

## 3.2.1 Cyclostomata und Osteichthyes (Rundmäuler und Knochenfische)

Uwe Zupke unter Mitarbeit von Steffen Hahn

***Petromyzon marinus* (LINNAEUS, 1758) – Meerneunauge**  
(FFH-Code-Nr.: 1095)

Gefährdungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutz- gesetz	FFH-Richtlinie
2 - Stark gefährdet	0 - Ausgestorben oder verschollen	besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. c)	Art nach Anhang II

### Kurzbeschreibung der Art:

Das Meerneunauge gehört zur Familie der Petromyzonidae (Neunaugen). Es wird 50 – 80 cm lang, ist graugrün gefärbt mit einer dunklen Marmorierung auf der Oberseite, hat einen langgestreckten, aalähnlichen Körper und eine zweigeteilte Rückenflosse (GEBHARDT & NESS 1997). Seine Mundscheibe ist durch zahlreiche, ringförmige Reihen von Hornzähnen gekennzeichnet (MUUS & DAHLSTRÖM 1993).

### Biologie und Ökologie:

Meerneunaugen sind anadrome Wanderfische der atlantischen Küsten Europas und Nordamerikas. Sie sind Schmarotzer und ernähren sich vorwiegend vom Blut und Gewebe der Fische, an denen sie sich festsaugen (z.B. Dorsche, Makrelen, Heringe). Die Wanderung dieser Art erfolgt im Herbst oder im Frühjahr. Dabei wandern sie die Flüsse aufwärts, stellen die Nahrungsaufnahme ein und laichen von März bis Mai auf kiesigen Gründen (MÜLLER 1983). Im Gegensatz zu den anderen *Lampetra*-Arten sind Meerneunaugen monogame Laicher (HOLCIK 1986). Das Weibchen legt ca. 34 000 – 240 000 Eier in eine flache Grube. Dieses Nest wird von den Männchen bewacht und gegen Angreifer verteidigt (MANION & HANSEN 1980). Die Larven (Querder) schlüpfen nach 1 – 2 Wochen und leben danach 2 – 5 Jahre im Sand oder Schlamm vergraben, wo sie sich von Kleinstlebewesen ernähren. Die Umwandlung in das fertige Meerneunauge erfolgt bei einer Länge von 15 – 20 cm.

Dann wandern die Tiere ins Meer zurück (STEINBACH 1984).

### Verbreitung:

Das Meerneunauge kommt an den atlantischen Küsten Europas vor. Sein Verbreitungsgebiet reicht von den Küsten Skandinaviens, nordöstlich des Weißen Meeres, von Island über Gibraltar bis ins Westliche Mittelmeer und die Adria (LELEK 1987, STEINBACH 1984). Es fehlt im Gebiet des Schwarzen Meeres. In Nordeuropa ist sein Vorkommen sporadisch und ziemlich selten (HOLCIK 1986). In Deutschland beschränken sich die Hauptvorkommen auf die Küstenregionen von Nord- und Ostsee und die Mündungsbereiche der großen Ströme. Die Art ist vereinzelt in die Elbe bis nach Tschechien (BAUCH 1958) und in die Havel vorgedrungen.

### Bestandssituation im Land Sachsen-Anhalt:

In Sachsen-Anhalt trat das Meerneunauge von jeher unregelmäßig und im Vergleich zum Flußneunauge nur in geringer Zahl in der Elbe und ihren Nebenflüssen auf. Heute zählt es zu den ausgestorbenen bzw. verschollenen Arten, eigentlich ist es als Irrgast zu bezeichnen. Die letzten drei Nachweise des Meerneunauges liegen aus den 1950er Jahren aus dem nördlichen Elbetal (Landesgrenze) vor.

---

*Petromyzon marinus*  
(Foto: J. Freyhof)

*Lampetra fluviatilis*  
(Foto: F. Wieland)

Habitat von *Petromyzon marinus* und *Lampetra fluviatilis*  
(Foto: S. Ellermann)

---



Tabelle 14: Vorkommen von *Petromyzon marinus* in den naturräumlichen Haupteinheiten

naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 09 - Elbetal-Niederung	3	100,0	3	100,0	–	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	–	–

**Gefährdung und Schutz:**

Die größte Gefährdung erfolgt seit 1960 durch das Stauwehr bei Geesthacht. Den Tieren war es nicht mehr bzw. nur noch mit sehr großer Behinderung möglich, zum Abblachen in den Mittel- und Oberlauf der Elbe zu gelangen. Auch der permanente Mangel an Laichplätzen durch die Beseitigung von Kiesbänken und Sandern hatte einen gravierenden Einfluss auf die Populationen. Eine

weitere Bedrohung ergibt sich für die Querder (Larven) aus den Abwasserbelastungen in Form von Schwermetallablagerungen auf den Flussböden. Ein gezielter Schutz dieser Art ist nicht möglich, da die Laichplätze nicht bekannt sind. Es sollten jedoch alle Kiesbänke und Sander der Elbe und ihrer Nebenflüsse als potenzielle Laichplätze angesehen und geschützt werden.

**Lampetra planeri (BLOCH, 1784) – Bachneunauge (FFH-Code-Nr.: 1096)**

Gefährdungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	FFH-Richtlinie
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet	besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. c)	Art nach Anhang II

**Kurzbeschreibung der Art:**

Das Bachneunauge zählt zur Familie der Petromyzonidae (Neunaugen). Es ist kein echter Fisch, sondern gehört zur Klasse der Rundmäuler (Cyclostomata). Der Körper ist aalähnlich, bleistift dick und besitzt zwei miteinander verbundene Rückenflossen (GEBHARDT & NESS 1997, MUUS & DAHLSTRÖM 1993). Es ist durch ein scheibenförmiges Saugmaul mit Hornzähnen gekennzeichnet.

gewässer müssen sowohl feinsandige bis torfige Sedimentbereiche mit schwachen, nährstoffreichen Schlammauflagen als auch grobkiesige und steinige Strecken, also insgesamt eine hohe Strukturdiversität aufweisen. Das Bachneunauge lebt als nichtparasitärer Standfisch in kleinen Gewässern (STEINBACH 1984). Die Tiere laichen von März bis Juni in flachen strömenden Bereichen an sandig-kiesigen Stellen und sterben dann ab. Die Larvenzeit dauert in Abhängigkeit von der Nahrungsaufnahme 3 – 4 Jahre, die Larven (Querder) leben vergraben im Schlamm und Sand und ernähren sich von Algen und Kleinsttieren aller Art. Die Umwandlung zum erwachsenen Tier beginnt im Spätsommer mit der Einstellung der Nahrungsaufnahme und ist mit dem Erreichen der Geschlechtsreife im nächsten Frühjahr abgeschlossen. Nach der Metamorphose werden bachaufwärts gerichtete Wanderungen durchgeführt.

**Biologie und Ökologie:**

Das Bachneunauge ist oft zusammen mit der Bachforelle als Begleitfischart anzutreffen. Es lebt stationär und versteckt im Oberlauf von klaren, sauerstoffreichen Bächen und kleinen Flüssen sowie in durchströmten Seen mit Feinsand. Die Art kommt sowohl im Mittelgebirge als auch in den Niederungen vor. Mitunter werden auch noch kleinste Bäche mit geringer Wasserführung besiedelt. Die Wohn-

---

*Lampetra planeri* (Foto: S. Ellermann)

Habitat von *Lampetra planeri* (Foto: S. Ellermann)

---



**Verbreitung:**

Das Bachneunauge kommt bzw. kam in den Bächen und Oberläufen der Flüsse großer Teile von West- und Mitteleuropa vor (STERBA 1959). Sein Verbreitungsgebiet überlappt mit dem des Flußneunauges, es kommt aber in Zentraleuropa weiter im Inland in den Oberläufen der Flüsse vor, welches das Flußneunauge nicht mehr besiedelt (HOLCIK 1986). Im südlichen Europa liegt seine Verbreitungsgrenze in Unteritalien. Es fehlt im äußersten Norden und auf dem Balkan. Im Osten ist es bevorzugt in der Wolga zu finden (LELEK 1987). Bis auf wenige Teile im äußersten Süden und Norden des Landes kommt das Bachneunauge in ganz Deutschland vor.

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt:**

Für das Bachneunauge befindet sich der Verbreitungsschwerpunkt im Land Sachsen-Anhalt im Harz,

besonders im Mittel- und Unterharz. Der Harz kann als Refugialgebiet dieser Art betrachtet werden, weshalb hier der Schutz besonders wichtig ist. Früher war das Bachneunauge in den meisten Bächen und Flüssen der Forellenregionen sowohl des Harzes als auch der Niederungen des Landes Sachsen-Anhalt verbreitet. Heute ist es in den meist durchgängig begradigten Bachläufen weiter Gebiete unseres Landes durch gravierende Bestandseinbrüche großflächig verschwunden. Nur in einigen wenigen, gering anthropogen beeinflussten Bachsystemen wie u.a. dem Selke-, Wipper- und Bodesystem konnten sich bis jetzt Populationen halten. Weitere größere Vorkommen sind aus den Bachsystemen der Landschaftseinheiten Roßlau-Wittenberger Vorfläming, den Altmarkplatten und -heiden, der Dübener Heide und der Helmeniederung bekannt.

Tabelle 15: Vorkommen von *Lampetra planeri* in den naturräumlichen Haupteinheiten

naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 10 - Elbe-Mulde-Tiefland	23	11,9	12	52,2	11	47,8
D 11 - Fläming	29	15,0	10	34,5	19	65,5
D 18 - Thüringer Becken mit Randplatten	16	8,3	8	50	8	50
D 19 - Sächsisches Hügelland u. Erzgebirgsvorland	3	1,6	1	33,3	2	66,7
D 20 - Östliches Harzvorland u. Börden	4	2,1	2	50	2	50
D 28 - Lüneburger Heide	2	1,0	–	–	2	100
D 31 - Weser-Aller-Flachland	5	2,6	3	60	2	40
D 29 - Altmark	27	14,0	11	40,7	16	59,3
D 33 - Nördliches Harzvorland	3	1,6	–	–	3	100
D 37 - Harz	81	42,0	32	39,5	49	60,5
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>193</b>	<b>100,0</b>	<b>79</b>	<b>40,9</b>	<b>114</b>	<b>59,1</b>

**Gefährdung und Schutz:**

Die Hauptgefährdungsursachen für diese Art sind vorrangig die Bachbegradigungen, die großflächigen Entwässerungsmaßnahmen der Vergangenheit (Verlust an potenziellen Lebensräumen) und die negativen Veränderungen der Wasserbeschaffenheit. Letzteres wirkt sich hauptsächlich auf die im Sediment lebenden Larven aus. Diese sind prädestiniert für eine Schadstoffakkumulation. Gegenwärtig stellen die von den Boden- und Wasserver-

bänden durchgeführten üblichen Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, bei denen das Bodensubstrat mit Feinsediment aus den Gräben und Bächen entfernt und damit die Querder vernichtet werden, die Hauptgefährdungsursache dar. Querverbauungen geringster Art (ab 10 cm Höhe) sind bereits Aufstiegshindernisse (Migrationsbarrieren). Eine weitere, an Bedeutung gewinnende Gefährdung geht von dem angelsportlich motivierten Besatz der Bäche mit den Fremdfischarten Regenbogenfo-

relle und Bachsaibling aus. Als wichtigste Schutzmaßnahme für den Erhalt des Bachneunauges ist der Verzicht auf jegliche Gewässerausbaumaßnahmen in den wenigen noch intakten Salmonidenflüssen und Bächen in Sachsen-Anhalt anzusehen.

Zusätzlich sollten alle Aufstiegshindernisse und Querverbauungen beseitigt werden. Ein weiterer Schutzaspekt ist die Verbesserung der Wassergüte durch Verringerung der Abwasserbelastungen.

**Lampetra fluviatilis (LINNAEUS, 1758) – Flußneunauge (FFH-Code-Nr.: 1099)**

Gefährdungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	FFH-Richtlinie
2 - Stark gefährdet	1 - Vom Aussterben bedroht	besonders geschützte Art nach § 20a (1) 7. c)	Art nach Anhang II

**Kurzbeschreibung der Art:**

Das Flußneunauge gehört wie das Meer- und Bachneunauge ebenfalls zur Familie der Petromyzonidae (Neunaugen). Es wird maximal 50 cm lang, wobei die Männchen kleiner sind als die Weibchen (STEINBACH 1984). Seine Rückenflossen sind nur knapp voneinander getrennt und es besitzt eine Mundscheibe mit nur einer inneren Reihe von Randzähnen (MUUS & DAHLSTRÖM 1993).

**Biologie und Ökologie:**

Die Flußneunaugen sind Wanderer und ernähren sich besonders im Meer vom Blut und Fleisch der Fische (Heringe, Dorsche), die sie an- und ausfressen (MÜLLER 1983, STERBA 1959). Wenngleich das Areal von Fluß- und Bachneunauge in großen Bereichen überlappt (HOLCIK 1986), werden beide Arten nicht syntop angetroffen. Im Herbst wandern die Tiere in weit aufwärtsgelegene Flussregionen hinauf und laichen dort zwischen April und Mai. Sie treffen sich in Scharen zum Paaren an sandig – kiesigen Stellen der Flüsse und Bäche, wobei die Männchen zeitiger eintreffen als die Weibchen (HOLCIK 1986). Nach der Paarung legt das Weibchen bis zu 40 000 Eier an flachen Kiesbänken ab. Während der Laichzeit wird die Nahrungsaufnahme vollständig eingestellt. Die Elterntiere gehen nach dem Abläichen zugrunde (MÜLLER 1983, MUUS & DAHLSTRÖM 1993). Die aus den Eiern schlüpfenden wurmartigen Larven (Querder) sind blind und zahnlos. Sie leben 3 – 5 Jahre im Sediment der Laichgewässer, bis sie sich bei einer Größe von 9 – 15 cm umwandeln

und ins Meer abwandern. Dort verbleiben sie bis zum Beginn ihrer Laichwanderung.

**Verbreitung:**

Das Verbreitungsgebiet des Flußneunauges erstreckt sich von den europäischen Küstengewässern und Flüssen des Nord- und Ostseegebietes bis nach Italien und Dalmatien (STEINBACH 1984). Im Osten kommt es bis zum Oberlauf der Wolga vor (LELEK 1987). Im Süden Deutschlands fehlt die Art, im Norden kommt sie entlang der Nord- und Ostseeküste in den wichtigsten Flusssystemen der Elbe, Oder, Weser, Ems und des Rheins vor (HOLCIK 1986).

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt:**

Das Flußneunauge kam in der Mittel-Elbe bis etwa 1920 und im Bereich der Havelmündung bis in die 1950er Jahre relativ häufig vor. Die Art erlangte als wichtiger Wirtschaftsfisch große Bedeutung für die Berufsfischerei. Durch die niedrigen Wasserstände, den Stromausbau und die Abwassereinleitung nahmen nach BAUCH (1958) die Bestände in der Mittel-Elbe bis zum zweiten Weltkrieg stark ab. Aus neuerer Zeit liegen nur sehr wenige Nachweise vor, die aus der Elbe (Elbetal) bei Magdeburg stammen. Frühere Nachweise zwischen 1920 und 1960 stammen aus der Schwarzen Elster und deren Nebenbächen, der Havel und dem Tanger. Insgesamt ist das Flußneunauge gegenwärtig ein Irrgast, da es vermutlich die Einstiege zu den Aufstiegsanlagen am Wehr Geesthacht nicht findet und somit nur vereinzelt in die Mittel-Elbe gelangt.

