

***Muscardinus avellanarius* – Haselmaus**

Kenntnisstand zur Verbreitung im Land Sachsen-Anhalt

Über die Verbreitung der Haselmaus in Sachsen-Anhalt berichten JENTZSCH (2004) und zusammenfassend HOFMANN (2004). Ab dem Jahr 2004 wurden die Vorkommen der Haselmaus im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz in mehreren Teilschritten landesweit systematisch kontrolliert und die Kenntnisse wesentlich erweitert (LEHMANN 2004, LEHMANN 2008, MYOTIS 2007, 2009), so dass der Kenntnisstand zur Verbreitung gegenwärtig als gut einzuschätzen ist.

JENTZSCH (2004) gibt mit dem Harz, dem Unstrut-Triasland und dem Zeitzer Forst drei aktuelle Vorkommensgebiete an, wobei der Harz das wichtigste Verbreitungsgebiet darstellt. Im Harz konzentrieren sich die Vorkommen auf den Südharz (Gipskarst) sowie dem Harzplateau im Ober- und Ostharz (OHLENDORF 1987, JENTZSCH 2004). Im Unstrut-Triasland kommt die Haselmaus in den Laubmischwäldern südlich der Unstrut und westlich der Saale vor. Schwerpunktorkommen sind hier der Bereich zwischen Nissmitz und Steinbach (Tote Täler, Großwilsdorfer Holz, Balgstädter Hohn, Forst Bibra usw.) (MYOTIS 2007). Über Nachweise der Haselmaus im Zeitzer Forst berichtete UNRUH (1981), MYOTIS (2007) konnte dies für mehrere Stellen südöstlich von Koßweda belegen.

Das Verbreitungsgebiet von *Muscardinus avellanarius* in Sachsen-Anhalt umfasst die naturräumliche Haupteinheit D33 (Nördliches Harzvorland) der atlantischen sowie die naturräumlichen Haupteinheiten D18 (Thüringer Becken mit Randplatten) und D37 (Harz) der kontinentalen Region. Vorkommen in den FFH-Gebieten 101 „Buntsandstein- u. Gipskarstlandschaft bei Questenberg im Südharz“ und 108 „Gipskarstlandschaft Pölsfeld und Breiter Fleck im Südharz“ erstrecken sich über die naturräumlichen Haupteinheiten D18 und D37. Die bislang nicht bekannte Präsenz der Haselmaus in den FFH-Gebieten im atlantischen Klimabereich (Huy, Großer und Kleiner Fallstein) wird gegenwärtig untersucht (MYOTIS 2009) - mit einem vorläufigen Abschluss ist im Jahr 2010 zu rechnen. Historisch belegte Vorkommen im Raum Halle (Lintbusch), im Havel sowie im Hohen Holz bei Eggenstedt konnten aktuell nicht mehr bestätigt werden (MYOTIS 2009), desgleichen blieben Hinweise zu Vorkommen im Umfeld der Elbauen unbestätigt.

Trotz des gegenwärtig guten Kenntnisstandes zur Verbreitung ist auch weiterhin mit neuen Nachweisen in Sachsen-Anhalt zu rechnen, da Geländeerfassungen stets nur punktuell stichprobenartig stattfinden und sich in den letzten Jahren auf FFH-Gebiete konzentriert haben.

Methodik

Erfassung der Verbreitung

Um das Verbreitungsgebiet der Art in Sachsen-Anhalt sowie dessen mögliche Veränderungen erfassen zu können, werden alle Präsenznachweise gesammelt und auf Basis der TK25 dargestellt. Als Verbreitungsgebiet gilt dann die gesamte Fläche der „positiven“ TK25, d.h. mit mindestens einem aktuellen Präsenznachweis. Die Erfassung der Nachweise erfolgt laufend, die Auswertung zum Ende des jeweiligen Berichtszeitraumes.

Der Gesamtbestand ist nach PAN & ILÖK (2009b) durch Expertenvotum einzuschätzen, Messgröße für die Habitatgröße ist die Anzahl der TK25.

Erfassungsmethodik

Grundlage für die Vorgehensweise ist der Kartier- und Bewertungsschlüssel des Bundesamtes für Naturschutz (PAN & ILÖK, Stand März 2009a), der von SCHNITTER et al. (2006) publizierte Stand sowie landesspezifische Anpassungen am Bewertungsschema von MYOTIS (2007).

