FNP-Änderungsverfahren Windenergie in Berlin (01/24)

Verträglichkeitsstudie

für das Natura 2000-Schutzgebiet

FFH-Gebiet Wasserwerk Friedrichshagen (DE 3547-301)

Herausgeber:

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen | BERLIN

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen

Württembergische Straße 6 | 10707 Berlin

E-Mail: windenergie.fnp@senstadt.berlin.de

Bearbeitung: gruppe F, Freiraum für alle GmbH

Stand: August 2026

Inhalt

1 Anlass und Aufgabenstellung 1

2 Rechtliche Grundlagen 1

3 Datengrundlagen und Methodik 2

3.1 Beurteilungskriterien zu Anhang I FFH-RL 3

3.2 Durchgeführte Untersuchungen zu Fledermäusen 3

4 Übersicht über das Schutzgebiet FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ und die für ihre Schutz- und Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile 8

4.1 Zusammenhang mit anderen Schutzgebieten 8

4.2 Beschreibung des FFH-Schutzgebietes und seiner Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele 9

4.2.1 Historische Nutzung 9

4.2.2 Aktuelle Nutzung 9

4.2.3 Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele 10

4.3 Maßgebliche Bestandteile der FFH-Gebietsmeldung 12

4.3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL 12

4.3.2 Arten des Anhangs II FFH-RL 12

4.3.3 Arten des Anhangs IV FFH-RL 20

4.3.4 Bestandsentwicklung der Fledermäuse im FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ insgesamt 39

4.3.5 Lebensraumnutzung im Umfeld des FFH-Gebiets in der Krummendammer Heide 41

5 Beschreibung des Vorhabens und dessen Auswirkungen 49

5.1 Spezifische Auswirkungen von WEA 49

5.2 Spezifische Empfindlichkeiten gegenüber WEA 51

5.3 Wissensstand und Handlungsgrundlagen 52

5.4 Bewertung der Umweltauswirkungen bei FNP-Änderungen für Windenergie 53

6 Mögliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets 55

6.1 Mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten 67

7 Maßnahmen für das FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ 68

7.1 Maßnahmenerfordernis für das FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ 68

7.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (WEG 04) 70

7.3 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung 74

7.4 Weitere Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung sowie Kompensation (Ergebnis der Umweltprüfung, WEG 04) 79

8 Fazit und Zusammenfassung der Ergebnisse 83

8.1 Fazit zur FFH-Verträglichkeit 85

9 Quellenverzeichnis 89

1 Anlass und Aufgabenstellung

Um den Ausbau der erneuerbaren Energien drastisch zu beschleunigen und die Klimaschutzziele zu erreichen, haben Bundesregierung und Bundestag im Jahr 2022 ein umfassendes Klimaschutz-Gesetzgebungspaket vorgelegt. Mit dem novellierten Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023) werden die Ausbauziele für erneuerbare Energien deutlich angehoben. Im Jahr 2030 sollen demnach 80 Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien stammen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind den Bundesländern mit dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) verbindliche Flächenziele (Flächenbeitragswerte) vorgegeben, die für den Ausbau der Windenergie an Land benötigt werden.

Mit dem „Wind-an-Land-Gesetz“, dessen Kern das WindBG ist, werden den Ländern verbindliche Flächenbeitragswerte vorgegeben, um die Ausbauziele und Ausbaupfade des EEG 2023 zu erreichen. Berlin ist gemäß § 1 Abs. 2 und § 3 Abs. 1 WindBG i.V.m. der Anlage zum WindBG – wie die übrigen Stadtstaaten auch – dazu verpflichtet, bis Ende 2027 einen Anteil von 0,25 % und bis Ende 2032 einen Anteil von insgesamt 0,5 % der Landesfläche (entspricht ca. 446 ha) als Windenergiegebiete auszuweisen.

Für Berlin erfolgt der entsprechende Nachweis durch die Ausweisung von Windenergiegebieten im Flächennutzungsplan (FNP). Hierfür ist ein Verfahren zur Änderung des FNP notwendig, welches 2024 durch Beschluss der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (SenStadt) eingeleitet wurde. Die betreffende FNP-Änderung 01/24 „Windenergie in Berlin“ umfasst den ersten zu meldenden Pflichtanteil mit insgesamt vier Windenergiegebieten (WEG) in drei Bezirken, von denen eins (WEG 04) im nordwestlichen Teil des Waldgebiets der Krummendammer Heide liegt. Die Ausweisung soll sicherstellen, dass bis Ende 2027 0,25% der Berliner Landesfläche für die Windenergienutzung an Land zur Verfügung stehen.

Die Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit der FNP-Änderung 01/24 „Windenergie in Berlin“ durch die zuständige Fachbehörde (SenMVKU) ergab für das FFH-Gebiet ein Prüferfordernis bzgl. der möglichen Auswirkungen durch das geplante Windenergiegebiet WEG 04 „Krummendammer Heide“. Die Betroffenheiten sind für das FFH-Gebiet Wasserwerk Friedrichshagen (DE 3547-301) näher zu untersuchen (vgl. SENMVKU 2026b).

2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 34 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Projekte – in diesem Fall Vorgaben der Bauleitplanung im Vorgriff auf daraus resultierende Projekte – "vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen." Ebenfalls ist dort vorgegeben, dass "die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen [sind.]".

In § 35 Abs. 2 des Berliner Naturschutzgesetzes (NatSch Bln) wird konkretisiert, dass die "...Prüfung der Verträglichkeit eines Projekts im Sinne des § 34 Absatz 1 Satz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes und die nach § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes erforderlichen Entscheidungen [...] durch die für die Entscheidung über die Zulassung oder Durchführung des Projekts

oder seine Anzeige zuständige Behörde im Einvernehmen mit der obersten Behörde für Naturschutz und Landschaftspflege [erfolgen]." Ferner legt Absatz 3 fest, dass die "...Verträglichkeit eines Plans im Sinne des § 36 des Bundesnaturschutzgesetzes in dem für seine Aufstellung oder Änderung vorgeschriebenen Verfahren geprüft [wird]".

Der rechtliche Hintergrund der Ausweisung der Berliner Windenergiegebiete wird im Rahmen des Begründungstexts zur FNP-Änderung erläutert. Aufgrund der Komplexität der Thematik und der Rechtslage sei an dieser Stelle lediglich vermerkt, dass die vorliegende FFH-Verträglichkeitsstudie zum FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ den Zweck der erforderlichen Unterlagen gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG erfüllt und der zuständigen Fachbehörde – in diesem Fall Abteilung III der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU) – vor der Beteiligung der Behörden zur FNP-Änderung 01/24 „Windenergie in Berlin“ zur Prüfung und Herstellung des Einvernehmens vorgelegt wurde.

3 Datengrundlagen und Methodik

Wesentliche Unterlagen für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsstudie sind der Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet DE-3547-301 „Wasserwerk Friedrichshagen“ (Stand Juli 2020, SENMVKU 2026a), der Managementplan für das Natura 2000- Fledermauswinterquartier in Berlin Wasserwerk Friedrichshagen (DE 3547-301) (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018) sowie der Bericht zum Artenmonitoring der Fledermäuse der Berliner Winterquartiere (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025).

Als Ergänzung wurden zudem der Vertrag zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der Fledermauspopulationen im FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ zwischen den Berliner Wasserbetrieben und der damals in der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung angesiedelten Obersten Naturschutzbehörde (BWB & SENSTADT 2010), die Stellungnahme der ONB zum Erfordernis der FFH-Verträglichkeitsprüfung in Bezug auf das WEG 04 (SENMVKU 2026b) und die faunistischen Standortuntersuchungen zur Fledermausfauna im Zuge des Berliner Artenmonitorings im Bereich der Krummendammer Heide (BÜRO FÜR FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE FACHGUTACHTEN 2025) sowie alle verfügbaren bzw. von den Fachbehörden übermittelten Geodaten bei der Bewertung einbezogen.

Des Weiteren wurden die Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) zu den „Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (LANA 2004) herangezogen.

Mangels allgemeingültiger Definitionen einer „erheblichen Beeinträchtigung“ von Schutzgebieten oder Erheblichkeitsschwellen wurden die jeweils zu erwartenden Veränderungen zu den Schutz- und Erhaltungszielen des Schutzgebiets in Bezug gesetzt und bewertet. Letztlich obliegt es der fachlichen Einschätzung der zuständigen Fachbehörde, ob ein Vorhaben oder Plan geeignet ist, die Schutz- und Erhaltungsziele maßgeblich zu beeinträchtigen und ggf., ob die vorgesehenen Vermeidung-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen sowie ggf. CEF-Maßnahmen die Auswirkungen auf ein voraussichtlich unerhebliches Maß verringern und damit die Verträglichkeit anzunehmen ist.

Die vorliegende Verträglichkeitsstudie soll die Grundlage für diese Einschätzung der Fachbehörde bieten.

3.1 Beurteilungskriterien zu Anhang I FFH-RL

Zur Bewertung jedes Anhang I-Lebensraumtyps im FFH-Gebiet werden vier Beurteilungskriterien herangezogen: die Repräsentativität, die relative Fläche, der Erhaltungsgrad und abschließend die Gesamtbeurteilung.

Der Repräsentativitätsgrad gibt an, wie typisch der im Gebiet vorkommende natürliche Lebensraumtyp ist. Er wird anhand einer Rangordnung bewertet: „A = hervorragende Repräsentativität“, „B = gute Repräsentativität“, „C = signifikante Repräsentativität“. Wird eine Mindestgröße im Gebiet unterschritten, wird die vierte Kategorie „D = nicht signifikante Präsenz“ verwendet. Wird bei einem Lebensraumtyp „D“ vermerkt, entfallen weitere Angaben zu den Kriterien relative Fläche, Erhaltungsgrad und Gesamtbeurteilung.

Die relative Fläche bezieht sich auf den Anteil der vom natürlichen Lebensraumtyp eingenommenen Fläche im Vergleich zur Gesamtfläche dieses Typs in Deutschland. Die Bewertung erfolgt prozentual (p) und wird in drei Klassen eingeteilt „A = 100 ≥ p ≥ 15 %“, „B = 15 ≥ p > 2 %“, „C = 2 ≥ p > 0 %“. Da die Ermittlung der bundesweiten Gesamtfläche oft sehr aufwendig ist, kann p auch auf Grundlage einer fundierten Schätzung ermittelt werden.

Der Erhaltungsgrad beschreibt den Zustand der Struktur und Funktionen des betreffenden natürlichen Lebensraumtyps sowie das Potenzial für Wiederherstellungsmaßnahmen. Die Bewertung gliedert sich in: „A = hervorragender Erhaltungsgrad“, „B = guter Erhaltungsgrad“, „C = durchschnittlicher bis schlechter Erhaltungsgrad“.

Die Gesamtbeurteilung fasst die vorherigen Kriterien zu einem integrierten Wert zusammen, wobei das jeweilige Gewicht der Kriterien für den spezifischen Lebensraumtyp berücksichtigt wird. Zusätzlich können weitere Faktoren wie menschliche Aktivitäten im Gebiet oder in dessen Nähe, Eigentumsverhältnisse, rechtlicher Status, ökologische Wechselwirkungen zwischen Lebensraumtypen und Arten einfließen. Die abschließende Bewertung erfolgt nach bestem Sachverstand nach dem Schema: „A = hervorragender Wert“, „B = guter Wert“, „C = signifikanter Wert“ (EU-KOMMISSION 2011).

3.2 Durchgeführte Untersuchungen zu Fledermäusen

Seit der Außerbetriebnahme der 34 Sandfilter und zwei Reinwasserbehälter des Wasserwerks Friedrichshagen in den 1990er Jahren wurden diese von den Fledermäusen besiedelt. Gleichzeitig erfolgte damals ein Fledermausquartiersmanagement, in dessen Rahmen Quartier- und Versteckmöglichkeiten eingebaut und jährlich eine Kontrollzählung der Fledermäuse vorgenommen wurde. Auf die Bestandsentwicklungen wird in den Kap. 4.3.2 bis einschließlich 4.3.4 eingegangen.

Im Zuge der seither stattfindenden Kontrollzählung werden einmal im Jahr lediglich die sichtbaren Fledermäuse in den Winterquartieren gezählt, um die Störung der Tiere möglichst gering zu halten. Hierbei hängt das Zählergebnis stark von den Witterungsbedingungen, dem Zeitpunkt und der Dichte an Versteckmöglichkeiten in einem Quartier ab. Dadurch kann eine Zählung der sichtbaren Tiere auch ungenau sein. Dennoch hat sich diese Vorgehensweise aufgrund der geringen Einflussnahme auf die Tiere, des geringen Zeitaufwands und der guten Nachvollziehbarkeit von Bestandsveränderungen über einen langen Zeitraum als Standardmethode durchgesetzt (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018).

Infolge der Erarbeitung des Managementplans durch MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) wurden die Winterquartiere des Wasserwerks Friedrichshagen einer einmaligen Sichtkontrolle unterzogen

und sämtliche sichtbaren Tiere dokumentiert. Die Begehungen fanden am 14. und 15. Februar 2017 mit mehreren Personen statt. Hierbei erfolgte die Bewertung des Erhaltungszustandes der nachgewiesenen Anhang-IV-Fledermausarten der FFH-RL nach SCHNITTER et al. (2006) im Verschnitt mit PAN & ILÖK (2010) bzw. BFN & BLAK (2017).

Zusätzlich wurde die Nutzung des FFH-Gebiets durch Fledermäuse am Wasserwerk Friedrichshagen mithilfe bioakustischer Batcorder der Firma ecoObs im Sommer 2017 untersucht. Die Geräte zeichneten zwischen Abend- und Morgendämmerung automatisch Fledermausrufe im Frequenzbereich von 16 bis 150 kHz auf und filterten andere Geräusche weitgehend heraus. Die Aufnahmen wurden mit bcAnalyze und batIdent ausgewertet, fachlich überprüft und – soweit möglich – einzelnen Arten zugeordnet. Die Erfassung lief vom 1. Mai bis 31. August 2017. Zwei Geräte wurden wöchentlich wechselnd an acht Standorten im Umfeld der Sandfilter eingesetzt, sodass jeder Standort mindestens eine Woche pro Monat erfasst wurde. Ein neunter Batcorder zeichnete solarbetrieben in einer Waldbox über den gesamten Zeitraum kontinuierlich auf. Wegen unterschiedlich langer Aufnahmezeiten wurden Mittelwerte je Art und Standort gebildet. Für jeden Standort wurden der Artenanteil an allen Kontakten, die monatlichen durchschnittlichen Kontakte pro Nacht sowie die durchschnittlichen Kontakte je Art oder Artgruppe dargestellt. Bei der Bewertung ist die unterschiedliche Ruflautstärke der Arten zu berücksichtigen: Laut rufende Arten wie der Große Abendsegler werden über größere Distanzen erfasst und können daher überrepräsentiert sein, während leise rufende Langohren wahrscheinlich unterrepräsentiert sind MYOTIS-BERLIN GMBH (2018).

Im Rahmen der vorliegenden Verträglichkeitsstudie werden zudem Daten des Artenmonitorings der Fledermäuse in Berliner Winterquartieren von MYOTIS-BERLIN GMBH (2025, 2026) und dem BÜRO FÜR FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE FACHGUTACHTEN (2025) einbezogen, welches Fledermauserfassungen in den Berliner Winterquartieren aus den Jahren 2024, 2025 und 2026 umfasst (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025, 2026). Bei diesen Untersuchungen wurden neben der standardgemäßen Auszählung der sichtbaren Bestände, eine Überprüfung von Hohlräumen mithilfe eines Endoskops (Fa. Voltcraft, BS-25HR) sowie eine Ablesung der Daten von beringten Individuen vorgenommen. Die Temperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb der Quartiere wurde mit einem Thermo-Hygrometer (Fa. Gann, Hydromette BL Compact TF-IR 2) gemessen, wohingegen die Außentemperatur von Wetterdiensten übernommen wurde. Daneben wurden verortete Quartiere bzw. Quartiereingänge zu (potentiellen) Sommerquartieren mittels GPS-Gerät dokumentiert.

Die aktuelleren Untersuchungen von MYOTIS-BERLIN GMBH (2025, 2026) stellen für die Datengrundlage der FFH-VS eine Ergänzung zur wesentlichen Grundlage des Managementplans von MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) dar. Für dessen Erarbeitung methodisch repräsentative Kartierungen innerhalb des FFH-Gebiets stattfanden und auf dieser Grundlage eine differenzierte Gebietsbeurteilung je Fledermausart vorgenommen wurde, die maßgebliche Aussagen zum Zustand der Habitatqualität und Population trifft.

Darüber hinaus wurden im Zusammenhang des Berliner Artenmonitorings unter anderem im Juli 2025 in unmittelbarer östlicher Nachbarschaft zum WEG 04 punktuelle Fledermausuntersuchungen mithilfe von Netzfängen und Telemetrie zur Quartierfindung durchgeführt. Hierbei merkt das BÜRO FÜR FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE FACHGUTACHTEN (2025, S. 3) an, dass „durch das Fangen von Fledermäusen mit Hilfe von Stellnetzen nicht gewährleistet werden [kann], dass das gesamte Artenspektrum erfasst wird. Es lassen sich in Abhängigkeit vom beprobten Habitat einige Fledermausarten leichter fangen als andere, so dass die aus den Ergebnissen hervorgehende Häufigkeitsverteilungen nicht den tatsächlichen Realitäten entspricht. Es

besteht darüber hinaus die Möglichkeit, dass Fledermausarten, die nie mit Hilfe des Netzes gefangen werden, z.B. weil sie zu genau orten, zu hochfliegen, den Netzfangstandort nicht frequentieren etc., dennoch im Untersuchungsgebiet vorkommen. Aus den beschriebenen Gründen ist es mit dieser Methode nicht möglich, genaue Aussagen zu Häufigkeiten oder gar Bestandsdichten von Fledermausarten im Untersuchungsgebiet zu treffen“. Allerdings ist laut Aussagen der Fachbehörde (SenMVKU III B) das Artenspektrum nahezu vollständig bekannt durch zusätzliche akustische Erfassungen, wie Aufzeichnungen über Horchboxen. Darüber hinaus sind laut Aussagen der Fachbehörde (SenMVKU III B) bereits relativ viele Quartierbäume bekannt, teilweise mit Populationsgrößen.

Die Erkenntnisse zu Fledermäusen im näheren und weiteren Umfeld des FFH-Gebiets (u.a. in Eingriffsnähe) wurden bei der Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele einbezogen, da laut Aussagen der Fachbehörde (SENMVKU 2026b) eine ganzjährige Nutzung sowie ein Austausch zwischen Fledermaushabitaten in der Krummendammer Heide und dem FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ anzunehmen ist.

Beurteilungskriterien zu Arten des Anhangs II der FFH-RL

Für im Gebiet vorkommende Arten gemäß Anhang II FFH-RL wird die Bedeutung des Gebiets für die jeweilige Art beurteilt. Hierzu zählen die Bechsteinfledermaus *(Myotis bechsteinii)*, das Große Mausohr *(Myotis myotis)* als regelmäßige Art im Winterquartier „Wasserwerk Friedrichshagen“ und die Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus)* im Sommerlebensraum der Krummendammer Heide und im Winterquartier „Wasserwerk Friedrichshagen“. Dabei werden drei Kriterien herangezogen, welche wiederum die Grundlage für eine Gesamtbewertung bilden. Das erste Kriterium betrachtet die Größe und Dichte der jeweiligen Population im Vergleich zur nationalen Gesamtpopulation in Deutschland. Als Nächstes wird der Erhaltungszustand der wichtigen Habitatelemente für die jeweilige Art sowie die Wiederherstellungsmöglichkeiten bewertet. Zusätzlich wird der Isolationsgrad der lokalen Population im Verhältnis zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art beurteilt. In der abschließenden Gesamtbeurteilung wird ermittelt, welchen Gesamtwert das Gebiet für die Erhaltung der betreffenden Art hat. Neben den zuvor aufgezählten Kriterien werden auch andere Merkmale des Gebiets beurteilt, die für eine bestimmte Art relevant sein können. Hierunter können bspw. menschliche Aktivitäten, die Bodenbewirtschaftung sowie ökologische Beziehungen zwischen verschiedenen Lebensraumtypen und Arten fallen (EU-KOMMISSION 2011).

Für die Beurteilung wird eine dreistufige Bewertungsskala von A bis C pro Kriterium angewendet. Hierbei bedeutet bezüglich der Population, dass im Vergleich zur nationalen Gesamtpopulation in Deutschland „A“ einen Bestand von > 15 %, „B“ einen Bestand von 2 bis 15 % und „C“ einen Bestand von < 2 % aufweist. Im Fall des Erhaltungszustands drückt „A“ einen hervorragenden Erhaltungsgrad, „B“ einen guten Erhaltungsgrad und „C“ einen durchschnittlichen bis schlechten Erhaltungsgrad aus. In Bezug auf die Isolierung bezeichnet „A“ eine (beinahe) isolierte Population, „B“ eine nicht isolierte Population, die aber am Rande des Verbreitungsgebietes liegt und „C“ eine nicht isolierte Population, die sich innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes befindet. Die abschließende Gesamtbeurteilung kategorisiert den Wert des Gebiets nach einem hervorragenden Wert „A“, einem guten Wert „B“ und einem mittleren bis geringen Wert „C“ (EU-KOMMISSION 2011).

Im Managementplan von MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) wird zudem eine Bewertung des Sommerlebensraums bzw. des Jagdgebiets je Art vorgenommen, deren Kriterien im Abschnitt „Beurteilungskriterien zu Arten des Anhangs IV der FFH-RL“ näher beschrieben werden (s. u.).

Die Einstufung der Tierarten des Anhangs II FFH-RL wird in Kapitel 4.3.2 ausgeführt.

Beurteilungskriterien zu Arten des Anhangs IV der FFH-RL

Für Arten des Anhangs IV FFH-RL sind nicht die gleichen Beurteilungskriterien vorgesehen wie für Anhang II-Arten der FFH-RL. Da die Darstellungen des Standarddatenbogens (SENMVKU 2026a) in Bezug auf die Gebietsbeurteilung nicht aussagekräftig sind, werden stattdessen die Bewertungen aus dem Managementplan von MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) einbezogen.

Der Managementplan greift die Kriterien des Standarddatenbogens (SDB) auf, die bereits zu den Anhang II-Arten FFH-RL beschrieben wurden (s. o.), jedoch mit dem Unterschied, dass das Kriterium der isolierten Population mit „h“ statt mit A bis C klassifiziert wurde. Das „h“ soll hierbei ausdrücken, dass das bewertete Gebiet ein Hauptverbreitungsgebiet der Art ist (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018).

Darüber hinaus unterscheidet der Managementplan zwischen einer Gebietsbeurteilung des Winterlebensraums und des Jagdgebiets je Art. Hierbei setzen sich die Bewertungskriterien des Erhaltungszustands (EHZ) im Winterquartier bzw. Jagdgebiet zwar aus ähnlichen Parametern zusammen, dennoch sollen im Folgenden die geringen Unterschiede zwischen diesen einmal hervorgehoben werden: Im Fall des Winterlebensraums bezieht sich die Bewertung ausschließlich auf das Winterquartier „Wasserwerk Friedrichshagen“, wohingegen im Fall des Jagdgebietes die Biotopstrukturen im 4-km-Radius um das FFH-Gebiet bewertet wurden auf Grundlage der Biotoptypenkarte im Geoportal der Senatsverwaltung Berlin. Grund für die Potenzialeinschätzung des Jagdgebietes im 4-km-Radius ist die hohe Mobilität der Fledermäuse und ihre Nutzung verschiedenster Lebensräume. So können Winter- und Sommerquartiere sowie Jagdgebiete in einer gewissen, wenngleich artspezifisch unterschiedlichen Entfernung zueinander liegen. Aufgrund dessen müssen die funktionalen Beziehungen zwischen den einzelnen Lebensräumen berücksichtigt werden, um einen umfassenden Schutz der Fledermäuse zu gewährleisten (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018).

Daneben setzt sich die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands im Winterlebensraum aus dem Zustand der Population, der Habitatqualität und den Beeinträchtigungen zusammen. Dagegen wurden für die Bewertung des Jagdlebensraums nur die Parameter Habitatqualität (im 4-km-Radius) und Beeinträchtigungen berücksichtigt. Und das auch ausschließlich für nachgewiesene Fledermausarten während der bioakustischen Sommererfassung 2017 im FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ (vgl. Tab. 12 in MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 87). Eine Bewertung des Populationszustandes konnte bezüglich der Jagdgebiete nicht zweifelsfrei getroffen werden (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018).

Auch in Bezug auf die Kriterien „Population“ und „Erhaltungszustand“ sind Unterschiede zwischen der Begriffsverwendung im SDB (SenMVKU 2026a) und im Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018) festzustellen: Während der SDB den „Erhaltungszustand“ an wichtigen Habitatelementen und den jeweiligen Wiederherstellungsmöglichkeiten festmacht, umfasst der „Erhaltungszustand“ gemäß Managementplan den Zustand der Population (Winterlebensraum), die Habitatqualität (Winterlebensraum und Jagdgebiet) sowie Beeinträchtigungen (Winterlebensraum und Jagdgebiet). Im Ergebnis bezieht sich die „Gesamtbewertung“ je Art im Managementplan ausschließlich auf die Summe ebendieser Parameter für den Erhaltungszustand (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 43 f) und ist somit nicht gleichzusetzen mit der „Gesamtbewertung“ des SDB. Gleiches gilt für den „Zustand der Population“ im Managementplan in

Bezug auf die Bewertung der Winterquartiere (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 43 f) und das Kriterium der „Population“ im SDB; stattdessen wird im Managementplan das Kriterium „Relative Größe“ verwendet. Die Herleitung der Bewertung der „Relativen Größe“ sowie die „Gesamtbeurteilung“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 102), welche nunmehr der Begrifflichkeit der „Gesamtbewertung“ des SDB zu entsprechen scheint, ließen sich nicht abschließend nachvollziehen.

4 Übersicht über das Schutzgebiet FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ (DE 3547-301) und die für ihre Schutz- und Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ umfasst eine Fläche von 9,77 ha und liegt am Nordufer des Großen Müggelsees im Bezirk Treptow-Köpenick (SENMVKU 2026a). Es wurde der EU-Kommission am 26.08.2005 im Amtsblatt Nr. 48 29.09.2005 bekanntgegeben und unter dem Gebietscode DE3547-301 gemeldet (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018*)*. Urheberin der Gebietsmeldung war die Oberste Naturschutzbehörde in Berlin. Das Schutzgebiet wird im Land Berlin unter der Nummer FFH-10 geführt (s. Abbildung 1).

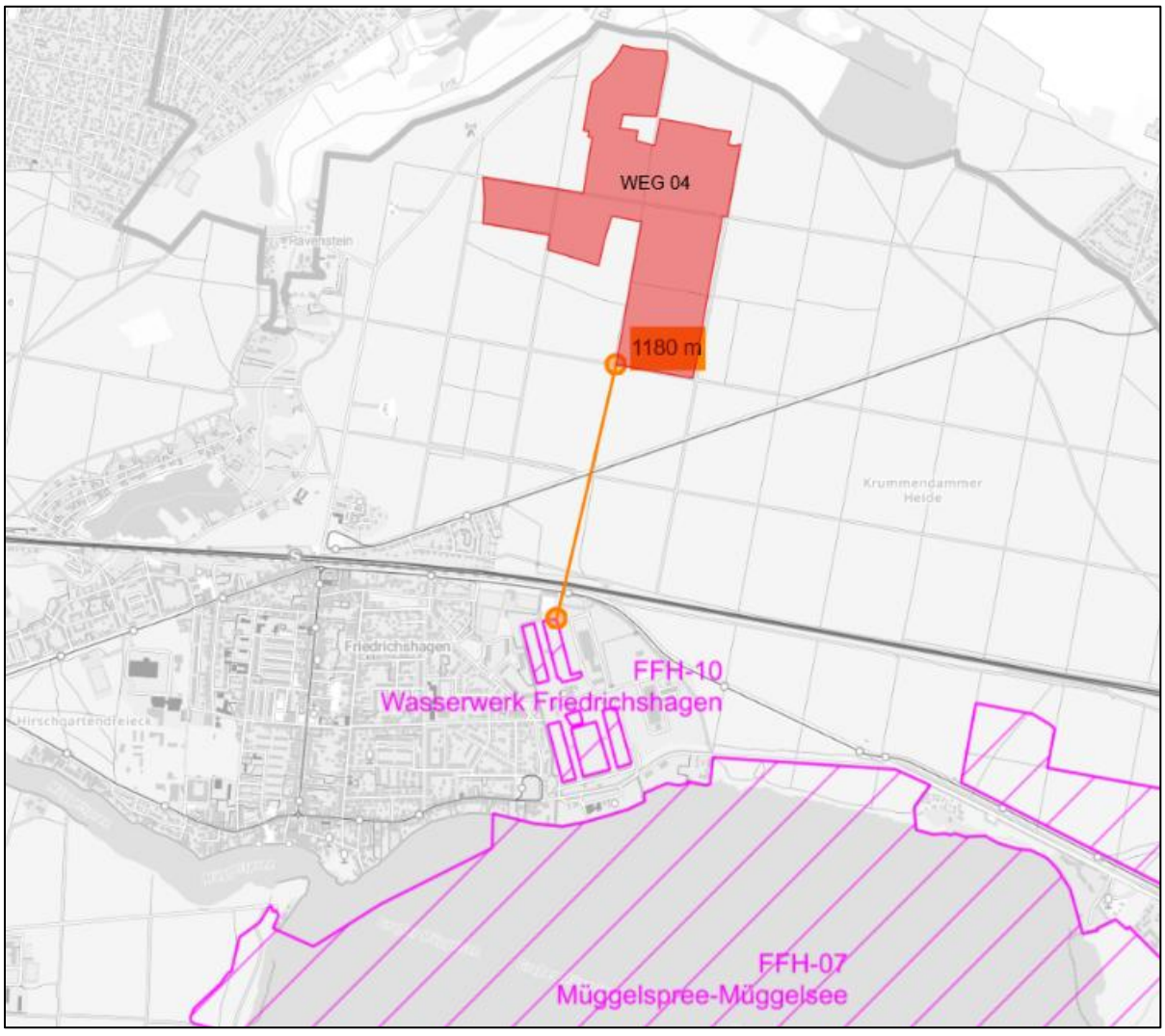


Abbildung 1: Flächenkulisse des WEG 04 (rote Füllung) und die Distanz von 1.180 m (orange) zum FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ (pinke Schraffur). Quelle: gruppe F 2026, Grundlage basemap.de Web Raster Grau (GEOBASIS-DE/BKG 2026a) und Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin inklusive Natura 2000 (GEOBASIS-DE/BKG 2026b) aus dem Geoportal Berlin.

4.1 Zusammenhang mit anderen Schutzgebieten

Im Standarddatenbogen werden keine Zusammenhänge mit anderen Schutzgebieten genannt, da keine anderen Winterquartiere oder für Fledermäuse maßgeblichen Schutzgebiete in der Nähe liegen. Im Umfeld des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ befinden sich das FFH-Gebiet „Müggelspree-Müggelsee“ und die Landschaftsschutzgebiete „Müggelsee

und Fredersdorfer Mühlenfließ“ sowie „Köpenicker Wälder nördlich der Müggelspree“. Diese anderen Schutzgebiete grenzen nicht direkt an das FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ an, sie liegen jeweils in Entfernungen von ca. 186 m, 200 m, 360 m und 1.530 m (s. Abbildung 2).

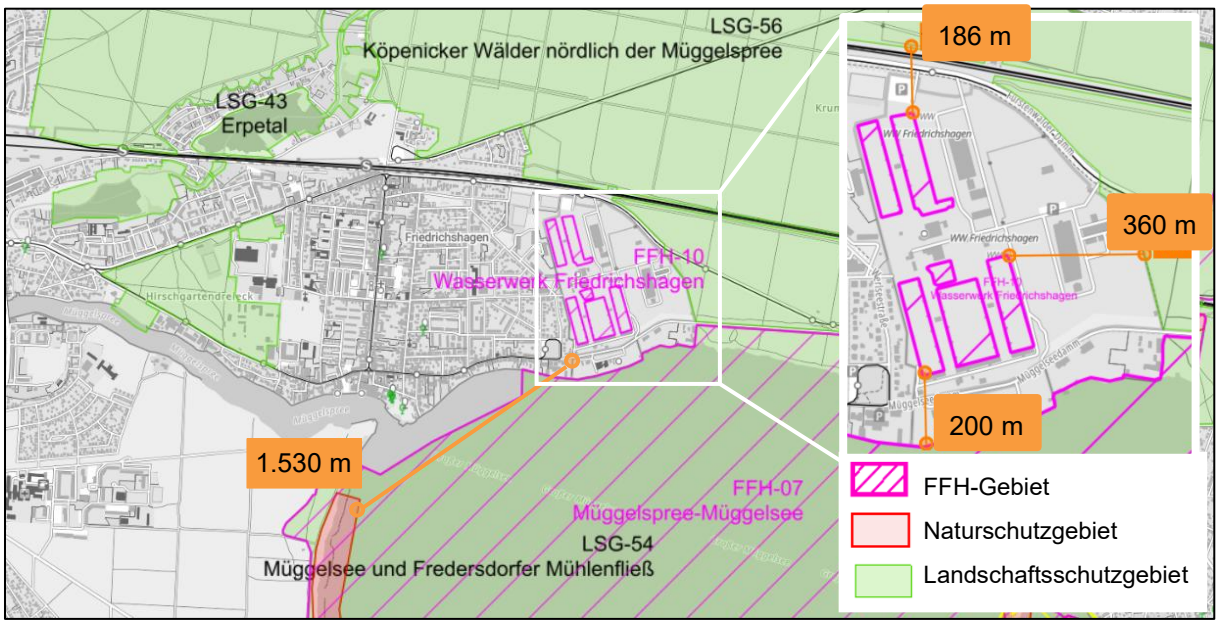


Abbildung 2: Distanzen zwischen dem FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ und umliegenden Schutzgebieten. Quelle: gruppe F 2026, Grundlage basemap.de Web Raster Grau (GEOBASIS-DE/BKG 2026a) und Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin inklusive Natura 2000 (GeoBasis-DE/BKG 2026b) aus dem Geoportal Berlin.

4.2 Beschreibung des FFH-Schutzgebietes und seiner Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

4.2.1 Historische Nutzung

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sorgte das Bevölkerungswachstum in Berlin für einen Engpass in der Trinkwasserversorgung. Daraufhin wurde die Wassergewinnungsstation am Müggelsee errichtet, um die Versorgungslücke schließen. Im Jahr.1893 nahm diese offiziell den Betrieb auf und umfasste zum damaligen Zeitpunkt sechs Schöpfmaschinenhäuser, 34 Langsamsandfilter, vier Rieseler, mehrere Nebengebäude und vier Wohnhäuser. Im Laufe des 20. Jahrhunderts sorgte die Elektrifizierung der Maschinen für mehrere Modernisierungsmaßnahmen, womit zahlreiche Umbauten am Wasserwerk-Komplex einhergingen. Eine wesentliche Veränderung beinhaltete den Wechsel von gefördertem Oberflächenwasser des Müggelsees hin zur Grundwasseraufbereitung. Die Entnahme von Oberflächenwasser wurde schließlich 1991 eingestellt (Bärthel 1997 in Myotis 2018).

4.2.2 Aktuelle Nutzung

Aktuell ist das Gelände des Wasserwerks Friedrichshagen nicht in Nutzung. Stattdessen wurden die Gebäude seit der Stilllegung als Fledermauswinterquartiere entwickelt. In den Jahren 2014/2015 erfolgten Optimierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Habitatbedingungen und somit zur Stabilisierung bzw. Unterstützung der Bestände (SenMVKU 2026a). Darunter fällt z. B. die Anlage von Hangplätzen in Form von Lückenmauern, Gewölbesteinen und Flachkästen (Myotis-Berlin GmbH 2025). Im Jahr 2025 wurde ein Maximalbestand von 4.007 Individuen erreicht (Myotis-Berlin GmbH 2025). Mit neun regelmäßig nachgewiesenen Arten

und elf maximal nachgewiesenen Arten ist das Gebiet zu einem der größten und wertvollsten überregionalen Fledermauswinterquartiere in Berlin geworden (SENMVKU 2026a). Den Reinwasserbehältern 1 und 2 sowie den Sandfiltern wurde eine „herausragende Bedeutung“ für das Überwinterungsgeschehen zugeschrieben. Darüber hinaus ist das Winterquartier „Wasserwerk Friedrichshagen“ in einem sicheren Zustand und unterliegt insgesamt geringen Störungen, die potenziell von Prädatoren ausgehen können (MYOTIS-BERLIN GMBH 2026). Aufgrund des waldparkartigen Charakters des Geländes, dem altem Baumbestand und flächigen Magerrasen auf den begrünten Filter- und Speichergebäuden sowie dem angrenzenden Müggelsee gewinnt das Gebiet zunehmend Bedeutung als Ganzjahreshabitat für Fledermäuse (SENMVKU 2026a).

Zusätzlich stehen die Sandfilteranlagen und Reinwasserbehälter aus dem 19. Und 20. Jahrhundert einschließlich ihrer Oberflächen unter Denkmalschutz.