Tabelle 16: Vorkommen von *Lampetra fluviatilis* in den naturräumlichen Haupteinheiten

naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 09 - Elbetal-Niederung	5	41,6	3	60,0	2	40,0
D 10 - Elbe-Mulde-Tiefland	7	58,3	4	57,1	3	42,9
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>58,3</b>	<b>5</b>	<b>41,7</b>

**Gefährdung und Schutz:**

Für das Flußneunauge wie auch für das Meerneunauge sind die größten Gefährdungsursachen in der Verschmutzung und den Querverbauungen (Streichlinienregulierungen) der Flüsse zu sehen. Auch das Fehlen von potenziellen Laichplätzen entweder durch das Entfernen oder durch das Verschlammen von Kiesbänken und Sandern führte

zu erheblichen Bestandseinbrüchen in den Populationen. Gerade die 3 – 5 jährigen Querder sind durch schlechte Wasserqualität sowie Räumungs- und Unterhaltungsarbeiten gefährdet. Zum Schutz dieser Art müssen unbedingt alle Kiesbänke und Sander der Elbe und ihrer Nebenflüsse als potenzielle Laichplätze geschützt werden.

***Salmo salar* (LINNAEUS, 1758) - Atlantischer Lachs (FFH-Code-Nr.: 1106)**

Gefährdungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	FFH-Richtlinie
1 - Vom Aussterben bedroht	0 - Ausgestorben/ verschollen		Art nach Anhang II

**Kurzbeschreibung der Art:**

Der Atlantische Lachs gehört zur Familie der Salmonidae (Lachse). Er kann maximal 150 cm lang werden und wiegt dann zwischen 20 und 35 kg. Er zeichnet sich durch einen langgestreckten Körper mit schlankem Schwanzstiel aus. Auffällig ist der im Verhältnis zur Körpergröße kleine Kopf (MÜLLER 1983). Er hat eine weite, bis hinter die Augen reichende Mundspalte und ist gekennzeichnet durch eine Fettflosse (GEBHARDT & NESS 1997). Von der sehr ähnlichen Meerforelle unterscheidet sich der Lachs durch die flach ausgeschnittene Schwanzflosse, die bei der Meerforelle gerade ist. Je nach Alter, Geschlecht und Laichzeit ist er unterschiedlich gefärbt.

**Biologie und Ökologie:**

Auch der Lachs ist ein anadromer Wanderfisch, der zur Laichzeit weit flussaufwärts zieht (STEINBACH

1984). Der Laichaufstieg in den Flüssen findet zu sehr verschiedenen Zeiten statt (Sommer- und Winterlachs), liegt jedoch im allgemeinen zwischen Februar/März und August/Okttober. Die aufsteigenden Lachse sind mit großen Fettreserven ausgerüstet (MUUS & DAHLSTRÖM 1993). Vom Zeitpunkt des Aufstiegs an bis nach der Laichperiode nehmen sie keine Nahrung mehr auf. Am Laichplatz, im Oberlauf der Flüsse, werden im stark fließenden, kühlen und klaren Wasser von den Weibchen auf kiesigem Grunde flache Gruben gegraben. In diese legen sie von Oktober bis Januar ratenweise jeweils 8 000 bis 40 000 Eier ab. Die Gruben werden durch Schwanzbewegungen anschließend wieder eingeebnet und der Laich somit geschützt. Aus Entkräftung sterben die meisten Tiere nach dem Laichen. Nur wenige erreichen erneut das Meer. Die Junglachse wandern oftmals schon im nächsten Frühjahr (mit dem Frühjahrshoch-

wasser) in das Meer, verbleiben aber manchmal auch 1 – 3 Jahre im Süßwasser. Im Meer leben sie 1 – 4 Jahre, um dann zum Abbläichen wieder in die Oberläufe der Fließgewässer zurückzukehren (GEBHARDT & NESS 1997). Als Nahrung dienen dem Lachs vor allem Krebstiere und Fische. Die Junglachs ernähren sich von wirbellosen Kleintieren, Anfluginsekten und Fischbrut.

**Verbreitung:**

Das Verbreitungsgebiet des Lachses reicht in Europa vom Mino-Fluss in Portugal bis in den Nordosten zum Pechora in Russland. Der Atlantik und die Nordsee bilden sein Hauptverbreitungsgebiet (GEBHARDT & NESS 1997), aber auch in der Ostsee ist er anzutreffen (LELEK 1987). In Deutschland besiedelt er die Nord- und Ostseeküste und die großen Flusssysteme, vor allem den Rhein und die Elbe.

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt:**

In Sachsen-Anhalt ist der Lachs überwiegend ein Durchzügler, die meisten traditionellen Laichplätze liegen vor allem in den Oberläufen von Elbe, Mulde und Saale jenseits der Landesgrenze. Bis vor wenigen Jahren war der Lachs in der Elbe ausgestorben. Aus dem Jahr 1895 liegt ein Nachweis aus der Weißen Elster vor. Der Rückgang zeichnete

sich bereits nach 1872 ab, als die Fangzahlen in der Mittelelbe immer geringer wurden. Die Laichgründe im letzten mitteldeutschen Lachsfluss, der Saale, lagen zwischen Hirschberg und Bad Dürrenberg, hauptsächlich jedoch unterhalb von Jena. Weitere Nachweise der Art stammen aus dem Jahr 1930 aus dem Elbetal an der Grenze zu Brandenburg sowie von der Unteren Havel. Im April 1988 wurde im Abfluss des Gülper Sees in die Havel ein 85 cm langes und 5 kg schweres Weibchen gefangen (Nachbestimmung Nov. 1999 durch WÜSTEMANN). Aktuelle Nachweise gehen auf Besatzmaßnahmen von Junglachsen in Elbenebenflüssen bzw. -bächen in der Sächsischen Schweiz zurück, welche dort seit Beginn der 1990er Jahre durchgeführt werden. Im Jahre 1999 konnten 76 rückwandernde Tiere registriert werden (ARGE ELBE 2000). Die Nachweise aus der Weißen Elster und Saale sind ausschließlich historischer Art. Da im Oberlauf beider Flüsse keine Tiere erbrütet oder ausgesetzt werden, ist hier mit ziehenden Lachsen nicht zu rechnen. Außerdem verhindern in beiden Flüssen eine Vielzahl von Wehren und Staustufen den Aufstieg. Trotz der durchgeführten Besatzmaßnahmen ist der Lachs weit davon entfernt, in der Elbe eine stabile, sich selbst reproduzierende Population zu bilden.

Tabelle 17: Vorkommen von *Salmo salar* in den naturräumlichen Haupteinheiten

naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 09 - Elbetal-Niederung	4	66,7	4	100,0	–	–
D 18 - Thüringer Becken mit Randplatten	1	16,7	–	–	1	100,0
D 19 - Sächsisches Hügelland u. Erzgebirgsvorland	1	16,7	–	–	1	100,0
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>66,7</b>	<b>2</b>	<b>33,3</b>

**Gefährdung und Schutz:**

Die rückläufige Bestandsentwicklung der Elbelachspopulationen, welche sich schon lange vor der Jahrhundertwende in den großen Zuflüssen des Mittel- und Oberlaufes der Elbe in Böhmen, Sachsen und Thüringen abzeichnete, lag in dem vermehrten Bau von Wehren und Schleusen begründet. Dadurch wurde dem Lachs der Zugang zu den potenziellen Laichgebieten verschlossen. Die

Tiere konnten die hohen Wehre nicht mehr überwinden. Der wichtigste mitteldeutsche Lachsfluss war bis 1873 die Mulde. Auch hier wurde durch die Verbauung mit Wehren der Zugang zu den Laichgebieten versperrt. Weitere Beeinträchtigungsfaktoren waren die seit 1900 erfolgten Buhnenausbauten und die Regulierungs- und Uferbefestigungsmaßnahmen. Auch die Wasserverschmutzung nach 1900 führte, besonders in der

Saale, zu verheerenden Bestandseinbrüchen. So sank nach BAUCH (1966) zwischen 1906 und 1907 der bis dahin sehr einträgliche Fang von über 400 Stück pro Jahr am Saalewehr Calbe auf nur 10 Stück ab. Für eine erfolgreiche Wiedereinbürgerung des Lachses in die Elbe ist eine weiterhin spürbare Verbesserung der Wasserqualität

sowie der Ausbau von Aufstiegsmöglichkeiten bis in die Zuflüsse des Mittel- und Oberlaufes der Elbe und ihrer Nebenflüsse die Voraussetzung. Weiterhin bedarf es der Ausweisung aquatischer Schutzgebiete, welche ausreichend Laichmöglichkeiten sowie Aufwuchshabitate bieten müssen.

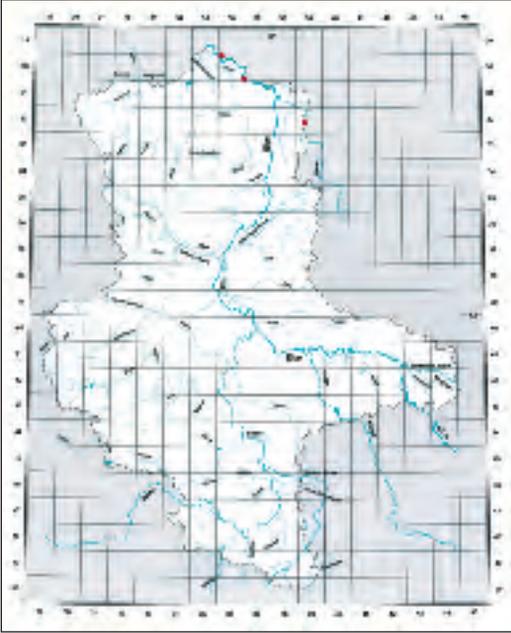
---

*Habitat von *Salmo salar* und *Aspius aspius**  
(Foto: S. Ellermann)

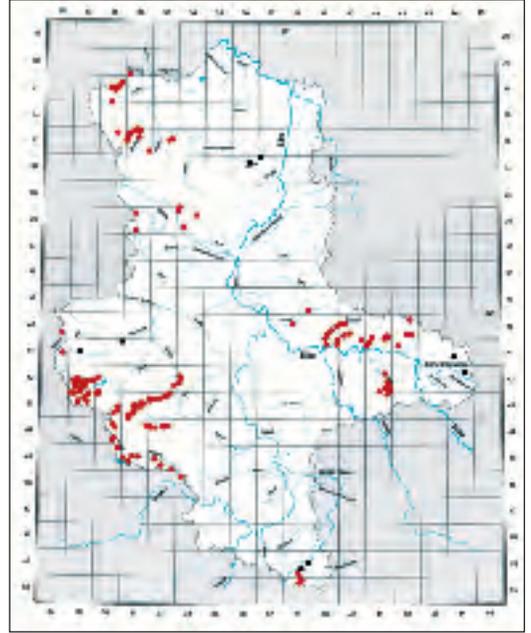
---



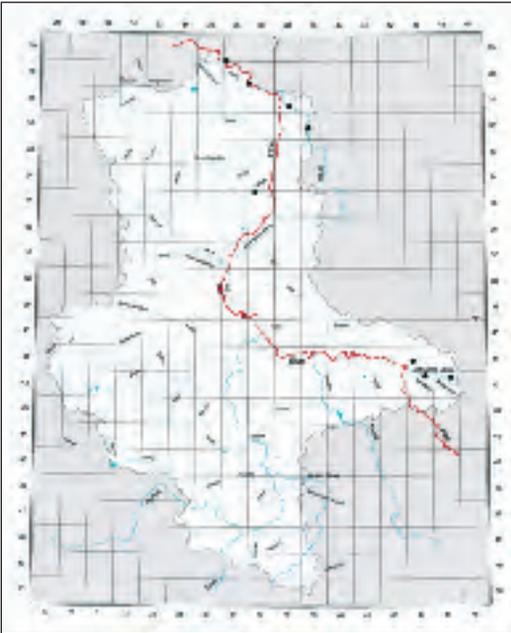
Verbreitung der Arten nach Anhang II der FFH-RL in Sachsen-Anhalt – Cyclostomata und Osteichthyes (Rundmäuler und Knochenfische) – (schwarze Punkte: bis 1980, rot: seit 1980 – Wanderarten: gesamter Flußlauf mit Habitatfunktion; rot hinterlegt)



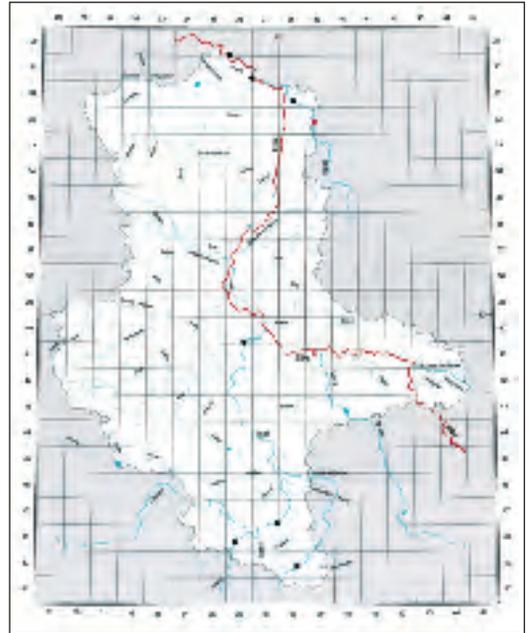
*Petromyzon marinus* (LINNAEUS, 1758)



*Lampetra planeri* (BLOCH, 1784)



*Lampetra fluviatilis* (LINNAEUS, 1758)



*Salmo salar* (LINNAEUS, 1758)

**Aspius aspius (LINNAEUS, 1758) – Rapfen**  
**(FFH-Code-Nr.: 1130)**

Gefährdungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutz- gesetz	FFH-Richtlinie
3 - Gefährdet	1 - Vom Aussterben bedroht		Art nach Anhang II

**Kurzbeschreibung der Art:**

Der Rapfen gehört zur Familie der Cyprinidae (Karpfenfische). Er wird bis zu 60 cm lang und zeichnet sich durch einen langgestreckten und seitlich nur wenig zusammengedrückten Körper aus. An der Seitenlinie weist er 65 bis 73 Schuppen auf. Sein Maul ist bis unter die Augen gespalten und wirkt durch das vorstehende, aufwärtsgebogene Kinn etwas oberständig (MÜLLER 1983, STERBA 1959). Sein Körper ist silberfarben mit bläulichem bis gelblichem Glanz.

