,74	
pH	5,5	5,9	6,4	6,9	6,4	
	Mittelwert Ackerflächen					
	1994–1998	1999–2003	2004–2008	2009–2014	2015–2020	Gesamt
Artenanzahl	1,3	2,4	2,9	3,4	3,0	2,6
Anzahl Adulttiere	14,7	26,1	36,6	45,8	30,9	30,8
Anzahl Juvenile	47,5	56,4	95,5	94,2	32,1	65,1
Artendiversität	0,25	0,50	0,69	0,74	0,76	0,59
pH	-	6,3	6,8	7,1	6,8	6,7

Im Vergleich mit allen untersuchten Ackerflächen in Sachsen-Anhalt weist die BDF 52 Merseburg bei allen Parametern fast immer Werte auf, die im Durchschnitt oder deutlich darüber liegen (siehe Tabelle 27).

Zusammenfassend kann das Lumbricidenvorkommen auf der BDF 52 Merseburg als überdurchschnittlich gut bewertet werden.

5. Klasseneinteilung anhand des Lumbricidenvorkommens

Zur Beurteilung des Lumbricidenvorkommens wurde von TISCHER (2005) eine fünfstufige Klasseneinteilung erstellt (Tabelle 28). Dabei wird anhand der Anzahl der gefunden Individuen je m² (= Abundanz) und der ermittelten Biomasse je m², in Abhängigkeit von der Nutzung der untersuchten Fläche eine Klasse bestimmt. Diese Klasse lässt dann eine Aussage über das Lumbricidenvorkommen zu. So werden Standorte mit sehr wenigen Lumbriciden in die Klasse 1 eingeordnet und Standorte mit vielen Individuen in die höchste Klasse 5. Die Klasse 3 entspricht dem Median der einzelnen Nutzungsarten.

Tab. 28: Einteilungskriterien der Klassen zur Beurteilung des Lumbricidenbesatzes eines untersuchten Standortes in Abhängigkeit zu dessen Nutzung

Klasse	Ackerfläche		Grünfläche + Andere		Laubwald		Nadelwald	
	A*	B**	A*	B**	A*	B**	A*	B**
1	< 30	< 5	< 50	< 25	< 30	< 5	< 10	< 2
2	30 - 50	5 - 15	50 - 100	25 - 50	30 - 50	5 - 15	10 - 20	2 - 4
3	51 - 100	16 - 30	101 - 150	51 - 80	51 - 100	16 - 30	21 - 30	5 - 8
4	101 - 150	31 - 60	151 - 200	81 - 110	101 - 150	31 - 50	31 - 50	8 - 12
5	> 150	> 60	> 200	> 110	> 150	> 50	> 50	> 12

* A = Abundanz [Anzahl/m²]

** B = Biomasse [g/m²]

Die nach Tabelle 28 erfolgte Einteilung der 2024 untersuchten BDF in die entsprechenden Klassen ist in Tabelle 29 dargestellt.

Dabei ist ersichtlich, dass bei den 2024 untersuchten BDF beinahe alle Klassen vertreten sind, wobei sechs BDF überdurchschnittliche Werte erreichen, nur eine BDF liegt im Mittel und ebenfalls sechs BDF weisen geringere Klassen auf als für Ihre Nutzung üblich wäre. Neun BDF zeigen in beiden Parametern gleiche Klassen. Wohingegen fast alle BDF die unterschiedlichen Klassen bei der Abundanz und bei der Biomasse aufweisen, höhere Klassen bei der Abundanz erreichen. Die Ursache ist eine große Anzahl an Juvenile bzw. Individuen kleinerer Lumbricidenarten, wodurch hohen Abundanzklassen, aber niedrigeren Biomasseklassen erlangt werden.

Auffällig in den Ergebnissen sind vor allem die untersuchten Grünflächen, welche beide nur sehr geringe Klassen erreichen und daher stärker beobachtet werden sollten.

