

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen, ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen



Foto: Elke und Reimund Francke

09.09.2015

Autoren:

Dr. Ursula Heinrich, Landratsamt Mittelsachsen, Abteilung: Umwelt, Forst und Landwirtschaft, Referat: Umweltfachaufgaben, Fachbereich Naturschutz

Franziska Streich, Landratsamt Mittelsachsen, Abteilung: Umwelt, Forst und Landwirtschaft, Referat: Umweltfachaufgaben, Fachbereich Naturschutz

Projektbegleitung:

- Christian Schwarze, Planungsverband Region Chemnitz
- Ute Lange, Planungsverband Region Chemnitz
- Viola König, Untere Naturschutzbehörde, Erzgebirgskreis
- Sonja Fischer, Untere Naturschutzbehörde, Landkreis Zwickau
- Dr. Ulrich Zöphel, LfULG.

Inhaltsverzeichnis

0. Zusammenfassung	6
1. Anlass.....	7
2. Einleitung.....	8
3. Identifizierung fledermausrelevanter Räume	10
3.1. Fledermausvorkommen im Landkreis Mittelsachsen	10
3.1.1 Klassifizierung der Fledermausquartiere hinsichtlich ihrer Planungsrelevanz und nach der Höhe ihrer Bedeutung.	25
3.1.2. Pufferbildung um Fledermausquartiere	26
3.2. Fledermausrelevante Strukturen	30
3.2.1. Großwaldstrukturen	30
3.2.2 Weitere Gehölzstrukturen.....	32
3.2.3. Gewässer-, und Feuchtgebietsstrukturen.....	34
3.2.4. Siedlungsstrukturen.....	35
3.2.5. Offenlandstrukturen	35
3.2.6. Besondere Biotope und Schutzgebiete	36
3.2.7. Gesamtstrukturwert	36
3.3. Fledermausrelevante Wander-, bzw. Zugkorridore	36
3.4. Verschneidung von Gesamtstrukturwerten, Zugkorridoren und Quartierpuffern	37
3.5. Evaluierung des Konzepts: Artabhandlungen	38
3.5.1. Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>).....	38
3.5.2. Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	39
3.5.3. Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>):	40
3.5.4. Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	41
3.5.5. Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>):.....	41
3.5.6. Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	42

3.5.7. Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>).....	43
3.5.8. Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>):.....	44
3.5.9. Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>).....	45
3.5.10. Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>).....	46
3.5.11. Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>).....	46
3.5.12. Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	47
3.5.13. Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>).....	48
3.5.14. Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>).....	49
3.5.15. Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>).....	50
3.5.16. Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>).....	50
3.5.17. Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>).....	51
3.5.18. Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>).....	52
3.5.19. Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>).....	53
3.5.20. Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>).....	54
3.6. Grenzen des Konzepts.....	55
4. Hinweise für Planungen und Maßnahmen aus fledermausfachlicher Sicht.....	56
4.1. Zulassung von WEA-Vorhaben.....	56
4.2. Waldbewirtschaftung.....	57
4.3. Siedlungsentwicklung.....	58
4.4. Unzerschnittene Landschaft:.....	58
4.5. Landwirtschaft.....	58
4.6. Gewässerbewirtschaftung.....	58
4.7. Landschaftsentwicklung:.....	59
5. Verwendete Planungsgrundlagen.....	60
6. Verwendete Literatur:.....	60
7. Abkürzungsverzeichnis.....	61
8. Danksagung.....	62

Kartenverzeichnis

- Karte 1: Strukturkarte Wald (> 3 km² zusammenhängende Waldfläche) M 1:150.000
- Karte 2: Strukturkarte Gehölze M 1:150.000
- Karte 3: Strukturkarte Gewässer und Feuchtgebiete (Moore, Sümpfe) M 1:150.000
- Karte 4: Strukturkarte Siedlung M 1:150.000
- Karte 5: Strukturkarte Offenland M 1:150.000
- Karte 6: Strukturkarte Biotope M 1:150.000
- Karte 7: Strukturkarte Schutzgebiete (Naturschutzgebiete/Flächennaturdenkmale),
M 1:150.000
- Karte 8: Gesamtkarte aller fledermausrelevanten Strukturen M 1:150.000
- Karte 9: Fledermausrelevante Räume aus fledermausrelevanten Strukturen und Tallebens-
räumen M 1:150.000
- Karte 10: Fledermausrelevante Räume aus fledermausrelevanten Strukturen, Tallebensräumen
und Quartierpuffern – Quartierpuffer für die Planung von Ausschluss-, bzw. Rest-
riktionsräumen für Windenergieanlagen M 1:150.000
- Karte 11: Fledermausrelevante Räume aus fledermausrelevanten Strukturen, Tallebensräumen
und Quartierpuffern – Quartierpuffer für die Planung von zerschneidungsempfind-
lichen Räumen M 1:150.000
- Karte 12: Fledermausrelevante Räume aus fledermausrelevanten Strukturen, Tallebensräumen
und Quartierpuffern – Quartierpuffer für die allgemeine Planung von fledermausre-
levanten Räumen M 1:150.000
- Karte 13a/b: Saisonales Vorkommen des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in der Region
Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 13c/d: Saisonales Vorkommen des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) im Landkreis Mit-
telsachsen M 1: 300.000
- Karte 14a/b: Saisonales Vorkommen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in der Re-
gion Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 14c/d: Saisonales Vorkommen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Land-
kreis Mittelsachsen M 1: 300.000
- Karte 15a/b: Saisonales Vorkommen des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) in der Region
Chemnitz M 1: 350.000

Karte 15c/d: Saisonales Vorkommen des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

Karte 16a/b: Saisonales Vorkommen der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000

Karte 16c/d: Saisonales Vorkommen der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

Karte 17a/b: Saisonales Vorkommen der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000

Karte 17c/d: Saisonales Vorkommen der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

Karte 18a/b: Saisonales Vorkommen des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000

Karte 18c/d: Saisonales Vorkommen des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

Karte 19a/b: Saisonales Vorkommen der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000

Karte 19c/d: Saisonales Vorkommen der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

Karte 20a/b: Saisonales Vorkommen des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000

Karte 20c/d: Saisonales Vorkommen des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

Karte 21a/b: Saisonales Vorkommen des Kleinabendseglers(*Nyctalus leisleri*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000

Karte 21c/d: Saisonales Vorkommen des Kleinabendseglers(*Nyctalus leisleri*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

Karte 22a/b: Saisonales Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000

Karte 22c/d: Saisonales Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

Karte 23a/b: Saisonales Vorkommen der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000

Karte 23c/d: Saisonales Vorkommen der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

- Karte 24a/b: Saisonales Vorkommen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 24c/d: Saisonales Vorkommen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000
- Karte 25: Saisonales Vorkommen der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 26a/b: Saisonales Vorkommen der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 26c/d: Saisonales Vorkommen der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000
- Karte 27: Saisonales Vorkommen der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 28a/b: Saisonales Vorkommen der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 28c/d: Saisonales Vorkommen der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000
- Karte 29a/b: Saisonales Vorkommen der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 29c/d: Saisonales Vorkommen der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000
- Karte 30a/b: Saisonales Vorkommen der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 30c/d: Saisonales Vorkommen der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000
- Karte 31a/b: Saisonales Vorkommen der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 31c/d: Saisonales Vorkommen der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000
- Karte 32a/b: Saisonales Vorkommen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in der Region Chemnitz M 1: 350.000
- Karte 32c/d: Saisonales Vorkommen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) im Landkreis Mittelsachsen M 1: 300.000

0. Zusammenfassung

Für den Landkreis Mittelsachsen wurden anhand der relevanten bekannten Fledermausvorkommen, der fledermausrelevanten Strukturen und den (vermuteten) Fledermauszugkorridoren das Konzept „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen“ erarbeitet. Bei den Fledermausvorkommen wurden nur Fledermausquartiere von mindestens mittlerer Bedeutung weiter betrachtet. Die Bedeutung wurde anhand der Anzahl der Tiere in Abhängigkeit von der Art definiert. Um diese Quartiere wurden Puffer gelegt, deren Größe in Abhängigkeit der Biologie der Arten und der Bedeutung des Quartieres von einem bis fünf Kilometern differierten. Diese Flächen wurden als für Fledermäuse relevant festgelegt. Für die Ableitung der fledermausrelevanten Strukturen wurden Großwälder, Gehölze, Gewässer/Feuchtgebiete (außer verbaute, begradigte Fließgewässer in Ortslagen), durchgrünte Siedlungen, ausgewählte Grünlandtypen, wertvolle und besonders geschützte Biotop, Flächennaturdenkmale und Naturschutzgebiete als fledermausrelevant definiert und in Abhängigkeit ihrer Ausprägung zu relevanten bzw. sehr relevanten Fledermausstrukturen klassifiziert. Dem lückenhaften Wissen über Wander- und Zugkorridore der Fledermäuse wurde insofern Rechnung getragen, dass zumindest die Flusstäler, für die bei einigen Fledermausarten eine Nutzung als Flugroute nachgewiesen ist, als für Fledermäuse relevant festgelegt wurden. Für die Ableitung „der Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse“ wurden die relevanten Quartierpufferflächen, die relevanten bzw. sehr relevanten Fledermausstrukturen und die relevanten Zugkorridore miteinander verschnitten, so dass durch diese Überlagerung fünf verschiedenwertige Flächentypen (Fledermausräume) entstanden: Für Fledermäuse vermutlich wenig relevante Räume, für Fledermäuse relevante Räume, für Fledermäuse sehr relevante Räume, für Fledermäuse relevante Multifunktionsräume und für Fledermäuse sehr relevante Multifunktionsräume. Je nach Planungskontext werden bei der Verschneidung nur die relevanten Quartierpufferflächen der betroffenen Arten betrachtet. So werden bei der Planung von Vorrang- und Eignungsgebieten für Windenergie nur die Arten berücksichtigt, bei denen schon Todesfälle durch Kollision in mindestens mittlerem Maße in der Literatur beschrieben sind. Bei zerschneidungswirksamen Planungen, also z. B. Straßenbauplanungen, werden nur die planungsrelevanten Quartiere der Arten verschnitten, die strukturgebunden fliegen. Bei den allgemeinen und komplexen Planungskontexten, z. B. größere Hochbaumaßnahmen, werden die planungsrelevanten Quartiere aller Fledermausarten berücksichtigt. Das Konzept wurde anschließend auf den Prüfstand gehoben, Stärken und Schwächen ausgelotet. Schließlich wurden aus Fledermaussicht Hinweise (Grundsätze, Ziele, Empfehlungen) in Abhängigkeit des Planungs-, bzw. Nutzungskontextes formuliert. Damit soll das Konzept fachliche Grundlage für alle Planungsvorhaben sein, die mit Belangen von Fledermäusen kollidieren können, fledermausfachlich notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen aufzeigen und als Grundlage für die Biotopverbundplanung dienen.

1. Anlass

Nachdem die Planungsregion Chemnitz im Zuge der Verwaltungsreform neu gebildet worden war, galten und gelten die Regionalpläne von Westsachsen, Südwestsachsen und Chemnitz-Erzgebirge weiter. Sie basieren jedoch jeweils auf in sich schlüssigen, aber untereinander nicht in allen Punkten vergleichbaren konzeptionellen Grundlagen. Damit war es erforderlich, die vorhandenen unterschiedlichen Grundlagen der Landschaftsrahmen- und Regionalplanung auch für das Aufgabengebiet „Fledermäuse“ anzugleichen und weiter zu entwickeln. **Ziel war es, diese Grundlagen so detailliert zu erheben, dass sie auch für die Kreisebene angewendet werden können.** Erarbeitet wurde dieses Konzept auf Anregung des Planungsverbandes Region Chemnitz durch das Referat Umweltfachaufgaben des Landratsamts Mittelsachsen. Die Herangehensweise der Feststellung der fledermausrelevanten Räume wurde in regelmäßigen Sitzungen mit einer dafür ins Leben gerufenen Arbeitsgruppe abgestimmt.

Dieses Konzept wird hiermit auf den Landkreis Mittelsachsen angepasst und soll

- Räume von besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen ableiten
- als fachliche Grundlage für alle Planungsvorhaben dienen, die mit den Belangen von Fledermäusen kollidieren könnten
- fledermausfachlich notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen aufzeigen und
- als Grundlage für die Biotopverbundplanung dienen.

2. Einleitung

Fledermäuse sind aus Naturschutzsicht hochrelevant, da sie seit den 1950er Jahren einen erschreckend starken Rückgang erlitten haben. Aufgrund ihrer komplexen und räumlich ausgedehnten Lebensraumansprüche und zahlreichen Besonderheiten ihrer Lebensweise unterliegen sie besonders vielen Gefährdungen.

Alle europäischen Fledermausarten sind Insektenfresser. Bedingt durch die Landschaftsveränderungen und Intensivierung der Landnutzung im Zeitalter der Industrialisierung und Globalisierung, z. B. Melioration von Wiesen und Wäldern, Uniformierung und Entstrukturierung der Landschaft, Umwandlung von insekten- und artenreichen Laubwäldern in artenarme Forste, und aufgrund der Verwendung von Herbiziden und Insektiziden (und den daraus resultierenden Insektenverlusten) sind geeignete Jagdhabitats für Fledermäuse stark rückläufig.

Da die in Deutschland vorkommenden Fledermausarten Insektenfresser sind, müssen sie aufgrund der fehlenden Beute im Winter diesen verschlafen. Dazu ziehen sie sich in frostfreie Höhlen (Bergwerke etc.) oder in Baumhöhlen und Felsspalten zurück. Störungen in den Winterquartieren (z. B. Begängnis von Bergwerksstollen) können zu Verlusten führen. Die Tiere wachen auf, wozu sie viel Energie benötigen. Diese zusätzlichen Energieverluste können bei zu häufiger Störung zum Tod führen. In Bäumen überwinterte Fledermäuse sind durch mögliche Baumfällungen gefährdet.

Während der Sommer- und Übergangsmonate suchen Fledermäuse meist andere Quartiere auf, ihre sogenannten Zwischen-, Sommer- oder Wochenstubenquartiere. Schwärmquartiere sind im Spätsommer zeitweilige Treffpunkte von Fledermäusen aus einem größeren Einzugsgebiet. Lokale Fledermauspopulationen bilden feste Traditionen bei der Nutzung bestimmter Quartiere aus.

Die Sommerquartiere befinden sich einerseits häufig an oder in Gebäuden (z. B. außen, hinter der Hausfassaden-, der Schornsteinverkleidung oder hinter Fensterläden) oder innerhalb des Gebäudes (z. B. im Dachboden). Da Gebäude zunehmend umgenutzt und die Sanierungsmethoden immer perfekter werden (Anbringen von Dachfolie und Insektenschutzgitter, Isolierung etc.), andererseits Gebäude ohne Nutzung verfallen und schließlich abgerissen werden, fallen Fledermausquartiere einer solchen Renovierung häufig zum Opfer. Wenn die Quartiere bekannt sind, müssen sie aufgrund des rechtlichen Schutzes der Fledermäuse bei Sanierungen erhalten bleiben. Mit sachgerecht geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und einer ökologischen Baubegleitung gelingt es meistens, dass die Fledermäuse in ihre sanierten Quartiere zurückkehren. Es kommt aber auch vor, dass sie ihre angestammten Quartiere trotz intensiver Bemühungen nicht wieder annehmen. Häufig sind die Quartiere den menschlichen Mitbewohnern gar nicht bekannt, so dass viele Quartiere – ohne böse Absicht - sanierungsbedingt verschlossen werden.

Viele Fledermausarten quartieren sich an oder in Bäumen ein. Neben den Quartieren in Spechthöhlen, benutzen andere Arten eher unauffällige Quartiere (z. B. in Baumrissen, hinter abstehender Borke, in Zwieselspalten etc.) an eher dünnen, unscheinbaren Bäumen (z. B. die europarechtlich hoch relevante Mopsfledermaus). Höhlenbäume unterliegen einem Fällverbot. Gerade die unauffälligen, dadurch unerkannten Quartiere sind jedoch ziemlich stark gefährdet, z. B. durch Brennholznutzung.

Sommer- und Winterquartiere können wenige Kilometer oder um die Hundert Kilometer, bei Langstreckenwanderern auch über Tausend Kilometer voneinander entfernt liegen. Veränderungen innerhalb der Zugstrecken können sich daher sehr negativ auf Fledermäuse auswirken.

So verunglücken z. B. die hoch und weit ziehenden Arten Rauhaufledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler und Zweifarbfledermaus insbesondere auf ihrem Zug häufig an hohen Windenergieanlagen.

Tagesquartiere können sich in geringer (1 bis 5 km) oder in großer Entfernung (bis über 20 km) zu den Nahrungshabitatflächen befinden. Auch bei diesen täglichen Flügen ist das Verunglücken residenter hoch fliegender Arten an hohen Windenergieanlagen belegt; davon sind insbesondere junge, flügge gewordene Fledermäuse betroffen. Vorhaben mit Zerschneidungswirkung (z. B. Straßenbau) gefährden strukturgebunden fliegende Fledermausarten; einerseits sind sie dann einem hohen Kollisionsrisiko mit dem fahrenden Verkehr ausgesetzt. Andererseits können solche Vorhaben die Quartiere von den Nahrungshabitaten in einem Maße isolieren, dass die Habitate aufgegeben werden müssen.