**Biologie und Ökologie:**

Seinen Lebensraum hat der Rapfen in rasch strömenden, größeren Fließgewässern mit Kiesgrund, aber auch in größeren Seen sowie im Brackwasser (GEBHARDT & NESS 1997). Er ist ein typischer Fisch der Freiwasserregion großer Fließgewässer und ihrer seenartigen Erweiterungen. Der Rapfen lebt oberflächenorientiert. Als Räuber ernährt er sich hauptsächlich von anderen Fischen, gelegentlich auch von Fröschen, kleinen Wasservögeln und Kleinsäugetern (STEINBACH 1984, MUUS & DAHLSTRÖM 1993). Die Jungfische fressen Kleintiere aller Arten. Als Jungfisch lebt der Rapfen in kleinen Schwärmen in Ufernähe. Mit zunehmendem Alter

wird er jedoch zum Einzelgänger, der sich in der Flussmitte aufhält. Zur Laichzeit zwischen April bis Juni ziehen die Fische zu kiesigen Stellen rasch fließender Gewässer. Hier legen die Weibchen nach der Paarung ca. 80 000 bis zu 100 000 Eier ab, die am Geröllgrund haften. Die Brutdauer beträgt 10 – 17 Tage. Die Larven leben im Kieslückensystem (GEBHARDT & NESS 1997). Im 4. – 5. Lebensjahr tritt die Geschlechtsreife ein.

**Verbreitung:**

Das Verbreitungsgebiet des Rapfens erstreckt sich vom Rhein über das Elbegebiet bis ostwärts zum Ural (LELEK 1987, GEBHARDT & NESS 1997). Er kommt weiterhin im Donauraum, im Kaspischen und Schwarzen Meer, in Südsandinavien und den Ostseezuflüssen vor. In Deutschland findet man ihn nahezu im gesamten Bundesgebiet.

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt:**

Der Rapfen hat in Sachsen-Anhalt seinen Verbreitungsschwerpunkt im Mittellauf der Elbe und den Unterläufen der größeren in sie einmündenden Flusssysteme wie Saale, Mulde, Havel und Schwarze Elster.

Tabelle 18: Vorkommen von *Aspius aspius* in den Naturräumlichen Haupteinheiten

naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 09 - Elbetal-Niederung	85	37,0	54	63,5	31	36,5
D 10 - Elbe-Mulde-Tiefland	139	60,4	104	74,8	35	25,2
D 18 - Thüringer Becken mit Randplatten	1	0,4	–	–	1	100,0
D 20 - Östliches Harzvorland u. Börden	5	2,2	–	–	5	100,0
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>230</b>	<b>100,0</b>	<b>158</b>	<b>68,7</b>	<b>72</b>	<b>31,3</b>

---

*Salmo salar*  
(Foto: W. Fiedler)

*Aspius aspius*  
(Foto: W. Fiedler)

---



### Gefährdung und Schutz:

Die maßgeblichen Gefährdungsursachen liegen für die Art in Flussverbauungen und Kanalisierung, in der Beseitigung der Kiesbetten sowie in der Verschlammung potenzieller Laichplätze. Hinzu kommt die starke Abwasserbelastung, die in den größeren Strömen die Brut bedroht. Der

Aufstieg in die Mittelläufe der Nebenflüsse wird oft durch Querverbauungen verhindert. Von besonderer Bedeutung für die Sicherung der Rapfen-Bestände sind der Schutz und der Erhalt der Laichplätze. In Gewässern ohne Besatzmaßnahmen gilt in Sachsen-Anhalt ein ganzjähriges Fangverbot.

### *Rhodeus sericeus amarus* (BLOCH, 1788) – Bitterling (FFH-Code-Nr.: 1134)

Gefährdungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutz- gesetz	FFH-Richtlinie
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet		Art nach Anhang II

### Kurzbeschreibung der Art:

Auch der Bitterling gehört zur Familie der Cyprinidae (Weiß- oder Karpfenfische). Er wird ca. 5 – 6 cm lang und zeichnet sich durch einen hohen Rücken und einen seitlich abgeflachten Körper aus. Er besitzt eine kleine endständige Mundspalte. Seine Seitenlinie ist unvollständig (STEINBACH 1984, MUUS & DAHLSTRÖM 1993). Von der Körpermitte bis zur Schwanzflossenwurzel erstreckt sich eine blaugrün schillernde Längsbinde (STERBA 1959).

### Biologie und Ökologie:

Nach BANARESCU (1999) ist der Bitterling ein limnophiler Süßwasserfisch, der die Flüsse der Tiefland- und Vorgebirgszonen bewohnt. Er lebt in pflanzenbewachsenen Uferzonen stehender und langsam fließender Gewässer mit Schlamm- und Sandgrund wie Teiche, Weiher, Seen, Altwasser und in ruhigen Strom- und Flussbuchten der Brachsenregion (GEBHARDT & NESS 1997). Der Bitterling lebt in kleinen Schwärmen. Seine Nahrung besteht aus Copepoden, Tubificiden, Chironomiden und Pflanzenteilen. Die Laichzeit ist zwischen April und Juni. In dieser Zeit ist das Männchen prächtig gefärbt und das Weibchen hat eine lange, häutige Legeröhre (aus der Geschlechtspapille umgewandelt) ausgebildet. Das Weibchen legt mit der Legeröhre 1 – 2 Eier in den Kiemenraum einer Fluss-, Teich- oder Malermuschel. Die Eier werden durch Überspritzen der Muschel mit

Samen sofort vom Männchen befruchtet (MÜLLER 1983), da durch das Atemwasser der Muschel der Samen direkt zu ihnen gelangt. Insgesamt legt ein Weibchen 40 – 100 Eier ab. Die Brutdauer beträgt 2 – 3 Wochen. Nach dem Schlüpfen verbleibt die Brut bis zum Aufzehren des Dottersackes im Schutz der Muschel. Sie verlässt sie erst als schwimmfähiger Jungfisch von 11 mm Länge.

### Verbreitung:

Das Areal des Bitterlings reicht in Europa vom Rhone-Tal in Frankreich über Zentraleuropa bis nach Osteuropa zur Newa (LELEK 1987). Die Art fehlt jedoch in Nordeuropa (GEBHARDT & NESS 1997). In Deutschland fängt das Verbreitungsgebiet nördlich der Alpen an und erstreckt sich über das restliche Gebiet.

### Bestandssituation in Sachsen-Anhalt:

Dieser kleinwüchsige Karpfenfisch kommt in verschiedenen, über das Land verteilten Gewässern, oftmals Kleingewässern, vor. Die Mehrzahl seiner Nachweise stammt jedoch aus den Auen von Elbe, Saale, Havel und Schwarzer Elster sowie sporadisch aus dem Ohre-Aller-Hügelland.

Tabelle 19: Vorkommen von *Rhodeus sericeus amarus* in den naturräumlichen Haupteinheiten

naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 09 - Elbetal-Niederung	13	6,7	11	84,6	2	15,4
D 10 - Elbe-Mulde-Tiefland	89	45,9	66	74,2	23	25,8
D 11 - Fläming	4	2,1	3	75,0	1	25,0
D 18 - Thüringer Becken mit Randplatten	2	1,0	1	50,0	1	50,0
D 19 - Sächsisches Hügelland u. Erzgebirgsvorland	3	1,5	1	33,3	2	66,7
D 20 - Östliches Harzvorland u. Börden	32	16,5	14	43,8	18	56,2
D 29 - Altmark	13	6,7	2	15,4	11	84,6
D 31 - Weser-Aller-Flachland	27	13,9	3	11,1	24	88,9
D 33 - Nördliches Harzvorland	11	5,7	–	–	11	100
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>194</b>	<b>100,0</b>	<b>101</b>	<b>52,1</b>	<b>93</b>	<b>47,9</b>

### Gefährdung und Schutz:

Die Hauptursachen für den Rückgang der Bitterlings-Bestände liegen vor allem in der Zerstörung der Lebensräume dieser Fischart und der für die Fortpflanzung notwendigen Muscheln durch Wasserbau- und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen. Aber auch die Verfüllung und das saisonale Trockenfallen von Kleingewässern bergen ein sehr hohes Gefährdungspotenzial. Besonders gravierend wirkt sich die durch Eutrophierungsprozesse bedingte Steigerung der Phytoplanktonproduktion und damit die Verschlammung der Gewässer aus. Im Mittelbegebiet ist die Dezimierung der Muschelbestände durch Bisamratten ein Gefährdungsfaktor.

Um die Art schützen zu können, müssen unbedingt ihre Lebensräume und die der Muscheln erhalten und besonders geschützt werden. In diesem Zusammenhang sind insbesondere Grundräumungen der Muschelgewässer zu vermeiden. In typischen Bitterlinggewässern darf keine Veränderung des Arteninventars durch Fischbesatz (Konkurrenzdruck) erfolgen. Die Errichtung großzügig dimensionierter Gewässerschonstreifen in Abgrenzung zu folgenden landwirtschaftlichen Nutzflächen soll den Diffuseintrag von Nähr- und Schadstoffen verringern. Zusätzlich sollen die Bitterlings-Bestände in Sachsen-Anhalt durch das ganzjährige Fangverbot geschützt werden.

### *Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758) – Schlammpeitzger (FFH-Code-Nr.: 1145)

Gefährdungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	FFH-Richtlinie
2 - Stark gefährdet	2 - Stark gefährdet		Art nach Anhang II

### Kurzbeschreibung der Art:

Der Schlammpeitzger gehört zur Familie der Cobitidae (Schmerlen). Er wird maximal 30 cm lang und besitzt einen aalartig langgestreckten,

vorn fast drehrunden, hinten seitlich abgeflachten Körper. Seine Haut ist stark schleimig (STEINBACH 1984, MUUS & DAHLSTRÖM 1993). Am Maul trägt er 10 Barteln. Seine Seitenlinie ist nur

rudimentär vorhanden (MÜLLER 1983). Artcharakteristisch ist die längsgestreifte, gelb-braune Färbung an den Seiten. Der Bauch ist orange und der Rücken dunkel gefärbt.

**Biologie und Ökologie:**

Als stationärer, dämmerungs- und nachtaktiver Bodenfisch bevorzugt der Schlammpeitzger stehende oder langsam fließende Gewässer mit schlammigem, weichen Grund und Pflanzenwuchs (STERBA 1959). Bei Sauerstoffmangel steigt er an die Wasseroberfläche, um Luft zu schlucken (akzessorische Darmatmung). Im Winter und beim Austrocknen seines Wohngewässers gräbt er sich bis zu 0,5 m tief in den Schlamm ein und verfällt in eine Art Dauerschlaf (MUUS & DAHLSTRÖM 1993). In diesem Zustand sind alle lebenswichtigen Funktionen auf ein Minimum verringert und er kann so bis zu einem Jahr ausharren. Als dämmerungs- und nachtaktiver Bodenfisch geht der Schlammpeitzger bei Dunkelheit auf Nahrungssuche. Als Beutetiere dienen ihm kleine Bodentiere wie Insektenlarven, kleine Schnecken und Muscheln. Die Laichzeit liegt zwischen April und Juni. Das Weibchen legt bräunliche, etwa 1,5 mm große Eier an Wasserpflanzen ab. Nach einer Brutzeit von 8 – 10 Tagen schlüpfen die mit fadenförmigen äußeren Kiemen versehenen Jungtiere (GEBHARDT & NESS 1997).

**Verbreitung:**

Der Schlammpeitzger kommt in Mittel- und Westeuropa vor. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich

von Nordwest-Frankreich bis in den Osten zum Wolgabecken (LELEK 1987). Auch in Großbritannien, Skandinavien, Italien, Südfrankreich und Griechenland ist die Art zu finden. Sie fehlt im Krimgebiet und im Kaukasus (GEBHARDT & NESS 1997). Im gesamten Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ist die Art vertreten.

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt:**

Im Gebiet der Mittelelbe, Havel und Mulde ist der Schlammpeitzger in verschiedenen Altarmen und Altwasserketten, aber auch in zeitweilig austrocknenden Flutrinnen dieser drei Flüsse anzutreffen. Durch seine versteckte Lebensweise und die schwierige Nachweisbarkeit sind die aktuellen Vorkommen nur als eine unvollständige Erfassung anzusehen. Außerhalb des Elbetals liegen nur sporadische Funde, so z.B. aus dem Drömling, vor.

**Gefährdung und Schutz:**

Durch Entwässerungs- und Meliorationsmaßnahmen wurden viele Wohngewässer des Schlammpeitzgers in landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen einbezogen. Dies führte zu einer stark rückläufigen Bestandsentwicklung. Auch die Schädigung und Zerstörung der Gewässerlebensräume durch Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen der Wasserwirtschaft (v.a. Grundräumungen und Entkrautungen) trugen maßgeblich zum Schwinden der Bestände bei. Die Art kann nur geschützt werden, wenn die herkömmliche Gewässerunterhal-

Tabelle 20: Vorkommen von *Misgurnus fossilis* in den naturräumlichen Haupteinheiten

naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 09 - Elbetal-Niederung	26	17,7	20	76,9	6	23,1
D 10 - Elbe-Mulde-Tiefland	53	36,1	20	37,7	33	62,3
D 11 - Fläming	2	1,4	–	–	2	100
D 18 - Thüringer Becken mit Randplatten	4	2,7	1	25,0	3	75,0
D 20 - Östliches Harzvorland u. Börden	17	11,6	6	35,3	11	64,7
D 29 - Altmark	10	6,8	1	10,0	9	90,0
D 31 - Weser-Aller-Flachland	24	16,3	9	37,5	15	62,5
D 33 - Nördliches Harzvorland	11	7,5	4	36,4	7	63,6
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>	<b>61</b>	<b>41,5</b>	<b>86</b>	<b>58,5</b>

tung geändert und zeitlich und räumlich versetzt durchgeführt wird, damit jeweils Rückzugsgebiete verbleiben. Zusätzlich ist der Schlammpeitzger in

Sachsen-Anhalt durch ein ganzjähriges Fangverbot gesetzlich geschützt.

---

*Rhodeus sericeus amarus*  
(Foto: S. Ellermann)

*Misgurnus fossilis*  
(Foto: G. Ebel)

Habitat von *Rhodeus sericeus amarus* und *Misgurnus fossilis*  
(Foto: S. Ellermann)

---



**Cobitis taenia (LINNAEUS, 1758) – Steinbeißer**  
**(FFH-Code-Nr.: 1149)**

Gefährungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutz- gesetz	FFH-Richtlinie
2 - Stark gefährdet	1 - Vom Aussterben bedroht		Art nach Anhang II

**Kurzbeschreibung der Art:**

Der Steinbeißer gehört zur Familie der Cobitidae (Schmerlen). Er erreicht eine maximale Länge von 12 cm. Sein Körper ist langgestreckt und seitlich stark zusammengedrückt. An seinem unterständigen Maul hängen sechs kurze Barbfäden, auch als Barteln bezeichnet. Ferner besitzt er einen aufrechten Dorn unter jedem Auge (GEBHARDT & NESS 1997, MUUS & DAHLSTRÖM 1993). Seine Seitenlinie ist nur vorn ausgebildet. Die Färbung dieser Art ist wechselnd. Der Rücken ist graugelblich, die Seiten sind zart grau bis mattgelb und der Bauch ist weißlich. Der Rücken und die Seiten sind sehr fein punktiert (STERBA 1959).

**Biologie und Ökologie:**

Nach MÜLLER (1983) lebt der Steinbeißer auf und im Sandboden klarer Seeufer und Fließgewässer. Er ist ein stationärer, nachtaktiver Bodenfisch, der sich tagsüber in den Untergrund eingrät und erst zur Dämmerung aktiv wird (STEINBACH 1984). Ähnlich wie der Schlammpeitzger verfügt er über die Fähigkeit zur akzessorischen Darmatmung. Als Nahrung benötigt er kleine, am Boden lebende Wirbellose wie Rädertiere, Hüpfertlinge, Wasserflöhe, Muschelkrebse und kleine Würmer. Aber auch organische Reste gehören zu seinem Nahrungsspektrum. Bei der nächtlichen Nahrungssuche „durchkaut“ der Steinbeißer den Sand (daher der Name) und siebt so seine Nahrung heraus. Zur Laichzeit zwischen April und Juli legt das Weibchen ungefähr 200 klebrige Eier an Steine, Pflanzen oder Wurzeln ab.