Tab. 29: Einteilung der 2024 untersuchten BDF in die Klassen des Lumbricidenvorkommens

BDF		Abundanz		Biomasse		Klasse gesamt
		[Anzahl/m ²]	Klasse	[g/m ²]	Klasse	
Ackerflächen						
02	Erxleben	3	1	0,86	1	1
38	Lodersleben	674	5	86,48	5	5
43	Eilenstedt	49	2	11,20	2	2
50.2	Lettewitz	266	5	39,82	4	4,5
52	Merseburg Ost	375	5	83,49	5	5
Grünlandfläche						
19	Barby	150	3	37,32	2	2,5
20	Wartenburg	15	1	32,37	2	1,5
Brache						
48	Amsdorf	201	5	59,50	5	5
Laubwald						
41	Profen	245	5	40,39	4	4,5
56	Frankroda	27	2	9,41	2	2
56.2	Frankroda 2	5	1	1,18	1	1
Nadelwald						
06	Born	4	1	0,22	1	1
15	Goitzsche	76	5	26,08	5	5

6. Übersicht gefundene Arten

Das Probennahmejahr 2024 weist eine gute Fangquote auf, die jedoch etwas unter dem Durchschnitt liegt. Seit 1994 wurden jährlich rund 13 BDF beprobt und ca. 500 adulte und damit bestimmbare Tiere gefangen. Dies entspricht einer durchschnittlichen Fangquote von etwa 38 Adulttieren pro BDF. Im Jahr 2024 wurden ebenfalls 13 BDF beprobt und insgesamt 370 Tiere bestimmt. Das entspricht einer Fangquote von 29 adulten Tieren pro BDF. Die restlichen gefundenen 1818 Individuen waren juvenil, das entspricht 83 % und ist deutlich höher als in den vorangegangenen Probennahmejahren (2021: 75 %, 2022: 73 % und 2023: 71 %).

Nach den Erhebungen der Abteilung Agrarmeteorologie beim Deutschen Wetterdienst in Leipzig lag das Jahr 2024 im Hinblick auf das Niederschlagsaufkommen mit einer Jahressumme der Niederschlagshöhe von 554 mm am Standort Magdeburg leicht über dem langjährigen Mittel von 494 mm. Am Standort Bernburg war die Niederschlagsmenge mit 581 mm ebenfalls größer als das langjährige Mittel von 469 mm und auch in Köthen wurde mit 598 mm Niederschlag (langjähriges Mittel: 496 mm) ein höherer Wert gemessen. Es wurden an keiner der drei Messstationen Bodendürren verzeichnet, d.h. die Wasservorratswerte lagen immer über 20 % nutzbarer Feldkapazität (nFK).

Am häufigsten konnten im Probennahmejahr 2023 (siehe Abbildung 27) die drei Arten *Allobophora chlorotica*, *Aporrectodea caliginosa* und *Aporrectodea rosea* bestimmt werden. Diese Arten kommen ubiquitär auf Grünlandflächen, Ackerflächen und in Wäldern vor. Obwohl am meisten Individuen von *A. chlorotica* gefunden wurde, konnte diese Art nur auf sechs BDF gefangen werden auf allen diesen BDF wurde, basierend auf vorangegangenen Probenahmen, *A. chlorotica* auch vermutet. *A. rosea* wurde ebenfalls auf allen sieben BDF gefangen, auf denen diese Art erwartet wurde.

Arten *A. caliginosa* und *Lumbricus terrestris*. Waren im Probennahmejahr 2024 mit 10 BDF auf den meisten Flächen erwartet und mit 8 BDF auch am häufigsten auf den untersuchten Flächen vertreten. Beide Arten zählen zu den Kosmopoliten und besiedelt alle Habitate und Bodenarten.

Sechs Arten konnten bei keiner Probennahme 2024 bestimmt werden. Dazu zählen *Dendrodrillus rubidus*, *Aporrectodea longa*, *Proctodrilus antipae* und erneut *Octolasion cyaneum*. Diese konnten jeweils auf zwei BDF in früheren Untersuchungen gefangen werden. Die anderen zwei Arten traten bei vorangegangenen Probennahmen der 2024 untersuchten BDF noch nie auf und wurden daher auch nicht als mögliche Fangergebnisse vermutet.

