

---

## 5 Monitoring zur Ermittlung der Bestände und Einschätzung der Bestandsentwicklung im Rahmen der Berichtspflichten an die Europäische Union



Martin Trost; Norbert Grosser; Thomas Hofmann; Horst Jage; Frank Meyer; Joachim Müller; Bernd Ohlendorf; Peter Schmidt; Christoph Schönborn; Rosmarie Steglich; Thoralf Sy; Alexander Vollmer

---

Gemäß Artikel 11 der FFH-Richtlinie ist ein Monitoring des Erhaltungszustandes der Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung durchzuführen. Weiterhin ist nach Artikel 12 eine fortlaufende Überwachung des unbeabsichtigten Fangs oder Tötens der Anhang IV-Tierarten vorgeschrieben, worauf gegebenenfalls weiterführende Erhaltungsmaßnahmen und Forschung aufbauen sollen. Im § 40 BNatSchG wird dieses Monitoring in die Verantwortung der Bundesländer übergeben.

Der Erhaltungszustand einer Art wird in Art. 1 i) der FFH-Richtlinie definiert als „die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen ... auswirken können.“ Dies bedeutet, dass sowohl Aussagen über die Bestände bzw. Populationen als auch über Entwicklungstrends zu treffen und kausal zu begründen sind. Nach Artikel 17 ist in sechsjährigem Rhythmus über „die wichtigsten Ergebnisse der in Artikel 11 genannten Überwachung“ an die EU zu berichten.

Diese Festlegungen stellen im Hinblick auf Kontinuität und Zielrichtung neue Anforderungen an die Tierartenerfassung im Land Sachsen-Anhalt. Da im Gegensatz zu den Anhang II-Arten nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Vorkommen der Anhang IV-Arten vollständig in den Besonderen Schutzgebieten repräsentiert sind, wurde von vorherein ein flächendeckender Ansatz angestrebt, nach Möglichkeit jedoch die NATURA 2000-Gebiete besonders berücksichtigt.

Aussagefähige zoologische Bestandserhebungen sind grundsätzlich mit einem erheblichen Aufwand verbunden, der sich bei einer hohen Zahl von zu beurteilenden Einzelvorkommen

potenziert. Daraus können nicht zu vernachlässigende Kapazitätsprobleme resultieren. Das wiederum macht eine ausreichende Anzahl von Bearbeiter erforderlich.

Aufgrund der Biologie der Arten sowie der Anzahl und Verbreitung ihrer Vorkommen sind unterschiedliche Herangehensweisen zur Bestandsüberwachung notwendig. Bei Arten mit wenigen, aber relativ gebietskonstanten Vorkommen besteht aufgrund der landesweit kleinen Bestände eine hohe Dringlichkeit für Schutzmaßnahmen und Monitoring. Ihre vollständige Überwachung ist anzustreben (z.B. Schwarzapello, Liegendes Büchsenkraut).

Die Mehrzahl der Arten besitzt relativ weit verteilte Vorkommen, wenn auch z.T. starke Bestandsrückgänge zu verzeichnen sind. Eine Bearbeitung ihrer gesamten potenziellen Vorkommensgebiete im Berichtszeitraum ist nicht möglich (z.B. Asiatische Keiljungfer, Feldhamster). Realisierbar und erfolgversprechend ist in diesen Fällen die Bearbeitung von Referenzgebieten. Diese müssen in Relation zur Art bemessen sein und eine für den Gesamtbestand des Landes repräsentative Aussage erlauben. Die Auswahl der Referenzflächen muss sich außerdem an den naturräumlichen Grenzen orientieren. In größeren Zeitabschnitten oder bei Hinweisen auf deutliche Veränderungen der Bestandssituation ist die Auswahl der Referenzgebiete zu evaluieren, wobei die Kenntnis der Gesamtverbreitung im Land heranzuziehen ist. Beim Nachtkerzenschwärmer liegen nicht wenige Nachweise vor, jedoch wird die Art als nicht hinreichend ortskonstant und biotopgebunden eingeschätzt (s.o.), so dass die Bestände nicht gezielt kontrolliert werden können. Eine Bear-

beitung des gesamten potenziellen Vorkommensgebietes im Berichtszeitraum ist nicht möglich. Um einen Überblick über die Bestandsituation dieser Art zu erhalten, ist eine allgemeine, flächendeckende Intensivierung der entomofaunistischen Arbeit wohl die einzig geeignete Maßnahme.

Ein auf die Kontrolle ausgewählter Einzelvorkommen ausgelegtes Monitoring wird oft nicht ausreichen, um die gesamte Bestandssituation einer Art charakterisieren zu können. Auch für die korrekte Einordnung der Ergebnisse ausgewählter, intensiv untersuchter Monitoringflächen sind flächendeckende Kenntnisse heranzuziehen. Die dazu erforderlichen Informationen sind nur im Ergebnis einer kontinuierlichen und umfassenden floristischen und faunistischen Geländearbeit zu erlangen, die zum größten Teil ehrenamtlich geleistet wird. Eine generelle Anerkennung und Höherbewertung dieser Leistungen, die durch hauptberuflich tätige Behördenmitarbeiter, Gutachter oder Planungsbüros meist nicht erbracht werden können, ist innerhalb der Verwaltungsabläufe unbedingt wünschenswert. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang langfristig arbeitende Bearbeitergruppen, wie etwa das Netz der berufenen Naturschutzbeauftragten in Zusammenarbeit mit der Fachbehörde für Naturschutz (Landesamt für Umweltschutz) sowie regionalen Naturschutzbehörden (Landkreise). Eine Förderung, auch finanziell, der Bearbeiter oder Verbände mit ihrer besonderen Fachkompetenz ist notwendig. Neben dem Kenntniserwerb bezüglich der FFH-Arten sind hierbei Synergieeffekte durch eine allgemeine Verbesserung der naturschutzrelevanten Datenlage zu erwarten. Es sei an dieser Stelle nochmals darauf verwiesen, dass z.B. die Kenntnis der landesweiten Verbreitung der Lurche und Kriechtiere oder der Fledermäuse auf vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt bzw. vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt unterstützte ehrenamtliche Erfassungsprogramme von Fachverbänden zurückgehen. Spezielle Forschungsvorhaben sind eher die Ausnahme (z.B. Artenhilfsprogramm Rotbauchunke).

Neben auf spezielle Artengruppen bezogenen Projekten sind insbesondere die Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP) des Landes Sachsen-Anhalt zu nennen (LAU 1994, 1998, 2001a). In den ABSP wird konsequent der Anspruch auf eine umfassende Datenerhebung verfolgt. Die dadurch geschaffene Datenbasis für die bereits bearbeiteten Gebiete war z.B. eine Grundlage der Meldung der FFH-Vorschlagsgebiete. Sie ermöglicht aber auch die naturraumbezogene Wertung der Artvorkommen und ihrer Bestandstrends.

Schutzwürdigkeitsgutachten sowie Pflege- und Entwicklungspläne liefern i.d.R. ebenfalls wertvolle Artdaten, bleiben jedoch in ihrer Aussage auf kleinere Gebiete beschränkt.

Bei einigen Arten besteht z.Z. kein Überblick über die Bestände, teilweise fehlen auch historische Angaben, so dass zumindest vorerst die Datenbasis für die Ermittlung von Bestandstrends fehlt. Für diese folgend benannten Arten (s. Tab. 37) muss dem eigentlichen Monitoring, d.h. der Überwachung der Bestände, eine Ersterfassung der bekannten historischen Fundorte vorangestellt werden. Erst danach können Vorkommen bzw. Gebiete gezielt aufgesucht und somit effektiv bearbeitet werden. So liegen z.B. für den Schwarzfleckigen Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) zahlreiche, wenn auch z.T. recht unscharfe historische Fundangaben vor. In diesem Fall müssen geeignete Habitate abgesucht werden und im Ergebnis der Untersuchungen können geeignete Monitoring-Gebiete flächenscharf festgelegt werden.