Vor dem Hintergrund der Wohnungsknappheit in Berlin wurde im Jahr 2018 eine Machbarkeitsstudie fertiggestellt (SENWEB 2018), um eine bauliche Nutzungsänderung (u. a. Wohngebäude) auf Teilen des Areals zu prüfen. Dabei sollten öffentliche Belange sowie mögliche Konflikte mit dem Natur- und Denkmalschutz berücksichtigt werden (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018). Diese Überlegungen wurden nachfolgend nicht weitergeführt.

4.2.3 Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Seit der Veröffentlichung des Managementplans für das Natura 2000-Fledermausquartier in Berlin – Wasserwerk Friedrichshagen (DE 3547-301) im Dezember 2018 hat es keine Änderung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele gegeben. Daher werden die Ziele aus dem Bericht nachfolgend übernommen (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 34-35):

Die Oberflächen im FFH-Gebiet werden vornehmlich durch den LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen (Blauschillergrasrasen) gebildet.

Bei den vorkommenden Arten des Anhang II der FFH-RL, welche die Bauwerke des FFH-Objektes als Winterquartier nutzen, handelt es sich um das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie um die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), das Braune Langohr (*Plecotus auritus*), die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) als Arten des Anhang IV nutzen die Gebäude ebenfalls als einen Winterlebensraum.

Aufgrund einer ganzjährigen Nutzung als Lebensraum ist dem FFH-Objekt nicht nur eine Bedeutung als Winterquartier, sondern auch als Sommerhabitat beizumessen.

<u>Erhaltung und Optimierung von Offenlandbereichen</u>

Schutzziel ist die Bewahrung und Sicherung der vorliegenden Flächen des LRT 6120* mit den hier vorkommenden charakteristischen Arten durch eine regelmäßige Mahd, Entfernung von starker bzw. aufkommender Gehölzsukzession (nach § 4 „Vertrag zur rechtlichen Sicherung des FFH-Gebietes“ zwischen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (damals Oberste Naturschutzbehörde) und den Berliner Wasserbetrieben (BWB) sowie Verzicht auf Nutzungsintensivierung für Freizeit- und Erholungszwecke (BWB & SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG 2010).

Im Gesamtkontext weisen die vorkommenden Fledermausarten eine starke Abhängigkeit von höhlenreichen Altbäumen auf. Für eine langfristige Wahrung des FFH-Objektes als

Sommerlebensraum sind diese zu erhalten. Zum Schutz der Jagdgebiete der Fledermäuse sind Leitstrukturen wie Hecken, Gebäude und Baumreihen zu sichern.

Erhaltung und Optimierung der vorliegenden Bauwerke als Winterquartier für Fledermäuse:

Schutzziel ist die Bewahrung und ggf. Verbesserung der aktuellen Erhaltungszustände der Fledermausarten des Anhang II und IV der FFH-RL in den vorliegenden Winterquartieren.

- Eine Sicherung der Statik der Baulichkeiten ist durch die Entfernung von oberirdisch starker bzw. aufkommender Gehölzsukzession (nach § 4 „Vertrag zur rechtlichen Sicherung des FFH-Gebietes“ zwischen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und den BWB, März 2010 zu gewährleisten.
- Eine Verbesserung der Habitatbedingungen ist durch die Errichtung von Lückenmauern, Montage von Spaltenquartieren, Schaffung von Versteckmöglichkeiten, Schaffung von Einflugmöglichkeiten, Öffnen und Verschließen von Licht- und Luftschächten etc. zu realisieren.
- Eine Überwachung und Kontrolle der Bestandsentwicklungen sind durch ein Wintermonitoring umzusetzen.

Erhaltung und Optimierung des FFH-Objektes in Kohärenzfunktion mit umliegenden Nahrungs- und Quartiersräumen

Das FFH-Objekt hat eine überregionale Bedeutung als Nahrungs- und Quartiersraum für Fledermäuse. Schutzziele sind hierbei basierend auf MYOTIS-BERLIN GMBH (2018, S. 34-35) sowie ergänzend auf Grundlage aktueller Untersuchungen/fachlicher Schlussfolgerungen (BÜRO FÜR FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE FACHGUTACHTEN 2025) sowie mündlicher wie schriftlicher Hinweise der Fachbehörde (SenMVKU III B):

- die Gewährleistung des Populationsaustausches mit benachbarten Objekten: Bedeutende Quartiere mit entsprechenden Fledermauspopulationen befinden sich u. a. im unmittelbar angrenzenden FFH-Gebiet „Müggelspree-Müggelsee“. Zudem haben das nördlich gelegene LSG „Köpenicker Wälder nördlich der Müggelspree“ sowie das nordwestlich von den Wasserwerken Friedrichshagen gelegene LSG „Erpetal“ laut Aussagen der Fachbehörde (SenMVKU III B) eine Bedeutung für Wechselbeziehungen zu umliegenden Gebieten, weshalb ein Austausch mit der Population des FFH-Quartiers unterstellt werden kann.
- die Gewährleistung eines regelmäßigen Austausches mit umliegenden Wochenstuben: Ein regelmäßiger Austausch der Populationen mit Wochenstuben im nahen sowie auch weiteren Umfeld (Köpenicker Wälder, Erpetal) ist als wahrscheinlich anzusehen.
- die Sicherung von überregionalen Wanderrouten: Beim Großen Mausohr sind Wechselbeziehungen zwischen dem Wasserwerk Friedrichshagen und mehreren Sommer- und Winterquartieren bekannt. Sie können durch zahlreiche Ringwiederfunde belegt werden, z. B. für Rüdersdorf in der Schachtofenbatterie, Bad Freienwalde Diabetikerheim, Liepe West Doppelgarage und Grüntal Kellerberg. Besonders erwähnenswert ist zudem ein Wiederfund eines weiblichen Großen Mausohrs aus einer Wochenstubenkolonie in Burg Stargard (ca. 120 km Luftlinie entfernt), welche im Sommer 2015 beringt wurde und 2017 zum ersten Mal im Wasserwerk Friedrichshagen wiedergefunden wurde.

Aktuellere Erfassungen aus dem Jahr 2024 legen außerdem nahe, dass einige Arten die Krummendammer Heide als Sommerquartier, Jagdgebiet oder Transfergebiet nutzen. Zu den Arten, bei denen Quartier- und Jagdgebietsnutzungen in der Krummendammer Heide sicher festgestellt wurden, zählen die Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus)*, der Abendsegler *(Nyctalus noctula)* und der Kleinabendsegler *(Nyctalus leislerei)*. Ein entsprechendes Potenzial ist zudem für Wasserfledermaus *(Myotis daubentonii)* und Fransenfledermaus *(Myotis natterei)*, Braunes Langohr *(Plecotus auritus)*, Rauhhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)* und Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus) naheliegend.* Schließlich wird die Krummendammer Heide von den Arten Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)* und Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)* auch als Transfergebiet und Jagdgebiet genutzt.

- die Sicherung der Nahrungsräume: Es kann davon ausgegangen werden, dass die umliegenden Waldbereiche einschließlich der Köpenicker Wälder und des Erpetals (hier vor allem Laub- und Laubmischwaldbestände sowie locker bestandener Nadelwald), lineare Gehölzstreifen, magere Grünlandbereiche, Gärten sowie die Ufersäume als wesentliche Jagdgebiete fungieren.

4.3 Maßgebliche Bestandteile der FFH-Gebietsmeldung

Für die Kohärenzfunktion im Natura 2000-Netz europäischer Schutzgebiete ist die Winterquartiersfunktion des Wasserwerks als wesentlich zu nennen. Die in diesem Zusammenhang ableitbare Bedeutung des Areals als Fledermauslebensraum steht auch im Zusammenhang mit dem Austausch mit weiteren Winterquartieren und Sommerlebensräumen im Umfeld, wobei diese auch außerhalb der Schutzgebietsflächen liegen. Zunächst werden die Lebensraumtypen und Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie beschrieben, anschließend die Bestandsentwicklung der Fledermäuse im Schutzgebiet sowie die möglichen Beziehungen zum Umfeld.

4.3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets wird der Lebensraumtyp Trockene, kalkreiche Sandrasen (Blauschillergrasrasen) mit dem LRT-Code 6120 geführt. Der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet wird mit „B“ (gut) angegeben (SENMVKU 2026a).

4.3.2 Arten des Anhangs II FFH-RL

In Bezug auf Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden im Standarddatenbogen (SENMVKU 2026a) das Große Mausohr *(Myotis myotis)* und die Bechsteinfledermaus *(Myotis bechsteinii)* genannt (s.Tabelle 1).

Tabelle 1: Arten des Anhangs II FFH-RL und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets laut Standarddatenbogen SENMVKU (2026a)

Standarddatenbogen					
Art		**Beurteilung des Gebiets**			
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	C	B	B	C
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	A	B	C	B

Im Managementplan von MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) wird ein Vorschlag für eine aktualisierte Beurteilung des Standarddatenbogens vorgenommen (s. Tabelle 1). Darin wird das Große Mausohr bezüglich der relativen Größe der Population im nationalen Vergleich von der Kategorie „A“ zu „C“ heruntergestuft. Gleichzeitig hat sich der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet von „B“ auf „A“ verbessert, so dass sich in der Gesamtbeurteilung unverändert die Einstufung „B“ ergibt.

Im Unterschied zum Standarddatenbogen nimmt der Managementplan eine andere Kategorie zur Beurteilung der Isolierung vor. Statt den Isolationsgrad mit „A“ bis „C“ einzustufen, wurde er mit „h“ klassifiziert. Das „h“ soll hierbei ausdrücken, dass das Gebiet ein Hauptverbreitungsgebiet der Art ist. Darüber hinaus unterscheidet der Managementplan zwischen einer Gebietsbeurteilung des Sommer- bzw. Winterlebensraums und zeigt entsprechend der unterschiedlichen Nutzungsfunktionen für Fledermäuse im FFH-Gebiet sowie der verschiedenen Erfassungsmethoden tlw. voneinander variierende Artenspektren auf. Dementsprechend wird in Tabelle 2 das Artenspektrum und die Qualitätseinschätzung der Winterlebensräume dargestellt, während Tabelle 3 das Artenspektrum und den Erhaltungszustand der Sommerlebensräume zeigt.

Tabelle 2: Arten des Anhangs II FFH-RL und diesbezügliche Beurteilung des Winterquartiers laut Managementplan (nach MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 102)

Managementplan					
Art		**Beurteilung des Gebiets**			
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	C	B	h	C
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	C	A	h	B

Bei der Monitoringkontrolle des Winterquartiers aus dem Jahr 2025 wurde außerdem die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im FFH-Gebiet festgestellt, die ebenfalls in Anhang II geführt wird (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025). Allerdings gibt es in dem Zusammenhang noch keine Gebietsbeurteilung für die Mopsfledermaus. Im Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018) wird lediglich hinsichtlich des Sommerlebensraums beschrieben, dass die „Biotope des FFH-Gebietes [...] ein eher geringeres Potenzial als Jagdhabitat für die Mopsfledermaus auf[weisen], jedoch [...] den vorliegenden Strukturen eine Leitlinienfunktion beizumessen [ist]“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 91). Und daher die „Biotopausstattung im Umfeld des Schutzgebietes [...] auf eine gute Habitateignung im Sommerlebensraum schließen lässt“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 91), wodurch sich eine günstige Bewertung (B) des Erhaltungszustands im Jagdhabitat ergibt.

Tabelle 3: Arten des Anhangs II FFH-RL und diesbezügliche Beurteilung des Sommerlebensraums laut Managementplan (nach MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 103)

Art		**Gebietsbeurteilung**
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhaltung
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	B
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	B

Für eine bessere Einschätzung der möglichen Auswirkungen der FNP-Änderung zur Ausweisung eines Windenergiegebiets in der Krummendammer Heide auf die verschiedenen Fledermausarten werden in den nachfolgenden Steckbriefen die Verbreitung laut MYOTIS-BERLIN GMBH (2018), die artspezifischen Lebensraumansprüche, Lebenszyklen und Verhaltensweisen nach LANUK (2026) sowie die Gebietsbeurteilung nach SENMVKU (2026a) und MYOTIS-BERLIN GMBH (2018, 2025) sowie die Bestandsentwicklung laut MYOTIS-BERLIN GMBH (2018, 2025, 2026) beschrieben.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Verbreitung

„Bei der Mehrheit der in Brandenburg (BB) bekannten Quartiere handelt es sich um Winterquartiere. Sie lokalisieren sich überwiegend im Berliner Umland, in Südwest-BB, im Landkreis Märkisch Oderland und im Bereich des Naturparks Uckermärkische Seen. Die wenigen lokalen Wochenstubenfunde beschränken sich auf das Gebiet der westlichen Niederlausitz sowie auf die Landkreise Teltow-Fläming und Märkisch-Oderland. Gegenwärtig sind Artnachweise aus 42 Messtischblatt-Quadranten (MTB-Q) bekannt. Hinsichtlich der Verbreitung der Bechsteinfledermaus in BB wird die Kenntnislage als defizitär eingestuft (GÖTTSCHE & GÖTTSCHE 2008)“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 44).

Lebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

Die Bechsteinfledermaus bewohnt vor allem alte, mehrschichtige Laubwälder (Eichen-Buchen-Mischwälder) mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz. Hierbei benötigt die Art ein besonders großes Angebot an bis zu 50 Baumhöhlen, da die Weibchen häufig mehrere kleine Wochenstubenquartiere parallel teilen und auch kleinräumig wechseln. Neben geschlossenen Wäldern nutzt die Art Jagdgebiete auf Streuobstwiesen und in halboffenen Landschaften. Sie bevorzugt feuchte Waldbereiche mit kleinen Wasserläufen, Blößen und Lichtungen sowie einem holzreichen Untergrund, aus dem sie vornehmlich boden- und pflanzennahe Insekten erbeutet. Jagdgebiete außerhalb von Wäldern werden über regelmäßig genutzte Flugrouten entlang linearer Landschaftselemente erreicht (in BFN 2026: BAYERL 2004; MÜLLER 2003; RUDOLPH et al. 2004; SCHLAPP 1990).

Tabelle 4: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: ab Ende April – Anfang Juli
Auflösung des Sommerquartiers	Auflösen der Wochenstuben: August – September
Bezug des Winterquartiers	Schwärmphase Mitte August – Oktober
Winterschlaf	Oktober/November/Dezember/Januar – März/April
Mobilität	
Aktionsraum	Aktionsdistanz: Individuell: zw. 6,6 – 700,0 ha/Weibchen zw. 4,9 – 68,2 ha/Männchen, zw. 70 – 1200 ha/Kolonie
Wanderstrecke	Kurzstreckenwanderer, bis 35 km zischen Sommerlebensraum und Winterquartier, max. 43 km Einzelfund
Ortstreue	Sommerlebensraumtreu Weibchen kolonietreu Männchen quartiertreu, Weibchen/Wochenstuben wechseln sehr oft, nutzen jedoch dabei immer wieder die gleichen Quartiere

	Jagdgebietstreu nicht winterquartiertreu
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	Bis zu 3 km, meist aber nur wenige hundert Meter; vermeidet große Höhen (> 5 m), jagt auch im freien Luftraum aber überwiegend vegetationsnah
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Ausflug 20-30 Minuten nach Sonnenuntergang, bei säugenden Weibchen Aufteilung in zwei Phasen, sonst eine Hauptjagdphase mit Unterbrechungen, Einflug ins Quartier deutlich vor Sonnenaufgang, deutliches morgendliches Schwärmen vor dem Quartier
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	Baumhöhlen, Fledermaus- und Vogelkästen, selten Gebäude (Dachboden), während der Jungenaufzucht werden Fledermauskästen gegenüber Baumhöhlen wegen höherer Temperaturen bevorzugt, häufige Quartierwechsel bekannt
Zwischenquartiere	Baumhöhlen, Fledermaus- und Vogelkästen, auch hinter abgeplatzter Rinde ein Quartier im Kuhstall bekannt, eventuell auch im Spätsommer „Paarungsquartiere" in Baumhöhlen und Nistkästen
Winterquartiere	Unterirrisch in Stollen, Höhlen und (Eis-)Kellern, Brunnenschächten, Felsspalten frei hängend an Decke oder Wand, selten auch in Bohrlöchern, auch Überwinterungsfunde in Vogelkästen und Baumhöhlen bekannt, da Individuenzahlen in unterirdischen Quartieren eher niedrig sind, nimmt man an, dass Baumhöhlen bevorzugt werden benötigte Temperatur im Winterquartier: bevorzugt 3-7 °C, auch 1-10,5° C Luftfeuchte: Eher feucht, 80 – 100 %
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Baumhöhlen, Fledermaus- und Vogelkästen, Spalten hinter abgeplatzter Rinde, auch Nachweise aus Stollen und Kellern
Sommerlebensraum	Feuchte Laub- und Mischwälder, auch Kiefern- und Fichtenkiefernwald, Parks und Gartenanlagen im Tiefland und Mittelgebirge
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	bevorzugt unterholzreiche Wälder mit ausgeprägter Zwischen- und Strauchschicht, Gärten, Siedlungsbereich und Streuobstgebiete mit Altbaumbestand, auch über Gewässern und im Uferbereich und über Grünland nachgewiesen

Gebietsbeurteilung laut Standarddatenbogen SENMVKU (2026a) bzw. Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Bewertung des Winterquartiers

Die Bedeutung des Gebiets für die Erhaltung der Art wird insgesamt als mittel bis gering (C) eingeschätzt. Der Anteil der lokalen Bechsteinfledermaus-Population am deutschen Gesamtbestand liegt bei 0 % bis 2 % (C) (SENMVKU 2026a). MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) nennt als Grund für die niedrige Einstufung der Population, dass nur in einigen Jahren Einzelexemplare ermittelt wurden und daher angenommen wird, dass die Art das Winterquartier nur sporadisch nutzt. Darüber hinaus ist sie zwar nicht isoliert, befindet sich jedoch am Rande des

Verbreitungsgebiets (B). Der Erhaltungszustand der benötigten Habitatstrukturen im Schutzgebiet bzw. die Möglichkeit zur Wiederherstellung wird als gut (B) bewertet (SENMVKU 2026a).

Bewertung des Jagdgebiets

Für die Bechsteinfledermaus werden in MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) keine Aussagen in Bezug auf den Jagdlebensraum getroffen.

Bestandsentwicklung (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, 2025, 2026):

Seit den Bestandserfassungen 1990/1991 bis 2017/2018 wurde die Bechsteinfledermaus insgesamt fünfmal im Winterquartier erfasst. Hierbei wurden Einzeltiere in den Wintern 2001/2002, 2002/2003, 2006/2007, 2014/2015 und 2016/2017 gefunden, weshalb sie in MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) noch als seltener Gast im Winterquartier betrachtet wurde.

Dem Artenmonitoring zufolge legen allerdings die aktuellsten Untersuchungen nahe, dass sich die Bechsteinfledermaus in den letzten fünf Jahren in geringer Individuenzahl etabliert hat. Im Winterquartier wurde die Art nämlich zum ersten Mal bei fünf aufeinanderfolgenden Zählungen erfasst, wobei 2026 sogar vier Individuen vorkamen (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025, 2026).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Verbreitung

„HAENSEL (2008) bezeichnet das Gesamtbild der Verbreitung in Brandenburg/ Berlin als „ausgesprochen unausgewogen“. Wochenstuben sind vor allem im Nord- und Südosten des Landes zu finden. Sie umfassen bis zu 300 Individuen. Im Nordwesten, Westen und Südwesten fehlen Sommervorkommen der Art weitestgehend. Winterquartiere sind v. a. aus der Nordhälfte Brandenburgs, mit Schwerpunkten im Nordosten und im südwestlich an Berlin angrenzenden Raum, bekannt. In den südlichsten Landkreisen bestehen verhältnismäßig wenig Überwinterungsquartiere der Art. Saisonale Quartierwechsel sind in alle Richtungen möglich. Die Population adulter ♀♀ wird auf ca. 1.200 Individuen geschätzt“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 41).

Lebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

Das wärmeliebende Große Mausohr ist im Sommer meist bis zu einer Höhenlage von 800 m anzutreffen. Nur in besonders wärmebegünstigten Regionen kommt es auch in höheren Lagen vor. Als Jagdgebiete werden unterwuchsarme Waldtypen bevorzugt. Darunter vor allem Laub- und Laubmischwälder, wobei auch regelmäßig Nadelwälder mit wenig oder keinem Bodenbewuchs genutzt werden. Bei geeigneter Struktur können auch offene Flächen wie Parks, Wiesen, Weiden und Ackerflächen als Jagdareale dienen. Die Wochenstuben befinden sich häufig auf Dachböden von Kirchen oder anderen exponierten Gebäuden. Auf dem Weg von den Wochenstuben zu den Jagdgebieten orientiert sich das Große Mausohr an Leitstrukturen wie Hecken, Bächen, Waldrändern, Gebäuden und Feldrainen (in BFN 2026: DIETZ et al. 2007; GÜTTINGER 1997; KULZER 2003; AUDET 1990; DOLCH 2002; SIMON et al. 2004).

Tabelle 5: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: Mai
Auflösung des Sommerquartiers	Ab Anfang August, Jungtiere bleiben zumeist deutlich länger in den Quartieren
Bezug des Winterquartiers	ab Anfang Oktober
Winterschlaf	Oktober – April
Mobilität	
Aktionsraum	4 – 17 km
Wanderstrecke	weitgehend ortstreu, wanderfähig, die meisten Wanderungen zwischen 10 – 50 km, weiteste bekannte Wanderung 390 km
Ortstreue	Sommerquartiertreu (Geburtsquartiertreue) Winterquartiertreue
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	**bis zu 20 km möglich;** Ausflug in später Dämmerung, Flug in niedriger Höhe.
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Ausflug in der Dämmerung, jagt die ganze Nacht mit Pausen auch im Quartier (abhängig vom Fortpflanzungsstatus der Tiere)
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	Großvolumige Dachböden von Kirchen, Schlössern und öffentl. Gebäuden. Selten auch Spaltenquartiere am Haus
Zwischenquartiere	Dachböden Höhlen und Stollen, vor allem während der Schwärmzeit, Baumhöhlen und Fledermauskästen
Winterquartiere	Höhlen, Stollen und Keller, Brauereikeller, Brunnenschächte, alte Bergwerke, Felsspalten, aber auch Wochenstubenquartiere benötigte Temperatur im Winterquartier: 1-10°C Luftfeuchte: 100 %
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Dachböden, Spaltenverstecke am und im Haus, auch Baumhöhlen und Fledermauskästen
Sommerlebensraum	Wälder, auch Dorfränder, strukturreiche Landschaften mit hohem Wald- und Gewässeranteil, Offenland
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Strauch- und krautvegetationsarme Buchenhallenwälder

<u>Gebietsbeurteilung laut Standarddatenbogen SENMVKU (2026a) bzw. Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):</u>

Bewertung des Winterquartiers

Die Bedeutung des Gebiets für die Erhaltung der Art wird insgesamt als gut (B) eingestuft. Zudem bildet der lokale Bestand mehr als 15 % der Gesamtpopulation in Deutschland ab (A), wobei die Population nicht isoliert ist und sich innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes befindet (C). Der Erhaltungszustand der Habitatstrukturen im FFH-Schutzgebiet wird als gut (B) bewertet (SENMVKU 2026a).

Im Managementplan von MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) wird festgehalten, dass das Große Mausohr bezüglich der relativen Größe der Population im nationalen Vergleich von der Kategorie „A“ zu „C“ heruntergestuft wurde. Grund hierfür ist der leicht rückläufige Individuenbestand sowie das Fehlen der Art in den Wintern 1995/1996 und 1997/1998. Umgekehrt wird der

Erhaltungszustand der im Winterquartier gefundenen Strukturen als hervorragend (A) eingeschätzt. Hierbei werden die idealen Klimabedingungen, das hohe Hangplatzangebot sowie geringe Beeinträchtigungen als Gründe genannt. In Bezug auf den Isolierungsgrad der Population wurde festgehalten, dass es sich um ein Hauptverbreitungsgebiet der Art handelt. Die Gesamtbeurteilung des Gebiets zur Erhaltung der Art wird als gut (B) gewertet.

Bewertung des Jagdgebiets

„Die Biotope des FFH-Gebietes weisen ein eher geringeres Potenzial als Jagdhabitat für das Große Mausohr auf, jedoch ist den vorliegenden Strukturen eine Leitlinienfunktion beizumessen. Die Biotopausstattung im Umfeld des Schutzgebietes lässt auf eine gute Habitateignung im Sommerlebensraum schließen. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (B) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 95).

Bestandsentwicklung (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, 2025, 2026):

Seit 1967 wurde das Große Mausohr regelmäßig im FFH-Schutzgebiet nachgewiesen. Zwischen 1990/1991 bis 2003/2004 schwankte der niedrige Bestand zwischen 0 und 41 Tieren. Ab 2004/2005 stieg die Anzahl überwinternder Individuen stärker an bis 2014/2015, wo es einen Höhepunkt mit 131 Tieren erreichte. In den darauffolgenden Jahren lag ein leicht negativer Bestandstrend vor, in welchen 2015/2016 nur noch 117 und 2017/2018 nur 108 Individuen gezählt wurden. Als möglichen Grund für die kurzfristige Bestandsabnahme wird der Austausch der Schachtabdeckungen von Gitterglas zu Betonplatten genannt, der eine Störung der Tiere verursacht haben könnte (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018). In späteren Untersuchungen von MYOTIS-BERLIN GMBH (2025) konnte jedoch wieder ein Anstieg der Bestände ab 2019 festgestellt werden. Dabei wurden in den Jahren 2019 mit 152 Tieren und 2025 mit 181 Tieren jeweils neue Höchstwerte der Individuenzahlen erreicht (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025). Im Jahr 2026 fiel die Bestandszahl wiederum wieder auf 148 Individuen, womit wieder die Anzahl des Winters 2023/2024 erreicht wurde (MYOTIS-BERLIN GMBH 2026).

Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus)*

Verbreitung

Der Managementplan trifft zur Verbreitung der Mopsfledermaus in Berlin/Brandenburg keine Aussagen.

Lebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

Die Mopsfledermaus ist in Mittelgebirgen ebenso wie im Tiefland anzutreffen. Sie bevorzugt waldreiche Landschaften und gründet ihre Kolonien in oder unmittelbar an Wäldern. Natürliche bzw. naturnahe Wälder stellen für die Art den wichtigsten Lebensraum dar. Besonders geeignet sind produktive, reich gegliederte Wälder mit einem hohen Anteil an Laubbäumen, geschlossenem Kronendach, einer artenreichen und variabel hohen Strauchschicht sowie einem reichen Insektenangebot. Typische Merkmale ihres Habitat sind räumliche Grenzlinien im Wald oder am Waldrand – etwa Felsen, Gewässer, Schneisen und Wege. Darüber hinaus nutzt die Mopsfledermaus auch mosaikartige Waldstücke sowie baumreiche Gärten und Parks in den Randbereichen von Ortschaften. Stark genutzte Kiefern- und Fichtenwälder hingegen werden gemieden (in BFN 2026: RUDOLPH ET AL. 2003; SCHOBER & GRIMMBERGER 1998; SIEMERS ET AL. 2001; ZÖPHEL & MEISEL 2009; MESCHEDE & HELLER 2000; GLEICH 2002; GREENAWAY & HILL 2004).

Tabelle 6: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: Mai
Auflösung des Sommerquartiers	Ende Juli/Mitte August
Bezug des Winterquartiers	ab Ende Oktober
Winterschlaf	November – März
Mobilität	
Aktionsraum	**bis zu 4 – 5 km, Männchen eher quartiernah**
Wanderstrecke	weitgehend ortstreu, wanderfähig, die meisten Wanderungen zwischen 10 – 50 km, weiteste bekannte Wanderung 290 km
Ortstreue	Sommerquartiertreu Winterquartiertreue, teilweise sogar dieselbe Gesteinsspalte
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	quartiernah, aber bis zu 5 km möglich; Ausflug in früher Dämmerung, Flug in niedriger bis mittlerer Höhe (0 – 5 m) in Vegetationsnähe im freien Luftraum, aber auch in Baumwipfelhöhe
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Ausflug in der Dämmerung, jagt die ganze Nacht mit Pausen (abhängig vom Fortpflanzungsstatus der Tiere)
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	Spaltenverstecke hinter abgeplatzter Borke an Bäumen, aber auch hinter Fensterläden, schmale Fledermauskästen (Flachkästen), Fledermausbretter
Zwischenquartiere	Gelegentlich Höhlen und Stollen, vor allem während der Schwärmzeit, Fledermauskästen
Winterquartiere	Höhlen, Stollen und Keller, Brauereikeller, Brunnenschächte, alte Bergwerke, Felsspalten, Laubstreu zwischen den Wurzeln großer Bäume benötigte Temperatur im Winterquartier: 2-6°C, aber bis - 4° C möglich (maximal - 14 °C)
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Spaltenverstecke hinter abgeplatzter Borke an Bäumen, aber auch hinter Fensterläden, schmale Fledermauskästen (Flachkästen), Fledermausbretter
Sommerlebensraum	Wälder, auch Dorfränder, strukturreiche Landschaften mit hohem Wald- und Gewässeranteil, auch freie Wasserflächen
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	keine Bevorzugung zu erkennen

<u>Gebietsbeurteilung laut Standarddatenbogen SENMVKU (2026a) bzw. laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):</u>

Die Mopsfledermaus wird aktuell nicht im Standarddatenbogen aufgeführt, da sie erst in den Untersuchungen von MYOTIS-BERLIN GMBH (2025) nach der letzten Aktualisierung des Standarddatenbogens erfasst wurde.

Bewertung des Winterquartiers

Der Managementplan von MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) geht bereits auf den Zustand des Jagdgebietes für (potenziell das Gebiet nutzende) Mopsfledermäuse ein. Darin wird beschrieben, dass das FFH-Gebiet ein geringes Potenzial als Jagdhabitat aufweist. Grund für diese Einschätzung sind fehlende größere Baumgruppen und feuchte Senken im Bereich um die

ehemaligen Sandfilter und Reinwasserbehälter, wenngleich den halboffenen Bereichen und Gehölzen im FFH-Gebiet eine Leitlinienfunktion zugeschrieben werden kann. Gleichzeitig befinden sich geeignete Sommerlebensräume im Umfeld des FFH-Gebiets. So bieten die angrenzenden Waldungen geeignete Jagd- und Quartiersräume und die baumreichen Gärten wie Parkflächen am Rand von Friedrichshagen gute Bedingungen als Jagdhabitat. Dementsprechend wird der Zustand des Jagdlebensraums als gut (B) bewertet. Darüber hinaus werden die Beeinträchtigungen als mittel eingestuft (B), da keine großen forstwirtschaftlichen Maßnahmen angesetzt sind und der Zerschneidungseffekt durch vorhandene Wege eher gering ist (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018).

Bewertung des Jagdgebiets

„Die Biotope des FFH-Gebietes weisen ein eher geringeres Potenzial als Jagdhabitat für die Mopsfledermaus auf, jedoch ist den vorliegenden Strukturen eine Leitlinienfunktion beizumessen. Die Biotopausstattung im Umfeld des Schutzgebietes lässt auf eine gute Habitateignung im Sommerlebensraum schließen. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (B) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 91).

Bestandsentwicklung (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025, 2026):

Die Mopsfledermaus wurde in den Untersuchungen 2024/2025 zum ersten und 2026 zum zweiten Mal nachgewiesen. Im Jahr 2026 wuchs die Anzahl sogar von einem Individuum 2024/2025 auf zwei Individuen an. Aufgrund der geringen Datenlage kann jedoch erst in den kommenden Jahren eine Aussage zur Entwicklung des Bestands getroffen werden.

4.3.3 Arten des Anhangs IV FFH-RL

In Bezug auf Arten des Anhangs IV FFH-RL werden im Standarddatenbogen die Wasserfledermaus *(Myotis daubentonii)*, Fransenfledermaus *(Myotis nattereri),* Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sowie das Braune Langohr (*Plecotus auritus)* und Graue Langohr (*Plecotus austriacus)* genannt (s.Tabelle 7). Da im Standarddatenbogen eine Gebietsbeurteilung für Anhang IV-Arten FFH-RL nicht vorgesehen ist (EU-KOMMISSION 2011), kann hieraus keine Aussage zur Bedeutung des Gebiets für diese Arten entnommen werden.

Tabelle 7: Arten des Anhangs IV FFH-RL laut Standarddatenbogen (SENMVKU 2026a)

Art	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*

Im Managementplan von MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) wurde allerdings eine Gebietsbeurteilung vorgenommen, die im Rahmen dieser Studie als Grundlage herangezogen wurde. Hierbei ist hervorzuheben, dass (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018) die Bewertung des Sommer- bzw. Winterlebensraums voneinander trennt und je nach erfasstem Artenspektrum im Winterquartier bzw. im potenziellen Jagdgebiet des 4-km-Radius‘ eine Bewertung von tlw. variierenden Arten vornimmt. So zeigt Tabelle 8 das Artenspektrum und die Qualitätseinschätzung der Winterlebensräume, während Tabelle 8 das Artenspektrum und den Erhaltungszustand der Sommerlebensräume darstellt.

Darüber hinaus wurde während der Untersuchungen aus dem Jahr 2017 die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus)* im FFH-Gebiet festgestellt (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018), die im Standarddatenbogen nicht aufgeführt ist.

Tabelle 8: Arten des Anhangs IV FFH-RL im und diesbezügliche Beurteilung des Winterquartiers laut Managementplan (nach MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 102)

Art		**Gebietsbeurteilung**[1]			
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Population	Isolation	Erhaltung	Gesamtbeurteilung
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	C	h	B	C
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	C	h	A	B
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	C	h	A	B
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	C	h	B	C
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	C	h	A	B
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	C	h	-	-

Tabelle 9: Arten des Anhangs IV FFH-RL und diesbezügliche Beurteilung des Sommerlebensraums laut Managementplan (nach MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 103)

Art		**Gebietsbeurteilung**
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhaltung
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	B
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	B
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	B
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	B
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	B
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	B
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	A
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	B

Im Folgenden werden die artspezifischen Lebensraumansprüche, die Biologie, Gebietsbeurteilung sowie die Bestandsentwicklung nach MYOTIS-BERLIN GMBH (2018, 2025, 2026) beschrieben.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Verbreitung

„In BB ist die Art häufig und in allen Landesteilen vertreten. Gebiete mit einer hohen Dichte an Winterquartieren sind die Barnimer Platte und Mittlere Mark. Sommerquartiere konzentrieren sich in der Uckermark und im Raum Luckenwalde. In den südlichen Landesteilen dünnen die Nachweise aus. Artnachweise liegen für 487 MTB-Q bzw. ca. 48% des Landesterritoriums vor (Stand 2008) (DOLCH 2008a). Regional sind aus dem Kreis Dahme-Spreewald mehrere Wochenstuben und Winterquartiere der Art bekannt“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 48).

[1] Die Zusammensetzung der Kriterien im Managementplan weichen von denen des SDB ab. Das Kriterium „Erhaltung“ umfasst dort die Parameter Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen (vgl. Kapitel 3.2).

Lebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

Die Wasserfledermaus wählt ihre Sommerquartiere vorwiegend in Baumhöhlen, wobei sie besonders solche in der Nähe von Lichtungen, Waldrändern oder Wegen bevorzugt. Da sie hauptsächlich über stillen Gewässern sowie langsam fließenden Flüssen und Bächen jagt, haben gewässernahe Wälder einen hohen Stellenwert als Quartierstandorte (in BFN 2026: ARNOLD ET AL. 1998; KRETSCHMER 2001; MESCHEDE & Heller 2000).

Tabelle 10: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: April/Mai
Auflösung des Sommerquartiers	August
Bezug des Winterquartiers	ab September bis Dezember
Winterschlaf	Verlassen der Winterquartiere ab Mitte März – Mitte April
Mobilität	
Aktionsraum	Jagdgebiete ca. 1-75 ha groß, **bis zu 8 km vom Quartier entfernt**
Wanderstrecke	Wanderfähig, Entfernungen richten sich nach den Entfernungen geeigneter Winterquartiere zum Sommerlebensraum. Weiteste bekannte Wanderung 304 km (Männchen) bzw. 260 km (Weibchen)
Ortstreue	Flugweg- und Jagdgebietstreu, Winterquartiertreu
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	Bis zu 8 km; Ausflug ab 30-90 min nach Sonnenuntergang, Flug meistens über freien Wasserflächen, aber auch über Wiesen und in Wäldern
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Jagt die ganze Nacht, zwischendurch Flugpausen
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	Wochenstuben meistens in Baumhöhlen
Zwischenquartiere	Einzelfunde in Baumhöhlen, Nistkästen, selten Mauerspalten und Gebäuden bekannt
Winterquartiere	Höhlen, Stollen, Eiskeller, Bierkeller, Felsenbrunnen, Geröll benötigte Temperatur im Winterquartier: bevorzugt 3-6 °C, auch bei 8 °C Luftfeuchte: Meist über 85%
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Vorwiegend Baumhöhlen und Fledermauskästen, selten an Gebäuden. Oft Zusammenschluss zu Männchenkolonien
Sommerlebensraum	Strukturreiche Landschaften mit größeren stehenden und langsam fließenden Gewässern
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Langsam fließende, sowie stehende Gewässer mit freier Wasseroberfläche, gelegentlich Wiesen, Äcker, Waldränder

Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Bewertung des Winterquartiers

Die Bedeutung des Gebiets für die Erhaltung der Art wird insgesamt als gut (B) eingestuft. Der lokale Bestand bildet weniger als 2 % der Gesamtpopulation in Deutschland ab (C), wohingegen der Erhaltungszustand der Habitatstrukturen im FFH-Schutzgebiet als hervorragend (A) bewertet wird. Hierbei werden die idealen Klimabedingungen, das hohe Hangplatzangebot

sowie geringe Beeinträchtigungen als Gründe genannt. Des Weiteren handelt es sich bei dem FFH-Schutzgebiet um ein Hauptverbreitungsgebiet der Art.