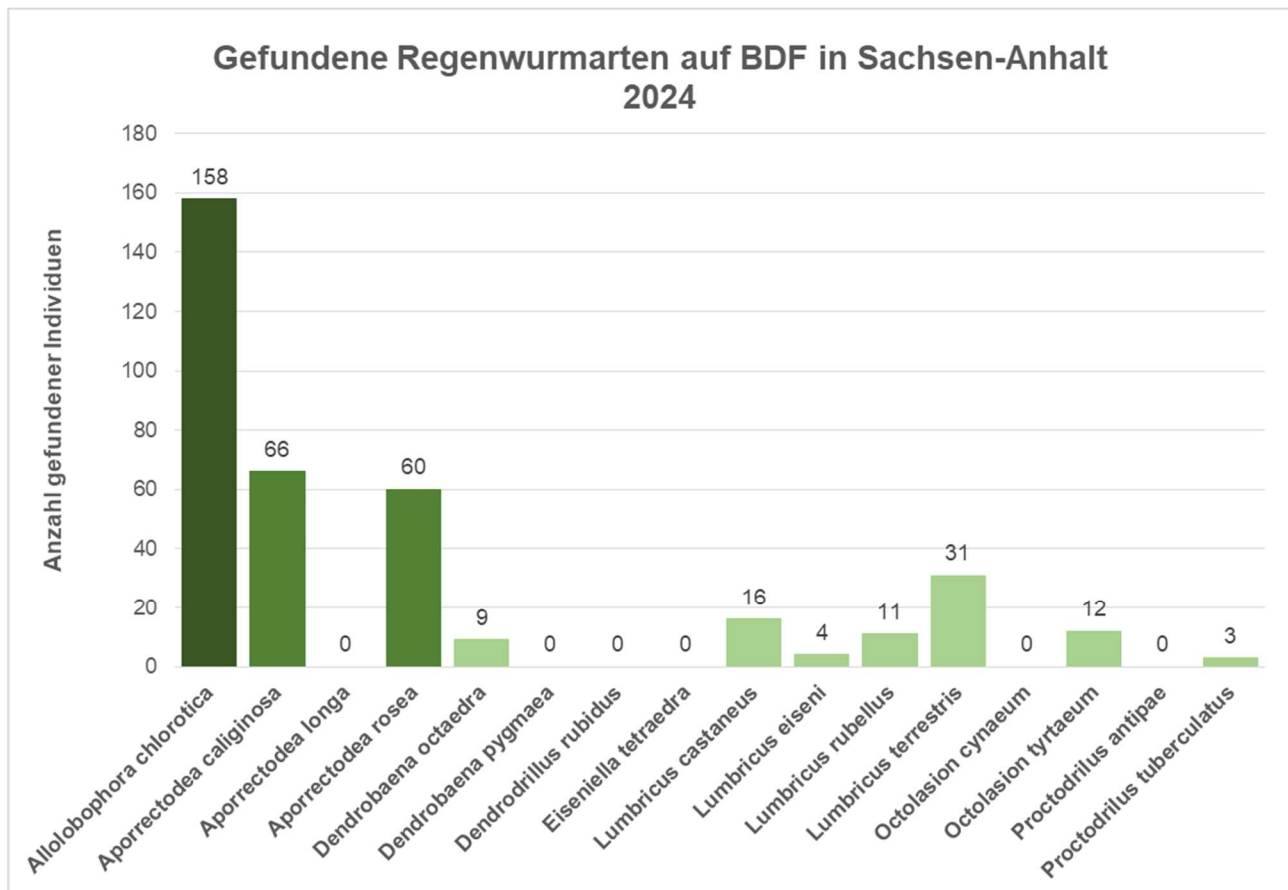


Abb. 27: Anzahl der gefundenen Individuen je Art im Probennahmejahr 2024

Die Fangergebnisse seit 1994 (siehe Abbildung 28) zeigen: Je höher die ökologische Valenz ist, desto häufiger und zahlreicher tritt eine Lumbricidenart auf. Ausnahmen sind Arten wie z. B. *O. cyaneum* und *O. tyrtaeum*, welche auch unter optimalen Bedingungen eher in kleineren Populationsgrößen auftreten.

Bei den Probennahmen 2024 konnten bis auf eine BDF immer mindestens 50 % der erwarteten Arten gefunden werden. Auf fünf BDF wurden Vertreter aller erwarteter Arten gefangen und auf einer dieser BDF konnten zusätzlich zwei Arten als Erstfund verzeichnet werden.

Für das Probennahmejahr 2024 kann zusammengefasst werden, dass BDF untersucht wurden, die ihren Erwartungswert überschritten haben, aber ebenso häufig auch darunter lagen. Einige BDF wiesen ähnliche Werte wie in den letzten Jahren auf. Andere wiederum hatten zwar eindeutige Änderungen in bestimmten Parametern, in der Summe war das Lumbricidenvorkommen jedoch immer noch normal. Ein deutlicher negativer klimatischer Einfluss war nicht nachweisbar. Nach mittlerweile 4 Jahren scheinen die Lumbricidenpopulationen auf einen Normalniveau zu sein

und etwaige Änderungen über oder unter den Mittelwert sind auf standortspezifische Ereignisse, wie z.B. Lage oder Nutzungswechsel, zurückzuführen.