Zum Teil ausgesprochen problembehaftet sind die methodischen Mindeststandards der Geländeerfassungen (SCHNITTER & MEYER 2001). Genaue quantitative Bestandsermittlungen sind vielfach nicht oder nicht mit vertretbarem Aufwand möglich. In diesen Fällen muss auf Schätzungen zurückgegriffen werden. Die bei vielen Arten beträchtlichen Bestands- und Aktivitätsschwankungen in verschiedenen Jahren sind nicht zu unterschätzen. Zusätzlich zu den Arten an sich sind auch die auf die Populationen positiv oder negativ wirkenden Umwelteinflüsse mit zu erfassen.

Unter Berücksichtigung aller dieser Aspekte wurde der Mindestaufwand, der für ein Monito-

ring notwendig ist, für alle Arten eingeschätzt und innerhalb der projektbegleitenden Arbeitsgruppe diskutiert. Hinweise aus dem Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Arten wurden, soweit vorliegend, berücksichtigt. In Tabelle 37 wird eine Übersicht über den Zeitaufwand gegeben, in Tabelle 38 sind für die einzelnen Arten die Untersuchungsgebiete (Referenzgebiete), die wesentlichen anzuwendenden Methoden sowie der erforderliche Zeitaufwand dargestellt. Die in den Tabellen angegebenen Stundenzahlen beziehen sich ausschließlich auf die für die Geländearbeit minimal veranschlagte Zeit (Nachsuche, ggf. Fang und Determination in bekannten Vorkommensgebieten). Weiterer Zeitaufwand (Fahrtzeiten, Literaturstudium, Berichtsabfassung etc.) und Nebenkosten sind zusätzlich zu berechnen. Alle Zeitangaben sind als Minimalanforderungen zu verstehen, die notwendig sind, um die grundlegenden Informationen zur Erfüllung der Berichtspflichten zusammenzutragen. Selbstverständlich würden weitergehende Untersuchungen, vor allem mit populationsbiologischer Zielrichtung, eine wesentlich qualifiziertere Aussage über den Erhaltungszustand der Arten und damit über notwendige Erhaltungsmaßnahmen ermöglichen. Um die Effizienz der Geländeerfassungen zu erhöhen, sollten immer, wenn dies aus fachlichen Gründen möglich ist, Anhang II- und Anhang IV-Arten gleicher Artengruppen und ähnlicher Habitatansprüche und Vorkommensgebiete im Zusammenhang bearbeitet werden

(z.B. Asiatische und Grüne Keiljungfer, Amphibien, Fledermäuse). Die Einsparungen können erheblich sein. So lässt sich z.B. der Zeitbedarf zur Bestandskontrolle der Fledermäuse wesentlich vermindern, indem bei Quartierbegehungen alle vorkommenden Arten zugleich erfasst werden. Das betrifft vor allem die großen Höhlenquartiere im Harz (Heimkehle, Hermannshöhle). Auf diese Weise würde sich der Zeitbedarf von 7 665 h/Jahr bzw. 45 990 h/Berichtszeitraum (einfache Summation der einzelnen Arten) auf 2 684 h/Jahr bzw. 16 104 h/Berichtszeitraum, also auf ca. 37 %, verringern. Diese Synergieeffekte konnten jedoch in den veranschlagten Bearbeitungszeiten nicht speziell und vollständig ausgewiesen werden – lediglich eine Schätzung ist möglich (s. Tab. 37). Insgesamt könnte der Zeitaufwand etwa auf die Hälfte reduziert werden.

Die diesem Monitoring-Konzept zugrunde liegenden Daten stellen den Arbeitsstand der Jahre 2003 und 2004 dar. Sofern die Untersuchungen planmäßig durchgeführt werden, ist mit einem stetigen Kenntniszuwachs zu rechnen. Allein die Arbeiten zur FFH-Gebietsausweisung führten bereits zu einer Intensivierung der faunistischen und floristischen Arbeit. Der Kenntnisgewinn wird aller Wahrscheinlichkeit nach bei einigen Arten zu einer neuen Wichtung der Artvorkommen in Sachsen-Anhalt führen, so dass eventuell hier vorgeschlagene Monitoring-Gebiete zu evaluieren und gegebenenfalls abzuändern oder zu ergänzen sind.

Tabelle 37: Übersicht über den Zeitbedarf für Geländeerfassungen im Rahmen des Monitorings innerhalb eines Berichtszeitraums. Im ersten Jahr des ersten Berichtszeitraumes ist eine Ersterfassung durchzuführen, die ggf. über die turnusmäßigen Monitoring-Arbeiten hinausgeht

Art	Ersterfassung (h)	Zeitbedarf (h) in den sechs Jahren eines Berichtszeitraums						Summe
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
<b>Säugetiere</b>								
<i>Cricetus cricetus</i> (Feldhamster)	225	225	225	225	225	225	225	1 350
<i>Muscardinus avellanarius</i> (Haselmaus)	252	48	48	48	48	48	48	288
<i>Felis silvestris</i> (Wildkatze)	32	16	16	16	16	16	16	96
<i>Lynx lynx</i> (Luchs)	16	8	8	8	8	8	8	48
<i>Eptesicus nilssonii</i> (Nordfledermaus)	886	886	886	886	886	886	886	5 316 *
<i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügel-Fledermaus)	140	140	140	140	140	140	140	840 *
<i>Myotis brandtii</i> (Große Bartfledermaus)	1 016	1 016	1 016	1 016	1 016	1 016	1 016	6 096 *
<i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus)	1 089	1 089	1 089	1 089	1 089	1 089	1 089	6 534 *
<i>Myotis mystacinus</i> (Kleine Bartfledermaus)	1 000	1 000	744	1 000	744	1 000	744	5 232 *
<i>Myotis nattereri</i> (Fransenfledermaus)	1 032	1 032	1 032	1 032	1 032	1 032	1 032	6 192 *
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kleiner Abendsegler)	250	250	250	250	250	250	250	1 500 *
<i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)	230	230	230	230	230	230	230	1 380 *
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhautfledermaus)	470	470	470	470	470	470	470	2 820 *
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus)	272	272	272	272	272	272	272	1.632 *
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus)	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Plecotus auritus</i> (Braunes Langohr)	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	7 620 *
<i>Plecotus austriacus</i> (Graues Langohr)	2	2	2	2	2	2	2	12 *
<i>Vespertilio murinus</i> (Zweifarb-Fledermaus)	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Reptilien</b>								
<i>Coronella austriaca</i> (Glattnatter, Schlingnatter)	150	150	–	–	150	–	–	300 *
<i>Lacerta agilis</i> (Zauneidechse)	360	360	–	–	–	–	–	360
<b>Lurche</b>								
<i>Alytes obstetricans</i> (Geburtshelferkröte)	108	108	–	–	108	–	–	216
<i>Bufo calamita</i> (Kreuzkröte)	270	270	–	–	270	–	–	540 *
<i>Bufo viridis</i> (Wechselkröte)	225	225	–	–	–	–	–	225 *
<i>Hyla arborea</i> (Laubfrosch)	180	180	–	–	–	–	–	180 *
<i>Pelobates fuscus</i> (Knoblauchkröte)	360	360	–	–	–	–	–	360 *
<i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch)	270	270	–	–	–	–	–	270 *
<i>Rana dalmatina</i> (Springfrosch)	90	90	–	–	–	–	–	90 *
<i>Rana lessonae</i> (Kleiner Wasserfrosch)	72	72	–	–	72	–	–	144 *