Bewertung des Jagdgebiets

„Die Biotope des FFH-Gebietes weisen ein eher geringeres Potenzial als Jagdhabitat für die Wasserfledermaus auf, jedoch bietet der unmittelbar südlich angrenzende Große Müggelsee sowie die gewässernahen Waldungen geeignete Bedingungen als Sommerlebensraum. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (B) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 93).

Bestandsentwicklung (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, 2025, 2026):

Während der Erfassungen im Winter 1990/1991 bis zum Winter 1996/1997 schwankten die Bestandszahlen der Wasserfledermaus zwischen 0 und 11 Individuen. Seit dem Winter 2003/2004 sind die Zahlen auf über 100 Tiere angestiegen und wachsen kontinuierlich an mit einem Maximum im Winter 2024/2025 (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025). Dementsprechend wird der Zustand der Population als hervorragend eingeschätzt. Bis auf eine geringfügige Verringerung der Individuenzahlen in einzelnen Jahren, gibt es insgesamt einen positiven Trend mit der größten Zunahme von ca. 80 % zwischen den Erfassungszeiträumen 2013/2014 mit 398 Individuen und 2015/2015 mit 711 Individuen. Die positive Entwicklung wird hierbei auf das Quatiermanagement zurückgeführt, welches seit der Stilllegung der Sandfilter 1990 mitunter den Einbau von Versteckmöglichkeiten beinhaltete. In den Untersuchungsjahren bis 2018 stellte die Wasserfledermaus die Art mit der höchsten Abundanz im FFH-Gebiet dar (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018). Eine Wende im Bestandstrend ist mit den aktuellsten Erfassungen 2026 jedoch festzuhalten, da die Anzahl von 2.341 Individuen im Jahr 2024/205 auf 1.889 Individuen im Jahr 2026 gesunken ist. Der Grund hierfür wird im Rahmen des Zwischenberichts von MYOTIS-BERLIN GMBH (2026) jedoch nicht beschrieben.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Verbreitung

„Die Fransenfledermaus ist in BB weit verbreitet. Insgesamt liegen Artnachweise für 442 MTB-Q (Rasterfrequenz ca. 41%) vor. Hohe Wochenstuben-Dichten sind insbesondere aus der Niederlausitz und dem westlichen Havelland bekannt. Die bekannten Winterquartiere gruppieren sich in großer Zahl v. a. im Nordosten, im Umkreis von Berlin sowie in der Mittleren Mark“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 51).

Lebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

Die Fransenfledermaus zeigt eine äußerst vielseitige Lebensraumnutzung. In Mittel- und Nordeuropa jagen sie vornehmlich in Wäldern sowie in Flächen mit lockerem Baumbestand, wie Parks, Obstwiesen und offene Landschaften. Besonders häufig wird sie entlang gehölzreicher Bachläufe und Feuchtgebiete beobachtet. Eine bemerkenswerte Ergänzung zu ihrem Jagdrepertoire ist die Nutzung von Kuhställen. Sie besiedelt nahezu alle Waldtypen von den Tieflagen bis zur Baumgrenze und nutzt offene Flächen, insbesondere in der Nähe von Obstwiesen und frisch gemähten Wiesen, als Jagdgebiete (in BFN 2026: SCHOBER & GRIMMBERGER 1998; TRAPPMANN & CLEMEN 2001; FIEDLER ET AL. 2004; KRETZSCHMAR 2003).

Tabelle 11: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: ab Anfang April
Auflösung des Sommerquartiers	Auflösen der Wochenstuben: August
Bezug des Winterquartiers	ab Ende Oktober
Winterschlaf	November – März
Mobilität	
Aktionsraum	Aktionsdistanz: k. A., Individuell: 15 – 17 km², Kolonie:24 – 77 km²
Wanderstrecke	wanderfähig, bekannte Wanderungen zumeist unter 100 km, maximal bis 327 km (Männchen) bzw. 266 km (Weibchen)
Ortstreue	Quartiertreu/Quartiergebietstreu Geburtsorttreu Winterquartiertreu
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	In der Regel unter 1 km, bekannt auch bis 6 km; Ausflug in später Dämmerung, Jagd nahe der Vegetation. Bejagte Waldstrukturen liegen zwischen dem Kronendach und den untersten Vegetationsschichten
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	die gesamte Nacht mit Flugpausen und mit Quartieraufenthalten in der frühen Säugezeit

Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	Baumhöhlen, Gebäude, hier besonders in Zapfenlöchern in Viehställen oder Dachböden. Mitunter auch Einzeltiere in Wochenstubengesellschaften
Zwischenquartiere	Zapfenlöcher in Viehställen, unterirdische Hohlräume
Winterquartiere	Höhlen, Stollen, Eiskeller, Keller, Bunker, Brunnenschächte. Meist Einzeltiere, in Massenquartieren auch Körperkontakt und Clusterbildung. Überwinterung in Baumhöhlen, Wurzeltellern oder Erdlöchern wird vermutet benötigte Temperatur im Winterquartier: bevorzugt 2-8°C, auch bis 0°C Luftfeuchte: 85 – 100%
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Baumhöhlen, Gebäude, hier besonders in Zapfenlöchern in Viehställen oder Dachböden. Zumeist versteckt
Sommerlebensraum	Waldgebiete, Dörfer und Einzelgebäude, reich strukturierte Landschaft
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Wald, Offenland oder halboffene Landschaft, Hecken, Baumgruppen und Streuobstwiesen, auch Gewässer

<u>Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):</u>

Bewertung des Winterquartiers

Die Gesamtbeurteilung zur Bedeutung des Gebiets für die Erhaltung der Fransenfledermaus wird als gut (B) betrachtet. Der lokale Bestand macht weniger als 2% der gesamten deutschen Population aus (C). Das Gebiet liegt im Hauptverbreitungsgebiet der jeweiligen Art. Der

Erhaltungszustand der habitatrelevanten Strukturen innerhalb des FFH-Schutzgebiets wird als hervorragend (A) eingeschätzt.

Bewertung des Jagdgebiets

„Die vorliegenden Biotopstrukturen im FFH-Gebiet und besonders in den umliegenden Waldungen bieten der Fransenfledermaus geeignete Bedingungen im Sommerlebensraum. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (B) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 96).

Bestandsentwicklung (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, 2025, 2026):

Der Bestand der Fransenfledermaus schwankte zuerst auf einem sehr niedrigen Niveau zwischen 0-5 Individuen im Zeitraum von 1990/1991 bis 1996/1997 (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018). Seit dem Erfassungsjahr 1997/1998 nahm der Bestand jedoch kontinuierlich zu und erreichte im Erfassungswinter 2024/2025 ihr Bestandsmaximum (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025). Dabei kam es in den Jahren von 2013/2014 zu 2014/2015 zu einem sprunghaften Anstieg von ca. 45 % von 379 zu 547 Individuen. Der Bestandstrend bis zum Winter 2024/2025 positiv, was zum einen auf den Austausch der Schachtabdeckungen aus Gitterglas durch Betonplatten im Jahr 2014/2015, zum anderen auf das Quartiermanagement mit dem Einbau von Versteckmöglichkeiten zurückgeführt wird. Im Jahr 2026 ist der Bestand der Fransenfledermaus um 15 Tiere gesunken – von 1.340 Individuen im Winter 2024/20255 auf 1.325 Individuen 2026. Im Ergebnis stellt die Fransenfledermaus trotzdem die zweithäufigste Art im Wasserwerk Friedrichshagen dar (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, 2026).

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Verbreitung

„Der Kenntnisstand zur Verbreitung in Brandenburg muss trotz der offensichtlichen Häufigkeit noch als vergleichsweise schlecht eingeschätzt werden. Für die Zwergfledermaus liegen exakte Nachweise erst aus 224 Quadranten vor, d. h. 20,6 % der Landesfläche. Sie dürfte aber im gesamten Bundesland als häufig anzusehen sein. Die überwiegende Zahl der bekannten Wochenstuben befindet sich nördlich und nordöstlich von Berlin. Aus diesem Raum sind auch die meisten Winterquartiere bekannt (DOLCH & TEUBNER 2008)“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 58).

Lebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

Die Zwergfledermaus ist eine äußerst anpassungsfähige Art, die in einer breiten Palette von Lebensräumen vorkommt. Da sie ihre Quartiere häufig in Gebäuden anlegt, bilden Siedlungen und ihr unmittelbares Umfeld die wichtigsten Habitaträume. Für die Jagd nutzt sie jedoch neben städtischen Bereichen Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker. Besonders bevorzugt werden Uferzonen von Gewässern – mit überhängendem Uferbewuchs oder gewässerbegleitenden Baumreihen – sowie Waldränder (in BFN 2026: MESCHEDE & HELLER 2000; OHLENDORF 1983; TRESS 1994; GODMANN 1996; HAFFNER & STUTZ 1985; RACEY & SWIFT 1985; SIMON ET AL. 2004; WARREN ET AL. 2000).

Tabelle 12: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: April/Mai
Auflösung des Sommerquartiers	Auflösen der Wochenstuben: Weibchen verlassen Anfang August die Wochenstuben, Jungtiere erst Mitte August
Bezug des Winterquartiers	Ab Oktober
Winterschlaf	Oktober/November – März/Anfang April
Mobilität	
Aktionsraum	Jagdgebietsgröße ca. 19 ha, Aktionsraum max. 1,3 km²
Wanderstrecke	Süd- und Mitteleuropäische Zwergfledermäuse sind ortstreu. Die Art ist jedoch wanderfähig Einzeltiere oder Gruppen legen zwischen Sommer- und Winterquartier Entfernungen von 10-50 km zurück. In Ausnahmefällen bis zu 1.000 km
Ortstreue	Quartiertreu/Die Tiere nutzen häufig über die Jahre zur gleichen Zeit die gleichen Quartiere. Wochenstubenkolonien wechseln zwar die Quartiere, in der Regel aber nicht den Ort Geburtsorttreu Winterquartiertreu
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	Die Literaturangaben zur Distanz zwischen Quartier und Jagdhabitat schwanken zwischen 50 m und 2,5 km, während der Laktation sogar bis maximal 3,7 km. Der Durchschnittswert scheint bei etwas weniger als einem Kilometer zu liegen; Die Art fliegt kurz nach Sonnenuntergang und damit sehr früh aus; hierbei ist die bevorzugte Flughöhe fünf bis über zwanzig Meter besonders an Gewässern und am Rand von Gehölzen
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Beginn während der frühen Dämmerung. In Hessen wurden (an telemetrierten Tieren ermittelt) durchschnittlich 72 % der Nacht mit Jagdaktivität verbracht
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	Ausschließlich an und in Gebäuden, häufig in Wohngebäuden. Spaltenquartiere wie Verkleidungen, Rollladenkästen, hinter Giebelverschalungen. Wichtig scheint die räumliche Nähe der Wochenstuben zu größeren Gewässern zu sein
Zwischenquartiere	k. A.
Winterquartiere	Keller, Kasematten, Stollen Höhlen, Gebäude, hier sowohl Wohngebäude als auch Kirchen, Schlösser, Burgen. Dabei werden Mauerspalten, Spalten zwischen Innenwand und Ziegel, hinter Gemälden und Wandschränken benötigte Temperatur im Winterquartier: nicht immer frostfrei, u. a. - 6 bis - 4°C (SIEMERS & NILL 2002 in MYOTIS-BERLIN GMBH 2018) Luftfeuchte: Geringe relative Luftfeuchte
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	An und in Gebäuden in einem Projektgebiet in Hessen werden von der Zwergfledermaus bevorzugt die Wandverkleidungen als Quartiere genutzt. Im Allgemeinen dienen Spalten, Rollläden, Verstecke hinter Haus- und Garagenfassaden an Gebäuden als Sommerquartier. Funde in Baumhöhlen, z.T. auch in

	Holzstapeln sind selten. Im Süden werden auch Felsenhöhlen besiedelt
Sommerlebensraum	Strukturreiche Landschaft, auch Siedlungsbereiche
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Gehölzbestände in Gewässernähe, Waldränder, an Hecken und in Laub- und Mischwäldern. Auch in parkartig aufgelockerten Gehölzbeständen im Siedlungsbereich. Kronenbereich von Buchen und Eichenalthölzern

Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Bewertung des Winterquartiers

Die Bewertung des Gebiets hinsichtlich seiner Bedeutung für den Artenerhalt liegt im Bereich mittel bis gering (C). Der lokale Bestand stellt weniger als 2 % der gesamten deutschen Population dar (C). Gleichzeitig befindet sich das FFH-Schutzgebiet im Hauptverbreitungsgebiets der Zwergfledermaus. Hinsichtlich des Erhaltungszustands der Habitatstrukturen wird eine gute Klassifizierung angegeben (B).

Bewertung des Jagdgebiets

„Die Biotope im und im Umfeld des FFH-Gebietes weisen hervorragende Habitatbedingungen im Sommerlebensraum auf. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (A) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 100).

Bestandsentwicklung (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, 2025, 2026):

Im Beobachtungszeitraum von 1990/1991 bis 2017/2018 wurde die Zwergfledermaus insgesamt sechs Mal nachgewiesen. Im Winter 2001/2002, 2002/2003, 2003/2004 sowie 2015/2016 traten hierbei nur Einzeltiere auf, wohingegen im Winter 2005/2006 zwei Individuen erfasst wurden. Während der Erfassung 2016/2017 wurden zwei Tiere erfasst und im darauffolgenden Jahr keine. Sie wird daher als seltener Gast im Winterquartier eingeschätzt (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018).

In den Berichten des Artenmonitorings (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025, 2026) wird auf die Zwergfledermaus im Wasserwerk Friedrichshagen nicht näher eingegangen. Es ist jedoch festzuhalten, dass die Art im Winter 2024/2025 mit einem Individuum und im Jahr 2026 mit drei Individuen erfasst wurde.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Verbreitung

„In Brandenburg ist die Art flächendeckend und in allen Landesteilen nachweisbar. Hinsichtlich der Rasterfrequenz gibt es eine hohe Fundpunktdichte sowohl bei den Wochenstubennachweisen als auch bei den Winterquartieren. Insgesamt sind Vorkommen aus 731 MTB-Q bekannt, was einer Abdeckung von ca. 67 % der Landesfläche entspricht“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 54).

Lebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

Das Braune Langohr ist sowohl baum- als auch gebäudebewohnend, wird jedoch vorwiegend als Waldfledermaus eingestuft. Es besiedelt lockere Nadel-, Misch- und Laubwälder sowie Auwälder und zeigt eine starke Bindung an Waldstrukturen mit ausgeprägten, mehrstufigen

Schichten. Auch Kiefernmonokulturen können genutzt werden, sofern dort einzelne alte Bäume mit geeigneten Quartiermöglichkeiten vorhanden sind. Im Siedlungsbereich kommt das Braune Langohr in Parks, Gartenanlagen, Friedhöfen und Obstbaumanlagen vor. Als Jagdgebiete nutzt es Wälder, Obstwiesen, Gebüschgruppen, Hecken und insektenreiche Wiesen (in BFN 2026: FISCHER 1994; HEISE & SCHMIDT 1988; MAINER 1999; MESCHEDE & HELLER 2000).

Tabelle 13: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: Anfang April – Mai
Auflösung des Sommerquartiers	Wahrscheinlich ab Ende August
Bezug des Winterquartiers	Oktober
Winterschlaf	Oktober/November – März
Mobilität	
Aktionsraum	Individuell: bis 40 ha, Wochenstube: 30 – 52 ha
Wanderstrecke	Kurzstreckenwanderer < 100 km
Ortstreue	Ortstreu Weibchen kolonietreu
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	wenige hundert Meter bis zu 3,3 km; jagt überwiegend vegetationsnah, sucht dabei im Flug häufig vertikal Strauch- und Baumblätter ab („Gleaning"), kann aber vom Boden bis Kronenbereich von Bäumen alle Höhen bejagen
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Ausflug 30 – 60 Minuten nach Sonnenuntergang, Jagdaktivität die ganze Nacht mit kleinen Unterbrechungen besonders während der Jungenaufzucht, deutliches morgendliches Schwärmen vorm Tagesquartier
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	in Gebäuden, z.B. in Kirchen, Wohngebäuden, Nebengebäude, Burgen, Schlösser u.a. Bauwerke, dort in Dachböden in Zapfenlöchern, Balkenkehlen und Spalten hinter Dachbalken, in Vogel- und Fledermauskästen und Baumhöhlen
Zwischenquartiere	k. A.
Winterquartiere	Unterirrisch in (Eis- und Vorrats-)Kellern, Bunkern, Stollen, gerne in Bohrlöchern oder Spalten, auf Mauer- und Felsvorsprüngen, wahrscheinlich auch in Baumhöhlen benötigte Temperatur im Winterquartier: 2-5° C, kurzfristig bis –3,5° C Luftfeuchte: eher trocken
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	In Gebäuden auf Dachböden, dort in Balkenkehlen u.Ä., seltener außen an Gebäuden hinter Fensterläden, Außenverkleidung, in Hohlräumen im Mauerwerk, Baumhöhlen und Nistkästen, junge Männchen werden häufig auch in Wochenstuben angetroffen
Sommerlebensraum	Wiesen mit Strauchhecken, Parkanlagen, Streuobstwiesen, Friedhöfe und strukturreiche Gärten in dörflichen und städtischen Siedlungen, lichte Laub- und Nadelwälder und deren Randgebiete
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	unterholzreiche Wälder, Gärten, Siedlungsbereich und Streuobstgebiete mit Altbaumbestand

Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Bewertung des Winterquartiers

Die Bedeutung für den Erhalt der Art wird insgesamt als gut bewertet (B). Der dort vorkommende lokale Bestand umfasst weniger als 2 % der gesamten deutschen Population (C). Für die Isolation liegt keine spezifische Bewertung vor; das Gebiet liegt jedoch im Hauptverbreitungsgebiet der Art. Der Erhaltungszustand der habitatrelevanten Strukturen innerhalb des FFH-Schutzgebiets wird als hervorragend (A) eingeschätzt.

Bewertung des Jagdgebiets

Für das Braune Langohr werden in MYOTIS-BERLIN GMBH (2018) keine Aussagen in Bezug auf den Jagdlebensraum getroffen.

Bestandsentwicklung (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, 2025, 2026):

Seit 1967 wurde das Braune Langohr regelmäßig nachgewiesen. Hierbei schwankte der niedrige Bestand bis 1997/1998 zwischen null bis fünf Individuen. Danach wuchs der Bestand bis zum Winter 2010/2011 auf ein Maximum von 162 Tieren an, welches seitdem nicht mehr erreicht wurde. In einzelnen anschließenden Jahren kam es zu Bestandsabnahmen, die 2016/2017 mit 99 Individuen, 2019/2020 mit 64 und 2023/2024 mit 44 Individuen jeweils Tiefwerte erreichten. Mögliche Erklärungen für den Rückgang sind Veränderungen in den Sommerquartieren/Jagdgebieten sowie die Sanierung von Gebäuden, die nicht als Wochenstube erkannt wurden. Auch wenn die Bestände in einzelnen Jahren stark variieren, wird der Bestand dennoch als hoch eingestuft. So stellt das Braune Langohr die dritthäufigste Art im Wasserwerk Friedrichshagen dar (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018).

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Verbreitung

„Berlin befindet sich am Nordrand des Verbreitungsgebietes des Grauen Langohres. Es liegen vereinzelte Winternachweise bzw. Sommernachweise vor. Nach HAENSEL (1992) handelt es sich um eine seltene Art“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 57).

Lebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

Das Graue Langohr ist vorwiegend in Ebenen und Hügellandschaften anzutreffen, wo es trocken-warme landwirtschaftlich geprägte Habitate nutzt. In Mitteleuropa jagt es hauptsächlich über Wiesen, Weiden und Brachflächen, aber auch in Haus- und Obstgärten, an Gehölzrändern und in Wäldern; gelegentlich wird dabei Laubwald bevorzugt. Telemetrische Daten aus dem Jahr 2010 zeigen, dass die Art während ihrer gesamten Aktivitätsphase ausschließlich in trockenen Nadelwäldern vorkommt, insbesondere in etwas offeneren Kiefern- und Fichtenbeständen oder an Schneisen. Das Graue Langohr benötigt warme, windgeschützte und insektenreiche Jagdflächen, die kleinräumig bewirtschaftet und durch lineare Landschaftselemente wie Hecken, Gehölzzüge oder Schneisen strukturiert sind. In Gebäuden und Scheunen wird es nur selten als Jäger beobachtet (in BFN 2026: CASTOR ET AL. 1993; FLÜCKIGER & BECK 1995; KIEFER 1996; RAHMEL 2011; KIEFER & VEITH 1998b).

Tabelle 14: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: Ende April
Auflösung des Sommerquartiers	Mitte August – Ende September
Bezug des Winterquartiers	k. A.
Winterschlaf	September/Oktober – März/April
Mobilität	
Aktionsraum	Individuell: 5-75 ha (Jagdgebiet)
Wanderstrecke	Kurzstreckenwanderer < 80 km
Ortstreue	ortstreu
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	bis zu 5,5 km; in der Regel in 2- 5 m Höhe, Beute wird meist im freien Luftraum oder im Kronenbereich hoher Bäume gejagt
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Ausflug 30 – 60 Minuten nach Sonnenuntergang, Rückkehr ins Quartier etwa halbe Stunde vor Sonnenaufgang, Jagdaktivität die ganze Nacht mit kleinen Unterbrechungen, hat mehrere Jagdgebiete, die unterschiedlich häufig angeflogen werden
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	in Gebäuden, dort in geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern, in Zapfenlöchern, Balkenkehlen und Spalten hinter Dachbalken, auch freihängend auf Dachböden nachgewiesen, auch außen hinter Holzverschalungen
Zwischenquartiere	k. A.
Winterquartiere	Unterirrisch in (Eis- und Vorrats-)Kellern, selten in Stollen und Höhlen, in Spalten und freihängend, auch auf Dachböden in Balkenkehlen und in Spalten, an Fassaden und in Zwischendächern, manchmal mit Mopsfledermaus anzutreffen benötigte Temperatur im Winterquartier: in der Regel 2-9 °C, auch 0 -12° C nachgewiesen Luftfeuchte: Eher trocken
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	In Gebäuden auf Dachböden, dort in Balkenkehlen u.Ä., seltener außen an Gebäuden hinter Fensterläden, Außenverkleidung, in Hohlräumen im Mauerwerk, Einzeltiere auch in Höhlen und Fledermauskästen
Sommerlebensraum	Dörfliche und städtische Siedlungen mit ausreichendem Strukturangebot, Wiesen mit Strauchhecken, Parkanlagen, Streuobstwiesen, Laub- und Mischwald, aber meidet wohl große Waldgebiete
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Gehölzreiche Strukturen wie gebüschreiche Waldbestände, strauchreiche Waldränder und krautige Säume, Kronenbereich hoher Bäume

Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Aufgrund der geringen Datenlage im FFH-Gebiet wurde eine Bewertung des Grauen Langohrs nicht vorgenommen.

Bestandsentwicklung (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, 2025,2026):

Das Graue Langohr ist im Winterquartier Friedrichshagen eine sehr seltene Fledermausart. Ein Altnachweis aus dem Jahr 1971 legte zuerst das Vorkommen nahe, welches erst im Zuge des Artenmonitorings im Winter 2018 mit 3 Individuen bestätigt werden konnte (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018). Seit 2018/2019 wurde das Graue Langohr an 6 aufeinanderfolgenden Jahren identifiziert, wobei im Jahr 2022/2023 ein Maximum von 5 Arten vorkam. Im darauffolgenden Jahr 2023/2024 wurde das Graue Langohr wiederum nicht angetroffen. 2024/2025 dann wieder mit 3 Individuen (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025) und 2026 erneut nicht explizit identifiziert (MYOTIS-BERLIN GMBH 2026).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Verbreitung

„In BB gehört die Breitflügelfledermaus gebietsweise zu den häufigsten Fledermausarten. Nach Maternowski (2008) liegen Nachweise für 44,4 % der Landesfläche (483 MTBQ) vor. Dabei sind die Wochenstubenquartiere räumlich etwa gleichmäßig verteilt. Die Mehrheit der bekannten Winterquartiere konzentriert sich im Raum nordöstlich von Berlin, zumeist in den Landkreisen Barnim und Märkisch-Oderland. Die verbleibenden bekannten, zur Überwinterung genutzten Standorte lokalisieren sich weitgehend dispers über das gesamte Landesterritorium“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 46).

Lebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

Die Breitflügelfledermaus bevorzugt als Jagdgebiet offene bis halboffene Landschaften, die durch Gehölzbestände strukturiert sind. Sie jagt überwiegend über Grünlandflächen, entlang von Baumreihen, an Waldrändern, in der Nähe von Baumgruppen oder Einzelbäumen und sogar in hochstämmigen Buchenwäldern unter dem Blätterdach. Auch größere Städte werden von ihr besiedelt, sofern Grünflächen vorhanden sind, die eine ausreichende Nahrungsversorgung sichern. In besiedelten Gebieten wird die Art häufig bei der Jagd in der Nähe von Straßenlaternen beobachtet (in BFN 2026: DEGN 1983; KERVYN & LIBOIS 2008; KURTZE 1991; RUDOLPH 2004; ROBINSON & STEBBINGS 1997; ROSENAU & BOYE 2004; SCHMIDT 2000; BRAUN 2003).

Tabelle 15: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen Lebensraum der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: ab Ende April bis Mitte Mai
Auflösung des Sommerquartiers	Auflösen der Wochenstuben: August
Bezug des Winterquartiers	ab Oktober
Winterschlaf	September/Oktober – März/April
Mobilität	
Aktionsraum	Aktionsdistanz: k.A., Individuell: 15 – 17 km², Kolonie: 24 – 77km²
Wanderstrecke	wanderfähig, bekannte Wanderungen zw. 83 – 330 km, Sommer- und Winterquartiere können identisch sein
Ortstreue	Quartiertreu/Quartiergebietstreu Geburtsorttreu Winterquartiertreu

Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	In der Regel bis zu 3 km, bekannt auch 1 – 8 km; Ausflug in früher Dämmerung, schwerpunktmäßig in erster Nachthälfte, Flug in geringer bis Baumwipfelhöhe, auch in großer Höhe im freien Luftraum und Bodennähe bekannt
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	1 – 3 Stunden konzentriert auf erste Nachthälfte bei säugenden Weibchen Verlängerung und Aufteilung in zwei Phasen
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	In und an Gebäuden überwiegend in Spalten und Hohlräumen (siehe Sommerquartiere)
Zwischenquartiere	Während der Wochenstubenzeit „Ausflüge" in Einzelquartiere bekannt
Winterquartiere	Spalten und Hohlräume von Gebäuden, können identisch sein mit Sommerquartieren, seltener Keller, Stollen, Höhlen, mit Bauch- und Rückenkontakt zum Substrat, versteckt, meist Einzeltiere, keine Cluster benötigte Temperatur im Winterquartier: 3-7 °C Luftfeuchte: eher trocken
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Spalten und kleine Hohlräume hauptsächlich im Dachbereich, Firstbereich, unter Firstziegeln, Dachboden, Zwischendecken, Dach- und Wandverschalungen, in der Luftschicht der Giebelwand, in Rollladenkästen, zwischen Dachpfannen und Isolierung, hinter Fensterläden von z.B. Kirchen und Privathäusern, selten in Fledermausflachkästen und Baumhöhlen
Sommerlebensraum	Siedlungsgebiete (auch Städte) mit hohem Anteil an Gehölzen, Grünland, Gewässer, Parks und Gärten Offenland oder halboffene Landschaft, Dauergrünland, Waldränder, Hecken, Baumgruppen und Streuobstwiesen, auch Straßenlaternen
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Offenland oder halboffene Landschaft, Dauergrünland, Waldränder, Hecken, Baumgruppen und Streuobstwiesen, auch Straßenlaternen

Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Bewertung des Winterquartiers

Das Gebiet wird hinsichtlich seiner Bedeutung für den Artenerhalt insgesamt als mittel- bis gering eingestuft (C). Der lokale Bestand entspricht weniger als 2 % der gesamten deutschen Population (C). Für die Isolation liegt keine spezifische Einstufung vor; es handelt sich jedoch um ein Hauptverbreitungsgebiet der Art. Der Erhaltungszustand der für die Art relevanten Habitatstrukturen wird als gut (B) beurteilt.

Bewertung des Jagdgebiets

„Insbesondere die halboffenen Bereiche im und um das FFH-Gebiet bieten der Breitflügelfledermaus geeignete Habitatbedingungen im Sommerlebensraum. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (B) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 92)

Bestandsentwicklung:

Die Breitflügelfledermaus wurde zwischen 1990/1991 und 2017/2018 insgesamt 8 Mal erfasst. In den Wintern 2001/2002, 2002/2003, 2003/2004, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 und 2017/2018 wurden jeweils nur Einzeltiere gefunden, wohingegen im Winter 2005/2006 zwei

Individuen nachgewiesen wurden. Von daher wird die Art als seltener Gast im Winterquartier betrachtet (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018).

In den Berichten des Artenmonitorings (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025, 2026) wird auf die Breitflügelfledermaus im Wasserwerk Friedrichshagen nicht näher eingegangen. Es ist jedoch festzuhalten, dass die Art im Winter 2024/2025 mit drei Individuen und im Jahr 2026 mit zwei Individuen erfasst wurde.

Kleinabendsegler *(Nyctalus leisleri)*

Allgemeine Habitatpräferenzen Sommerlebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

„Die Art ist eine typische Waldfledermaus und bewohnt in den Sommerlebensräumen sowohl Laub-, Misch- als auch Nadelwälder, in denen sie häufige Quartierwechsel vollzieht (BRAUN 2003, GÖRNER 2009). Als Wochenstuben-, Männchen- und Paarungsquartiere dienen Bäume. Hierbei werden sowohl Raumhöhlen als auch Spaltenquartiere genutzt (MESCHEDE 2000). Quartiere in Spalten an Gebäuden sind deutlich seltener. Als Jagdgebiete fungieren schwerpunktmäßig Grenzlinien-Bereiche (Übergang Wald-Offenland, Bestandsstufen). Oft wird auch über dem Kronendach geschlossener Gehölzbestände, über Gewässern, auf Waldlichtungen und in Ortschaften Beute gejagt. Die Ausdehnung der Jagdflüge orientiert sich stark am Nahrungsangebot. Radien von bis 17 km um das Quartier sind belegt. Meist beschränken sich die Flüge aber auf den 5 km-Radius. Die Strukturbindung ist als gering einzustufen. Der Kleinabendsegler kann offene Flächen frei und in großer Höhe überfliegen (SCHORCHT 2004)“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 96).

Tabelle 16: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen Lebensraum des Kleinabendseglers *(Nyctalus leisleri)* (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: ab April, die meisten Anfang/Mitte Mai
Auflösung des Sommerquartiers	Auflösung der Wochenstube Ende August/Anfang September
Bezug des Winterquartiers	ab Ende September
Winterschlaf	Bis Anfang April
Mobilität	
Aktionsraum	Nicht eindeutig
Wanderstrecke	Wanderstrecken bis 1.000 km, weiteste bekannte Distanz über 1.500 km
Ortstreue	Quartiertreu/Quartiergebietstreu Weibchen sind geburtsorttreu Winterquartiertreu
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	Durchschnittlich 1 – 9 km, aber auch bis zu 17 km; Ausflug 10 – 40 Minuten nach Sonnenuntergang, Flug schnell und gewandt im freien Luftraum zwischen 4 und 15 m unter Baumwipfelhöhe, selten niedrig rüber Wasserflächen
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Hauptsächlich in erster Nachthälfte
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	Baumhöhlen, Fledermauskästen, seltener an Gebäuden (Spalten, Verschalungen, Mauerwerk, Fensterläden)
Zwischenquartiere	Paarungsquartiere August/September

Winterquartiere	Baumhöhlen, auch Spalten und Hohlräume an und in Gebäuden, selten Fledermauskästen Temperatur: k. A. Luftfeuchte: k. A.
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Baumhöhlen und Fledermauskästen, seltener an Gebäuden
Sommerlebensraum	Waldreiche, gut strukturierte Landschaft
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Keine Bevorzugung bestimmter Vegetationsstrukturen, da opportunistische Jagdweise. Im Wald: Blößen, Kahlschläge, Lichtungen, Wege, Waldinnenränder, Offenland: Grünland, Heckenstrukturen, Waldränder, Gewässer, Straßenlaternen

Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Bewertung des Winterquartiers

Für diese Art gibt es in MYOTIS- BERLIN GMBH 2018 keine Aussagen in Bezug auf die Bewertung des Winterquartiers.

Bewertung des Jagdgebiets

„Sowohl die Waldbestände als auch die strukturreichen Offenlandbereiche sowie die Nähe zum Gewässer bedingen günstige Habitateigenschaften im Sommerlebensraum. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (B) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 97).

Großer Abendsegler *(Nyctalus noctula)*

Allgemeine Habitatpräferenzen Sommerlebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

„Der Abendsegler ist eine typische Baum- und Waldfledermaus. Der überwiegende Teil der Sommerquartiere einschließlich der Wochenstuben befindet sich in Baumhöhlen (Specht und Fäulnishöhlen, Stammrisse). Fledermauskästen werden gern genutzt, ebenso hohle Betonmasten sowie Spaltenquartiere an höheren Gebäuden. Der Abendsegler weist nur eine sehr geringe Strukturbindung auf. Wegen seiner außerordentlichen Flughöhe kann er unabhängig von terrestrischen Strukturen agieren. So finden auch die Nahrungsflüge v. a. im freien Luftraum statt. Die Hauptjagdgebiete stellen offene Flächen mit hoher Beutetierproduktion dar, hier insbesondere größere Stillgewässer sowie Grünlandbereiche. Im Bereich von Wäldern wird in der Regel nicht im Bestand, sondern über den Baumkronen gejagt. Die Aktionsräume des Abendseglers sind als sehr groß einzustufen. Die Jagdhabitate liegen häufig weit entfernt vom Quartier (oft >10 km, zur Wochenstubenzeit aber meist im Umkreis von 2-3 km um das Quartier). (MESCHEDE 2000, NLWKN 2010, BOYE 2004)“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 97).

Tabelle 17: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen Lebensraum der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Ab Mitte April bis Mitte Mai
Auflösung des Sommerquartiers	Auflösen der Wochenstuben: August
Bezug des Winterquartiers	Mitte Oktober bis Mitte Dezember
Winterschlaf	Oktober/November – März/April
Mobilität	
Aktionsraum	Entfernung zwischen verschiedenen Quartieren bis zu 26 km

Wanderstrecke	Weit wandernd, weiteste bekannte Wanderung 1600 km, Sommer- und Winterquartiere können in seltenen Fällen identisch sein
Ortstreue	Quartiertreu/Quartiergebietstreu Weibchen sind geburtsorttreu Winterquartiertreu
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	Mehrere Kilometer möglich
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Jagd bevorzugt am frühen Abend und am frühen Morgen, häufig auch um Mitternacht
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	Meist in Baumhöhlen oder auch Fledermauskästen
Zwischenquartiere	Während der Wochenstubenzeit Männchengesellschaften mit einzelnen oder höchstens 20 Individuen
Winterquartiere	Höhlen, Stollen und Keller, Brauereikeller, Brunnenschächte, alte Bergwerke, Felsspalten, aber auch Wochenstubenquartiere Temperatur: 2° – 10°C Luftfeuchte: 100 %
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Dachböden, Spaltenverstecke am und im Haus, auch Baumhöhlen und Fledermauskästen
Sommerlebensraum	Jagdgebiete meist an oder über Gewässern, Waldrändern, Kahlschlägen oder ähnlichen Orten
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Offenland oder halboffene Landschaft

Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Bewertung des Winterquartiers

Für diese Art gibt es in MYOTIS- BERLIN GMBH 2018 keine Aussagen in Bezug auf die Bewertung des Winterquartiers.

Bewertung des Jagdgebiets

„Die vorliegenden Biotopstrukturen im FFH-Gebiet, die Nähe zum Großen Müggelsee sowie die umliegenden Waldungen bieten dem Großen Abendsegler geeignete Bedingungen im Sommerlebensraum. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (B) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 98).

Rauhhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*

Allgemeine Habitatpräferenzen Sommerlebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

„Die Wochenstubengemeinschaften präferieren Laubmischwälder mit einem hohen Höhlenanteil. Die Männchen besetzen von Juli bis Mitte September Paarungsquartiere in Baumhöhlen aller Art. Die Jagdgebiete liegen bevorzugt an Gewässerufern, Waldrändern, über Schilfflächen und Feuchtwiesen, seltener auch in lichten Altholzbeständen. Ähnlich wie bei der Zwergfledermaus fliegen die Tiere in der Nähe und im Windschutz von Vegetationsstrukturen und orientieren sich in ihrem Flugverhalten an leitlinienhaften Strukturen (BRINKMANN 2003). Daher erfolgen die Flüge entlang von Hecken, Alleen oder sonstigen linearen Gehölzen. Gelegentlich werden aber auch offenere Flächen wie Äcker frei überflogen. Die Sommerlebensräume

weisen ein Aktionsgebiet von 10-22 km² auf. Telemetrische Studien belegen Entfernungen von bis zu 6,5 km zwischen Quartier und Jagdgebiet. Die Art unternimmt saisonale Fernwanderungen (BRINKMANN 2003, BOYE 2004)“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 98).

