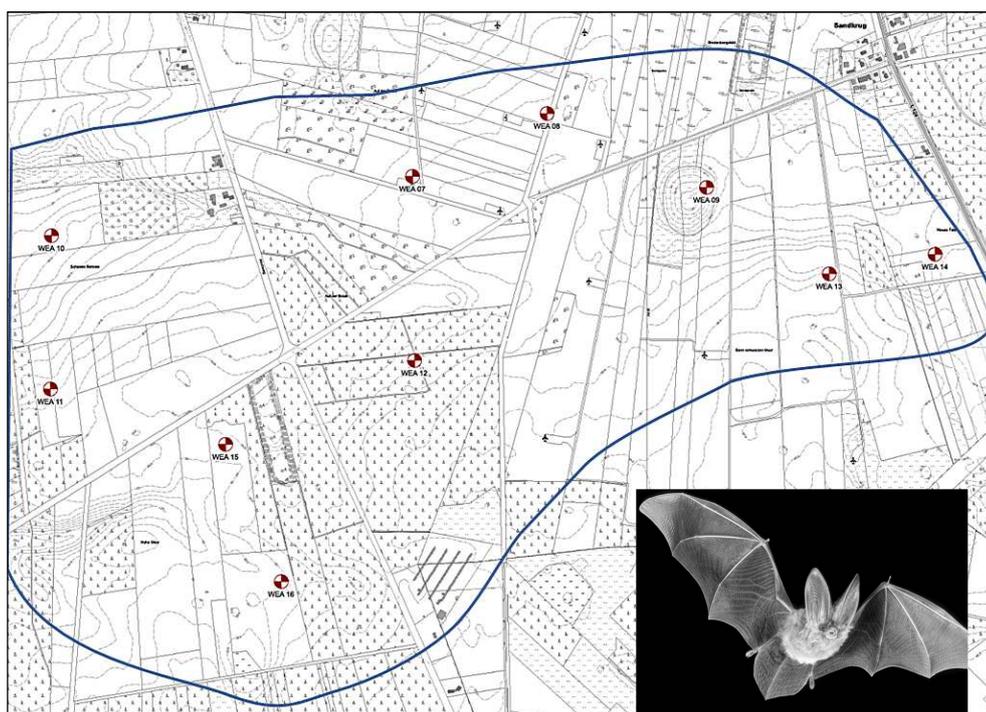


Fledermauskundliche Untersuchungen im Rahmen von Repowering-Planungen im Windpark Helmste/ Deinste (Landkreis Stade)

- Fachbericht -



Auftraggeber:

**Deinste - Helmste
Wind GmbH & Co KG**

**Hauptstraße 9
21717 Deinste**

Auftragnehmer:



ALAUDA

**Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische
Untersuchungen und Datenanalysen**

**Liebigstr. 2-20
22113 Hamburg**

Bearbeitung: ALAUDA, Hamburg

Stand: 28. April 2025

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ZUSAMMENFASSUNG	10
1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	11
2 LAGE UND BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	12
2.1 Geografische und naturräumliche Lage.....	12
2.2 Beschreibung der Untersuchungsfläche	13
3 MATERIAL UND METHODE	14
3.1 Erfassungsmethoden	14
3.1.1 Akustische Erfassungen.....	14
3.1.2 Suche nach potenziellen Sommerquartieren, Wochenstuben und Winterquartieren im Gelände.....	16
3.1.3 Sichtnachweis im Freiland.....	16
3.1.4 Datenrecherche.....	16
3.2 Erfassungszeiträume.....	17
4 ERGEBNISDARSTELLUNG	19
4.1 Artenspektrum.....	19
4.2 Vorkommen und räumliche Verteilung im Eingriffsgebiet und Umgebung.....	20
4.2.1 Frühjahrmigration	20
4.2.2 Lokalpopulation	24
4.2.3 Herbstmigration.....	28
4.3 Aktivitätsabundanzen an Horchboxen	31
4.4 Dauererfassung.....	38
4.4.1 Dauererfassungsposition 1 (DE1) – Nachweise pro Monat.....	38
4.4.2 Dauererfassungsposition 2 (DE2) – Nachweise pro Monat.....	42
4.4.3 Dauererfassungsposition 1 (DE1) – Nachweise pro Uhrzeit-Stunde.....	46
4.4.4 Dauererfassungsposition 2 (DE2) – Nachweise pro Stunde	49
4.5 Sommerquartiere	52
4.6 Winterquartiere.....	54

4.7	Migrationsräume und tradierte Flugwege	54
4.8	Fledermausvorkommen in erweitertem Untersuchungsraum nach Datenbanken und Literaturdaten.....	54
4.9	Prüfergebnisse bezüglich Mindestabständen zu Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz in Niedersachsen	57
5	BESTANDSBEWERTUNG	59
5.1	Artenspektrum.....	59
5.2	Zugphänologie und – Aktivität	59
5.3	Bewertung der Funktionsräume und Konfliktanalyse	61
6	QUELLENVERZEICHNIS	65
7	ANHANG	69
7.1	Ergebnisse Aktivitätsabundanz.....	69
7.2	Ergebnisse Dauererfassungen	76
7.2.1	Dauererfassungsposition 1 (DE1) – Nachweise pro Monat und Datum	76
7.2.2	Dauererfassungsposition DE1 – Nachweise pro Monat und Uhrzeit.....	91
7.2.3	Dauererfassungsposition 2 (DE2) – Nachweise pro Monat und Datum	98
7.2.4	Dauererfassungsposition DE2 – Nachweise pro Monat und Uhrzeit.....	114
7.3	Wetterdaten in den Erfassungszeiträumen.....	122

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: Übersichtskarte zur Lage des geplanten Repowering-Vorhabens (rot umrandet)..12

Abb. 2-2: Satellitenbild–Flächenausschnitt mit Untersuchungsgebiet, WEA-Repowering-Standorten WEA Nr. 7 – 16 und Positionen Dauererfassungen (DE1, DE2) und Horchboxen (A – J)13

Abb. 3-1: verwendete Fledermausdetektoren – a) Wildlife Acoustics Echo Meter Touch II Pro, b) Horchbox: Wildlife Acoustics Song Meter Mini Bat ; c) Dauererfassungsgerät Wildlife Acoustics SM4BAT FS mit Mikrofon SMM-U2 in Schutzgehäuse und d): an Baum installiert14

Abb. 3-2: Untersuchungsgebiet zu Repowering-Planungsstandorten (WEA Nr. 7 - 16) im Windpark Helmste/ Deinste; Transektstrecken, Positionen der Horchboxen (Nr. H1 – H10) und Dauererfassungsgeräte (D1 – D2).....16

Abb. 4-1: Kumulierte Fledermaus-Nachweise der Frühjahrs-Migrationspopulation (Nachweise im Zeitraum Ende April - Ende Mai 2021) im Untersuchungsgebiet; Karte im Maßstab 1:10.000).....23

Abb. 4-2: Kumulierte Fledermaus-Nachweise der Lokalpopulation- Nachweise im Zeitraum Anfang Juni - Ende Juli 2024 im Untersuchungsgebiet - Karte im Maßstab 1:10.000,).....27

Abb. 4-3: Kumulierte Fledermaus-Nachweise der Herbst-Migrationspopulation-Nachweise im Zeitraum ab Anfang August - Anfang Oktober 2024 im Untersuchungsgebiet Karte im Maßstab 1:10.000; größere Darstellung s. Anhang Kap.)30

Abb. 4-4: Mittlere Aktivitätsabundanzen an den Horchboxen-Positionen A – der a) Frühjahrs migrations-, b) Lokalpopulation und c) Herbst-Migration.....33

Abb. 4-5: Arten - Aktivitätsabundanzen (Ind./ Summen in Zeiträumen).....34

Abb. 4-6: Arten - Aktivitätsabundanzen (Ind./ Nacht im Gesamtzeitraum) an Horchboxen-Positionen36

Abb. 4-7: Arten - Aktivitätsabundanzen (Ind./ Std. im Gesamtzeitraum) an Horchboxen-Positionen37

Abb. 4-8: Fledermausnachweise nach Arten an Dauererfassungsposition DE1 – Monate kumuliert.....39

Abb. 4-9: Prozentuale Arten-Verteilungen der Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 – Monate kumuliert.....39

Abb. 4-10: Fledermausnachweise nach Arten an Dauererfassungsposition DE2 – Monate kumuliert.....43

Abb. 4-11: Prozentuale Arten-Verteilungen der Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 – Monate kumuliert43

Abb. 4-12: Kumulierte Fledermausnachweise pro Stunde nach Arten an Dauererfassungsposition DE1 – Gesamtzeitraum47

Abb. 4-13: Prozentuale Arten-Verteilungen der Fledermausnachweise pro Stunde an Dauererfassungsposition DE1 – Gesamtzeitraum47

Abb. 4-14: Kumulierte Fledermausnachweise pro Stunde nach Arten an Dauererfassungsposition DE2 – Gesamtzeitraum50

Abb. 4-15: Prozentuale Arten-Verteilungen der Fledermausnachweise pro Stunde an Dauererfassungsposition DE2 – Gesamtzeitraum50

Abb. 4-16: Bereiche mit potenziellen Fledermaus-Quartieren in der Umgebung der WEA-Planungsstandorte Nr. 7 – 16, Repowering WP Helmste/ Deinste.....52

Abb. 4-17: Potenzielle Sommerquartiere im und nahe am Untersuchungsgebiet 2024 a: baufälliges Gebäude im Ortsteil Sandkrug mit Einflugmöglichkeiten am Giebel zum Dachstuhl b: Einflugöffnungen (Details Gebäude Foto a) c: Hofgebäude mit Einflugöffnung d: walddnaes Gebäude mit halboffenem Anbau am südlichen Ortsrand Deinste.....53

Abb. 4-18: Fledermaus-Artnachweise in Messtischblatt-Quadranten MTBQ 2422-4 und 2522-2) in Umgebung des Untersuchungsgebietes; Artnamen-Abkürzungen: BF = Breitflügelfledermaus, FF = Fransenfledermaus, GA = Großer Abendsegler, GM = Großes Mausohr, KA = Kleiner Abendsegler, MF = Mückenfledermaus, RF = Flughautfledermaus, WF = Wasserfledermaus, ZF = Zwergfledermaus, ZW = Zweifarbfledermaus (Quellen: NLWKN 2014, NABU-BATMAP 2020).....56