Art	Ersterfassung (h)	Zeitbedarf (h) in den sechs Jahren eines Berichtszeitraums						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	Summe
<b>Schmetterlinge</b>								
<i>Coenonympha hero</i> (Wald-Wiesenvögelchen)	24	?	?	?	?	?	?	?
<i>Maculinea arion</i> (Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling)	240	60	60	60	60	60	60	360
<i>Parnassius mnemosyne</i> (Schwarzer Apollo)	280	153	153	153	153	153	153	918
<i>Proserpinus proserpina</i> (Nachtkerzenschwärmer)	16	16	16	16	16	16	16	96
<b>Libellen</b>								
<i>Aeshna viridis</i> (Grüne Mosaikjungfer)	90	90	–	–	90	–	–	180
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Östliche Moosjungfer)	12	12	–	12	–	12	–	36
<i>Gomphus flavipes</i> (Asiatische Keiljungfer)	54	54	–	–	54	–	–	108 *
<b>Blütenpflanzen</b>								
<i>Lindernia procumbens</i> (Liegendes Büchsenkraut)	30	30	30	30	30	30	30	180
<b>alle Arten (Summe)</b>	<b>11 013</b>	<b>10 454</b>	<b>7 957</b>	<b>8 225</b>	<b>8 701</b>	<b>8 225</b>	<b>7 957</b>	<b>51 519</b>
Schätzung unter Einbeziehung von Synergien bei der Erfassung	<b>5 655</b>	<b>5 096</b>	<b>3 294</b>	<b>3 401</b>	<b>3 876</b>	<b>3 401</b>	<b>3 294</b>	<b>22 363</b>

\* Arten, bei denen deutliche Zeitersparnis durch gleichzeitige Erfassung mit anderen Arten (Anhang II, IV) erreicht werden kann (Synergieeffekte). Schätzung unter Einbeziehung von Synergien bei der Erfassung: hier wurde bei den Fledermäusen eine geschätzte Gesamtreduktion auf ca. 37 % und bei den Amphibien/Reptilien auf 67 % zugrunde gelegt.

Tabelle 38: Methoden und Zeitaufwand für das Monitoring der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie  
Berichtszeitraum: ein Berichtszeitraum umfasst laut FFH-Richtlinie sechs Jahre