Fledermäuse sind sehr langlebige Tiere mit einer niedrigen Geburtenrate (ein bis zwei Junge pro Jahr). Damit können schon kleine zusätzliche über das normale Lebensrisiko hinaus gehende Gefährdungen zu einem irreversiblen Populationsverlust führen.

Fledermäuse sind Gewohnheitstiere; so bewohnen sie über Jahre hinweg ihre angestammten Quartiere und nehmen eher zögerlich neue Quartiere an. Daneben sammeln sie auch Erfahrungen bei der Nutzung der Jagdhabitats und verteidigen teilweise individuelle Jagdgebiete.

Ungünstige Zeitabschnitte (Schlechtwetter- und Winterperioden) verbringen Fledermäuse in Lethargie. In diesem Zustand können sie nur verzögert auf plötzliche Umwelteinflüsse reagieren und sind dadurch gefährdet.

Aus diesem Mosaik von unterschiedlichen Lebensraumansprüchen mit jeweiligem Gefährdungspotential ergibt sich die hohe Schutzbedürftigkeit dieser Artengruppe. Die hohe Schutzbedürftigkeit kommt auch dadurch zum Ausdruck, dass alle Fledermäuse nach dem BNatSchG streng geschützt und die meisten von ihnen im Bestand gefährdet sind und deshalb auf der Roten Liste stehen (siehe Tabelle 1). Aufgrund ihrer Schutzbedürftigkeit sind besondere Schutzmaßnahmen für sie zu entwickeln. Diese müssen die komplexe Lebensweise berücksichtigen.

3. Identifizierung fledermausrelevanter Räume

Da Fledermäuse nachtaktiv und ihre Arten schwierig zu bestimmen sind, sind ihre Vorkommen (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) häufig unbekannt, so dass die Kenntnisse zur Fledermaussituation im Landkreis Mittelsachsen sehr lückenhaft sind.

Daher kann sich eine Planung **nicht** nur auf die bekannten Vorkommensdaten beziehen. Vielmehr sollen die fledermausrelevanten Strukturen flächendeckend ermittelt werden und neben den Flugrouten und den bekannten Fledermausquartieren in die Komplexplanung eingehen.

3.1. Fledermausvorkommen im Landkreis Mittelsachsen

Von den in der Region Chemnitz vorkommenden Fledermausarten sind derzeit 18 Arten im Landkreis Mittelsachsen bekannt. Ihre Häufigkeit in der Planregion, ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Sachsen und Deutschland und ihre Zugehörigkeit zu den Anhängen der FFH-Richtlinie sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Die Rote Liste Sachsen befindet sich derzeit in Überarbeitung, so dass hier sicherlich Änderungen in der Einstufung zu erwarten sind. Die in der Region Chemnitz vorkommenden Fledermausarten nutzen ihren Lebensraum wie in Tabelle 2 dargestellt. Bezüglich des Konflikts „Fledermäuse und Windenergie“ sind die einzelnen Aspekte in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 1: Häufigkeit der in der Region Chemnitz vorkommenden Fledermausarten, Häufigkeit im Landkreis Mittelsachsen und Angaben zu Schutzstatus und Gefährdung

Art		Rote Liste Sachsen	Rote Liste Deutschland	FFH II/IV	Häufigkeit in der Region Chemnitz	Häufigkeit im Landkreis Mittelsachsen
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	seltener	seltener,
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteini</i>	R	2	II/IV	sehr selten	sehr selten, aber deutlich häufiger als im Rest der Region, daher besondere Verantwortung des Kreises
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	V	IV	häufiger	häufiger
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	seltener, auf tiefere Lagen beschränkt und dort häufiger	seltener
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV	häufiger	häufiger
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	IV	sehr selten, auf tiefere Lagen beschränkt	sehr selten
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	IV	seltener	sehr selten
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	II/IV	seltener	häufiger, daher besondere Verantwortung des Kreises innerhalb der Region
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	R	D	IV	sehr selten	sehr selten
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	V	IV	seltener	sehr selten
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1	II/IV	sehr selten	sehr selten, einzige Vorkommen in der Region, daher besondere Verantwortung des Kreises innerhalb der Region
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II/IV	seltener	seltener
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	/	D	IV	sehr selten	bisher kein Nachweis
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	G	IV	seltener, im Bergland vorkommend und dort häufiger	seltener
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	/	1	IV	sehr selten	bisher kein Nachweis
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	R	*	IV	sehr selten	sehr selten
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	R	D	II/IV	sehr selten	einziges Vorkommen in der Region, daher besondere Verantwortung des Kreises innerhalb der Region
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	IV	häufiger	häufiger
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	R	D	IV	seltener	sehr selten
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	V	*	IV	häufiger	häufiger

Rote Liste Deutschland, nach HAUPT et al., 2009, Hrsg.: BfN; Rote Liste Sachsen, nach RAU et al (1999): Rote Liste Wirbeltiere, Hrsg.: LfUG, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege

0 = ausgestorben oder verschollen
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R = extrem selten
D = Daten unzureichend (- keine Gefährdungskategorie)
V = Vorwarnliste (- keine Gefährdungskategorie)
* = ungefährdet
/ = nicht bewertet

Häufigkeit

Häufiger
Seltener
Sehr selten

Tabelle 2: Raumnutzung der in der Region Chemnitz vorkommenden Fledermausarten

Artname		Gebäudebewohner*	Baumbewohner*	Strecke der saisonalen Wanderung**	Modus der saisonalen Wanderung	täglicher Aktionsradius	Flughöhe -art ins Jagdgebiet	Jagdhabitat	Jagdflughöhe -art
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	(x)	x	Fernwanderer	beim Zug wird zumindest gelegentlich die Kammregion von Gebirgen passiert, häufig Rast an nahrungsreichen Standgewässern, zurückgelegte Nachtappen wahrscheinlich 100 -200 km (mindestens 20 bis 44 km durch Ringfunde belegt), orientiert sich auch an Fließgewässern; in Sachsen Herbstzug ausgeprägter als Frühjahrszug	weit, bis 20 km	oft 10 – 50 m, auch höher, maximale Flughöhen 300 -500 m	freier Luftraum in sehr unterschiedlichen Landschaftstypen, z. B. über Wäldern, Offenland, Gewässern und Siedlungen; häufig über Gewässern und Auwäldern	jagt hoch, im freien Flugraum, schnell, 10 bis 50 m hoch und wahrscheinlich auch darüber

Artname		Gebäudebewohner*	Baumbewohner*	Strecke der saisonalen Wanderung**	Modus der saisonalen Wanderung	täglicher Aktionsradius	Flughöhe -art ins Jagdgebiet	Jagdhabitat	Jagdflughöhe -art
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>		x	stationär		kurz (meist bis 1 km, selten bis 2,5 km)	niedrig (< 5 m), strukturgebunden	kleine Jagdgebiete im Wald und in gehölzreichen Lebensräumen	1 – 5 m, bis Baumhöhe, strukturgebunden
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x	x	stationär		kurz (meist bis 0,5 km, vereinzelt bis 3,3 km)		Wälder, halboffen, extensive Grünländer, Gewässer, gehölzreiche Lebensräume auch in Siedlungen	niedrig, Ablesen der Nahrung von Gehölzen ("gleaning")
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x		i. d. R. stationär, aber auch wanderfähig		kurz (meist bis 4,5 km, vereinzelt bis ca. 12 km)		Siedlungsgebiet, auch Parks, auch um Straßenlampen, Weideland, Gehölzränder; Meidung von größeren Wäldern	maximal 10 m über freien Flächen, langsam

Artname		Gebäudebewohner*	Baumbewohner*	Strecke der saisonalen Wanderung**	Modus der saisonalen Wanderung	täglicher Aktionsradius	Flughöhe -art ins Jagdgebiet	Jagdhabitat	Jagdflughöhe -art
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	x	x	regionaler Wanderer	nicht entlang von Fließgewässern, sondern Orientierung entlang von linearen Gehölzstrukturen, evtl. Überflug von Siedlungsbereichen	kurz (bis 4 km)		Wald und Offenland, auch Kuhstall	niedrig, strukturgebunden; Ablesen der Nahrung von Gehölzen ("gleaning")
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	x		stationär		kurz (meist 1 km, vereinzelt bis 5,5 km)		dörfliche Siedlungen, extensive Landwirtschaftsflächen	2-5 m, bis 10 m, langsam, frei fliegend, aber auch Ablesen der Nahrung von Gehölzen ("gleaning")
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	(x)	x	regionaler Wanderer		kurz (bis 10 km (vereinzelt?))	niedrig; zwischen Jagdgebieten und vom Quartier zum Jagdgebiet werden auch Freiflächen überflogen	halboffen, Gewässer, in Baumbestand jagt sie nur bei genügend großem Baumabstand, teilweise Rinderweide	niedrig, 2,7 m im Schnitt, bis auf Bäume, bei der Hochjagd wird der Raum zwischen und in den Baumkronen hoher Bäume bis in 20 m Höhe oder knapp unterhalb des Blätterdachs bejagt, strukturgebunden

Artname		Gebäudebewohner*	Baumbewohner*	Strecke der saisonalen Wanderung**	Modus der saisonalen Wanderung	täglicher Aktionsradius	Flughöhe -art ins Jagdgebiet	Jagdhabitat	Jagdflughöhe -art
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	(x)	regionaler Wanderer		weit (meist 5 - 15 km, selten bis 26 km)	niedrig, wendet sich alle 50 bis 100 m hohen Fixpunkten zu; strukturgebunden	i. d. R. Wald, bevorzugt bodenvegetationsfreie Halhlenbestände	niedrig
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	(x)	x	Fernwanderer	vermuteter Zugkorridor entlang von Flusstälern	weit (meist bis 4,2, vereinzelt bis 17 km)		Wald, aber auch Gewässer, auch um Straßenlampen	meist Baumhöhe, schnell fliegend
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	x	(x)	regionaler Wanderer		kurz (bis 2,8 km)	niedrig, strukturgebunden	Wald, aber auch halboffen	niedrig, 2,2 m im Schnitt, aber auch bis 15 m, strukturgebunden
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	x		stationär		2 - 3 km	niedrig, strukturgebunden	Siedlungsraum, Gärten, Hecken, Alleen, Obstbäume, Straßenlampen; offene parkartige Landschaft wird bevorzugt, geschlossener Wald wird gemieden	0.5 m bis Baumhöhe, strukturgebunden

Artname		Gebäudebewohner*	Baumbewohner*	Strecke der saisonalen Wanderung**	Modus der saisonalen Wanderung	täglicher Aktionsradius	Flughöhe -art ins Jagdgebiet	Jagdhabitat	Jagdflyhöhe -art
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	x	stationär		kurz (meist bis 4,5 km)	Entlang von Schneisen, Waldwegen	lichte alte Waldbestände, Waldwiesen	niedrig (0 - 5 m), aber auch hoch (über 10 m) und schnell, vegetationsgebunden
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	(x)	regionaler Wanderer		kurz (meist bis 1,7 km bis 4,5 km (Quelle?))		Flussauen, auch Lichtquellen	niedrig (2 – 5 m) bis 10 m, aber frei fliegend, aber auch gleanig, schnell, wendig
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	x	(x)	stationär, aber wanderfähig		kurz - weit (Weibchen meist bis 1 km, vereinzelt bis 10 km Männchen (und Weibchen außerhalb WSt.) bis 30 km)	Große offene Felder und Viehweiden werden nicht als Jagdgebiet genutzt; die Tiere überfliegen sie aber bei dem Wechsel von einem Jagdgebiet zum nächsten.	Straßenlampen, Gewässer, Wälder, landwirtschaftliche Flächen, Gebäude	2 - 50 m Höhe (2 – 5 m über Wiesen und Gewässer, 5 – 15 m an Bäumen), gelegentlich 100 m über Baumkronen jagend; Tiere nicht in oder unter Baumkronen, bleiben einige Meter von der Vegetation weg; schnell

Artname		Gebäudebewohner*	Baumbewohner*	Strecke der saisonalen Wanderung**	Modus der saisonalen Wanderung	täglicher Aktionsradius	Flughöhe -art ins Jagdgebiet	Jagdhabitat	Jagdflughöhe -art
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alca-thoe</i>		x	stationär?		kurz (bis 1 km); bisher wenige Daten		Laubwälder, Feuchtwälder, Auwälder, Stillgewässer	strukturgebunden
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	(x)	x	Fernwanderer	42 bis 80 km pro Nacht; Orientierung häufig der Küste und Flusstälern folgend; Zug im Frühjahr weitaus schwächer ausgeprägt als der Herbstzug; Flächenzug oder Frontenzug ist nicht gänzlich auszuschließen	kurz (meist bis 6,5 km)	offene Flächen können ohne Probleme überflogen werden.	wasserreiche Waldgebiete, häufig an Straßenlampen	schnell, 4 – 20 m hoch, orientiert sich auch beim Jagdflug an linearen Strukturen; offene Flächen können ohne Probleme überflogen werden.
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	x	x	regionaler Wanderer			Gewässer		

Artnamen		Gebäudebewohner*	Baumbewohner*	Strecke der saisonalen Wanderung**	Modus der saisonalen Wanderung	täglicher Aktionsradius	Flughöhe -art ins Jagdgebiet	Jagdhabitat	Jagdflughöhe -art
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	(x)	x	regionaler Wanderer		Bei Weibchen im Schnitt 2,3 km bis zu 10 km, bei Männchen im Schnitt 3,7 km, bis über 15 km	niedrig, entlang von traditionellen Flugstraßen, strukturgebunden, möglichst Direktflug	stehende, langsam fließende Gewässer, Wald	niedrig
Zweifarb-fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	x		Fernwanderer		kurz - weit (Weibchen meist bis 2,4 km, vereinzelt bis 6,2 km; Männchen meist bis 5,7 km, vereinzelt bis 20,5 km)		häufig Gewässer, aber auch Wald, im Herbst Straßenlampen	10-40 m hoch und wahrscheinlich darüber, offenes Gelände, Abstand von Vegetation und Hindernissen, also im freien Luftraum, schnell, nicht wendig

Artnamen		Gebäudebewohner*	Baumbewohner*	Strecke der saisonalen Wanderung**	Modus der saisonalen Wanderung	täglicher Aktionsradius	Flughöhe -art ins Jagdgebiet	Jagdhabitat	Jagdflughöhe -art
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	(x)	stationär		kurz (bis 1,5 km) (Jagdgebiete liegen nah an Quartieren, Schwärmsquartiere bis zu 22,5 km vom Quartier entfernt und Quartierwechsel finden bis in 15 km Entfernung statt.)		Allrounderin, meidet lediglich ausgeräumte Agrarsteppen, auch an Straßenlampen	Durchschnitt 3,8 m, fliegt auch bei widrigen Bedingungen, strukturgebunden

* x = überwiegend; (x) = seltener; ** Fernwanderer 1.500 - 2.000 km; regionaler Wanderer: 100 – 800 km; stationär: < 100 km:

Zusammengestellt aus:

BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1; Ulmer-Verlag

DIETZ, CH. et al. ((2007): Handbuch der Fledermäuse Europas; Franckh-Kosmos Verlags GmbH

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE; NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, LANDESVERBAND SACHSEN E. V. (Hrsg.) (1999): Fledermäuse in Sachsen. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden. 114 S.