Tabelle 18: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen Lebensraum der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: Weibchen ab Anfang Mai, Männchen etwas später
Auflösung des Sommerquartiers	Die Muttertiere verlassen die Wochenstuben ab Mitte Juli
Bezug des Winterquartiers	Ab Oktober
Winterschlaf	Oktober/November – März
Mobilität	
Aktionsraum	Jagdgebiet in Brandenburg: durchschnittlich 18 ha, Aktionsraum ca. 21 km², ein Wochenstubenverband benötigt schätzungsweise 120 km² als Mindestareal
Wanderstrecke	Weiteste Wanderung 1905 km. Vier weitere Wanderungen über 1500 km. Es existiert eine nördlichere und eine südlichere Zugroute Wanderungsrichtung im Frühjahr von SW nach NE, im Herbst umgekehrt.
Ortstreue	Geburtsorttreu, adulte Weibchen suchen oft ihre Geburtswochenstuben auf Quartiertreu, bei einzelnen Individuen ist eine hohe Quartiertreue während des Zuges nachgewiesen worden Winterquartiertreu Männchen verteidigen Reviere, die um die Paarungsquartiere in den Wochenstubengebieten liegen (Reviertreue)
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	6-7 (max. 12) km
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Ausflug ca. 50 min nach Sonnenuntergang, nach Geburt der Jungtiere früher
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	
Zwischenquartiere	Im Frühjahr/Spätsommer und Herbst wurde der Bezug von Spaltenquartieren an Jagdkanzeln beobachtet
Winterquartiere	Baumhöhlen und Spalten. auch in Nistkästen, hinter Gebäudefassaden, in Mauerritzen und in Naturhöhlen. In der Regel sind die Winterquartiere überirdisch. Nistkästen scheinen für eine Überwinterung nicht so gut geeignet, da sie nicht frostsicher sind Temperatur: k. A. Luftfeuchte: k. A.
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Einzelquartiere und Paarungsquartiere v.a. in Baumhöhlen oder in Fledermauskästen, vorzugsweise Flachkästen, Einzeltiere auch in Gebäudequartieren (z.B. hinter Fensterläden) oder in Holz- oder Bretterstapeln
Sommerlebensraum	Gewässer und waldreiches Flachland, vermutlich enge Bindung an Auwälder
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Vegetationsränder (z.B. Waldränder, innere Waldränder an im Wald liegenden Gewässern), und Gewässer, Bachläufe und Feuchtflächen im Wald

Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Bewertung des Winterquartiers

Für diese Art gibt es in MYOTIS- BERLIN GMBH 2018 keine Aussagen in Bezug auf die Bewertung des Winterquartiers.

Bewertung des Jagdgebiets

„Die vorliegenden Biotopstrukturen im FFH-Gebiet, die Nähe zum Großen Müggelsee sowie die umliegenden Waldungen bieten der Rauhautfledermaus geeignete Bedingungen im Sommerlebensraum. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (B) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 99).

Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus)*

Allgemeine Habitatpräferenzen Sommerlebensraum, Lebenszyklus und Verhaltensweisen:

„Die Spezies ist eine der typischen Fledermausarten des Siedlungsraumes. Entsprechend befinden sich die Sommerquartiere einschließlich der Wochenstuben in einer breiten Palette in von außen zugänglichen Spaltenquartieren an Gebäuden, z. B. Bretterverschalungen, Wandverkleidungen, Fensterläden, in Hohlblocksteinen, hinter Schildern etc. Gelegentlich wird die Art auch in Fledermauskästen oder Baumhöhlen nachgewiesen (MESCHEDE & HELLER 2000). Die Jagdgebiete befinden sich meist im Umfeld der Sommerquartiere (Entfernung 1-2 km) über Teichen, an Waldrändern, in Gärten, aber auch im unmittelbaren Siedlungsbereich, z. B. um Laternen (MEINIG & BOYE 2004)“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 99).

Tabelle 19: Steckbrief zum Lebensraum, Lebenszyklus und den Verhaltensweisen Lebensraum der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) (nach LANUK 2026)

Phänologie	
Bezug des Sommerquartiers	Bezug der Wochenstuben: ab Ende April bis Mitte Mai
Auflösung des Sommerquartiers	Auflösen der Wochenstuben: August
Bezug des Winterquartiers	ab Oktober
Winterschlaf	Oktober – März/April
Mobilität	
Aktionsraum	Nicht eindeutig
Wanderstrecke	noch nicht bekannt, es wird aber ein Migrationsverhalten erwartet, Aufschluss über Wanderungen der Art wird durch verstärkte Beringungsaktivität erwartet
Ortstreue	noch nicht bekannt Nachweise von Männchen im selben Nistkasten vorhanden
Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten	In der Regel 1-2 km, max. 3 km
Aktivität	
Tageszeitliche Aktivität	Vermutlich ähnlich wie bei der Zwergfledermaus
Lebensraum	
Wochenstuben (Weibchen)	Nachweise von Quartieren an einer Jagdkanzel und in Gebäuden in Auwaldgebieten, im Fachwerk eines Forsthauses. in einem Pumpenhäuschen (Wochenstube mit über 100 Tieren)
Zwischenquartiere	Paarungsquartiere der Männchen in Baumhöhlen oder Nistkästen

	dort territoriales Verhalten ähnlich der Rauhhautfledermaus. Während der Wochenstubenzeit „Ausflüge" in Einzelquartiere bekannt
Winterquartiere	ein Nachweis hinter Baumrinde in einem Park, zwei Nachweise in Gebäuden, in einem Fall zusammen mit Zwergfledermäusen. im Fachwerk eines Forsthauses auch als Wochenstube genutzt Temperatur: k. A. Luftfeuchte: k .A.
Sommerquartiere (v. a. Männchen)	Ähnlich denen der Zwergfledermaus: Spaltenquartiere in und an Gebäuden, Bauten am Ortsrand oder im Wald (zum Beispiel Jagdkanzeln), Fassadenverkleidungen einzeln stehender Gebäude, Fensterläden, Mauerhohlräume. Balzquartiere in Baumhöhlen und ersatzweise in Nistkästen
Sommerlebensraum	Im Norden regelmäßig in Waldgebieten, im mittleren Deutschland vor allem in Auwäldern. Im Allgemeinen werden parkähnliche, wasserreiche, Tallagen mit Strauch- und Baumbewuchs bevorzugt besiedelt, aber auch Nadelmischwälder in Gewässernähe
Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten	Wald, baum- und strauchreiches Offenland, Auwälder, Laubwälder, Nadelmischwald oder lichter Kiefernmischwald in Gewässernähe, auch Straßenlaternen

Gebietsbeurteilung laut Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018):

Bewertung des Winterquartiers

Für diese Art gibt es in MYOTIS- BERLIN GMBH 2018 keine Aussagen in Bezug auf die Bewertung des Winterquartiers.

Bewertung des Jagdgebiets

„Die Biotope im und im Umfeld des FFH-Gebietes weisen hervorragende Habitatbedingungen im Sommerlebensraum auf. Der EHZ im Jagdhabitat ist insgesamt als günstig (A) zu bewerten“ (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018, S. 100).

4.3.4 Bestandsentwicklung der Fledermäuse im FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ insgesamt

Die Untersuchungsergebnisse aus dem Artenmonitoring von MYOTIS-BERLIN GMBH (2025) zeigen, dass die Gesamtindividuenzahl von 2.996 Fledermäusen im Februar 2024 nur ein Jahr später auf 4.007 angewachsen ist. Die Zählung aus dem Jahr 2025 markiert somit den Höchststand seit Beginn der Erfassungen im Quartier, was insbesondere auf die Zunahme der Fransenfledermausbestände zurückzuführen ist. Im darauffolgenden Jahr 2026 sind die Bestände jedoch wieder zurückgegangen auf 3.533 Individuen. Auffallend für das Jahr 2026 im Vergleich zum Jahr 2025 ist hierbei der Rückgang der Wasserfledermaus von 2.341 auf 1.889 Individuen (MYOTIS-BERLIN GMBH 2026).

Insgesamt sind die Fledermausbestände im FFH-Gebiet seit dem Winter 1997/1998 fast kontinuierlich gestiegen mit Bestandssprüngen von ca. 50 % im Winter 2014/2015 und ca. 36 % von 2024 zu 2025 (s. Tabelle 20). Eine Ausnahme bildet das Jahr 2026, in welchem die Bestände im Vergleich zu 2025 zurückgegangen sind.

Tabelle 20: Bestand der Untersuchungswinter 2017/ 2018 bis 2024/ 2025 im Winterquartier Wasserwerk Friedrichshagen unter Angabe der Fledermausdiversität und der Anzahl der FFH Anhang II-Arten aus den Wintern 2024 und 2025 (nach MYOTIS-BERLIN GMBH 2025, S. 16 und ergänzt um MYOTIS-BERLIN GMBH 2026, S.12)

Quartier	**Diversität**	**Bestand**								
Wasserwerk Friedrichshagen	(Stand 2024/25)	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**
	9 Arten, davon 3 Anhang II-Arten	1.752	1.871	2.105	2.301	2.548	2.829	2.996	4.007	3.533

Im Jahr 2025 wiesen die Wasser- und Fransenfledermaus sowie das Große Mausohr bisherige Höchstbestände auf (s. Tabelle 21). Dies war 2026 nicht mehr der Fall, da die Bestände der drei genannten Arten jeweils zurückgingen (s. Tabelle 22). Das Jahr 2025 markiert dementsprechend den bisherigen Höhepunkt im Untersuchungsgebiet. Die Bestände des Braunen Langohrs schwanken in einzelnen Jahren, sind jedoch weiterhin stark ausgeprägt. Daneben wurde die Bechsteinfledermaus erstmals bei fünf aufeinander folgenden Zählungen angetroffen, obwohl sie vor 2021/2022 nur sporadisch vorkam. Das Graue Langohr wurde in den Jahren 2017/2018 bis 2022/2023 mit niedriger Individuenzahl von eins bis fünf erfasst, kam 2023/2024 dann erstmals nicht wieder vor und wurde im darauffolgenden Jahr 2024/2025 erneut angetroffen. Im Jahr 2026 kam das Graue Langohr wiederum nicht explizit vor. Allerdings ist es möglich, dass sich unter den sechs erfassten Arten der Langohr-Familie „Plec spec.“ ein Graues Langohr befindet. Als Neuheit im Jahr 2025 ist der erste Nachweis der Mopsfledermaus besonders hervorzuheben, die somit die dritte Anhang II-Art FFH-RL ist. Die Mopsfledermaus wurde auch 2026 festgestellt mit einem zusätzlichen Fund, d. h. insgesamt zwei (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025, 2026).

Tabelle 21: Ergebnisse der Zählungen im Wasserwerk Friedrichshagen mit farblicher Hervorhebung der jeweiligen Maximalanzahl pro Art (fortgeführte Tabelle aus KALLASCH 2016 in MYOTIS-BERLIN GMBH 2025, S. 28-29)

Wasserwerk Friedrichshagen															
Win-ter	Myo dau	Myo nat	Myo myo	Plec aur	Plec aus	Plec aur/ aus	Myo bech	Myo mys/ bra	Ept ser	Pip pip	Pip nat	Myo spec	Chiro spec	Bar bar	Gesamt
90/91	0	0	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
91/92	1	2	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
92/93	3	4	24	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
93/94	11	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
94/95	9	5	21	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
95/96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96/97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97/98	29	18	22	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
98/99	42	61	37	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178
99/00	42	47	40	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
00/01	52	74	41	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205
01/02	53	120	36	45	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	257
02/03	68	137	31	46	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	285
03/04	114	172	31	53	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	372
04/05	140	166	49	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	407
05/06	134	188	64	75	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	465
06/07	178	198	69	91	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	537
07/08	180	188	65	111	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	545
08/09	263	237	74	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	712
09/10	342	260	73	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	800
10/11	337	267	70	162	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	838
11/12	360	324	104	145	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	933
12/13	450	366	99	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1053
13/14	398	379	105	124	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1007
14/15	711	547	131	121	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1512
15/16	691	555	117	103	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1468
16/17	677	623	104	99	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1507
17/18	807	697	108	130	3	0	0	0	1	0	0	6	0	0	1752
18/19	825	756	152	124	4	1	0	0	1	5	0	2	1	0	1871
19/20	1019	867	136	64	1	0	0	0	2	1	0	5	10	0	2105
20/21	1224	775	140	138	4	1	0	0	7	2	0	4	6	0	2301
21/22	1450	831	128	127	3	0	2	0	0	0	0	2	5	0	2548
22/23	1496	1088	126	101	5	1	1	0	0	3	0	7	1	0	2829
23/24	2016	784	148	44	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	2996
24/25	2341	1340	181	124	3	0	3	0	3	1	0	7	3	1	4007

Das Wasserwerk Friedrichshagen ist das mit Abstand individuenstärkste bekannte Quartier in Berlin und weist dementsprechend eine hohe Anzahl an überwinternden Fledermäusen auf, die sich aus wanderfähigen sowie standorttreuen Arten zusammensetzen. Darunter sind das Große Mausohr, die Bechsteinfledermaus sowie die Mopsfledermaus als Anhang II-Arten FFH-RL besonders hervorzuheben. Das Große Mausohr überwintert bereits regelmäßig mit über

100 Individuen im Quartier, während die Bechsteinfledermaus sich erst in den letzten fünf Jahren mit einer geringen Individuenzahl etabliert hat und die Mopsfledermaus erst seit 2025 nachgewiesen wurde (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025, 2026).

Auch im Jahr 2026 kommen das Große Mausohr, die Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus weiterhin im Winterquartier Wasserwerk Friedrichshagen vor. Allerdings ist sind die Bestände des Großen Mausohrs auf 148 Individuen zurückgegangen, womit der Bestand wieder jenen von 2023/2024 erreicht. Dagegen sind die Bestände der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus um jeweils ein Individuum gestiegen. Beide Bestandsvorkommen sind jedoch weiterhin gering. Zudem wurde in den Untersuchungen 2026 zum ersten Mal die allgemeine Bezeichnung für Fledermäuse „Spec.“ verwendet, da die Bestimmungsmerkmale zur Feststellung konkreter Arten nicht erkennbar waren (MYOTIS-BERLIN GMBH 2026).

Tabelle 22: Ergebnis der Auszählung des Winterquartiers „Wasserwerk Friedrichshagen“ 2026

Winter	Myo dau	Myo nat	Myo myo	Plec aur	Plec spec.	Myo bech	Myo mys/ bra	Ept ser	Pip pip	Pip nat	Myo spec.	Spec.	Bar bar	**Gesamt**
2026	1889	1325	148	147	6	4	0	2	3	0	3	4	2	**3533**

Bis 2025 galt für die Winterquartiere ein guter Zustand (B) aufgrund partieller Störungen bei den Reinwasserbehältern 1 und 2, wo für Prädatoren ein ungehinderter Zugang möglich war wegen einer fehlenden Tür bzw. einem Maschendrahtgitter, der für den Marder kein Hindernis darstellte. Der Mangel wurde jedoch behoben, wie sich aus dem aktuellen Monitoringbericht ableiten lässt (MYOTIS-BERLIN GMBH 2026), da auf diese Störungen nicht mehr eingegangen wird und eine sehr gute Bewertung (A) vergeben wurde.

Der Zustand der Winterquartiere im FFH-Schutzgebiet gilt als sicher und unterliegt nur geringen Störungen durch Prädatoren. Durch eine regelmäßige Kontrolle seitens des Wasserwerks wird jedoch sichergestellt, dass die Zugänge zu den Sandfiltern verschlossen bleiben. Weitere Maßnahmen zur Objektsicherung sind nicht notwendig. Im Hinblick auf die Anwendung von Ausgleichsmaßnahmen wurde lediglich festgestellt, dass sich die Räumlichkeiten im norwestlichen Bereich des Reinwasserbehälters 2 (RWB 2) dafür eignen würden (MYOTIS-BERLIN GMBH 2026). Im Quartier herrschen insgesamt nämlich örtlich unterschiedliche klimatische Bedingungen, die den jeweiligen Arten optimal entsprechen (MYOTIS-BERLIN GMBH 2025). Durch eine Aufwertung des RWB 2 kann die Varianz der klimatischen Gegebenheiten des Quartiers erhöht werden (MYOTIS-BERLIN GMBH 2026).

4.3.5 Lebensraumnutzung im Umfeld des FFH-Gebiets in der Krummendammer Heide

Zu den Lebensraumnutzungen im Umfeld des FFH-Gebiets durch die dort vorkommenden Fledermausarten liegen punktuelle Informationen vor, die Schlussfolgerungen beruhen jedoch überwiegend auf fachlich abgeleiteten Schlussfolgerungen aus den Lebensraumansprüchen der vorkommenden Arten, den punktuellen Untersuchungsergebnissen auf Flächen im Umfeld, den bekannten Ringwiederfunden in anderen Winterquartieren, der Lebensraumaus-stattung im betrachteten Raum und Hinweisen weiterer Fachpersonen aus Stellungnahmen im Zusammenhang der frühzeitigen Beteiligung des FNP-Änderungsverfahrens. Demnach ergibt sich folgendes Bild:

Im Umfeld des Wasserwerks Friedrichshagen, welches ein bedeutendes Winterquartier insbesondere für Wasser- und Fransenfledermaus sowie Großes Mausohr und Braunes Langohr darstellt, befindet sich westlich die Ortslage Friedrichshagen, südlich das FFH-Gebiet "Müggelsee-Müggelspree" mit seinen nördlichen Uferbereichen sowie im östlichen bis nördlichen Umfeld die Köpenicker Wälder (auch LSG-Ausweisung) mit der Krummendammer Heide als größtem zusammenhängenden Waldgebiet. Die Waldflächen werden nach Südosten von den Siedlungsflächen Rahnsdorfs und nach Nordosten von den Siedlungsflächen der Gemeinde Schöneiche bei Berlin in Brandenburg begrenzt. Westlich von Schöneiche grenzen die Waldflächen der Krummendammer Heide an Wald- und Halboffen- bzw. Offenland südlich Münchehofe an, nordwestlich liegt das Erpetal entlang des Erpeverlaufs jenseits der Landesgrenze. Diese Brandenburger Freiflächen ergänzen die Fledermauslebensräume der Krummendammer Heide und bieten als Verbund sehr gute Lebensbedingungen für viele Fledermausarten. Ausgehend von den Lebensraumbedingungen und den bisherigen Untersuchungsergebnissen (vgl. Kap. 4.2 bzw. 4.3) wird die Krummendammer Heide daher fachbehördlich als herausragendes, für Berlin äußerst bedeutsames Fledermausgebiet eingeordnet.

Es ist hier gemäß fachbehördlicher Einschätzung einerseits von der Nutzung als Sommerlebensraum durch die Arten auszugehen (Wochenstuben, Männchenquartiere, Jagdlebensraum), die auch das FFH-Gebiet als Winterquartier nutzen, sowie darüber hinaus ggf. auch als Überwinterungsraum für Baumquartiere nutzende Arten in den Bereichen mit entsprechendem Altholzvorkommen und Habitatbäumen. Zudem ist aufgrund der Rindwiederfunde in anderen, durchaus weit entfernt gelegenen Winterquartieren (vgl. Kap 4.3.2) von Überflügen des gesamten Waldgebiets sowohl durch den Lebensraum wechselnde als auch ggf. ziehende Individuen auszugehen. Hierbei werden – wie auch bei der Jagd – vermutlich Leitstrukturen zur Orientierung genutzt, wobei das vorhandene Wegeraster wie auch die nördlich des FFH-Gebiets vorhandenen Brunnengalerien des Wasserwerks wahrscheinlich eine Rolle spielen.

Auch der Verlauf der Erpe und die das Fließ begleitenden Offen- und Halboffenlandstrukturen (Erpetal) unmittelbar jenseits der Landesgrenze nordwestlich/nördlich der Krummendammer Heide sind nach fachbehördlichen Informationen bekannt als Fledermausjagdgebiet und Lebensraum eines breiten Artenspektrums von Fledermäusen. Ein Bezug des betrachteten Raums der Krummendammer Heide sowie des Erpetals zu den Lebensraumfunktionen des Winterquartiers im Wasserwerk Friedrichshagen ist ebenfalls anzunehmen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im betrachteten Raum vorkommenden Fledermausarten und ihre bisher festgestellten Lebensraumnutzungen zusammengestellt. Dabei werden zuerst die das Winterquartier im FFH-Gebiet nutzenden Arten nach Individuenzahl der letzten fünf Jahre sortiert aufgelistet und anschließend jene Arten, die nicht im Winterquartier vorkommen. Zudem ist jeweils vermerkt, ob die Art im Sommerlebensraum des FFH-Gebiets festgestellt wurde und ob sie ebenfalls im Rahmen der Stichprobenuntersuchungen 2025 in der Krummendammer Heide im Bereich des geplanten WEG 04 bzw. daran angrenzend festgestellt wurde. Zudem werden die artspezifisch bekannten Präferenzen für Jagdlebensräume, üblichen Entfernungen zwischen Quartieren und Jagdgebieten sowie den üblichen Flughöhen der Arten beschrieben.

Tabelle 23: Zusammenstellung der im betrachteten Raum vorkommenden Fledermausarten und ihrer bisher festgestellten Lebensraumnutzungen

Art	Festgestellt…	Indiv. im WQ i.d. letzten 5 J.					Jagdlebensraum	Entfernung Quartiere zu Jagdgebieten, Flugraum
		2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2024/ 2025	2025/ 2026		
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	• Im FFH-Gebiet (WQ) • Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ) • **Krummendammer Heide** (potenzielles Quartiergebiet, Jagdgebiet)	1450	1496	2016	2341	1.889	Da sie **hauptsächlich über stillen Gewässern sowie langsam fließenden Flüssen und Bächen** jagt, haben gewässernahe Wälder einen hohen Stellenwert als Quartierstandorte. Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: Langsam fließende, sowie stehende Gewässer mit freier Wasseroberfläche, gelegentlich Wiesen, Äcker, Waldränder	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: Bis zu 8 km; Ausflug ab 30-90 min nach Sonnenuntergang, **Flug meistens in geringer bis mittlerer Höhe über freien Wasserflächen, aber auch über Wiesen und in Wäldern**
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	• Im FFH-Gebiet (WQ) • Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ) • **Krummendammer Heide** (potenzielles Quartiergebiet, Jagdgebiet)	831	1088	784	1340	1.325	In Mittel- und Nordeuropa jagen sie vornehmlich in Wäldern sowie in Flächen mit lockerem Baumbestand, wie Parks, Obstwiesen und offene Landschaften. Besonders häufig wird sie entlang gehölzreicher Bachläufe und Feuchtgebiete beobachtet. Eine bemerkenswerte Ergänzung zu ihrem Jagdrepertoire ist die Nutzung von Kuhställen. Sie besiedelt nahezu alle Waldtypen von den Tieflagen bis zur Baumgrenze und nutzt offene Flächen, insbesondere in der Nähe von Obstwiesen und frisch gemähten Wiesen, als Jagdgebiete. Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: Wald, Offenland oder halboffene Landschaft, Hecken, Baumgruppen und Streuobstwiesen, auch Gewässer	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: In der Regel unter 1 km, bekannt auch bis 6 km; Ausflug in später Dämmerung, Jagd nahe der Vegetation. **Bejagte Waldstrukturen liegen zwischen dem Kronendach und den untersten Vegetationsschichten**
Großes Mausohr *Myotis myotis*	• Im FFH-Gebiet (WQ) • Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ)	128	126	148	181	148	Als Jagdgebiete werden unterwuchsarme Waldtypen bevorzugt. Darunter vor allem Laub- und Laubmischwälder, wobei auch regelmäßig Nadelwälder mit wenig oder keinem Bodenbewuchs genutzt werden. Bei geeigneter Struktur können auch offene Flächen wie Parks, Wiesen, Weiden und Ackerflächen als Jagdareale dienen. Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: Strauch- und krautvegetationsarme Buchenhallenwälder.	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: bis zu 20 km möglich; Ausflug in später Dämmerung, **Flug in niedriger Höhe.**

Art	Festgestellt…	Indiv. im WQ i.d. letzten 5 J.					Jagdlebensraum	Entfernung Quartiere zu Jagdgebieten, Flugraum
		2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2024/ 2025	2025/ 2026		
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	• Im FFH-Gebiet (WQ) • **Krummendammer Heide** (Wochenstuben-Quartiergebiet, Jagdgebiet)	127	101	44	124	147	Die Art besiedelt lockere Nadel-, Misch- und Laubwälder sowie Auwälder und zeigt eine starke Bindung an Waldstrukturen mit ausgeprägten, mehrstufigen Schichten. Auch Kiefernmonokulturen können genutzt werden, sofern dort einzelne alte Bäume mit geeigneten Quartiermöglichkeiten vorhanden sind. Im Siedlungsbereich kommt das Braune Langohr in Parks, Gartenanlagen, Friedhöfen und Obstbaumanlagen vor. Als Jagdgebiete nutzt die Art Wälder, Obstwiesen, Gebüschgruppen, Hecken und insektenreiche Wiesen. Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: Unterholzreiche Wälder, Gärten, Siedlungsbereich und Streuobstgebiete mit Altbaumbestand.	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: wenige hundert Meter bis max. 3,3 km; **jagt überwiegend vegetationsnah,** sucht dabei im Flug häufig vertikal Strauch- und Baumblätter ab, **kann aber vom Boden bis Kronenbereich von Bäumen alle Höhen bejagen**
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	• Im FFH-Gebiet (WQ)	2	1	1	3	4	Neben geschlossenen Wäldern nutzt die Art Jagdgebiete auf Streuobstwiesen und in halboffenen Landschaften. Sie bevorzugt feuchte Waldbereiche mit kleinen Wasserläufen, Blößen und Lichtungen sowie einem holzreichen Untergrund, aus dem sie vornehmlich boden- und pflanzennahe Insekten erbeutet. Jagdgebiete außerhalb von Wäldern werden über regelmäßig genutzte Flugrouten entlang linearer Landschaftselemente erreicht. Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: bevorzugt unterholzreiche Wälder mit ausgeprägter Zwischen- und Strauchschicht, Gärten, Siedlungsbereich und Streuobstgebiete mit Altbaumbestand, auch über Gewässern und im Uferbereich und über Grünland nachgewiesen.	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: Bis zu 3 km, meist aber nur wenige hundert Meter; **vermeidet große Höhen (> 5 m), jagt auch im freien Luftraum, aber überwiegend vegetationsnah**

Art	Festgestellt…	Indiv. im WQ i.d. letzten 5 J.					Jagdlebensraum	Entfernung Quartiere zu Jagdgebieten, Flugraum
		2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2024/ 2025	2025/ 2026		
Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*	• Im FFH-Gebiet (WQ) • Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ) • **Krummendammer Heide** (Quartiergebiet, Jagdgebiet)	0	0	0	1	2	Besonders geeignet sind produktive, reich gegliederte Wälder mit einem hohen Anteil an Laubbäumen, geschlossenem Kronendach, einer artenreichen und variabel hohen Strauchschicht sowie einem reichen Insektenangebot. Typische Merkmale ihres Habitats sind räumliche Grenzlinien im Wald oder am Waldrand – etwa Felsen, Gewässer, Schneisen und Wege. Darüber hinaus nutzt die Mopsfledermaus auch mosaikartige Waldstücke sowie baumreiche Gärten und Parks in den Randbereichen von Ortschaften. Stark genutzte Kiefern- und Fichtenwälder hingegen werden gemieden. Keine Bevorzugung bestimmter (Vegetations-)Strukturen in Jagdgebieten zu erkennen	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: quartiernah, aber bis zu 5 km möglich; Ausflug in früher Dämmerung, **Flug in niedriger bis mittlerer Höhe (0-5 m) in Vegetationsnähe im freien Luftraum, aber auch in Baumwipfelhöhe**
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	• Im FFH-Gebiet (WQ) • Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ) • **Krummendammer Heide** (Jagdgebiet, Transfergebiet; *Hinweis Fachgutachter: Wochenstubenquartier wahrscheinlich nicht im Forst)*	0	0	1	3	2	Die Breitflügelfledermaus bevorzugt als Jagdgebiet offene bis halboffene Landschaften, die durch Gehölzbestände strukturiert sind. Sie jagt überwiegend über Grünlandflächen, entlang von Baumreihen, an Waldrändern, in der Nähe von Baumgruppen oder Einzelbäumen und sogar in hochstämmigen Buchenwäldern unter dem Blätterdach. Auch größere Städte werden von ihr besiedelt, sofern Grünflächen vorhanden sind, die eine ausreichende Nahrungsversorgung sichern. In besiedelten Gebieten wird die Art häufig bei der Jagd in der Nähe von Straßenlaternen beobachtet. Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: Offenland oder halboffene Landschaft, Dauergrünland, Waldränder, Hecken, Baumgruppen und Streuobstwiesen, auch Straßenlaternen.	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: In der Regel bis zu 3 km, bekannt auch 1-8 km; Ausflug in früher Dämmerung, schwerpunktmäßig in erster Nachthälfte**, Flug überw. in geringer bis Baumwipfelhöhe, auch in großer Höhe im freien Luftraum und in Bodennähe bekannt**

Art	Festgestellt…	Indiv. im WQ i.d. letzten 5 J.					Jagdlebensraum	Entfernung Quartiere zu Jagdgebieten, Flugraum
		2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2024/ 2025	2025/ 2026		
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	• Im FFH-Gebiet (WQ) • Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ) • **Krummendammer Heide** (Transfergebiet, Jagdgebiet)	0	3	0	1	3	Da sie ihre Quartiere häufig in Gebäuden anlegt, bilden Siedlungen und ihr unmittelbares Um-feld die wichtigsten Habitaträume. Für die Jagd nutzt sie jedoch neben städtischen Bereichen Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker. Besonders bevorzugt werden Uferzonen von Gewässern – mit überhängendem Uferbewuchs oder gewässerbegleitenden Baumreihen – sowie Waldränder. Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: Gehölzbestände in Gewässernähe, Waldränder, an Hecken und in Laub- und Mischwäldern. Auch in parkartig aufgelockerten Gehölzbeständen im Siedlungsbereich. Kronenbereich von Buchen und Eichenalthölzern.	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: Die Literaturangaben zur Distanz zwischen Quartier und Jagdhabitat schwanken zwischen 50 m und 2,5 km, während der Laktation sogar bis maximal 3,7 km. Der Durchschnittswert scheint bei etwas weniger als einem Kilometer zu liegen; Die Art fliegt kurz nach Sonnenuntergang und damit sehr früh aus; hierbei ist die bevorzugte **Flughöhe 5-20 m besonders an Gewässern und am Rand von Gehölzen**
Graues Langohr *Plecotus austriacus*	• Im FFH-Gebiet (WQ)	3	5	0	3	0	In Mitteleuropa jagt es hauptsächlich über Wiesen, Weiden und Brachflächen, aber auch in Haus- und Obstgärten, an Gehölzrändern und in Wäldern; gelegentlich wird dabei Laubwald bevorzugt. Telemetrische Daten aus dem Jahr 2010 zeigen, dass die Art während ihrer gesamten Aktivitätsphase ausschließlich in trockenen Nadelwäldern vorkommt, insbesondere in etwas offeneren Kiefern- und Fichtenbeständen oder an Schneisen. Das Graue Langohr benötigt warme, windgeschützte und insektenreiche Jagdflächen, die kleinräumig bewirtschaftet und durch lineare Landschaftselemente wie Hecken, Gehölzzüge oder Schneisen strukturiert sind. Bevorzugte (Vegetations-) Struktur in Jagdgebieten: Gehölzreiche Strukturen wie gebüschreiche Waldbestände, strauchreiche Waldränder und krautige Säume, Kronenbereich hoher Bäume.	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: bis zu 5,5 km; **in der Regel in 2-5 m Höhe, Beute wird meist im freien Luftraum oder im Kronenbereich hoher Bäume gejagt**

Art	Festgestellt…	Indiv. im WQ i.d. letzten 5 J.					Jagdlebensraum	Entfernung Quartiere zu Jagdgebieten, Flugraum
		2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2024/ 2025	2025/ 2026		
Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri*	• Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ) • **Krummendammer Heide** (Wochenstuben-Quartiergebiet, Jagdgebiet)	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	Als Jagdgebiete fungieren schwerpunktmäßig Grenzlinien-Bereiche (Übergang Wald-Offenland, Bestandsstufen). Oft wird auch über dem Kronendach geschlossener Gehölzbestände, über Gewässern, auf Waldlichtungen und in Ortschaften Beute gejagt. Die Ausdehnung der Jagdflüge orientiert sich stark am Nahrungsangebot. Radien von bis 17 km um das Quartier sind belegt. Meist beschränken sich die Flüge aber auf den 5 km-Radius. Die Strukturbindung ist als gering einzustufen. Der Kleinabendsegler kann offene Flächen frei und in großer Höhe überfliegen. Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: Keine Bevorzugung bestimmter Vegetationsstrukturen (opportunistische Jagdweise). Im Wald: Blößen, Kahlschläge, Lichtungen, Wege, Waldinnenränder, Offenland: Grünland, Heckenstrukturen, Waldränder, Gewässer, Straßenlaternen.	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: Durchschnittlich 1-9 km, aber auch bis zu 17 km; Ausflug 10-40 Minuten nach Sonnenuntergang, **Flug schnell und gewandt im freien Luftraum zwischen 4 und 15 m unter Baumwipfelhöhe, selten niedrig über Wasserflächen**
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	• Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ) • **Krummendammer Heide** (Wochenstuben-Quartiergebiet, Reproduktionsgebiet, Jagdgebiet)	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	Der Abendsegler weist nur eine sehr geringe Strukturbindung auf. Wegen seiner außerordentlichen Flughöhe kann er unabhängig von terrestrischen Strukturen agieren. So finden auch die Nahrungsflüge v. a. im freien Luftraum statt. Die Hauptjagdgebiete stellen offene Flächen mit hoher Beutetierproduktion dar, hier insbesondere größere Stillgewässer sowie Grünlandbereiche. Die Aktionsräume des Abendseglers sind als sehr groß einzustufen. Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: Offenland oder halboffene Landschaft.	Die Jagdhabitate liegen häufig weit entfernt vom Quartier (oft >10 km, zur Wochenstubenzeit aber meist im Umkreis von 2-3 km um das Quartier). **Im Bereich von Wäldern wird in der Regel nicht im Bestand, sondern über den Baumkronen gejagt.**

Art	Festgestellt…	Indiv. im WQ i.d. letzten 5 J.					Jagdlebensraum	Entfernung Quartiere zu Jagdgebieten, Flugraum
		2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2024/ 2025	2025/ 2026		
Rauhhaut-fledermaus *Pipistrellus nathusii*	• Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ) • **Krummendammer Heide** (potenzielles Quartiergebiet, Jagdgebiet)	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	Die Jagdgebiete liegen bevorzugt an Gewässerufern, Waldrändern, über Schilfflächen und Feuchtwiesen, seltener auch in lichten Altholzbeständen. Ähnlich wie bei der Zwergfledermaus fliegen die Tiere in der Nähe und im Windschutz von Vegetationsstrukturen und orientieren sich in ihrem Flugverhalten an leitlinienhaften Strukturen (BRINKMANN 2003). Bevorzugte (Vegetations-)Struktur in Jagdgebieten: Vegetationsränder (z.B. Waldränder, innere Waldränder an im Wald liegenden Gewässern), und Gewässer, Bachläufe und Feuchtflächen im Wald.	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: 6-7 (max. 12) km; **Flüge entlang von Hecken, Alleen oder sonstigen linearen Gehölzen. Gelegentlich auch über offenere Flächen wie Äcker in mittlerer Höhe (3-20 m)**
Mücken-fledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	• Im FFH-Gebiet (außerhalb WQ) • **Krummendammer Heide** (potenzielles Quartiergebiet, Jagdgebiet)	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	Die Jagdgebiete befinden sich meist im Umfeld der Sommerquartiere (Entfernung 1-2 km) über Teichen, an Waldrändern, in Gärten, aber auch im unmittelbaren Siedlungsbereich, z. B. um Laternen. Bevorzugte (Vegetations-) Struktur in Jagdgebieten: Wald, baum- und strauchreiches Offenland, Auwälder, Laubwälder, Nadelmischwald oder lichter Kiefernmischwald in Gewässernähe, auch Straßenlaternen.	Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten: In der Regel bis max. 3 km

5 Beschreibung des Vorhabens und dessen Auswirkungen

Mit der vorliegenden FNP-Änderung sollen auf gesamtstädtischer vorbereitender Bauleitplanungsebene vier Windenergiegebiete (WEG) für Berlin ausgewiesen werden, in denen künftig die Windenergienutzung an Land Vorrang haben soll. Dabei werden die Gebiete mit Rotor-Out-Regelung abgegrenzt. Das bedeutet, dass potenzielle Windenergieanlagen (WEA) im Gebiet mit ihrem Turmfuß an die Gebietsgrenze heranreichen können und somit die Rotorblätter einen außerhalb des Gebiets liegenden Bereich (den sogenannten Rotor-Out-Bereich) überstreichen können. Für einzelne Gebiete bzw. Teilbereiche werden dabei weitere Vorgaben zur Anlagenkonfiguration festgelegt, generell ist jedoch eine konkretere Windparkplanung für die Gebiete erst auf nachfolgender Ebene der Genehmigungsplanung zu entwickeln.