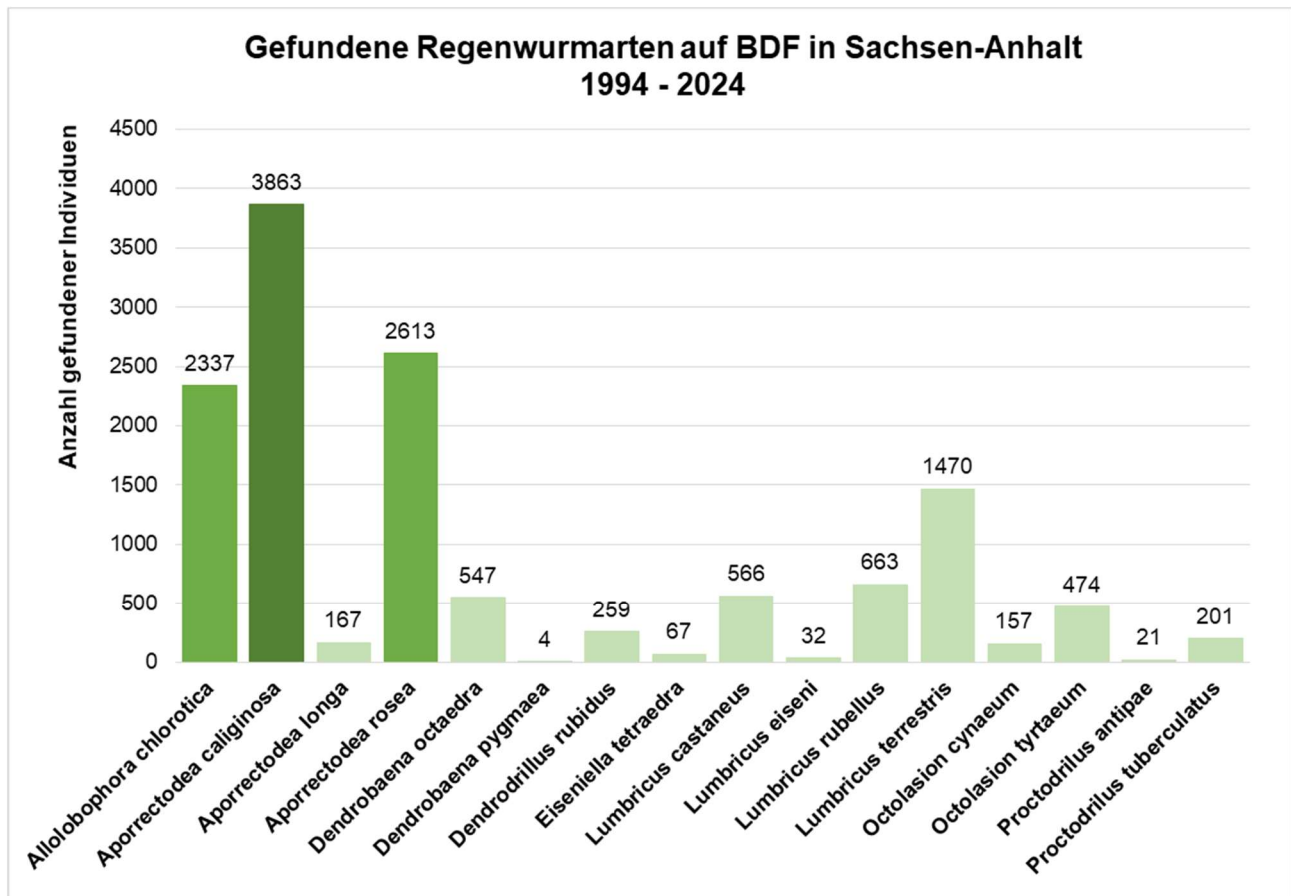


Abb. 28: Anzahl der gefundenen Individuen je Art auf allen BDFs in Sachsen-Anhalt seit 1994

7. Literatur

KRÜCK, S. (2018): **Bildatlas zur Regenwurmbestimmung**. Natur und Text

SIMS, R.W. and GERARD, B.M. (1999): **Earthworms**. Synopses of the British Fauna (New Series) edit by R.S.K. Barnes and J.H. Crothers

TISCHER, S. (2005): **Lumbricids species diversity and heavy metal amounts in lumbricids on soil monitoring sites in Saxony Anhalt (Germany)**. Arch. Agron. Soil Sci. 51, 391-403.

LEHMITZ, R. et al (2016): **Rote Liste und Gesamtartenliste der Regenwürmer (Lumbricidae et Criodrilidae) Deutschlands**. In: GRUTTKE, H. et al (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 565-590.