Tabelle 3: Parameter der in der Region Chemnitz vorkommenden Arten im Zusammenhang mit dem Konflikt Fledermäuse – Windenergienutzung

Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x	xxx	x		+++	++	+++	+++		x	x	x	?	x	bis 500 m	x		100	150	10	7	1
Artnamen		Nachgewiesene Kollision	Risiko einer Kollision xxx = hoch, xx = mittel, x = gering¹⁾	Über 100 dokumentierte Fledermauskollisionsfunde	10-100 dokumentierte Fledermauskollisionsfunde	Bau & anlagebedingte Auswirkungen im Wald auf Quartiere²⁾	Bau & anlagebedingte Auswirkungen im Wald auf Jagdhabitate²⁾	Betriebsbedingte Auswirkungen auf Transferflüge²⁾	Betriebsbedingte Auswirkungen auf Jagdflüge²⁾	Nachgewiesener Verlust des Jagdhabitats	Risiko des Verlusts des Jagdhabitats	evtl. gestört durch Turbinen-Ultraschallgeräusche	Angezogen vom Licht	Quartier in der Nabe	In Gondelhöhe nachgewiesene Arten	nachgewiesene Aktionshöhe nach HAENSEL	Hoher Jagdflug (> 40 m)	Niedriger Jagdflug	Maximale Distanz (m) zum Ultraschalldetektor (D980) (Daten von BRATAUD)	Maximale Distanz (m) zum Ultraschalldetektor (D980) (Daten von BACH)	Anzahl der Windparks, an der in sächsischer Studie mit BAT-Detektor die entsprechende Art nachgewiesen wurde	Anzahl der Windparks, an der in sächsischer Studie die entsprechende Art kollidiert aufgefunden wurde und diese Art mit dem BAT-Detektor nachgewiesen wurde	Anzahl der Windparks, an denen in sächsischer Studie die entsprechende Art kollidiert aufgefunden und <u>nicht</u> mit dem BAT-Detektor nachgewiesen wurde

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>					+++	++	-	-							Niedrig, bis 5 m		x	25	15*	0	0	0	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x	x			++	++	-	-							i. d. R. niedrig (bis 10 m), gelegentlich deutlich höher	x	x	30	10*	1	0	0	
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	xx		x	-	+	++	++	(x)		x	x			Bis 80 m	x		50	50	6	0	1	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>					++	++	-	-							Niedrig, bis 5 m, gelegentlich deutlich höher		x	20	15	3			
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	x	x			-	++	-	-							Bis 48 m nachgewiesen, i. d. R. niedrig, teils aber offensichtlich deutlich höher	x	x	30	10*				
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	x	x			+	++	-	-							Bis Baumkronen	x	x		20	9	0	0	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	x			+	++	+	-							Meist niedrig	x	x	30	20	5	0	1	
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	xx		x	+++	++	+++	++			x	x	x	?	x	Bis 100 m, 63 m nachgewiesen	x		60-80		3	0	0
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		x			++	++	-	-							Niedrig, bis 6 m Höhe		x	15	20				

Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>														Niedrig, bis 5 m Höhe		x	5		0	0	0
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	x			+++	++	++	+						Bis Baumkronenhöhe		x	30	20	7	0	0
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	xx		x	+	+	?	+			?	x		Hoch, bis 55 m nachgewiesen	x	x	?	30	2	2	1
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	x	xx		x	-	++	++	++				x		Meist mittlere Flughöhe, ca. 1 m, aber auch höher (50 m)	x			50	0	0	0
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>														niedrig		x	20		0	0	0
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	xx	x		+	+	+++	+			?	x	x	Jagdflug mittelhoch, aber auch deutlich höher, 7 8m nachgewiesen, bis mind. 100 m	x	x	30-40	30-40	9	5	1
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	x	x												Niedrig	x	x		30		0	0
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	x	x			++	+	-	-						Niedrig, aber auch bis 44 m nachgewiesen	x	x	30	20-30	1	0	0
Zweifarbige Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	x	xx		x	-	+	+++	+++			x	x		Hoch, 78 m nachgewiesen	x			50	0	0	2
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	xxx	x		+	+-	++	+			?	x	x	Niedrig 78 m nachgewiesen	x	x	30	30	7	2	2

3.1.1 Klassifizierung der Fledermausquartiere hinsichtlich ihrer Planungsrelevanz und nach der Höhe ihrer Bedeutung.

Nicht alle Fledermausdaten sind planungsrelevant. Es werden nur die Quartiere ab mindestens mittlerer Bedeutung in die Ableitung fledermausrelevanter Räume einbezogen: Bei der Analyse der einzelnen Arten werden alle Daten betrachtet (siehe Artabhandlungen im Kapitel 2.5. Evaluierung...).

Die Klassifizierung der Quartiere, hinsichtlich ihrer mittleren, hohen und sehr hohen Bedeutung geschieht aufgrund der Anzahl der Tiere im Quartier in Abhängigkeit der Art.

Datengrundlage sind die zentrale Artdatenbank in Sachsen und bei offensichtlich lückiger Datenerfassungslage Aussagen von Quartierbetreuern: Es werden nur Angaben ab dem 01.01.2000 berücksichtigt.

Da die Artdatenbank zahlreiche Lücken aufwies, wurde sie über mehrere Monate hinweg aktualisiert, durch Einholung von noch nicht in die Datenbank eingespielter Daten und durch Kontaktaufnahme zu den Fledermausfachleuten, die in der Folge die herausgefilterten Quartierdaten mit der ihnen bekannten aktuellen Realität abglichen. Hier sind sicherlich noch einige systemimmanente Defizite vorhanden. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die so auf- und nachbereiteten Quartierdaten weitgehend vollständig sind. Da die Quartierdatenermittlung so schwierig war, wurde darauf verzichtet, in den an den Untersuchungsraum angrenzenden sächsischen Gebieten (Landkreise Meißen, Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Leipzig), Bundesländern (Thüringen) und Staaten (Tschechische Republik) entsprechende Quartierdaten zu prüfen.

Alle Quartiere, die weniger als 5 Tiere aufweisen („nicht planungsrelevant“ bzw. „gering bedeutsam“ im Sinne dieser Untersuchung), bleiben unberücksichtigt; Ausnahme: Quartiere der sehr seltenen Arten „Kleine Hufeisennase“, „Bechsteinfledermaus“ und „Teichfledermaus“ werden bereits ab einem Tier berücksichtigt.

Abgesehen von diesen drei Arten werden Quartiere mit einer maximalen Zahl von anwesenden Tieren, die zwischen 5 und 19 Tieren liegt, als mittel bedeutsam eingestuft.

Hohe Bedeutung haben alle Quartiere ab 20 Tieren und alle Quartiere von Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus und Kleiner Hufeisennase. Weiterhin werden alle FFH-Quartiere (separate Fledermausquartiere) als hoch bedeutsam definiert.

Für den Landkreis Mittelsachsen werden folgende Quartiere als sehr hoch bedeutsam (= herausragend) eingestuft:

- Göhrener Mausohrwochenstube
- Steinaer Mausohrwochenstube
- Thelersberger Stollen (WQ und SchwärmQ)
- Quartier der kleinen Hufeisennase in Neukirchen (WQ),
- Wechselburger Wasserdurchlässe (WQ für Mopsfledermäuse)
- Wasserdurchlässe Steina (WQ)
- Winterquartier in Fischendorf
- Winterquartier in Kalkwerk Ostrau
- Mausohrwochenstube Oederan
- Winterquartier auf dem Rochlitzer Berg

3.1.2. Pufferbildung um Fledermausquartiere

Um die bekannten planungsrelevanten Quartiere werden Puffer gezogen. Diese Pufferflächen werden unter dem Quartieraspekt als fledermausrelevante Räume definiert.

Die Größen der Puffer werden insbesondere über die Biologie der Arten, aber auch über die Quartierbedeutung (siehe 2.1.1) abgeleitet.

Die Größe der Puffer hängt davon ab, wie weit der übliche tägliche Aktionsradius reicht: Quartiere von Arten, deren Jagdgebiete sich nah am Quartier befinden, bekommen einen Puffer von 1 km, unabhängig von der Quartierbedeutung.

Die Quartiere der Arten, deren Jagdgebiete sich üblicherweise in einer mittleren bis weiten Entfernung zum Quartier befinden, bekommen einen Puffer von 2 km, unabhängig von der Quartierbedeutung. Ausnahmen: Die beiden sehr hoch bedeutsamen Mausohrwochenstuben in Steina und in Göhren bekommen einen 5 km großen Puffer, da es sich um mehrere 100 Tiere handelt und so, statistisch betrachtet, die Fledermausdichte in größerer Entfernung größer ist, als bei Quartieren mit weniger Tieren.

Bei Mischquartieren wird der größere Puffer gewählt, wenn die Zahl der Arten im Mischquartier, die den 2 km-Puffer erfordern, mit mindestens 5, bei Teichfledermaus und Kleiner Hufeisennase mit mindestens einem Tier vertreten sind.

Es werden auch Quartiere im Landkreis Zwickau, im Erzgebirgskreis und in der Stadt Chemnitz in die Planung der fledermausrelevanten Räume für den Landkreis Mittelsachsen einbezogen, deren Puffer nach Mittelsachsen hineinragen.

Unter dem Quartieraspekt sind - in Abhängigkeit vom planerischen oder zulassungsbehördlichen Verwendungszweck - jeweils unterschiedliche Quartiere zu berücksichtigen (nur die „aufgabenrelevanten“ Quartiere). Wir unterscheiden diesbezüglich bei den Anwendungsfällen zwischen

- a) der Planung bzw. der Zulassung von Windenergieanlagen (s. Tabelle 4)
- b) den in erster Linie zerschneidungswirksamen Planungen und Maßnahmen, wie dem Bau von Verkehrsstrassen (s. Tabelle 5)
- c) und allgemeinen, in ihren Auswirkungen auf Fledermäuse komplexen Planungen und Maßnahmen, wie der Errichtung von Gebäuden für Wohn- und Gewerbebezwecke (s. Tabelle 6).

Je nach Planungskontext werden nur die Quartiere der Arten einbezogen, deren Habitatanforderungen von der Planung betroffen sein könnten.

Bei der Ermittlung von Ausschluss-, bzw. Restriktionsräumen für Windenergievorhaben werden nur die planungsrelevanten Quartiere der Arten berücksichtigt, bei denen schon Todesfälle durch Kollision in mindestens mittlerem Maße in der Literatur dokumentiert sind (siehe Tabellen 3 und 4). Untersucht wurden dabei WEA mit einer Nabenhöhe von ca. 20 m bis über 100 m.

Tabelle 4: Quartierpuffer für die Ermittlung von Ausschluss-, bzw. Restriktionsräumen für raumbedeutsame Windenergieanlagen und die Beurteilung von WEA-Vorhaben

Art	dokumentierte Kollisionsfunde an Windenergieanlagen	Puffergröße bei Quartieren mit mittlerer Bedeutung -	Puffergröße bei Quartieren mit hoher Bedeutung	Puffergröße bei Quartieren mit sehr hoher Bedeutung -
Abendsegler	> 100	2 km	2 km	2 km
Breitflügel- fledermaus	10 - 100	2 km	2 km	2 km
Kleinabendsegler	10 - 100	2 km	2 km	2 km
Mücken- fledermaus	10 - 100	2 km	2 km	2 km
Nordfledermaus	10 - 100	1 km	1 km	1 km
Rauhautfleder- maus	> 100	1 km	1 km	1 km
Zweifarb- fledermaus	10 - 100	2 km	2 km	2 km
Zwergfledermaus	> 100	2 km	2 km	2 km

Bei zerschneidungswirksamen Planungen, also z. B. Straßenbauplanungen, werden nur die planungsrelevanten Quartiere der Arten berücksichtigt, die strukturgebunden fliegen (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Quartierpuffer für die Beurteilung von zerschneidungswirksamen Planungen und Maßnahmen.

Arten	struktur- gebundener Flug	Puffergröße bei Quartieren mit mittlerer Bedeu- tung -	Puffergröße bei Quartieren mit hoher Bedeutung	Puffergröße bei Quartieren mit sehr hoher Bedeu- tung -
Bechsteinfledermaus	ja	1 km	1 km	1 km
Braunes Langohr	ja	1 km	1 km	1 km
Fransenfledermaus	ja	2 km	2 km	2 km
Graues Langohr	ja	1 km	1 km	1 km
Große Bartfleder- maus	ja	2 km	2 km	2 km
Großes Mausohr	ja	2 km	2 km	2 km außer in Göhren und in Steina hier: 5 km
Kleine Bartfleder- maus	ja	2 km	2 km	2 km
Kleine Hufeisennase	ja	2 km	2 km	2 km
Mopsfledermaus	ja	2 km	2 km	2 km
Mückenfledermaus	ja	2 km	2 km	2 km
Nymphenfledermaus	ja	1 km	1 km	1 km
Teichfledermaus	ja	2 km	2 km	2 km
Wasserfledermaus	ja	2 km	2 km	2 km
Zwergfledermaus	ja	2 km	2 km	2 km

Bei den allgemeinen und komplexen Planungskontexten, z. B. größere Hochbaumaßnahmen, werden die planungsrelevanten Quartiere aller Fledermausarten berücksichtigt (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Quartierpuffer für die Beurteilung allgemeiner, komplexer Planungen und Maßnahmen.

Arten	täglicher Aktionsradius	Puffergröße bei Quartieren mit mittlerer Bedeutung -	Puffergröße bei Quartieren mit hoher Bedeutung	Puffergröße bei Quartieren mit sehr hoher Bedeutung -
Abendsegler	weit, bis 20 km	2 km	2 km	2 km
Bechsteinfledermaus	kurz (meist bis 1 km, selten bis 2,5 km)	1 km	1 km	1 km
Braunes Langohr	kurz (meist bis 0,5 km, vereinzelt bis 3,3 km)	1 km	1 km	1 km
Breitflügel-Fledermaus	kurz (meist bis 4,5 km, vereinzelt bis ca. 12 km)	2 km	2 km	2 km
Fransenfledermaus	kurz (bis 4 km)	2 km	2 km	2 km
Graues Langohr	kurz (meist 1 km, vereinzelt bis 5,5 km)	1 km	1 km	1 km
Große Bartfledermaus	kurz (bis 10 km (vereinzelt?))	2 km	2 km	2 km
Großes Mausohr	weit (meist 5 - 15 km, selten bis 26 km)	2 km	2 km	2 km außer in Göhren und in Steina hier: 5 km
Kleinabendsegler	weit (meist bis 4,2, vereinzelt bis 17 km)	2 km	2 km	2 km
Kleine Bartfledermaus	kurz (bis 2,8 km)	2 km	2 km	2 km
Kleine Hufeisennase	2 - 3 km	2 km	2 km	2 km
Mopsfledermaus	kurz (meist bis 4,5 km)	2 km	2 km	2 km
Mückenfledermaus	kurz (meist bis 1,7km bis 4,5 km (Quelle?))	2 km	2 km	2 km
Nordfledermaus	kurz - weit (Weibchen meist bis 1 km, vereinzelt bis 10 km Männchen (und Weibchen außerhalb WSt.) bis 30 km)	1 km	1 km	1 km
Nymphenfledermaus	kurz (bis 1 km); bisher wenige Daten	1 km	1 km	1 km
Rauhautfledermaus	kurz (meist bis 6,5 km)	1 km	1 km	1 km
Teichfledermaus	mittelweit	2 km	2 km	2 km
Wasserfledermaus	weit, bis 10 km	2 km	2 km	2 km
Zweifarb-Fledermaus	kurz - weit (Weibchen meist bis 2,4 km, vereinzelt bis 6,2 km; Männchen meist bis 5,7 km, vereinzelt bis 20,5 km)	2 km	2 km	2 km
Zwergfledermaus	kurz (bis 1,5 km) (Jagdgebiete liegen nah an Quartieren, Schwärmquartiere bis zu 22,5 km vom Quartier entfernt und Quartierwechsel finden bis in 15 km Entfernung statt.)	2 km	2 km	2 km

3.2. Fledermausrelevante Strukturen

Als fledermausrelevante Strukturen werden

- ✓ Großwaldstrukturen (für typische Waldfledermäuse) – je nach Ausprägung Quartier- und Nahrungshabitatfunktion
- ✓ weitere Gehölzstrukturen - je nach Ausprägung Quartier-, Nahrungshabitat-, und Leitlinienfunktion
- ✓ Gewässer-/Feuchtgebietsstrukturen - je nach Ausprägung Nahrungshabitat-, und Leitlinienfunktion
- ✓ Siedlungsflächen - je nach Ausprägung Quartier-, Nahrungshabitat- und Leitlinienfunktion
- ✓ Offenlandstrukturen – je nach Ausprägung Nahrungshabitatfunktion
- ✓ alle SBK, alle FND, alle NSG - zumindest Nahrungshabitatfunktion

in Abhängigkeit ihrer Ausprägung berücksichtigt.

3.2.1. Großwaldstrukturen

Waldfledermausarten benötigen eine gewisse Waldgröße; hier werden als Mindestgröße 3 km² veranschlagt, abgeleitet von der Bechsteinfledermaus als typischer Waldfledermaus: die Bechsteinfledermaus hat ihren Aktionsbereich i. d. R. 1 km rund um ihr Quartier, was einer Fläche von ca. 3 km² entspricht.

Es wird das Großwälder-shape des Planungsverbandes Region Chemnitz verwendet (zusammenhängende Waldflächen ab 3 km²); dieses wird mit der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung verschnitten; die einzelnen Biotoptypen- und Landnutzungskartierung-Kategorien (in der Folge als CIR-Kategorie bezeichnet) erhalten folgende Wertpunkte (siehe Tabelle 7):

Tabelle 7: Zuordnung der Wertpunkte zu den einzelnen CIR-Kategorien.

CIR-Kategorie	Wertpunkte
Nadelwald	0
Nadelmischwald	0
Nadel/Laubmischwald	1
Laubmischwald	2
Laubwald	2
BHD < 40 cm	1
BHD > 40 cm	2

Die Wertpunkte entsprechend der Baumartenzusammensetzung (0, 1 oder 2) und die Wertpunkte entsprechend des Brusthöhendurchmessers (1 oder 2) werden für die jeweilige Fläche addiert; aus den Wertsummen der einzelnen Flächen wird dann abgeleitet, ob diese Flächen innerhalb der Großwälder als relevante oder sehr relevante Räume für die Waldfledermäuse zu betrachten sind (siehe Tabelle 8).

Dazu werden die bewerteten Flächen entsprechend der Summe ihrer Wertpunkte einer Werteskala zugeordnet.

Tabelle 8: Zuordnung der Relevanzstufen zu den Wertsummen.

Wertsumme	Fledermausbedeutung / Relevanzstufe
Flächen mit einer Wertsumme von 1 - 2	Relevant für waldbewohnende Fledermausarten
Flächen mit einer Wertsumme von 3 - 4	Sehr relevant für waldbewohnende Fledermausarten

Das bedeutet:

- ✓ Nadelwald und Nadelmischwald in Großwäldern sind für Waldfledermäuse relevant.
- ✓ Laubwald und Laubmischwald in Großwäldern sind für Waldfledermäuse sehr relevant.
- ✓ Junger (in CIR gefiltert nach **BHD < 40 cm, ohne Angabe oder Dichtung bis Stangenholz**) Nadellaubmischwald und Laubnadelmischwald in Großwäldern sind für Waldfledermäuse relevant.
- ✓ Alter (**BHD > 40 cm, ungleichaltrig gestuft** oder **Verjüngung**) Nadellaubmischwald und Laubnadelmischwald in Großwäldern sind für Waldfledermäuse sehr relevant.