Windenergieanlagen (WEA) bewirken recht umfassende und zugleich sehr spezielle Veränderungen für ihren Standort und ihre Umgebung: im städtischen oder siedlungsbezogenen Kontext sind diese in vieler Hinsicht auf den Menschen bezogen zu bewerten, aber auch in der Stadt – einem Lebensraum mit häufig kleinteiligem Lebensraummosaik, aber auch hohem Konkurrenzdruck und wenig Ausweichmöglichkeiten – bedingen Auswirkungen auf die Tierwelt ein entscheidendes Konfliktpotenzial. Beim von der Ausweisung als WEG 04 und damit potenziell durch eben jene Konflikte konkret betroffenen Waldgebiet innerhalb der Krummendammer Heide handelt es sich überwiegend um Kiefernforste ohne bzw. mit geringanteilig Mischbaumarten sowie kleinräumig Lärchenforstbestände, die vorrangig im Zusammenhang mit den umliegend differenzierteren Waldbeständen ökologisch von Bedeutung sind. Nachfolgend werden die möglichen Auswirkungen des Bauvorhabentyps von Windenergieanlagen (WEA) näher erläutert.

5.1 Spezifische Auswirkungen von WEA

In der **Bauphase** sind für die Errichtung von WEA auf bislang unversiegelten Standorten Kranstellflächen und die Zuwegung in einer für Schwerlastfahrzeuge und den Standort des Spezialkrans/der Kräne ertüchtigten Befestigung erforderlich. Flächenumfang und -anordnung variieren deutlich je Anlagentyp. Ob eine vorherige Bodenverdichtung nötig ist, ist im Einzelfall zu ermitteln. In der Regel handelt es sich bei den Baustelleneinrichtungsflächen jedoch um eine zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme; sie werden nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig rückgebaut. Die Zuwegung bleibt für Wartungszwecke erhalten. Der Aktionsradius der Baustelle kann jedoch aufgrund des Schwenkraums beim Aufbau des Montagekrans selbst sowie bei seinen Arbeiten technik- und typenspezifisch über diese Flächen hinausgehen, so dass je nach Umgebung bei Waldstandorten zusätzliche Vegetation entfernt werden muss, die dann nicht ohne weiteres ersetzt werden kann und einen dauerhaften (und somit in der Regel erheblichen) Verlust bedeutet. Mit der Baustelleneinrichtung (Maschinen, Materiallager, Montageflächen) ist eine zeitlich begrenzte visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Lebensumfeldes des Menschen verbunden. Die baubedingten Lärmimmissionen und Bewegungen führen jedoch ebenfalls zur zeitweisen Störung der Tierwelt.

Üblicherweise erfolgen die Bauarbeiten tagsüber bei ausreichend natürlichem Licht. In den Wintermonaten bzw. bei witterungsbedingt schlechter Sicht kann eine zeitweise Beleuchtung der Baustellenbereiche erforderlich sein, die jedoch auf das absolut erforderliche Minimum zu begrenzen ist. Im Rahmen von Gründungsarbeiten kann es zu Erschütterungen im Baustellenbereich kommen, die kurzzeitig zu einer Scheuchwirkung für empfindlichere Arten führen

können, insbesondere Reptilien und andere bodengebunden lebende Kleinsäuger und -lebewesen.

Mit den technischen Bauwerken der WEA (Fundamente, Masten, Rotorflügel und Zuwegung) sind **anlagebedingt** dauerhafte Veränderungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild verbunden. Es werden dauerhaft Lebensräume beansprucht, die mindestens im Bereich der überbauten Flächen nicht mehr zur Verfügung stehen bzw. im Bereich der versiegelten Flächen künftig dauerhaft vegetationslos sind. Die Zuwegungen müssen ebenfalls dauerhaft für Wartungsarbeiten erhalten bleiben. Für die Erschließung sind vorzugsweise Bestandswege zu nutzen, die jedoch ggf. eine Ertüchtigung (z.B. Aufschotterung, Verbreiterung in Kurvenbereichen) erfahren müssen und somit ebenfalls einer Veränderung unterliegen. Je nach Struktur der angrenzenden Räume – beispielsweise im Wald wie im vorliegenden Fall – sind zudem temporäre Rodungsbereiche erforderlich, die anschließend entweder erneut aufgeforstet oder als Saumgesellschaft zur Förderung strukturreicher Wegeränder entwickelt werden können. Hier ergeben sich mitunter auch für Fledermäuse neue attraktive Jagdmöglichkeiten, die kein übermäßiges Risiko mit sich bringen, sofern potenzielle Anlagenstandorte in einem ausreichenden Abstand zu diesen bestehenden bzw. neuen Leitstrukturen errichtet werden und die Wege nicht mit ihren Rotoren überstreichen.

Die Intensität der Auswirkung von Rodungen sowohl für die dauerhaft benötigten als auch die temporär baumfrei erforderlichen Flächen lässt sich nicht pauschal bemessen, sondern hängt eng mit der Ausgangsqualität der betroffenen Waldstrukturen und den entsprechenden Lebensraumfunktionen für die Tierwelt vor Ort zusammen. Sind strukturreiche alte (Laubwald-)Bestände mit hohen Biotopholzanteilen betroffen, können sich kleinflächigere Veränderungen deutlich stärker auswirken als in eher monostrukturierten Beständen (vgl. SEKULS 2024). Der für das WEG 04 ausgewählte Waldausschnitt setzt sich überwiegend aus Kiefernbeständen mittleren Alters zusammen und weist eher geringes Potenzial für Habitatbäume mit (u.a.) Fledermausquartiereignung auf. Für die Jagdlebensraumfunktionen kann die Schaffung neuer Lichtungen und (um einen breiteren Saum erweiterter) Schneisen sich tatsächlich auch positiv auswirken, ohne das Kollisionsrisiko für die hier überwiegend unterhalb des Kronendachs jagenden Federmausarten bei Betrieb der WEA zu erhöhen.

Die Turmbauwerke der WEA stellen dauerhafte Fremdkörper im Wald dar, die für den Menschen als störend für das Landschaftsbild vor Ort wahrgenommen werden können, jedoch keinen größeren Hinderniseffekt für fliegende Tiere zu haben scheinen als Bäume. In der Regel werden sie umflogen. Die Anlagen selbst werden nach Abschluss der Bauarbeiten nicht dauerhaft beleuchtet; es ist üblicherweise von einer Anflugbefeuerung bei Dunkelheit auszugehen, um Risiken für den Flugverkehr zu vermeiden. Das bedeutet, dass die Anlagen an den Rotorspitzen und der Nabe der WEA mit Blinklichtern ausgestattet sind, die radarbasiert nur aktiviert werden, wenn sich ein Flugobjekt nähert (Anflug). Durch diese kurzzeitige, geregelt blinkende Beleuchtung oberhalb der Baumkronen entsteht üblicherweise keine nennenswerte Irritation oder Störung für Menschen und die Tierwelt im Wald.

Die **Betriebsauswirkungen** von WEA resultieren im Wesentlichen aus der windbewegten Rotation der Rotorblätter am Masthochpunkt (Nabe) und der entsprechenden sichtbaren, gleichmäßigen Drehbewegung sowie den Geräuschentwicklungen und – in Abhängigkeit vom Bewölkungsgrad – dem Schattenwurf. Für das Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften sind insbesondere die Störungs- sowie Barriere- und Scheuchwirkung für empfindliche Vogelarten sowie das Risiko von Kollisionsverlusten schlaggefährdeter Arten der beiden Tierartengruppen

Vögel und Fledermäuse zu erwarten (siehe auch nachfolgendes Unterkapitel zu spezifischen Empfindlichkeiten).

Wie sich die konkret geplanten Anlagen vor Ort auswirken, hängt von einer Vielzahl an Faktoren ab, einerseits projektbezogen (Anlagentyp, Nabenhöhe, Rotorblattlänge und die entsprechend überstrichene Fläche, Grundflächenbedarf und Abstandsbedarf zwischen den einzelnen Anlagen) und andererseits ortsbezogen (welche konkrete Empfindlichkeit besteht, welche räumlichen Faktoren wirken konfliktmindernd oder -verstärkend, welche Möglichkeiten zur Konfliktminderung durch die konkrete Standortwahl bestehen usw.). Die projektbezogenen Spezifika sind auf Ebene des FNP noch nicht bekannt, weshalb auf Grundlage der anzunehmenden örtlichen Empfindlichkeiten zunächst von einem Maximalszenario möglicher Auswirkungen und folglich dem Maximum möglicher Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen (u.a. Schadensbegrenzungsmaßnahmen, vgl. Kap. 7) auszugehen ist.

5.2 Spezifische Empfindlichkeiten gegenüber WEA

Anhand der Erläuterung zu den spezifischen Auswirkungen von WEA ist bereits ersichtlich, dass bestimmte Schutzgüter größere Empfindlichkeiten gegenüber der Windenergienutzung aufweisen als andere. Hierbei sind besonders das Landschaftsbild (und mit ihm die Erholungsfunktionen), die menschliche Gesundheit gegenüber den Betriebsauswirkungen (Schall und Schattenwurf) von WEA sowie – im vorliegenden Fall – Lebensraumverluste im Wald und artspezifisch verhaltensbedingt **bestimmte Vogelarten** und **Fledermäuse** zu nennen. Letztere resultieren einerseits bei störungsempfindlichen Arten aus Scheuch- und Vergrämungswirkungen (Stress, Meideverhalten) sowie andererseits bei einigen Groß- bzw. Greifvogelarten und Fledermäusen insbesondere aus Kollisionen mit den Rotorblättern im Betrieb.

Schlaggefährdet sind **Fledermaus- und Vogelarten** dann, wenn sie sich im Wirkraum der Rotorblattbewegung aufhalten, beispielsweise bei Jagdflügen oder typischen Verhaltensweisen wie dem Aufsteigen über dem eigenen Nest. Die Geschwindigkeiten der Rotorblattspitzen erreichen bei Volllast teils über 200 km/h – dies ist sowohl vom Bewegungsablauf her wie auch in der Geschwindigkeit kein natürliches Phänomen. Zudem sind die Tiere bei Flügen in Rotorhöhe auf die Jagd oder Balz oder Revierverteidigung fokussiert. Ein rechtzeitiges erfolgreiches Ausweichmanöver des Tieres in der Nähe eines Rotorblattes ist daher höchst unwahrscheinlich. Durch die Drehbewegung entstehen im weiteren Umfeld des von den Rotorblättern überstrichenen Luftraums intensive Verwirbelungen und deutliche Druckveränderungen, die bei Fledermäusen und bestimmten Vogelarten ein Barotrauma auslösen können, das zu Orientierungsverlust und in der Regel zum Absturz der Tiere führt. Die Wirkung kommt demnach dem direkten Kollisionsverlust gleich, weshalb sämtliche von der Bewegung der Rotorblätter bewirkte Beeinträchtigungen meist unter „Kollisionsverlust“ zusammengefasst werden. Das Konfliktpotenzial betrifft also vorrangig jene Arten, die sich im Rahmen ihrer typischen Verhaltensweisen in der Aktivitätsphase (außerhalb des Winterschlafs) im Einflussbereich der Rotorblätter aufhalten, also ausgehend von der für Berlin angenommenen Standardanlage üblicherweise in einer Höhe zwischen ca. 50 und 250 m über dem Boden.

Neben den Kollisionsverlusten können sich insbesondere für bestimmte störungsempfindliche Vogelarten zudem Scheuch- und Vergrämungs- sowie Lebensraumzerschneidungs- bzw. Barrierewirkungen ergeben; da sich die vorliegende Verträglichkeitsstudie auf Fledermäuse fokussiert, soll an dieser Stelle nicht weiter auf diese Wirkungen eingegangen werden.

5.3 Wissensstand und Handlungsgrundlagen

Die in der Tat intensiven Auswirkungen auf die Vogel- und Fledermauswelt waren zu Beginn der Windenergienutzung an Land noch kaum präsent im fachlichen Diskurs. Das signifikante Ausmaß der Lebensraumveränderungen und Kollisionsverluste wurde somit erst deutlich, nachdem viele Windparks international schon Jahre im Betrieb waren. Gerade zu den Auswirkungen von WEA auf die sensiblen und zugleich komplexen Ökosysteme der Wälder wurde bisher insgesamt noch wenig systematisch geforscht; intensive Auswirkungen sind jedoch naheliegend (vgl. REHLING et al. 2023, LEHMANN et al. 2024). Dennoch erscheint ein vollständiger Ausschluss bewaldeter Flächen von der Windenergienutzung nicht mit den europäischen Entwicklungszielen für erneuerbare Energien vereinbar. In Berlin wurden die potenziell für Windenergienutzung in Frage kommenden Waldflächen daher anhand ihrer ökologischen Qualität differenziert und besonders hochwertige Bereiche ausgeschlossen; der nunmehr betroffene Kiefernwaldbestand im WEG 04 ist vergleichsweise strukturarm und umfasst ca. zur Hälfte Bäume mittleren Alters (41-80 Jahre) sowie zu ca. 40% Bestände > 80 Jahre, wobei auch diese älteren Waldabschnitte relativ homogene Altersstrukturen aufweisen.

Mittlerweile gibt es trotz bestimmter Forschungsschwerpunkte (z.B. Offenland) international ein breites Wissen und umfangreiche Daten zur Wirkung von WEA auf die Tierwelt, aus denen sich die spezifischen Konfliktpotenziale und die relevanten Parameter zur Konfliktverschärfung und -minderung ableiten lassen. Bei **Fledermäusen** ist aufgrund des artgruppentypischen Flug- und Erkundungsverhaltens grundsätzlich von einer Gefährdung auszugehen, sobald sich WEA im Aktionsradius der Tiere befinden, wenngleich manche Fledermausarten stärker betroffen sind als andere. Hier ist insbesondere die populationsbezogene Signifikanz der zu erwartenden (nicht zu vermeidenden) Individuenverluste ein in den letzten Jahren fachlich diskutiertes Thema, da aktuelle Untersuchungen nahelegen, dass insbesondere Weibchen und Jungtiere an WEA kollidieren oder in der Folge eines im Vorbeiflug erlittenen Barotraumas sterben (vgl. DIETZ et al. 2024).

Von den im Winterquartier bzw. den Sommerlebensräumen des FFH-Gebiets sowie teils bei punktuellen Untersuchungen in der Krummendammer Heide festgestellten und damit im betrachteten Planungsraum wahrscheinlich vorkommenden Fledermausarten sind die meisten Arten in einem relativ breiten Lebensraumspektrum mit teils deutlicher Siedlungsaffinität aktiv. Großes Mausohr, Mopsfledermaus und Braunes Langohr haben einen deutlichen Lebensraumschwerpunkt in (vorwiegend strukturreichen Laub-)Wäldern, während Breitflügelfledermaus und Graues Langohr bevorzugt im Offenland bzw. teils Halboffenland jagen sowie im Falle der Wasser-, Zwerg-, Rauhhaut- und Mückenfledermaus manche Arten eine Vorliebe bis enge Bindung an Gewässer aufweisen. Die mit Windenergieanlagen im Wald verbundenen Lebensraumverluste betreffen somit hinsichtlich der Jagdlebensräume ein geringeres Artenspektrum als das von Quartierpotentialen in Altbäumen bzw. Habitatbäumen.

Das Jagdverhalten findet beim Großen Mausohr, dem Braunen und Grauen Langohr sowie bei Bechstein-, Mops-, Fransen-, Wasser-, Zwerg-, Rauhhaut- und Mückenfledermaus in geringen Höhen bis maximal unter die Baumkronen bzw. im Wipfelbereich statt, was noch deutlich unter der üblichen Reichweite von Rotorradien von WEA liegt. Aus dem Jagdverhalten an sich lässt sich somit für die meisten Arten noch keine spezifische Empfindlichkeit ableiten, lediglich der Große Abendsegler und teils auch Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus jagen regelmäßig in größeren Höhen und damit auch u.a. möglicherweise in von Rotorblättern tangierten Bereichen. Für einige Arten ist jedoch in der Schwärmphase insbesondere in den Herbstmonaten eine ausgeprägte Neugier und ein regelrechtes Anflugverhalten an WEA bekannt,

beispielsweise für die Zwergfledermaus, was die Kollisionsgefahr in diesem Zeitraum unabhängig von den sonst genutzten Jagdlebensräumen deutlich erhöht.

Wenngleich für die Beurteilung der FFH-Verträglichkeit nicht relevant, sei ergänzend angemerkt, dass die Auswirkungen auf **Vögel** seit vielen Jahren von der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten Deutschlands (LAG VSW) untersucht werden, um eine möglichst konfliktarme Windenergienutzung zu unterstützen und erhebliche, jedoch vorab noch nicht als besonders konfliktträchtig eingeschätzte Auswirkungen wo nötig zu minimieren. Das Konfliktrisiko hängt demnach eng mit den artspezifischen sowie teils individuellen Verhaltensweisen und Lebensumständen wie auch dem Lebensraum und seinen Beziehungen im Umfeld zusammen (vgl. LAG VSW 2014, LEHMANN et al. 2024). Aus einer langjährigen Datenanalyse entwickelten die Vogelschutzwarten einen Katalog mit Mindestabstandsempfehlungen für gefährdete Vogelarten sowie in einigen Fällen Prüfbereichsempfehlungen, an dem abzulesen ist, welche bereits gefährdeten Arten besonders empfindlich gegenüber WEA bzw. Windparks sind (vgl. LAG VSW 2014). Entscheidend für die Ausweisung der Windenergiegebiete gemäß WindBG ist allerdings rein rechtlich gesehen lediglich das Vorkommen der in Anlage 1 BNatSchG geführten Vogelarten, für die jeweils ein Nahbereich, ein Prüfbereich und ein erweiterter Prüfbereich mit unterschiedlichen Maßgaben zur Konfliktvermeidung festgelegt wurde (vgl. Ausführungen im Umweltbericht zur FNP-Änderung).

5.4 Bewertung der Umweltauswirkungen bei FNP-Änderungen für Windenergie

Für die Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) ist wie für die der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungspläne) gemäß BauGB im Standardverfahren eine Umweltprüfung der voraussichtlichen Planungsauswirkungen vorgesehen. Dazu ist als Teil der Begründung gemäß § 2a Satz 3 BauGB ein Umweltbericht zu verfassen, der in seiner Strukturierung den Vorgaben der Anlage 1 zu §§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB folgt. Alle in § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB bezeichneten Bestandteile der Umwelt bedürfen der Behandlung im Rahmen der Umweltprüfung. Der Umweltbericht umfasst ebenfalls Empfehlungen zu Maßnahmen, die in der Regel auf der nachfolgenden, sogenannten „verbindlichen“ Bauleitplanungsebene (Bebauungspläne) aufgegriffen und im Planungsprozess konkretisiert werden.

Die anstehende Ausweisung von Windenergiegebieten in einem insgesamt ausreichenden Flächenumfang zur Erfüllung des bundeseinheitlich geforderten Flächenbeitragswertes je Bundesland (vgl. Begründungstext der FNP-Änderung) muss in Form einer Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen. Zu dieser ist eine Umweltprüfung durchzuführen. Allerdings sind die Voraussetzungen für die Umweltprüfung aufgrund verschiedener wesentlicher Aspekte anders als bei Standardänderungsverfahren. Sie erfordern daher eine Anpassung der bisherigen Methodik der Umweltprüfung für die Windenergie aufgrund folgender Herausforderungen in Berlin:

- Die gehobene Bedeutung der Windenergievorhaben (Behandlung als „vorrangiger Belang“ gemäß § 2 des EEG 2023)
- Die spezifischen erheblichen Wirkungen von WEA
- Der äußerst unkonkrete Charakter der Nutzungsausweisung bei vergleichsweise geringem Kenntnisstand der örtlichen Empfindlichkeiten
- Die fehlende nachgelagerte Prüfung und Konkretisierung auf der Bebauungsplanebene (keine verbindliche Bauleitplanung erforderlich)

Windenergieanlagen (WEA) haben – wie bereits dargelegt – sehr spezifische Umweltauswirkungen, die sich von denen der üblicherweise im Stadtstaat Berlin möglichen Nutzungen deutlich unterscheiden. Dies betrifft aufgrund der erforderlichen speziellen Schwerlasttransport- und Kranfahrzeuge bereits die Bauphase, jedoch im Besonderen die dauerhaften anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen. Durch die Siedlungsstruktur und die diversen Nutzungsanforderungen der Metropole stellen sich zudem andere Anforderungen als in einem Flächenland und die in Frage kommenden Flächen für WEA sind stärker begrenzt. Daher erscheint der vollständige Ausschluss solcher Gebiete, in denen für Umweltaspekte hohe (beispielsweise artenschutzrechtliche) Konfliktrisiken bestehen, vor dem Hintergrund des Ziels zur Erreichung des Flächenbeitragswertes für Berlin nicht möglich (vgl. Begründungstext zur FNP-Änderung).

Ausgangspunkt für wirksame Maßnahmenempfehlungen kann wie beschrieben einerseits die örtliche Empfindlichkeit sein. Seitdem erwiesen ist, dass WEA erhebliche Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse haben, werden die mitunter äußerst komplexen Wirkbeziehungen verschiedenster Faktoren untersucht, die einen Einfluss auf das jeweilige örtliche Konfliktpotenzial und seine Intensität haben können. Dazu gehören sämtliche Lebensraumbedingungen, Witterung, das Nahrungsangebot (also ggf. das Vorkommen und Verhalten von Beutetieren) und die aktuelle Konkurrenzsituation u.a. auch mit anderen (vielleicht direkt nicht betroffenen) Arten sowie selbstverständlich das Vorkommen der betroffenen Arten selbst einschließlich Populationsgefüge und -dichte sowie andere menschliche Nutzungsfaktoren wie die Land- oder Forstwirtschaft. Dies alles kann einen relevanten Einfluss auf das Verhalten der betroffenen Arten im Gebiet haben, das sich zusätzlich über den Jahresverlauf sowie individuell deutlich unterscheiden kann.

Um die voraussichtlichen Umweltauswirkungen sowohl für den Umweltbericht zur FNP-Änderung als auch für die Bewertung möglicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ sinnvoll abschätzen zu können, ist neben der Empfindlichkeit des Planungsraums jedoch andererseits die geplante Veränderung selbst maßgebend. Die bundesgesetzliche Vorgabe der Ausweisung von Windenergiegebieten bringt daher die besondere Herausforderung mit sich, dass zwar der Nutzungszweck klar festgelegt ist, jedoch keine konkreten Anlagenstandorte und keine Anlagentypen ableitbar sind. Da der FNP einen rein vorbereitenden Charakter und keinen zeitlichen Umsetzungshorizont hat, kann also auch nicht der gegenwärtig für die örtlichen Wind- und Topographieverhältnisse anzunehmende gängigste Anlagentyp als maßgebend bestimmt werden; möglicherweise erfolgt eine Umsetzung der Planung erst, wenn dies nicht mehr Stand der Technik ist. Um sinnvoll auf die schlussendlich im Windpark geplanten Anlagen abgestimmte Maßnahmen festzulegen, ist die Konkretisierung im Zuge der Genehmigungsplanung daher unerlässlich.

6 Mögliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Maßgebliche Bestandteile der FFH-Gebietsmeldung sind die vorkommenden LRT sowie die vorkommenden Arten des Anhangs II FFH-RL und Arten des Anhangs IV FFH-RL. Die Erhaltungs- und Schutz- bzw. Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet Wasserwerk Friedrichshagen betreffen einerseits die konkrete Erhaltung und Optimierung von Offenlandbereichen, insbes. FFH-LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen (Blauschillergrasrasen) einschließlich auf dem Gelände vorkommender Altbäume mit Habitatpotenzial für Fledermäuse, und zum anderen die Erhaltung und Optimierung der Bauwerke des Wasserwerks Friedrichshagen als Winterquartier für Fledermäuse in Kohärenzfunktion mit umliegenden Nahrungs- und Quartiersräumen. Wesentlich ist die Sicherung des Lebensraums im FFH-Gebiet gemäß SDB für **die folgenden im Winterquartier vorkommenden** Fledermausarten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II FFH-RL	Anhang IV FFH-RL
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	X	X
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	X	X
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	X	X
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*		X
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*		X
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*		X
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*		X
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*		X
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*		X

Wenngleich die nachfolgend aufgelisteten Arten **nicht im Winterquartier festgestellt wurden**, sind sie als den Sommerlebensraum des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ nutzend nachgewiesen (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018) und somit ebenfalls schutzzielrelevant:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II FFH-RL	Anhang IV FFH-RL
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*		X
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*		X
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*		X
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*		X

Aufgrund der Entfernung von im Minimum 1.180 m zwischen dem zu prüfenden Eingriffsgebiet (Teilfläche „WEG 04“ der FNP-Änderung 01/24 Windenergie in Berlin) und dem ggf. betroffenen Schutzgebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ **kann jegliche Beeinträchtigung der Fläche des FFH-Gebiets selbst** und seiner dort vorkommenden Lebensraumtypen sowie der entsprechenden Lebensraumfunktionen **sicher ausgeschlossen werden**. Auch die Lebensraumausstattung in den angrenzenden Waldgebieten rund um das Wasserwerk sowie die Waldflächen der Krummendammer Heide außerhalb des WEG 04 und seines Rotor-Out-Bereichs sind **nicht von direkten Veränderungen durch die geplante FNP-Änderung betroffen**.

Laut Managementplan handelt es sich bei dem Gelände des Wasserwerks um ein äußerst bedeutendes Fledermauswinterquartier (Gebäude) sowie einen ganzjährigen Nahrungs- und

Quartiersraum für Fledermäuse von überregionaler Bedeutung. In diesem Sinne kann auch für das Umfeld des Schutzgebiets davon ausgegangen werden, „dass die umliegenden Waldbereiche (hier vor allem Laub- und Laubmischwaldbestände sowie locker bestandener Nadelwald), lineare Gehölzstreifen, magere Grünlandbereiche, Gärten sowie die Ufersäume als wesentliche Jagdgebiete fungieren“ (S. 34 f., MYOTIS-BERLIN GMBH 2018). Nach Einschätzung der Fachbehörde umfasst der als wesentlich für die Kohärenzfunktionen einzustufende Raum – artspezifisch in unterschiedlicher Relevanz – neben dem südlich gelegenen Müggelsee und seinen Ufern in nördliche/nordöstliche Richtung die gesamten Köpenicker Wälder einschließlich der Krummendammer Heide und des Erpetals (überwiegend in Brandenburg). Weitere wichtige Schutzziele zur Sicherung dieser überregionalen Bedeutung beziehen sich gemäß Managementplan (MYOTIS-BERLIN GMBH 2018) bzw. aktueller Einschätzung der Fachbehörde daher auf **Flächen bzw. Funktionen außerhalb des Schutzgebiets**, und zwar

- die Gewährleistung des Populationsaustausches mit benachbarten Objekten, z.B. im unmittelbar angrenzenden FFH-Gebiet „Müggelspree-Müggelsee“, im nördlich gelegenen LSG „Köpenicker Wälder nördlich der Müggelspree“ sowie im nordwestlich von den Wasserwerken Friedrichshagen gelegene LSG „Erpetal“,
- die Gewährleistung eines regelmäßigen Austausches mit umliegenden Wochenstuben sowie der wesentlichen Nahrungsräume im nahen und auch weiteren Umfeld (Müggelspree-Müggelsee, Köpenicker Wälder, Erpetal),
- die Sicherung überregionaler Wanderrouten, insbesondere für das Große Mausohr mit Wechselbeziehungen zwischen dem Wasserwerk Friedrichshagen und mehreren Sommer- und Winterquartieren im näheren und weiteren Umfeld.

Die geplante Teilfläche WEG 04 der FNP-Änderung befindet sich im Waldgebiet der Krummendammer Heide, welches nördlich des direkt umliegenden Waldes um das FFH-Gebiet beginnt und sich nach Nordwesten, Norden und Nordosten bis zur Berliner Landesgrenze erstreckt. Es ist Teil des LSG-56 "Köpenicker Wälder nördlich der Müggelspree". Im Ergebnis der ursprünglichen Ermittlung von Potenzialflächen für die Windenergie in Berlin (2024) wurden weite Teile der Krummendammer Heide bereits als Möglichkeitsraum identifiziert, da Waldflächen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden konnten und hier keine anderweitigen Ausschlusskriterien zum Tragen kamen (vgl. auch Begründungstext zur FNP-Änderung). Da dennoch ökologische und forstbetriebliche Aspekte soweit möglich berücksichtigt werden sollten, erfolgte zur frühzeitigen Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit (2025) eine Gebietsabgrenzung durch die Berliner Forsten für den östlichen Teil der Waldbestände nördlich der Schöneicher Landstraße. Hierbei wurden vor allem Beanspruchungen von Flächen des Mischwaldprogramms, von Referenzwaldflächen und ökologisch besonders bedeutsamen Bereichen ausgenommen sowie schließlich eine vergleichsweise günstige Erschließungslage berücksichtigt.

In der Zwischenzeit erfolgten stichpunktartige Fledermausuntersuchungen im betreffenden Gebiet (vgl. Kap. 3.2 sowie nachfolgende Beschreibung), die bemerkenswerte Erkenntnisse ergaben und die Einordnung der Krummendammer Heide als herausragendes Waldareal für den Erhalt der Fledermauspopulationen in Berlin durch die Fachbehörde stützten. Im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung sowie des anschließenden intensiven Austauschs der plangebenden Behörde (SenStadt) mit den Fachabteilungsvertretenden der oberen Naturschutzbehörde und der Berliner Forsten (SenMVKU) ergab sich schließlich die Notwendigkeit einer Neuabgrenzung des WEG 04. Dies resultierte nicht zuletzt aus den bis dato den Planenden noch unbekannten Fledermausuntersuchungsergebnissen im bisherigen WEG 04 sowie der

entsprechenden Schlussfolgerung zur tatsächlich als äußerst bedeutsam anzunehmenden Lebensraumfunktion der Krummendammer Heide für diverse Fledermausarten. In Verbindung mit dem ebenfalls berlinweit bedeutsamen Winterquartier im FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ und den vermuteten Sommerlebensraumfunktionen insbesondere der strukturreicheren, wertvolleren Waldabschnitte der Krummendammer Heide ergab sich die Annahme, durch eine andere Gebietsabgrenzung eine Konfliktpotenzialverringerung erreichen zu können. Daher erfolgte nach umfangreichen Vorabstimmungen und einer ausführlichen gemeinsamen Begehung durch die Fachbehörden eine neue Abgrenzung des WEG 04 nordwestlich des bisherigen WEG 04 mit nur anteiliger Überschneidung mit dem ursprünglichen Gebiet. Hierbei lag der Fokus neben den forstbetrieblichen Aspekten noch stärker auf der Vermeidung strukturreicher, alter Waldbestände mit Habitatpotenzial für Fledermäuse. Es wurden vorrangig vergleichsweise homogen strukturierte Kiefernbestände ausgewählt, reine Laubwaldbestände oder wertvollere Mischwaldbestände wurden ausgenommen – so wurde beispielsweise im Nordosten ein Waldabschnitt mit alten Eichen ausgespart, was den dortigen speziellen Abgrenzungsverlauf erklärt. In südliche Richtung ergibt sich die Abgrenzung auch durch die ebenfalls anzustrebende Vermeidung einer Überlagerung mit Wasserschutzzone II des Wasserwerks Friedrichshagen. Zudem sollte ein näheres Heranrücken an das FFH-Gebiet selbstverständlich ebenfalls vermieden werden.

Für die Krummendammer Heide liegen bisher einige Hinweise auf vielfältige Fledermausvorkommen durch Ehrenamtliche bzw. Berichte der Naturschutzbehörden, jedoch nur in geringem Umfang methodisch den fachlichen Standards entsprechende Untersuchungsergebnisse zur Fledermausfauna vor. Im Juli 2025 wurden an drei unterschiedlichen Standorten Fledermäuse mittels Netzfängen zwischen Sonnenuntergang und -aufgang erfasst sowie Quartiere von zehn ausgewählten Arten telemetriert und aufgesucht sowie die Ergebnisse dokumentiert (BÜRO FÜR FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE FACHGUTACHTEN 2025). Die drei Netzfang-Standorte lagen innerhalb des bisher vorgesehenen WEG 04, nach Neuabgrenzung befindet sich nunmehr nur noch der westlichste der drei Standorte innerhalb der aktuellen Abgrenzung des WEG 04. Sie wurden vom Fachgutachter so gewählt, dass sie einerseits an interessanten Transferrouten und Jagdhabitaten/-strukturen wie Lichtungen und Wegschneisen mit Altbäumen sowie andererseits im Areal der zuvor durch einen Ehrenamtler akustisch nachgewiesenen Mopsfledermaus lagen. Ziel war es, an diesen voraussichtlich intensiv genutzten Stellen so viele Arten wie möglich zu fangen und damit im Gebiet nachzuweisen, mit Fokus auf laktierende (reproduzierende) Weibchen. Diese wurden besendert und in den darauffolgenden Tagen nachgesucht. Die Ergebnisse geben erste wichtige Hinweise auf das Artenspektrum und die Nutzungsintensität und -art durch Fledermäuse, sind jedoch aufgrund ihrer Stichprobenhaftigkeit nur als Zwischen- und Teilergebnisse der tatsächlich vorkommenden Quartiere und stattfindenden Raumnutzungen interpretierbar – die absoluten Vorkommen dürften nach Einschätzung der Fachbehörde deutlich größer sein.

Zur fachlich zweifelsfreien Beurteilung möglicher Raumnutzungs- und Überflugbeziehungen zwischen dem FFH-Gebiet und dem betreffenden Bereich des WEG 04 in der Krummendammer Heide müssten über eine ganzjährige bioakustische Dauererfassung die Raumbezüge der überwinternden Fledermäuse, der Tiere u.a. von Erkner und Schöneiche sowie Flugverhalten innerhalb der Krummendammer Heide und zum Wasserwerk Friedrichshagen erfolgen, um realistische Transferrouten bzw. Zuflugwege durch die Krummendammer Heide und in Randbereichen zum Winterquartier Wasserwerk Friedrichshagen einzugrenzen. Grundsätzlich und im berlinweiten Vergleich ist das Waldgebiet nach Aussage der Fachleute von SenMVKU bereits auf Grundlage dieser vergleichsweise relativ geringen, jedoch mit hoher Qualität in

kurzer Zeit erhobenen Daten als bedeutendstes Waldareal für Fledermausvorkommen in Berlin zu bewerten. Da umfangreichere Untersuchungen insbesondere aufgrund zeitlicher Zwänge (gesetzliche Fristen des WindBG) nicht möglich sind, muss gegenwärtig sicherheitshalber angenommen werden, dass eine umfangreiche Nutzung der Krummendammer Heide sowie Überflüge beim Transfer in andere Lebensräume/Quartiere stattfinden.