Abb. 5-1: Fledermaus-Funktionsräume und Konfliktbereiche im Untersuchungsgebiet zu WEA-Repowering-Planungen Nr. 7 – 16 im Windpark Helmste/Deinste (schematisiert).....63

Abb. 8-1: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - März-April 202477

Abb. 8-2: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - Mai 2024.....79

Abb. 8-3: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - Juni 2024.....81

Abb. 8-4: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - Juli 202483

Abb. 8-5: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition – August 202485

Abb. 8-6: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - September 202487

Abb. 8-7: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - Oktober 2024.89

Abb. 8-8: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - November 202490

Abb. 8-9: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE1 - März-April 2024.....92

Abb. 8-10: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE1 – Mai - Juli 2024.....94

Abb. 8-11: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE1 - August – September 2024.....96

Abb. 8-11: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE1 - Oktober - November 2024.....97

Abb. 8-13: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - März-April 202499

Abb. 8-14: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - Mai 2024....101

Abb. 8-15: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - Juni 2024...103

Abb. 8-16: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - Juli 2024105

Abb. 8-17: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition – August 2024107

Abb. 8-18: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - September 2024.....109

Abb. 8-19: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - Oktober 2024111

Abb. 8-20: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - November 2024113

Abb. 8-21: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE2 - März-April 2024.....115

Abb. 8-22: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE2 – Mai - Juli 2024.....117

Abb. 8-23: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE2 - August – September 2024119

Abb. 8-24: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE2 - Oktober - November 2024121

Abb. 8-25: Tagestemperaturverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelnkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net).....122

Abb. 8-26: Monatliche Durchschnitts-, Min.- und Max.-Temperaturverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelnkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net)122

Abb. 8-27: Tagesniederschlagsverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net).....123

Abb. 8-28: Tageswindgeschwindigkeitsverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net).....123

Abb. 8-29: Tagesluftdruckverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net).....124

Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1: Übersicht Fledermaus-Erfassungstermine mit Wetterdaten im Untersuchungsgebiet zum Planungsvorhaben Repowering Helmste/ Deinste18

Tab. 4-1: Nachgewiesene Fledermausarten im Vorhaben- / Untersuchungsgebiet Oederquart in den Untersuchungszeiträumen 2020 und 2021 sowie nach Fremddaten aus dem Zeitraum 1946 – 202519

Tab. 4-2: Aktivitätsabundanzen gesamt (Anzahl Ind./ Nacht) an Horchboxen-Positionen31

Tab. 4-3: Aktivitätsabundanzen gesamt an Horchboxen-Positionen – Bewertung (Legende s.u.).....32

Tab. 4-4: Arten - Aktivitätsabundanzen (Anzahl Ind./ Datum und Zeitraum) gesamt.....34

Tab. 4-5: Arten - Aktivitätsabundanzen (Anzahl Ind./ Gesamtzeitraum) an Horchboxen-Positionen35

Tab. 4-6: Arten - Aktivitätsabundanzen (Ind./ Std. im Gesamtzeitraum) an Horchboxen-Positionen37

Tab. 4-7: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 – Monate kumuliert.....38

Tab. 4-8: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 – Monate kumuliert.....42

Tab. 4-9: Fledermausnachweise pro Stunde an Dauererfassungsposition DE1 - Gesamtzeitraum.....46

Tab. 4-10: Fledermausnachweise pro Stunde an Dauererfassungsposition DE2 - Gesamtzeitraum.....49

Tab. 4-11: Nachweise im Erfassungszeitraum 2010 – 2025 der in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten in Messtischblattquadranten (MTBQ), in denen sich das Untersuchungsgebiet um die WEA-Planungsstandorte befindet (aus NLWKN ; Stand April 2023 aus Zeiträumen 1946 – 2006 und 2007 - 2022 und NABU BATMAP Daten aus Zeitraum 2014 – 2025; vgl. Abb. 4-5)	55
Tab. 4-12: Prüftabelle - Einhaltung der definierten Mindestabstände der Windkraft-Planungsstandorte zu Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz in Niedersachsen (n. NLT 2014 und NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016; ergänzt).....	58
Tab. 5-1: Bewertungsskala Aktivitätssummen an Dauererfassungspositionen DE1 und DE2	60
Tab. 5-2: Bewertung der monatlichen Aktivitäten an den Dauererfassungspositionen DE1 und DE2	60
Tab. 5-3: Bewertungstabelle Fledermaus-Funktionsräume des Untersuchungsgebietes im Zeitraum der Herbstmigration	62
Tab. 7-1: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - März-April 2024.....	76
Tab. 7-2: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - Mai 2024	78
Tab. 7-3: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - Juni 2024	80
Tab. 7-4: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - Juli 2024.....	82
Tab. 7-5: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 – August 2024	84
Tab. 7-6: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - September 2024.....	86
Tab. 7-7: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - Oktober 2024	88
Tab. 7-8: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - November 2024.....	90

Tab. 7-9: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - März-April 2024.....	91
Tab. 7-10: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition – Mai - Juli DE1 - 2024.....	93
Tab. 7-11: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition –DE1 - August – September 2024.....	95
Tab. 7-12: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition –DE1 - Oktober - November 2024.....	97
Tab. 7-13: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - März-April 2024.....	98
Tab. 7-14: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - Mai 2024	100
Tab. 7-15: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - Juni 2024	102
Tab. 7-16: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - Juli 2024.....	104
Tab. 7-17: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 – August 2024	106
Tab. 7-18: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - September 2024.....	108
Tab. 7-19: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - Oktober 2024	110
Tab. 7-20: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - November 2024.....	112
Tab. 7-21: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - März-April 2024.....	114
Tab. 7-22: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition – Mai - Juli DE2 - 2024.....	116
Tab. 7-23: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition –DE2 - August – September 2024.....	118
Tab. 7-24: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition –DE2 - Oktober - November 2024.....	120

ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Fachbericht stellt die Ergebnisse der im Zeitraum 30. März – 24. November 2024 durchgeführten Untersuchungen zum Schutzgut Fledermäuse (Microchiroptera) im Rahmen der Repowering-Planungen der Fa. Firma Deinste - Helmste Wind GmbH & Co KG, Deinste, im Windpark Helmste/Deinste (Landkreis Stade, Niedersachsen) dar. Ziel ist die Analyse und Bewertung der vorkommenden Arten unter Einschluss von Aktivitätsabundanzen, Aktionsräumen, potenziellen und festgestellten Quartieren und daraus abzuleitende naturschutzfachliche Bewertung des Artenbestandes, der Funktionsräume sowie Identifizierung eventueller Konfliktbereiche.

Im Rahmen der Untersuchungen 2024 wurden elf Arten, unter Berücksichtigung von Literaturdaten und Datenbanken aus umgebenden Messtischblatt-Quadranten in einem erweiterten Zeitraum ab 1946 - 2025 insgesamt 15 Arten festgestellt. Neun der aktuell nachgewiesenen Arten weisen einen Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Niedersachsens auf, zwei Arten stehen auf der Roten Liste Deutschlands. Das aktuell ermittelte Artenspektrum wird als durchschnittlich bewertet.

Die räumliche Verteilung wurde mittels Transekten an 14 Terminen untersucht und für drei Zeiträume (Frühjahrmigration, Lokalpopulation und Herbstmigration) kartografisch zusammengefasst. Schwerpunkte der Flugstraßen bzw. Jagdgebiete konzentrieren sich auf Bereiche mit höheren Vegetationsstrukturen wie Waldränder, Baumreihen und Feldgehölze.

An insgesamt zehn Standorten in direkter Nähe der WEA-Planungsstandorten wurde mittels stationärer akustischer Erfassungen (Horchboxen) die nächtlichen Aktivitätsabundanzen der registrierten Arten ermittelt und jeweils anhand einer 10-stufigen Skala bewertet.

An zwei Positionen im Westen und Osten des Untersuchungsgebietes erfolgten stationäre akustische Dauererfassungen über den gesamten Untersuchungszeitraum. Die Datenauswertung erfolgte nach jahres- und tageszeitlichen Aktivitätsverläufen insgesamt sowie nach Arten differenziert und Bewertungen anhand einer 10-stufigen Skala.

Die Untersuchung auf aktuell besetzte Sommerquartiere war positiv für einen Standort am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes, ansonsten negativ. Potenziell geeignete Strukturen sind jedoch aufgrund des hohen Anteiles an Wald und Einzelbäumen im Untersuchungsgebiet vorhanden. Hinweise auf Winterquartiere liegen nicht vor.

Im Untersuchungsgebiet wurden anhand einer 5-stufigen Skala Funktionsräume allgemeiner und besonderer Bedeutung identifiziert. Deren räumliche Überschneidungen mit 200m-Radien um die WEA-Planungsstandorte resultierten in der Feststellung von Konfliktbereichen an vier Standorten.

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Firma Deinste - Helmste Wind GmbH & Co KG, Deinste, plant im Rahmen eines Repowerings die Errichtung von Windkraftanlagen im bestehenden Windpark „Helmste/ Deinste“ (Landkreis Stade, Niedersachsen). Diese Planungen werden koordiniert und durchgeführt seitens des Ingenieurbüros Prof. Dr. Jörg Oldenburg (Oederquart).

Vorgesehen sind insgesamt 16 Repoweringstandorte (WEA Nr. 1 – 16), von denen im Rahmen dieser (ergänzenden) Untersuchung zu Fledermäusen zehn Planungsstandorte einbezogen sind (WEA Nr. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 und 16).

Im Rahmen dieser Planungen sind entsprechend dem Windenergieerlass des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz des Landes Niedersachsen (in der Fassung vom 24.02.2016) naturschutzfachliche Belange bei der Genehmigung von Windenergieanlagen und Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen zu berücksichtigen.

Bei der Errichtung und dem Betrieb von WEA können insbesondere auch für Fledermäuse bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschiedlichster Intensität und Wirkung auftreten.

Die spezifischen naturschutzfachlichen Anforderungen zu Prüfkriterien, Mindestabständen sowie anzuwendender Methodik sind in den Einzelheiten im Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ, 2016) näher definiert.

Der Untersuchungsbedarf bezieht sich in diesem Zusammenhang vornehmlich auf die eingriffsrelevanten, hier insbesondere kollisionsgefährdeten Arten.