Außerdem werden folgende CIR-Kategorien innerhalb des Großwälder-shapes hinsichtlich ihrer Relevanz für Waldfledermäuse wie folgt (Tabelle 9) klassifiziert:

Tabelle 9: Zuordnung der noch verbleibenden CIR-Kategorien innerhalb der Großwälder zu den Relevanzstufen.

CIR-Kategorie	Fledermausbedeutung / Relevanzstufe
Feuchtwälder innerhalb der Großwälder	Sehr relevant
Wiederaufforstungen innerhalb der Großwälder	Relevant
Gestufte Waldrandbereiche innerhalb der Großwälder	Sehr relevant
Alle anderen Waldrandbereiche und Vorwälder innerhalb der Großwälder	Relevant

Die fledermausrelevanten und die sehr fledermausrelevanten Großwälder sind in Karte 1 dargestellt.

3.2.2 Weitere Gehölzstrukturen

Zugrunde gelegt wird die Biotoptypen- und Landnutzungskartierung. Alle Wälder, die nicht bereits als Lebensraum für Waldfledermäuse festgelegt wurden (Wälder ab 3 km²), erhalten einen 10 m breiten Pufferstreifen und werden folgendermaßen weiter betrachtet (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Zuordnung der Wertpunkte zu den einzelnen CIR-Wald-Kategorien außerhalb des Großwälder-shapes.

CIR-Kategorie	Wertpunkte
Nadelwald	0
Nadelmischwald	0
Nadel/Laubmischwald	1
Laubmischwald	2
Laubwald	2
BHD < 40 cm	1
BHD > 40 cm	2

Die Wertpunkte für die Baumartenzusammensetzung und den Brusthöhendurchmesser einer Fläche werden addiert; die resultierenden Wertsummen der einzelnen Flächen legen fest, ob diese Wald- oder Forstflächen außerhalb der Großwälder relevant oder sehr relevant für die Fledermäuse sind (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11: Zuordnung der Wertsummen zu den Relevanzstufen.

Wertsumme	Fledermausbedeutung / Relevanzstufe
1 – 2	Relevant für Fledermäuse
3 – 4	Sehr relevant für Fledermäuse

Das bedeutet:

- ✓ Nadelwald und Nadelmischwald sind für Fledermäuse relevant
- ✓ Laubwald und Laubmischwald sind für Fledermäuse sehr relevant.
- ✓ Junger (gefiltert in CIR nach **BHD < 40 cm, ohne Angabe, Dichtung bis Stangenholz**) Nadellaubmischwald und Laubnadelmischwald sind für Fledermäuse relevant.
- ✓ Alter (**BHD > 40 cm, ungleichaltrig gestuft, Verjüngung**) Nadellaubmischwald und Laubnadelmischwald sind für Fledermäuse sehr relevant.

Außerdem werden alle Flächen außerhalb des Großwälder-shapes folgender CIR-Wald-Kategorien mit einem 10 m breiten Pufferstreifen versehen und hinsichtlich ihrer Relevanz für Fledermäuse wie folgt (Tabelle 12) klassifiziert:

Tabelle 12: Zuordnung der noch verbleibenden CIR-Wald-Kategorien außerhalb der Großwälder zu den Relevanzstufen.

CIR-Kategorie	Fledermausbedeutung / Relevanzstufe
Feuchtwälder	Sehr relevant
Gestufter Waldrandbereich	Sehr relevant
Alle anderen Waldrandbereiche/Vorwälder	Relevant
Nadelholzaufforstung	Relevant
Mischholzaufforstung	Relevant
Laubholzaufforstung	Sehr relevant
Pufferstreifen um Großwälder	Relevant

Schließlich werden auch alle Baumgruppen, Hecken und Gebüsche und weitere Gehölzstrukturen mit einem 10 m breiten Pufferstreifen versehen und hinsichtlich ihrer Relevanz für Fledermäuse wie folgt (Tabelle 13) klassifiziert:

Tabelle 13: Zuordnung der noch verbleibenden CIR-Gehölz-Kategorien außerhalb der Großwälder zu den Relevanzstufen

CIR-Kategorie	Fledermausbedeutung / Relevanzstufe
Baumgruppen aus Laubbeständen	Sehr relevant
Baumgruppen aus Nadellaubmischbeständen	Sehr relevant
Baumgruppen aus Nadelbeständen	Relevant
Alleen und Baumreihen aus Laubbaumarten	Sehr relevant
Alleen und Baumreihen aus Nadelbaumarten	Relevant
Gebüsche	Relevant
Streuobstwiesen	Sehr relevant
Doppelte/mehreihige (lückige) Hecken	Sehr relevant
Alle anderen Hecken	Relevant

Schließlich werden noch die vom Planungsverband ausgewiesenen Heckenzüge verwendet.

Tabelle 14: Zuordnung der Relevanzstufe zu den vom Planungsverband ausgewiesenen Heckenzügen

Vom Planungsverband ausgewiesene Heckenzüge	Relevant
---	----------

Die fledermausrelevanten und die sehr fledermausrelevanten weiteren Gehölzstrukturen sind in Karte 2 dargestellt.

3.2.3. Gewässer-, und Feuchtgebietsstrukturen

Zugrunde gelegt wird die Biotoptypen- und Landnutzungskartierung. Alle relevanten Fließ- und Stillgewässer, Moore und Sümpfe und gewässerbegleitende Vegetationsflächen werden mit einem 10 m breiten Pufferstreifen umgeben. Diese Flächen werden folgenden Relevanzstufen zugeordnet (Tabelle 15).

Tabelle 15: Zuordnung der Gewässer- und Feuchtgebietsstrukturen zu den Relevanzstufen:

CIR-Kategorie	Fledermausbedeutung / Relevanzstufe
Naturnahe Fließgewässer	Sehr relevant
Unverbaute begradigte Fließgewässer	Sehr relevant
Verbaute begradigte Fließgewässer außerhalb von Ortschaften	Relevant
Künstlich befestigte Fließgewässer, bzw. Fließgewässer mit Uferverbau außerhalb von Ortschaften	Relevant
Verbaute begradigte Fließgewässer innerhalb von Ortschaften	Nicht relevant
Künstlich befestigte Fließgewässer, bzw. Fließgewässer mit Uferverbau innerhalb von Ortschaften	Nicht relevant
Naturnahe Stillgewässer	Sehr relevant
Naturferne Stillgewässer	Relevant
Moore- und Sümpfe	Sehr relevant
Gewässerbegleitende Vegetation	Sehr relevant

Die fledermausrelevanten und die sehr fledermausrelevanten Gewässer- und Feuchtgebietsstrukturen sind in Karte 3 dargestellt.

3.2.4. Siedlungsstrukturen

Grundlage ist die Biotoptypen- und Landnutzungskartierung. Nur die durchgrünten Siedlungsstrukturen werden als fledermausrelevant definiert, da die Gebäudequartiere eher im durchgrünten Siedlungsbereich zu finden sind. Diesen planungsrelevanten Siedlungsstrukturen werden gemäß nachfolgender Tabelle ihre Relevanzstufen zugeordnet (siehe Tabelle 16).

Tabelle 16: Zuordnung der planungsrelevanten Siedlungsstrukturen zu den Relevanzstufen:

CIR-Kategorie	Fledermausbedeutung / Relevanzstufe
Wohngebiet mit waldartigem Baumbestand	Relevant
Mischgebiet mit waldartigem Baumbestand	Relevant
Gewerbegebiet mit waldartigem Baumbestand	Relevant
Kleinere Parkanlagen ohne weitere Angaben	Relevant
Friedhöfe ohne weitere Angaben	Relevant
Kleingartenanlagen grundsätzlich	Relevant
Garten(brachen) grundsätzlich	Relevant
Sport- und Freizeitanlagen, Campingplätze und Feriensiedlungen, Dorfanger, Dorfplätze, gestaltete Abstandsflächen, sonstige Freiflächen, nur mit waldartigem Baumbestand	Relevant
Kleinere Parkanlagen mit waldartigem Baumbestand	Sehr relevant
Friedhöfe mit waldartigem Baumbestand	Sehr relevant

Die fledermausrelevanten und die sehr fledermausrelevanten Siedlungsstrukturen sind in Karte 4 dargestellt.

3.2.5. Offenlandstrukturen

Grundlage ist die Biotoptypen- und Landnutzungskartierung. Folgende Grünlandbiotope werden als planungsrelevant eingestuft (Tabelle 17). Alle diese Flächen erhalten einen 10 m breiten Pufferstreifen und werden als fledermausrelevante Strukturen definiert.

Tabelle 17: Zuordnung der planungsrelevanten Offenlandstrukturen zu den Relevanzstufen.

CIR-Kategorie	Fledermausbedeutung / Relevanzstufe
Mesophiles Grünland	Relevant
Fettwiesen	Relevant
Fettweiden	Relevant
Bergwiesen	Relevant
Feuchtgrünland	Relevant
Nassgrünland einschl. Streuwiesen	Relevant
Trocken-frische Ruderalfluren	Relevant
Feucht-nasse Ruderalfluren	Relevant
Sand- und Silikatmagerrasen	Relevant
Trocken- und Halbtrockenrasen	Relevant

Die fledermausrelevanten Offenlandstrukturen sind in Karte 5 dargestellt.

3.2.6. Besondere Biotope und Schutzgebiete

Alle SBK-Biotope (Wald und Offenland), sowohl die als nach § 26 SächsNatSchG besonders geschützt eingestuften Biotope, als auch die als wertvoll eingestuften, erhalten die Wertstufe „sehr fledermausrelevant“. Alle FND und alle NSG erhalten aus fledermausfachlicher Sicht die Wertstufe „relevant“ (siehe Tabelle 18).

Tabelle 18: Planungsrelevante Biotope und Schutzgebiete und ihre Relevanzstufen.

Kategorie	Fledermausbedeutung / Relevanzstufe
SBK-Biotope	Sehr relevant
FND	Relevant
NSG	Relevant

Die sehr fledermausrelevanten SBK-Biotope sind in Karte 6, die fledermausrelevanten FND und NSG sind in Karte 7 dargestellt.

3.2.7. Gesamtstrukturwert

Die für die weiteren Überlegungen maßgebliche Relevanzstufe für den Gesamtstrukturwert einer konkreten Fläche (aggregierter Wert aller Strukturebenen = Gesamtstrukturwert) entspricht der jeweils höchsten Relevanzstufe der sich überlagernden einzelnen Strukturebenen. Es gibt somit nur die Stufen „relevant“ und „sehr relevant“. Werte von Strukturflächen, die übereinander liegen (z. B. Puffer um Gewässer und Puffer um Grünland) werden nicht addiert. So bleiben übereinander liegende fledermausrelevante Flächen fledermausrelevant und „verwandeln“ sich nicht zu sehr relevanten Flächen für Fledermäuse. Alle für Fledermäuse in diesem Konzept berücksichtigten relevanten und sehr relevanten Strukturen sind in Karte 8 dargestellt.

3.3. Fledermausrelevante Wander-, bzw. Zugkorridore

Das Wissen zu den Wander- bzw. Zugrouten der Fledermäuse ist äußerst lückenhaft. Rauhautfledermäuse beispielsweise scheinen aber entlang von Landmarken, z. B. von Flusstälern zu ziehen (DIETZ et al, 2007). Ebenso ziehen Abendsegler und Kleinabendsegler offensichtlich ebenfalls entlang von Flusstälern (BRAUN et DIETERLEN, 2003). Aber auch die typischen Jagdhabitats vieler Arten und damit die täglichen Flüge zu den Jagdhabitats und innerhalb der Jagdgebiete lassen, zumal die Talräume auf Grund des überdurchschnittlichen Strukturereichtums oft auch eine besondere Quartierdichte aufweisen, eine positive Korrelation von Fledermaus-Flugaktivitäten mit den Talräumen der größeren Fließgewässer erwarten. Daher werden die seitens des Planungsverbandes Region Chemnitz abgegrenzten (großen) Talräume als mögliche Fledermaus-Wander- bzw. Zugkorridore (im Folgenden kurz: Zugkorridore) festgelegt und als fledermausrelevante Räume definiert.

3.4. Verschneidung von Gesamtstrukturwerten, Zugkorridoren und Quartierpuffern

Die komplexen fledermausrelevanten Räume werden durch Verschneidung der zuvor ermittelten Gesamtstrukturwerte mit den Zugkorridoren und mit den Flächen der bekannten entsprechend den obigen Ausführungen gepufferten Quartieren gebildet. Puffer, die aus dem Landkreis Zwickau, aus dem Erzgebirgskreis und aus der Stadt Chemnitz nach Mittelsachsen hineinragen, werden mit verschnitten.

Bei der Verschneidung erhalten die einzelnen Flächen folgende Wertstufen (Tabelle 19):

Tabelle 19: Wertstufen der zur Verschneidung vorgesehenen Flächen.

Flächen ...	Wertstufe
• mit für Fledermäuse wenig relevanten Strukturen (Gesamtstrukturwert)	0
• mit für Fledermäuse relevanten Strukturen (Gesamtstrukturwert)	I
• mit für Fledermäuse sehr relevanten Strukturen (Gesamtstrukturwert)	II
• im Zugkorridor	I
• außerhalb Zugkorridor	0
• innerhalb Quartierpuffer	I
• außerhalb Quartierpuffer	0

Diese Wertstufen werden bei Überlagerungen nach folgendem Schema zur Endwertstufe (0, I, II, III oder IV) addiert (Tabelle 20).

Tabelle 20: Additionsschema für den Flächenverschnitt zur Bildung der Endwertstufe.

	Innerhalb Zugkorridor und innerhalb Quartierpuffer	Innerhalb Zugkorridor und außerhalb Quartierpuffer	Außerhalb Zugkorridor und innerhalb Quartierpuffer	Außerhalb Zugkorridor und außerhalb Quartierpuffer
Keine fledermausrelevanten Strukturen	II	I	I	0
Fledermausrelevante Strukturen	III	II	II	I
Sehr fledermausrelevante Strukturen	IV	III	III	II

Das führt zu fünf hinsichtlich ihrer Fledermausrelevanz unterschiedlichen Räumen (Tabelle 21).

Tabelle 21: Bezeichnung der unterschiedlich fledermausrelevanten Räume.

Endwertstufe	0	I	II	III	IV
Raumbezeichnung	Für Fledermäuse vermutlich wenig relevanter Raum	Für Fledermäuse relevanter Raum	Für Fledermäuse sehr relevanter Raum	Für Fledermäuse relevanter Multifunktionsraum	Für Fledermäuse sehr relevanter Multifunktionsraum

Die Bildung der Endwertstufe zur Ermittlung der Fledermausrelevanz des Raumes erfolgt je nach vorgesehenem Verwendungszweck unter Einbindung einer unterschiedlichen Auswahl von Quartierpuffern (s. Tabellen 4, 5 und 6). Verwendet werden jeweils nur Pufferflächen solcher Quartiere, in denen Arten mit zweckspezifischer Empfindlichkeit vorkommen:

Für die Planung und Zulassung der Windenergienutzung werden nur die Quartierpuffer der Fledermausarten, die mit mindestens mittlerer Häufigkeit an WEA verunglücken, (Tabellen 3 und 4) mit den fledermausrelevanten Strukturen und den angenommenen Zugkorridoren verschnitten. In Karte 10 sind die Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in Zusammenhang mit Windenergienutzung dargestellt.

Für die Planung der Räume, die aus fledermausfachlicher Sicht sehr empfindlich gegenüber Vorhaben mit Zerschneidungswirkung sind, werden nur die Quartierpuffer der strukturgebunden fliegenden Fledermausarten (Tabelle 5) mit den fledermausrelevanten Strukturen und den angenommenen Zugkorridoren verschnitten. In Karte 11 sind die Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in Zusammenhang mit Vorhaben mit dominierender Zerschneidungswirkung dargestellt.

Zur Beurteilung allgemeiner, komplexer Vorhaben und Planungen werden die Quartierpuffer aller Fledermausarten (Tabelle 6) mit den fledermausrelevanten Strukturen und den angenommenen Zugkorridoren verschnitten. In Karte 12 sind diese Gebiete dargestellt.

Aktualisierungen der planungsrelevanten Quartiere sollten alle fünf Jahre erfolgen.

3.5. Evaluierung des Konzepts: Artabhandlungen

In diesem Kapitel wird fachlich abgeschätzt, ob die Belange aller im Planungsbereich vorkommenden Fledermausarten durch das erarbeitete Konzept ausreichend berücksichtigt wurden. Die jeweilige Artabhandlung wurde unter Zuhilfenahme folgender Literatur vorgenommen:

- BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (HRSG.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1; Ulmer-Verlag
- DIETZ, CH. et. al (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas; Franckh-Kosmos Verlags GmbH
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE; NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, LANDESVERBAND SACHSEN E. V. (Hrsg.) (1999): Fledermäuse in Sachsen. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden. 114 S.
- SCHMIDT, CH. (2010): Artensteckbriefe. In: Zentrale Artdatenbank des Landes Sachsen.

3.5.1. Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Verbreitung:

Der Abendsegler gehört in der Region Chemnitz und im Landkreis Mittelsachsen zu den selteneren Fledermausarten (siehe Karte 13a/b/c/d) und kommt regelmäßiger in den tieferen Lagen vor. Während der Wanderungszeiten rasten Abendsegler im Gebiet. Im Spätsommer werden verbreitet Paarungsquartiere besetzt. Derzeit sind drei planungsrelevante Sommerquartiere im Landkreis Mittelsachsen bekannt. Neben diesen Quartieren wurden weitere Quartiere mit Einzeltieren und Tiere außerhalb des Quartiers durch Fledermausdetektor und durch Sichtbeobachtungen nachgewiesen.