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Säugetiere</b>		
<b><i>Crictus cricetus</i> (Feldhamster)</b>		
Ein flächendeckendes Monitoring des Hamsterbestandes in Sachsen-Anhalt ist methodisch und logistisch nicht zu leisten. Es wird daher empfohlen, auf ausgewählten Probeflächen ein Monitoringsystem basierend auf Baukartierungen zu installieren, um Trends in der Verbreitungs- und in begrenztem Maße auch in der Abundanzdynamik erfassen zu können. Das derzeitige Vorkommensgebiet der Art wird dazu nach Besiedlungsdichte in drei Zonen eingeteilt. In jeder dieser drei Zonen sind fünf größere Kontrollgebiete festzulegen, die die Grundlage für das Monitoring bilden sollen. Innerhalb dieser Kontrollgebiete werden jährlich in Abhängigkeit von der Anbaukultur auf jeweils fünf Teilflächen (mind. 5 ha, max. 10 ha) Baudichtebestimmungen durchgeführt.		
Zonen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentrum des Vorkommensgebietes (hohe Dichte)</li> <li>• Gebiet mit mittleren Hamsterdichten</li> <li>• Randbereiche des Verbreitungsgebietes (geringe Dichte)</li> </ul> Je Zone Untersuchung von fünf größeren Kontrollgebieten (ggf. MTB-Quadr.) mit jeweils fünf Teilflächen pro Kontrollgebiet (insgesamt 75 Teilflächen).	Jährliche Kartierung der Hamsterbaue nach Kreismethode (vgl. WEIDLING & STUBBE 1998c und KÖHLER et al. 2001): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 – 4 (Ø 3) Kreise (à 1 ha) pro Fläche (Lage über GPS-Lokalisierung standardisierbar)</li> </ul> Hierbei ist zu beachten, dass für die Kartierungen jeweils nur ein kurzes Zeitfenster im Frühjahr zur Verfügung steht (Einsehbarkeit der Kulturen, KÖHLER et al. 2001)	Untersuchungen: jährlich pro Teilfläche eine Begehung à 3 h im Bearbeitungsjahr: 225 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 1 350 h
<b><i>Felis silvestris</i> (Wildkatze)</b>		
Harz und harzrandnahe Bereiche, Goldene Aue, Kyffhäuser	Für ein systematisches artbezogenes Monitoring existiert derzeit keine Methode, die verwertbare Aussagen liefert (schwere Nachweisbarkeit, hohe Verwechslungsgefahr mit wildfarbenen Hauskatzen bzw. Hybriden, daher wird zum qualitativen Nachweis empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zentrale Erfassung aller Totfunde und zufälliger Beobachtungen (Jäger, Forstmitarbeiter, Angestellte von Nationalpark und Biosphärenreservat), wissenschaftliche Untersuchung und regelmäßige Auswertung der Beobachtungen</li> </ul>	jährlich zwei Arbeitstage für Sammlung und Dokumentation der Beobachtungen: 16 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 96 h
<b><i>Lynx lynx</i> (Luchs)</b>		
Harz, insbesondere Hochharz	Auch wenn die Erfolgsaussichten des Aussetzungsprojektes im Harz aus verschiedenen Gründen kontrovers diskutiert werden (POHLMAYER 1997, BRAUN 2000, WOTSCHIKOWSKY et al. 2001), sollte die Entwicklung in Sachsen-Anhalt, speziell im Harz, weiter genau verfolgt werden. Bedingt durch die Lebensweise und geringe Dichte der Art ist ein systematisches artbezogenes Monitoring nicht praktikierbar, daher wird zum qualitativen Nachweis empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zentrale Erfassung aller zufälligen Beobachtungen (Jäger, Forstmitarbeiter, Nationalparkangestellte, z.T. Touristen etc.) und regelmäßige (jährliche) Auswertung der Beobachtungen in Zusammenarbeit mit der Leitung des Aussetzungsprojektes</li> </ul>	jährlich ein Arbeitstag für Sammlung und Dokumentation der Beobachtungen: 8 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 48 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Muscardinus avellanarius (Haselmaus)</b>		
Ein Monitoring der Art erscheint nur sinnvoll, wenn es gelingt, das Verbreitungsbild zu vervollständigen. Demzufolge muss hier sowohl die Bestätigung bekannter als auch die Suche nach weiteren zu vermutenden Vorkommen kombiniert werden. BIBER (1996) sowie BÜCHNER et al. (2002) haben eine Auswahl von Methoden zum qualitativen Nachweis von Schläfern, speziell auch der Haselmaus zusammengestellt und ihre Aussagekraft bewertet. In England und Wales hat eine überregionale Monitoringaktion über die charakteristischen Fraßspuren der Art an Haselnüssen zum Auffinden zahlreicher neuer Vorkommen geführt (BRIGHT et al. 1996). Der Gesamtaufwand für eine Ersterfassung in Form einer Kontrolle der jüngeren und älteren Funde in insgesamt 21 FFH-Gebieten mit der u.g. Methodik und doppeltem zeitlichem Aufwand ist mit 252 h zu veranschlagen.		
Erfassung der derzeit bekannten Vorkommen in den folgenden FFH-Gebieten: 46, 92, 96, 101, 108, 151, 156, 161 (Minimalanforderung, ggf. kommen weitere Vorkommen hinzu)	Qualitativer Nachweis durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassung aller zufälligen Beobachtungen (z. B. Kontrolle von Vogel- und Fledermauskästen)</li> <li>gezieltes Ausbringen und Kontrollieren von Vogelnistkästen in potenziellen Vorkommensgebieten</li> <li>Kontrolle aktueller und potenzieller Vorkommensgebiete auf charakteristische Fraßspuren an Haselnüssen</li> </ul>	Untersuchungen: jährlich pro Referenzgebiet zwei Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 48 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 288 h
<b>Fledermäuse</b>		
Das Monitoring der Fledermäuse nach Anhang IV erfolgt schwerpunktmäßig durch Revierkontrollen. Dazu werden die unterschiedlichen Reviere jeweils mehrfach zu geeigneten Zeiten begangen, z.T. finden Ausflugszählungen an den Revieren statt. Ggf. erfolgen Detektornachweise und Netzfang im Freiland. Die dafür erforderlichen Bearbeitungszeiten differieren je nach Größe und Ausprägung des jeweiligen Quartiers (z.B. zusätzliche Mitarbeiter für Sicherungsmaßnahmen in Stollen).		
<b>Eptesicus nilssonii (Nordfledermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>Weißer Stahlberg, Rübeland</li> <li>Pinge Volkmarskeller, Blankenburg</li> <li>Büchenberg, Elbingerode</li> <li>Heimkehle, Ufrungen</li> <li>Hermannshöhle, Rübeland</li> <li>Krockstein, Rübeland</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Weißer Stahlberg, Rübeland* (WQ: Januar, 4 h); Weißer Stahlberg, Rübeland* (SW: Juli bis September, 100 h); Pinge Volkmarskeller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Büchenberg, Elbingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h); Krockstein, Rübeland* (SW: Juli bis September, 50 h) WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 886 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 5 316 h
<b>Eptesicus serotinus (Breitflügelgedermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wohnhaus in Kade</li> <li>Wohnhaus in Allstedt</li> <li>Wohnhaus in Aschersleben</li> <li>Wohnhaus in Friedensau</li> <li>Krockstein, Rübeland</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Wohnhaus in Kade (RQ, AZ: Mai und Juli, 10 h); Wohnhaus in Allstedt (RQ, AZ: Mai und Juli, 10 h); Wohnhaus in Aschersleben (RQ, AZ: Mai und Juli, 10 h); Wohnhaus in Friedensau (RQ, AZ: Mai und Juli, 10 h); Krockstein, Rübeland* (SW: Juli bis September, 100 h) RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 140 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 840 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b><i>Myotis brandtii</i> (Große Bartfledermaus)</b>		
<p>Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheiner Moor, Salzwedel</li> <li>• Kalbescher Werder</li> <li>• Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle</li> <li>• Kreuzhorst, Magdeburg</li> <li>• Othal, Sangerhausen</li> <li>• Gebäude Selkeblick, Alexisbad</li> <li>• Weißer Stahlberg, Rübeland</li> <li>• Krockstein, Rübeland</li> <li>• Pinge Volkmarskeller, Blankenburg</li> <li>• Büchenberg, Elbingerode</li> <li>• Heimkehle, Ufrungen</li> <li>• Hermannshöhle, Rübeland</li> </ul>	<p>Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand:            Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle (RQ: Mai und Juli, 12 h); Kreuzhorst, Magdeburg* (RQ: Mai und Juli, 60 h); Othal, Sangerhausen* (RQ: Mai und Juli, 16 h); Gebäude Selkeblick, Alexisbad (RQ: Juli, 24 h); Weißer Stahlberg, Rübeland* (WQ: Januar, 4 h); Krockstein, Rübeland* (WQ: Januar, 8 h); Pinge Volkmarskeller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Büchenberg, Elbingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h)</p> <p>RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier</p> <p>* - wird auch bei anderen Arten kontrolliert</p>	<p>Untersuchungen: jährlich            im Bearbeitungsjahr: 1 016 h            Gesamtaufwand im Berichtszeitraum:            6 096 h</p>
<b><i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus)</b>		
<p>Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumhöhlen, Elbe-Havel Winkel</li> <li>• Baumhöhlen Halle</li> <li>• Eiskeller Havelberg</li> <li>• Eiskeller Apenburg</li> <li>• Eiskeller Klötze</li> <li>• Eiskeller Gardelegen</li> <li>• Pinge Volkmarskeller, Blankenburg</li> <li>• Stollen Selketal, Harzgerode</li> <li>• Büchenberg, Elbingerode</li> <li>• Heimkehle, Ufrungen</li> <li>• Hermannshöhle, Rübeland</li> <li>• Selke, 30 km Länge</li> </ul>	<p>Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand:            Baumhöhlen, Elbe-Havel Winkel* (RQ: Mai und Juli, 100 h); Baumhöhlen Halle (RQ: Mai und Juli, 20 h); Eiskeller Havelberg* (WQ: Januar, 25 h); Eiskeller Apenburg* (WQ: Januar, 12 h); Eiskeller Klötze* (WQ: Januar, 20 h); Eiskeller Gardelegen* (WQ: Januar, 50 h); Pinge Volkmarskeller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Stollen Selketal, Harzgerode (WQ: Januar, 30 h); Büchenberg, Elbingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h); Selke, 30 km Länge (ML: Mai bis September, 100 h)</p> <p>RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier; ML - Männchenlebensraum</p> <p>* - wird auch bei anderen Arten kontrolliert</p>	<p>Untersuchungen: jährlich            im Bearbeitungsjahr: 1 089 h            Gesamtaufwand im Berichtszeitraum:            6 534 h</p>



Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Myotis mystacinus (Kleine Bartfledermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weißer Stahlberg,</li> <li>• Krockstein, Rübeland</li> <li>• Pinge Volkmarskeller, Blankenburg</li> <li>• Büchenberg, Elbingerode</li> <li>• Heimkehle, Ufrungen</li> <li>• Hermannshöhle, Rübeland</li> <li>• Pinge Charlotte, Rübeland</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Weißer Stahlberg, Rübeland (WQ: Januar, 4 h); Krockstein, Rübeland (WQ: Januar, 8 h); Pinge Volkmarskeller, Blankenburg (WQ: Januar, 12 h); Büchenberg, Elbingerode (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h); Pinge Charlotte, Rübeland # (SW: Juli bis Oktober, 256 h) RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert; # - wird aus Kapazitätsgründen alle zwei Jahre kontrolliert	Untersuchungen: jährlich (außer Pinge Charlotte) im Bearbeitungsjahr: 1 000 (744) h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 5 232 h
<b>Myotis nattereri (Fransenfledermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stadtwald Havelberg</li> <li>• Kalbescher Werder</li> <li>• Flade &amp; Grüntal, Tanne/Harz</li> <li>• Friedrich Hohenberg, Meisdorf</li> <li>• Eiskeller Havelberg;</li> <li>• Wasserwerk Kliest</li> <li>• Eiskeller Apenburg</li> <li>• Eiskeller Klötze</li> <li>• Eiskeller Gardelegen</li> <li>• Friedhofskapelle Zerbst</li> <li>• Pinge Volkmarskeller, Blankenburg</li> <li>• Büchenberg, Elbingerode</li> <li>• Heimkehle, Ufrungen</li> <li>• Hermannshöhle, Rübeland</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Stadtwald Havelberg* (RQ: Mai und Juli, 30 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Flade & Grüntal, Tanne/Harz (RQ: Mai und Juli, 50 h); Friedrich Hohenberg, Meisdorf (RQ: Mai und Juli, 10 h); Eiskeller Havelberg* (WQ: Januar, 25 h); Wasserwerk Kliest (WQ: Januar, 3 h); Eiskeller Apenburg* (WQ: Januar, 12 h); Eiskeller Klötze* (WQ: Januar, 20 h); Eiskeller Gardelegen* (WQ: Januar, 50 h); Friedhofskapelle Zerbst (WQ: Januar, 20 h); Pinge Volkmarskeller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Büchenberg, Elbingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h) RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 1 032 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 6 192 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b><i>Nyctalus leisleri</i> (Kleiner Abendsegler)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dübener Heide</li> <li>• Lausiger Teiche</li> <li>• Othaler Wald</li> <li>• Wald Loskarn, Valsdorf</li> <li>• Drömling</li> <li>• Stadtwald Halberstadt</li> <li>• Zichtauer Schweiz, Zichtau</li> <li>• Krumpker Holz, Krumpke</li> <li>• Hohes Holz</li> <li>• Selketal, Harzgerode</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Dübener Heide (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Lausiger Teiche* (RQ, PQ: im Juli bis August, 40 h); Othaler Wald* (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Wald Loskarn, Valsdorf (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Drömling (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Stadtwald Halberstadt (RQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Zichtauer Schweiz, Zichtau* (PQ, PQ: Juli bis August, 20 h); Krumpker Holz, Krumpke (RQ, PQ: Juli bis August, 30 h); Hohes Holz (PQ, MQ: Juli bis August, 20 h); Selketal, Harzgerode (PQ, MQ: Juli bis August, 40 h)  RQ - Reproduktionsquartier; PQ - Paarungsquartiere * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 250 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 1 500 h
<b><i>Nyctalus noctula</i> (Abendsegler)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheiner Moor, Salzwedel</li> <li>• Jederitzer Holz</li> <li>• Stadtwald Havelberg</li> <li>• Hellberg, Zichtau</li> <li>• Wasserstraßenkreuz Magdeburg</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ, PQ: Mai und Juli, 80 h); Jederitzer Holz* (RQ, PQ: Mai und Juli, 40 h); Stadtwald Havelberg* (RQ, PQ: Mai und Juli, 50 h); Hellberg, Zichtau* (PQ, MQ: Juli und August, 20 h); Wasserstraßenkreuz Magdeburg* (PQ, MQ: Juli bis September, 40 h)  RQ - Reproduktionsquartier; PQ - Paarungsquartiere; MQ - Männchenquartier * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 230 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 1 380 h
<b><i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhautfledermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheiner Moor, Salzwedel</li> <li>• Kalbescher Werder</li> <li>• Jederitzer Holz</li> <li>• Kreuzhorst, Magdeburg</li> <li>• Stadtwald Havelberg</li> <li>• Lödderitzer Forst</li> <li>• Lausiger Teiche</li> <li>• Wasserstraßenkreuz Magdeburg</li> <li>• „Büsche“ um Bernburg</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ, PQ: Mai bis August, 80 h); Kalbescher Werder* (RQ, PQ: Mai bis August, 80 h); Jederitzer Holz* (RQ, PQ: Mai bis August, 40 h); Kreuzhorst, Magdeburg* (RQ, PQ: Mai bis August, 60 h); Stadtwald Havelberg* (RQ, PQ: Mai bis August, 50 h); Lödderitzer Forst (RQ, PQ: Mai bis August, 40 h); Lausiger Teiche* (RQ, PQ: Mai bis August, 40 h); Wasserstraßenkreuz Magdeburg (PQ: Juli bis September, 40 h); „Büsche“ um Bernburg (PQ: Juli bis September, 40 h)  RQ - Reproduktionsquartier; PQ - Paarungsquartiere * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 470 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 2 820 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheiner Moor, Salzwedel</li> <li>• Kalbescher Werder</li> <li>• Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle</li> <li>• Kreuzhorst, Magdeburg</li> <li>• Albrechtshaus, Stiege</li> <li>• Viktorshöhe, Friedrichsbrunn</li> <li>• Thyrahöhe, Stolberg</li> <li>• Dom Havelberg</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle (RQ: Mai und Juli, 20 h); Kreuzhorst, Magdeburg* (RQ: Mai und Juli, 60 h); Albrechtshaus, Stiege (AZ: Mai und Juli, 8 h); Viktorshöhe, Friedrichsbrunn (AZ: Mai und Juli, 8 h); Thyrahöhe, Stolberg (AZ: Mai und Juli, 8 h); Dom Havelberg (AZ: Mai und Juli, 16 h) RQ - Reproduktionsquartier; AZ - Ausflugszählungen an RQ in Gebäude * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 272 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 1 632 h
<b>Pipistrellus pygmaeus (Mückenfledermaus)</b>		
	Bislang sind aufgrund von Kenntnisdefiziten keine Angaben möglich.	
<b>Plecotus auritus (Braunes Langohr)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheiner Moor, Salzwedel</li> <li>• Kalbescher Werder</li> <li>• Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle</li> <li>• Zichtauer Schweiz, Zichtau</li> <li>• Stadtwald Havelberg</li> <li>• Kalbescher Werder</li> <li>• Flade &amp; Grüntal, Tanne/Harz</li> <li>• Othal, Sangerhausen</li> <li>• Eiskeller Havelberg</li> <li>• Wasserwerk Klietz</li> <li>• Eiskeller Apenburg</li> <li>• Eiskeller Klötze</li> <li>• Eiskeller Gardelegen</li> <li>• Friedhofskapelle Zerbst</li> <li>• Pinge Volkmarskeller, Blankenburg</li> <li>• Büchenberg, Elbingerode</li> <li>• Heimkehle, Ufrungen</li> <li>• Hermannshöhle, Rübeland</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Cheiner Moor, Salzwedel* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Colbitz-Letzlinger-Heide/Dolle* (RQ: Mai und Juli, 12 h); Zichtauer Schweiz, Zichtau* (RQ: Mai und Juli, 60 h); Stadtwald Havelberg* (RQ: Mai und Juli, 30 h); Kalbescher Werder* (RQ: Mai und Juli, 80 h); Flade & Grüntal, Tanne/Harz* (RQ: Mai und Juli, 50 h); Othal, Sangerhausen* (RQ: Mai und Juli, 16 h); Eiskeller Havelberg* (WQ: Januar, 25 h); Wasserwerk Klietz (WQ: Januar, 3 h); Eiskeller Apenburg* (WQ: Januar, 12 h); Eiskeller Klötze* (WQ: Januar, 20 h); Eiskeller Gardelegen* (WQ: Januar, 50 h); Friedhofskapelle Zerbst (WQ: Januar, 20 h); Pinge Volkmarskeller, Blankenburg* (WQ: Januar, 12 h); Büchenberg, Elbingerode* (WQ: Januar, 80 h); Heimkehle, Ufrungen* (SW: Juli bis Oktober, 384 h); Hermannshöhle, Rübeland* (SW: Juli bis Oktober, 256 h) RQ - Reproduktionsquartier; WQ - Winterquartier; SW - Schwärmquartier * - wird auch bei anderen Arten kontrolliert	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 1 270 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 7 620 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b><i>Plecotus austriacus</i> (Graues Langohr)</b>		
Repräsentative Kontrolle folgender Quartiere/Reviere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staatl. Vogelschutzwarte Steckby</li> </ul>	Quartier-/Reviertyp, Zeitraum, Aufwand: Staatl. Vogelschutzwarte Steckby (RQ: Mai und Juli, 2 h) RQ - Reproduktionsquartier	Untersuchungen: jährlich im Bearbeitungsjahr: 2 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 12 h
<b><i>Vespertilio murinus</i> (Zweifarbfliegermaus)</b>		
	Die Art kann z.Z. in keinem Monitoring regelmäßig erfasst werden.	
<b>Reptilien</b>		
<b><i>Coronella austriaca</i> (Glattnatter, Schlingnatter)</b>		
Untersuchung von insgesamt zehn Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• je 2 Gebiete in D29 und D33</li> <li>• je 3 Gebiete in D11 und D18</li> </ul> Monitoring schwerpunktmäßig in FFH-Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitativer Nachweis erfolgt fast ausschließlich durch Sichtbeobachtung, am effektivsten in der Paarungszeit (Ende April-Mitte/Ende Mai) durch gezieltes Absuchen von Sonnenplätzen mit lückiger Vegetation in Nachbarschaft zu Deckung bietenden Strukturen (Gebüsch, Stein- oder Holzhaufen etc.), Handfang nur bei Determinations-Unsicherheiten</li> <li>• Begehungen sollten im Sommer (vor allem an sehr warmen Tagen) am besten in den Morgen- und zeitigen Vormittagsstunden erfolgen</li> <li>• bei (relativ strukturarmen) Verdachtsgebieten können Bretter ausgelegt und regelmäßig auf ihre Nutzung als Quartier durch Schlangen kontrolliert werden</li> <li>• (halb-) quantitativer Nachweis (selbst grobe Schätzung) kaum mit vertretbarem Aufwand möglich: Fang-Wiederfang mit fotografischer Individualerkennung (Kopfbeschilderung und -zeichnung) ist bereits erprobt</li> </ul>	Untersuchungen: alle 3 Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 5 h im Bearbeitungsjahr: 150 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 300 h
<b><i>Lacerta agilis</i> (Zauneidechse)</b>		
Untersuchung von insgesamt 40 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Gebiete in D20</li> <li>• je 6 Gebiete in D10 und D29</li> <li>• je 4 Gebiete in D18 und D19</li> </ul> Monitoring schwerpunktmäßig in FFH-Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitativer Nachweis erfolgt i. d. R. durch Sichtbeobachtung, am effektivsten in der Paarungszeit (Ende April-Mitte/Ende Mai) durch gezieltes Absuchen von Sonnenplätzen mit lückiger Vegetation in Nachbarschaft zu Deckung bietenden Strukturen (Gebüsch, Stein- oder Holzhaufen etc.); seltener (bei Determinationsunsicherheiten) ist Handfang oder Einsatz der Fangschlinge (nach dem Angelprinzip) erforderlich</li> <li>• Begehungen sollten im Sommer (vor allem an sehr warmen Tagen) am besten in den Morgen- und zeitigen Vormittagsstunden erfolgen</li> <li>• vergleichsweise aufwendig und daher nur eingeschränkt anwendbar ist der Einsatz von Bodenfallen (Eimer) oder Fanggräben (eingegrabene Dachrinnen)</li> <li>• Größe des Vorkommens ist ohne Fang-Wiederfang-Methoden kaum seriös bestimmbar, fotografische Individualerkennung (Kopfbeschilderung, Rückenmuster) ist an der Art bereits erprobt</li> </ul>	Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h im Bearbeitungsjahr: 360 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 360 h