Im vorliegenden Fachbericht werden in diesem Zusammenhang die Ergebnisse der nach Auftragserteilung von Ende März bis einschl. November 2024 durchgeführten Kartierungen zu Fledermäusen als einer potentiell von den Eingriffsfolgen wesentlich betroffenen Tierartengruppe dargestellt und vorläufig bewertet.

2 LAGE UND BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.1 Geografische und naturräumliche Lage

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich im Landkreis Stade auf dem Gemeindegebiet der Gemeinde Deinste (großräumige Übersicht s. Abb. 2-1).

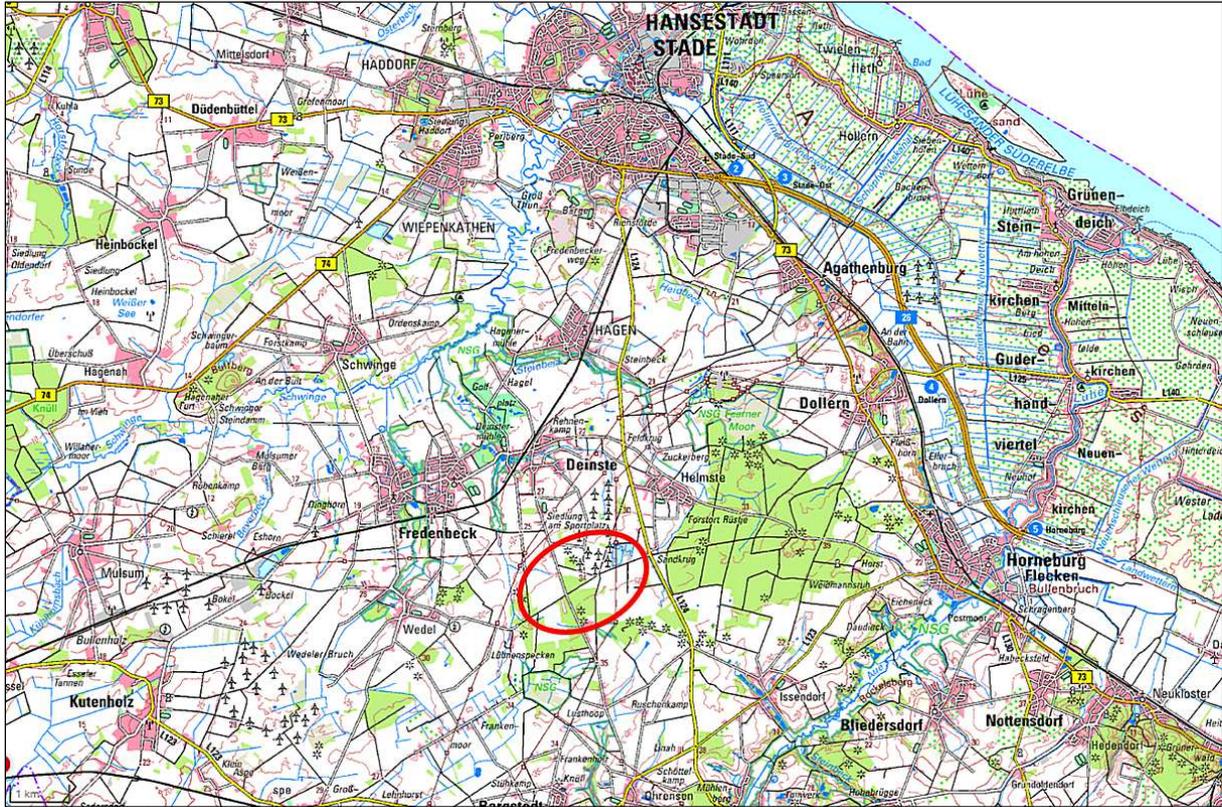


Abb. 2-1: Übersichtskarte zur Lage des geplanten Repowering-Vorhabens (rot umrandet)

Naturräumlich gehört es zur Region 3 „Stader Geest“ (Naturraum 63). Diese liegt im Dreieck zwischen Weser- und Elbeästuar und grenzt im Osten an die hügeliger ausgeprägte Lüneburger Heide, im Süden an das Allertal. Kennzeichnend sind die flachwelligen Grundmoränengebiete der Wesermünder, Zevener und Achim-Verdener Geest sowie die moorreichen Flussniederungen von Hamme, Oste und Wümme. Typisch ist der oft kleinräumige Wechsel von Acker-, Grünland-, Wald- und Moorgebieten. (v. DRACHENFELS, 2010). Innerhalb der Stader Geest befindet sich das UG in der naturräumlichen Untereinheit 634.2 - Beverner Geest. Diese zeichnet sich durch das häufige Vorkommen feuchter bis nasser Mulden und Niederungen (z.B. Oberlauf der Schwinge) aus. Die Niederungsgebiete mit Flach-, Hochmoor- und Gleystandorten sind natürliches Wuchsgebiet von Erlenbruchwäldern. Auf den lehmgeprägten Geestkuppen und Geestrücken herrscht heute Ackerland vor, welches gelegentlich durch größere Buchen-Traubeneichen-Waldbestände und Nadelwälder unterbrochen sind (LANDKREIS STADE 2014).

2.2 Beschreibung der Untersuchungsfläche

Das Untersuchungsgebiet (UG) wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt und im Regionalen Raumordnungsprogramm Stade sowohl als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft als auch im südlichen Teil für Natur und Landschaft dargestellt (RROP, LANDKREIS STADE 2013). Das UG ist von befestigten Fahrstraßen (Alter Marktweg, Kirchweg) bzw. unbefestigten Wegen durchzogen, sowohl zur land- und forstwirtschaftlichen Nutzung als auch zur Erschließung des bestehenden Windparks. Im nördlichen Teil finden sich wenige Einzelgehöfte am Kirchweg als südlichem Teil des Ortes Deinste, im Osten befindet sich unmittelbar angrenzend an der Landesstraße L124 der Ortsteil Sandkrug der Ortschaft Helmste. Am südlichen Rand des UG befindet sich an der Straße Kirchweg eine Gewerbefläche.

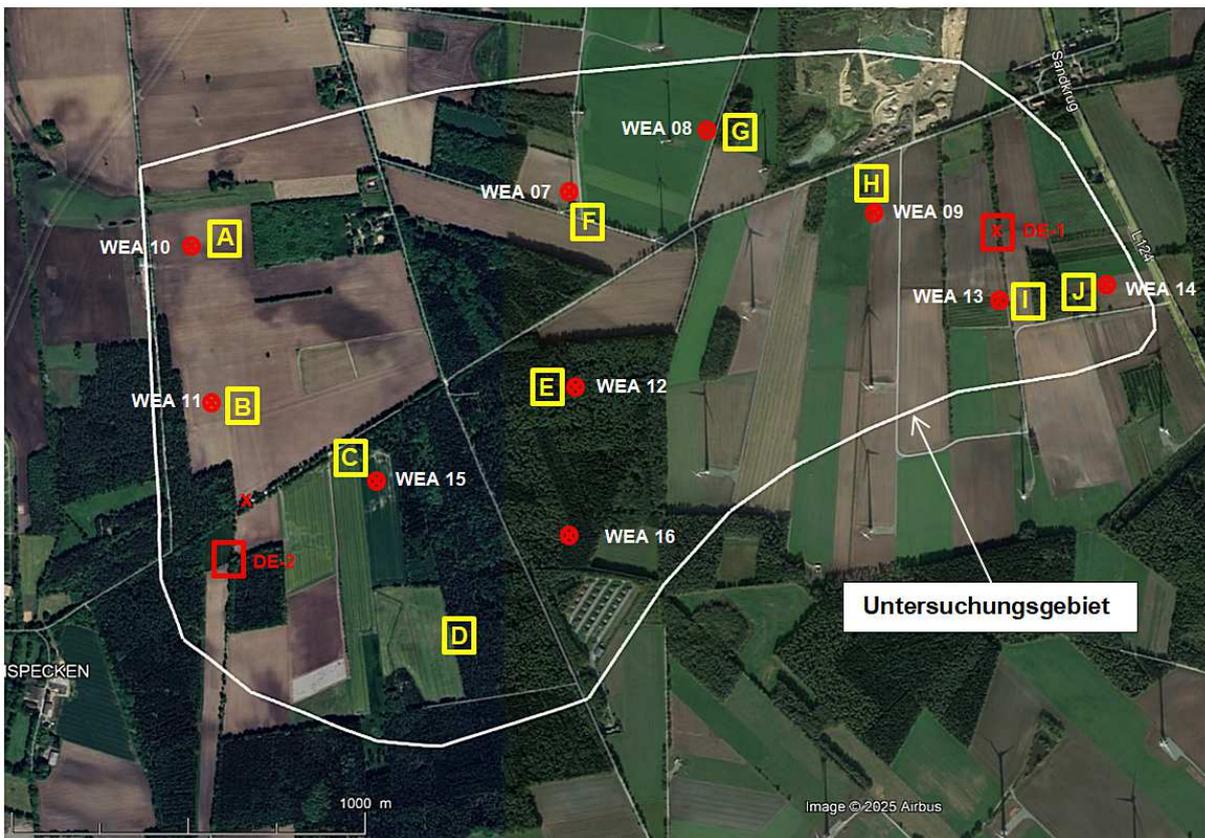


Abb.: 2-2: Satellitenbild–Flächenausschnitt mit Untersuchungsgebiet, WEA-Repowering-Standorten WEA Nr. 7 – 16 und Positionen Dauererfassungen (DE1, DE2) und Horchboxen (A – J)

Das Landschaftsbild wird im Nordwesten, Norden und im Osten von landwirtschaftlich intensiv genutzten, überwiegend strukturfreien Flächen geprägt. Im östlichen Teil befinden sich zudem einige kleinere Feldgehölze und in nord-südlicher Ausrichtung verlaufende Baumreihen. Am nordöstlichen Rand des UG befindet sich eine Grube zum Abbau von Sand und Kies, im südwestlichen Teil mit älteren, wassergefüllten bzw. renaturierten Bereichen.

Der auf Aktionsräume und Frequentierung durch Fledermäuse untersuchte Raum um die zehn WEA Planungsstandorte (vgl. Kap. 1) umfasst ca. 3,7 Km² (Abb. 2-2).