Raumnutzung:

Der Abendsegler ist ein Fernwanderer, auch sein täglicher Aktionsradius vom Quartier in sein Jagdhabitat kann groß sein. Er jagt schnell im freien Luftraum, also nicht strukturgebunden, über unterschiedlichen Landschaftstypen, besonders häufig über Gewässern und Auwäldern. Auf seinen großen Wanderungen orientiert sich der Abendsegler auch an Fließgewässern (SCHULENBURG, 2007). Er ist eine typische Baumfledermaus und bewohnt Baumhöhlen über das ganze Jahr.

Gefährdung:

Der Abendsegler ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen in besonderem Maße betroffen. Als Baumfledermaus ist er außerdem durch forstliche Nutzung stark gefährdet. Aufgrund seiner Flughöhe ist er nicht von Straßenbaumaßnahmen und den daraus resultierenden Fahrzeugkollisionen betroffen. Jedoch sind seine Quartiere durch Verkehrsicherungsmaßnahmen gefährdet.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die planungsrelevanten Abendseglerquartiere gehen in die fachliche Ableitung der fledermausverträglichen Räume für WEA ein, ebenso wie in die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume. Der Quartierpuffer beträgt 2.000 m. Die Lebensraumanprüche des Abendseglers werden durch die Hinzunahme von Wäldern, Parks und Gewässern zu den fledermausrelevanten Strukturen berücksichtigt. Durch die besondere Berücksichtigung der Flusstäler wird der bei den Abendseglern nachgewiesene Orientierungskorridor „Fließgewässer“ berücksichtigt. Da der Abendsegler aber möglicherweise auch außerhalb von Landmarken zieht oder zu seinen Nahrungshabitaten fliegt, sind seine Flugrouten durch das Konzept vermutlich nicht gänzlich abgebildet. Neben der abendseglergerechten Planung von WEA-Standorten sind

- die quartiererhaltende bzw.-schaffende Sanierung von Gebäuden,
- der Quartiererhalt und die Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- und der Verzicht auf Insektizideinsatz in Forst- und Landwirtschaft relevante Handlungsansätze für den Schutz des Abendseglers.

3.5.2. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Verbreitung:

Die Bechsteinfledermaus ist in der Region Chemnitz sehr selten (siehe Karten 14a/b). Von den sieben planungsrelevanten Bechsteinfledermausquartieren (hier alle Quartiere planungsrelevant, also bereits ab einem Tier) liegen vier im Landkreis Mittelsachsen (siehe Karten 14c/d). Neben diesen Quartieren wurden einige Tiere durch Fledermausdetektoreinsatz bzw. Netzfang nachgewiesen. Damit ist die Bechsteinfledermaus im Landkreis Mittelsachsen immer noch sehr selten. Der Landkreis Mittelsachsen trägt jedoch aufgrund der Quartierhäufung verglichen mit dem Rest der Region Chemnitz eine besondere Verantwortung für die Bechsteinfledermaus innerhalb der Region.

Raumnutzung:

Die Bechsteinfledermaus ist eine Waldfledermaus, die einen kurzen täglichen Aktionsradius inne hat, Nahrungshabitat und Quartier liegen also nah beieinander; sie fliegt und jagt niedrig und strukturgebunden. Ihr Winterquartier bezieht sie in ehemaligen Bergbau-Hohlräumen. Neben geschlossenen Waldgebieten nutzt sie auch gehölz- und strukturreiches Offenland (z. B. Streuobstbestände).

Gefährdung:

Die Bechsteinfledermaus wurde noch nicht als Kollisionsopfer an WEA nachgewiesen. Ihre Quartiere sind insbesondere durch die forstwirtschaftliche Nutzung, ihre Nahrungshabitats durch Insektizideinsatz, insbesondere in der Forstwirtschaft, und ihr Lebensraum durch Fragmentierung und Verlust von Leitstrukturen gefährdet.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die Bechsteinfledermausquartiere werden bei der fachlichen Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie nicht berücksichtigt. Sie werden aufgrund der Gefährdung ihres Lebensraumes durch Fragmentierung für die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Alle bekannten aktuellen Quartiere erhalten einen 1.000 m großen Quartierpuffer. Die Lebensraumsprüche dieser Art (Großwälder und strukturreiche Offenländer) dürften durch das Konzept weitgehend berücksichtigt sein.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- Verzicht auf Insektizideinsatz insbesondere in der Forstwirtschaft
- Anlage von Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz der Bechsteinfledermaus.

3.5.3. Braunes Langohr (*Plecotus auritus*):

Verbreitung:

Die Art gehört in der Region Chemnitz und im Landkreis Mittelsachsen zu den häufigeren und weit verbreiteten Fledermausarten (siehe Karten 15a/b/c/d). Die Kolonien sind aber nur verhältnismäßig klein (meist nur 6-20 Tiere). Schließlich sind weitere Quartiere des Braunen Langohrs aktuell belegt mit bis zu vier Tieren; daneben liegen weitere Nachweise außerhalb von Quartieren vor. Beim Braunen Langohr kann man von einem ziemlich defizitären Kenntnisstand über die reale Quartiersituation ausgehen.

Raumnutzung:

Als stationäre Art liegen Sommer- und Winterquartier nah beieinander und auch die tägliche Wanderung vom Quartier ins Jagdgebiet beträgt i. d. R. nur 500 m; das Braune Langohr ist sowohl Haus- als auch Waldfledermaus; es jagt strukturgebunden besonders in Wäldern, aber auch in Parks und Gärten. Ihr Winterquartier bezieht es ebenfalls räumlich stark gestreut in ehemaligen Bergbau-Hohlräumen, aber auch in Kellern und anderen Kleinhöhlungen sowie vermutlich auch in Baumhöhlen.

Gefährdung:

Das Braune Langohr ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen gering betroffen. Seine Quartiere sind einerseits von Gebäudesanierungen, andererseits durch forstliche Nutzung und Maßnahmen zur Verkehrssicherung, seine Nahrungshabitate durch Insektizideinsatz in Land- und Forstwirtschaft gefährdet. Da sie strukturgebunden jagt, ist sie insbesondere durch Straßenbaumaßnahmen und durch den Verlust von Leitstrukturen innerhalb der von ihr bewohnten Habitate gefährdet.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die Quartiere des Braunen Langohrs werden bei der fachlichen Ableitung von fledermausverträglichen Gebieten für Windenergie nicht berücksichtigt. Sie werden aufgrund der Gefährdung ihres Lebensraumes durch Fragmentierung für die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Alle bekannten aktuellen planungsrelevanten Quartiere erhalten einen 1.000 m großen Quartierpuffer. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotope (Wälder, Parks, Gärten) und Quartierbiotope (Gehölze, fledermausrelevante Gebäude) in die Strukturkarte und durch

den strukturgebundenen Flug dieser Art werden die Lebensraumsprüche durch das Konzept berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Forst- und Landwirtschaft
- Erhalt und Anlage von Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz des Braunen Langohrs.

3.5.4. Breitflügelgedermaus (*Eptesicus serotinus*)

Verbreitung:

Die Breitflügelgedermaus ist in der Region Chemnitz insgesamt seltener, dabei insbesondere auf tiefere Lagen beschränkt und dort dann häufiger (siehe Karte 16a/b). Im Landkreis Mittelsachsen existieren nur ein planungsrelevantes Quartier und einige weitere Quartiere und weitere Nachweise außerhalb von Quartieren (siehe Karte 16c/d). Damit ist die Breitflügelgedermaus im Landkreis Mittelsachsen eine seltenere Art.

Raumnutzung:

Sie ist eine typische Gebäudebewohnerin. Zwischen Sommer- und Winterquartier liegen meist keine großen Strecken. Auch die täglichen Nahrungsflüge sind in der Regel kurz, bis 4,5 km. Sie fliegt strukturgebunden, aber auch im freien Luftraum. Ihr Winterquartier bezieht sie vermutlich meist oberirdisch in Gebäuden und Felsspalten.

Gefährdung:

Die Breitflügelgedermaus ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen mittel betroffen. Ihre Nahrungshabitate sind durch Insektizideinsatz in der Forst- und Landwirtschaft gefährdet. Als Gebäudedermaus ist sie von Gebäudesanierungen betroffen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die planungsrelevanten Breitflügelgedermausquartiere gehen in die fachliche Ableitung der fledermausverträglichen Räume für WEA ein, ebenso wie in die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume. Der Quartierpuffer beträgt 2.000 m. Ihre Lebensraumsprüche sind in dem Konzept weitgehend berücksichtigt.

Die Forderung nach

- breitflügelgedermausgerechter Planung von WEA-Standorten
- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Forst- und Landwirtschaft
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

sind relevante Ansätze für den Schutz der Breitflügelgedermaus.

3.5.5. Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*):

Verbreitung:

Die Fransenfledermaus ist in der Region Chemnitz und im Landkreis Mittelsachsen eine häufigere Fledermausart (siehe Karte 17a/b/c/d). Neun planungsrelevante und eine Reihe weiterer Quartiere liegen im Landkreis Mittelsachsen. Gegenüber den dargestellten Nachweisen bestehen vermutlich weitere Nachweisdefizite, weil die Fransenfledermaus als Spaltenbewohnerin schlecht zu erfassen ist.

Raumnutzung:

Die Fransenfledermaus wandert zwischen Sommer- und Winterquartier mittelweit; dabei fliegt sie nicht entlang von Fließgewässern, sondern orientiert sich an linearen Gehölzstrukturen. Der tägliche Aktionsradius beträgt ca. 4 km. Sie fliegt niedrig und strukturgebunden. Sie bezieht sowohl an Bäumen als auch an Gebäuden Quartier. Die Fransenfledermaus besitzt ausgesprochene Schwärmquartiere, die aber bisher nur sehr unvollständig erfasst sind. Ihr Winterquartier bezieht sie in ehemaligen Bergbau-Hohlräumen, aber auch in Kellern und Brücken.

Gefährdung:

Da die Fransenfledermaus niedrig fliegt, ist sie von Kollisionen mit Windenergieanlagen nicht betroffen. Ihre Quartiere sind durch Gebäudesanierungen und durch forstliche Maßnahmen, ihre Nahrungshabitate durch Insektizideinsatz gefährdet. Begängnis ihrer Winterquartiere kann zu Verlusten führen. Da sie strukturgebunden jagt, ist sie insbesondere durch Straßenbaumaßnahmen und durch den Verlust von Leitstrukturen innerhalb der von ihr bewohnten Habitate gefährdet.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die Fransenfledermaus wird bei der Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie nicht berücksichtigt. Ihre Quartiere werden aufgrund der Gefährdung ihres Lebensraumes durch Fragmentierung für die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Alle bekannten aktuellen planungsrelevanten Quartiere erhalten einen 2.000 m großen Puffer. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotope (Wälder und Offenländer) und Quartierbiotope (Gehölze, fledermausrelevante Gebäude) in die Strukturkarte und durch den strukturgebundenen Flug dieser Art werden die Lebensraumansprüche durch das Konzept berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Forst- und Landwirtschaft
- Erhalt und Anlage von Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz der Fransenfledermaus.

3.5.6. Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Verbreitung:

In der Planungsregion Chemnitz ist kein planungsrelevantes Quartier des Grauen Langohrs bekannt (siehe Karte 18a/b). Im Landkreis Mittelsachsen sind drei nicht planungsrelevante Quartiere nachgewiesen (siehe Karte 18c/d). Damit ist es in der Region Chemnitz und im Landkreis Mittelsachsen sehr selten. Es kommt nur in den tieferen Lagen in wärmebegünstigten Gebieten vor.

Raumnutzung:

Als stationäre Art liegen Sommer- und Winterquartier nah beieinander und auch die tägliche Wanderung vom Quartier ins Jagdgebiet ist kurz, meist ca. 1 km. Das Graue Langohr ist eine Gebäude bewohnende Fledermaus. Den Winter verschläft es meist in spaltenreichen Kellern, aber auch in Dachböden. Es jagt in Dörfern und über extensive Wiesen. Das Graue Langohr fliegt niedrig, aber meist frei. Es kann seine Nahrung aber auch von Gehölzen ablesen.

Gefährdung:

Das Graue Langohr ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen gering betroffen. Seine Quartiere sind durch Renovierungsmaßnahmen und seine Nahrungshabitate durch Insektizideinsatz in der Landwirtschaft gefährdet. Sein Lebensraum wird zunehmend durch Straßenbau und den Verlust von linearen Strukturelementen fragmentiert. Begängnis seiner Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Da bislang keine planungsrelevanten Quartiere des Grauen Langohrs bekannt sind, können keine Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume eingehen. Theoretisch würden die 1.000 m großen Quartierpuffer bei der fachlichen Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie nicht berücksichtigt. Die Puffer würden aufgrund der Gefährdung des Lebensraums des Grauen Langohrs durch Fragmentierung für die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotope (gehölzreiche Siedlungen, Gehölze, extensive Wiesen) und Quartierbiotope (fledermausrelevante Gebäude) in die Strukturkarte werden die Lebensraumansprüche des Grauen Langohrs durch das Konzept weitgehend berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Landwirtschaft
- Erhalt und Anlage von Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz des Grauen Langohrs.

3.5.7. Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Verbreitung:

Die Große Bartfledermaus ist in der Region Chemnitz eine seltenere Fledermausart (siehe Karte 19a/b). Im Landkreis Mittelsachsen kommt sie sogar nur sehr selten vor. So gibt es für diesen Kreis kein planungsrelevantes Quartier (siehe Karte 19c/d).

Raumnutzung:

Die Große Bartfledermaus wandert zwischen Sommer- und Winterquartier mittelweit. Der tägliche Aktionsradius beträgt ca. 4 km. Sie fliegt niedrig und jagt strukturgebunden, auf dem Weg vom Nahrungshabitat zum Quartier auch über Freiflächen. Ihre bevorzugten Nahrungshabitate sind gewässernahe Waldgebiete. Die Große Bartfledermaus bezieht insbesondere an Bäumen, manchmal auch an Gebäuden Quartier. Ihr Winterquartier bezieht sie in ehemaligen Bergbau-Hohlräumen.

Gefährdung:

Die Große Bartfledermaus wurde in geringem Umfang als Kollisionsoffer an WEA nachgewiesen. Ihre Quartiere sind durch Renovierungs- und forstliche Maßnahmen und ihre Nahrungshabitate durch Insektizideinsatz in der Forstwirtschaft gefährdet. Ihr Lebensraum wird zunehmend durch Straßenbau und den Verlust von linearen Strukturelementen fragmentiert. Begängnis ihrer Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Da bislang keine planungsrelevanten Quartiere der Großen Bartfledermaus bekannt sind, können keine Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume eingehen. Theoretisch würden die 2.000 m großen Quartierpuffer bei der fachlichen Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie nicht berücksichtigt. Die Puffer würden aufgrund der Gefährdung des Lebensraums der Großen Bartfledermaus

durch Fragmentierung für die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Durch die Einbeziehung der typischen Jagd- (Wälder und Gewässer) und Quartierbiotope (Gehölze, fledermausrelevante Gebäude) in die Strukturkarte und durch den großteils strukturgebundenen Flug dieser Art werden die Lebensraumsprüche durch das Konzept weitgehend berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Forstwirtschaft
- Erhalt und Anlage von linearen Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz der Großen Bartfledermaus.

3.5.8. Großes Mausohr (*Myotis myotis*):

Verbreitung:

In der Region Chemnitz ist das Große Mausohr eine seltenere Art (siehe Karte 20a/b). In Mittelsachsen jedoch ist sie häufiger (siehe Karte 20c/d). Hier sind zwei große Wochenstuben in Göhren und Steina (die größten in der Region), eine weitere in Oederan und sieben planungsrelevante Winterquartiere bekannt. Damit trägt der Landkreis Mittelsachsen eine besondere Verantwortung für den Erhalt dieser Art innerhalb der Region Chemnitz.

Raumnutzung:

Das Große Mausohr wandert zwischen Sommer- und Winterquartier mittelweit. Der tägliche Aktionsradius kann sehr groß sein (bis zu 26 km). Der Flug zu ihren Jagdhabitaten ist niedrig, teils strukturgebunden; sie fliegt aber auch über strukturlose Flächen; ihr Jagdflug ist niedrig, sie fängt Bodenarthropoden und bevorzugt deshalb bodenvegetationsfreie Hallenbestände aber auch gemähte Wiesen. Die Weibchen können sehr große Wochenstubengesellschaften in großen Dachböden oder Brücken bilden. Die Männchen übertagen meist einzeln in oder an Gebäuden und in Baumquartieren. Ihr Winterquartier bezieht das Große Mausohr in ehemaligen Bergbau-Hohlräumen.