Die Grundlagen zu Schlussfolgerungen über zu sichernde Wechselbeziehungen zwischen dem Winterquartier im FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ und weiter entfernt gelegenen Sommerlebensräumen sowie ggf. weiteren Winterquartieren (Wanderrouten) werden durch die zahlreichen Ringwiederfunde ergänzt (vgl. Kap. 4.2.3). Wenngleich Fledermäuse bekanntermaßen selten in einer direkten Linie zwischen ihren Lebensräumen wechseln und sich konkrete Fluglinien ohne umfangreiche Untersuchungen wie erläutert nicht fachgerecht belegen lassen, sind regelmäßige Überflüge für die Krummendammer Heide anzunehmen. Diese werden vermutlich hier vorrangig entlang geeigneter Leitstrukturen wie Wegetrassen und -schneisen sowie entlang von Waldrändern erfolgen. Für die Krummendammer Heide ist somit anzunehmen, dass auch über das geplante WEG 04 solche Überflüge erfolgen, insbesondere zu den typischen Wechselzeiten zwischen den Lebensräumen im Frühjahr und Herbst. Für den Planungsraum des WEG 04 lassen sich Annahmen zu wahrscheinlich besonders geeigneten Leitstrukturen treffen, die voraussichtlich bevorzugt beflogen werden. Ebenso bieten sie sich für Jagdflüge entlang von Waldkanten durch Arten mit entsprechender Präferenz an. In der nachfolgenden Abbildung 3 sind diese skizziert:

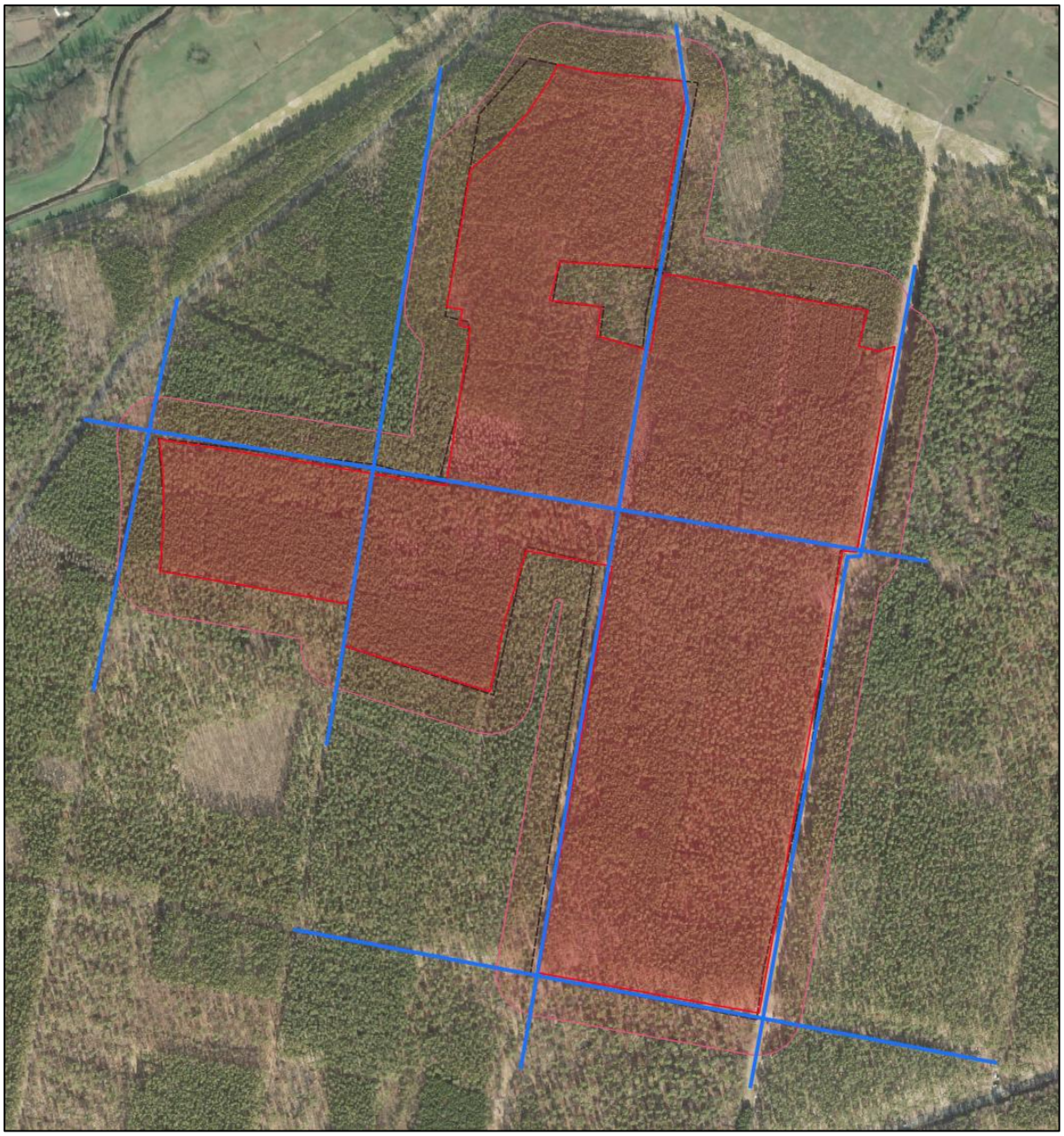


Abbildung 3: Plausibel erscheinende Leitstrukturen (blau) im Bereich des WEG 04 (rote Färbung) und seiner Rotor-Out-Bereiche (rote dünne Linie und Füllung mit hoher Transparenz). Quelle: gruppe F 2026, Grundlage World Imagery von Esri (01.05.2026)

Ebenfalls ist anzunehmen, dass sich selbst bei plausibler Annahme der Konzentration von Überflügen im Bereich der oben skizzierten Leitstrukturen daraus kein Ausschluss einer relevanten Überfluganzahl und damit einer relevanten Risikoerhöhung für Fledermäuse für das gesamte WEG 04 ergibt. **Das Risiko muss insbesondere in Unkenntnis der konkreten WEA-Standorte daher für das gesamte WEG 04 als signifikant eingeschätzt werden.**

Bezogen auf die somit mögliche erhebliche Beeinträchtigung des Schutzziels der Sicherung überregionaler Wanderrouten **wäre ohne weitere Maßnahmen keine Verträglichkeit der FNP-Änderung für die Teilfläche WEG 04 erreichbar.**

In den folgenden Tabellen werden die auf Grundlage der vorliegenden Informationen und fachbehördlichen Einschätzungen getroffenen Schlussfolgerungen zur Raumnutzung im Eingriffsbereich (WEG 04) erläutert, um mögliche Beeinträchtigungen leichter ableiten zu können. Dabei werden zunächst jene Arten behandelt, die **sowohl im FFH-Gebiet im Winterquartier (WQ) als auch in der Krummendammer Heide** festgestellt wurden (Tab 24), anschließend jene, die **im FFH-Gebiet nur außerhalb des WQ** (Sommerlebensraum) und **in der Krummendammer Heide** festgestellt wurden (Tab 25) und schließlich die **nicht in der Krummendammer Heide** nachgewiesenen Arten, die im FFH-Gebiet vorkommen (Tab 26).

Tab 24: Im FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ mindestens im Winterquartier und in der Krummendammer Heide nachgewiesene Arten

Art	Habitatpräferenzen	Schlussfolgerungen zur Raumnutzung
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	Jagd **hauptsächlich über stillen Gewässern sowie langsam fließenden Flüssen und Bächen;** gelegentlich Wiesen, Äcker, Waldränder. Gewässernahe Wälder haben hohen Stellenwert als Quartierstandorte.	Die Art kommt im FFH-Gebiet mit sehr hohen Individuenzahlen im WQ vor und nutzt ebenfalls die Sommerlebensräume im FFH-Gebiet. Jagdflüge erfolgen meistens in geringer bis mittlerer Höhe über freien Wasserflächen, aber auch über Wiesen und in Wäldern. Die **Krummendammer Heide** wurde als Jagdgebiet sowie pot. Quartiergebiet eingeschätzt, eine schwerpunktmäßige Nutzung der Waldgebiete im WEG 04 ist angesichts der Lebensraumausstattung nicht besonders wahrscheinlich; vielmehr erscheinen die Waldabschnitte am Erpetal sowie ggf. Waldränder der Krummendammer Heide attraktiver. **Es ist vermutlich von einer sporadischen Nutzung des WEG 04 im Rahmen der Nahrungssuche sowie von Überflügen auszugehen.**
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	Besiedelt nahezu alle Waldtypen, jagt hauptsächlich in Wäldern sowie in lockeren Baumbeständen, hier bes. häufig entlang gehölzreicher Bachläufe und Feuchtgebiete, aber auch im (Halb-) Offenland (z.B. Streuobstwiesen).	Die Art kommt im FFH-Gebiet mit zuletzt deutlich gestiegenen Individuenzahlen im WQ vor und nutzt ebenfalls die Sommerlebensräume im FFH-Gebiet. Jagdflüge erfolgen im Wald zwischen dem Kronendach und den untersten Vegetationsschichten. Die **Krummendammer Heide** wurde als Jagdgebiet sowie pot. Quartiergebiet eingeschätzt, eine regelmäßige Nutzung der Waldgebiete im WEG 04 zur Nahrungssuche ist angesichts der Lebensraumausstattung durchaus denkbar, wenngleich die halboffenen Strukturen und Waldabschnitte am Erpetal attraktiver erscheinen. Es ist vermutlich ebenso von Überflügen auszugehen, **wobei hier die in der Regel recht geringe Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten (unter 1 km) dafür spricht, dass es sich nicht unbedingt um Individuen aus dem FFH-Gebiet handelt.**
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	Besiedelt lockere Nadel-, Misch- und Laubwälder sowie Auwälder, starke Bindung an Waldstrukturen mit ausgeprägten, mehrstufigen Schichten. Auch Kiefernmonokulturen können genutzt werden, sofern dort einzelne alte Bäume mit geeigneten Quartiermöglichkeiten vorhanden sind. Bevorzugt zur	Die Art wurde im FFH-Gebiet mit von Jahr zu Jahr schwankenden Bestandszahlen nur im WQ festgestellt, die **Krummendammer Heide** wurde als Jagdgebiet sowie Wochenstuben-Quartiergebiet eingeschätzt. Die Art jagt überwiegend vegetationsnah, kann aber vom Boden bis unter den Kronenbereich alle Höhen bejagen. Eine regelmäßige Nutzung der Waldgebiete im WEG 04 zur Nahrungssuche ist angesichts der Lebensraumausstattung durchaus denkbar, ihre starke Bildung an differenzierte Waldstrukturen und die gleichzeitig häufig geringen Distanzen

Art	Habitatpräferenzen	Schlussfolgerungen zur Raumnutzung
	Jagd werden unterholzreiche Wälder, Gärten, Siedlungsbereiche und Streuobstgebiete mit Altbaumbestand.	zwischen Quartieren und Jagdgebieten sprechen allerdings eher dafür, **dass es sich nicht unbedingt um Individuen aus dem FFH-Gebiet sondern vielmehr aus den Quartieren im Umfeld handelt und das WEG 04 nicht das Hauptjagdgebiet darstellt.**
Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*	Bevorzugt reich gegliederte Wälder mit einem hohen Anteil an Laubbäumen, geschlossenem Kronendach, einer artenreichen und variabel hohen Strauchschicht sowie einem reichen Insektenangebot, insbes. mit räumlichen Grenzlinien (Felsen, Gewässer, Schneisen und Wege), stark genutzte Kiefern- und Fichtenwälder hingegen werden gemieden.	Die Anhang II-Art nutzt die Sommerlebensräume im FFH-Gebiet und kommt seit zwei Jahren mit einem bzw. zwei Individuen auch im WQ vor. In der **Krummendammer Heide** gelang nach Hinweisen von Ehrenamtlern 2025 im nördlichen Randbereich der Nachweis eines Männchenquartiers, weshalb der Wald als Jagd- und Quartiergebiet eingeordnet wurde. Die Art jagt in niedriger bis mittlerer Höhe (0-5 m) in Vegetationsnähe im freien Luftraum, aber mitunter auch in Baumwipfelhöhe. Ihre Präferenz für reich strukturierte Laubwälder mit artenreicher Strauchschicht und die Meidung monostrukturierterer Nadelwälder legen nahe, **dass das WEG 04 eher sporadisch beflogen wird und die Hauptjagdaktivitäten eher in den altholzreichen, vielfältigen Laubwaldbeständen nördlich/nordöstlich des WEG 04 stattfinden, in denen auch das Quartier gefunden wurde**. Dafür spricht ebenfalls, dass die Art quartiernahe Jagdgebiete bevorzugt.
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	Bevorzugt offene bis halboffene Landschaften, jagt über Grünlandflächen entlang von Baumreihen, an Waldrändern, in der Nähe von Baumgruppen oder Einzelbäumen und sogar in hochstämmigen Buchenwäldern unter dem Blätterdach. In besiedelten Gebieten häufig Jagd an Straßenlaternen.	Die Art nutzt die Sommerlebensräume im FFH-Gebiet und kommt seit drei Jahren mit sehr geringer Individuenzahl auch im WQ vor. Die Art jagt vorwiegend in geringer bis Baumwipfelhöhe, ist aber auch sowohl als in Bodennähe wie auch als in großer Höhe im freien Luftraum jagend bekannt. Meist liegen zwischen den Quartieren und Jagdgebieten bis zu 3 km. Für die **Krummendammer Heide** wurde die Funktion als Jagd- und Transfergebiet angenommen; Wochenstubenquartiere liegen jedoch sehr wahrscheinlich nicht im Forst. Auch der Schwerpunkt von Jagdaktivitäten dürfte sich eher auf offene oder halboffene Landschaften sowie Siedlungsgebiete im Umfeld konzentrieren, etwa Richtung Süden entlang der Uferbereiche des Müggelsees, Richtung Norden entlang des Erpetals, nach Waldesruh bzw. Münchehofe. **Es liegt nahe, dass das WEG 04 eher sporadisch genutzt und überflogen wird.**
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	Deutliche Quartierpräferenz für Gebäude, Siedlungen daher wichtigste Habitaträume. Jagd darüber hinaus mit Präferenz für Uferzonen und Waldränder, ferner Jagd in Laub- und Mischwäldern (Kronenbereich von Buchen und Eichenalthölzern), an Gewässern, Hecken, Streuobstbeständen, Wiesen, Weiden und Äckern.	Die Art nutzt die Sommerlebensräume im FFH-Gebiet und kommt unstet mit jeweils sehr geringer Individuenzahl auch im WQ vor. Für die **Krummendammer Heide** wurde die Funktion als Jagd- und Transfergebiet angenommen; eine Jagdpräferenz zeigt die Art besonders an Gewässern und am Rand von Gehölzen, die bevorzugte Flughöhe liegt bei 5-20 m. Wenngleich mitunter auch deutlich weitere Strecken zurückgelegt werden, sind Quartiere und Jagdgebiete in der Regel in einer Entfernung von unter 1 km zueinander zu finden. **Angesichts der artspezifischen Lebensraumpräferenzen ist vermutlich von Hauptjagdgebieten in relativer Siedlungs- sowie Gewässernähe und**

Art	Habitatpräferenzen	Schlussfolgerungen zur Raumnutzung
		einer eher sporadischen Nutzung sowie dem Überflug des WEG 04 auszugehen. Allerdings ist die Art als besonders neugierig bekannt und könnte ggf. Interesse an den WEA haben (Erkundung insbes. im Spätsommer/Herbst)

Tab 25: Im Sommerlebensraum des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ und der Krummendammer Heide nachgewiesene Arten

Art	Habitatpräferenzen	Schlussfolgerungen zur Raumnutzung
Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri*	Präferenz für Grenzlinien-Bereiche (Übergang Wald-Offenland, Bestandsstufen), geringe Strukturbindung (opportunistische Jagdweise); im Wald: Blößen, Kahlschläge, Lichtungen, Wege, Waldinnenränder, im Offenland: Grünland, Heckenstrukturen, Waldränder, Gewässer, Straßenlaternen.	Die Art wurde im FFH-Gebiet nur in den Sommerlebensräumen festgestellt; die **Krummendammer Heide** stellt ein Jagd- sowie Wochenstuben-Quartiergebiet dar. Die Art jagt schnell und gewandt an Waldrändern, auf Waldlichtungen unter Baumwipfelhöhe und im Offenland und in Ortschaften (meist in 4-15 m Höhe), selten niedrig über Wasserflächen. Der Kleinabendsegler jagt auch über dem Kronendach geschlossener Gehölzbestände und kann offene Flächen frei und in großer Höhe überfliegen. Da die Ausdehnung der Jagdflüge sich stark am Nahrungsangebot orientiert und die Tiere regelmäßig auch größere Entfernungen zwischen Quartieren und Jagdgebieten zurücklegen, **erscheint es plausibel, dass ggf. die im FFH-Gebiet jagenden Individuen ebenfalls die Krummendammer Heide nutzen könnten und umgekehrt.**
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	Sehr geringe Strukturbindung, jagt meist in großer Höhe unabhängig von terrestrischen Strukturen, vorwiegend über Offenland mit hoher Beutetierproduktion dar, z.B. Grünland und auch größere Stillgewässer.	Die Art wurde im FFH-Gebiet nur in den Sommerlebensräumen festgestellt, die **Krummendammer Heide** stellt ein Wochenstuben-Quartiergebiet sowie Reproduktions- und Jagdgebiet dar. Abendsegler jagen meist in größeren Höhen und strukturunabhängig, im Bereich von Wäldern wird in der Regel nicht im Bestand, sondern über den Baumkronen gejagt. Zur Wochenstubenzeit ist der Aktionsradius der Tiere geringer, ansonsten können Jagdhabitate recht weit entfernt vom Quartier liegen (> 10 km). Da die Tiere regelmäßig auch größere Entfernungen zwischen Quartieren und Jagdgebieten zurücklegen, **erscheint es plausibel, dass ggf. die im FFH-Gebiet jagenden Individuen ebenfalls die Krummendammer Heide nutzen könnten und umgekehrt.**
Rauhhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	Jagt bevorzugt an Gewässerufern, Waldrändern, über Schilfflächen und Feuchtwiesen, seltener in lichten Altholzbeständen nahe der Vegetation, i.d.R. entlang von leitlinienhaften Strukturen	Die Art wurde im FFH-Gebiet nur in den Sommerlebensräumen festgestellt, die **Krummendammer Heide wurde als Jagd- und** potenzielles Quartiergebiet eingeschätzt. Nahrungsflüge erfolgen meist entlang von Hecken, Alleen oder sonstigen linearen Gehölzen, gelegentlich auch über offenere Flächen wie Äcker in mittlerer Höhe (3 bis 20 m). Geschlossene Waldbestände erscheinen eher weniger attraktiv, die Art bevorzugt Gewässerufer und Feuchtlebensräume sowie Waldränder. Da die Tiere regelmäßig auch größere Entfernungen zwischen Quartieren und Jagdgebieten zurücklegen, **erscheint es plausibel, dass ggf. die im FFH-Gebiet jagenden Individuen ebenfalls die**

Art	Habitatpräferenzen	Schlussfolgerungen zur Raumnutzung
		Krummendammer Heide nutzen könnten und umgekehrt. Allerdings ist aufgrund der Lebensraumpräferenzen eher von einer nur sporadischen Nutzung bzw. Überflügen der Krummendammer Heide auszugehen.
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	Jagdgebiete bevorzugt über Gewässern im Wald (Auwälder, Laubwälder, Nadelmischwald oder lichter Kiefernmischwald in Gewässernähe), an Waldrändern, in baum- und strauchreichem (Halb-)Offenland, im Siedlungsbereich, z. B. in Gärten, um Laternen.	Die Art wurde im FFH-Gebiet nur in den Sommerlebensräumen festgestellt, die **Krummendammer Heide** wurde als Jagd- und potenzielles Quartiergebiet bewertet. Mückenfledermäuse präferieren Nahrungsflächen in Quartiernähe, wobei besonders Gewässer im Wald und Waldränder attraktiv für die Art sind, ebenso gehölzreiches Halboffenland. Daher erscheint es plausibel, dass für die das FFH-Gebiet nutzenden Individuen **eher von einer nur sporadischen Nutzung bzw. Überflügen der Krummendammer Heide auszugehen ist und vorwiegend nähergelegene, besser geeignete Lebensräume frequentiert werden. Innerhalb der Krummendammer Heide besitzt das strukturarme, kieferndominierte WEG 04 auch für die örtlichen Fledermäuse nur eine nachrangige Eignung (ggf. entlang von Wegen/Schneisen), so dass ebenfalls von eher sporadischer Nutzung zur Jagd auszugehen ist.**

Tab 26: Ausschließlich im FFH-Gebiet, **nicht** in der Krummendammer Heide nachgewiesene Arten

Art	Habitatpräferenzen	Schlussfolgerungen zur Raumnutzung
Großes Mausohr *Myotis myotis*	Als Jagdgebiete werden unterwuchsarme Laub- und Laubmischwälder bevorzugt, insbes. strauch- und krautvegetationsarme Buchenhallenwälder, wobei auch regelmäßig Nadelwälder mit wenig oder ohne Bodenbewuchs genutzt werden, seltener insektenreiche offene Flächen in Parks, Wiesen, Weiden und Ackerflächen.	Die Anhang II-Art kommt relativ konstant mit grob 125-150 Individuen im WQ sowie in den Sommerlebensräumen des FFH-Gebiets vor; die Art wurde **bisher nicht in der Krummendammer Heide nachgewiesen.** Die eng an Waldlebensräume gebundenen Tiere jagen in niedriger Höhe vorzugsweise in Buchenhallen- oder anderen Laubholzwäldern mit nur sehr wenig Unterwuchs, bisweilen auch in entsprechend unterwuchsfreien Nadelwäldern. Da sie regelmäßig auch große Entfernungen (bis zu 20 km) zwischen Quartieren und Jagdgebieten zurücklegen und ihr andere, eher ihren Präferenzen entsprechende Habitatstrukturen im betrachteten Raum **der Köpenicker Wälder** zur Verfügung stehen, **erscheint die Frequentierung des WEG 04 zur Nahrungssuche nicht wahrscheinlich. Von erheblichen Konflikten für die Lebensräume der Art ist somit nicht auszugehen. Mögliche Konflikte könnten jedoch durch Überflüge entstehen (Wanderrouten).**
Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*	Bevorzugt unterholzreiche Wälder mit ausgeprägter Zwischen- und Strauchschicht, insbes. feuchte Waldbereiche mit kleinen Wasserläufen, Blößen und Lichtungen, nutzt jedoch auch Streuobstwiesen, halboffene Landschaften, Gärten	Die Anhang II-Art kommt mit sehr geringen Individuenzahlen nur im WQ des FFH-Gebiets vor; die Art wurde **bisher nicht in der Krummendammer Heide nachgewiesen.** Die Art vermeidet große Höhen (> 5 m) und jagt überwiegend vegetationsnah in reich strukturierten, unterwuchsreichen Wäldern mit Präferenz für feuchte Waldbereiche, wo sie vornehmlich boden- und pflanzennahe Insekten erbeutet. Jagdgebiete außerhalb

Art	Habitatpräferenzen	Schlussfolgerungen zur Raumnutzung
	im Siedlungsbereich und Grünland sowie Gewässer und Uferbereiche.	von Wäldern wie Gewässer und Uferbereiche sowie Lichtungen und halboffene Landschaften werden über regelmäßig genutzte Flugrouten entlang linearer Landschaftselemente erreicht, wobei die Jagdgebiete meist nur wenige hundert Meter von den Quartieren entfernt liegen. Da angrenzenden an das FFH-Gebiet und damit im näheren Quartierumfeld innerhalb der Köpenicker Wälder eher ihren Präferenzen entsprechende Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, **erscheint die Nutzung der eher strukturarmen Kiefernbestände im WEG 04 nicht wahrscheinlich. Von erheblichen Konflikten für die Lebensräume der Art ist somit nicht auszugehen. Mögliche Konflikte könnten durch Überflüge entstehen, wenngleich diese vermutlich aufgrund des vergleichsweise geringen Aktionsradius‘ der Tiere eher selten sind.**
Graues Langohr *Plecotus austriacus*	Als Jagdgebiete werden dörfliche und städtische Siedlungen mit ausreichendem Strukturangebot, Wiesen mit Strauchhecken, Parkanlagen, Streuobstwiesen, Laub- und Mischwald, aber meidet große Waldgebiete.	Die Art kommt unstet und mit sehr geringen Individuenzahlen nur im WQ des FFH-Gebiets vor; zuletzt konnte sie auch im WQ nicht eindeutig nachgewiesen werden. Die Art wurde **bisher nicht in der Krummendammer Heide festgestellt.** Graue Langohren jagen vorzugsweise im Siedlungsraum, reicher strukturiertem Halboffenland oder auch in Laub- und Mischwäldern meist in 2-5 m Höhe, aber auch im Kronenbereich hoher Bäume. Da die Art große zusammenhängende Waldgebiete nach Möglichkeit meidet und ihr andere, eher ihren Präferenzen entsprechende Habitatstrukturen im betrachteten Raum zur Verfügung stehen, **erscheint die Nutzung der Köpenicker Wälder nicht wahrscheinlich. Von erheblichen Konflikten für die Lebensräume der Art ist somit nicht auszugehen. Mögliche Konflikte könnten durch Überflüge entstehen.**

Zusammenfassend ist festzustellen, dass wahrscheinlich für keine der sowohl im FFH-Gebiet im Winterquartier (WQ) bzw. teils auch im Sommerlebensraum als auch in der Krummendammer Heide festgestellten Arten von einer besonderen Präferenz und damit hauptsächlichen Lebensraumnutzung des eher strukturarmen Kiefernwaldausschnitts des WEG 04 auszugehen ist (vgl. Tab. 24). **Beeinträchtigungen der möglicherweise sporadisch genutzten Lebensräume sind jedoch jeweils nicht auszuschließen, ebenso ggf. eine Risikoerhöhung im Rahmen nicht auszuschließender Erkundungsflüge sowie von Überflügen des Gebiets.** Für die zwei im FFH-Gebiet nur außerhalb des WQ (Sommerlebensraum) und in der Krummendammer Heide festgestellten Abendsegler-Arten (vgl. Tab. 25) erscheint es plausibel, dass ggf. die im FFH-Gebiet jagenden Individuen ebenfalls die Krummendammer Heide nutzen könnten und umgekehrt. **Eine Lebensraumveränderung im WEG 04 könnte somit grundsätzlich auch zu erheblichen Beeinträchtigungen von Jagdlebensräumen führen.** Für die anderen beiden Arten ist eher von einer sporadischen Lebensraumnutzung des eher strukturarmen Kiefernwaldausschnitts des WEG 04 auszugehen ist (vgl. Tab. 25). **Beeinträchtigungen der möglicherweise sporadisch genutzten Lebensräume sind nicht auszuschließen, ebenso ggf. eine Risikoerhöhung im Rahmen von Überflügen des Gebiets.** Von den nicht in der Krummendammer Heide nachgewiesenen Arten, die im FFH-Gebiet vorkommen (vgl. Tab. 26), erscheint eine Frequentierung des WEG 04 zur Nahrungssuche

insgesamt auch nicht wahrscheinlich. **Von erheblichen Konflikten für die Lebensräume der Arten ist somit nicht auszugehen. Mögliche Konflikte könnten jedoch durch Überflüge entstehen, die ggf. als erheblich einzustufen wären (insbes. Großes Mausohr).**

Für die Beurteilung möglicher Betroffenheiten der Erhaltungs- und Schutzziele des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ und das Maßnahmenerfordernis ist aufgrund der mangelnden Datenlage sicherheitshalber vom worst-case-Szenario auszugehen. Dies bedeutet, dass in Unkenntnis der konkreten WEA-Standorte von möglichen anteiligen Lebensraumveränderungen durch Rodung und dauerhafte Flächeninanspruchnahme innerhalb des gesamten WEG 04 auszugehen ist. Hierbei ist jedoch festzuhalten, **dass der für das WEG 04 ausgewählte Waldausschnitt überwiegend eher geringes Potenzial für Habitatbäume mit Fledermausquartiereignung aufweist.**

Aufgrund der bereits erläuterten spezifischen Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber der Nutzung von Windenergie an Land (vgl. Kap. 5.2) ergeben sich somit die in der folgenden Übersicht zusammengestellten **möglichen Beeinträchtigungen für Schutzziele außerhalb der Schutzgebietsfläche:**

Möglicherweise betroffenes Schutz- und Erhaltungsziel **außerhalb** der FFH-Gebietsgrenzen	Art der möglichen Betroffenheit	Weitere Betrachtung
Gewährleistung des Populationsaustausches mit benachbarten Objekten, z.B. im unmittelbar angrenzenden FFH-Gebiet „Müggelspree-Müggelsee“ und eines regelmäßigen Austausches mit umliegenden Wochenstuben **im nahen Umfeld**	Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, WEG 04 liegt ca. 1,2 km nordnordöstlich des FFH-Gebiets; Beziehungen zwischen dem Gebiet und benachbarten Objekten, insbesondere mit Lage südlich des FFH-Gebiets, können ohne Einfluss des geplanten WEG 04 stattfinden; Wochenstuben im nahen Umfeld können ohne Einfluss des geplanten WEG 04 angeflogen werden.	Nein, Verträglichkeit anzunehmen.
Gewährleistung des Populationsaustausches mit benachbarten Objekten im weiteren Umfeld (nördlich gelegenes LSG „Köpenicker Wälder nördlich der Müggelspree“, nordwestlich gelegenes LSG „Erpetal“ und eines regelmäßigen Austausches mit umliegenden Wochenstuben **im weiteren Umfeld**	Betroffenheit kann nicht ohne Weiteres ausgeschlossen werden, WEG 04 liegt innerhalb des LSG „Köpenicker Wälder nördlich der Müggelspree“ sowie nahe des LSG „Erpetal“ in der Krummendammer Heide; mit der Planumsetzung werden anteilig Teilflächen des LSG beansprucht und ggf. signifikante Lebensraumveränderungen für die den Raum nutzenden Fledermäuse bewirkt, so dass durch Lebensraumreduzierung auch indirekt der Austausch zwischen FFH-Gebiet und Waldgebiet beeinträchtigt werden könnte.	Ja, Verträglichkeit **nicht** ohne Weiteres anzunehmen.
Sicherung der wesentlichen Nahrungsräume **im nahen Umfeld** (umliegende Waldbereiche und lineare Gehölzstreifen, magere Grünlandbereiche, Gärten sowie die Ufersäume des Müggelsees)	Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, WEG 04 liegt ca. 1,2 km nordnordöstlich des FFH-Gebiets; die Flächen im direkten Umfeld des FFH-Gebiets werden vom geplanten WEG 04 nicht beeinflusst.	Nein, Verträglichkeit anzunehmen.

Möglicherweise betroffenes Schutz- und Erhaltungsziel **außerhalb** der FFH-Gebiets-grenzen	Art der möglichen Betroffenheit	Weitere Betrachtung
Sicherung der wesentlichen Nahrungsräume **im weiteren Umfeld**	Betroffenheit kann für einzelne Arten nicht ohne Weiteres ausgeschlossen werden, WEG 04 liegt innerhalb des Aktionsradius‘ opportunistisch jagender Arten, die ggf. regelmäßig das WEG 04 zur Nahrungssuche nutzen.	Ja, Verträglichkeit **nicht** ohne Weiteres anzunehmen.
Sicherung überregionaler Wanderrouten, insbesondere für das Große Mausohr mit Wechselbeziehungen zwischen dem Wasserwerk Friedrichshagen und mehreren Sommer- und Winterquartieren **im weiteren Umfeld**	Betroffenheit kann nicht ohne Weiteres ausgeschlossen werden, WEG 04 liegt ca. 1,2 km nordnordöstlich des FFH-Gebiets, es wurden Austauschbeziehungen in diese Richtung (Luftlinie) nachgewiesen, weshalb ein Überflug der Waldgebiete der Krummendammer Heide und damit auch des geplanten WEG 04 als wahrscheinlich anzunehmen sind (vgl. SenMVKU 2026b)	Ja, Verträglichkeit **nicht** ohne Weiteres anzunehmen.

6.1 Mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Nach Vorgabe des § 34 BNatSchG i. V. m. Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL ist neben den unmittelbaren Auswirkungen der geplanten Veränderung (hier FNP-Änderung 01/24 "Windenergie in Berlin") ebenfalls zu untersuchen, ob sich aus dem Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und -zwecke (wertgebende Arten) ergeben können.

Pläne oder Projekte im Umfeld können dann relevant hinsichtlich möglicher kumulativer Wirkungen sein, wenn sie ein vergleichbares Wirkungsprofil haben wie das in Rede stehende Vorhaben und entsprechend vergleichbare Beeinträchtigungen hervorrufen können, also Überscheidungen und somit Verstärkungen von Projektwirkungen auftreten können. Solche Pläne und Projekte – in diesem Fall geplante Windenergiegebiete oder geplante Windenergienutzungen an Land – sind einzubeziehen, sobald sie ein gewisses Maß an planungsrechtlicher Konkretion erreicht haben, sprich im Planungsverfahren befindlich, aber noch nicht genehmigt sind. Beschlossene bzw. genehmigte Pläne und Projekte hingegen sind als vergleichbar zu bereits umgesetzten Vorhaben, also bestehenden Beeinträchtigungen im Planungsraum und somit als Vorbelastung zu behandeln.

Ziel der Betrachtung möglicher Kumulationswirkungen parallel stattfindender Planungen ist es, zu bewerten, ob eine mögliche Auswirkung der Planung, die für sich genommen verträglich mit den Erhaltungszielen des Schutzgebietes wäre, sich durch andere ebenfalls geplante Veränderungen im Umfeld verstärken könnte und aus diesem Zusammenwirken doch erhebliche Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten hervorrufen könnte.

Im Waldgebiet der Krummendammer Heide bzw. im Umfeld des Wasserwerks Friedrichshagen sind gegenwärtig keine Projekte oder Pläne vorgesehen. Im gesamten zu betrachtenden Planungsraum sind ebenfalls keine Pläne oder Projekte zur Nutzung von Windenergie an Land bekannt, die Beeinträchtigungen mit vergleichbarem Wirkungsprofil wie dem der künftig im Windenergiegebiet 04 ermöglichten Nutzung hätten. **Daher kann ein Zusammenwirken der vorliegenden Planung mit anderen Plänen und Projekten sowie entsprechende etwaige Beeinträchtigungen der Schutzziele oder -zwecke des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ ausgeschlossen werden.**

7 Maßnahmen für das FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“

Grundsätzlich können negative Auswirkungen von Windenergieanlagen und ihren Nebenanlagen zunächst auf Ebene der konkreten Windparkplanung selbst sowie für drei verschiedene Aspekte der Planumsetzung reduziert werden: Es werden daher bau-, anlage- und betriebsbezogene Maßnahmen im Rahmen der FNP-Änderung vorgesehen, einerseits zur Schadensbegrenzung bzgl. möglicher Auswirkungen auf das FFH-Gebiet, und andererseits zur Vermeidung und Minimierung der Planungsauswirkungen auf die Schutzgüter der Umweltprüfung. **Generell ist hierbei eine spezifische Konkretisierung (durch den Vorhabenträger) und verbindliche Vorgabe der Maßnahmengestaltung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens (durch die Fachbehörde) unerlässlich**, da mit der FNP-Änderung kein konkretes Vorhaben vorbereitet, sondern die allgemeine Nutzungsart der Windenergiegewinnung an Land innerhalb der auszuweisenden Gebiete ermöglicht werden soll.

7.1 Maßnahmenerfordernis für das FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“

In der Zusammenschau der möglichen relevanten Wirkungen für das konkret zu untersuchende Planungsvorhaben ergibt sich folgende Einschätzung zu möglichen erheblichen Beeinträchtigungen und entsprechend erforderlichen Schadensbegrenzungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“:

Anlagebedingte **erhebliche** Wirkungen:	Beeinträchtigungen...	Maßnahmenerfordernis
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Habitatveränderung, Vegetationsverluste **innerhalb des Schutzgebiets**	nicht zu erwarten	Nein
nächtliche Beleuchtung, Kollisionsrisiko am Mast/Bauwerk	nicht zu erwarten	Nein
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Habitatveränderung, Vegetationsverluste von Lebensräumen **außerhalb des Schutzgebiets** mit wesentl. Funktion für die Arten der Schutz-/Erhaltungsziele	anteilig zu erwarten	**Ja**
Baubedingte erhebliche Wirkungen:		
Temporäre Flächeninanspruchnahme, teils Habitatveränderung, Vegetationsverluste **innerhalb des Schutzgebiets**	nicht zu erwarten	Nein
Temporäre Scheuchwirkung durch optische Störreize, Schallemissionen, Erschütterungen **innerhalb des Schutzgebiets**	nicht zu erwarten	Nein
Temporäre Flächeninanspruchnahme, teils Habitatveränderung, Vegetationsverluste in Lebensräumen **außerhalb des Schutzgebiets** mit wesentl. Funktion für die Arten der Schutz-/Erhaltungsziele	anteilig zu erwarten	**Ja**

	Beeinträchtigungen...	Maßnahmenerfordernis
Temporäre bauzeitliche Scheuchwirkung durch optische Störreize, Schallemissionen, Erschütterungen in Lebensräumen **außerhalb des Schutzgebiets** mit wesentl. Funktion für die Arten der Schutz-/ Erhaltungsziele	anteilig zu erwarten	**Ja**
Betriebsbedingte **erhebliche** Wirkungen:		
Scheuchwirkung durch Rotorbewegung, Schallemissionen und Schattenwurf **außerhalb des Schutzgebiets**	nicht zu erwarten	Nein
Beeinträchtigung des Flugverhaltens, Barrierewirkung in Lebensräumen **außerhalb des Schutzgebiets** mit wesentl. Funktion für die Arten der Schutz-/ Erhaltungsziele	nicht zu erwarten (unerheblich)	Nein
Erhöhtes Kollisionsrisiko, Luftverwirbelung, Barotrauma in Lebensräumen **außerhalb des Schutzgebiets** mit wesentl. Funktion für die Arten der Schutz-/Erhaltungsziele	anteilig zu erwarten	**Ja**

Zusammenfassend ist folgende Schlussfolgerung zu ziehen: Von den Auswirkungen der FNP-Änderung bzgl. Teilfläche WEG 04 sind keine Flächen des FFH-Gebiets direkt betroffen. Ebenfalls sind keine Auswirkungen auf das nähere Schutzgebietsumfeld abzuleiten. Das großflächige Waldgebiet nördlich des Schutzgebiets, in dem das WEG 04 liegt, ist jedoch Teil eines für Berlin herausragenden Fledermauslebensraums; aufgrund der anzunehmenden Austauschbeziehungen zwischen dem Winterquartier des Wasserwerks Friedrichshagen und den Sommerlebensräumen im Waldgebiet der Krummendammer Heide sind indirekt Auswirkungen auf Schutzgegenstände des FFH-Gebiets zu erwarten. Durch die anteilige Veränderung in den Sommerlebensräumen (Inanspruchnahme von Wald, Rodung, Versiegelung) sowie die betriebsbedingt mit WEA einhergehende Kollisionsgefahr im WEG 04 können Auswirkungen auf die Populationen der sowohl die Köpenicker Wälder als auch das Winterquartier im FFH-Gebiet nutzenden Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden. Es sind daher geeignete Vorkehrungen zu treffen, um mögliche negative Auswirkungen in der Bauphase sowie durch die Veränderungen in den Lebensräumen abzumildern bzw. durch Kompensationsmaßnahmen aufzufangen und das Risiko der Tötung durch direkte Kollision oder Barotrauma an WEA im Betrieb für Fledermäuse soweit zu senken, dass bei Umsetzung der Planung keine erheblichen Verluste zu befürchten sind.