3 MATERIAL UND METHODE

Die Methodik folgt den Anforderungen gemäß dem Leitfaden zur Artenschutzprüfung im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren in Niedersachsens, gemäß Windenergieerlass vom 24. 2. 2016 (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ NIEDERSACHSEN 2016 a, b)

3.1 Erfassungsmethoden

3.1.1 Akustische Erfassungen

Die Erfassungen wurden zu Fuß und mit Kfz im definierten Untersuchungsgebiet um die Planungsstandorte (vgl. Abb. 3-2; gesamt ca. 3,7 Km²) durchgeführt, wobei sowohl Sichtbeobachtungen als auch akustische Erfassungen und Aufzeichnungen mittels Ultraschalldetektoren („Bat-Detektoren“) erfolgten. Im Hand- und Transektbetrieb wurden Detektoren von Wildlife Acoustics (Echo Meter Touch II Pro mit 16-Bit Vollspektrum WAV bei 256 kHz Abtastrate eingesetzt (Abb. 3-1, a).

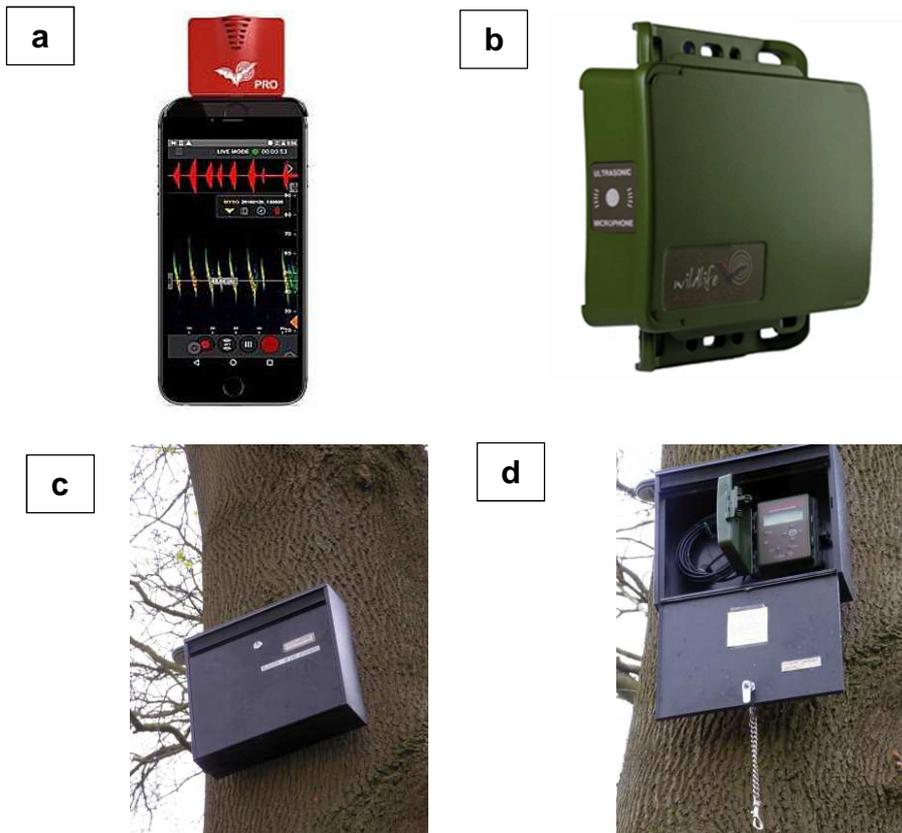


Abb. 3-1: verwendete Fledermausdetektoren – a) Wildlife Acoustics Echo Meter Touch II Pro, b) Horchbox: Wildlife Acoustics Song Meter Mini Bat; c) Dauererfassungsgerät Wildlife Acoustics SM4BAT FS mit Mikrofon SMM-U2 an Baum installiert (DE1); d): Schutzgehäuse geöffnet

Zusätzlich wurde im mobilen Betrieb ein Dauererfassungsgerät des Typs „Song Meter Mini Bat“ der Fa. Wildlife Acoustics im „Transektmodus“, auf Autodach montiert eingesetzt (Abb.

3-1, rechts). Dieser Detektor zeichnet automatisch Fledermausrufe im full spectrum (und /oder zero-crossing) -Format mit einer maximalen Abtastfrequenz von 500 kHz auf. Die Aufnahmen werden dabei GPS-gestützt kartografisch lokalisiert. Das Layout der jeweils pro Erfassungstermin kontrollierten Transektstrecken berücksichtigte dabei sowohl die direkte Umgebungen der WEA- Planungsstandorte als auch die unterschiedlichen Landschaftsstrukturen bzw. Fledermaushabitate im Untersuchungsgebiet (vgl. Abb. 3-2)

Bei den stationären Erfassungen kamen als Horchboxen ebenfalls Dauererfassungsgeräte des Typs „Song Meter Mini Bat“ der Fa. Wildlife Acoustics zum Einsatz.

Aufgezeichnete Fledermausrufe wurden direkt im Feld sowie und soweit in Zweifelsfällen erforderlich nachträglich mittels Software analysiert und ausgewertet. Artmäßig nicht eindeutig bestimmbare Registrierungen wurden als unbestimmt gewertet.

Die Erfassungspositionen der Horchboxen befanden sich an insgesamt zehn geeigneten Positionen in einem Radius von ca. 10 Metern um die Repowering-Planungsstandorte in Höhen von ca. 3 - 4 Metern über dem Boden, mit denen anlässlich der Erfassungstermine die nächtliche Fledermausaktivitätsdichte durchgehend akustisch erfasst wurde (vgl. Abb. 2-2, Abb. 3-2). Die Position „D“ wurde gemäß des ursprünglichen Planungsstandortes der WEA16 eingerichtet und nach dessen Verschiebung aufgrund technischer Gründe und vergleichbarem Habitats beibehalten.

Stationäre Dauererfassungen erfolgten mit zwei Geräten von Wildlife Acoustics (SM4BAT FS mit Mikrofon SMM-U2; Single-channel, 16-bit WAV sample rate; 256kHz mit full-spectrum Aufzeichnung auf class10 SD-Karten). Die beiden Geräte („DE1“ und „DE2“) wurden jeweils in ca. 4 Meter Höhe an randständigen Bäumen installiert. Die geografischen Koordinaten der Geräte-Positionen lauten

- DE1: 53.507309°N / 9.476854°E,
- DE2: 53.498711°N / 9.444191°E

mit einer Entfernung von ca. 2,36 Km in südwestlicher Ausrichtung (DE1 zu DE2; Abb. 2-2, Abb. 3-2).

Die Auswertungen der akustischen Aufzeichnungen erfolgten u.a. mit der Wildlife Acoustics-Software „Kaleidoscope Pro“. Soweit möglich, erfolgte eine artmäßige Zuordnung, aufgrund

fehlender Merkmale oder schlechter Erfassungsqualität nicht eindeutige Rufsignale wurden als unbestimmbare Nachweise (ND) in die Gesamtauswertung einbezogen.

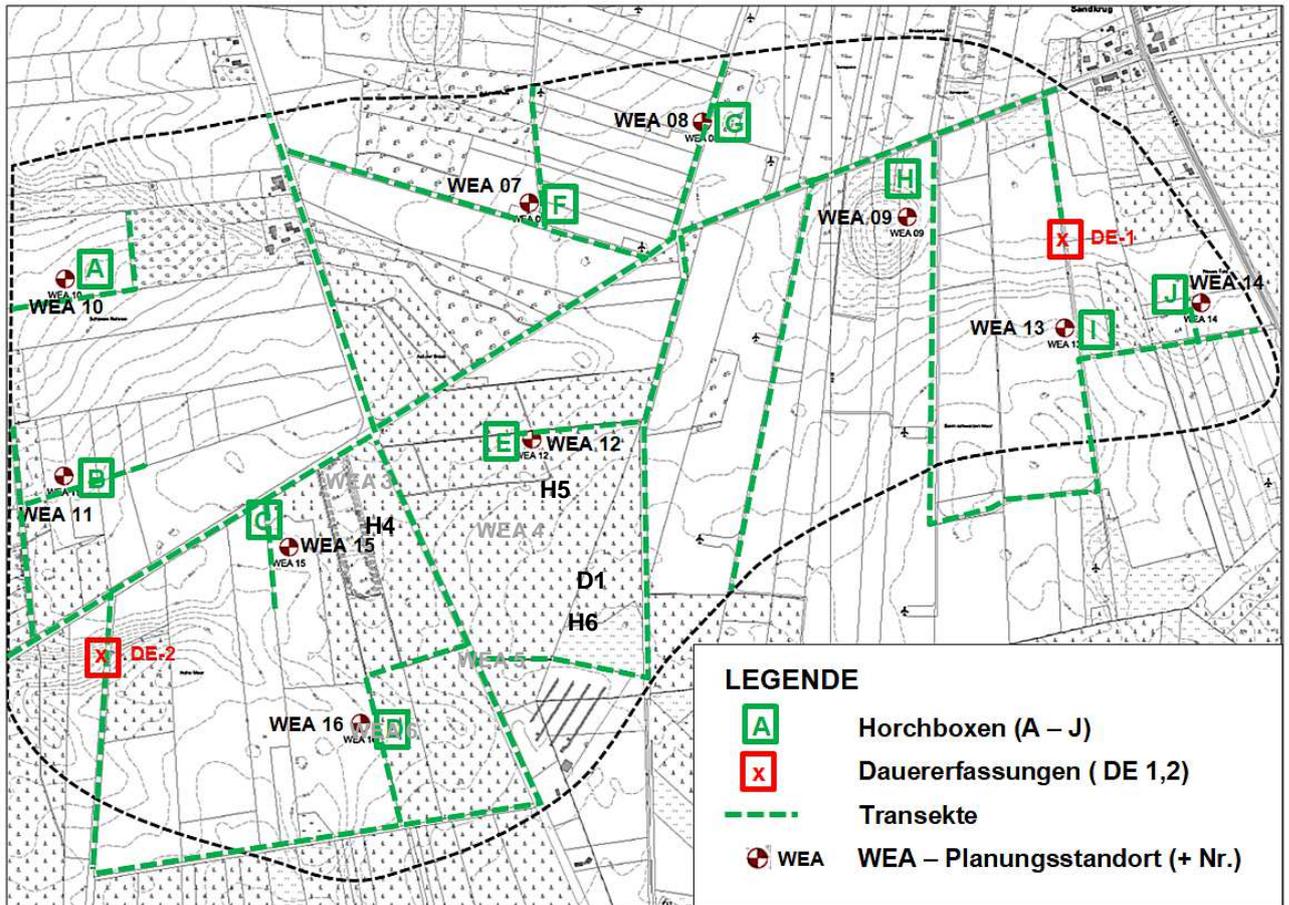


Abb. 3-2: Untersuchungsgebiet zu Repowering-Planungsstandorten (WEA Nr. 7 - 16) im Windpark Helmste/ Deinste; Transektstrecken, Positionen der Horchboxen (Nr. H1 – H10) und Dauererfassungsgeräte (D1 – D2)

3.1.2 Suche nach potenziellen Sommerquartieren, Wochenstuben und Winterquartieren im Gelände

Im Untersuchungsgebiet wurden geeignete Einzelbäume (Rindenspalten, Baumhöhlungen), Gehölze und Waldstandorte sowie stichprobenartig geeignete Gebäude auf potenzielle Sommerquartiere untersucht. Soweit technisch möglich, erfolgten Kontrollen mittels endoskopischer Kamera mit Teleskopverlängerung.