Innerhalb der Monitoringgebiete ist bei der Haselmaus kein vollflächiger Erfassungsansatz erforderlich bzw. sinnvoll. Vielmehr ist innerhalb des jeweiligen Gebietes die Ausweisung abgrenzbarer Referenzflächen möglich. Bei einer entsprechenden Lebensraumausstattung wird pro Monitoringgebiet die Einrichtung einer Dauerreferenzfläche empfohlen. Bei optimaler Einordnung sowie einer Kontrolle nach standardisierter Methodik sind bereits bei einer Fläche ausreichende Aussagen zur langfristigen Bestandsentwicklung ableitbar. Die Größe der Dauerreferenzflächen sollte dabei i.d.R. mit in Übereinstimmung mit PAN & ILÖK (2009a) mit 10 ha angesetzt werden. Jedoch wird dies in Sachsen-Anhalt aufgrund der Landschafts- und Biotopstruktur nicht in allen Gebieten vollständig umsetzbar sein (MYOTIS 2007). Entsprechend wird die Probeflächengröße und damit z.T. auch der Abstand der zu kontrollierenden Kästen (PAN & ILÖK: mind. 50 m) in Einzelfällen unterschritten werden.

Erfassung Population

Mit PAN & ILÖK (2009b) übereinstimmend, müssen zur Gewährleistung einer langfristigen Vergleichbarkeit bei der Erfassung kontrollierbare Elemente, in denen die Tiere ihre Nester bauen, eingesetzt werden. An diese sind folgende Anforderungen zu stellen (MYOTIS 2007):

- langfristige Haltbarkeit, um ein möglichst optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis sicherzustellen,
- leichte Kontrollierbarkeit und gute Einsehbarkeit der Nester insbesondere unter dem Aspekt der möglichst störungsfreien Erbringung von Reproduktionsnachweisen,
- aus Schutzgründen sollten die Alttiere während der Kontrollen im Kasten verbleiben können,
- leichte Fangbarkeit der Tiere, z. B. für Individualerkennung, Feststellung des Reproduktionsstatus oder für Untersuchungen zur Populationsstruktur (Geschlechterverhältnis, Altersstruktur etc.).

Dafür eignen sich weder die von SCHNITTER et al. (2006) diskutierten Haarhafröhren, da sie keine Reproduktion ermöglichen, noch Bilchtuben, die keine störungsfreie Kontrollen gewährleisten (MYOTIS 2007). Positive Erfahrungen gibt es mit seitlich kontrollierbaren Kleinvogelnistkästen (Merseburger Modell) mit einer ursächlich zur Abwehr von Prädatoren vorgesetzten Kammer. Bei verschlossenem Eingang verbleiben die Tiere in der Kammer und können so bei Bedarf kontrolliert werden. Eine Revisionsklappe über die gesamte Größe der Seiten- oder Rückwand gewährleistet einen optimalen Einblick in das Nest.

Aus Gründen einer möglichst langen Haltbarkeit wird der Einsatz von Kästen aus Holzbeton empfohlen - geeignete Modelle sind mittlerweile erhältlich. Die Kosten liegen bei der Ersteinrichtung zwar höher als bei Verwendung von Holzkästen. Jedoch kann bei Holzbeton die Haltbarkeit mit 25-30 Jahren fast 2,5-mal so hoch angesetzt werden wie bei Holz. Hier wäre spätestens ein Austausch im Turnus von etwa 10 Jahren erforderlich.

Die Kästen müssen durchgängig und dauerhaft nummeriert und der Standort jedes Kastens mittels GPS eingemessen werden.