**Verbreitung:**

Der Steinbeißer ist über den größten Teil Europas verbreitet. Er fehlt in Island, Irland, weiten Teilen von England und den meisten Gebieten Nordeuropas wie in Norwegen, in Schweden oberhalb

des 60. Breitengrades und in den größten Teilen Finnlands. Sein Verbreitungsgebiet endet im Osten im Lena-Becken (LELEK 1987). In Deutschland besiedelt der Steinbeißer das gesamte Bundesgebiet, weist jedoch große Verbreitungslücken auf.

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt:**

Frühe Angaben zur Verbreitung des Steinbeißers im Mittelbegebiet sind aufgrund seiner verborgenen Lebensweise und fischereilichen Bedeutungslosigkeit als nur unzureichend anzusehen. Nachweise fehlen daher vielfach. Den Verbreitungsschwerpunkt bildet in Sachsen-Anhalt das Elbetal, wo er weniger in der Stromelbe als vielmehr in den verschiedenen Nebengewässern (Altwässern) vorkommt. Für das Elbegebiet oberhalb von Dessau liegen bisher überhaupt keine Nachweise vor (ZUPPKE 1994). Starke, stabile Bestände der Art sind in Sachsen-Anhalt nur in einigen sommerwarmen Niederungsflüssen mit überwiegend sandigem Substrat vorzufinden. Dazu gehören zum Beispiel Bereiche der Mulde, der Mittel- und Unterlauf der Ehle, die Jeetze, Hartau und Salzwedeler Dumme u.a. Insgesamt scheint das Hauptverbreitungsgebiet dieser Art im nördlichen Teil des Landes zu liegen.

**Gefährdung und Schutz:**

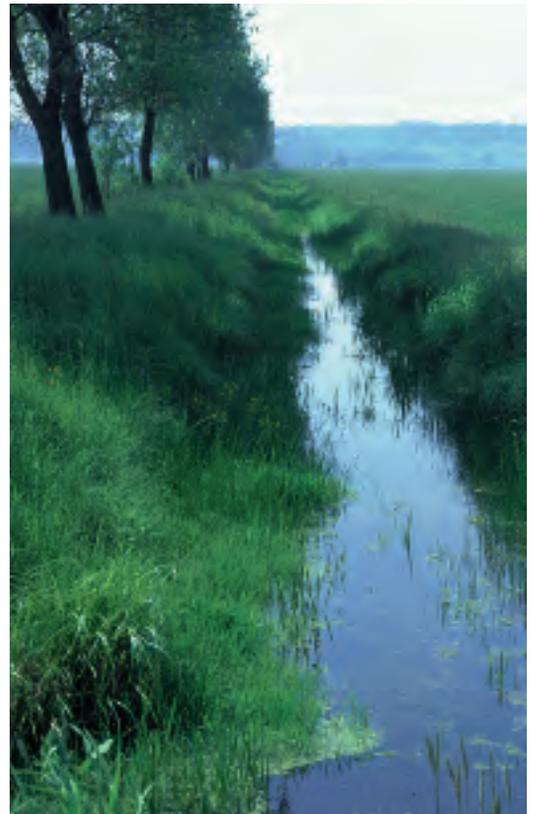
Eine Gefährdung des Steinbeißers besteht wie auch beim Schlammpeitzger hauptsächlich durch die Beeinträchtigung des Lebensraumes, vorrangig durch wasserbauliche Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen. Da er sich auch in das Bodensubstrat eingrät, ist ein Schutz der Art nur möglich, wenn die herkömmliche Gewässerunterhaltung modifiziert und schonend im Sinne eines zeitlich und räumlich versetzten Unterhaltungsmosaiks durchgeführt wird. Der Steinbeißer ist in Sachsen-Anhalt durch ein ganzjähriges Fangverbot geschützt.

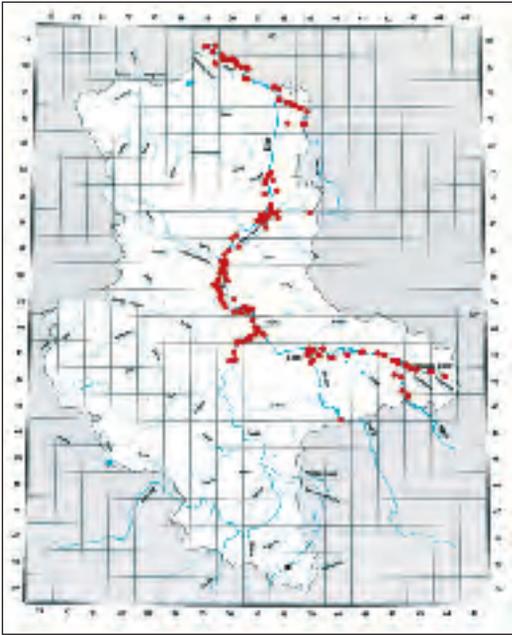
Tabelle 21: Vorkommen von *Cobitis taenia* in den naturräumlichen Haupteinheiten

naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 09 - Elbetal-Niederung	25	27,8	19	76,0	6	24,0
D 10 - Elbe-Mulde-Tiefland	31	34,4	26	83,9	5	16,1
D 11 - Fläming	5	5,6	3	60,0	2	40,0
D 18 - Thüringer Becken mit Randplatten	2	2,2	1	50,0	1	50,0
D 20 - Östliches Harzvorland u. Börden	2	2,2	–	–	2	100,0
D 29 - Altmark	18	20	2	11,1	16	88,9
D 31 - Weser-Aller-Flachland	6	6,7	3	50,0	3	50,0
D 37 - Harz	1	1,1	1	100,0	–	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>	<b>55</b>	<b>61,1</b>	<b>35</b>	<b>38,9</b>

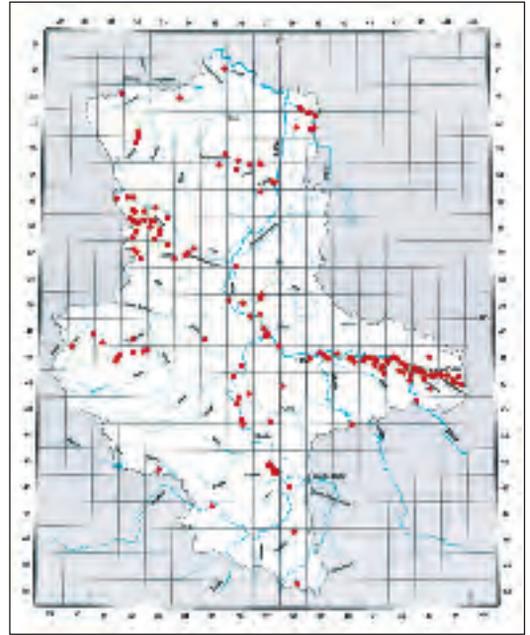
*Cobitis taenia*  
(Foto: S. Ellermann)

Habitat von *Cobitis taenia*  
(Foto: S. Ellermann)

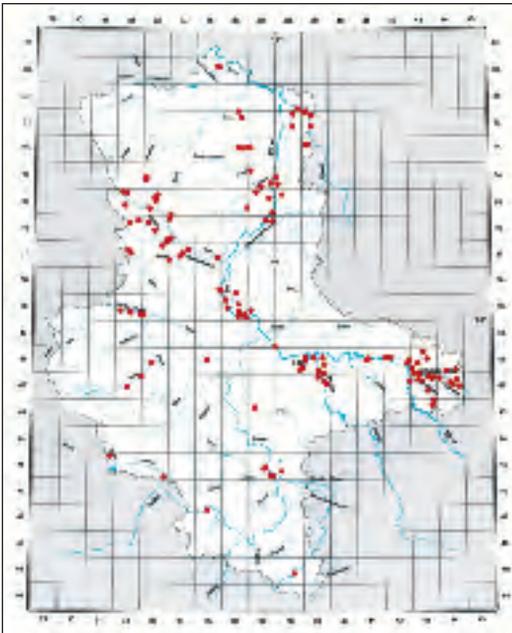




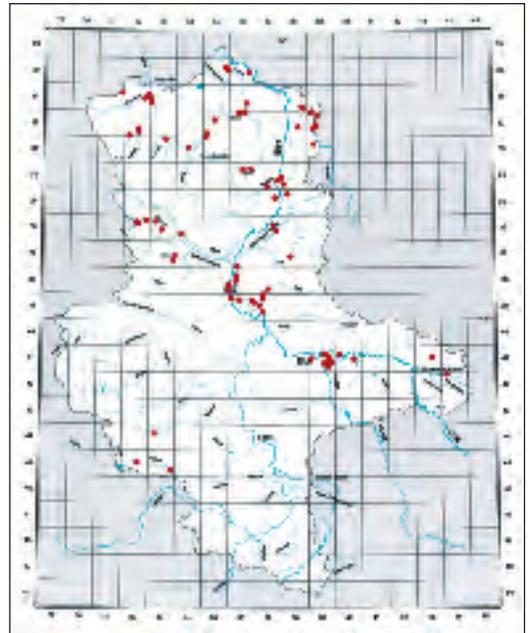
*Aspius aspius* (LINNAEUS, 1758)



*Rhodeus sericeus amarus* (BLOCH, 1788)



*Misgurnus fossilis* (LINNAEUS, 1758)



*Cobitis taenia* (LINNAEUS, 1758)

**Cottus gobio (LINNAEUS, 1758) – Westgroppe**  
**(FFH-Code-Nr.: 1163)**

Gefährdungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutz- gesetz	FFH-Richtlinie
2 - Stark gefährdet	1 - Vom Aussterben bedroht		Art nach Anhang II

**Kurzbeschreibung der Art:**

Die Westgroppe gehört zur Familie der Cottidae (Gropfen). Sie hat einen keulenförmigen, schuppenlosen Körper mit breitem, abgeplatteten Kopf (STEINBACH 1984). Ihre Augen sind hochliegend und sie besitzt zwei getrennte Rücken- und große Bauchflossen (MUUS & DAHLSTRÖM 1993). Sie erreicht eine maximale Körperlänge von ca. 10 – 15 cm. Weiterhin ist sie durch eine vollständige Seitenlinie gekennzeichnet.

**Biologie und Ökologie:**

Die Westgroppe bewohnt klare, sauerstoffreiche Bäche und Flüsse der Forellenregion. Sie kommt aber auch in den Uferzonen klarer Seen mit sandigem und steinigem Untergrund vor (GEBHARDT & NESS 1997). Sie ist die typische Kleinfischart sommerkühler Bäche und Flüsse. Ihre Ansprüche an die Wasserqualität und den Lebensraum sind sehr hoch. Die Art reagiert sehr empfindlich auf die Verschmutzung und Versauerung des Wassers. Das Wohngewässer muss über ausreichende Versteckmöglichkeiten zwischen Steinen und über eine abwechslungsreiche Morphologie verfügen, da die einzelnen Altersklassen unterschiedliche Ansprüche an die Substratkorngrößen und die Fließgeschwindigkeiten stellen. Als Bodenfisch lebt die Westgroppe versteckt zwischen Steinen, Wurzeln und unter Geröll. Sie geht vorwiegend nachts auf Beutefang. Zu ihren Beutetieren zählen kleine Bodentiere sowie Fischlaich und -brut. Bei Gefahr huscht sie nur eine kurze Strecke im Zickzack-Kurs. Die Laichzeit der Westgroppe fällt je nach Temperaturverlauf in die Zeit zwischen Mitte März und Mitte Mai. Die Eier werden in einem Schub in Ballen abgelegt und meist von unten an hohlliegende Steine geklebt. Nach 4 – 5 Wochen schlüpfen die Larven.

**Verbreitung:**

Die Westgroppe kommt von Nordspanien an bis auf wenige Bereiche im gesamten Europa, Vorderasien und Sibirien vor (LELEK 1987). Sie fehlt in Südspanien, Süditalien, Portugal, Irland und Teilen Südskandinaviens (GEBHARDT & NESS 1997). Die deutschen Vorkommen der Westgroppe erstrecken sich zwar auf das gesamte Bundesgebiet, jedoch existieren auf Grund der ökologischen Ansprüche riesige Verbreitungslücken.

**Bestandssituation in Sachsen-Anhalt:**

Für die Westgroppe ist der Harz das Refugialgebiet, in dem die Art derzeit ihren landesweiten Verbreitungsschwerpunkt besitzt. Die Mehrzahl der Nachweise stammt dabei aus dem Mittel- und Unterharz, wo sie neben der Bachforelle eine charakteristische Fischart der Mittelgebirgsregion darstellt. Sie geht jedoch nicht so weit in die Bachoberläufe hinauf wie die Bachforelle. Außerhalb des Harzes liegen zur Zeit nur noch für drei Bäche im gesamten Land Sachsen-Anhalt aktuelle Nachweise vor. Die in den Harzrandlagen und im Harzvorland festgestellten Populationen sind als klein, aber gesichert anzusehen (WÜSTEMANN 1997).

**Gefährdung und Schutz:**

Die Westgroppe gilt als die empfindlichste einheimische Fischart bezüglich anthropogener Veränderungen des Lebensraumes. Gefährdend wirken sich für sie die vielfältigen Strukturverluste durch Wasserbau- und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sowie Abwasser-, Sediment- und Nährstoffbelastungen aus. Große Verluste sind, auch in jüngster Vergangenheit, durch Havarien von Anliegerbetrieben mit Schadstoffeintritten eingetreten, die zur Verödung von Bode und Selke auf großen

Tabelle 22: Vorkommen von *Cottus gobio* in den naturräumlichen Haupteinheiten

naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 18 - Thüringer Becken mit Randplatten	52	26,1	23	44,2	29	55,8
D 19 - Sächsisches Hügelland u. Erzgebirgsvorland	6	3,0	1	16,7	5	83,3
D 20 - Östliches Harzvorland u. Börden	2	1,0	–	–	2	100,0
D 33 - Nördliches Harzvorland	8	4,0	2	25,0	6	75,0
D 37 - Harz	131	65,9	63	48,1	68	51,9
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>199</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>44,7</b>	<b>110</b>	<b>55,3</b>

Strecken führten. Auch die Versauerung und Verockerung von Gewässern sowie die Verstopfung des Lückensystems der Gewässer durch Schlamm und andere Schwebstoffe sind Gefährdungsfaktoren. Die wichtigste Maßnahme zum Schutz der

noch bestehenden Populationen ist der Erhalt naturnaher Bach- und Flusshabitate und der Schutz der Groppengewässer vor anthropogenen Veränderungen.