3.1.3 Sichtnachweis im Freiland

Der Nachweis fliegender Fledermäuse erfolgte mittels Fernglas, Nachtsichtgerät und lichtstarker LED-Leuchten.

3.1.4 Datenrecherche

Datenrecherchen erfolgten in einem erweiterten Untersuchungsraum, der die Messtischblatt-Quadranten (MTBQ 2422-4, MTBQ 2522-2) umfasst, in denen sich das Untersuchungsgebiet

(vgl. Abb. 3-2) befindet. Auswertungen vorhandener Nachweise mit Bezug zum Untersuchungsraum erfolgten über die amtlichen Verbreitungskarten des NLWKN sowie über das Fledermaus-Informationssystem „BatMap“- des NABU Niedersachsens (NABU 2025) sowie sonstiger verfügbarer Literaturdaten.

3.2 Erfassungszeiträume

Die Felderfassungen wurden von Ende März bis November 2024 durchgeführt. Diese Untersuchungen mittels Hand-Detektoren und mobilen Dauererfassungsgeräten erfolgten soweit möglich näherungsweise im Dekadenabstand. An den jeweiligen Erfassungsterminen erfolgten zudem akustische Aufzeichnungen mit stationären Horchboxen, von Sonnenunter- bis Sonnenaufgang unter Einschluss der Dämmerungsphasen.

Parallel erfolgten durchgehende Erfassungen mit zwei stationären Dauererfassungsgeräten im den Zeitraum vom 30.03.2024 bis. 15.11.2024 (vgl. Kap. 4.2.5).

Die Erfassung der Sommerquartieren erfolgte an entsprechenden Terminen im Zeitraum August bis Oktober 2024 überwiegend tagsüber bzw. auch mit Einbruch der Dunkelheit (Ausflüge) Die visuellen und akustischen Erfassungen wurden nachts von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang durchgeführt.

Eine Übersicht der bisher durchgeführten Erfassungstermine mit Wetterdaten (Quelle: eigene Daten und Wetterstation Mittelnkirchen-Hohenfelde) gibt Tab. 3-1.

Tab. 3-1: Übersicht Fledermaus-Erfassungstermine mit Wetterdaten im Untersuchungsgebiet zum Planungsvorhaben Repowering Helmste/ Deinste

Monat	Datum	Sonnenauf- / untergang		Summe	Erfassungsmethodik			Wetterdaten*						
		SU (h:min)	SA (h:min)		Nacht- Std. (n)	Detek- tor	Horch- boxen	Quar- tiere	Temp. HW (°C)	Temp. TW (°C)	Wind (Richt., Bft.)	Wind (Bft.)	Wind (km/h)	Nieder- schlag (mm)
April	29.04.	20:50	05:46	8,4	x	x		20,4	3,6	S	2	9,1	0,0	1020
Mai	13.05.	21:15	05:20	8,1	x	x	x	25,8	10,7	ESE	3	17,8	0,0	1015
	23.05.	21:31	05:05	7,6	x	x		21,4	10,0	W	2	9,9	0,0	1013
Juni	05.06.	21:47	04:53	7,1	x	x	x	18,2	7,5	W	3	14,8	0,0	1009
	19.06.	21:57	04:50	6,9	x	x		18,7	9,8	NW	3	14,4	0,0	1017
Juli	02.07.	21:56	04:57	7,0	x	x	x	17,3	12,6	W	3	14,4	3,8	1011
	18.07.	21:41	05:16	7,6	x	x		24,2	10,2	SW	1	4,9	0,0	1023
August	01.08.	21:20	05:38	8,3	x	x	x	23,5	12,5	N	2	10,9	0,1	1013
	15.08.	20:52	06:02	9,2	x	x		25,8	17,8	SW	2	7,9	0,0	1014
	28.08.	20:22	06:25	10,1	x	x	x	28,2	12,2	SE	3	12,8	0,0	1019
September	09.09.	19:54	06:46	10,7	x	x		21,3	14,5	W	2	8,2	0,3	1003
	19.09.	19:29	07:03	11,6	x	x		21,1	14,5	NE	3	13,9	0,0	1028
	29.09.	19:05	07:21	12,3	x	x		15,7	5,5	SW	2	9,9	1,0	1026
Oktober	15.10.	18:27	07:50	13,4	x	x		13,0	1,6	ESE	2	7,4	0,0	1024

* (Daten der DWD-Station Mittelnkirchen-Hohenfelde)

4 ERGEBNISDARSTELLUNG

4.1 Artenspektrum

Im Zuge der Untersuchungen April - November 2024 wurden 11 Fledermausarten nachgewiesen, für die ein Raumbezug und/oder eine Nutzung der Eingriffsfläche festzustellen war. Nach Literaturdaten aus dem Gesamtzeitraum 1946 – 2025 liegen Nachweise von 15 Arten aus den umgebenden Mess-tischblatt-Quadranten vor (Tab. 4-1). Das Vorkommen weiterer Arten ist zwar wenig wahrscheinlich (vgl. Kap. 4.2.7), jedoch nicht auszuschließen.

Tab. 4-1: Nachgewiesene Fledermausarten im Vorhaben- / Untersuchungsgebiet Oederquart in den Untersu-chungszeiträumen 2020 und 2021 sowie nach Fremddaten aus dem Zeitraum 1946 – 2025

Abkür-zung*	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Mobile Erfas-sun-gen	Statio-näre Dauer-erfas-sungen	Fremd-daten* Zeit-raum 2010-25	Rote Listen		FFH-Anh.	FFH - Anh -
						N	D		
			2025						
BF	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X	X	2	3		X
ZW	Zweifarb-fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	X	1	D		
GM	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	-	X	2	*	X	X
WF	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	X	X	X	3	*		X
FF	Fransenfledermaus	<i>Myotis natteri</i>	-	X	X	2	*		X
TF	Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	X	X	X	Ga	G	X	X
GB	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	X	X	X	2	*		X
KB	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	X	2	*		
GA	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	X	X	X	2	V		X
KA	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X	X	1	D		X
RH	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	X	X	2	*		X
MF	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X	X	nb	D		X
BL	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	X	X	X	2	3		X
GL	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	-	-	X	2	1		X
ZF	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X	3	*		X

Erläuterungen der Gefährdungsgrade Rote Listen:

- N = Rote Liste Niedersachsens (n. NLWKN 2023)
- D = Rote Liste Deutschlands; (n. MEINIG et al. 2020)
- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- 4 = potenziell gefährdet
- D = Daten unzureichend
- N = Status noch unbekannt
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- V = Vorwarnliste
- Ga = Gast
- nb = nicht bewertet / keine Rote Liste vorliegend
- * = ungefährdet
- FFH-Anh. IV = FFH-Richtlinie der EU, Anhang IV

(* vgl. Kap. 4.2.7)

Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

Von den 11 aktuell in 2024 (insgesamt: 15) nachgewiesenen Arten mit räumlichen Bezug zum Planungsgebiet weisen neun (insgesamt 13) einen Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Niedersachsens auf, eine Art ist nicht bewertet und eine weitere mit Gast-Status. Zwei (insgesamt: drei) Arten stehen mit Status 3 (gefährdet) und eine Art steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands. Bezüglich FFH-Richtlinie der EU sind sämtliche Arten im Anhang IV, 1 Art (insgesamt: 2) zusätzlich im Anhang II aufgeführt (vgl. Tab. 4-1).

Im Artenspektrum befinden sich mit den Arten Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus drei schlaggefährdete Arten, die sich zur Jagd bzw. beim Streckenflug ins Jagdhabitat und Migrationsflügen oft bzw. regelmäßig im freien Luftraum über 20 m Höhe aufhalten und demzufolge unter Umständen in den Einflussbereich von Windenergieanlagen geraten können (vgl. RAH-MEL u.a.1999).

4.2 Vorkommen und räumliche Verteilung im Eingriffsgebiet und Umgebung

Die im Untersuchungszeitraum in 2024 (vgl. Kap. 4.2) gewonnenen Fledermausnachweise mit räumlichem Bezug zur Umgebung um die geplanten Anlagenstandorte (vgl. Kap. 2.2) sind nachfolgend kumulativ zusammengefasst nach drei Zeiträumen, die der Frühjahrmigration, der Lokalpopulation (Anfang bis Ende Juli) und der Herbstmigration (Anfang August bis Oktober).

Jagd- oder Streckenflüge erfolgten vorwiegend an bzw. entlang der bestehenden Vegetationsstrukturen wie Waldränder, Feldgehölze, Baumreihen und Einzelbäumen, zudem im Bereich der wenigen Gehöfte und Siedlungen im Untersuchungsgebiet. Die Flüge in den weitgehend offenen Bereichen um die Planungsstandorte waren dagegen durchweg weniger strukturgebunden. Aus dem Verteilungsmuster der Nachweise konnten in der Gesamtschau Aktionsräume unterschiedlicher Frequentierung identifiziert werden (Abb. 5.1).

4.2.1 Frühjahrmigration

Im Erfassungszeitraum der Frühjahrmigration (Ende März bis Ende Mai 2024) wurden 11 Fledermausarten an insgesamt 163 Positionen im Untersuchungsgebiet (UG) festgestellt (Abb. 4-1).