- Bezugsraum: Probeflächen mit jeweils 50 Kästen auf ca. 10 ha.
- Anbringung der Kästen einzeln in wettergeschützter Exposition an geeigneten Strukturen in einer Höhe von 1 bis 3 m. Der Abstand der Kästen sollte gebietsspezifisch festgelegt werden (Richtwert: 50 m).
- Kontrolle der Kästen wenigstens einmal pro Untersuchungsjahr im Zeitraum von Juni bis September. PAN & ILÖK (2009b) geben eine einmalige Kontrolle vor - nach vorliegenden landesspezifischen Erfahrungen ist eine zweimalige Kontrolle jedoch angeraten. Die Ergebnisse der Kontrollen werden kastenspezifisch dokumentiert. Als Nachweis für die Wertstufen A und B wird die Anwesenheit von adulten Individuen angerechnet, Nester ohne Individuenanwesenheit führen zur Bewertungsstufe C. Sofern sämtliche Kästen im Gebiet unbelegt sind, muss im Herbst eine ergänzende Nussuche vorgenommen werden.

Zusätzlich zu den für die Bewertung zu erhebenden Präsenzangaben ist die Reproduktion zu erfassen (Anzahl Jungtiere mit Altersschätzung). Weiterhin ist die Belegung mit Vogelnestern, anderen Kleinsäugetern sowie sozialen Insekten zu erfassen und zu dokumentieren. Insbesondere das Auftreten von Siebenschläfern ist zu erfassen.

- Turnus: im 3-jährigen Rhythmus. Aufgrund der offenbar starken Bestandsschwankungen scheint die von PAN & ILÖK (2009b) vorgeschlagene einmalige Erfassung im Berichtszeitraum als nicht ausreichend (MYOTIS 2009).

Die eventuelle Notwendigkeit zur Reinigung der Kästen ist noch zu prüfen.

Erfassung Habitatqualität

- Abschätzung der relevanten Habitatparameter innerhalb der abgegrenzten Referenzfläche.
Der Parameter „Höhlenbäume“ wird ergänzt durch „Höhlen und Versteckmöglichkeiten“. Gerade in von Haselnuss dominierten Optimalhabitaten sind eigentliche Höhlenbäume von untergeordneter Bedeutung. Hingegen sollten Versteckmöglichkeiten und Hohlräume auch in dichten und älteren Stockausschlägen von Sträuchern berücksichtigt werden.
- Die Nahrungsverfügbarkeit ist über eine Anteilsschätzung der Gehölze (PAN & ILÖK 2009a) nicht objektivierbar, so dass an Stelle der Anteilswerte ein Expertenvotum herangezogen wird.
- Turnus: im 6-jährigen Rhythmus

Erfassung Beeinträchtigungen

- Die Erfassung von Beeinträchtigungen erfolgt auf der gesamten Referenzfläche bzw. in einem für die Referenzflächen bedeutsamen Umfeld, das gutachterlich zu betrachten ist.
- Turnus: im 6-jährigen Rhythmus

Methodik der Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes folgt dem Kartier- und Bewertungsschlüssel des PAN & ILÖK (2009a) für ein bundesweites Monitoring mit landesspezifischen Modifikationen.

Die Tab. 1 stellt das für Sachsen-Anhalt anzuwendende Bewertungsschema für den Erhaltungszustand von Habitaten der Haselmaus dar.

Tab. 1: Bewertung des Erhaltungszustandes von Populationen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Sachsen-Anhalt

Haselmaus – <i>Muscardinus avellanarius</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Relative Abundanz: Anzahl adulte Individuen pro 50 Kästen	> 10 adulte Individuen	4–10 adulte Individuen	< 4 adulte Individuen oder Einzelnachweise unabhängig von Methode
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Größe unzerschnittener Waldgebiete und angrenzender Gehölzstrukturen (ha)	> 40	20-40	< 20
Deckung der Strauchschicht (%) (Angabe des Mittelwertes aus einem 10- Meter-Radius um alle Kastenstandorte je Probefläche)	> 40 %	30-40 %	< 30 %
Angebot an Höhlenbäumen bzw. Höhlen und Versteckmöglichkeiten / ha (Angabe des Mittelwertes aus einem 10-Meter- Radius um alle Kastenstandorte je Probefläche)	> 5	3-5	1-2
Anteil von Nektar, Pollen und fettreichen Samen produzierenden Gehölzen (%) als Expertenvotum mit Begründung (Gehölzarten nennen, Angabe des Mittelwertes aus einem 10-Meter-Radius um alle Kastenstandorte je Probefläche)	Nahrungsangebot sehr gut	Nahrungsangebot gut	Nahrungsangebot mittel bis schlecht
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Forstliche Maßnahmen, z. B. Zerstörung von Waldrändern, Hecken und der Strauchschicht bezogen auf die gesamte Probefläche (Art und Umfang beschreiben; Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung	unerhebliche Beeinträchtigung (Richtwert: auf 5 % der Fläche)	erhebliche Beeinträchtigung (Richtwert: auf > 5 % der Fläche)
Zersiedelung/Zerschneidung bzw. Isolation der Lebensräume, z. B. durch Siedlungsflächen, Straßen und Waldwege (Art und Umfang beschreiben; Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	keine Beeinträchtigung; Individuenaustausch zwischen Teilflächen ohne Einschränkungen möglich	unerhebliche Beeinträchtigung (nur randlich); Individuenaustausch zwischen Teilflächen eingeschränkt	erhebliche Beeinträchtigung (nicht nur in Randbereichen); Individuenaustausch zwischen Teilflächen unterbunden