**Gobio albipinnatus LUKASCH, 1933 – Weißflossengründling (FFH-Code-Nr.: 1124)**

Gefährdungskategorie und Schutzstatus:

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Sachsen-Anhalt	Bundesnaturschutzgesetz	FFH-Richtlinie
2 - Stark gefährdet			Art nach Anhang II

**Kurzbeschreibung der Art:**

Der Weißflossengründling gehört zur Familie der Karpfenfische (Cyprinidae). Er wird bis zu 14 cm lang und hat einen gestreckten, drehrunden Körper. In den Winkeln des unterständigen Mauls sitzt je eine Bartel, die zurückgelegt bis an den Hinterrand des Auges reichen, also viel länger als beim Gründling (*Gobio gobio*) sind. Der Rücken ist blaugrau bis braun und hebt sich von der hellgrauen Bauchseite ab. An den Flanken besitzt er eine Reihe größerer bläulich schimmernder Flecken. Die Flossen weisen fast keine Pigmentierung auf (Name!). Auf den dorsalen Schuppen vor der Rückenflosse weist er epitheliale Kiele auf, die dem Gründling fehlen.

**Biologie und Ökologie:**

Der Weißflossengründling besiedelt als rheophile Art die Potamalregion der großen Ströme. Hier hält er sich vorzugsweise über feinsandigem bis kiesigem Bodensubstrat ohne Schlammauflagen

auf und ernährt sich von wirbellosen Bodentieren. Generell ist jedoch über seine Lebensweise wenig bekannt. Er laicht auf sandigen Substraten, die geschlüpfte Brut lebt benthisch. Die Laichzeit soll bei uns im Mai bis Juni liegen.

**Verbreitung:**

Die bisher bekannte Verbreitung umfasst die Flusssysteme des nördlichen Schwarzen Meeres (Donau (WANZENBÖCK & KOVACEK 1989), Dnjestr, Dnjepr, Bug) und des Kaspisees (Wolga). Im Einzugsgebiet der Ostsee wurde der Weißflossengründling in der Oder gefunden (BLACHUTA et al. 1994, MINISTERIUM F. ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT U. FORSTEN D. LANDES BRANDENBURG 1999). Im Jahre 1998 wurde die Art im Rhein (FREYHOF et al. 1998) und in der Elbe nachgewiesen (SCHOLTEN 2000, GAUMERT 1998). In Deutschland ist die Art bislang aus den vier großen Strömen Donau, Rhein, Elbe und Oder bekannt.

**Verbreitung im Land Sachsen-Anhalt:**

In Sachsen-Anhalt konnte der Weißflossengründling im Jahre 1998 in der Elbe im Bälower Bogen, bei Werben und zwischen Havelberg und Sandau (NELLEN et al. 1999) sowie 1999 in der Mittel-Elbe bei Coswig nachgewiesen werden (ZUPPKE

2000). Er ist mit Sicherheit kein Neubürger, sondern bislang lediglich übersehen worden, was durch Vergleiche mit historischen Museumsmaterial zumindest für die Donau bei Wien belegt ist. Er wird vermutlich bei intensiver Nachsuche auch an weiteren Stellen der Elbe gefunden werden.

Tabelle 23: Vorkommen von *Gobio albipinnatus* in den naturräumlichen Haupteinheiten

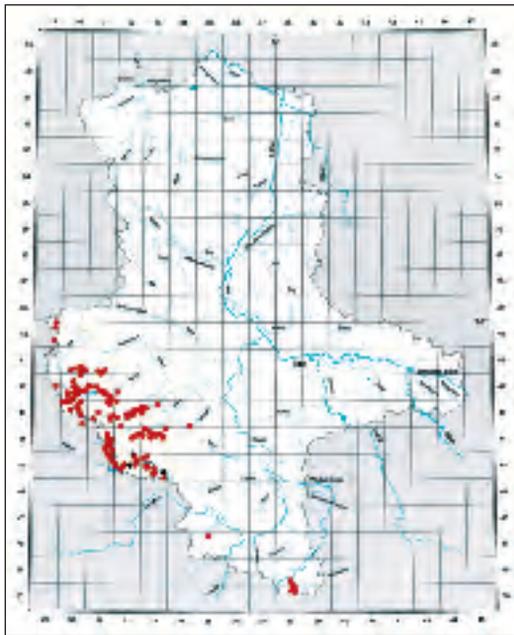
naturräumliche Haupteinheiten	Vorkommen					
	Gesamt		in FFH-Gebieten		außerhalb von FFH-Gebieten	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
D 09 - Elbetal-Niederung	4	80,0	4	100,0	–	–
D 10 - Elbe-Mulde-Tiefland	1	20,0	1	100,0	–	–
<b>Sachsen-Anhalt</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	–	–

**Gefährdung und Schutz:**

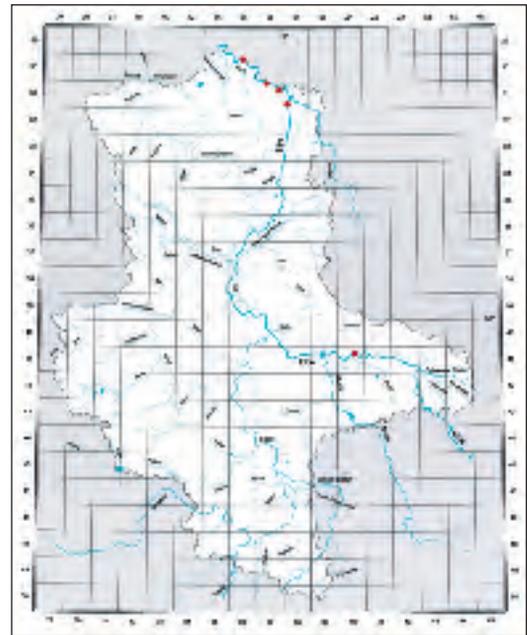
Die hauptsächliche Gefährdung geht von der Verbauung der großen Flüsse mit der Beseitigung der Sand- und Kiesbetten sowie der Verschlammung

der Laichgebiete (z.B. der Bühnenfelder der Elbe) aus. Auch eine große Abwasserbelastung würde die Vorkommen bedrohen. Zum Schutz der Art müssen die Habitate erhalten werden.

Verbreitung der Arten nach Anhang II der FFH-RL in Sachsen-Anhalt – Osteichthyes (Knochenfische) – (schwarze Punkte: bis 1980, rot: seit 1980)



*Cottus gobio* (LINNAEUS, 1758)



*Gobio albipinnatus* LUKASCH, 1933

---

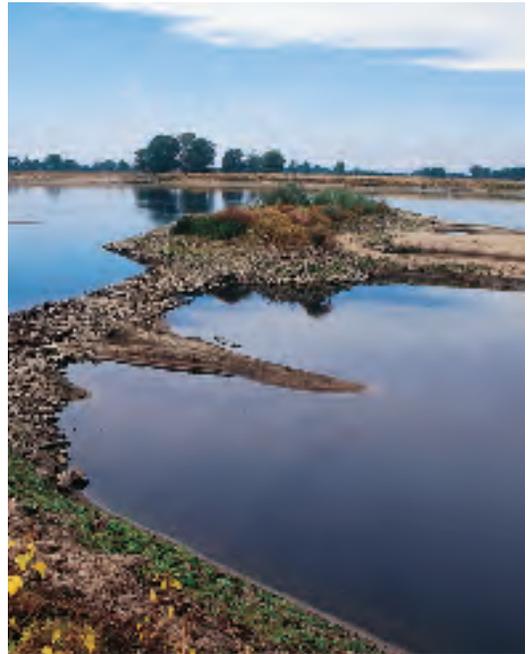
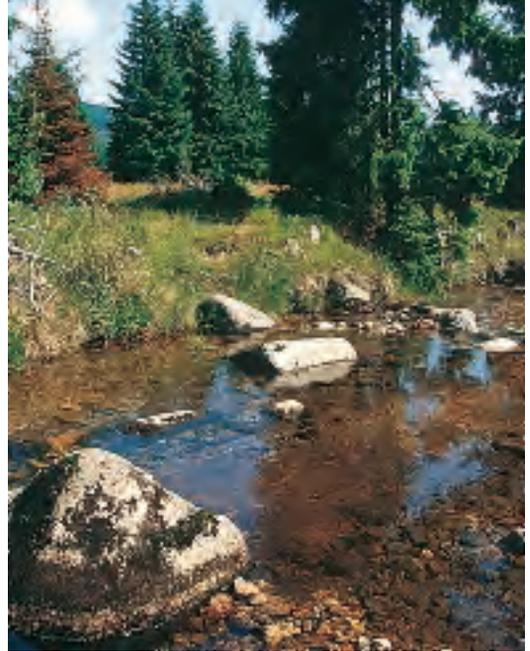
*Cottus gobio*  
(Foto: S. Ellermann)

*Habitat von Cottus gobio*  
(Foto: F. Meyer)

*Gobio albipinnatus*  
(Foto: U. Zuppke)

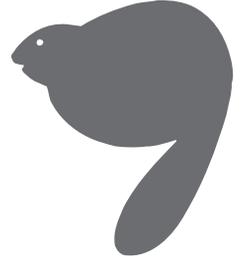
*Habitat von Gobio albipinnatus*  
(Foto: F. Meyer)

---



---

## 8 Literatur



- ADLER, W.; OSWALD, K.; FISCHER, R. (Bearb.): Exkursionsflora von Österreich. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1994. – 1180 S.
- AMELANG, G.: Die Schmetterlingsfauna der Mosigkauer (Dessauer) Haide. – Berliner Entomologische Zeitschrift. – Berlin 31(1887)2. – S. 243 – 287
- ARBEITSKREIS BIBERSCHUTZ IM NABU, LANDESVERBAND SACHSEN-ANHALT E.V. (Hrsg.): Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz, 2000. – (Mitteilungen; 1)
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN THÜRINGEN E.V. (Hrsg.): Orchideen in Thüringen. – Uhlstädt, 1997. – 256 S.
- ARGE ELBE (Hrsg.): Lachsbesatz und Lachsnachweise im Bereich der Elbe. – Hamburg: Arbeitsmaterial der Wassergrütestelle der ARGE Elbe Hamburg, 2000
- ARNTZEN, J. W. & BORKIN, L.: *Triturus superspecies cristatus* (Laurenti, 1768). – In: GASC, J. P.; CABELA, A.; CRNOBRNJA-ISAIOVIC, J.: Atlas of amphibians and reptiles in Europe. – Paris: Museum National d’Histoire Naturelle, 1997. – S. 76 – 77. – (Collection Patrimoines Naturels. Serie Patrimoine Genetique; 29)
- ASCHERSON, P.: Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogtums Magdeburg. – Berlin: Verl. v. A. Hirschwald, 1864
- ASCHERSON, P.: Nachtrag zu L. Schneider’s Flora von Magdeburg. – Magdeburg: Faber’sche Buchdruckerei, 1894. – 216 S.
- BANARESCU, P. M. (Edit.): The Freshwater Fishes of Europe – Volume 5/1: Cyprinidae 2/1, Part 1: Rhodessa to Capoeta. – Wiesbaden; Wiebelsheim: Aula Verl., 1999. – 426 S.
- BAUCH, G.: Untersuchungen über die Gründe für den Ertragsrückgang der Elbefischerei zwischen Elbsandsteingebirge und Boizenburg. – Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften N.F. – Radebeul 7(1958). – S. 161 – 438.
- BAUCH, G.: Die einheimischen Süßwasserfische. – Radebeul: Neumann Verl, 1966. – 199 S.
- BECHER, J. K.: Symbiosen im Reich der Moose – Tatsachen und Mythologien. – Unsere Heimat. – 14(1970). – S. 12 – 28
- BEICHE, E.: Die im Saalkreise und in den angrenzenden Landesteilen wildwachsenden und cultivierten Pflanzen (Phanerogamen). – Halle, 1899
- BENKERT, D.; FUKAREK, F.; KORSCH, H. (Hrsg.): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Jena; Stuttgart; Lübeck; Ulm: Gustav Fischer Verl., 1998. – 615 S.
- BERGMANN, A.: Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 2: Tagfalter. – Jena: Urania-Verl., 1952
- BERGMANN, A.: Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 3: Spinner und Schwärmer. – Jena: Urania-Verl., 1953
- BERNAU, K.: *Ostercicum palustre* Bess. in der Umgegend von Halle a. d. Saale. – Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg. – Berlin 68(1926). – S. 239 – 240
- BEUTLER, A.; GEIGER, A.; KORNACKER, P. M. et al.: Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg (1998)55. – S. 48 – 52
- BIEDERMANN, M.: Artenhilfsprogramm Kleine Hufeisennase in Thüringen. – Tiere im Konflikt. – Halle (1998)6
- BLACHUTA, J.; KOTUSZ, J.; WITKOWSKI, A. (1994): The first record of the whitefin gudgeon, *Gobio albipinnatus* LUKASCH 1933 (Cyprinidae), from the Odra River Basin. – Przge. Zool. – 38(1994). – S. 3 – 4
- BLESS, R.; LELEK, A.; WATERSTRAAT, A.: Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg (1998)55. – S. 53 – 59

- BLUNCK, H.: Zur Kenntnis des „Breitrands“ *Dytiscus latissimus* L. und seiner Junglarve. – Zoologischer Anzeiger 57(1923). – S. 157 – 168
- BOGENHARD, C.: Taschenbuch der Flora von Jena. – Leipzig, 1850
- BORCHERT, W.: Die Käferwelt des Magdeburger Raumes. Bd. 2. – Magdeburger Forschungen. – Magdeburg (1951). – 264 S.
- BORNEMANN, G.: Verzeichnis der Großschmetterlinge aus der Umgebung von Magdeburg und des Harzgebiets. – Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Natur- und Heimatkunde und dem naturwissenschaftlichen Verein in Magdeburg. – Magdeburg 2(1912)3. – S. 163 – 251
- BOYE, P.; DIETZ, M.; WEBER, M. (Bearb.): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. – Bonn: Bundesamt für Naturschutz, 1999. – 110 S.
- BOYE, P.; HUTTERER, R.; BENKE, H.: Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg (1998) 55. – S. 33 – 39
- BUHL, A.; KNAPP, H. D.; MEUSEL, H.: Verbreitungskarten hercynischer Leitpflanzen. 14. Reihe. – Hercynia N. F. – Leipzig 11(1974)2–3. – S. 89 – 171
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Nationaler Datenerfassungsbogen/Erläuterungen zum deutschen Erfassungsprogramm für NATURA 2000-Gebiete. – Programmbeschreibung Vers. 1.5 Fox Pro 2.6 Release VxROOM00. – Bonn, 1997
- BUSCHENDORF, J.: Die Verbreitung der Rotbauchunke in Sachsen-Anhalt. – In: KRONE, A.; KÜHNEL, K.-D. (Hrsg.): Die Rotbauchunke (*Bombina orientalis*): Ökologie und Bestandssituation. – Rana. – 1(1996)SH. – S. 78 – 86
- BUSCHENDORF, J. & UTHLEB, H.: Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1992)1. – S. 16 – 18
- BUTTSTEDT, L. & ZIMMERMANN, W.: Die Vogelazurjungfer (*Coenagrion ornatum*) im Grenzraum von Sachsen-Anhalt und Thüringen. – pedemontanum. Mitteilungsblatt AG Odonatenfauna Sachsen-Anhalt der Entomologen-Vereinigung Sachsen-Anhalt e.V. – 3(1998). – S. 6 – 9
- CONERT, H. J.: *Coleanthus*. – In: HEGL, G. (Begr.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa: 1. Band: Pteridophyta/Spermatophyta; Teil 3: Graminae; Lieferung 6; Bogen 26 – 30. – 3. völlig neubearb. Aufl. – Berlin: Parey Verl., 1992. S. 434 – 437
- DÖHRING, E.: Zur Biologie des Großen Eichenbockkäfers (*Cerambyx cerdo* L.) unter besonderer Berücksichtigung der Populationsbewegungen im Areal. – Zeitschrift für angewandte Zoologie. – Berlin 42(1955). – S. 251 – 373
- DUDLER, H.; MADSACK, G.; PÄHLER, R. u.a. (Bearb.): Schutzwürdigkeitsgutachten für das als Naturschutzgebiet auszuweisende Gebiet „Pfaffenheide-Wörpener Bach“ einschl. Pflege- und Entwicklungsplan. Abschlußbericht. – Verl: Ökoplan GmbH, Gesellschaft für ökologische Untersuchungen und Landschaftspflegeplanung, 1996
- DURING, H. J.: Life strategies of bryophytes: a preliminary review. – Lindbergia. – 5(1979). – S. 2 – 18
- EBERSBACH, H.; HAUER, S.; THOM, I. u.a.: Untersuchung und Dokumentation der Verbreitung von Fischotter und Biber im Bearbeitungsgebiet „ABSP Elbe“. – Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 1998
- EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. – Band 1: Tagfalter I. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1991a. – 552 S.
- EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. – Band 2, Tagfalter II. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1991b. – 535 S.
- EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. – Band 5: Nachfalter III. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1993. – 575 S.
- EBERT, W.: Flora des Kreises Bernburg und der angrenzenden Gebiete. – Bernburg: Verl. G. Kunze, 1929. – 392 S.
- EGGERS, H.: Verzeichnis der in der Umgebung von Eisenleben beobachteten Käfer. – Insektenboerse. Entomologisches Wochenblatt. – Stuttgart 18(1901). – S. 1 – 110
- EHRMANN, P.: Mollusca. – In: BROHMER; EHRMANN: Die Tierwelt Mitteleuropas. 2. – Leipzig: Ulmer, 1933
- ENTOMOLOGEN-VEREINIGUNG SACHSEN-ANHALT E.V. (Hrsg.): Zur Bestandssituation wirbelloser Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. – Schönebeck 8 (2000) SH. – 62 S.
- FECHTNER, R. & FALKNER, G.: Weichtiere. – In: Steinbachs Naturführer. – Mosaik Verl., 1990
- FEUERSTACKE, R.: Verzeichnis der in der Umgebung Magdeburgs aufgefundenen Cerambycidae. – Mitteilungen aus der Entomologischen Gesellschaft zu Halle a. S. – Berlin (1913)5–7. – S. 75 – 88
- FICHTNER, E.: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera, Dytiscidae (Insecta). – Faunistische Abhand-

- lungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden. – Dresden 11(1983). – S. 1 – 46
- FISCHER, A.: Heldbockerlebnisse 1937–41. – Entomologische Zeitschrift. – Frankfurt 56(1942). – S. 193 – 197
- FISCHER, A.: Der Held- oder Große Eichenbock *Cerambyx cerdo cerdo* L. – Jahresschrift des Kreismuseums Haldensleben. – Haldensleben 2(1961). – S. 90 – 96
- FISCHER, M. A. & ADLER, W.: Exkursionsflora von Österreich. – Stuttgart; Wien: Ulmer Verl., 1994. – 826 S.
- FRANK, D. & NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1999. – 469 S.
- FRANK, D.; HERDAM, H.; JAGE, H. et al.: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1992)1. – S. 44 – 63
- FRANK, D. et al.: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1992)1. – S. 44 – 63
- FRANK, D. et al.: Bestandsentwicklung der Farn- und Blütenpflanzen exkl. Brombeeren. – In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1999. – S. 18 – 120
- FREITAG, H., MARKUS, C.; SCHWIPPEL, I.: Die Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften im Magdeburger Urstromtal südlich des Flämings (Elbe-Elster-Gebiet um Torgau und Herzberg). – Wissenschaftliche Zeitschrift der Pädagogischen Hochschule Potsdam. Math.-Nat. R. – Potsdam 4(1958)1. – S. 65 – 92. – (Beiträge zur Flora u. Vegetation Brandenburgs; 22)
- FREYHOF, J.; STAAS, S.; STEINMANN, I.: Erste Nachweise des Weißflossengründlings *Gobio albipinnatus* Lukosch, 1933, im Rhein (Telostei, Cyprinidae). – LÖBF-Mitteilungen. – Recklinghausen 23(1998)3. – S. 75 – 77
- FRITZ, U. & GÜNTHER, R.: *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). Europäische Sumpfschildkröte. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena: Gustav Fischer Verl., 1996. – S. 518 – 534
- GAEDICKE, R. & HEINICKE, W. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Band 3: Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte. – Dresden 43(1999)Beiheft 5
- GALEWSKI, K.: A study on morphobiotic adaptations of European species of the Dytiscidae (Coleoptera). – Polskie Pismo Entomologiczne. – 41(1971). – S. 487 – 702
- GANZER, W.; SCHNEIDER, G.; VOIGT, K.: Die Großschmetterlinge Dessaus und seiner weiteren Umgebung. 1. Teil: Tagfalter. – Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins in Dessau. 3. Heft über die Jahre 1930 – 1932. – Dessau (1933)3. – S. 9 – 15
- GARCKE, A.: Flora von Halle mit näherer Berücksichtigung der Umgegend von Weissenfels, Naumburg, Freiburg, Bibra, Nebra, Querfurt, Allstedt, ... Erster Theil: Phanerogamen. – Halle: Verl. Eduard Anton, 1848
- GARCKE, A.: Illustrierte Flora von Deutschland. – 22. Aufl. – Berlin: P. Parey Verl., 1922. – 860 S.
- GAUMERT, T.: Fischprobennahme und Artenerfassung an den drei Fangstellen Schmilka, Prossen und Meißen der sächsischen Elbe im September 1998. – Hamburg: Wassergütestelle Elbe, 1998. – unveröff.
- GEBHARD, H. & NESS, A.: Fische. – 3., durchges. Neuausgabe. – München; Wien; Zürich: BLV Verlagsgesellschaft mbH., 1997
- GEISER, R.: Käfer. – In: KAULE, G. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1986. – S. 242 – 245. – (UTB für Wissenschaft; Große Reihe)
- GEISER, R.: Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg (1998)55. – S. 168 – 230
- GLOER, P. & MEIER-BROOK, C.: Süßwassermollusken. – Hamburg: DJN-Verl., 1998
- GOLDFUSS, O.: Die Binnenmollusken Mittel-Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der Thüringer Lande, der Provinz Sachsen, des Harzes, Braunschweigs und der angrenzenden Landesteile. – Leipzig, 1900
- GOLDFUSS, O.: Nachtrag zur Binnenmolluskenfauna Mittel-Deutschlands. – Zeitschrift für Naturwissenschaften. – Halle. – 77(1904). – S. 231 – 310
- GOLLMANN, G.; PIALEK, J.; SZYMURA, J. M. et al.: *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761). – In: GASC, J. P.; CABELA, A.; CRNOBRNJA, J. (Hrsg.): Atlas of amphibians and reptiles in Europe. – Paris: Museum National d'Histoire Naturelle, 1997. – S. 96 – 97 – (Collection Patrimoines Naturels. Serie Patrimoine Genetique; 29)
- GRAND, D.: *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840). – In: HELSDINGEN, P. J. van; WILLEMSE, L.; SPEIGHT, M. C. (Hrsg.): Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. – Part II: Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. – Nature and Environment. – Strasbourg 80(1996). – S. 245 – 253

- GRASER, K.: Cerambycidae-Funde um Magdeburg. – Entomologische Nachrichten und Berichte. – Dresden 39(1995). – S. 233 – 238
- GROSSE, E.: Flora von Aschersleben. – Aschersleben, 1861
- GROßE, W.-R. & GÜNTHER, R.: Kammolch – *Triturus cristatus* (Laurenti 1768). – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena: Gustav Fischer Verl., 1996. – S. 120 – 141
- GROSSER, N.: Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1993)9. – S. 60 – 72
- GÜNTHER, R. & SCHNEEWEISS, N.: Rotbauchunke – *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761). – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena: Gustav Fischer Verl., 1996. – S. 215 – 232
- HAEUPLER, H.: Atlas zur Flora von Südniedersachsen. – Scripta Geobotanica. – Göttingen 10(1976). – 369 S.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (Hrsg.): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – 2. Aufl. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1989. – 768 S.
- HAMPE, E.: Flora Hercynica oder Aufzählung der im Harzgebiet wildwachsenden Gefäßpflanzen, nebst einem Anhang, enthaltend die Laub- und Lebermoose. – Halle: Schwetschker Verl., 1873. – 383 S.
- HAUER, S. & HEIDECHE, D.: Zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra* L., 1758) in Sachsen-Anhalt. – Hercynia N.F. – Leipzig 32(1999). – S. 149 – 160
- HEIDECHE, D.: Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1992)1. – S. 9 – 12
- HEIDECHE, D. & KLENNER-FRINGS, B.: Studie über die Habitatnutzung des Bibers in der Kulturlandschaft. – In: SCHRÖPFER, R.; STUBBE, M.; HEIDECHE, D. (Hrsg.): Semiaquatische Säugetiere. – Wissenschaftliche Beiträge. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, 1992. – S. 215 – 265
- HEIDECHE, D. & SCHUMACHER, A.: Population development of the beaver (*Castor fiber albus*) in Sachsen-Anhalt, Germany. – In: PACHINGER, K. (ed.): Proc. 1. European Beaver Symposium. – Bratislava, 1997. – S. 15 – 19
- HEIDECHE, F. & HEIDECHE, H.: Zur Odonaten-Fauna der Taufwiesenberge – ein vergessenes Schutzgebiet zwischen Kiesabbau und Renaturierung. – pedemontanum. Mitteilungs-Blatt AG Odonatenfauna Sachsen-Anhalt der Entomologen Vereinigung Sachsen-Anhalt e.V. – 4(2000). – im Druck
- HENDRICH, L. & BALKE, M.: Verbreitung, Habitatbindung, Gefährdung und mögliche Schutzmaßnahmen der FFH-Arten *Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758 (Der Breitrand) und *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) in Deutschland (Coleoptera: Dytiscidae). – Insecta. – Berlin 6(2000). – S. 98 – 114
- HENNIG, R.: Zur Odonatenfauna des Landkreises Wittenberg. – pedemontanum. Mitteilungs-Blatt AG Odonatenfauna Sachsen-Anhalt der Entomologen Vereinigung Sachsen-Anhalt e.V. – (1998)3. – S. 1 – 6
- HERDAM, H.: Neufunde und Nachträge zur „Neuen Flora von Halberstadt“. 2. Mitt. – Abhandlungen und Berichte des Museums Heineanum. – Halberstadt 2(1994). – S. 1 – 75
- HERDAM, H.: Floristische Untersuchungen zu Anhang II-Arten der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (FFH) der Europäischen Union. Blütenpflanzen im Land Sachsen-Anhalt. – 2000. – unveröff. Gutachten
- HERDAM, H. et al.: Neue Flora von Halberstadt: Farn- und Blütenpflanzen des Nordharzes und seines Vorlandes (Sachsen-Anhalt). – Quedlinburg: Botanischer Arbeitskreis Nordharz e. V., 1993. – 385 S.
- HERMANN, F.: Beiträge zur Flora von Anhalt und den angrenzenden preussischen Gebietsteilen. – Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. – Berlin 43(1902). – S. 147 – 151
- HIGGENS, L. G. & RILEY, N. D.: Die Tagfalter Europas und Nordafrikas. – Hamburg; Berlin: Verl. Paul Parey, 1971
- HILLECKE, C.: Verzeichnis der Käfer des nordöstlichen Harzrandes. – Quedlinburg: Entomologischer Verein Quedlinburg und Umgebung, 1907
- HINZE, G.: Der Biber – Körperbau und Lebensweise, Verbreitung und Geschichte. – Berlin: Akademie Verl., 1950
- HOFFMANN, M.: Ein Beitrag zur Verbreitungsgeschichte des Bibers *Castor fiber albus* Matschie 1907 im Großeinzugsgebiet der Elbe. – Hercynia N.F. – Leipzig 4(1967)3. – S. 279 – 324
- HOLCIK, J.: The Freshwater Fishes of Europe – Petromyzoniformes. Bd. 1, T. 1. – Wiesbaden: Aula Verl, 1986
- HONIGMANN, H.: Beitrag zur Molluskenfauna von Bernburg a. S. – Abhandlungen und Berichte Museum für Natur- u. Heimatkunde zu Magdeburg. – Magdeburg 1(1906). – S. 188 – 195

- HORION, A.: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 6: Lamellicornia. – Überlingen, 1958
- HORION, A.: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 12: Cerambycidae. – Überlingen, 1974
- HORNUNG, E. G.: Über das naturwissenschaftliche Streben in Aschersleben mit Bezug auf den naturwissenschaftlichen Verein des Harzes. – Flora oder allgemeine botanische Zeitschrift. – Marburg 15(1832)1. – S. 291 – 302
- HUDZIOK, G.: Beiträge zur Flora des Flämings und der südlichen Mittelmark (Siebenter Nachtrag). – Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. – Berlin 111(1974). – S. 96 – 103
- HUTH, J.; OELERICH, H.-M.; REUTER, M.: Zur faunistischen Charakterisierung der Biotoptypen in der Braunkohlenfolgelandschaft Sachsen-Anhalts. – In: Konzepte für die Vernetzung wertvoller Biotope in der Bergbaufolgelandschaft. Workshop zum Forschungsverbund Braunkohlentagebaulandschaften. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1998)SH1. – S. 32 – 41
- JÄGER, E. J.: Biologie, Chorologie und Ursachen des Reliktcharakters von *Artemisia laciniata* Willd. und *Artemisia rupestris* L. im herzynischen Gebiet. – Hercynia N. F. – Leipzig 24(1987)4. – S. 425 – 436.
- JAGE, H.: *Lindernia dubia* auch in Deutschland (Zur Flora u. Vegetation des mittleren Elbtals und der Dübener Heide. 3. Mitt.). – Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg. Math.-Nat. R. – Halle 13(1964)9. – S. 673 – 680
- JAGE, H.: Vorarbeiten zu einer Flora der Dübener Heide und ihrer näheren Umgebung (4. Beitrag). – Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Univ. – Math.-Nat. R. – Halle 16(1967)6. – S. 851 – 861
- JAGE, H.: Vorarbeiten zu einer Flora der Dübener Heide und ihrer näheren Umgebung. 6. Beitrag. – Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. – Berlin 109–111(1974). – S. 3 – 55
- JAKOBS, W.: Die derzeitige Libellenfauna im Landkreis Wittenberg und Empfehlungen zu ihrem Schutz. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. – Halle 29(1992)2. – S. 25 – 30
- JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. v.: Rote Liste der Binnenmollusken (Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg (1998)55. – S. 283 – 289
- JUPE, H.: Die Macrolepidopterenfauna des Naturschutzgebietes „Harslebener Berge“ im Nord-Harzvorland und ihre Beziehungen zu den Pflanzengesellschaften. – Hercynia N.F. – Leipzig 5(1968)2. – S. 97 – 180
- KÄSTNER, A. et al.: Vegetation und Flora des Kreises Köthen. – Köthen: Naumann-Museum, 1988. – 100 S.
- KALLMEYER H. & ZIESCHE, H.: Die Orchideen Sachsen-Anhalts. Verbreitungsatlas. – Jena; Stuttgart: Gustav Fischer Verl., 1996. – 76 S.
- KAMMERAD, B.; ELLERMANN, S.; MENCKE, J. et al.: Die Fischfauna von Sachsen-Anhalt: Verbreitungsatlas / hrsg. durch das Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt. – Magdeburg, 1997. – 180 S.
- KERNEY, M. P.; CAMERON, R. D. A.; JUNGBLUTH, J. H.: Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. – Hamburg: Parey Verl., 1983
- KLAUSNITZER, B.: Käfer im und am Wasser. – Lutherstadt Wittenberg: Ziemsen Verl., 1984. – (Neue Brehm-Bücherei)
- KÖHLER, F. & KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte. – Dresden (1998)Beiheft 4. – S. 1 – 185
- KÖRNIG, G.: Die Molluskengesellschaften des mitteldeutschen Hügellandes. – Malakologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden. – Dresden 2(1966). – S. 1 – 112
- KÖRNIG, G.: Die Molluskengesellschaften im Gebiet des Süßen Sees (Kreis Eisleben und Saalkreis). – Malakologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden. – Dresden 7(1981). – S. 155 – 181
- KÖRNIG, G.: Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia). – In: EBEL; SCHÖNBRODT (Hrsg.): Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis (Bez. Halle). Teil 1-3. – Halle: Rat des Saalkreises u. Kulturbund der DDR, Botanischer Garten der Martin-Luther-Univ, 1988. – Teil 1. – 72 S.; Teil 2. – 75 S.; Teil 3 – Vorläufige Rote Liste. – 12 S.
- KÖRNIG, G.: Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia). – In: EBEL; SCHÖNBRODT: Pflanzen- und Tierarten der Naturschutzobjekte im Saalkreis. – 1. Ergänzungsband. – Halle: Landratsamt des Saalkreises, Botanischer Garten der Martin-Luther-Univ., Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 1991. – 72 S.
- KÖRNIG, G.: Rote Liste der Mollusken des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1992)1. – S. 22 – 23