Gefährdung:

Das Große Mausohr wurde in geringem Umfang als Kollisionsoffer an WEA nachgewiesen. Seine Quartiere sind durch Renovierungs-, Abriss- und forstliche Maßnahmen und seine Nahrungshabitate durch Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft gefährdet. Sein Lebensraum wird zunehmend durch Straßenbau fragmentiert. Begängnis seiner Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die Quartiere des Großen Mausohres werden bei der fachlichen Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie nicht berücksichtigt. Sie werden aufgrund der Gefährdung ihres Lebensraumes durch Fragmentierung für die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Alle bekannten aktuellen planungsrelevanten Quartiere erhalten einen 2.000 m großen Quartierpuffer. Die beiden großen Wochenstuben in Steina und Göhren erhalten einen Quartierpuffer von 5 km. In das Konzept einbezogen wurden die typischen Jagdbiotope (Wälder und Wiesen). Die Quartiere in Gebäuden sind nur unvollständig abgebildet, da Brücken nicht erfasst wurden und die großen Dachböden nur, wenn die dazu gehörenden Gebäu-

de in begrünten Bereichen stehen. Die über strukturlose Flächen führenden Flugrouten, die neben (im Konzept enthaltenen) strukturgebundenen Flugrouten durchgeführt werden, sind nicht im Konzept enthalten. Insofern ist das Große Mausohr nicht vollständig im Konzept berücksichtigt. Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- Quartiererhalt an Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft
- Erhalt und Anlage von linearen Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Quartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz des Großen Mausohrs.

3.5.9. Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Verbreitung:

Der Kleinabendsegler ist in der Region Chemnitz und im Landkreis Mittelsachsen sehr selten (siehe Karte 21a/b/c/d). Hier ist nur ein nicht planungsrelevantes Quartier bekannt. Die Vorkommen sind wahrscheinlich bisher noch unvollständig erfasst.

Raumnutzung:

Der Kleinabendsegler ist ein Fernwanderer. Die vermuteten Zugkorridore führen entlang von Flusstälern. Sein täglicher Aktionsradius vom Quartier in sein Jagdhabitat kann groß sein. Er jagt schnell in Baumhöhe über Wald und Gewässer, aber auch über strukturreichem Offenland und in Siedlungsgebieten. Er ist in erster Linie über das ganze Jahr hinweg Baumfledermaus, kann aber zu allen Jahreszeiten auch Gebäude aufsuchen.

Gefährdung:

Der Kleinabendsegler ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen in besonderem Maße betroffen. Seine Quartiere sind insbesondere durch forstliche Maßnahmen, aber auch durch Abriss- und Sanierungsarbeiten, seine Nahrungshabitate sind durch Insektizideinsatz gefährdet. Aufgrund der Flughöhe des Kleinabendseglers ist er nicht durch Straßenbaumaßnahmen und daraus resultierenden Fahrzeugkollisionen gefährdet.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Da bislang keine planungsrelevanten Quartiere des Kleinabendseglers bekannt sind, können keine Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume eingehen. Theoretisch würden die 2.000 m großen Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausverträglichen Räume für WEA und in die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume eingehen. Die bevorzugten Jagdbiotope werden im Konzept als fledermausrelevante Räume ermittelt. Durch die besondere Berücksichtigung der Flusstäler wird der bei den Kleinabendseglern vermutete Orientierungskorridor „Flusstal“ berücksichtigt. Insgesamt dürfte im Konzept den Lebensraumsprüche des Kleinabendseglers weitgehend Rechnung getragen worden sein. Neben der kleinabendseglergerechten Planung von WEA-Standorten sind

- die quartiererhaltende bzw. -schaffende Sanierung von Gebäuden
- der Quartiererhalt und die Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- und der Verzicht auf Insektizideinsatz in Forst- und Landwirtschaft

relevante Ansätze für den Schutz des Kleinabendseglers.

3.5.10. Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Verbreitung:

Für die Region Chemnitz wird die Kleine Bartfledermaus als seltenere Art (siehe Karte 22a/b), für den Landkreis Mittelsachsen als sehr seltene Art eingestuft (siehe Karte 22c/d). So gibt es in Mittelsachsen nur drei Quartiere, die allerdings nicht planungsrelevant sind und wenige Nachweise außerhalb von Quartieren

Raumnutzung:

Die Kleine Bartfledermaus wandert zwischen Sommer- und Winterquartier mittelweit. Der tägliche Aktionsradius ist kurz. Sie fliegt niedrig und strukturgebunden zum Jagdhabitat und jagt auch so. Ihre Nahrungshabitate sind häufig Gewässer, Wälder, aber auch halboffenes Gelände (z. B. gehölzreiche Ortsränder). Sie bezieht insbesondere an Gebäuden, selten auch an Bäumen Quartier. Ihr Winterquartier bezieht sie in ehemaligen Bergbau-Hohlräumen.

Gefährdung:

Die Kleine Bartfledermaus wurde in geringem Umfang als Kollisionsopfer an WEA nachgewiesen. Ihre Quartiere sind durch Renovierungs- und Abrissarbeiten und ihre Nahrungshabitate durch Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft gefährdet. Da sie strukturgebunden jagt, ist sie insbesondere durch Straßenbaumaßnahmen und durch den Verlust von Leitstrukturen innerhalb der von ihr bewohnten Habitate gefährdet. Begegnung ihrer Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Da bislang keine planungsrelevanten Quartiere der Kleinen Bartfledermaus bekannt sind, können keine Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume eingehen. Theoretisch würden die 2.000 m großen Quartierpuffer nicht in die Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie eingehen. Sie würden aufgrund der Gefährdung des Lebensraums der Kleinen Bartfledermaus durch Fragmentierung für die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotope (Wälder, Gewässer, gehölzreiche Siedlungen) und Quartierbiotope (Gebäude mit Gehölzumsfeld) in die Strukturkarte und durch den großteils strukturgebundenen Flug dieser Art werden die Lebensraumansprüche durch das Konzept berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft
- Erhalt und Anlage von linearen Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz der Kleinen Bartfledermaus.

3.5.11. Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Verbreitung:

In der Region Chemnitz kommt die Kleine Hufeisennase nur im Landkreis Mittelsachsen vor (siehe Karte 23a/b). Hier gibt es drei Winterquartiere; eines davon dient auch als Zwischenquartier (siehe Karte 23c/d). Damit ist die kleine Hufeisennase in Region und Kreis sehr selten. Dem Kreis Mittelsachsen bekommt aufgrund der Vorkommen auf sei-

nem Territorium eine besondere Verantwortung für diese Art zu. Aufgrund der Seltenheit der Kleinen Hufeisennase ist jedes Quartier planungsrelevant.

Raumnutzung:

Sommer- und Winterquartier der Kleinen Hufeisennase liegen nah beieinander, die Tiere führen also keine saisonalen Wanderungen durch. Sie bewohnen im Sommer Gebäude, im Winter Höhlen oder Stollen. Ihr täglicher Aktionsradius ist klein. Sie jagen niedrig und strukturgebunden, in strukturreicher Landschaft; geschlossene Wälder werden gemieden.

Gefährdung:

Die Kleine Hufeisennase wurde bisher nicht als Kollisionsopfer an WEA nachgewiesen. Ihre Quartiere sind durch Renovierungs- und Abrissarbeiten und ihre Nahrungshabitate durch Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft gefährdet. Da sie strukturgebunden jagt, ist sie insbesondere durch Straßenbaumaßnahmen und durch den Verlust von Leitstrukturen innerhalb der von ihr bewohnten Habitate gefährdet. Begängnis ihrer Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die Quartiere der Kleinen Hufeisennase werden bei der fachlichen Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie nicht berücksichtigt. Sie werden aufgrund der Gefährdung ihres Lebensraums durch Fragmentierung für die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Alle bekannten aktuellen Quartiere erhalten einen 2.000 m großen Puffer. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotop (strukturreiche Siedlungen, Hecken, Alleen, Parks, Gärten) und Quartierbiotope (Gebäude mit Gehölzumfeld) in die Strukturkarte und durch den strukturgebundenen Flug dieser Art werden die Lebensraumansprüche durch das Konzept berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft
- Erhalt und Anlage von linearen Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz der Kleinen Hufeisennase.

3.5.12. Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Verbreitung:

Die Mopsfledermaus ist in der Region Chemnitz und im Landkreis Mittelsachsen eine seltenere Art (siehe Karte 24a/b). Acht planungsrelevante Quartiere (sieben Winterquartiere, eine Wochenstube) befinden sich im Landkreis Mittelsachsen. Daneben gibt es noch eine Reihe weiterer nicht planungsrelevanter Nachweise an Tieren in und außerhalb von Quartieren (siehe Karte 24c/d).

Raumnutzung:

Sommer- und Winterquartier der Mopsfledermaus liegen nah beieinander, die Tiere führen überwiegend keine sehr weiten saisonalen Wanderungen durch. Der tägliche Aktionsradius ist meist kurz, kann aber auch weit entfernt sein. Die Mopsfledermaus fliegt schnell und wendig, sie jagt strukturgebunden entlang von Grenzlinien und dicht oberhalb der Baumkronen. Ihre Nahrungshabitate sind in Wäldern und in Gehölzbeständen der Offenlandschaft. Sie bezieht hauptsächlich an Bäumen (hinter abstehender Borke), seltener an Gebäuden ihr Quartier. Sie ist kälteresistent, so dass ihre Winterquartiere hin-

ter Baumrinde sowie in Spalten von oberirdischen Bauwerken zu finden sind. In unterirdischen Bauwerken befindet sie sich meist im Eingangsbereich.

Gefährdung:

Die Mopsfledermaus wurde in geringem Umfang als Kollisionsoffer an WEA nachgewiesen. Ihre Quartiere sind insbesondere durch forstliche Maßnahmen (Brennholzentnahme), aber auch durch Renovierungs- und Abrissarbeiten und ihre Nahrungshabitate durch Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft gefährdet. Ihr Lebensraum wird zunehmend durch Straßenbau fragmentiert. Begängnis ihrer Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die Quartiere der Mopsfledermaus werden bei der fachlichen Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie nicht berücksichtigt. Sie werden aufgrund der Gefährdung ihres Lebensraumes durch Fragmentierung für die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Alle bekannten aktuellen planungsrelevanten Quartiere erhalten einen 2.000 m großen Quartierpuffer. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotope (Wälder und Gehölze im Offenland) und Quartierbiotope (Baumquartiere und Gebäude mit Gehölzumfeld) in die Strukturkarte und durch den strukturgebundenen Flug dieser Art werden die Lebensraumansprüche durch das Konzept berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und die Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft
- Erhalt und Anlage von linearen Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz der Mopsfledermaus.

3.5.13. Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Verbreitung:

In der Region Chemnitz wurde die Mückenfledermaus bisher nur einmal – nämlich in der Stadt Chemnitz – nachgewiesen, damit ist sie sehr selten. Im Landkreis Mittelsachsen ist sie demzufolge bisher nicht gefunden worden (siehe Karte 25). Die Mückenfledermaus ist mit Sicherheit – wegen der in der Vergangenheit noch nicht erfolgten Trennung von der Zwergfledermaus- bisher nicht vollständig erfasst. Die bekannten Wochenstuben Sachsens befinden sich im Tiefland bis 200 m NN, d. h. auch der Landkreis Mittelsachsen könnte Vermehrungsgebiet der Mückenfledermaus sein.

Raumnutzung:

Die Mückenfledermaus führt saisonal regionale Wanderungen durch, ihr täglicher Aktionsradius vom Quartier zum Jagdhabitat ist eher klein; sie ist in erster Linie Gebäudebewohnerin. Männchenquartiere befinden sich auch hinter loser Rinde. Als Jagdhabitat bevorzugt sie Flussauen. Sie fliegt schnell und sehr flexibel, sowohl hoch als auch niedrig und jagt je nach Flughöhe strukturgebunden oder im freien Luftraum. Ihre Winterquartiere sind oberirdisch in Gebäuden und Baumhöhlen.

Gefährdung:

Die Mückenfledermaus ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen mittel betroffen. Ihre Quartiere sind insbesondere durch Gebäudesanierungen, aber auch durch die Forstwirtschaft und ihre Nahrungshabitate sind durch Insektizideinsatz gefährdet.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Da bislang keine planungsrelevanten Quartiere (ab 5 Tieren) der Mückenfledermaus bekannt sind, können keine Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume eingehen. Theoretisch würden die 2.000 m großen Quartierpuffer in alle Planungskategorien eingehen: fledermausverträgliche Räume für Windenergieanlagen, zerschneidungsempfindliche Räume und allgemeine fledermausrelevante Räume. Die Lebensraumsprüche der Mückenfledermaus im Hinblick auf ihre bevorzugten Jagdbiotope (Flussauen) und Quartierbiotope (Gebäude) sind in der Strukturkarte enthalten.

Die Forderung

- nach mückenfledermausfledermausgerechter Planung von WEA-Standorten,
- nach quartiererhaltender bzw.-schaffender Sanierung von Gebäuden,
- auf Verzicht der Verwendung von Insektiziden in Forst- und Landwirtschaft

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz der Mückenfledermaus.

3.5.14. Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Verbreitung:

Die Nordfledermaus ist in der Region Chemnitz insgesamt betrachtet eine seltenere Art, im Bergland kommt sie jedoch häufiger vor (siehe Karte 26a/b). Im Landkreis Mittelsachsen (siehe Karte 26c/d) befinden sich drei planungsrelevante Quartiere, und eine Reihe von nicht planungsrelevanten Nachweisen innerhalb und außerhalb von Quartieren. Somit ist die Nordfledermaus auch im Landkreis Mittelsachsen eine seltenere Art.

Raumnutzung:

Winter- und Sommerquartiere liegen meist nah beieinander; die Nordfledermaus ist aber auch wanderfähig. Ihr täglicher Aktionsradius ist bei Weibchen in der Wochenstube klein, bei Männchen und bei Weibchen außerhalb der Wochenstuben groß. Auf dem Weg in ihre Nahrungshabitate werden große Felder und Viehweiden überflogen Sie jagen niedrig (2 bis 5 m über Gewässer und Wiesen) und hoch (100 m) und schnell. Ihre Jagdgebiete befinden sich im strukturierten Siedlungsraum bzw. Offenland und entlang von Waldrändern. Ihre Sommerquartiere sind meist an Gebäuden, vereinzelt in Baumhöhlen, ihre Winterquartiere befinden sich in unterirdischen Hohlräumen, vermutlich hauptsächlich aber an Spalten in Gebäuden, in Brücken und in Baumhöhlen.

Gefährdung:

Die Nordfledermaus ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen mittel betroffen. Ihre Quartiere sind durch Gebäudesanierungen und forstwirtschaftliche Maßnahmen gefährdet. Ihre Nahrungshabitate werden durch Insektizideinsatz und den Verlust kleinräumiger extensiver Grünländer beeinträchtigt. Begängnis der Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die planungsrelevanten Nordfledermausquartiere gehen in die fachliche Ableitung der fledermausverträglichen Gebiete für WEA ein, ebenso wie in die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume. Der Quartierpuffer beträgt 1.000 m. Die Lebensraumsprüche der Nordfledermaus werden durch die Hinzunahme der Nahrungs- und Quartierbiotope „strukturierte Siedlungen“, „extensive Wiesen“ und „Gehölzstrukturen“ zu den fledermausrelevanten Strukturen durch das Konzept weitgehend berücksichtigt.

Neben der nordfledermausgerechten Planung von WEA-Standorten sind

- die quartiererhaltende bzw.-schaffende Sanierung von Gebäuden
- der Quartiererhalt und die Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft

- und der Verzicht auf Insektizideinsatz in Forst- und Landwirtschaft relevante Ansätze für den Schutz der Nordfledermaus.

3.5.15. Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*)

Verbreitung:

Die Nymphenfledermaus wurde in der Region Chemnitz bisher nur einmal, nämlich in der Stadt Chemnitz, außerhalb eines Quartieres nachgewiesen (siehe Karte 27). Sie ist damit in der Region Chemnitz sehr selten. Im Landkreis Mittelsachsen ist sie demzufolge bisher nicht gefunden worden.

Raumnutzung:

Die Nymphenfledermaus lebt in gewässernahen, alten Laub- und Laubmischwäldern mit sehr hohem Alt- und Totholzanteil. Die Sommer- und Wochenstubenquartiere sind in Stammanrissen und hinter abstehender Borke zu finden. Sie jagt innerhalb von Waldbeständen; ihr Flug ist strukturgebunden, ihr Aktionsradius vermutlich klein; Sommer- und Winterquartier liegen vermutlich nah beieinander. Neben Auwäldern bejagt sie auch Stillgewässer.

Gefährdung:

Die Nymphenfledermaus wurde bisher nicht als Kollisionsoffer an WEA nachgewiesen. Ihre Quartiere sind durch forstliche Maßnahmen und ihre Nahrungshabitate durch Insektizideinsatz in der Forstwirtschaft gefährdet. Ihr Lebensraum wird zunehmend durch Straßenbau und den Verlust von linearen Strukturelementen fragmentiert. Begängnis ihrer Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Da bislang keine planungsrelevanten Quartiere der Nymphenfledermaus bekannt sind, können keine Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume eingehen. Theoretisch würden die 1.000 m großen Quartierpuffer nicht für die Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie verwendet. Sie würden aufgrund der Gefährdung des Lebensraums der Nymphenfledermaus durch Fragmentierung in die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und in die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume eingehen. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotope (Wälder und Gewässer) und Quartierbiotope (quartierhöfliche Gehölze) in die Strukturkarte und durch den großteils strukturgebundenen Flug dieser Art werden die Lebensraumansprüche durch das Konzept weitgehend berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Forstwirtschaft
- Erhalt und Anlage von linearen Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz der Nymphenfledermaus.