Gebietskulisse und Umsetzung

Überwiegend gehen die vorgeschlagenen Gebiete auf das Konzept von MYOTIS (2007) zurück. Die Flächen müssen jedoch in Anpassung an die Vorgaben von PAN & ILÖK (2009b) noch im Rahmen der Ersterfassung in der Größe verändert und räumlich ergänzt werden.

Bundesmonitoring

Gemäß den Vorgaben für das Bundesmonitoring unterliegen die Vorkommen in der atlantischen Region dem Totalzensus. Dies betrifft die Populationen im Huy, Kleinen Fallstein und Großen Fallstein. In jedem FFH-Gebiet ist eine Referenzfläche festzulegen. Da die Haselmausnachweise aus dem Jahr 2008 im Jahr 2009 nicht bestätigt werden konnten, können die Referenzflächen in diesem Bereich vorerst nicht detailliert abgegrenzt werden.

Für die kontinentale Region ist ein Gebiet auszuwählen. Bei der Flächenauswahl wurde die flächige Ausdehnung und landesweite Bedeutsamkeit des Vorkommens sowie seine Verteilung und Repräsentanz in den naturräumlichen Haupteinheiten berücksichtigt.

Landesmonitoring

Für das Landesmonitoring werden unter Einschluss der Flächen für das Bundesmonitoring neun Gebiete ausgewählt.

Tab. 2: Monitoringsystem für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Land Sachsen-Anhalt

Naturräumliche Zuordnung	Name des Gebietes	Landesmonitoring 9 Vorkommen	Bundesmonitoring alle Vorkommen (Totalzensus) in der atlantischen, 1 Gebiet in der kontinentalen Region
Atlantische Region (Monitoringgebiete z.Zt. in Prüfung)			
D33 Nördliches Harzvorland	FFH 045 „Fallsteingebiet nördlich Osterwieck“	x	x
D33 Nördliches Harzvorland	FFH 047 „Huy nördlich Halberstadt“	x	x
Kontinentale Region			
D37 Harz	FFH 097 „Buchenwälder um Stolberg“	x	
D37 Harz	Kreuztal bei Hüttenrode	x	
D37/D18 Harz/Thüringer Becken mit Randplatten	FFH 101 „Buntsandstein- u. Gipskarstlandschaft bei Questenberg im Südharz“	x	
	FFH 108 „Gipskarstlandschaft Pölsfeld u. Breiter Fleck im Südharz“	x	
D18 Thüringer Becken mit Randplatten	FFH 139 „Forst Bibra“	x	
	FFH 151 „Tote Täler südwestlich Freyburg“	x	x
	FFH 156 „Zeitzer Forst“	x	

¹⁾ Gebiet mit Flächen, welche bei einer aktuellen Überprüfung Haselmauspräsenz aufwiesen und zur Einrichtung von Monitoringflächen vorgeschlagen werden (vgl. MYOTIS 2007)

Kurzbeschreibung der Monitoringflächen (STPE)

Nr.: ST_MAM_MUSCAVEL_01

Name: Buchenwälder um Stolberg

Landkreis, Ort: Lkr. Sangerhausen, Stadt Stolberg

FFH-Gebiet: FFH 097 „Buchenwälder um Stolberg“

Flächenbeschreibung: Die Monitoringfläche befindet sich nördlich von Stolberg und umfasst den südlichen Abhang im Bereich des Pferdekopfes mit Buchenwald und Gebüschbereichen am Waldrand.