Die Nachweise in diesem Zeitraum waren über das gesamte UG verteilt. Verdichtungen zeigten sich u.a. in Bereichen mit als Jagdhabitats geeigneten Vegetationsstrukturen wie Waldränder, an Feldgehölzen oder Baumreihen entlang der Straßen und Feldwege. Diese Bedingungen liegen überwiegend im westlichen Teil des UG mit den WEA-Planungsstandorten Nr. 7, 10, 11, 12, 15, 16) vor, was hier zu einem insgesamt stärkerem Aufkommen an Fledermausnachweisen führt im Vergleich zum östlichen Teil des UG mit den WEA-Planungsstandorten 8, 9, 13 und 14.

Am häufigsten in diesem Zeitraum waren Nachweise der Zwergfledermaus gefolgt vom Großen Abendsegler und Breitflügelfledermaus. Auf diese drei Arten entfielen 68,7 % der Nachweise, auf die weiteren acht Arten 31,3 %. Die Anzahl der Nachweispositionen/ Art sowie der prozentuale Anteil an den gesamten Nachweispositionen im Betrachtungszeitraum sind den nachfolgend artbezogenen Beschreibungen der Vorkommen jeweils vorangestellt.

Breitflügelfledermaus: Nachweise an 19 Positionen = 11,7 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen zeigt keine erkennbaren räumlichen Schwerpunkte. Die Art wurde sowohl im westlichen bewaldeten als auch im östlichen offeneren Teil des Untersuchungsgebietes sowohl an den Transekten, als auch an allen stationären Positionen (A – J) im Bereich der 10 Planungsstandorte sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert.

Wasserfledermaus: Nachweise an 7 Positionen = 4,3 %. Die registrierten Vorkommen überwiegen auf Positionen im östlichen Teil des UG und erfolgten im Bereich der Kiesgrube und an den stationären Positionen E, F, H und J der Planungsstandorte 12, 7, 9 und 14 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2.

Fransenfledermaus: Nachweise an 1 Position = 0,6 %. Ein Nachweis erfolgte an der Dauererfassung DE2.

Teichfledermaus: Nachweise an 4 Positionen = 2,5 %. Die wenigen Nachweispositionen verteilen sich sowohl auf den bewaldete westlichen, wie auch den offenen östlichen Teil des UG und erfolgten sowohl am Transekt, als auch an einer stationären Position (H) des Planungsstandortes 9 im Bereich der Planungsstandorte sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2.

Große Bartfledermaus: Nachweise an 1 Position = 0,6 %. Ein Nachweis erfolgte an der Dauererfassung DE2.

Großer Abendsegler: Nachweise an 21 Positionen = 12,9 %; die Nachweispositionen verteilen sich weitgehend gleichmäßig im UG, ohne räumliche Konzentrationen. Die Art wurde an allen stationären Positionen im Bereich der 10 Planungsstandorte (A – J) sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 erfasst. Auch im intensiv bewirtschafteten Bereich zwischen den geplanten Anlagenstandorten waren ziehende bzw. jagende Individuen nachweisbar.

Kleiner Abendsegler: Nachweise an 2 Positionen = 1,2 %. Die Art wurde nur an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert

Rauhautfledermaus: Nachweise an 15 Positionen = 9,2 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen zeigt keine erkennbaren räumlichen Schwerpunkte. Die Art wurde in sowohl im westlichen bewaldetem als auch im östlichen offenerem Teil des Untersuchungsgebietes sowohl an den Transekten, als auch an acht stationären Positionen (A; B, C, D, E, H, I, J) im Bereich der Planungsstandorte 10, 11, 15, 16, 12, 9, 13 und 14 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert.

Mückenfledermaus: Nachweise an 12 Positionen = 7,4 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen weist keine erkennbaren räumlichen Schwerpunkte auf. Die Art wurde in sowohl im westlichen bewaldetem als auch im östlichen offenerem Teil des Untersuchungsgebietes sowohl an den Transekten, als auch an vier stationären Positionen (E, F, I, J) im Bereich der Planungsstandorte 12, 7, 13 und 14 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert.

Braunes Langohr: Nachweise an 9 Positionen = 5,5 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen weist einen deutlichen räumlichen Schwerpunkt im westlichen bewaldeten Teil des UG auf. Die Art wurde sowohl an den Transekten, als auch an vier stationären Positionen (B, C, D, E) im Bereich der Planungsstandorte 11, 15, 16 und 12 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert.

Zwergfledermaus: Nachweise an 72 Positionen = 44,2 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen dieser mit Abstand häufigsten Art weist räumliche Schwerpunkte im bewaldeten westlichen Teil des UG auf, im östlichen offenen Teil des UG liegt dagegen eine geringere Dichte an Nachweispositionen vor. Die Die Art wurde dabei sowohl an den Transekten, als auch an allen zehn stationären Positionen (A -J) im Bereich der 10 Planungsstandorte sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert

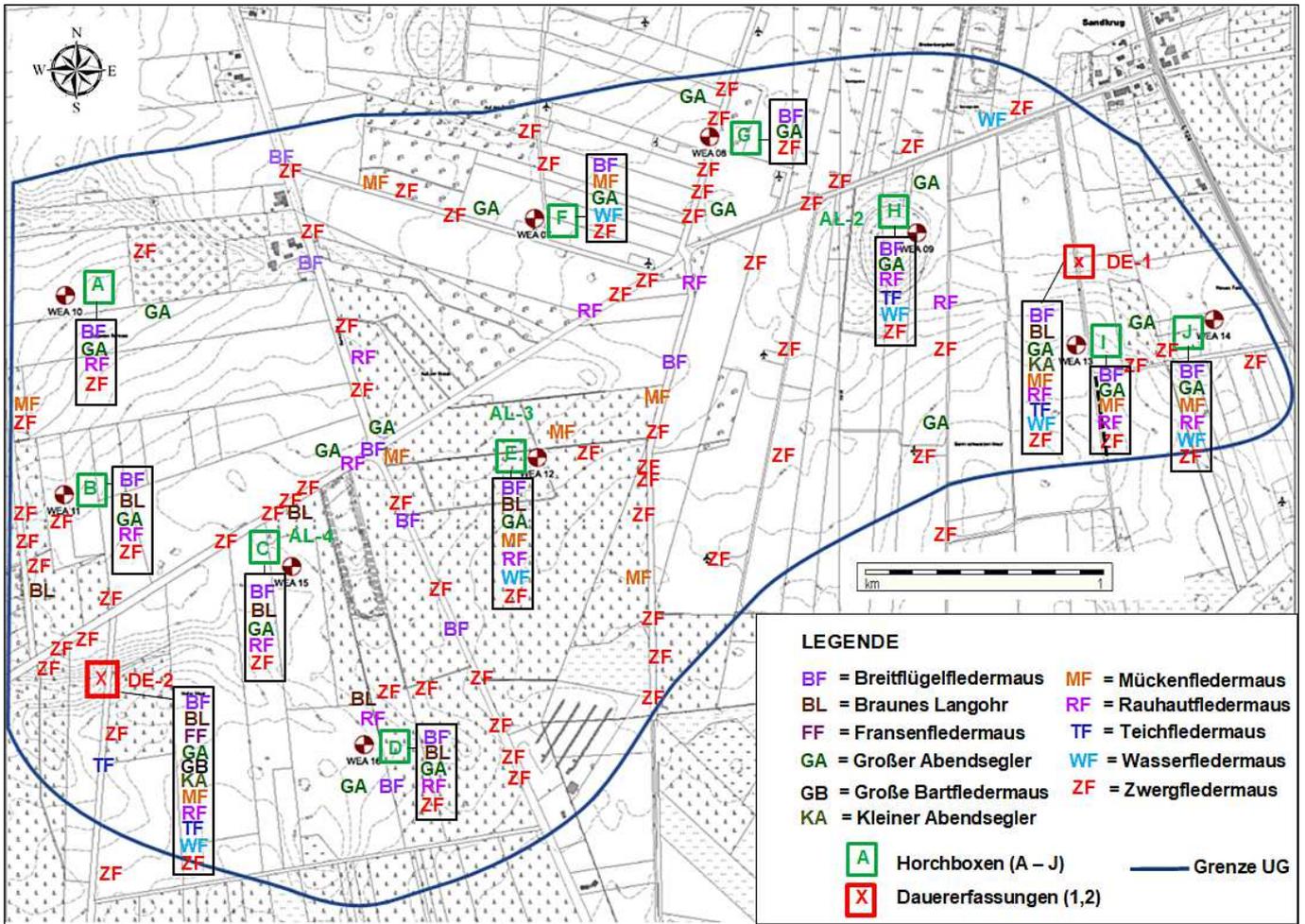


Abb. 4-1: Kumulierte Fledermaus-Nachweise der Frühjahrs-Migrationsphase (Nachweise im Zeitraum Ende April - Ende Mai 2021) im Untersuchungsgebiet; Karte im Maßstab 1:10.000)

4.2.2 Lokalpopulation

Im Erfassungszeitraum der Lokalpopulation (Anfang Juni - Ende Juli 2024) wurden 11 Fledermausarten an insgesamt 144 Positionen im Untersuchungsgebiet (UG) festgestellt (Abb. 4-2).

Die Verteilung der Nachweispositionen in diesem Zeitraum im UG entspricht weitgehend dem des Zeitraumes der Frühjahrmigration (s. Beschreibung in Kap. 4.2.1). Im Zeitraum der Lokalpopulation war jedoch die Nachweisdichte im bewaldeten mittleren Teil des UG im Bereich der WEA-Planungsstandorte 12, 15 und 16 geringer, dagegen erfolgten mehr Nachweise im nordöstlichen Teil im Bereich der Siedlung „Sandkrug“ gegenüber des Zeitraumes der Frühjahrmigration.

Am häufigsten in diesem Zeitraum waren Nachweise der Zwergfledermaus gefolgt vom Großen Abendsegler und Breitflügelfledermaus. Auf diese drei Arten entfielen 69,4 % der Nachweise, auf die weiteren acht Arten entfielen 30,6 %. Die Anzahl der Nachweispositionen/ Art sowie der prozentuale Anteil an den gesamten Fledermausnachweispositionen im Betrachtungszeitraum sind den nachfolgend artbezogenen Beschreibungen der Vorkommen jeweils vorangestellt.