KÖRNIG, G.: Rote Liste der Wassermollusken des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1998)30. – S. 24 – 27

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (Hrsg.): Natura 2000 Netz, Rats-Direktive 79/409/EWG zur Erhaltung von Wildvögeln und Rats-Direktive 92/43/EWG zur Erhaltung natürlicher Gebiete und wilder Fauna und Flora – Standard Datenbogen. – Endversion v. 27.05.1994 ergänzt durch den Beitritt von Österreich, Finnland und Schweden und März 1995, Version der Eurostat Nuts-Regionen, 1995

KORNECK, D.; SCHNITTLER, M.; VOLLMER, I.: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde. – Bonn-Bad Godesberg (1996)28. – S. 21 – 187

KÜHNEL, H. & NEUMANN, V.: Der Südrand des Ochenbusches bei Diebzig – ein Flächennaturdenkmal zum Schutze seltener Käfer. – Naturschutz und naturkundliche Heimatforschung in den Bezirken Halle und Magdeburg. – Halle 16(1979). – S. 51 – 54

KUHN, K. & BURBACH, K. (Bearb.): Libellen in Bayern. – Stuttgart: Eugen Ulmer Verl., 1998. – 333 S.

KUNZE, P.; BREINL, K.; SCHMIEDL, J. et al.: Pflege- und Entwicklungsplan Zeitzer Forst. Faunistische Bestandserfassung – Schlußbericht. – Regensburg; Grana/Zeit: Planungsbüro Zimmermann, 1999. – 52 S. – unveröff.

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- u. Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt – Landschaftsraum Harz. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1994)SH 4

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten- u. Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt – Stadt Halle. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1998)SH 4

LELEK, A.: The Freshwater Fishes of Europe. Threatened Fishes of Europe. 9. – Wiesbaden: Aula Verl., 1987

LOESKE, L.: Moosflora des Harzes. – Leipzig: Borntraeger, 1903

LUDWIG, G.; DÜLL, R.; PHILIPPI, G. et al.: Rote Liste der Moose (Anthoceroophyta et Bryophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde. – Bonn-Bad Godesberg (1996) 28. – S. 189 – 306

MALCHAU, W.: Rote Liste der Hirschkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1995)18. – S. 11 – 12

MANION, P. J. & HANSEN, L. H.: Spawning behavior and fecundity of lampreys from the upper three Great Lakes. – Can. J. Fish. Aquat. Sci. – 37(1980). – S. 1635 – 1640

MATZ, A.: Beitrag zur Flora der nordöstlichen Altmark mit besonderer Berücksichtigung der Umgegend von Seehausen. – Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. – Berlin 19(1877). – S. 42 – 57

MAX, W.: Die Spinner und Schwärmer des Harzes (Insecta, Lepidoptera). – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins Goslar. – Hornburg (1983)1. – S. 55 – 139

MEINUNGER, L.: Rote Liste der Moose Sachsen-Anhalts. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1995)18. – S. 50 – 60

MEINUNGER, L.: Bestandssituation der Moose (Bryophyta). – In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Stuttgart: Ulmer Verl, 1999. – S. 131 – 145

MEINUNGER, L. & MÜLLER, F.: Moose. – In: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Harz. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1997)SH 4. – S. 132 – 140

MERTENS, F.: Flora von Halberstadt : Vorkommen und Verbreitung der wildwachsenden Pflanzen des Nordharzvorlandes. – Städtisches Museum für Geschichte von Natur und Gesellschaft der Stadt Halberstadt. – Halberstadt (1961)6. – 114 S.

MEUSEL, H.; JÄGER, E.; WEINERT, E.: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. – Jena: Fischer Verl., 1965. – Textband 124 S.; Karten I 104 S.

MEYERHOLZ, K.: Beiträge zur Flora von Genthin in der Preussischen Provinz Sachsen. – Deutsche Botanische Monatschrift. – Sondershausen 2(1884). – S. 92 – 96

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.): Fische in Brandenburg: Verbreitung und Beschreibung der märkischen Fischfauna. – 2. Aufl. – Potsdam, 1999

MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): NATURA 2000. Besondere Schutzgebiete Sachsen-Anhalts nach der Vogelschutz-Richtlinie und der FFH-Richtlinie gemäß Kabinettsbeschluss vom 28./29. Februar 2000. – Magdeburg, 2000

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. – Potsdam, 1999

- MITCHELL-JONES, A. J.; AMORI, G.; BOGDANOWICZ, W. et al.: The atlas of European mammals. – London: Academic Press, 1999
- MÜLLER, H.: Fische Europas. – 1. Aufl. – Leipzig; Radebeul: Neumann Verl., 1983
- MÜLLER, J.: Die Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus serpentinus* (Insecta, Odonata) im NSG Mahlpfuhler Fenn, Kreis Tangerhütte (Bez. Magdeburg). – Abhandlungen und Berichte für Naturkunde und Vorgeschichte. – Magdeburg 12(1981)4. – S. 85 – 86
- MÜLLER, J.: Rote Liste der Libellen des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1993)9. – S. 13 – 16
- MÜLLER, J.: Die Libellenfauna (Odonata) und deren Gefährdungsstatus im Land Sachsen-Anhalt (Rote Liste-Korrektur). – Mitteilungsblatt der EVSA e.V. – 2(1994)2. – S. 39 – 52
- MÜLLER, J.: Zoogeographische und ökologische Analyse der Libellen-Fauna (Insecta, Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt. – Abhandlungen und Berichte für Naturkunde: Museum für Naturkunde Magdeburg. – Magdeburg 19(1996). – S. 3 – 11
- MÜLLER, J.: Bestandsentwicklung der Libellen. – In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1999a. – S. 442 – 448
- MÜLLER, J.: *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy) in der Donau bei Deggendorf, Niederbayern (Anisoptera: Gomphidae). – Libellula. – 18(1999b)1/2. – S. 69 – 70
- MÜLLER, J.: Zur Naturschutz-Bedeutung der Elbe und ihrer Retentionsflächen auf der Grundlage stenöker lebensraumtypischer Libellenarten (Insecta, Odonata). – Abhandlungen und Berichte für Naturkunde : Museum für Naturkunde Magdeburg. – Magdeburg 21(1999c). – S. 3 – 24
- MUUS, B. J. & DAHLSTRÖM, P.: Süßwasserfische Europas: Biologie, Fang, wirtschaftliche Bedeutung. – 7. Aufl. – München: BLV Verlagsgesell. mbH, 1993
- NEBEL, L.: Die Käfer des Herzogtums Anhalt. – 1. Cerambycidae. – Dessau, 1894.
- NELLEN, W.; THIEL, R.; GINTER, R.: Ökologische Zusammenhänge zwischen Fischgemeinschafts- und Lebensraumstrukturen der Elbe (ELFI). – Hamburg: Univ., 1999. – BMBF-Projekt 0339578. – unveröff.
- NEUMANN, V.: Der Heldbock. – Lutherstadt Wittenberg: Ziemsen Verl., 1985. – (Neue Brehm-Bücherei; 566)
- NEUMANN, V.: Rote Liste der Bockkäfer des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1993)9. – S. 48 – 52
- NEUMANN, V.: Der Heldbockkäfer (*Cerambyx cerdo* L.). Vorkommen und Verhalten eines vom Aussterben bedrohten Tieres unserer Heimat. Report der Umsiedlungsaktion in Frankfurt am Main. – Frankfurt am Main, 1997
- NEUMANN, V. & KÜHNEL, H.: Zum gegenwärtigen Vorkommen des Heldbockes (*Cerambyx cerdo* L.) in der DDR. – Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. – Berlin 20(1980). – S. 235 – 241
- NEUWIRTH, G.: Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen an Hängen des Lindbusches, der Harslebener Berge und des Steinholzes. – Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg Mat.-Nat. R. – Halle 7(1958)1. – S. 101 – 124
- NOWOTNY, H.: Käferfunde an alten Eichen in Baden. – Koleopterologische Zeitschrift. – 1(1949). – S. 228 – 232
- OHLENDORF, B.: Zur Regression der Kleinen Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros* in Sachsen-Anhalt. – In: Zur Situation der Hufeisennasen in Europa/Hrsg. Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. – 1997a. – S. 109 – 114
- OHLENDORF, B.: Kleine Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein 1800). – Magdeburg: Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Ref. Öffentlichkeitsarbeit, 1997b. – 32 S. – (Artenhilfsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt)
- OHLENDORF, B.: Zum Vorkommen der Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* in Sachsen-Anhalt. – In: Zur Situation der Mopsfledermaus in Europa / Hrsg. Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. – im Druck
- OHLENDORF, B.: Zum Status der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in Sachsen-Anhalt. – in Vorber.
- OHLENDORF, B.; BALLIN, B.; LÜTCHENS, W. et al.: Fledermausschutz und -forschung in einem bemerkenswerten Quartier am Nordostharzrand. – in Vorber.
- OTT, J. & PIPER, W.: Rote Liste der Libellen (Odonata). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg (1998)55. – S. 260 – 263
- PALM, T.: Die Holz- und Rindenkäfer der süd- und mittelschwedischen Laubbäume. – Opuscula Entomologica. – Lund (1959) Suppl.16
- PETER, A.: Flora von Südhannover. – Göttingen, 1901

- PETRY, A.: Über die Käfer des Brockens unter besonderer Berücksichtigung der biogeographischen Verhältnisse. – Entomologische Mitteilungen. – Berlin; Dahlem 3(1914)1,2,3,4
- PIECHOCKI, R.: Elbebiber *Castor fiber albicus* Matschie. – In: STUBBE, M. (Hrsg.): Buch der Hege. Bd. 1. Haarwild. – 5. Aufl. – Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverl., 1989. – S. 588 – 615
- PLÖTTNER, T.: Verzeichnis von Fundorten einiger seltener oder weniger verbreiteter Gefäßpflanzen der Umgegend von Rathenow. – Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg. – Berlin 40(1898)
- POLENTZ, G.: Beiträge zur Kenntnis der Käfer des Harzes. – Entomologische Blätter. – Krefeld; Schwabach 45–46(1949–1950). – S. 10 – 12
- PRETSCHER, P.: Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – In: BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P. et al.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg (1998) 55. – S. 87 – 111
- PRINKE, E.: Floristische Neufunde aus dem Fläming und dem Baruther Urstromtal als Vorarbeit zu einer Flora des Fläming. – Gleditschia. – Berlin 9(1982). – S. 173 – 193
- RANA – Büro für Ökologie u. Naturschutz Frank Meyer (Bearb.): Dokumentation. Wirbeltiere des Anhang II der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. – Halle, 2000. – unveröff. Gutachten
- RAPP, O.: Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Bd. 2. – Erfurt: Selbstverlag des Verfassers, 1934
- RAUSCHERT, S.: Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland (X). – 1. Floristische Neufunde, Bestätigungen und Veränderungen. – A. Zur Flora des Bezirkes Halle. – Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther- Univ. Halle-Wittenberg. Math.-Nat. R. – Halle 15(1966)5. – S. 737 – 750
- RAUSCHERT, S.: Beiträge zur Kenntnis der Flora von Mitteldeutschland. – Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Univ. Jena. Math.-Nat. R. – Jena 19(1970). – S. 413 – 418
- RAUSCHERT, S.: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen. 13. Reihe. – Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Univ. Math.-Nat. R. – Halle 21(1972)1. – S. 7 – 68
- RAUSCHERT, S.: Zur Flora des Bezirkes Halle (7. Beitrag). – Mitteilungen zur floristischen Kartierung. – Halle 3(1977)1. – S. 50 – 65
- RAUSCHERT, S.: Zur Flora des Bezirkes Magdeburg (4. Beitrag). – Mitteilungen zur floristischen Kartierung. – Halle 5(1979a)2. – S. 53 – 56
- RAUSCHERT, S.: Zur Flora des Bezirkes Halle (8. Beitrag). – Mitteilungen zur floristischen Kartierung. – Halle 5(1979b)2. – S. 57 – 63
- REGIUS, K.: Die Weichtiere in der näheren Umgebung von Magdeburg. – Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Naturkunde und Vorgeschichte und dem naturwissenschaftlichen Verein in Magdeburg. – Magdeburg 6(1930). – S. 63 – 81
- REGIUS, K.: Schnecken und Muscheln des Kreises Haldensleben. – Jahresschrift des Kreismuseums Haldensleben. – Haldensleben 5(1964). – S. 51 – 114
- REGIUS, K.: Beiträge zur Molluskenfauna des Nordharzes, seines Vorlandes und des Großen Bruchs bei Oschersleben. – Naturkundliche Jahresberichte des Museums Heineanum. – Halberstadt 1(1966). – S. 21 – 66
- REGIUS, K.: Malakologische Miscellen (Mollusca). Die Elbe von Schönebeck bis Hohenwarthe aus malakologischer Sicht. – Abhandlungen und Berichte für Naturkunde und Vorgeschichte. – Magdeburg 11(1969)5. – S. 151 – 159
- REICHARDT, H.: Einige Nachträge zu Garckes Flora von Halle. (Mit Nachtrag von Ascherson). – Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg. – Berlin 2(1860). – S. 116 – 117
- REICHENBACH, H. G. L.: Flora germanica excursoria. – Leipzig, 1830
- REICHENBACH, H.: Flora saxonica. – Dresden; Leipzig, 1844
- REINECKE, W.: Exkursionsflora des Harzes. – Quedlinburg: Verl. Vieweg, 1886. – 245 S.
- REINHARDT, O.: Die Binnenmollusken Magdeburgs. – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Magdeburg. – Magdeburg (1874)6. – S. 19 – 34
- REUTHER, C.: *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) – Fischotter. – In: STUBBE, M.; KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. 5. Band: Raubsäuger – Carnivora (Fisipedia). Teil 2: Mustelidae. – Wiesbaden: Aula Verl., 1993. – S. 907 – 961
- ROGOSCHIK, B.; KÖRBEL, O.; ENGST, N. et al.: Vermeidung der durch den Straßenverkehr bedingten Verluste von Fischottern (*Lutra lutra*). – Hankensbüttel: Aktion Fischotterschutz e.V., 1994. – 104 S. – (FE-Nr. 02.152 R93I; Bundesministerium für Verkehr)
- ROTHMALER, W.: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. – In: SCHUBERT, R.; HANDKE, H.; PANKOW, H. (Hrsg.): Band 1 – Niedere Pflanzen – Grundband. – 1. Aufl. – Berlin: Volk und Wissen Volkseigener Verl., 1983. – 811 S.