Nr.: ST_MAMM_MUSCAVEL_02

Name: Kreuztal bei Hüttenrode

Landkreis, Ort: LKr. Harz, Gemeinde Hüttenrode

FFH-Gebiet: -

Flächenbeschreibung: Aufgelassene historische Gesteinsabbaubereiche (Pingen) mit unterschiedlich dichtem Gehölzbewuchs, vorwiegend Haselnuss. Die Gebüsche liegen inmitten von Grünland und bestehen aus mehreren, teilweise mosaikartig zusammenhängenden Einzelflächen. Im Westen schließt sich Buchenwald an. Der Gesamtbereich wird durch die Bundesstraße B 27 tangiert. Das Gebiet weist einen sehr hohen Anteil an Grenzlinien auf.

Nr.: ST_MAMM_MUSCAVEL_03

Name: Buntsandstein- und Gipskarstlandschaft bei Questenberg im Südharz

Landkreis, Ort: LKr. Mansfeld-Südharz, Gemeinde Questenberg

FFH-Gebiet: FFH 101 „Buntsandstein- und Gipskarstlandschaft bei Questenberg im Südharz“

Flächenbeschreibung: Das Gebiet liegt im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes südöstlich von Dietersdorf und umfasst aufgelockerte Buchenbestände innerhalb eines großflächig geschlossenen Waldbestandes. Kleinere Offenflächen mit entsprechenden Grenzlinien sind eingestreut.

Nr.: ST_MAMM_MUSCAVEL_04

Name: Gipskarstlandschaft Pölsfeld und Breiter Fleck im Südharz

Landkreis, Ort: LKr. Mansfeld-Südharz, Gemeinde Pölsfeld

FFH-Gebiet: FFH 108 „Gipskarstlandschaft Pölsfeld und Breiter Fleck im Südharz“

Flächenbeschreibung: Die Monitoringfläche umfasst den südlichen Rand einer geschlossenen Waldfläche nördlich der Ortslage Pölsfeld. Die Fläche wird hauptsächlich von Buchenjungwuchs bestockt und besitzt einen ausgeprägten Waldmantelbereich. Partiiell sind Koniferenbestände vertreten. Im angrenzenden Grünland sind gehölzbestandene historische Kupferschieferkleinhalden verstreut.

Nr.: ST_MAMM_MUSCAVEL_05

Name: Forst Bibra

Landkreis, Ort: Burgenlandkreis, Stadt Bad Bibra

FFH-Gebiet: FFH 139 „Forst Bibra“

Flächenbeschreibung: Das Monitoringgebiet liegt im südwestlichen Teil des FFH-Gebietes und markiert den Übergangsbereich vom trockenen Eichen-Hainbuchenwald im Osten zu halboffenen Gebüschbereichen mit kleinflächigen Xerothermrassen im Westen. Die Fläche fällt insgesamt, teilweise steil nach Südwesten ab, der Grenzlinienanteil ist hoch.

Nr.: ST_MAMM_MUSCAVEL_06

Name: Tote Täler südwestlich Freyburg

Landkreis, Ort: Burgenlandkreis, Stadt Freyburg, Gemeinde Größnitz

FFH-Gebiet: FFH 151 „Tote Täler südwestlich Freyburg“-

Flächenbeschreibung: Die Referenzfläche liegt im Waldbereich entlang des Weges von Größnitz nach Großwilsdorf. Im nördlichen Teil dominieren alte, dichte Haselnussgebüsche, im südlichen Teil stockt lichter, trockener Eichen-Hainbuchenwald mit unterschiedlich hohem Gebüschanteil im Unterwuchs. Der gesamte Waldbereich ging aus historischer Niederwaldnutzung hervor, die jedoch seit Jahrzehnten nicht mehr betrieben wird. Im nördlichen Bereich wird das Gebiet durch angrenzende Offenflächen mit einem hohen Anteil an Grenzlinien charakterisiert.