Für die im Schutzgebiet vorkommenden Fledermausarten mit bekannten weiten Raumnutzungsverhalten sowie die ebenfalls stichprobenartig ermittelten Vorkommen in der Krummendammer Heide, die auf herausragende Lebensraumfunktionen für Fledermäuse im betreffenden Waldgebiet hindeuten, **sind entsprechende Schadensbegrenzungsmaßnahmen vorzugeben und auf Ebene der Genehmigungsplanung zu konkretisieren.** Darüber hinaus werden umfassende Maßnahmen auf Grundlage der Umweltprüfung vorgesehen, um (weitere) Konflikte mit der Nutzung von Windenergie an Land nach Möglichkeit zu vermeiden oder zu minimieren bzw. angemessen zu kompensieren. Auch hier bedarf es der Konkretisierung nach Kenntnis der Planung auf Genehmigungsebene.

7.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (WEG 04)

Auf Ebene der Genehmigungsplanung sind **folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung** möglicher Auswirkungen im Zusammenhang mit dem geplanten **WEG 04** auf Lebensräume der schutz- und erhaltungszielrelevanten Fledermausarten des Natura 2000-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ **zu bestimmen und zwingend umzusetzen**:

S1 Minimierung des Flächenverbrauchs und der Versiegelung durch effizientes Standort- und Anschlusslayout der Anlagen sowie Baustellenmanagement

Um Beeinträchtigungen von Fledermauslebensräumen auf ein unvermeidliches Maß zu begrenzen, ist der nominelle Flächenverbrauch bei der Projektierung der für Bau und Montage sowie den Standort der WEA benötigten Flächen und ihrer Zuwegungen auf das unbedingt erforderliche Minimum zu reduzieren. Durch ein flächensparendes Baustellenmanagement sowie eine entsprechende Planung der Materiallagerplätze und Bauabläufe sind die örtlichen Möglichkeiten der Mehrfachnutzung der benötigten Flächen auszunutzen. Ebenfalls sind dauerhaft erforderliche Flächen außerhalb des Fundaments der WEA in Teilversiegelung auszuführen und so anzuordnen, dass keine ungünstigen Winkel für Fahrzeugradien entstehen und so im Betrieb eine zusätzliche Inanspruchnahme der umliegenden Bereiche vermieden wird. Der Netzanschluss ist so direkt wie möglich unter Inanspruchnahme vorrangig bestehender Wege sowie der neuen Zuwegungen zu realisieren und im Regelfall eingriffsarm unter den Wegen zu verlegen (Einpflügen).

S2 Erhalt ökologisch wertvoller Teilbereiche/Vegetationsflächen, Einzelbaumerhalt durch kleinräumig optimierte Standortwahl und Erschließungsplanung (Micro-Siting)

Im vorliegenden Fall des WEG 04 ist aufgrund der flächendeckend anzunehmenden grundsätzlichen hohen Bedeutung für Fledermäuse und der vollständigen Lage des WEG 04 im Wald eine Vermeidung der Inanspruchnahme ökologisch wertvoller Bereiche nur bedingt möglich; innerhalb der Waldbestände sind jedoch ebenfalls qualitative Unterschiede der einzelnen Lebensraumbestandteile erkennbar. So kann der Erhalt kleinräumig im Gebiet vorhandener geschützter Biotope (vorwiegend wegebegleitende Krautfluren, Baumreihen) sowie im Rahmen der näheren Begutachtung ggf. ermittelter Habitatbäume (Genehmigungsebene) zur wirksamen Konfliktminderung beitragen und ist daher unbedingt anzustreben. Im Zuge der Genehmigungsplanung sind sensiblere Waldabschnitte bzw. Lebensraumelemente von einer Inanspruchnahme für Anlagenstandorte, ihre Nebenflächen und ihre Zuwegungen auszuschließen. Dies ist im vorliegenden Fall voraussichtlich insbesondere im Zusammenhang mit der Erschließung sowie dem Netzanschluss der Anlagen von Bedeutung (wertvollere Biotope an Bestandswegen); auch hier müssen sämtliche Möglichkeiten einer Planungsoptimierung zugunsten des Naturschutzes ausgeschöpft werden.

Im Vorlauf der Bauarbeiten sind zudem angrenzende zu erhaltende Vegetationsflächen in unmittelbarer Nähe der Baustellenbereiche durch einen Bauzaun als Bereichsschutz abzugrenzen und so vor Betretung/Beeinträchtigung zu schützen.

S 3 Boden- und grundwasserschonender sowie rückstandsloser Rückbau und Herrichtung temporär benötigter Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten bzw. der WEA und ihrer Nebenflächen nach Ablauf der Betriebszeit

Um dauerhafte Beeinträchtigungen von Fledermauslebensräumen weitestmöglich zu reduzieren, sind sämtliche nicht dauerhaft zu Betriebs- und Wartungszwecken erforderlichen Nebenflächen an den Standorten der WEA zurückzubauen und die verwendeten Materialien wieder aus dem Gebiet zu entfernen, sobald sie nicht mehr benötigt werden (Abschluss der Bauarbeiten). Üblicherweise betrifft dies Montageflächen, deren Boden nach Entfernung der oberflächlichen Schotterung vorsichtig zu lockern und ggf. einzusäen bzw. zu begrünen ist. Da etwaige andere Belange wie zu vermeidende Lockwirkungen auf windenergiesensible Arten zu berücksichtigen sind, ist die Herrichtung der konkreten Einzelflächen mit den Fachbehörden abzustimmen.

Mit der Erteilung der Genehmigung für den Bau und Betrieb der WEA ist in der Regel eine Rückbauverpflichtung nebst entsprechender selbstschuldnerischer Bankbürgschaft einzufordern, wodurch der ordnungsgemäße Rückbau der Anlagen nach Ablauf der genehmigten Betriebsdauer durch den Genehmigungstragenden sichergestellt wird. Dies umfasst die Beseitigung der Anlagen selbst einschließlich aller Versiegelungen sowie die fachgerechte Entsorgung und Wiederverwendung der Baustoffe und Anlagenkomponenten. Weitergehende konkrete Vorgaben zum Rückbau obliegen der Genehmigungsbehörde (ggf. Unterschiede je nach Anlagen- und Gründungstyp der Fundamente). Je nach Grundwasserflurabstand und Fundamenttiefe an den konkret geplanten Standorten der WEA (Genehmigungsebene) sind ggf. weitere Schutzvorkehrungen für das Grundwasser auch beim Rückbau erforderlich (vgl. auch Maßnahme V 2).

S 4 Schonender Umgang mit dem Boden bei der Baudurchführung sowie Rückbau und Herrichtung temporär genutzter Flächen

Für die Durchführung der Bauarbeiten ist ein Baustelleneinrichtungsplan zu erstellen und umzusetzen, welcher die Vorgaben des Bodenschutzes beachtet. Um unnötige Beeinträchtigungen des Bodens zu vermeiden, sind im Rahmen der Bautätigkeiten zur Errichtung des Windparks die DIN-Vorschriften 18300 ‘Erdarbeiten’ und 18915 ‘Bodenarbeiten’ zu beachten. Unbelasteter Bodenaushub ist separat auf Erdmieten zu lagern und nach Baufertigstellung und Rückbau temporär benötigter Flächen auf den gelockerten Untergrund aufzubringen. Oberboden ist grundsätzlich getrennt zu lagern, abzudecken und vor Veränderungen bzw. Verunreinigungen zu schützen.

Baubedingte Bodenbelastungen jenseits von Versiegelung und Über-/Unterbauung (z.B. Verdichtungen, Durchmischung von Böden mit Fremdstoffen) sind möglichst zu vermeiden. Im Bereich des Baustellenverkehrs ist dies beispielsweise durch das Auslegen von Holzbohlen oder ähnlichem zu erreichen. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind temporäre Befestigungen vollständig zu beseitigen und die natürlichen Bodendurchlässigkeit durch mechanische Bodenlockerungsmaßnahmen wiederherzustellen. Bei vegetationsfreien Flächen ist je nach vorgesehener Folgefunktion entweder eine Einsaat (artenreiche Kräutermischung) oder eine Bestockung mit Forstpflanzen vorzusehen (vgl. auch Maßnahmen S 3 und K1).

S 5 Einhaltung von Bauzeitenregelungen zum Fledermausschutz

Gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG ist es bereits im Sinne des allgemeinen Artenschutzes verboten, Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zu roden oder auf den Stock zu setzen; **dieser Zeitraum ist aus Fledermausschutzgründen bis zum 31. Oktober auszuweiten**. Bauvorbereitende Maßnahmen wie die Baufeldberäumung oder Herstellung der lichten Breite für Zuwegungen und deren Schwenkbereiche sind außerhalb dieses Zeitraums von Anfang November bis Ende Februar durchzuführen. Kann diese Zeitbeschränkung trotz sorgfältiger Planung nicht eingehalten werden, ist eine ökologische Baubegleitung durch eine nachweislich faunistisch fachkundige Person erforderlich.

Bauarbeiten, die keine weiteren Vegetationsflächen in Anspruch nehmen und mit geringer Scheuchwirkung relativ geräuscharm durchgeführt werden können wie beispielsweise der Aufbau des Turms der WEA oder sonstige Montagearbeiten auf den dafür außerhalb der Reproduktions- und Jungenaufzuchtphase von Fledermäusen bzw. Vogelbrutzeit vorbereiteten Flächen sowie die Nutzung der entsprechenden, ebenfalls vorzeitig hergestellten Zuwegungen sind von der engen Bauzeiteneinschränkung ausgenommen. Sie sind – vorbehaltlich anderslautender Vorgaben der Fachbehörde für konkrete Bauflächen – im erweiterten Zeitfenster außerhalb der Quartiersuch- und Jungenaufzuchtphase von Anfang September bis Ende März möglich (überwiegend Winterschlafphase der Fledermäuse).

S 6 Immissionsreduzierung während der Bauphase

Geräuschimmissionen während der Bauphase lassen sich nicht vermeiden, jedoch durch Beachtung eines Baustelleneinrichtungsplans und die Minimierung des Baustellenverkehrs maßgeblich reduzieren. Im Rahmen der Bauarbeiten sind daher vermeidbare Geräuschentwicklungen und Erschütterungen zu verhindern, um mögliche Scheuch- bzw. Irritationswirkungen für Fledermäuse auf unvermeidbare Baustellenauswirkungen zu reduzieren. Da keine entsprechenden Orientierungswerte für Fledermäuse existieren, sind – vorbehaltlich aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Zeitpunkt der Genehmigungsplanung bzw. Planumsetzung – vorerst behelfsweise für die Errichtung und den Netzanschluss des Windparks die Lärmschutzvorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG), die Verordnung zur Bekämpfung des Lärms (LärmVO) und die Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zum Schutz gegen Baulärm zu berücksichtigen, wenngleich sie für den Menschen entwickelt wurden. Ferner sind geltende DIN-Vorschriften zu baubedingten Erschütterungen (DIN 4150), wie sie beispielsweise bei möglichen Tiefgründungsarbeiten für WEA auftreten können, einzuhalten.

S 7 Bauvorlaufende Untersuchungen auf potenzielle Fledermausquartiere

Neben dem allgemeinen Artenschutz sind die Belange des besonderen Artenschutzes und ganzjährig geschützter Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen (Baumquartiere in Baumhöhlen, -spalten, -ritzen) zu beachten. Im WEG bzw. seinem direkten Umfeld ist zumindest punktuell von einem Potenzial für entsprechende Habitatbäume auszugehen. Vor Beginn der Bauarbeiten sind daher die zu rodenden Bäume im unmittelbaren Eingriffsbereich gezielt auf geeignete Strukturen zu untersuchen und ungeachtet der Jahreszeit durch eine nachweislich fledermauskundige Person auf eine tatsächliche Nutzung durch Fledermäuse zu kontrollieren. Sollten unmittelbare Quartier-nutzungen durch Fledermäuse oder entsprechend eindeutige Hinweise auf derartige

Nutzungen festgestellt werden, sind Rodungsarbeiten zu verschieben bzw. eine Bautätigkeit unverzüglich einzustellen und die Nutzungsphase abzuwarten. Einzelheiten sind sodann mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

Für den Verlust von Quartierpotenzialen sind geeignete Maßnahmen zur Kompensation der beeinträchtigten Habitatfunktionen in enger Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde vorlaufend zu den geplanten Bauarbeiten im weiteren, nicht von den späteren Betriebsauswirkungen der WEA betroffenen Umfeld vorzusehen. Für Fledermausquartiere bedeutet dies, dass Ersatzquartiersangebote gemäß § 45b Abs. 7 BNatSchG in mindestens 1,5 km Abstand zu den vorgesehenen WEA des WEG 04 innerhalb des Waldgebiets der Krummendammer Heide zu installieren sind (vgl. Maßnahme K 1).

S 8 Phänologiebedingter Abschaltalgorithmus für Fledermäuse

Um das betriebsbedingte Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen (WEA) für Fledermäuse im WEG 04 höchst unwahrscheinlich werden zu lassen und so auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren, sind jährliche Abschaltzeiten zu berücksichtigen. Der Zeitraum, in dem die nachfolgend konkretisierten Parameter zum Aussetzen des Betriebs von WEA im WEG 04 anzuwenden sind, betrifft die Schwärm- und Zugzeiten im Frühjahr und Herbst sowie die Jagdnutzungen und gelegentlichen Überflüge in der Vegetationsperiode. Er umfasst die Zeit ab dem 01.04. bis einschließlich dem 31.10. eines Jahres. Innerhalb dieses Zeitraums sind die Anlagen jeweils eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang bei Temperaturen von ≥ 8 °C und Zeiten ohne Niederschlag (ab ≤ 0,2 mm/h) in abgeregeltem Betrieb zu betreiben (erhöhte Cut-In-Windgeschwindigkeit) bzw. bei Windgeschwindigkeiten von ≤ 6 m/Sek abzuschalten.

Bei entsprechender Zustimmung durch die Fachbehörde zu einer für den Standort konkretisierten Feinjustierung der Abschaltzeiten können die Vorgaben in Abstimmung mit der Fachbehörde durch Installation und Betrieb von Fledermausschutzsystemen an den WEA an die konkrete Situation im Gebiet angepasst werden. Mit Hilfe spezialisierter Software können anlagenspezifische Abschaltalgorithmen berechnet werden, die bei gleicher Konfliktvermeidungswirkung für die Fledermäuse zu weniger Ertragsverlusten führen. Ein entsprechender Nachweis ist der Fachbehörde gegenüber durch ein zweijähriges Monitoring zu belegen, welches als Genehmigungsvoraussetzung bei Zustimmung zum beschriebenen Vorgehen durch die Fachbehörde zu beauflagen ist.

S 9 Einhaltung eines Abstands der WEA von je einer Rotorblattlänge von Fledermausleitstrukturen

Um das Risiko für Fledermäuse im WEG 04 insbesondere an Leitstrukturen zusätzlich zu reduzieren, ist mit den konkreten Anlagen (Turmfuß) bei der Windparkplanung ein Abstand von je einer Rotorblattlänge von den Fledermausleitstrukturen im Gebiet zu halten. Dies betrifft die Waldwege und -schneisen, die entlang der Gebietsränder des WEG 04 verlaufen bzw. das Gebiet queren (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 3). So kann ergänzend zu den mit Maßnahme S7 vorgesehenen Abschaltzeiten auch für überfliegende Fledermäuse neben dem Kollisionsrisiko eine Irritation der Leitlinienfunktion durch die Bauwerke der WEA vermieden werden. Die konkrete Standortplanung ist unter dieser Maßgabe auf Genehmigungsebene so früh wie möglich im Planungsprozess mit der Fachbehörde abzustimmen.

S 10 Verzicht auf den Bau von Freileitungen zum Anschluss an das öffentliche Stromversorgungsnetz (Hindernisvermeidung für Fledermäuse)

Die Windenergieanlagen im WEG sind ausschließlich unterirdisch durch Erdkabel an das öffentliche Stromversorgungsnetz anzuschließen. Die Führung der Erdkabel erfolgt bevorzugt unterhalb neu hergestellter Zuwegungen bzw. parallel zu bestehenden Wegen. Eine Abweichung ist nur in begründeten Ausnahmefällen oder gemäß anderslautender Vorgabe der Genehmigungsbehörde möglich. Durch den Verzicht auf Freileitungen entfällt die Wirkung weiterer Hindernisse/Irritationen im Luftraum für die Tierwelt sowie eine zusätzliche Landschaftsbildbeeinträchtigung durch technische Bauwerke.

7.3 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung

Eine Vermeidung jeglicher Beeinträchtigung der Sommerlebensraumfunktionen für Fledermäuse durch die Umsetzung einer Windenergienutzung im WEG 04 ist trotz Beachtung sämtlicher Schadensbegrenzungsmaßnahmen (und der im Rahmen der Umweltprüfung vorgesehenen weiteren Vermeidungsmaßnahmen) aufgrund der Lage im Wald nicht vollständig möglich. Für die nicht vermeidbaren oder auf ein unerhebliches Maß verringerbaren Auswirkungen der anteiligen Lebensraumverringerung/-veränderung sind in enger Abstimmung mit den Fachbehörden (ONB SenMVKU, Berliner Forsten, UNB) entsprechend geeignete Maßnahmen zur Kohärenzsicherung des Natura 2000-Netzes im Umfeld des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ festzulegen und umzusetzen. Diese sind ggf. mit anderweitigen Kompensationsmaßnahmen aus der Eingriffsregelung oder dem Forstrecht kombinierbar, sofern die jeweiligen fachlichen Ansprüche angemessen berücksichtigt werden. Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung für Fledermäuse wie u.a. Quartierhilfen (Fledermauskästen) sind gemäß gesetzlicher Vorgabe (§ 45b Abs. 7 BNatSchG) in ausreichendem Abstand von mindestens 1,5 km Entfernung zu den WEA im WEG 04 vorzusehen.

Im Sinne der weiteren Kompensation der zu erwartenden anteiligen Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme von Waldflächen für die Windenergienutzung ist zudem davon auszugehen, dass umfangreiche sowohl naturschutzrechtlich als auch forstrechtlich erforderliche Maßnahmen als Ergebnis der Umweltprüfung im Rahmen der Genehmigungsplanung vorzusehen sind. Da die Möglichkeiten zur Neuschaffung von Wald äußerst begrenzt sind, ist nicht unbedingt von einer vollumfänglichen tatsächlichen Kompensation durch Neuschaffung von Wald in Berlin auszugehen. In jedem Fall ist jedoch die Wiederbewaldung der temporär bauzeitlich baumfrei erforderlichen Bereiche möglich und **im Sinne der Kohärenzsicherung vorzusehen**, sofern keine fachbehördlichen Belange entgegenstehen (z.B. anderweitige Vorsorgemaßnahmen/Entwicklungsziele der SenMVKU oder der Berliner Forsten für die Flächen wie Brandschutzschneisen o.ä.). In diesen Bereichen ist zudem auch eine Entwicklung wegebegleitender artenreicher krautiger Saumfluren anzustreben, die wiederum ohnehin aufgrund ihrer Baumfreiheit für Fledermäuse attraktive Leitstrukturen darstellen und wo eine erhöhte Insektenvielfalt auch den Fledermäusen zugute käme.

Auf Ebene der Genehmigungsplanung sind **folgende Maßnahmen zur Kohärenzsicherung** der schutz- und erhaltungszielrelevanten Fledermausarten des Natura 2000-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ näher zu bestimmen und **zwingend umzusetzen**:

K 1 Wiederbewaldung temporär beanspruchter Flächen und Entwicklung/Förderung artenreicher Saumstrukturen entlang der Leitstrukturen im Wald

Die temporären Lebensraumbeeinträchtigungen in den bauzeitlich benötigten Rodungsbereichen sind anteilig vor Ort zu beheben. Sofern keine fachbehördlichen Belange entgegenstehen (z.B. anderweitige Vorsorgemaßnahmen/Entwicklungsziele der SenMVKU oder der Berliner Forsten für die Flächen wie Brandschutzschneisen o.ä.), sind die temporär bauzeitlich baumfrei erforderlichen Bereiche nach Abschluss der Bauarbeiten wieder mit Forstpflanzen zu bestocken, so dass sich perspektivisch wieder junge Waldbestände auf den Bereichen entwickeln. Der Übergang zwischen Bestandswald und dauerhaft vegetationsfrei zu haltenden Flächen (Zuwegungen, Stellflächen) ist nach Maßgabe der Fachbehörden (SenMVKU III B, Berliner Forsten) durch artenreiche Saumstrukturen für Insekten und damit Fledermäuse attraktiv auszubilden, um die Attraktivität der Leitstrukturen zur Jagdnutzung durch Fledermäuse zu stärken.

Die Maßnahme mindert perspektivisch den anteiligen Lebensraumverlust durch temporär erforderliche Flächen und fördert die Lebensraumfunktionen der neu gestalteten Flächen für Fledermäuse durch entsprechendes Nahrungsangebot ab Umsetzung der Maßnahme.

K2 Aufwertung bzw. Sicherung der Lebensraumeignung für Fledermäuse (Quartierpotenzial) im Umfeld des FFH-Gebiets (im weiteren Umfeld des geplanten WEG 04)

Für den Verlust von Quartierpotenzialen sind in enger Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde vorlaufend zu den geplanten Bauarbeiten im weiteren, nicht von den späteren Betriebsauswirkungen der WEA betroffenen Umfeld vorzusehen. Für Fledermausquartiere bedeutet dies, dass Ersatzquartiersangebote gemäß § 45b Abs. 7 BNatSchG in mindestens 1,5 km Abstand zu den vorgesehenen WEA des WEG 04 innerhalb des Waldgebiets der Krummendammer Heide zu installieren sind (vgl. Abb. 4 am Ende dieses Unterkapitels).

Das Quartierspotential im WEG 04 ist forststrukturell bedingt im Vergleich zu anderen Waldabschnitten in der Krummendammer Heide als eher gering einzustufen. Um die lokalen Sommerlebensraumfunktionen baumbewohnender Fledermäuse in ausreichendem Abstand zum WEG 04 zu fördern, sind Fledermauskästen (Flach- und Raumkästen) in Waldbereichen mit geringer Altbaumdichte im nördlichen, nordöstlichen und östlichen Umfeld des FFH-Gebiets (südlich bis südöstlich des WEG 04, Mindestabstand 1,5 km) anzubringen. Je geplanter WEA soll ein Quartierangebot von zwei potenziell tatsächlich zu beziehenden Fledermauskästen gewährleistet werden, wobei in der Regel real nur jedes dritte Quartier bezogen wird und zudem manche Arten ein reges Quartierwechselverhalten zeigen. Pro WEA sind demnach sechs Fledermauskästen vorzusehen. **Vorbehaltlich der qualifizierten Einschätzung der konkreten Windparkplanung und Bedarfslage durch die Fachbehörde auf Genehmigungsebene** wird beispielhaft ungefähr folgende Differenzierung empfohlen:

- 30% Fledermaushöhlen 2F mit doppelter Vorderwand (Eignung insbes. Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Myotis-Arten)
- 30% Fledermaushöhlen 2FN (Eignung insbes. Abendsegler, Kleinabendsegler)
- 20% Fledermaushöhlen 1FF (Eignung insbes. Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus)

- 15% Fledermaushöhlen 1FD (Eignung insbes. Zwergfledermaus, Rauhaut- u. Mückenfledermaus, Myotis-Arten)
- 5% Großraumhöhlen 1 FW (Eignung Winterquartier Abendsegler)

Die Festlegung der Kastenauswahl sowie die Auswahl geeigneter Waldabschnitte und Einzelbäume für die Umsetzung der Maßnahme erfolgt durch die zuständige Fachbehörde SenMVKU III B in enger Abstimmung mit der zuständigen Forstverwaltung (i.d.R. Berliner Forsten) auf Genehmigungsebene. Die Fledermauskästen sind durch eine fachkundige Person anzubringen, nach Maßgabe der Fachbehörde hat in den ersten zwei Jahren und nach fünf Jahren eine ebenfalls fachkundige Kontrolle der Kästen zu erfolgen, deren Ergebnisse zu dokumentieren sind.

K3 Aufwertung der Lebensraumfunktionen für Fledermäuse durch Waldumbau bzw. Waldmantelgestaltung im Umfeld des FFH-Gebiets (im weiteren Umfeld des geplanten WEG 04)

Durch die gezielte Mischwaldentwicklung in bislang vorrangig monostrukturierten (Kiefern-)Forstabschnitten der Köpenicker Wälder und die Ausbildung wegebegleitender, locker und abwechslungsreich gestalteter Waldsäume werden die Lebensräume der Fledermäuse im Umfeld des FFH-Gebiets aufgewertet und mögliche negative Auswirkungen der Lebensraumveränderungen im WEG 04 ausgeglichen. Geeignete Forstflächen sowie Wegeabschnitte für die Ausbildung krautiger Säume sind in enger Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde durch die Fachbehörde (SenMVKU III B) auszuwählen. Als Bezug der Maßnahmenflächengrößen zu den in Anspruch genommenen Waldflächen wird ein Verhältnis von 2:1 vorgeschlagen, so dass doppelt so viel Fläche für den Waldumbau und Waldmantelgestaltungen vorzusehen ist wie Eingriffsfläche.

Ebenfalls erfolgt die Maßnahmenumsetzung in enger Kooperation der beiden Fachverwaltungen; vorbehaltlich der entsprechenden Festlegungen auf Ebene des Genehmigungsverfahrens werden für die Entwicklung der Waldumbauflächen folgende Schritte vorgeschlagen: Nach der Flächenvorbereitung (leichtes Fräsen oder flaches Pflügen gegen Vergrasen) erfolgt die Pflanzung forstlicher Jungpflanzen vornehmlich gemäß der potenziellen natürlichen Vegetation bzw. den Waldentwicklungskonzeptionen der Berliner Forsten. Das verwendete Pflanzgut muss den für das Anbaugebiet geeigneten Herkünften Nordostdeutsches und Ostdeutsches Tiefland entsprechen. Im Übergang zu nichtforstlichen Nutzungsarten sind die Waldkanten als 10-15 m breiter Waldrand auszubilden, der über eine den standörtlichen Gegebenheiten entsprechend naturnahe, gestufte Pflanzung von Bäumen II. Ordnung und Sträuchern (Verhältnis 1:8) in einen Krautsaum übergeht. Der Krautsaum ist alle zwei Jahre zwischen Ende Juli und Anfang September zu mähen. Die Unterhaltungspflege (Erhalt der Artenvielfalt und der Sträucher bei Pflegehieben, Einzelstammpflege, plenterwaldartige Nutzung) erfolgt im Rahmen der forstlichen Nutzung durch die Fachbehörde (i.d.R. Berliner Forsten).

Die Förderung des Strukturreichtums durch Maßnahmen des Waldumbaus bzw. Waldmantelgestaltungen jeweils in ausreichend weit von den WEA entfernten Waldbeständen der Krummendammer Heide und vorzugsweise im näheren Umfeld des FFH-Gebiets soll die anteiligen Lebensraumverluste bzw. -veränderungen im WEG 04 auffangen und die Kohärenz der Sommerlebensräume der Fledermäuse des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ insgesamt soweit sichern, dass durch die Veränderungen im WEG 04 keine erheblichen Auswirkungen auf die lokalen Populationen im FFH-

Gebiet oder die Austauschfunktionen der umgebenden Sommerlebensräume verbleiben.

K 4 Neuschaffung und Vernetzung strukturreicher, artenreicher Säume an Fledermausleitstrukturen (z.B. Baumreihen, Waldkanten) im Umfeld des FFH-Gebiets

Zur Verbesserung der Lebensbedingungen von (auch) über Offen- und Halboffenland jagenden Fledermäusen sowie zur unterstützenden Lenkung der Flugaktivitäten der den Planungsraum überfliegenden Fledermäuse des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ ist die Aufwertung bzw. Vernetzung bestehender Leitstrukturen im Offen- und Halboffenland vorzusehen. Sie tragen somit ebenfalls zur Kohärenzsicherung bei, wenngleich dies die von den Waldarten genutzten Offen- und Halboffenlandbereiche betrifft.

Beispielhaft wird – vorbehaltlich der qualifizierten Einschätzung der konkreten Windparkplanung und Bedarfslage durch die Fachbehörde auf Genehmigungsebene – je geplante WEA eine Saumstreifenentwicklung von 5 m Breite und 500 m Länge empfohlen, wobei die Zweckdienlichkeit der Maßnahme im Zweifel auch längere, breitere oder schmalere Neuanlage der Streifen gebieten kann und eine Ergänzung bestehender Strukturen entsprechend umzurechnen ist. In den Saumstreifen ist die Entwicklung einer artenreichen Blühmischung zu fördern, ggf. in Kombination mit einer Ackerrandstreifengestaltung. Ferner ist der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden in den Saumstreifen zu unterlassen und stattdessen eine reiche Insektenfauna zu begünstigen. Für die Saumstreifen wird eine extensive Pflege durch Mahd (ein- bis max. zweischürig) empfohlen. Hierbei ist auf einen schonenden Technikeinsatz zu achten, ggf. sind auf Genehmigungsebene nach Bestimmung der konkreten Flächen entsprechende Vereinbarungen mit den Bewirtschaftenden festzulegen. Im Idealfall lassen sich die Maßnahmen mit anderweitigen Kompensationserfordernissen aus der Eingriffsregelung kombinieren und sind so multifunktional auch für andere Schutzgüter wirksam.

Die Neuschaffung bzw. Vernetzung strukturreicher, artenreicher Säume – etwa durch Maßnahmen in landwirtschaftlich genutzten Flächen– könnte tatsächlich im angrenzenden brandenburgischen Landkreis Oder-Spree bei Schöneiche die Orientierung der Fledermäuse Richtung Nordosten und somit weg von dem potenziellen Gefahrenraum des WEG 04 nach Verlassen des Winterquartiers bei Überflügen nach Norden wirksam positiv beeinflussen. Grundsätzlich ist aus fachlicher Sicht auch eine Maßnahmenumsetzung innerhalb anderer Schutzgebiete denkbar, solange sie den Zielsetzungen für die örtliche Entwicklung entsprechen/nicht entgegenstehen. Hier ist unbedingt eine Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde erforderlich, sollte es sich beispielsweise um Flächen in Brandenburg handeln.

Die **vorgenannten Schadensbegrenzungs- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen** sind als wesentlicher Bestandteil der Planungsoptimierung zur Sicherstellung der Verträglichkeit der Planung mit den Schutz- und Erhaltungszielen **nicht Gegenstand der Bewertung im Zusammenhang mit einer Zumutbarkeitseinschätzung** bzgl. der Wirtschaftlichkeit der im WEG 04 auf Grundlage der FNP-Ausweisung zu entwickelnden WEA. **Die Maßnahmen sind nach Bewertung durch die obere Naturschutzbehörde sowie Konkretisierung in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden vollumfänglich umzusetzen**, insofern sie nicht im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach Maßgabe der oberen Naturschutzbehörde (SenMVKU Abt. III B) als nicht mehr/nur in verringertem Maße erforderlich bewertet werden.

Allgemeine Hinweise zum Suchraum für die Maßnahmenumsetzung

In der nachfolgenden Abbildung sind grundsätzlich außerhalb des 1,5 km-Abstands (schwarze Linie) fachlich mögliche Räume für Waldumbau- bzw. Wandmantelgestaltungsmaßnahmen (gelbgrüne Schraffur) sowie für naturhaushaltswirksame Aufwertungen der Feldflur (türkisfarbene Schraffur) in Berlin bzw. Brandenburg skizziert. Die Abbildung zeigt die zum gegenwärtigen Zeitpunkt naheliegend erscheinenden Bereiche für Maßnahmen auf; es ist jedoch ebenfalls möglich, andere Flächen beispielsweise südwestlich oder nordwestlich des FFH-Gebiets in den Blick zu nehmen, sofern dies zum Zeitpunkt der Maßnahmenfestlegung (Genehmigungsebene) durch die Fachbehörde als fachlich zielführender bewertet wird.

Welche Flächen tatsächlich sowohl fachlich wie forst-/landwirtschaftlich und ggf. eigentumsrechtlich in Frage kommen und welche Maßnahmen schlussendlich wo in welchem Umfang umzusetzen sind, ist auf Ebene der Genehmigungsplanung zu konkretisieren und festzulegen.

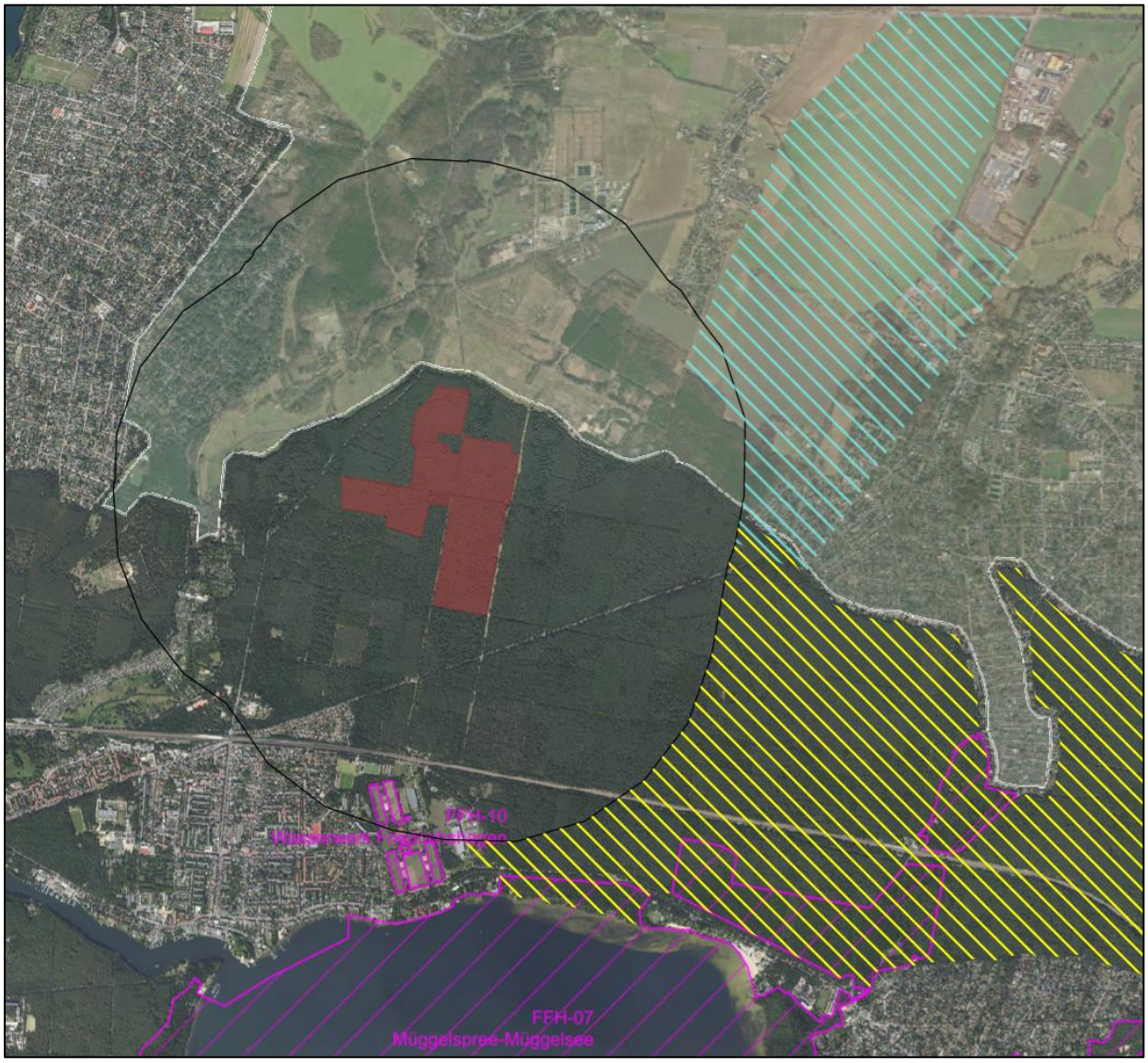


Abbildung 4: Fachlich mögliche Bereiche für die Umsetzung von Maßnahmen des Waldumbaus (gelb) bzw. der Feld-fluraufwertung (türkis). Quelle: gruppe F 2026, Grundlage Digitale farbige TrueOrthophotos Sommer 2025 (TrueDOP20RGBI) (GEOBASIS-DE/BKG 2026c) und Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin inklusive Natura 2000 (pink; GEOBASIS-DE/BKG 2026b) aus dem Geoportal Berlin sowie World Imagery von Esri (01.05.2026).

7.4 Weitere Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung sowie Kompensation (Ergebnis der Umweltprüfung, WEG 04)

Neben den bereits formulierten Vorgaben zum Schutz für Fledermäuse können Auswirkungen auf andere Aspekte der Schutzgüter von Natur und Landschaft sowie auf den Menschen ebenfalls mittels entsprechender Maßnahmen zu einem guten Teil vermieden werden. Neben bau- und anlagebedingten Auswirkungen, die durch professionelles Baustellenmanagement und Berücksichtigung sämtlicher Möglichkeiten zur schonenden Projektumsetzung nach Stand der Technik minimiert werden müssen, gilt dies ebenso für betriebsbedingte Beeinträchtigungen. Einige Maßnahmen wirken konfliktvermeidend bzw. -mindernd auf mehrere Schutzgüter, sie wirken sich somit in mehrfacher Hinsicht positiv auf die Gesamtauswirkungen der FNP-Änderung aus. Die konkrete Auswahl und Ausgestaltung der Maßnahmen ist bei der Standortwahl zu berücksichtigen bzw. parallel zur Standortplanung zu entwickeln und im Zuge der Genehmigungsplanung auf die aktuellen örtlichen Erfordernisse sowie technischen Voraussetzungen der geplanten Anlagen anzupassen.