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Lurche</b>		
<b><i>Alytes obstetricans</i> (Geburtshelferkröte)</b>		
<p>Untersuchung jeweils eines Vorkommens pro besetztem Messtischblatt, d.h. insgesamt zwölf Vorkommen in folgenden MTB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4130, 4131, 4231, 4232, 4233, 4331, 4332, 4333, 4431, 4433, 4434, 4532</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>qualitativer Nachweis durch akustische Erfassung rufender Männchen in der Hauptaktivitätszeit im Mai und Juni relativ einfach möglich, vorzugsweise in den späten Nachmittags- oder Abendstunden in Warmphasen nach Niederschlägen; Achtung: glockenartiger Ruf ist vergleichsweise leise, Windstille sollte vorausgesetzt werden</li> <li>(halb-)quantitative Bestandsermittlung ist problematisch, da Lebensweise verborgen, außerdem beteiligt sich während der relativ langen Fortpflanzungsperiode immer nur ein Bruchteil der Population am Fortpflanzungsgeschehen; Größenordnungen der Kolonien lassen sich dennoch anhand der Ruferzahlen grob abschätzen</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle drei Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 108 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 216 h</p>
<b><i>Bufo calamita</i> (Kreuzkröte)</b>		
<p>Untersuchung von insgesamt 30 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>je 4 Gebiete in D08, D09, D10, D11 und D20</li> <li>15 Gebiete in D29</li> </ul> <p>Bei Auswahl der Vorkommen sind Standorte mit unterschiedlicher Prognose zu berücksichtigen (Primärhabitats in Flussauen, Sekundärstandorte mit langfristiger Offenhaltung und in Sukzession)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>qualitativer Nachweis durch akustische Erfassung und Sichtbeobachtung rufender Männchen: zu beachten ist die sehr lange Hauptaktivitätszeit zwischen Mitte April und Mitte Juli mit polyphasischem Reproduktionsgeschehen mit 2-3(-4) jährlichen Aktivitäts- und Rufmaxima, die i.d.R. durch Starkniederschläge nach längeren Trockenphasen eingeleitet werden, dazwischen mehrwöchige Pausen; Rufaktivität beginnt meist sehr spät (nach Einbruch der Dunkelheit) und setzt hohe Temperaturen (&gt;12°C) voraus, Tag- und Dämmerungsrufaktivität ist seltener</li> <li>Laichschnüre und die charakteristischen schwarzen Larven sind insbesondere in kleinen Temporär- und Flachgewässern gut erkennbar</li> <li>(halb-)quantitativer Nachweis ist schwierig, da die Abschätzung der Größenordnung der Ruferzahlen viel Erfahrung voraussetzt (sehr lauter Ruf, dadurch meist deutliche Überschätzung der realen Zahl); Fang-Wiederfang-Techniken mit fotografischer Individualerkennung (Bauchmuster) oder Transpondereinsatz für Ermittlung genauer Bestandszahlen erforderlich</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle drei Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 270 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 540 h</p>
<b><i>Bufo viridis</i> (Wechselkröte)</b>		
<p>Untersuchung von insgesamt 25 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>je 2 Gebiete in D09, D18 und D33</li> <li>12 Gebiete in D20</li> <li>4 Gebiete in D19</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>qualitativer und halbquantitativer Nachweis durch Erfassung und Zählung rufender Männchen an Laichgewässern (sehr einfacher und melodischer Ruf), Ruf- und Laichaktivitäten sind ab Mitte April zu erwarten, deren Höhepunkt liegt jedoch zwischen Ende April und Mitte Juni</li> <li>am effektivsten sind Dämmerungs- und Nachtbegehungen bei schwüler Witterung oder unmittelbar nach Niederschlägen</li> <li>(halb-)quantitative Erfassung mittels Fang-Wiederfang-Techniken mit fotografischer Individualerkennung (Rücken- und auch Bauchmuster) bereits erprobt</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 225 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 225 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b><i>Hyla arborea</i> (Laubfrosch)</b>		
<p>Untersuchung von insgesamt 20 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je 5 Gebiete in D10 und D29</li> <li>• je 3 Gebiete in D19, D20 und D31</li> <li>• 1 Gebiet in D18</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitativer und halbquantitativer Nachweis an Laichgewässern durch Erfassung rufender Männchen, am effektivsten von Ende April bis Ende Mai (Gesamtrufzeit ist in der Regel länger): Begehungen sollten bei milder Witterung in der Dämmerung bzw. ersten Nachthälfte stattfinden, da Laubfrösche im Frühjahr nur selten tagsüber rufen</li> <li>• zu Beginn oder Ende der Rufzeit wird Einsatz von Klangattrappen empfohlen, um auch einzelne Männchen zum Rufen zu animieren</li> <li>• der sehr laute rätschende Ruf macht bei höheren Individuenzahlen einen (halb-) quantitativen Nachweis über Abschätzung der Größenordnung der Ruferzahlen schwierig und setzt viel Erfahrung voraus</li> <li>• rein qualitativer Nachweis ist auch noch im Hochsommer und Frühherbst durch Absuchen des (in der Regel gewässernahen) Landlebensraumes nach Juvenes und Adulti möglich, auch hier können Klangattrappen sinnvoll sein (Verhören der sog. „Sommer- und Herbstrufer“)</li> <li>• Fang-Wiederfang mit fotografischer Individualerkennung (Seitenaufnahmen mit Verlauf der „Hüftschlinge“) bereits erprobt</li> <li>• Abschränkungen mit Fangzäunen sind nur bedingt geeignet, da der Laubfrosch diese zu überwinden vermag</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 180 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 180 h</p>
<b><i>Pelobates fuscus</i> (Knoblauchkröte)</b>		
<p>Untersuchung von insgesamt 40 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je 8 Gebiete in D10 und D29</li> <li>• je 4 Gebiete in D11 und D19</li> <li>• 6 Gebiete in D09</li> <li>• 10 Gebiete in D20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitativer und halbquantitativer Nachweis an Laichgewässern durch Zählung rufender Tiere, sowohl tagsüber als auch in den Abendstunden (dann meist höhere Rufaktivität), Achtung: klopfender Ruf ist relativ leise, weil unter Wasser abgegeben - Erhebungen möglichst bei Windstille</li> <li>• wandernde Tiere können während der Frühjahrswanderung nachts bei leichten Regenfällen und relativ hohen Temperaturen gut erfasst werden, vor allem an Amphibienschutzanlagen mit Fangbehältern</li> <li>• an Reproduktionsgewässern Suche nach leicht erkennbaren Laichschnüren oder den markanten Larven (Riesenlarven mit ca. 15 cm Länge)</li> <li>• Landfallen wurden erfolgreich von KÖNIG &amp; DIEMER (1992) im Landlebensraum eingesetzt, sind aber sehr aufwendig</li> <li>• Bestandsschätzungen mittels Fang-Wiederfang mit fotografischer Individualerkennung (Rücken- und Seitenmuster) bereits erprobt</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 360 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 360 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Rana arvalis (Moorfrosch)</b>		
<p>Untersuchung von insgesamt 30 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je 8 Gebiete in D09 und D10</li> <li>• je 1 Gebiet in D19 und D31</li> <li>• 4 Gebiete in D20</li> <li>• 2 Gebiete in D11</li> <li>• 6 Gebiete in D29</li> <li>• 10 Gebiete in D20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• qualitativer Nachweis ist relativ leicht durch Erfassungen während der Laichzeit möglich, in der Regel durch akustischen (sehr charakteristischer blubbernder Ruf) oder Sichtnachweis</li> <li>• nach Abwanderung der Tiere in den Landlebensraum können Laichballen erfasst (und auch gezählt) werden</li> <li>• Gesamtbestand der Population kann nur mittels spezieller Fangzäune rings um das Gewässer hinreichend genau abgeschätzt werden, wobei nicht alle Tiere in jedem Jahr zum Laichgewässer wandern und die Ab- und erneute Zuwanderung zu Fehleinschätzungen führen können</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 270 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 270 h</p>
<b>Rana dalmatina (Springfrosch)</b>		
<p>Untersuchung von insgesamt 10 Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Gebiete in D18</li> <li>• 3 Gebiete in D37</li> <li>• 2 Gebiete in D31</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Nachweis des Springfrosches ist am effektivsten während der Laichzeit zu erbringen – hier durch Sichtbeobachtungen (tags und nachts) und akustischen Nachweis (ruft unter der Wasseroberfläche). Bei der Erfassung sind die phänologischen Besonderheiten in der Hinsicht zu beachten, dass die Anwanderung bereits im Spätwinter unter widrigen Witterungsbedingungen beginnen kann (Ende Februar) und das Abbläichen vor allen anderen heimischen Arten erfolgt</li> <li>• Laichballen sind oftmals charakteristisch an Halmen „aufgespießt“</li> <li>• halbquantitative Aussagen durch Zählung der Rufer (teilweise sehr schwierig) oder Extrapolation über Laichballenzählungen möglich</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle sechs Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 90 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 90 h</p>
<b>Rana lessonae (Kleiner Wasserfrosch)</b>		
<p>Generelle Anmerkung: Die Bearbeitung dieser Art sollte nur ausgewiesenen Fachleuten übertragen werden, die vor allem im Umgang mit der „Wasserfrosch-Gruppe“ erfahren sind. Wenngleich viele Autoren die Notwendigkeit molekularbiologischer Untersuchungen zur zweifelsfreien Artbestimmung hervorheben, lässt sich auch anhand phänotypischer Merkmale und Merkmalskombinationen ein großer Teil der Tiere relativ sicher bestimmen.</p>		
<p>Untersuchung von insgesamt acht Vorkommen in folgenden Naturräumlichen Haupteinheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je 2 Gebiete in D11, D18, D29 und D31</li> </ul> <p>(Mindestansatz unter Konzentration auf diejenigen Vorkommen, wo Art-Status unzweifelhaft ist, ggf. sind noch mehr Flächen notwendig)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am effektivsten kann die Art im Laichgewässer zwischen April und Juli, optimal im Mai/Juni, während Schönwetterperioden erfasst werden. Zwar können akustische Nachweise durch die zumeist ganztägige Rufaktivität der Männchen erbracht werden, für eine sichere Abtrennung vom wesentlich häufigeren Teichfrosch (<i>R. esculenta</i>) ist aber die Erfassung morphologischer Merkmale an kurzzeitig gefangenen Tieren unverzichtbar (z.B. „Fersenhöckerprobe“)</li> <li>• anhand der Kopfstärke der Rufchöre sind grobe Rückschlüsse auf die Größenordnung des Vorkommens möglich</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle drei Jahre pro Referenzgebiet drei jahreszeitlich gestaffelte Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungsjahr: 72 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 144 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Schmetterlinge</b>		
<b><i>Coenonympha hero</i> (Wald-Wiesenvögelchen)</b>		
<p>Gegenwärtig gilt die Art in Sachsen-Anhalt als ausgestorben. Aktuelle Nachweise liegen aus dem Lappwald in Nähe der Landesgrenze auf niedersächsischer Seite vor. Bislang konnte jedoch trotz potenzieller Habitateignung kein gesichertes Vorkommen im Lappwald in Sachsen-Anhalt ermittelt werden. Vorerst sollte das potenzielle Vorkommensgebiet im Rahmen einer Ersterfassung noch einmal kontrolliert werden. Dies beinhaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtnachweise bzw. Fang von Imagines zur Flugzeit bei geeignetem Wetter in potenziellen Habitaten (24 h)</li> </ul> <p>Sollten keine Vorkommen gefunden werden, ist ein Monitoring im engeren Sinne nicht nötig</p>		
<b><i>Maculinea arion</i> (Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling)</b>		
<p>Der gegenwärtige Kenntnisstand zu den Vorkommen ist unzureichend. Es muss vorab eine landesweite Kontrolle der historischen Vorkommen erfolgen, um eine qualifizierte Ausweisung von Monitoring-Gebieten vornehmen zu können. Zumindest an zwölf aktuellen und älteren Flugstellen sollte eine Überprüfung unter Anwendung der u.g. Methoden bei doppeltem Zeiteinsatz erfolgen, um Vorkommen zu verifizieren bzw. örtlich in den z.T. großräumigen Gebieten genauer einzugrenzen und damit ein gezieltes Monitoring zu ermöglichen. Für eine solche Ersterfassung wären 240 h zu veranschlagen.</p>		
<p>Untersuchung geeigneter Habitats in folgenden Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgebung Naumburg (z.B. Tote Täler, Hennenwiesen)</li> <li>• NSG „Schmone Busch, Spielberger Höhe und Elsloch südlich Querfurt“</li> <li>• Huy-Neinstedt (Nordharzvorland)</li> <li>• Umgebung Stendal</li> </ul> <p>Insgesamt, vorbehaltlich der Bestätigung anderer historischer Fundorte, ist mit ca. sechs Referenzflächen innerhalb dieser Gebiete zu rechnen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtnachweise von Imagines und Raupen, ggf. Suche nach Eiern Die Art ist standorttreu und bei Tagesexkursion erfassbar. Bei der Suche nach Eiern in Blütenköpfchen von Thymian sollten bevorzugt solitäre, d.h. nicht in Polstern stehende Blüten abgesucht werden sollten. Die Eier sind an <i>Origanum vulgare</i> kaum auffindbar</li> </ul>	<p>Untersuchungen: jährlich pro Referenzgebiet 6 h (Imagines) + 4 h (Eisuche) im Bearbeitungsjahr: 60 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 360 h</p>
<b><i>Parnassius mnemosyne</i> (Schwarzer Apollo)</b>		
<p>Der gegenwärtige Kenntnisstand zu den Vorkommen ist unzureichend. Es muss vorab eine Kontrolle der 31 potenziell geeigneten Habitats erfolgen, um eine qualifizierte Ausweisung von Monitoring-Gebieten vornehmen zu können. Diese Ersterfassung beinhaltet die</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtung (Imagines) durch Transektbegehungen (120 h)</li> <li>• Absuchen potenzieller Larvalhabitats in <i>Corydalis</i>-Beständen nach Fraßspuren und Larvenvorkommen (60 h)</li> <li>• Kartierung und flächengenaue Koordinatenangabe von <i>Corydalis cava</i> und <i>C. intermedia</i> (100 h)</li> </ul> <p>Gesamtaufwand für Ersterfassung: 280 h</p>		
<p>Untersuchung aller 31 Vorkommensgebiete</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtung (Imagines) durch Transektbegehungen der potenziellen Habitats bei optimaler warmer sonniger, windarmer Wetterlage (Ende Mai, Mitte-Ende Juni), die Determination durch erfahrene Beobachter ist visuell problemlos möglich (93 h)</li> <li>• Absuchen potenzieller Larvalhabitats in <i>Corydalis</i>-Beständen nach Fraßspuren und Larvenvorkommen bevorzugt bei sonniger nicht zu kalter Witterung, nicht bei Schneelagen (April, visuelle Suche, Bodenstreuabsuche am Grund der Nahrungspflanzen) (60 h)</li> </ul>	<p>Untersuchungen: jährlich je zwei Begehungen à 1,5 h (Imaginalbeobachtung) an 31 Vorkommensgebieten je eine Begehung à 3 h (Larvalvorkommen) auf 20 Flächen im Bearbeitungsjahr: 153 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 918 h</p>



Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Proserpinus proserpina (Nachtkerzenschwärmer)</b>		
landesweit	<p>Eine gezielte Bestandskontrolle ist wegen örtlich instabiler Bestände nicht möglich. Ein Überblick über die Vorkommen kann nur erreicht werden, indem erfolgte Nachweise regelmäßig recherchiert werden</p> <p>Für den Artnachweis sind geeignet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtnachweise der Raupen und Imagines</li> <li>• ergänzend Lichtfang</li> </ul>	<p>jährlich zwei Arbeitstage für Sammlung und Dokumentation der Beobachtungen: 16 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 96 h</p>
<b>Libellen</b>		
<b>Aeschna viridis (Grüne Mosaikjungfer)</b>		
<p>Untersuchung der bekannten Gewässer in folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garbe-Aland-Niederung bei Wrechow</li> <li>• Elb-Havel-Winkel</li> <li>• Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg, u.a. Calenberge</li> <li>• Dessau-Wörlitzer-Elbauen</li> </ul> <p>Unter Einbeziehung zusätzlich zu erwartender Vorkommen ist mit ca. 15 Gewässern zu rechnen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtnachweise der Imagines</li> <li>• Absammeln von Exuvien</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle drei Jahre pro Gewässer (Vorkommen) zwei Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungs-jahr: 90 h</p> <p>Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 180 h</p>
<b>Leucorrhinia albifrons (Östliche Moosjungfer)</b>		
<p>Untersuchung der bekannten Gewässer in folgenden Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alte Elbe bei Magdeburg</li> <li>• Bergwitzsee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtnachweise</li> <li>• Absammeln von Exuvien</li> </ul>	<p>Untersuchungen: alle zwei Jahre pro Gewässer zwei Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungs-jahr: 12 h</p> <p>Gesamtaufwand in Berichtszeitraum: 36 h</p>
<b>Gomphus flavipes (Asiatische Keiljungfer)</b>		
<p>Untersuchung in Referenzgebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elbe anstrom Pretzsch</li> <li>• Elbe im Bereich Steckby-Lödderitzer Forst</li> <li>• Stromelbe Magdeburg</li> <li>• Elbe zwischen Arneburg und Storkau</li> <li>• Elbe bei Wittenberge</li> <li>• Saale zwischen Halle und Wettin</li> <li>• Saale bei Naumburg</li> <li>• Unstrut zwischen Freyburg und Mündung in die Saale</li> <li>• Unstrut zwischen Wendelstein und Nebra</li> </ul>	<p>In jedem Referenzgebiet ist etwa 1 km Gewässerlauf zu bearbeiten, vorrangig sind Gleithänge zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Absammeln von Exuvien</li> <li>• ergänzend Sichtnachweise</li> </ul> <p>(Eine Kopplung mit der Erfassung von <i>Ophiogomphus cecilia</i> ist anzustreben)</p>	<p>Untersuchungen: alle drei Jahre pro Referenzgebiet zwei Begehungen à 3 h</p> <p>im Bearbeitungs-jahr: 54 h</p> <p>Gesamtaufwand in Berichtszeitraum: 108 h</p>