Nr.: ST_MAMM_MUSCAVEL_07

Name: Zeitzer Forst

Landkreis, Ort: Burgenlandkreis

FFH-Gebiet: FFH 156 „Zeitzer Forst“

Flächenbeschreibung: Das Monitoringgebiet liegt in einem geschlossenen Buchenwaldbereich im Nordwestbereich des Zeitzer Forstes. Der Anteil der Strauchschicht ist durch Buchennaturverjüngung relativ hoch.

Potentielle Monitoringgebiete (Totalzensus, z.Zt. in Prüfung)

Nr.: ST_MAMM_MUSCAVEL_08

Name: Fallsteingebiet nördlich Osterwieck

Landkreis, Ort: LKr. Harz, Stadt Osterwieck

FFH-Gebiet: 045 „Fallsteingebiet nördlich Osterwieck“

Flächenbeschreibung:

Nr.: ST_MAMM_MUSCAVEL_09

Name: Huy nördlich Halberstadt

Landkreis, Ort: LKr. Harz, Kreisstadt Halberstadt

FFH-Gebiet: FFH 047 „Huy nördlich Halberstadt“

Flächenbeschreibung:

Tab. 3: Zusammenfassende Übersicht der Monitoringflächen für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Sachsen-Anhalt

Nr.	Name	Bezug		Zuordnung		FFH-Gebiet	Turnus (Unter- suchungs- jahre im Berichts- zeitraum)	Aufwand im Berichtszeitraum (6 Jahre)			
		Atl.	Kont.	Bund	Land			Erfassung (Std.*)	Auswertung/ Bericht (Std.*)	Sonstige Aufwendungen **)	Kosten sonst. Aufwendg.
Monitoringgebiete											
ST_MAMM_MUSCAVEL_01	Buchenwälder um Stolberg		x		x	097	2	25	16	Ersatz ca. 2 Kästen	70,- €
ST_MAMM_MUSCAVEL_02	Kreuztal bei Hüttenrode		x		x		2	25	16	Ersatz ca. 2 Kästen	70,- €
ST_MAMM_MUSCAVEL_03	Buntsandstein- und Gipskarstlandschaft bei Questenberg im Südharz		x		x	101	2	25	16	Ersatz ca. 2 Kästen	70,- €
ST_MAMM_MUSCAVEL_04	Gipskarstlandschaft Pölsfeld und Breiter Fleck im Südharz		x		x	108	2	25	16	Ersatz ca. 2 Kästen	70,- €
ST_MAMM_MUSCAVEL_05	Forst Bibra		x		x	139	2	25	16	Ersatz ca. 2 Kästen	70,- €
ST_MAMM_MUSCAVEL_06	Tote Täler südwestlich Freyburg		x	x	x	151	2	25	16	Ersatz ca. 2 Kästen	70,- €
ST_MAMM_MUSCAVEL_07	Zeitzer Forst		x		x	156	2	25	16	Ersatz ca. 2 Kästen	70,- €
potentielle Monitoringgebiete (Totalzensus, z.Zt. in Prüfung)											
ST_MAMM_MUSCAVEL_08	Fallsteingebiet nördlich Osterwieck	x		x	x	045	2	25	16	Ersatz ca. 2 Kästen	70,- €
ST_MAMM_MUSCAVEL_09	Huy nördlich Halberstadt	x		x	x	047	2	25	16	Ersatz ca. 2 Kästen	70,- €
Summe								225	144		630,- €

Nr.	Name	Bezug		Zuordnung		FFH-Gebiet	Turnus (Untersuchungsjahre im Berichtszeitraum)	Aufwand im Berichtszeitraum (6 Jahre)			
		Atl.	Kont.	Bund	Land			Erfassung (Std.*)	Auswertung/Bericht (Std.*)	Sonstige Aufwendungen **)	Kosten sonst. Aufwendg.
einmalige Ersteinrichtung für alle Monitoringflächen											
								324	8	Nistkästen	16.000,- € (brutto)
Summe Ersteinrichtung (ohne Erfassung Population/Habitat)								324	8		16.000,- €

*) = Zeitaufwand für die jeweilige Tätigkeit/Methode je 6-Jahreszeitraum (summarisch für die Berichtsperiode)

***) = hier benennen, z.B. Materialkosten etc.; hier ist zusätzlich eine Nebenkostenpauschale von 5 % aufzuwenden