Breitflügelfledermaus: Nachweise an 16 Positionen = 11,1 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen zeigt keine erkennbaren räumlichen Schwerpunkte. Die Art wurde in sowohl im westlichen bewaldetem als auch im östlichen offenerem Teil des Untersuchungsgebietes sowohl an den Transekten, als auch an allen stationären Positionen (A – J) im Bereich der Planungsstandorte sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert.

Wasserfledermaus: Nachweise an 6 Positionen = 4,2 %. Die registrierten Vorkommen überwiegen auf Positionen im östlichen Teil des UG, und erfolgten an den stationären Positionen E, F, G und H im Bereich der Planungsstandorte 12, 7, 8 und 9 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2.

Fransenfledermaus: Nachweise an 1 Position = 0,7 %. Ein Nachweis erfolgte an der Dauererfassung DE2.

Teichfledermaus: Nachweise an 5 Positionen = 3,5 %. Die wenigen Nachweispositionen verteilen sich sowohl auf den bewaldete westlichen, wie auch den offenen östlichen Teil des

UG und erfolgten sowohl an Transekten, als auch an einer stationären Position (F) im Bereich des Planungsstandortes 7 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2.

Große Bartfledermaus: Nachweise an 1 Position = 0,7 %. Ein Nachweis erfolgte an der Dauererfassung DE2.

Großer Abendsegler: Nachweise an 19 Positionen = 13,2 %; die Nachweispositionen verteilen sich weitgehend gleichmäßig im UG, ohne räumliche Konzentrationen. Die Art wurde an allen stationären Positionen im Bereich der 10 Planungsstandorte (A – J) sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 erfasst. Auch im intensiv bewirtschafteten Bereich zwischen den geplanten Anlagenstandorten waren ziehende bzw. jagende Individuen nachweisbar.

Kleiner Abendsegler: Nachweise an 3 Positionen = 2,1 %. Die Art wurde nur an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert

Rauhautfledermaus: Nachweise an 12 Positionen = 8,3 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen zeigt keine erkennbaren räumlichen Schwerpunkte. Die Art wurde in sowohl im westlichen bewaldetem als auch im östlichen offenerem Teil des Untersuchungsgebietes sowohl an den Transekten, als auch an acht stationären Positionen (B, C, D, E, G, H, I, J) im Bereich der Planungsstandorte 11, 15, 16, 12, 8, 9, 13 und 14 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert.

Mückenfledermaus: Nachweise an 9 Positionen = 6,3 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen weist keine erkennbaren räumlichen Schwerpunkte auf. Die Art wurde in sowohl im westlichen bewaldetem als auch im östlichen offenerem Teil des Untersuchungsgebietes sowohl an den Transekten, als auch an vier stationären Positionen (C, D, E, J) im Bereich der Planungsstandorte 15, 16, 12 und 14 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert.

Braunes Langohr: Nachweise an 7 Positionen = 4,9 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen weist einen deutlichen räumlichen Schwerpunkt im westlichen bewaldeten Teil des UG auf. Die Art wurde an sechs stationären Positionen (A, B, C, D, E, I) im Bereich der Planungsstandorte 10, 11, 15, 16, 12 und 13 sowie an der Dauererfassung DE2 registriert.

Zwergfledermaus: Nachweise an 65 Positionen = 45,1%. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen dieser mit Abstand häufigsten Art weist Schwerpunkte im bewaldeten westlichen Teil des UG auf, im östlichen offenen Teil des UG liegt dagegen eine geringere Dichte an Nachweispositionen vor. Die Art wurde dabei sowohl an den Transekten, als auch an allen zehn stationären Positionen (A -J) im Bereich der 10 Planungsstandorte sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert

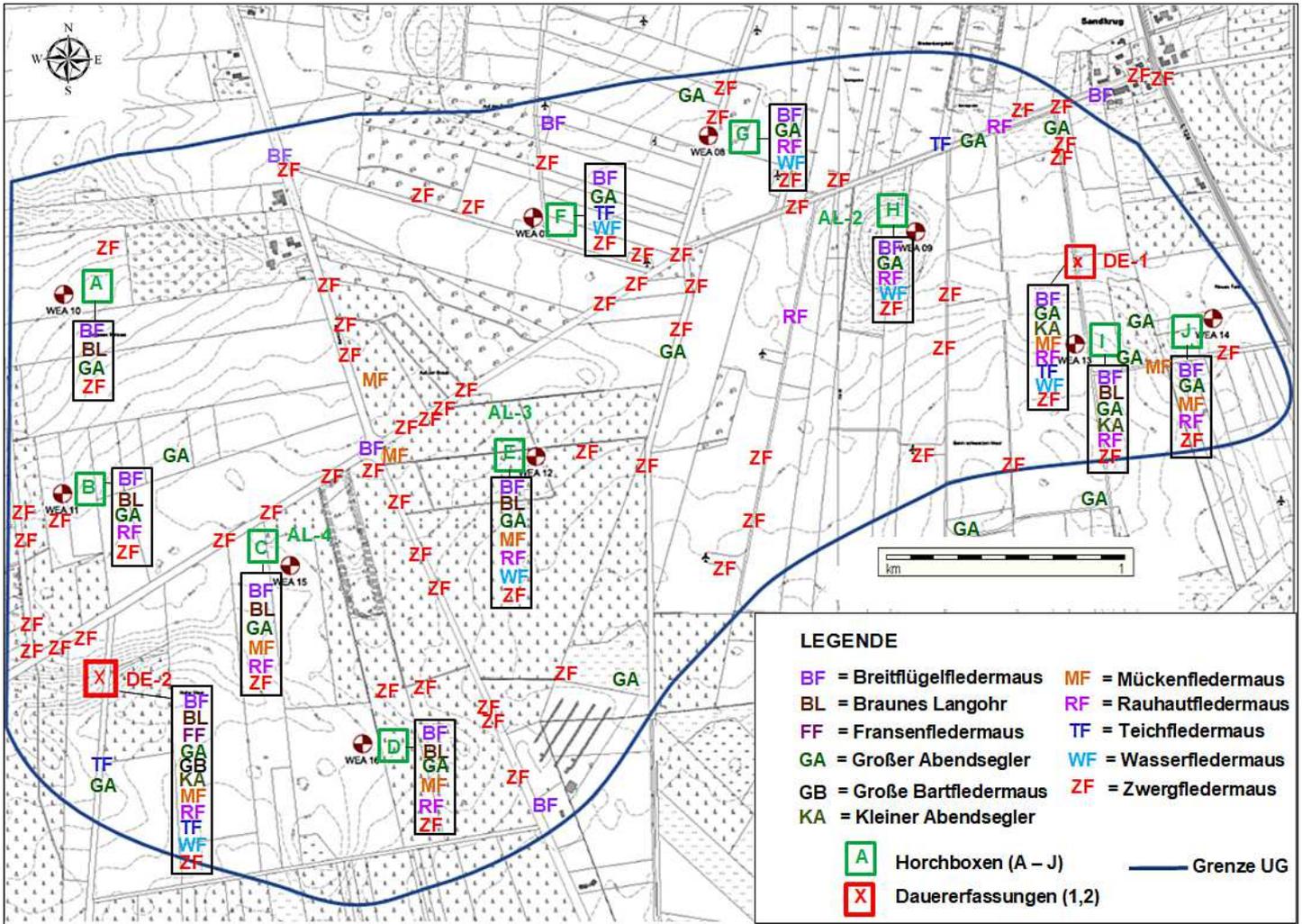


Abb. 4-2: Kumulierte Fledermaus-Nachweise der Lokalpopulation im Zeitraum Anfang Juni - Ende Juli 2024 im Untersuchungsgebiet - Karte im Maßstab 1:10.000,)

4.2.3 Herbstmigration

Im Erfassungszeitraum der Herbstmigration (Anfang August – Anfang Oktober 2024) wurden 11 Fledermausarten an insgesamt 196 Positionen im Untersuchungsgebiet (UG) festgestellt (Abb. 4-3).

Die Verteilung der Nachweispositionen im UG in diesem Zeitraum entspricht überwiegend den vorhergehenden Zeiträumen der Frühjahrmigration und Lokalpopulation (s. Beschreibungen in Kap. 4.2.1, 4.2.2). Im Unterschied zu diesen ist jedoch im Zeitraum der Herbstmigration die Nachweisdichte im offenen östlichen Teil des UG im Bereich der WEA-Planungsstandorte 8, 9 und 13 deutlich höher. .

Am häufigsten in diesem Zeitraum waren Nachweise der Zwergfledermaus gefolgt vom der Breitflügelfledermaus und dem Großen Abendsegler. Auf diese drei Arten entfielen 68,9 % der Nachweise, auf die weiteren acht Arten entfielen 31,1 %. Die Anzahl der Nachweispositionen/ Art sowie der prozentuale Anteil an den gesamten Fledermausnachweispositionen im Betrachtungszeitraum sind den nachfolgend artbezogenen Beschreibungen der Vorkommen jeweils vorangestellt.

Breitflügelfledermaus: Nachweise an 31 Positionen = 15,8 %. Die Art trat in sowohl im westlichen bewaldetem als auch im östlichen offenerem Teil des Untersuchungsgebietes auf, wo ein räumlichen Schwerpunkt aufgrund gehäufte Nachweise lag. Registrierungen erfolgten sowohl an Transekten, als auch an allen stationären Positionen (A – J) im Bereich der 10 Planungsstandorte sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2.

Wasserfledermaus: Nachweise an 5 Positionen = 2,6 %. Die registrierten Vorkommen überwiegen auf Positionen im östlichen Teil des UG, und erfolgten am Transekt sowie an den stationären Positionen H, J im Bereich der Planungsstandorte 9 und 14 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2.

Fransenfledermaus: keine Nachweise = 0,0 %.

Teichfledermaus: Nachweise an 5 Positionen = 2,6 %. Die wenigen Nachweispositionen verteilen sich sowohl auf den bewaldete westlichen, wie auch den offenen östlichen Teil des

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

UG und erfolgten sowohl am Transekt, als auch an zwei stationären Positionen (H, J) im Bereich der Planungsstandorte 9 und 14 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2.

Große Bartfledermaus: Nachweise an 1 Position = 0,5 %. Ein Nachweis erfolgte am Transekt im westlichen Teil des UG.