3.5.16. Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Verbreitung:

In der Region Chemnitz sind nur wenige Quartiere bekannt, die alle nicht planungsrelevant sind (siehe Karten 28a/b). Darüber hinaus wurde die Rauhautfledermaus außerhalb

von Quartieren sporadisch nachgewiesen. Für Mittelsachsen wurde sie im planungsrelevanten Zeitraum nur außerhalb von Quartieren nachgewiesen (siehe Karten 28c/d). Insgesamt wird die Rauhautfledermaus für die Region Chemnitz und für den Landkreis Mittelsachsen als sehr seltene Art eingeschätzt.

Raumnutzung:

Die Rauhautfledermaus ist ein Fernwanderin. Sie orientiert sich dabei häufig an der Küste und an Flusstälern; der Zug ist im Frühjahr weitaus schwächer ausgeprägt als der Herbstzug; Flächen- oder Frontenzug sind nicht gänzlich auszuschließen. Der tägliche Aktionsradius ist kurz bis mittel (meist bis 6,5 km); offene Flächen können ohne Probleme überflogen werden; sie jagt schnell, zwischen 4 und 20 m hoch und orientiert sich auch beim Jagdflug an linearen Strukturen, wobei offene Flächen überflogen werden können; sie jagt in wasserreichen Waldgebieten, häufig auch an Straßenlampen. Sie ist auch zu hohem Jagdflug in der Lage (> 100 m). Die Rauhautfledermaus ist in erster Linie Baumfledermaus, kann aber auch an Gebäuden Quartier beziehen. Die Winterquartiere befinden sich meist in Baumhöhlen und –spalten und in Spalten an Gebäuden und Felsen. Sachsen ist vor allen Dingen Durchzugsgebiet.

Gefährdung:

Die Rauhautfledermaus ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen in besonderem Maße betroffen. Ihre Quartiere sind insbesondere durch forstliche Maßnahmen, aber auch durch Abriss- und Sanierungsarbeiten, ihre Nahrungshabitate sind durch Insektizideinsatz gefährdet. Aufgrund der Flughöhe der Rauhautfledermaus ist sie durch Fahrzeugkollisionen weniger gefährdet.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Da bislang keine planungsrelevanten Quartiere der Rauhautfledermaus bekannt sind, können keine Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume eingehen. Die 1.000 m großen Puffer würden in die fachliche Ableitung der fledermausverträglichen Räume für WEA eingehen, ebenso wie in die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume. Die Quartiere und Jagdbiotope sind üblicherweise im Wald zu vermuten, so dass mit einem genügend großen Abstand von WEA zu Wald das Kollisionsrisiko herabgesenkt werden kann. Die bevorzugten Jagdbiotope werden im Konzept als fledermausrelevante Räume ermittelt. Durch die besondere Berücksichtigung der Flusstäler wird der bei den Rauhautfledermäusen nachgewiesene Orientierungskorridor „Flusstal“ berücksichtigt. Insgesamt dürfte im Konzept den Lebensraumansprüchen der Rauhautfledermaus weitgehend Rechnung getragen worden sein. Neben der Planung von WEA-Standorten in einem Mindestabstand zu Wäldern sind

- der Quartiererhalt und die Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- die quartiererhaltende bzw. -schaffende Sanierung von Gebäuden
- und der Verzicht auf Insektizideinsatz in Forst- und Landwirtschaft

relevante Ansätze für den Schutz der Rauhautfledermaus.

3.5.17. Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Verbreitung:

In der Region Chemnitz wurde bislang nur der Thelersberger Stollen im Landkreis Mittelsachsen als planungsrelevantes Zwischenquartier der Teichfledermaus nachgewiesen. Damit ist diese in Sachsen bisher nur als Übersommerer und Durchzügler nachgewiesene Fledermausart sowohl in der Region Chemnitz als auch im Landkreis Mittelsachsen sehr selten (siehe Karte 29a/b/c/d). Gleichwohl trägt der Landkreis Mittelsachsen innerhalb der Region Chemnitz eine besondere Verantwortung für die Teichfledermaus, da sie bisher nur in Mittelsachsen nachgewiesen wurde.

Raumnutzung:

Die Teichfledermaus ist sowohl Baum- als auch Gebäudebewohnerin; ihre Zwischenquartiere befinden sich in Stollen. Der tägliche Aktionsradius ist groß (10 – 15 km). Sie ist regionale Wanderin. Ihre optimalen Lebensräume sind reich strukturierte Teichlandschaften und naturbelassene Flussauen und Auwälder.

Gefährdung:

Die Teichfledermaus ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen nicht betroffen. Ihre Quartiere sind durch Gebäudesanierungen und durch forstliche Maßnahmen und ihre Nahrungshabitate sind durch Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft gefährdet.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die Quartiere der Teichfledermaus werden nicht für die Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie verwendet. Sie werden aufgrund der Gefährdung des Lebensraums der Teichfledermaus durch Fragmentierung in die Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und in die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume eingehen. Der Quartierpuffer beträgt 2.000 m. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotop (Wälder und Gewässer) und Quartierbiotope (quartierhöfliche Gehölze und Siedlungsgrün) in die Strukturkarte werden die Lebensraumansprüche durch das Konzept weitgehend berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- quartiererhaltender bzw. -schaffender Sanierung von Gebäuden
- Erhalt und Anlage von linearen Strukturelementen
- Verzicht auf Insektizideinsatz in Forst- und Landwirtschaft

sind relevante Ansätze für den Schutz der Teichfledermaus.

3.5.18. Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Verbreitung:

In der Region Chemnitz und im Landkreis Mittelsachsen ist die Wasserfledermaus eine häufigere Art (siehe Karte 30a/b/c/d). So gibt es in Mittelsachsen ein planungsrelevantes Sommer- und sieben planungsrelevante Winterquartiere; daneben gibt es eine Reihe von weiteren nicht planungsrelevanten Sommer- und Winterquartieren und zahlreiche Funde außerhalb von Quartieren.

Raumnutzung:

Die Wasserfledermaus ist hauptsächlich Baumbewohnerin, kann aber auch in Gebäuden Quartier beziehen. Sommer- und Winterquartier liegen nah zusammen; der tägliche Aktionsradius ist bei Weibchen kurz (im Schnitt 2,3 km) bis mittelweit (bis 10 km) bei Männchen kurz (im Schnitt 3,7 km) bis weit (> 15 km). Auf dem Weg in ihr Jagdgebiet fliegt sie meist niedrig und strukturgebunden, nutzt dabei traditionelle Flugstraßen, fliegt dabei möglichst direkt. Sie jagt über stehenden oder langsam fließenden Gewässern, wobei sie die Beute direkt von der Wasseroberfläche „pflückt“, aber auch im Wald. Sie wechselt häufig ihr Quartier (alle zwei bis fünf Tage); ihr Winterquartier bezieht sie meist in frostfreien Bergwerken und Stollen.

Gefährdung:

Die Wasserfledermaus ist von Kollisionen mit Windkraftanlagen gering betroffen. Ihre Quartiere sind durch forstliche Maßnahmen, aber auch durch Abriss und nicht artgerechte Sanierung und ihre Nahrungshabitate sind durch Insektizideinsatz gefährdet. Da sie strukturgebunden jagt, ist sie insbesondere durch Straßenbaumaßnahmen und durch den

Verlust von Leitstrukturen innerhalb der von ihr bewohnten Habitate gefährdet. Begängnis ihrer Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die Quartiere der Wasserfledermaus werden bei der fachlichen Ableitung von fledermausverträglichen Räumen für Windenergie nicht berücksichtigt. Sie werden aufgrund der Gefährdung des Lebensraums der Wasserfledermaus durch Fragmentierung für die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind, und für die fachliche Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Alle bekannten aktuellen planungsrelevanten Quartiere erhalten einen 2.000 m großen Quartierpuffer. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotop (Gewässer und Wälder) und Quartierbiotope (Baumquartiere und Gebäude mit Gehölzumfeld) in die Strukturkarte und durch den strukturgebundenen Flug dieser Art werden die Lebensraumansprüche durch das Konzept berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und die Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Verzicht auf die Verwendung von Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft
- Erhalt und Anlage von linearen Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

und der Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Großwäldern und in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen sind relevante Ansätze für den Schutz der Wasserfledermaus.

3.5.19. Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Verbreitung:

Die Zweifarbfledermaus ist in der Region Chemnitz eine seltenere Art (siehe Karte 31a/b), für den Landkreis Mittelsachsen betrachtet, jedoch nur eine sehr seltene. Hier ist kein planungsrelevantes Quartier bekannt, jedoch eine Reihe von nicht planungsrelevanten Quartieren und Nachweisen außerhalb von Quartieren (siehe Karte 31c/d). In Sachsen ist die Zweifarbfledermaus Durchzügler und Überwinterer.

Raumnutzung:

Die Zweifarbfledermaus ist eine Fernwanderin. Der tägliche Aktionsradius ist bei Weibchen meist kurz bis mittelweit (6,2 km), bei Männchen mittelweit bis weit (bis 20,5 km). Sie ist Gebäudebewohnerin, bezieht ihr Quartier aber auch in Felsspalten. Damit lebt sie in felsreichen Waldgebieten, in dörflichen Siedlungen und in Innenstädten. Bei dieser Art leben auch die Männchen in Kolonien. Sie jagt im freien Luftraum über offenem Gelände in Abstand zur Vegetation; sie fliegt schnell und ist dabei nicht wendig. Sie jagt häufig an/über Gewässern, aber auch im Wald, im Herbst auch an Straßenlampen.

Gefährdung:

Die Zweifarbfledermaus ist von Kollisionen mit Windkraftanlagen mittel betroffen. Ihre Quartiere sind durch Abriss und nicht artgerechte Sanierung und ihre Nahrungshabitate sind durch Insektizideinsatz gefährdet.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Da bislang keine planungsrelevanten Quartiere des Kleinabendseglers bekannt sind, können keine Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume eingehen. Theoretisch würden die 2.000 m großen Quartierpuffer in die fachliche Ableitung der fledermausverträglichen Räume für WEA und in die Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume eingehen. Die Jagdbiotop Wald und Gewässer werden im Konzept als fledermausrelevante Räume ermittelt. Insgesamt dürften im Konzept vielen

Lebensraumsansprüchen der Zweifarbfledermaus Rechnung getragen worden sein. Die Forderung nach

- quartiererhaltender bzw. -schaffender Sanierung von Gebäuden
- Verzicht auf Insektizideinsatz in Forst- und Landwirtschaft

sind relevante Ansätze für den Schutz der Zweifarbfledermaus.

3.5.20. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Verbreitung:

In der Region Chemnitz und im Landkreis Mittelsachsen ist die Zwergfledermaus eine häufigere Art (siehe Karte 32a/b/c/d). Für den Kreis Mittelsachsen sind fünf planungsrelevante Quartiere, vier weitere nicht planungsrelevante und eine Reihe von Nachweisen außerhalb von Quartieren bekannt. Von diesen bekannten Quartieren ausgehend, kann sie damit eigentlich nicht als häufigere Art eingeschätzt werden. Es kann jedoch prognostiziert werden, dass deutliche Defizite in der Nachweisführung bestehen, da sie als Spaltenbewohnerin nur unzureichend erfasst wird.

Raumnutzung:

Sie bewohnt hauptsächlich Gebäudequartiere, bezieht aber auch Quartier an /in Bäumen. Sommer- und Winterquartier liegen nah beieinander, die Art ist aber auch wanderfähig. Der tägliche Aktionsradius ist kurz (bis 1,5 km); die Schwärmquartiere sind jedoch bis zu 22,5 km vom Quartier entfernt; Quartierwechsel finden bis in 15 km Entfernung statt. Bei der Wahl des Jagdhabitats ist sie nicht wählerisch, meidet jedoch ausgeräumte Agrarsteppen; sie jagt im Schnitt mit einer Flughöhe von 4 m und fliegt schnell, meist strukturgebunden, kann jedoch auch hoch fliegen. Ihre Winterquartiere befinden sich in Gebäuden, unterirdischen Kellern und Felsspalten.

Gefährdung:

Die Zwergfledermaus ist von Kollisionen mit Windenergieanlagen in besonderem Maße betroffen. Ihre Quartiere sind durch Renovierungs- und Abrissarbeiten, aber auch durch forstliche Maßnahmen, ihre Nahrungshabitate sind durch Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft gefährdet. Da sie bedingt strukturgebunden fliegt, ist sie auch durch Straßenbaumaßnahmen und durch den Verlust von Leitstrukturen innerhalb der von ihr bewohnten Habitate gefährdet. Begängnis ihrer Winterquartiere kann zu Verlusten führen.

Bedeutung für Planungen und Maßnahmen:

Die Quartiere der Zwergfledermaus werden bei der fachlichen Ableitung von fledermausverträglichen Räume für Windenergie, für die fachliche Ableitung der fledermausrelevanten Räume, die gegenüber Zerschneidungsmaßnahmen empfindlich sind und für die fachliche Ableitung der allgemeinen fledermausrelevanten Räume verwendet. Alle bekannten aktuellen planungsrelevanten Quartiere erhalten einen 2.000 m großen Puffer. Durch die Einbeziehung der typischen Jagdbiotope (Wälder, Gewässer, gehölzreiche Siedlungen) und Quartierbiotope (Gebäude mit Gehölzsumfeld) in die Strukturkarte und durch den großteils strukturgebundenen Flug dieser Art werden die Lebensraumsprüche durch das Konzept berücksichtigt.

Die Forderung nach

- Quartiererhalt und Quartierförderung an Gebäuden
- Quartiererhalt und die Quartierförderung im Rahmen der Forstwirtschaft
- Verzicht auf Insektizideinsatz in der Land- und Forstwirtschaft
- Erhalt und Anlage von linearen Strukturelementen
- Verzicht auf Begehungen der Winterquartiere

- Ausschluss von fragmentierenden Vorhaben in Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen
 - Planung von WEA-Standorten in einem Mindestabstand zu Wäldern
- sind relevante Ansätze für den Schutz der Zwergfledermaus. Aufgrund ihrer breiten Habitatwahl und des teilweise hohen Fluges sind nicht alle Lebensraumsprüche durch das Konzept berücksichtigt.

3.6. Grenzen des Konzepts

Stärke des Konzepts ist die mehrgleisige Betrachtung. Neben den bekannten Fledermausvorkommen werden die in der einschlägigen Literatur beschriebenen fledermausrelevanten Strukturen und die Flugrouten mit in die Ableitung fledermausrelevanter Räume einbezogen. Die Güte des Konzepts wird von der Güte der einzelnen Faktoren bestimmt.

Die Fledermausvorkommen wurden aus der sächsischen Artdatenbank generiert (MultiBase CS). Da Fledermäuse nachtaktive, unauffällige Tiere sind und es in der Fläche viel zu wenig Fledermauskundige gibt, ist nur von einer sehr lückigen Datenlage auszugehen. Erschwerend kommt hinzu, dass einige Quartiere aus nicht ganz nachvollziehbaren Gründen keinen Eingang in die Datenbank gefunden haben bzw. bekannte Quartiere nicht aktualisiert wurden. Damit ist nur von einer unbefriedigenden Güte der Kenntnisse zu den konkreten Fledermausvorkommen auszugehen.

Die Strukturdaten und damit die Ableitung der fledermausrelevanten Strukturen fußen auf der Auswertung von relativ aktuellen Luftbildern, der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) mit Stand vom Juni 2006. Damit handelt es sich um eine ziemlich aktuelle Datengrundlage. Die Güte der Daten wird als sehr gut eingeschätzt.

Zu den Flugrouten gibt es nur wenig Literatur. Für einige Fledermausarten ist erwiesen, dass sie sich an Flusstälern orientieren. Detaillierte Kenntnisse zu Landmarken/Strukturen, an denen sich Fledermäuse auf ihren Transferflügen orientieren und inwieweit sich die einzelnen Fledermausarten überhaupt auf ihren Transferflügen an Landmarken/Strukturen orientieren, fehlen weitgehend. Da nur die Flusstäler als Zugkorridore in das Konzept mit einbezogen werden konnten, ist diesbezüglich maximal von einer befriedigenden Güte des Faktors „Zugkorridor“ auszugehen.

Da die einzelnen Faktoren miteinander verschnitten werden, können die Defizite der Faktoren „bekannte relevante Fledermausvorkommen“ und „Zugkorridore“ durch die sehr hohe Güte des Faktors „fledermausrelevante Strukturen“ ausgeglichen werden. Durch die Einbeziehung der Strukturen werden auch die bekannten Nahrungsbiotoptypen und Quartiertypen mit in das Konzept einbezogen. Durch die Tatsache, dass die Strukturen mit doppelter Wichtung in die Ableitung eingehen, erhalten auch strukturreiche Landschaften, die mit hoher Wahrscheinlichkeit Fledermäuse beherbergen, Fledermausvorkommen jedoch unbekannt sind, eine relativ hohe Fledermauswertigkeit, was als besondere Stärke dieses Konzeptes angesehen wird. Für die meisten Planungssituationen wird das Konzept als gute Planungsgrundlage eingeschätzt.

Eine Ausnahme bildet jedoch die Windkraft, da viele Transferflüge bei den Arten, die in mindestens mittlerem Maße von Kollisionen mit WEA betroffen sind, ohne die Anlehnung an Strukturen/Landmarken, also scheinbar völlig strukturlos, erfolgen. Hier sind dann insbesondere die konkreten Vorkommenskenntnisse wichtig. Für die Einordnung von Windenergievorranggebieten wird das Konzept als ausreichend eingeschätzt. Für den konkreten Anlagenbau sind jedoch die konkreten Fledermausbelange zu erheben, um die notwendigen Restriktionen standortbezogen ermitteln zu können. Insofern ist für die individuelle Planung von Wind-

kraftanlagen und den damit verbundenen möglichen Restriktionen eine Untersuchung zu den Fledermausvorkommen residenter und wandernder Fledermäuse der von WEA besonders betroffenen Arten zu fordern (siehe dazu auch 4.1).