Monitoring-Gebiete	Methodik	Zeitbedarf
<b>Blütenpflanzen</b>		
<b><i>Lindernia procumbens</i> (Liegendes Büchsenkraut)</b>		
<p>Quantitative Erfassung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bleddin (aktueller Fundort)</li> </ul> <p>Qualitative Kontrollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gorsdorf (früheres Vorkommen)</li> <li>• Fundorte von <i>Coleanthus subtilis</i> (Bleddiner Riss, Mündung der Alten Elbe im NSG Großer Streng, Kurzer Wurf bei Klieken)</li> </ul>	<p>Am einzigen aktuellen Fundort Bleddin ist eine quantitative Erfassung (Zählen aller Individuen) durchzuführen. Erfassungen sollten zwischen Mitte August und Ende Oktober bei günstigen Wasserständen mehrfach durchgeführt werden</p> <p>Die oft sehr kleinen, unauffälligen Pflanzen erfordern eine zeitaufwändige Suche. Um ein durchaus denkbare Auftreten der Art an weiteren Wuchsorten nicht zu verpassen, sollten jährlich wenigstens einmalige qualitative Kontrollen des früheren Vorkommens bei Gorsdorf und an den Fundorten von <i>Coleanthus subtilis</i> (Bleddiner Riss, Mündung der Alten Elbe im NSG Großer Streng bei Wartenburg, Kurzer Wurf bei Klieken) durchgeführt werden. (Eine Kopplung mit der Erfassung von <i>Coleanthus subtilis</i> ist anzustreben)</p>	<p>Untersuchungen: jährlich Bleddin: mehrere Begehungen: 10 h sonstige Lokalitäten: mindestens eine Begehung: 20 h im Bearbeitungsjahr: 30 h Gesamtaufwand im Berichtszeitraum: 180 h</p>