- ROTHMALER, W.; BÄSSLER, M.; JÄGER, E. J. et al.: Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2 – Gefäßpflanzen: – Grundband. – 16. Aufl. – Jena; Stuttgart: Gustav Fischer Verl., 1996. – 639 S.
- ROTTENBACH, H.: Zur Flora Thüringens. 6. Beitrag. – Progr. Herzogl. Realgymn. Meiningen, 1884
- RUDNEW, D. F.: Der große Eichenbock, *Cerambyx cerdo* L., seine Lebensweise, wirtschaftliche Bedeutung und Bekämpfung. – Zeitschrift für angewandte Entomologie. – Berlin 22(1936). – S. 61 – 96
- RUNGE, F.: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas : eine kleine Übersicht. – 10./11. verb. u. verm. Aufl. – Münster: Aschendorff, 1990. – 309 S.
- SCHADEWALD, G.: Die Großschmetterlinge der Umgebung von Zeitz (Sachsen-Anhalt). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins. – Frankfurt a. M. – (1994)Suppl.2. – 88 S.
- SCHAEPE, A.: Steckbrief zu *Drepanocladus vernicosus* (Mitt.) Warnst. – Firnisglänzendes Sichelmoos. – Potsdam: LUFA Brandenburg, 2001. – schriftl. Mitt.
- SCHATZ, W.: Flora von Halberstadt. – Halberstadt: Frantz, 1854. – 317 S.
- SCHMIDT, A.: Zwei weitere Nachweise der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in Brandenburg und Bemerkungen zum Status der Art. – Nyctalus. N.F. – 6(1998). – S. 554 – 557
- SCHMIDT, E.: Zum Status der Großen Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* im Landteil Schleswig. – Faun.-Ökol. Mitt. – 6(1988). – S. 37 – 42
- SCHMIDT, V.: *Angelica palustris* (Besser) Hoffm. in der Fuhneniederung noch existent. – Mitteilungen zur floristischen Kartierung. – Halle 14(1988). – S. 72 – 73
- SCHNEIDER, L.: Flora von Magdeburg mit Einschluß der Florengebiete von Bernburg und Zerbst, nebst einem Abriß der allgemeinen Botanik als einleitenden Theil. Beschreibung der Gefäßpflanzen des Florengebietes von Magdeburg, Bernburg und Zerbst mit einer Übersicht der Boden- und Vegetationsverhältnisse. – Berlin: Verl. Julius Springer, 1877
- SCHNEIDER, L.: Beschreibung der Gefäßpflanzen des Florengebietes von Magdeburg, Bernburg und Zerbst. – Magdeburg, 1891
- SCHNITTER, P. : Monitoring – Ermittlung von Bestand und Bestandsentwicklung der Wirbellosen-Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Rahmen der Berichtspflichten an die Europäische Union (EU) im Land Sachsen-Anhalt. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. – Schönebeck 8(2000)SH. – S. 45 – 52
- SCHÖBER, W.: Die Huftisennasen Europas : Rhinophoridae. – Hohenwarsleben: Westarp-Wissenschaften, 1998. – 163 S. – (Neue Brehm-Bücherei; 647)
- SCHÖBER, W. & GRIMMBERGER, E.: Die Fledermäuse Europas : Kennen – bestimmen – schützen. – 2. akt. u. erw. Aufl. – Stuttgart: Franckh-Kosmos Verl., 1998. – 265 S.
- SCHÖNHEIT, F.: Taschenbuch der Flora Thüringens. – Rudolstadt, 1850
- SCHOLTEN, M.: Der Weißflossengründling, *Gobio albipinnatus* (Lukasch, 1933): Eine neue Fischart für die Elbe. – BfG-Mitt. – (2000)6. – S. 205 – 206. – (Projektgruppe Elbe-Ökologie in der BfG Koblenz-Berlin)
- SCHOLZ, H. & SUKOPP, H.: Drittes Verzeichnis des Florengebietes von Magdeburg, Bernburg und Zerbst. – Magdeburg, 1965
- SCHORR, M.: *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825). – In: HELSDINGEN; WILLEMSE; SPEIGHT (Hrsg.): Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part II: Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. – Nature and environment. – 80(1996a). – S. 292 – 307
- SCHORR, M.: *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). – In: HELSDINGEN; WILLEMSE; SPEIGHT (Hrsg.): Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part II: Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. – Nature and environment. – 80(1996b). – S. 324 – 340
- SCHORR, M.: Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – S.I.O., 1990. – 512 S.
- SCHREIBER, K.: Die Käfer der Mosigkauer Haide. – Berliner Entomologische Zeitschrift. – Berlin 31(1887)2. – S. 335 – 346
- SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S.: Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. – Jena; Stuttgart: Gustav Fischer Verl., 1995. – 403 S.
- SCHULZ, A.: Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung von Halle. – Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a.S. – Halle 11(1887). – S. 30 – 124
- SCHULZ, A.: Die Verbreitung und Geschichte einiger phanerogamer Arten in Deutschland, hauptsächlich in Mitteldeutschland, sowie der Verlauf der Entwicklung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Deutschlands im Allgemeinen. – Zeitschrift für Naturwissenschaften. – Halle 81(1909). – S. 51 – 175

- SCHUMACHER, A.: Der Elbebiber (*Castor fiber albicus* Matschie, 1907) in Sachsen-Anhalt – Populationstrends und Habitatbewertung. – 1996. – Halle, Martin-Luther-Univ, Dipl.-Arb.
- SCHWABE, S. H.: Flora Anhaltina. Tomus I. – Berolini: Apud Ge. Reimerum, 1838
- SELUGA, K. & MAMMEN, U.: Nachweis der Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale* (Charp.) im Köthener Ackerland. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. – Schönebeck 3(1995)1/2. – S. 25 – 26
- SPEYER, A. & SPEYER, A.: Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 1. Teil. – Leipzig; Stuttgart: Verl. W. Engelmann; Ulmer Verl., 1858. – 478 S.
- SPITZENBERG, D.: Rote Liste der wasserbewohnenden Käfer des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1993)9. – S. 35 – 39
- SPRENGEL, C.: Florae Halensis tentamen novum. – Halle, 1806
- SPRENGEL, C.: Flora Halensis. – Halle, 1832
- SPRICK, P.: Bemerkenswerte Käferfunde in Sachsen-Anhalt entlang eines Transektes zwischen Oebisfelde und Schönhauser Damm (1992 – 1999). Teil 1: Diverse Käfer (Coleoptera). – Mitt. AG ostwestfäl.-lipp. Entomol. – 16(2000)Beiheft7
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. et al.: Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Bonn-Bad Godesberg (1998)53. – 560 S.
- STARKE, K.: Botanischer Wegweiser für die Umgegend von Weißenfels als Beitrag zur Förderung der Heimatkunde. – Weißenfels, 1886
- STEGELICH, R.: Zum Vorkommen der „FFH-Libellen“ *Ophiogomphus cecilia* und *Gomphus (Stylurus) flavipes* sowie von *Gomphus vulgatissimus* (Odonata, Gomphidae) in der „Magdeburger Strom-Elbe“. – Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt. – Schönebeck 8(2000)1. – S. 3 – 6
- STEINBACH, G. (Hrsg.): Süßwasserfische. – München: Mosaik Verl., 1984
- STERBA, G.: Süßwasserfische aus aller Welt. Teil I. – Leipzig; Jena; Berlin: Urania Verl., 1959
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. I: Allgemeiner Teil; Kleinlibellen (Zygoptera). – Stuttgart: Verl. Eugen Ulmer. – 486 S.
- STRATMANN, B. & SCHÖBER, W.: Zur Situation der Kleinen Hufeisennase im Saale-Unstrut-Trias-Land. – In: Zur Situation der Hufeisennasen in Europa/Hrsg. Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. – 1997. – S. 143 – 146
- STRICKER, W.: Floristische Beobachtungen in der Gegend von Leipzig. – Berichte der Arbeitsgemeinschaft Sächsischer Botaniker N. F. – Dresden 2(1960). – S. 168 – 186
- SUHLING, F. & MÜLLER, O.: Die Flußjungfern Europas : *Gomphidae*. – Magdeburg: Westarp Wissenschaften, 1996. – (Neue Brehm-Bücherei; 628)
- SZABO, L.: Faunistical study of Arthropods in the Austrian oak – sessile oak forest stand of Sikfokut Project : I The fauna list. – Acta Biol. Debrecina. – 21(1989). – S. 121 – 144
- TEMBROCK, G.: Stridulation und Tagesperiodik bei *Cerambyx cerdo* L. – Zoologische Beiträge. – 5(1960). – S. 419 – 441
- TEUBNER, J.; TEUBNER, J.; DOLCH, D. et al.: Die aktuelle Verbreitung des Fischotters *Lutra lutra* (L., 1758) im Land Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege im Land Brandenburg. – Potsdam 8(1999)3. – S. 84 – 92
- TIETZE, F.: Gutachten zum Auftreten von *Osmoderma eremita* (SCOPOLI, 1763), Eremit oder Juchtenkäfer, in der Region Halle und in Deutschland. – Halle: OEKO-KART GmbH, Büro für Landschaftsplanung & Angewandte Ökosystemstudien, 1996. – unveröff. Gutachten
- TUTIN, T. G.; HEYWOOD, V. H.; BURGESS, N. A. et al. (Hrsg.): Flora Europaea. Band 5.: Alismataceae bis Orchidaceae. – Cambridge University Press, 1991. – 326 S. – Nachdruck
- VOCKE, A. & ANGELRODT, C.: Flora von Nordhausen und der weiteren Umgegend. – Berlin, 1886
- VOGEL, H.: Flora von Thüringen. – Leipzig, 1875
- WAHN, G. & MEYER, K.: Erfassung der Solitäreichen und ihres Käferbesatzes im Gebiet Kupen-Rohrlache des Biosphärenreservates Mittlere Elbe. – Köthen, 1995. – unveröff. Gutachten
- WAHNSCHAFFE, M.: Verzeichniss der im Gebiet des Aller-Vereins zwischen Helmstedt und Magdeburg aufgefundenen Käfer. – Neuhaldensleben: Druck u. Verl. C. A. Eyraud, 1883. – 456 S.
- WALLROTH, F. W.: Scholion zu Hampe's Prodomus Florae Hercyniae. – Linnaea. – Halle 14(1840). – S. 1 – 158; 529 – 704

- WANZENBÖCK, J. & KOVACEK, H.: Gründlinge im oberen Donauabschnitt: zwei weitere Arten? – Fischökologie aktuell. – 1(1989)2. – S. 18 – 19
- WECKWERTH, W.: Unsere bekanntesten Bockkäfer. – Lutherstadt Wittenberg: Ziemsen Verl., 1954. – (Neue Brehm-Bücherei; 122)
- WEIDEMANN, H. J.: Tagfalter. – 2. völlig neu bearb. Aufl. – Augsburg: Naturbuch Verl., 1995. – 659 S.
- WEIDEMANN, H. J.: Nachfalter : Spinner und Schwärmer. – Augsburg: Naturbuch Verl., 1996. – 512 S.
- WESTERMANN, K. & WESTERMANN, S.: Neufunde der Gelben Keiljungfer (*Gomphus simillimus*) und der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) am Oberrhein bei Basel. – Naturschutz am südlichen Oberrhein. – 1(1996)2. – S. 183 – 186
- WILDERMUTH, H.: Habitate und Habitatwahl der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis* Charp., 1825) Odonata, Libellulidae. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz. – Jena; Stuttgart 1(1992)1
- WILDERMUTH, H.: Populationsbiologie von *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier) (Anisoptera: Libellulidae). – Libellula. – 12(1993)3/4. – S. 269 – 275
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H.: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart: Ulmer Verl., 1998. – 765 S. – (Die Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands; 1)
- WOBICK, C.: Molluskenfauna auf dem Domfelsen in der Stromelbe zu Magdeburg. – Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Naturkunde und Heimatkunde und dem naturwissenschaftlichen Verein in Magdeburg. – Magdeburg 1(1906). – S. 185 – 187
- WÖLFEL, U.: Aktuelle Flora des Landkreises Bitterfeld. – Wolfen; Bitterfeld: Amt für Naturschutz und Landschaftspflege, 1992. – 109 S.
- WOHLLEBEN, J.: Supplementi ad Leysseri Floram Halensem. Fascic. 1. – Halle, 1796
- WOIKE, S.: Funde von Scheidenblütgras (*Coleanthus subtilis*) in Deutschland. – Natur u. Museum. – Frankfurt/M. 98(1968)1. – S. 1 – 9
- WOIKE, S.: Beitrag zum Vorkommen von *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidl (Feines Scheidenblütgras) in Europa. – Folia Geobotanica et Phytotaxonomica. – Praha 4(1969). – S. 401 – 413
- WÜSTEMANN, O.: Fische und Rundmäuler (Osteichthyes et Cyclostomata). – In: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Harz. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1997)SH 4
- ZIMMERMANN, W.: Zur Verbreitung und Ökologie der Helmazurjungfer *Coenagrion mercuriale* (Charpentier) in der DDR. – Entomologische Nachrichten und Berichte. – Dresden 33(1989)6. – S. 237 – 243
- ZOBEL, A.: Verzeichnis der im Herzogtume Anhalt und in dessen näherer Umgebung beobachteten Phanerogamen und Gefäßkrytogamen. Teil I. – Dessau, 1905
- ZSCHACKE, H.: Zur Flora von Bernburg. VI. – Deutsche Botanische Monatsschrift. – Arnstadt 17(1899)2/3. – S. 22 – 24; 4/5. – S. 52 – 54; 6. – S. 84 – 86
- ZUPPKE, U.: Zum Vorkommen des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) im Mittelbegebiet. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. – Halle 31(1994)2. – S. 54 – 56
- ZUPPKE, H.: Der Einfluß des Elbebibers auf Waldbestände und forstwirtschaftliche Konsequenzen. – Hercynia N. F. – Halle 29(1995). – S. 349 – 380
- ZUPPKE, U.: Neue Fischart für Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. – Halle 37(2000). – S. 52 – 53
- ZUPPKE, U. & WÜSTEMANN, O.: Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Halle (1992)1. – S. 19 – 21