Für die Zukunft ist eine konsequentere und ständig aktualisierende Datenhaltung der Fledermausvorkommen in der sächsischen Artdatenbank (MultiBaseCS) erforderlich. An der Optimierung dieser Datenhaltung wird aktuell gearbeitet.

4. Hinweise für Planungen und Maßnahmen aus fledermausfachlicher Sicht

Teilweise sind sie bereits gesetzlich verankert.

4.1. Zulassung von WEA-Vorhaben

Zulassung von WEA-Vorhaben sind aus fledermausfachlicher Sicht nicht möglich

- innerhalb von für Fledermäuse (sehr) relevanten Multifunktionsräumen (Endwertstufe III und IV) zuzüglich eines 150 m breiten Puffers (siehe Karte 10).
- innerhalb sehr relevanter Fledermausstrukturen (siehe Karte 8), in die auch die Flügelspitzen nicht hineinreichen dürfen
- innerhalb der Großwälder, in die auch die Flügelspitzen nicht hineinreichen dürfen.

Zulassung von WEA-Vorhaben nur abgestimmt mit den Fledermausbelangen möglich.

Die angewandte Methode zur Ableitung fledermausrelevanter Räume hat ihre Schwachstelle in den mangelnden Kenntnissen über die detaillierten Vorkommensdaten der Fledermäuse insgesamt, die Zugwege und die Transferwege der nicht strukturgebunden fliegenden Arten. Daher sind auch in den im Zuge dieser Ableitung als für Fledermäuse vermutlich wenig relevant klassifizierten Räumen Fledermausbewegungen möglich und auch nachgewiesen. Wie bei der Tagung „Windkraftanlagen und Fledermäuse in Sachsen-Anhalt“ vom 21.-23.03.2014 in den Vorträgen von HEUSER, VOIGT, und ADORF zum Ausdruck kam, gibt es faktisch keine WEA, an der aus fledermausfachlicher Sicht keine Restriktionsmaßnahmen, in Form von zeitweiligen Abschaltzeiten, notwendig sind. Ferner belegte DÜRR, dass mit der Höhe der WEA die Fundrate überproportional ansteigt. MEINEKE führte aus, dass der unter den Schlagopfern besonders häufig gefundene Abendsegler regelmäßig (also nicht ausnahmsweise) auch tagsüber zieht, was als Konsequenz Abschaltzeiten auch tagsüber nach sich ziehen muss. Die größte Sterblichkeit liegt beim Großen Abendsegler im Winter, so dass im Frühjahrzug deutlich weniger Tiere in ihre Sommerhabitate zurückkehren. Daher ist eine Abschaltung der WEA im Umfeld von Abendseglerbewegungen auch und gerade während des Frühlingzuges notwendig. Große Abendsegler und andere Langstreckenzieher fliegen auch bei Windgeschwindigkeiten von deutlich über 6m pro Sekunde (Vorträge von MEINEKE und ADORF). Daher können sich hieraus Abschaltzeiten bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 6 Metern pro Sekunde als notwendig erweisen.

Daraus resultiert aus fledermausfachlicher Sicht folgender „Stand der Technik“ hinsichtlich des Untersuchungsumfangs und der Nebenbestimmungen des Zulassungsbescheides (nach ADORF):

Eine mindestens einjährige Untersuchung (Bodenuntersuchung mit Batdetektoren und stationären Batcordern, ggf. mit Netzfängen und/oder Gondeluntersuchung an benachbarter WEA) zur Ableitung der individuell notwendigen Abschaltzeiten für den beantragten Windpark/WEA ist durchzuführen. Diese Abschaltzeiten werden zunächst bis zur Überprüfung und

der Feinjustierung durch das Monitoring im Zulassungsbescheid verankert. Dabei werden 10° C und 6m/s als Grenzwerte verwendet. Ist der Abendsegler betroffen, ist auch tagsüber die Abschaltung vorzusehen.

Wahlweise kann auf diese Untersuchung verzichtet werden. Dann sind aber außerhalb der Winterschlafzeit (15.03.-15.11.) Abschaltzeiten vorzusehen, in den Abendseglerzugzeiträumen auch tagsüber (01.04. bis 10.05. und 20.07. bis 15.10.).

In beiden Fällen sind die Abschaltzeiten mit Inbetriebnahme vorzusehen.

Der Untersuchungsumfang zur Ableitung der individuell notwendigen Abschaltzeiten kann bei WEA innerhalb der sogenannten „für Fledermäuse vermutlich wenig relevanten Räume“ geringer ausfallen, als bei denen in den „relevanten“ bzw. in den „sehr relevanten Fledermausräumen. Diesbezügliche Abstimmungen sind mit dem Referat Umweltfachaufgaben des Landkreises durchzuführen. Vermutlich wird bei WEA innerhalb der sogenannten „für Fledermäuse vermutlich wenig relevanten Räume“ eine geringere Restriktion (Abschaltzeitraum) notwendig sein als bei denen in den „(sehr) relevanten Fledermausräumen“

Mit Inbetriebnahme sind sowohl ein Gondelmonitoring als auch ein Schlagopfermonitoring über einen Zeitraum von zwei Jahren durchzuführen. Daraus sind die zukünftigen Abschaltzeiten abzuleiten (art- und parameterspezifisch, bei Überlagerungen von verschiedenen gilt die strengste). Gutachterlich kann der Monitoringzeitraum in Absprache mit dem Referat Umweltfachaufgaben auf ein Jahr verkürzt oder auf drei Jahre verlängert werden. Auch das Monitoringprogramm ist mit dem Referat Umweltfachaufgaben des Landkreises Mittelsachsen abzustimmen.

Bei Windparks muss nur an ausgewählten WEA das (Gondel)monitoring durchgeführt werden. Die dabei gewonnenen Abschaltzeiten gelten (natürlich) für den ganzen Windpark.

Aus fledermausfachlicher Sicht sind WEA ohne bisherige Abschaltzeiten entsprechend nachzurüsten.

4.2. Waldbewirtschaftung

Zum Schutz der in Wäldern lebenden Fledermäuse sollen in den Waldflächen, die für Fledermäuse sehr relevant strukturiert sind (siehe Karte 8) folgende Maßnahmen umgesetzt werden.

- ✓ Die Brennholzwerbung soll nur im Winter erfolgen.
- ✓ Erhalt und Anreicherung von stehendem Totholz mit mindestens zehn Quartierbäumen pro Hektar. Dabei handelt es sich auch um relativ schnell vergängliche Spalten-Baumquartiere (mind 15 cm BHD, mit potenziellem Platz für Fledermäuse unter abgeplatzter Rinde, in Spalten am Stamm/in Ästen; bevorzugte Baumarten: Rotbuche, Hainbuche, Stiel- und Traubeneiche, Ulmen, Linden, Weiden, Gemeine Kiefer)
- ✓ ausschließlich Aufforstung von einheimischen, standortgerechten Laubholzarten (in den Hochlagen auch Nadelholzarten)
- ✓ keine Verwendung von Insektiziden, außer im Fall von Schadenskalamitäten (nach Absprache mit der Naturschutzbehörde)

Außerdem:

- ✓ Erhaltung, Schaffung und Förderung von Feuchtgebieten in Wäldern.
- ✓ Die Anlage strukturreicher Waldränder soll gefördert werden.
- ✓ Waldmehrungsmaßnahmen sollen insbesondere im waldarmen Nordteil des Planungsgebietes durchgeführt und so sehr relevante Waldstrukturen geschaffen werden.

Die im Eigentum des Landes oder der Kommunen stehenden Flächen sollen dabei vorbildhaft in diesem Sinne bewirtschaftet werden.

4.3. Siedlungsentwicklung

Zum Schutz der Gebäude bewohnenden Fledermausarten soll die Siedlungsentwicklung innerhalb der fledermausrelevanten Siedlungsflächen (Karte 4) unter folgenden Maßgaben erfolgen:

- ✓ Förderung der Durchgrünung der Siedlungen
- ✓ dauerhafte Erhaltung alter Gehölze, also auch Zulassen des natürlichen Absterbeprozesses dieser Gehölze, es sei denn, die Verkehrssicherungspflicht gebietet eine Fällung der Gehölze.
- ✓ Nachpflanzen von Gehölzen, die abgestorben oder aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht entnommen werden mussten.
- ✓ Bei der Sanierung bzw. dem Neubau von kommunalen bzw. landeseigenen Gebäuden innerhalb der fledermausrelevanten Siedlungsflächen sind Fledermausquartiere vorzusehen, und zwar mindestens zwei Fassadenquartiere pro 100 m² überbauter Fläche.
- ✓ Bei der Sanierung bzw. dem Neubau von sonstigen Gebäuden innerhalb der fledermausrelevanten Siedlungsflächen sollen Fledermausquartiere vorgesehen werden und zwar mindestens 2 Fassadenquartiere pro 100 m² überbauter Fläche.
- ✓ Bei der Bauleitplanung außerhalb bisheriger Siedlungsflächen sollen Fledermausquartiere vorgesehen werden.

4.4. Unzerschnittene Landschaft:

Der Schutz der unzerschnittenen Landschaft zur Förderung der Waldfledermäuse soll unter folgenden Maßgaben erfolgen:

- ✓ Straßentrassenplanungen innerhalb der Großwälder (siehe Karte 1) sind auszuschließen.
- ✓ Planungen anderer lebensraumzerschneidender Projekte innerhalb der Großwälder (siehe Karte 1) sind auszuschließen.

4.5. Landwirtschaft

Zum Schutz der Offenlandnahrungshabitate der Fledermäuse soll das Grünland nach folgenden Maßgaben bewirtschaftet werden:

- ✓ Die Grünlandflächen sind zu erhalten.
- ✓ Der Grünlandanteil an den landwirtschaftlichen Nutzflächen soll erhöht werden.
- ✓ Die traditionelle Weidebewirtschaftung in Form von Mähweiden und Weiden ist mindestens zu erhalten.
- ✓ Auf die Verwendung von Pestiziden soll verzichtet werden.

4.6. Gewässerbewirtschaftung

Zum Schutz der Nahrungshabitate der Fledermäuse sollen die Gewässer nach folgenden Maßgaben gepflegt werden:

- ✓ Der Insektizideinsatz an oder in Gewässern ist auszuschließen.
- ✓ Verlandungszonen und Röhrichte an Stand- und Fließgewässern sind zu erhalten.
- ✓ Altarme sind zu erhalten und zu fördern.
- ✓ Der gesetzlich vorgeschriebene Gewässerrandstreifen ist einzuhalten.
- ✓ Naturferne Fließ- und Standgewässer sollen in Richtung „mehr Naturnähe“ entwickelt werden.

- ✓ Die Anlage und Pflege eutropher Standgewässer soll gefördert werden.

4.7. Landschaftsentwicklung:

Der Schutz der strukturgebunden fliegenden Fledermäuse soll unter folgenden Maßgaben erfolgen:

- ✓ Straßentrassenplanungen innerhalb von Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen (siehe Karte 8) sind auszuschließen.
- ✓ Planungen anderer lebensraumzerschneidender Projekte innerhalb von Flächen mit sehr relevanten Fledermausstrukturen (siehe Karte 8) sind auszuschließen.
- ✓ Straßentrassenplanungen innerhalb von Flächen mit fledermausrelevanten Strukturen (siehe Karte 8) sollen ausgeschlossen werden.
- ✓ Planungen anderer lebensraumzerschneidender Projekte innerhalb von Flächen mit fledermausrelevanten Strukturen (siehe Karte 8) sollen ausgeschlossen werden.
- ✓ Fledermausquartiere und ihre Einbindung in die sie umgebende Landschaft sind zu erhalten.
- ✓ Zusammenhängende Leitstrukturen im Offenland (Gehölzstreifen, Baumreihen) sind zu erhalten.
- ✓ Zusammenhängende Leitstrukturen im Offenland (Gehölzstreifen, Baumreihen) sollen gefördert werden.
- ✓ Bereits bestehende Straßen in fledermausrelevanten Räumen sollen bei fachlicher Erforderlichkeit für strukturgebunden fliegende Fledermausarten querbar gestaltet werden.

5. Verwendete Planungsgrundlagen

- ✓ Sächsische Biotopkartierung, 2. Durchgang (SBK), Stand der Daten: 01/2007, Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- ✓ Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen (BTLNK), Stand der Daten: 06/2009, Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- ✓ Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS), Stand der Daten: 09/2011, Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- ✓ Schutzgebietsdaten zu Flächennaturdenkmälern (FND) und Naturschutzgebieten (NSG), Stand der Daten: 06/2011, Quelle: Planungsverband Region Chemnitz
- ✓ Digitale Abgrenzung von Waldflächen, Stand der Daten: 12/2010, Quelle: Planungsverband Region Chemnitz
- ✓ Digitale Abgrenzung von Tallandschaften, Stand der Daten: 02/2011, Quelle: Planungsverband Region Chemnitz
- ✓ Digitale Abgrenzung von Heckengebieten, Stand der Daten: 07/2010, Quelle: Planungsverband Region Chemnitz

6. Verwendete Literatur:

- BACH, L. & RAHMEL, U.(2004). Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse - eine Konfliktabschätzung. *Bremer Beiträge f. Naturkunde u. Naturschutz*, **7**, 245-252.
- BACH, L.(2001). Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung? *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.*, **33**, 119-124.
- BACH, L., BRINKMANN, R., LIMPENS, H., RAHMEL, U., REICHENBACH, M. & ROSCHEN, A.(1999). Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. *Bremer Beiträge f. Naturkunde u. Naturschutz*, **4**, 163-170.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (HRSG.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1; Ulmer-Verlag
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Heft 15, „Windkraftanlagen – eine Bedrohung für Vögel und Fledermäuse“
- BRINKMANN, R. (2006): Untersuchungen zu möglichen Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiberg.
- DIETZ, CH. ET. AL ((2007): Handbuch der Fledermäuse Europas; Franckh-Kosmos Verlags GmbH
- DÜRR, T.(2007). Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen - ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. *Nyctalus (N.F.)*, **12**, 108-114.
- DÜRR, T. & L. BACH (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. *Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz*, Band 7, Themenheft „Vögel und Fledermäuse im Konflikt mit der Windenergie – Erkenntnisse zur Empfindlichkeit“, S.253-264.
- HAENSEL, J. (2007): Aktionshöhen verschiedener Fledermausarten nach Gebäudeeinflügen in Berlin und nach anderen Informationen mit Schlussfolgerungen für den Fledermausschutz. *Nyctalus (N.F.)*, Berlin **12**, Heft 2-3, S. 141-151.

- HENSEN, F.(2004). Gedanken und Arbeitshypothesen zur Fledermausverträglichkeit von Windenergieanlagen. *Nyctalus (N.F.)*, **9**, 427-435.
- HERTWECK, K. & PLESKY, B.(2006). Raumnutzung und Nahrungshabitate des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der östlichen Oberlausitz (Sachsen, Deutschland). *Säugetierk. Inf.*, **5**, 651-662.
- RODRIGUES, L. ET AL. (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten
- HÖTKER, H., THOMSEN, K. & KÖSTER, H. (2004). *Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen..*
- RAHMEL, U., BACH, L., BRINKMANN, R., DENSE, C., LIMPENS, H., MÄSCHER, G., REICHENBACH, M. & ROSCHEN, A.(1999). Windkraftplanung und Fledermäuse - Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik - *Bremer Beiträge f. Naturkunde u. Naturschutz*, **4**, 155-161.
- RAHMEL, U., BACH, L., BRINKMANN, R., LIMPENS, H. & ROSCHEN, A.(2004). Windenergieanlagen und Fledermäuse - Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. *Bremer Beiträge f. Naturkunde u. Naturschutz*, **7**, 265-271.
- RODRIGUES, L. ET AL. (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (HRSG.) (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE; NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, LANDESVERBAND SACHSEN E. V. (Hrsg.) (1999): Fledermäuse in Sachsen. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden. 114 S.
- SCHMIDT, CH. (2010): Artenschutzsteckbriefe, eingestellt in MultiBaseCS
- SCHULENBURG, J.(2007). Beobachtungen zum Massenzug des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Ostsachsen. *Mitt. sächs. Säugetierfreunde*, 46-48.
- SEICHE, K., ENDL, P. & LEIN, M. (2006): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006; Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.

7. Abkürzungsverzeichnis

BHD	Brusthöhendurchmesser
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BTLNK	Biototypen- und Landnutzungskartierung
CIR	Color-Infrarot
FND	Flächennaturdenkmal
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LRA	Landratsamt
NSG	Naturschutzgebiet
SBK	Selektive Sächsische Biotopkartierung des Freistaates Sachsen
SchwärmQ	Schwärmquartier
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
WEA	Windenergieanlage
WQ	Winterquartier

8. Danksagung

Ganz herzlich möchten wir uns bei Elke und Reimund Francke, bei Frank Meisel und bei Jochen Schulenburg bedanken, die für die ihnen bekannten Quartiere die Aktualität der Artdatenbank (MultiBase CS) überprüften und die Liste der sehr hoch bedeutsamen Quartiere kritisch durchsahen und teilweise ergänzten.