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen dienen einer weiteren Reduzierung der Vorhabensauswirkungen auf Natur und Umwelt und sind **auf Grundlage der Ergebnisse der Umweltprüfung zur FNP-Änderung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berücksichtigen und umzusetzen** (Kurzbezeichnung aus der Umweltprüfung zur leichteren Zuordnung beibehalten). Für die Umsetzungsebene ist jeweils eine frühzeitige Abstimmung der konkreten Projektierung (Gegenstand des Genehmigungsverfahrens) mit den Fachbehörden zu Möglichkeiten und Erfordernissen der Minimierung sowie Kompensation der negativen Auswirkungen auf die Umwelt erforderlich.

Sollten weitere erforderliche Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung, des allgemeinen oder besonderen Artenschutzes und/oder aus forstrechtlichen Belangen erforderlich werden, könnten diese zusätzlich die Attraktivität des Umfeldes für Fledermäuse steigern. Daher ist hier ebenfalls auf eine Umsetzung in ausreichendem Abstand vom WEG 04 zu achten.

<u>Maßnahmen des Bodenschutzes und des vorsorgenden Umgangs mit Boden und Wasserhaushalt:</u>

V 2 Sanierung *von* Boden- und Grundwasserbelastungen (ggf. nach entspr. Untersuchung der konkreten Eingriffsflächen, Genehmigungsebene)

Im WEG 04 befinden sich zwar keine bekannten Altlastenverdachtsflächen des Bodenbelastungskatasters, das Gebiet liegt jedoch im Bereich eines bekannten Grundwasserschadens. Nach Auskunft der zuständigen Fachbehörde bzw. der BWB strömt die Schadensfahne mit Ammonium aus Norden in Richtung Wasserwerk Friedrichshagen (südwestlich des WEG 04). Mittlerweile konnte der Schaden so weit saniert bzw. kontrolliert werden, dass die nahegelegenen Brunnen der Brunnengalerie A wieder ins Wasserwerk Friedrichshagen fördern. Zur weiteren Sanierung der noch verbliebenen Belastungen und zum Schutz des Wasserwerks befindet sich im Untergrund südlich des geplanten WEG 04 eine Grundwasserreinigungsanlage (Bioxwand) der Berliner Wasserbetriebe im Zustrom der Schadensfahne sowie mehrere Grundwassermessstellen zur hochauflösenden Überwachung des Schadens. Diese unmittelbar südlich außerhalb des WEG 04 befindlichen wasserwirtschaftlichen Einrichtungen sind bei Baumaßnahmen im Gebiet unbedingt vor Beeinträchtigungen zu schützen, jegliche Bodenarbeiten sind vorab mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

Eine entsprechende punktuelle Verunreinigung des mit dem belasteten Grundwasser in Kontakt stehenden Bodens ist ebenfalls nicht auszuschließen, so dass nach Konkretisierung der Windparkplanung je nach Standortwahl aus entsprechenden Schichten (Fundamentbaugruben) anfallende Aushubmaterialien in Abstimmung mit der Fachbehörde zu beproben, abfallrechtlich einzustufen und entsprechend den Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) ordnungsgemäß zu verwerten oder ggf. fachgerecht zu entsorgen sind. Die Untersuchungen sowie ggf. im Ergebnis bauvorlaufend erforderliche Grundwasserhalte- bzw. -sanierungsmaßnahmen sind mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

Je nach Grundwasserflurabstand und Fundamentgründungstiefe an den konkret geplanten Standorten der WEA (Genehmigungsebene) sind ggf. weitere Schutzvorkehrungen für das Grundwasser erforderlich. Bei vorherrschenden eher mittleren Grundwasserflurabständen ist für das WEG 04 bei Fundamentgründungsarbeiten für die WEA voraussichtlich von einem Anschnitt des Grundwassers auszugehen. Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet (Schutzzone III A und III B des Wasserwerks Friedrichshagen) ist hier erhöhte Vorsicht geboten. Um eine Gefährdung für die im Rahmen der Trinkwasserversorgung bewirtschafteten Grundwasserleiter auszuschließen, sind besondere Schutzmaßnahmen in enger Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde zu treffen. Angesichts der weiterhin bestehenden Schadenslasten (belastete Grundwasserfahne) im unmittelbaren Umfeld kann im Zuge der Baumaßnahmen gefördertes Grundwasser voraussichtlich nicht ohne vorherige Beprobung und ggf. Reinigung abgeleitet werden. Jeder Eingriff in das Grundwasser (z.B. Bauwasserhaltungen) ist vorab mit dem Referat II C (SenMVKU) sowie den Berliner Wasserbetrieben abzustimmen. Es ist auf Genehmigungsebene sicherzustellen, dass sowohl das hoch aufgelöste Schadensmonitoring als auch der Grundwasserzustrom zur Bioxwand und damit ihre Reinigungswirkung nicht von Fundamentgründungen geplanter WEA oder anderweitiger Baumaßnahmen im Gebiet beeinträchtigt werden.

V 4 Vorsorgender Umgang mit toxischen Stoffen

Im Rahmen des Baustellenmanagements ist ebenfalls eine sachgemäße Handhabung von Gefahrenstoffen gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) sicherzustellen, um Umweltrisiken sowie jene für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Dies betrifft bei der Errichtung von Windparks je nach Anlagenspezifikation ggf. die Treibstofflagerung für Baumaschinen, eine betriebsbedingte Lagerung und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie die Bereitstellung von Ölbindemitteln (Havariefall) während der Bau- und Betriebszeit. Es sind jeweils für den konkreten Anlagentyp geeignete Vorkehrungen gemäß dem Stand der Technik zu treffen. Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet (Schutzzone III A und III B des Wasserwerks Friedrichshagen) bei vorherrschenden Grundwasserflurabständen von 2-3 m ist für das WEG 04 zudem ein umfassender Schutz des Grundwassers zu gewährleisten (vgl. Maßnahme V2).

V 5 Verwendung wasser- und luftdurchlässiger Befestigungen für nicht überbaute Flächen

Dauerhaft erforderliche Flächen außerhalb des Fundaments der WEA sind vollständig mit wasser- und luftdurchlässigen Befestigungen (geschottert) auszuführen und nur in dem Maß vorzuverdichten, wie es für eine sichere Baudurchführung sowie den fachgerechten Betrieb der WEA anschließend erforderlich ist.

Maßnahmen des Lebensraumschutzes sowie des allgemeinen und besonderen Artenschutzes sowie zur Minderung der Auswirkungen auf den Menschen (Landschaftsbild, Immissionsschutz):

Darüber hinaus sind weitere Schutzmaßnahmen für Amphibien, Reptilien und Vögel sowie Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Sinne des Immissionsschutzes und für das Landschaftsbild vorgesehen bzw. sind auf Genehmigungsebene auf Erforderlichkeit zu prüfen, die hier jedoch nicht weiter ausgeführt werden (Erläuterungen können bei Bedarf dem Umweltbericht zur FNP-Änderung entnommen werden):

V 12 Bauvorlaufende Untersuchungen und ggf. ökologische Baubegleitung (z. B. potenzielle Brutplätze, ggf. Schutzzäunung Amphibien, Reptilien)

V 19 Ergänzend ggf. Einbau und Verwendung von Antikollisionssystemen (insbes. Rotmilan, Genehmigungsebene)

V 20 Ergänzend ggf. phänologiebedingte Abschaltzeitenregelungen für die WEA bzgl. besonderer Aktivitätszeiträume von Vögeln, sofern andere Maßnahmen nicht ausreichend wirksam sein sollten (alle Vogelarten, Genehmigungsebene)

V 21 Ergänzend ggf. Anlage attraktiver Ausweich-/Nahrungshabitate für kollisionsgefährdete Vogelarten im Umfeld des Gebiets (Weglocken zur Konfliktminderung)

V 23 Minderung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Immissionskonflikte (optische Irritation) mittels Optimierung der WEA-Kennzeichnung (Anforderungsbefeuerung der Flugsicherheit)

V 24 Bewältigung immissionsbedingter Konflikte bei Betrieb der WEA (Schall, Schattenwurf) für schutzbedürftige menschliche Nutzungen im Umfeld (nach entspr. Untersuchung, Genehmigungsebene)

Darüber hinaus sind zur Kompensation nicht vermeidbarer oder auf ein unerhebliches Maß verringerbarer Auswirkungen entsprechende CEF- oder FCS-Maßnahmen in enger Abstimmung mit der Fachbehörden festzulegen (ONB SenMVKU, Berliner Forsten, UNB). Diese sind ggf. mit anderweitigen Kompensationsmaßnahmen aus der Eingriffsregelung oder dem Forstrecht kombinierbar, sofern die jeweiligen fachlichen Ansprüche angemessen berücksichtigt werden. Geeignete Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung für Fledermäuse im ausreichend weiten Umfeld des WEG 04 (mindestens 1,5 km Entfernung von WEA) bzw. multifunktional zusätzlich auch für Fledermäuse positiv wirksame Maßnahmen können sein:

AE 3 Neuschaffung und Vernetzung naturhaushaltswirksamer, strukturreicher Vegetationsflächen im weiteren Umfeld des WEG (wo nicht konfliktbefördernd – Lockwirkung auf kollisionsgefährdete Arten in nicht von WEA beeinträchtigte Bereiche)

AE 5 Wiederbewaldung temporär beanspruchter Forstflächen (naturschutzfachliche sowie anteilige forstrechtliche Kompensation)

AE 6 Waldumbau bzw. Waldmantelgestaltung auf/an Waldflächen außerhalb von Windenergiegebieten (naturschutzrechtliche sowie anteilige forstrechtliche Kompensation für den dauerhaften Verlust von Waldflächen)

AE 7 Neuschaffung von Wald bzw. – sofern nicht möglich – Ersatzzahlung (forstrechtliche Kompensation für den dauerhaften Verlust von Waldflächen)

AE 8 Kompensation von Baumverlusten nach BaumSchVO außerhalb von Waldflächen oder LSG

Im Sinne der weiteren Kompensation der zu erwartenden anteiligen Lebensraumverluste und -beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme von Waldflächen für die Windenergienutzung ist zudem davon auszugehen, dass umfangreiche sowohl naturschutzrechtlich als auch forstrechtlich erforderliche Maßnahmen als Ergebnis der Umweltprüfung im Rahmen der Genehmigungsplanung vorzusehen sind. Da die Möglichkeiten zur Neuschaffung von Wald äußerst begrenzt sind, ist nicht unbedingt von einer vollumfänglichen tatsächlichen Kompensation durch Neuschaffung von Wald in Berlin auszugehen. In jedem Fall ist jedoch die Wiederbewaldung der temporär bauzeitlich baumfrei erforderlichen Bereiche möglich, sofern keine fachbehördlichen Belange entgegenstehen (z.B. anderweitige Entwicklungsziele der SenMVKU oder der Berliner Forsten für die Flächen wie Brandschutzschneisen o.ä.). In diesen Bereichen ist zudem auch eine Entwicklung wegebegleitender artenreicher krautiger Saumfluren anzustreben, die wiederum ohnehin aufgrund ihrer Baumfreiheit für Fledermäuse attraktive Leitstrukturen darstellen und wo eine erhöhte Insektenvielfalt auch den Fledermäusen zugute käme.

Die Förderung des Strukturreichtums durch Maßnahmen des Waldumbaus bzw. Waldmantelgestaltungen jeweils in ausreichend weit von den WEA entfernten Waldbeständen der Krummendammer Heide – beispielsweise im Umfeld des FFH-Gebiets – würde sich ebenfalls positiv auf das Lebensraumangebot für Fledermäuse auswirken. Die möglicherweise erforderliche Kompensation anteilig beeinträchtigter Baumreihen (teils wegebegleitend im WEG 04 bzw. unmittelbarem Umfeld) sowie die anderweitige Neuschaffung strukturreicher Vegetationsflächen – etwa durch Maßnahmen in landwirtschaftlich genutzten Flächen im angrenzenden brandenburgischen Landkreis Oder-Spree bei Schöneiche – könnte zusätzlich die Attraktivität des Umfeldes für Fledermäuse steigern und einen angemessenen Ausgleich für anteiligen Jagdlebensraumverluste unterstützen. Zudem könnte dies durch Ausführung nordöstlich des FFH-Gebiets die Orientierung der Fledermäuse weg von dem potenziellen Gefahrenraum des WEG 04 nach Verlassen des Winterquartiers bei Überflügen nach Norden positiv beeinflussen.

8 Fazit und Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Rahmen der Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ war hinsichtlich des FNP-Änderungsvorhabens 01/24 „Windenergie in Berlin“ für die Teilflächen WEG 04 zu untersuchen, ob erhebliche Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets zu erwarten sind und ggf. wie diese abgewendet bzw. auf ein unerhebliches, verträgliches Maß reduziert werden können.

Maßgebliche Bestandteile der FFH-Gebietsmeldung sind die vorkommenden Lebensraumtypen sowie die vorkommenden Fledermausarten des Anhangs II und Anhangs IV der FFH-RL, für die das Wasserwerk Friedrichshagen als Winterquartier in Kohärenzfunktion mit umliegenden Nahrungs- und Quartiersräumen eine herausragende Bedeutung hat. Das FFH-Gebiet befindet sich nahe des Müggelsees ca. 1.180 m südlich der dem Schutzgebiet nächstgelegenen Ecke des Windenergiegebiets WEG 04. Die Bestandsentwicklungen der Fledermäuse im FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ lassen einen durchweg positiven Trend erkennen, teils waren zuletzt außerordentlich hohe Individuenzahlen festzustellen (vgl. Kap. 4.3.4). Die landesweite Bedeutung des Winterquartiers ist somit seit vielen Jahren belegt. Eine direkte Beeinträchtigung des Winterquartiers oder der Flächen des FFH-Gebiets durch die FNP-Änderung kann sicher ausgeschlossen werden.

Für die Schutz- und Erhaltungsziele der Gewährleistung des Populationsaustausches mit benachbarten Objekten, z.B. im unmittelbar angrenzenden FFH-Gebiet „Müggelspree-Müggelsee", eines regelmäßigen Austausches mit umliegenden Wochenstuben und die Sicherung der wesentlichen Nahrungsräume im nahen Umfeld des FFH-Gebiets (umliegende Waldbereiche und lineare Gehölzstreifen, magere Grünlandbereiche, Gärten sowie die Ufersäume des Müggelsees) kann ohne weitere Untersuchungen oder Maßnahmen eine Betroffenheit durch die Ausweisung des WEG 04 ebenfalls sicher ausgeschlossen werden.

Seitens der Fachbehörde wurde neben den Nahrungs- und Sommerlebensräumen im näheren Umfeld des FFH-Gebiets die Bedeutung des gesamten Gebiet der Köpenicker Wälder einschließlich der Krummendammer Heide sowie des nördlich gelegenen Erpetals als Sommerlebensraum für das im FFH-Gebiet vorkommende Artenspektrum und damit die Kohärenzfunktion des FFH-Gebiets hervorgehoben. Hier sind mögliche Betroffenheiten einiger Arten anzunehmen. Als relevante Wirkfaktoren wurden sowohl bauzeitliche als auch anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen auf Lebensräume außerhalb des Schutzgebiets ermittelt, die daraufhin im Einzelnen betrachtet und mit den für die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ wesentlichen Bestandteilen abgeglichen wurden.

Für einzelne, auch über Baumwipfelhöhe jagende Fledermausarten besteht ein Risiko bei Betrieb der WEA bei ihren Jagdaktivitäten, sofern diese im Einwirkbereich der Rotorblätter erfolgen. Bei Fledermäusen ist jedoch unabhängig vom Jagdverhalten aufgrund des artgruppentypischen Flug- und Erkundungsverhaltens grundsätzlich von einer betriebsbedingten Gefährdung auszugehen, sobald sich WEA im Aktionsradius der Tiere befinden. Die Nutzung eines Raumes durch Fledermäuse bedingt dementsprechend immer eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Nutzung für Windenergie.

Für das Schutz- und Erhaltungsziel der Sicherung überregionaler Wanderrouten, insbesondere für das Große Mausohr mit Wechselbeziehungen zwischen dem Wasserwerk Friedrichshagen und mehreren Sommer- und Winterquartieren im näheren und weiteren Umfeld, kann eine Betroffenheit ebenfalls nicht ohne Weiteres ausgeschlossen werden. Es sind daher für die den von den Rotorblättern potenziell überstrichenen Luftraum im WEG 04 nutzenden

Fledermausarten umfangreiche Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Vermeidungs-, Minderungs-, Schutzmaßnahmen) vorzusehen sowie für Lebensraumbeeinträchtigungen Schadensbegrenzungsmaßnahmen im Sinne funktionserhaltender bzw. ggf. populationsstützender Maßnahmen zur Lebensraumaufwertung für Fledermäuse im Umfeld auf Ebene der Genehmigungsplanung in enger Abstimmung mit den Fachbehörden festzulegen. Wesentlich für die Verringerung der potenziellen Auswirkungen auf Fledermäuse im Wirkbereich möglicher WEA im WEG 04 sind Abschaltzeiten in den Hauptaktivitätszeiträumen der Tiere, der Ausschluss von Bereichen besonders intensiver Aktivität (direktes Umfeld der Leitstrukturen) sowie ggf. sensibler Lebensraumelemente (z.B. Einzelbäume mit Habitatfunktion bzw. -potenzial) einschließlich einer entsprechenden ökologischen Baubegleitung mit bauvorlaufender Begutachtung ggf. als Quartier geeigneter Bäume im Wirkbereich der Bautätigkeiten. Die insgesamt bestmögliche Reduzierung des Eingriffsumfangs durch entsprechend aufmerksame Planung und Baudurchführung kommt selbstverständlich ebenfalls allen das Gebiet nutzenden Tierarten zugute. Dazu gehören auch Maßnahmen einer flächensparenden und empfindliche Elemente berücksichtigenden Windpark- und Erschließungsplanung, zur Immissionsreduzierung während der Bauphase (indirekter Beitrag zum Lebensraumschutz der Fledermäuse) sowie der Verzicht auf den Bau von Freileitungen zum Anschluss an das öffentliche Stromversorgungsnetz (indirekte Wirkung auch für Fledermäuse durch Hindernisvermeidung).

Durch geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahmen kann nach gegenwärtigem Kenntnisstand das Risiko signifikanter Beeinträchtigungen so weit reduziert werden, dass bei Umsetzung der Maßnahmen auch zeitweise keine erheblichen Auswirkungen mehr auf die Fledermäuse des FFH-Gebiets verbleiben.

Für die Maßnahmenkonzeption ist neben der Empfindlichkeit des Planungsraums die geplante Veränderung selbst maßgebend (Projektspezifika). Die bundesgesetzliche Vorgabe der Ausweisung von Windenergiegebieten ohne konkrete Anlagenstandorte oder Anlagentypen bringt daher die besondere Herausforderung mit sich, dass nur der Nutzungszweck klar festgelegt ist. Da der FNP jedoch einen rein vorbereitenden Charakter und keinen zeitlichen Umsetzungshorizont hat, kann also auch nicht der gegenwärtig für die örtlichen Wind- und Topographieverhältnisse anzunehmende gängigste Anlagentyp als maßgebend bestimmt werden; möglicherweise erfolgt eine Umsetzung der Planung erst, wenn dies nicht mehr Stand der Technik ist, oder ein konkretes Planungsansinnen sieht wesentlich andere Anlagen vor als derzeit naheliegend erscheint. **Um sinnvoll auf die schlussendlich im Windpark geplanten Anlagen abgestimmte Maßnahmen festzulegen, ist die Konkretisierung im Zuge der Genehmigungsplanung daher unerlässlich.**

8.1 Fazit zur FFH-Verträglichkeit

Mit der Ausweisung des WEG 04 im Rahmen der FNP-Änderung 01/24 „Windenergie in Berlin“ sind keine direkten Flächeninanspruchnahmen oder -veränderungen des betrachteten FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ oder seines näheren Umfeldes verbunden. Das geplante Windenergiegebiet liegt allerdings in einem von Fledermäusen teils als Sommerlebensraum genutzten und regelmäßig überflogenen Waldgebiet, weshalb hier Schadensbegrenzungs- und (im Umfeld) Kohärenzsicherungsmaßnahmen erforderlich sind, um den Populationsaustausch mit benachbarten Schutzgebieten und regelmäßigen Austausch mit umliegenden Wochenstuben im weiteren Umfeld zu gewährleisten und die wesentlichen Nahrungsräume sowie überregionalen Wanderrouten und Wechselbeziehungen im weiteren Umfeld zu sichern. Das Maßnahmenpaket bezieht sich auf mehrere Lebensraumfunktionen und soll anteilige Veränderungen und Verluste auffangen. Die entscheidende, umfassend wirksame Schadensbegrenzungsmaßnahme zum Individuenschutz ist dabei die Einhaltung von Abschaltzeiten (S 8), um einen risikobehafteten Betrieb der WEA während der Hauptaktivitätszeiten der Fledermäuse auszuschließen und somit auch ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko abzuwenden.

Die in Kap. 6 ausführlich betrachteten möglichen Beeinträchtigungen sind in dieser Übersicht kurz gefasst, unter den hier verwendeten Begriff „Kollisionsrisiko“ fallen auch nicht durch direkte Kollision verursachte Individuenverluste durch Folgewirkungen u.a. von intensiven Luftverwirbelungen oder Barotrauma (Absturz). Es sind im Einzelnen folgende, **zwingend umzusetzende Schadensbegrenzungs- und Kohärenzmaßnahmen** für die möglicherweise betroffenen Arten im WEG 04 vorgesehen **(vgl. ausführliche Beschreibung in Kap. 7.2)**:

Mögliche Beeinträchtigung und ggf. betroffene Arten	Wirksame Maßnahmen zur Schadensbegrenzung bzw. Kohärenzsicherung	Verträglichkeitseinschätzung bei Betrachtung **inklusive der Maßnahmen**
Mögl. Beeinträchtigung der Sommerlebensraumfunktionen außerhalb des Schutzgebiets durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Habitatveränderung, Vegetationsverluste: Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Kleinabendsegler, Gr. Abendsegler, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhhautfledermaus, Mückenfledermaus	**S1:** Minimierung des Flächenverbrauchs und der Versiegelung durch effizientes Standort- und Anschlusslayout der Anlagen sowie Baustellenmanagement	Verträglichkeit gegeben
	S2: Erhalt ökologisch wertvoller Teilbereiche/Vegetationsflächen, Einzelbaumerhalt durch kleinräumig optimierte Standortwahl und Erschließungsplanung	
	S 3: Boden- und grundwasserschonender sowie rückstandsloser Rückbau und Herrichtung temporär benötigter Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten bzw. der WEA und ihrer Nebenflächen nach Ablauf der Betriebszeit	
	S 4: Schonender Umgang mit dem Boden bei der Baudurchführung sowie Rückbau und Herrichtung temporär genutzter Flächen	
	S 7: Bauvorlaufende Untersuchungen auf potenzielle Fledermausquartiere	
	S 9: Einhaltung eines Abstands der WEA von je einer Rotorblattlänge von Fledermausleitstrukturen	

Mögliche Beeinträchtigung und ggf. betroffene Arten	Wirksame Maßnahmen zur Schadensbegrenzung bzw. Kohärenzsicherung	Verträglich-keitseinschätzung bei Betrachtung **inklusive der Maßnahmen**
	S 10: Verzicht auf den Bau von Freileitungen zum Anschluss an das öffentliche Stromversor-gungsnetz (indirekte Wirkung für Fledermäuse durch Hindernisvermeidung)	
	K 1: Wiederbewaldung temporär beanspruchter Flächen und Entwicklung/Förderung arten-reicher Saumstrukturen entlang der Leitstrukturen im Wald	
	K 2: Aufwertung bzw. Sicherung der Lebens-raumeignung für Fledermäuse (Quartierpoten-zial) im Umfeld des FFH-Gebiets (im weiteren Umfeld des geplanten WEG 04)	
	K 3: Aufwertung der Lebensraumfunktionen für Fledermäuse durch Waldumbau bzw. Waldman-telgestaltung im Umfeld des FFH-Gebiets (im weiteren Umfeld des geplanten WEG 04)	
	K 4: Neuschaffung und Vernetzung strukturrei-cher, artenreicher Säume an Fledermaus-leitstrukturen (z.B. Baumreihen, Waldkanten) im Umfeld des FFH-Gebiets	
Mögl. bauzeitliche Scheuchwirkung und damit Beein-trächtigung der Sommerlebens-raumfunktionen außerhalb des Schutzgebiets: Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Kleinabendsegler, Gr. Abendsegler, Wasserfledermaus, Fransenfleder-maus, Rauhhaut-fledermaus, Mückenfledermaus	**S 1:** Minimierung des Flächenverbrauchs und der Versiegelung durch effizientes Standort- und Anschlusslayout der Anlagen sowie Baustellen-management	Verträglichkeit gegeben
	S 5: Einhaltung von Bauzeitenregelungen zum Fledermausschutz	
	S 6: Immissionsreduzierung während der Bau-phase	
	S 7: Bauvorlaufende Untersuchungen auf poten-zielle Fledermausquartiere	
	K 2: Aufwertung bzw. Sicherung der Lebens-raumeignung für Fledermäuse (Quartierpoten-zial) im Umfeld des FFH-Gebiets (im weiteren Umfeld des geplanten WEG 04)	
Mögl. zeitweise erhöhtes be-triebsbedingtes Kollisionsrisiko	**S 8:** Phänologiebedingter Abschaltalgorithmus für Fledermäuse	Verträglichkeit gegeben
	S 9: Einhaltung eines Abstands der WEA von je einer Rotorblattlänge von Fledermausleitstruktu-ren	

Mögliche Beeinträchtigung und ggf. betroffene Arten	Wirksame Maßnahmen zur Schadensbegrenzung bzw. Kohärenzsicherung	Verträglich-keitseinschätzung bei Betrachtung **inklusive der Maßnahmen**
bei Überflügen über das WEG 04: Wasserfledermaus, Fransenfleder-maus, Braunes Langohr, Mopsfle-dermaus, Breitflü-gelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhhautfleder-maus, Mückenfle-dermaus, Gr. Mau-sohr, Bechsteinfle-dermaus, Graues Langohr, Klein-abendsegler, Gr. Abendsegler	**S 10:** Verzicht auf den Bau von Freileitungen zum Anschluss an das öffentliche Stromversor-gungsnetz (indirekte Wirkung für Fledermäuse durch Hindernisvermeidung)	
Mögl. zeitweise erhöhtes be-triebsbedingtes Kollisionsrisiko bei Jagdaktivitäten im WEG 04: Breit-flügelfledermaus, Kleinabendsegler, Gr. Abendsegler	**S 8:** Phänologiebedingter Abschaltalgorithmus für Fledermäuse **S 9:** Einhaltung eines Abstands der WEA von je einer Rotorblattlänge von Fledermausleitstruktu-ren **S 10:** Verzicht auf den Bau von Freileitungen zum Anschluss an das öffentliche Stromversor-gungsnetz (indirekte Wirkung für Fledermäuse durch Hindernisvermeidung)	Verträglichkeit gegeben
Mögl. zeitweise erhöhtes be-triebsbedingtes Kollisionsrisiko aufgrund besonde-rer Neugier v.a. im Spätsommer/ Herbst im WEG 04: Zwergfledermaus	**S 8:** Phänologiebedingter Abschaltalgorithmus für Fledermäuse **S 9:** Einhaltung eines Abstands der WEA von je einer Rotorblattlänge von Fledermausleitstruktu-ren **S 10:** Verzicht auf den Bau von Freileitungen zum Anschluss an das öffentliche Stromversor-gungsnetz (indirekte Wirkung für Fledermäuse durch Hindernisvermeidung)	Verträglichkeit gegeben

Durch die in Kap. 7 beschriebenen Schadensbegrenzungs- bzw. Kohärenzsicherungsmaß-nahmen können die anzunehmenden Beeinträchtigungen von Fledermauslebensräumen in der Krummendammer Heide im WEG 04 sowie die nicht auszuschließenden Konfliktpotenziale für überregionale Wanderbewegungen der das Winterquartier im Wasserwerk Friedrichshagen nutzenden Fledermausarten so weit vermieden oder reduziert sowie kompensiert/aufgefangen werden, dass bei Umsetzung der Planung **nicht mehr von einer signifikanten Wirkung auf die Populationen der Fledermäuse im FFH-Gebiet „Wasserwerk Friedrichshagen“ und damit erheblichen Beeinträchtigung der Schutzziele ausgegangen werden muss.**

Die dazu vorgesehenen Schadensbegrenzungs- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind vollständig und unter enger Abstimmung mit der Fachbehörde im Rahmen der Genehmigungsplanung für das konkrete Vorhaben zu spezifizieren und durch entsprechende Beauflagung im Genehmigungsbescheid als Bestandteil der Genehmigungsvoraussetzungen für Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) im WEG 04 festzulegen. Die Kontrolle ihrer fachgerechten Umsetzung ist ebenfalls in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde im Genehmigungsverfahren vorzugeben.

Unter der Voraussetzung der Umsetzung aller beschriebenen Schadensbegrenzungs- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen ist von einer Verträglichkeit der FNP-Änderung 01/24 Windenergie in Berlin mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Wasserwerk Friedrichshagen“ auch für die Änderungsteilfläche des WEG 04 in der Krummendammer Heide auszugehen.

9 Quellenverzeichnis

BÜRO FÜR FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE FACHGUTACHTEN (2025): Faunistische Standortuntersuchung im Zuge des Artenmonitorings zur Fledermausfauna im Bereich der Krummendammer Heide (Forstrevier Müggelsee, Bezirk Treptow-Köpenick von Berlin) 2025. Bearbeitung: T. Teige, Berlin, Stand Dezember 2025, unveröffentlicht.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2026): Artenportraits. https://www.bfn.de/artenportraits/ (letzter Zugriff am 19.06.2026).

BFN & BLAK – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH MONITORING UND BERICHTSPFLICHT, Hrsg. (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). 2. Überarbeitung. https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript480.pdf (letzter Zugriff am 01.07.2026).

BWB – BERLINER WASSERBETRIEBE & SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (OBERSTE NATURSCHUTZBEHÖRDE) (2010): Vertrag zur rechtlichen Sicherung des FFH-Gebietes zwischen den Berliner Wasserbetrieben und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Oberste Naturschutzbehörde), Stand März 2010, www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/naturschutz/natura-2000/natura-gebiete/wasserwerk-friedrichshagen/ (letzter Zugriff am 01.07.2026).

DIETZ, M., FRITZSCHE, A., JOHST, A. & RUHL, N. (2024): Fachempfehlung für eine bundesweite Signifikanzschwelle für Fledermäuse – Bewertung der derzeitigen Signifikanzschwelle für Fledermäuse und Windenergieanlagen. BfN-Schriften 682. https://doi.org/10.19217/skr682 (letzter Zugriff am 01.07.2026).

GEOBASIS-DE / BKG (2026a): Geoportal Berlin. basemap.de Web Raster Grau. DL-DE BY 2.0 dl-de/by-2-0. https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/wmts-basemapde-webraster-wmts-basemapde-webraster.html#FE1D2837-ABE0-46B5-9821-BB11BAF22531 (letzter Zugriff am 01.07.2026).

GEOBASIS-DE / BKG (2026b): Geoportal Berlin. Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht Berlin (inklusive Natura 2000). DL-DE BY 2.0 dl-de/by-2-0 https://gdi.berlin.de/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/da2d17c0-6f29-3fae-848d-7f4f1cffa8a3 (letzter Zugriff 01.07.2026).

GEOBASIS-DE / BKG (2026c): Geoportal Berlin. Digitale farbige TrueOrthophotos Sommer 2025 (TrueDOP20RGBI). DL-DE BY 2.0 dl-de/by-2-0 https://gdi.berlin.de/geonetwork/srv/ger/catalog.search#/metadata/73a3de47-ab2a-4be2-ae5d-8d6f8fe5cc1c (letzter Zugriff am 01.07.2026).

LAG VSW – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten, Stand April 2015. In: Berichte zum Vogelschutz, Heft 51/2014.

LANUK – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND KLIMA NORDRHEIN-WESTFALEN (2026): Naturschutzinformationen NRW: Artenschutz, Planungsrelevante Arten, Artengruppen. Säugetiere.

https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/steckbrief/(Nummer der jeweiligen Art als URL, z. B. 6522) (letzter Zugriff am 19.06.2026).

LANA – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2004): Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-VP, vom 4./5. März 2004.

LEHMANN, P. et al. (2024): Windenergienutzung im Wald: Auswirkungen auf den Artenschutz und regulatorische Lösungsansätze. In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2024): Natur und Landschaft, 99. Jg., Ausgabe 11/2024, Kohlhammer, Stuttgart, S. 521-531.

MYOTIS-BERLIN GMBH (2018): Managementplan für das Natura 2000-Fledermauswinterquartier in Berlin. Wasserwerk Friedrichshagen (DE 3547-301). Endbericht. Bearbeitung: B. Lehmann et al., Halle (Saale), Stand Dezember 2018, https://senstadt-bln.de/Naturschutz_Schutzgebiet/N2K/MAP/WWFriedrichshagen/MaP_WW_Friedrichshagen_Fledermaeuse_2018_gsmt.pdf (letzter Zugriff am 01.07.2026).

MYOTIS-BERLIN GMBH (2025): Artenmonitoring Fledermäuse der Berliner Winterquartiere 2024-2025. Endbericht, Bearbeitung: S. Voß & M. Schulte, Berlin, Stand September 2025, unveröffentlicht.

MYOTIS-BERLIN GMBH (2026): Artenmonitoring Fledermäuse der Berliner Winterquartiere. Zwischenbericht 2026, Bearbeitung: S. Voß & M. Schulte, Berlin, Stand Mai 2026, unveröffentlicht.

PAN & ILÖK – PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, AG BIOZÖNÖKOLOGIE (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Unveröffentlicht, Werkarbeit im Auftrag des BfN.

REHLING, F. et al. (2023): Windenergieanlagen in Wirtschaftswäldern verdrängen häufige Vogelarten. In: BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2023): Natur und Landschaft, 98. Jg., Ausgabe 8/2023, Kohlhammer, Stuttgart, S. 365-371.

SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2. https://www.researchgate.net/profile/Goetz-Ellwanger/publication/283457440_Empfehlungen_fur_die_Erfassung_und_Bewertung_von_Arten_als_Basis_fur_das_Monitoring_nach_Artikel_11_und_17_der_FFH-Richtlinie_in_Deutschland/links/5638b75808ae51ccb3cc93d1/Empfehlungen-fuer-die-Erfassung-und-Bewertung-von-Arten-als-Basis-fuer-das-Monitoring-nach-Artikel-11-und-17-der-FFH-Richtlinie-in-Deutschland.pdf?__cf_chl_f_tk=yMT24br2GmKg3TPBUOK3FQYIV3NvuJFYaFemlxIQvxs-1782898671-1.0.1.1-KIJD_w2RJEPDE7M0ZFQgP_yic3wi_dPr5rh.ubK.2S8 (letzter Zugriff am 01.07.2026).

SEKULS – Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft Sachsen (2024): Leitfaden Fledermausschutz an Windenergieanlagen im Freistaat Sachsen. Stand Januar 2024. https://www.natur.sachsen.de/download/Fledermausleitfaden_5.1.2024.pdf (letzter Zugriff 25.08.2026).

SenMVKU (2026a): Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet Wasserwerk Friedrichshagen, DE-3547-301. Zuletzt aktualisiert am 07/2020. www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/naturschutz/natura-2000/natura-gebiete/wasserwerk-friedrichshagen/ (letzter Zugriff am 24.06.2026).

SenMVKU (2026b): Stellungnahme der ONB zum Erfordernis der FFH-Verträglichkeitsprüfung in Bezug auf das WEG 04 Krummendammer Heide, schriftliche Mitt. vom 15.04.2026.

SenWEB (2018): Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Stefan Förster (FDP) vom 10. August 2018 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 10. August 2018) zum Thema: Pflegemaßnahmen, Machbarkeitsstudie, Bauforschung, Denkmalpflegeplan – Aktueller Sachstand beim Wasserwerk Friedrichshagen und Antwort vom 17. August 2018 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 24. Aug. 2018), https://pardok.parlament-berlin.de/starweb/adis/citat/VT/18/SchrAnfr/s18-15960.pdf (letzter Zugriff am 01.07.2026).

Rechtsquellen:

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87).

EU-Kommission (2011): Durchführungsbeschluss der Kommission vom 11. Juli 2011 über den Datenbogen für die Übermittlung von Informationen zu Natura-2000-Gebieten (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2011) 4892) (2011/484/EU). Amtsblatt der Europäischen Union (L 198/39) vom 30.07.2011.

Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2025/1237 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2025 zur Änderung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates in Bezug auf den Schutzstatus des Wolfs (Canis lupus) (PE/8/2025/REV/1).

NatSchG Bln – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege von Berlin (Berliner Naturschutzgesetz) vom 29. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 11.12.2024 (GVBl. S. 614, 617).