Großer Abendsegler: Nachweise an 18 Positionen = 9,2 %; die Nachweispositionen verteilen sich weitgehend gleichmäßig im UG, ohne räumliche Konzentrationen. Die Art wurde an allen stationären Positionen im Bereich der Planungsstandorte (A – J) sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 erfasst. Auch im intensiv bewirtschafteten Bereich im östlichen Teil des UG waren ziehende bzw. jagende Individuen nachweisbar.

Kleiner Abendsegler: Nachweise an 9 Positionen = 4,6 %. Die Art wurde in geringer Dichte an Nachweisen im gesamten UG registriert. Nachweise erfolgten sowohl an Transekten als auch an stationären Positionen (B, H) im Bereich der Planungsstandorte Nr. 11 und 9 sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2.

Rauhautfledermaus: Nachweise an 17 Positionen = 8,7 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen zeigt keine erkennbaren räumlichen Schwerpunkte. Die Art wurde in sowohl im westlichen bewaldetem als auch im östlichen offenerem Teil des Untersuchungsgebietes sowohl an Transekten, als auch an allen stationären Positionen (A - J) im Bereich der 10 Planungsstandorte sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert.

Mückenfledermaus: Nachweise an 15 Positionen = 7,7 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen weist keine erkennbaren räumlichen Schwerpunkte auf. Die Art wurde in sowohl im westlichen bewaldetem als auch im östlichen offenerem Teil des Untersuchungsgebietes sowohl an den Transekten, als auch an sieben stationären Positionen (A, B, C, D, E, H, I) im Bereich der Planungsstandorte 10, 11, 15, 16, 12, 9 und 13 sowie an der Dauererfassung DE2 registriert.

Braunes Langohr: Nachweise an 9 Positionen = 4,6 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen weist einen deutlichen räumlichen Schwerpunkt im westlichen bewaldeten Teil des UG auf. Die Art wurde an acht stationären Positionen (A, B, C, D, E, F, G, I) im Bereich der Planungsstandorte 10, 11, 15, 16, 12, 7, 8 und 13 sowie an der Dauererfassung DE2 registriert.

Zwergfledermaus: Nachweise an 86 Positionen = 43,9 %. Die räumliche Verteilung der Nachweispositionen dieser mit Abstand häufigsten Art weist räumliche Schwerpunkte im bewaldeten westlichen Teil des UG auf, im östlichen offenen Teil des UG liegt dagegen eine geringere Dichte an Nachweispositionen vor. Die Art wurde dabei sowohl an den Transekten, als auch an allen zehn stationären Positionen (A -J) im Bereich der 10 Planungsstandorte sowie an den Dauererfassungen DE1 und DE2 registriert.

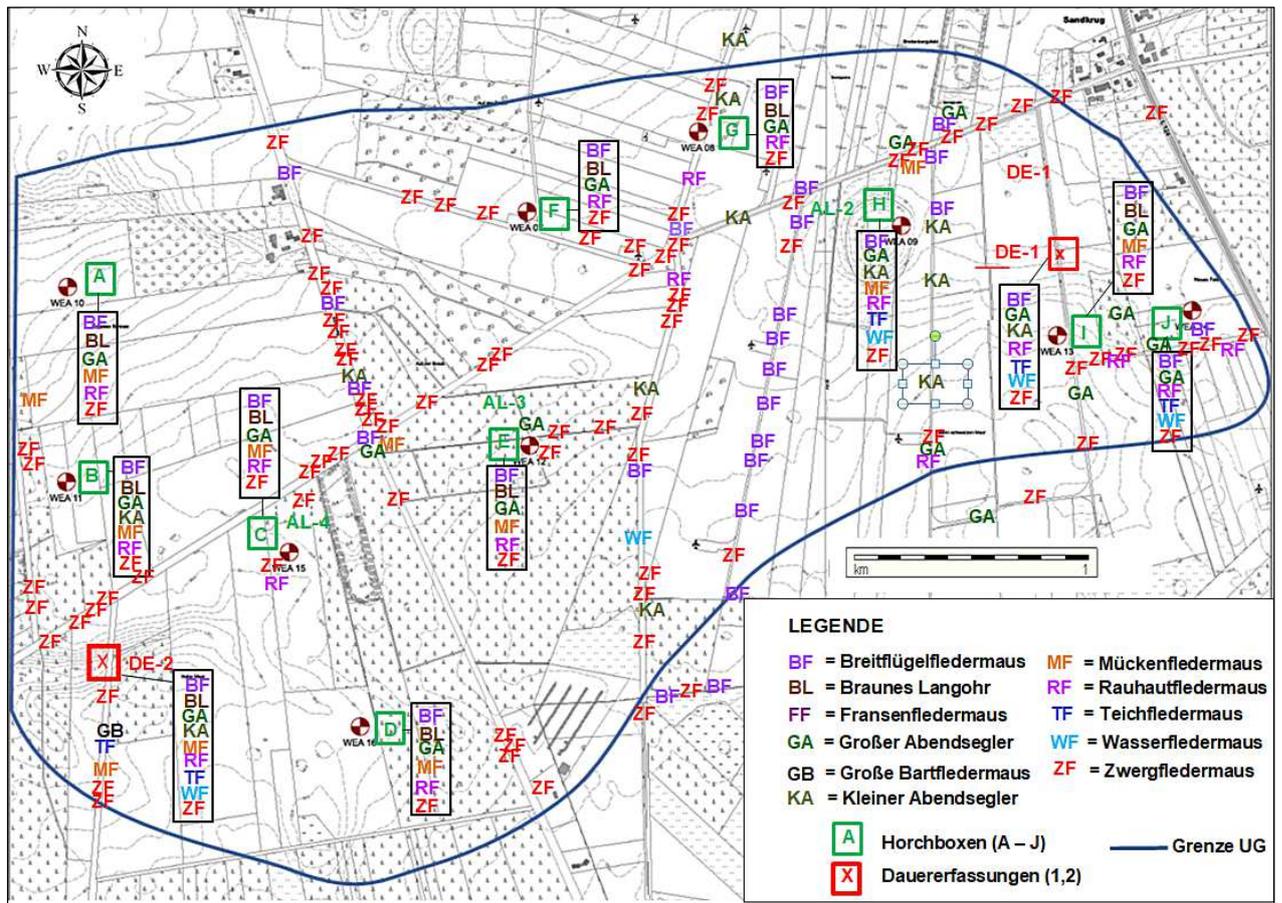


Abb. 4-3: Kumulierte Fledermaus-Nachweise während der Herbst-Migrationsphase im Zeitraum ab Anfang August - Anfang Oktober 2024 im Untersuchungsgebiet Karte im Maßstab 1:10.000; größere Darstellung s. Anhang Kap.)

4.3 Aktivitätsabundanzen an Horchboxen

Die Verteilung von Aktivitätsabundanzen wurde mittels zehn im Untersuchungsgebiet (UG) installierter Horchboxen (Lage der Positionen vgl. Abb. 2-2) an insgesamt 14 Terminen im Zeitraum 29. April – 15. Oktober 2024 untersucht (vgl. Tab. 4-2 und Tab. 3-1).

Die aufgezeichneten Rufaktivitäten wurden mit artmäßiger Differenzierung ausgewertet und dargestellt, nicht eindeutig bestimmbare Registrierungen wurden unter der Bezeichnung „ND“ subsummiert.

Die Verteilung der Gesamt-Aktivitäten (Anzahl n/Nacht.) pro Termin, Aktivitätszeitraum und Horchbox-Standort ohne Differenzierung nach Arten ist dargestellt in Kap. 4.2.4.1, die Aktivitäten differenziert nach Arten pro Termin und Aktivitätszeitraum in Kap. 4.2.4.2, und die Verteilung der Aktivitäten der erfassten Arten pro Horchboxstandort im Gesamtzeitraum in Kap. 4.2.4.3.

4.3.1.1 Aktivitätsabundanzen gesamt

Die ermittelten Gesamt-Abundanzen bzw. jeweilige Summe der insgesamt aufgezeichneten Ereignisse pro Untersuchungsnacht sind aufgeführt in Tab. 4-2.

Tab. 4-2: Aktivitätsabundanzen gesamt (Anzahl Ind./ Nacht) an Horchboxen-Positionen

Position/ Monat	Datum	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Summen
Frühjahrmigration	29.04.	9	15	18	3	151	6	19	12	14	14	261
	13.05.	9	23	53	7	234	6	15	32	19	28	427
	23.05.	14	22	20	14	165	11	23	23	33	23	349
Mittelwerte		11	20	30	8	183	8	19	22	22	22	346
Lokalpopulation	05.06.	18	40	30	24	138	16	19	38	40	17	380
	19.06.	13	38	32	24	108	25	49	10	36	37	371
	02.07.	13	41	19	18	11	17	39	8	59	53	278
	18.07.	22	106	59	25	67	30	47	66	271	54	747
Mittelwerte		16	56	35	23	81	22	39	31	101	40	444
Herbstmigration	01.08.	71	265	63	110	85	55	83	233	615	85	1666
	15.08.	129	916	374	243	138	85	230	898	1472	221	4705
	28.08.	104	305	174	134	153	77	125	504	812	118	2507
	09.09.	80	270	260	211	185	31	95	929	332	78	2472
	19.09.	91	368	467	361	379	12	81	1500	162	43	3464
	29.09.	53	160	200	134	155	25	64	313	69	40	1214
15.10.	8	27	33	6	6	22	23	8	8	21	160	
Mittelwerte		77	330	225	171	157	44	100	626	496	87	2313
Mittelwerte-gesamt		45	185	129	94	141	30	65	327	281	59	1357
Summen		635	2596	1803	1314	1977	417	913	4575	3940	833	19001

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

Zusätzlich zu den Ergebnissen pro Datum sind Mittelwerte zu den Aktivitätszeiträumen der Frühjahrmigration, Lokalpopulation und Herbstmigration aufgeführt. Diese jeweils pro Horchbox (HB-)Position aufsummierten Ergebnisse sind grafisch dargestellt in Abb. 4-4.

Die Gesamtaktivitäten / Untersuchungsstandort wurden sieben Abundanzklassen (Wertebereiche von – bis) und diese wiederum entsprechenden Aktivitäts-Bewertungsstufen zugeordnet (Tab. 4-3; Definition vgl. Legende).

Tab. 4-3: Aktivitätsabundanzen gesamt an Horchboxen-Positionen – Bewertung (Legende s.u.)

Position/ Monat	Datum	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Frühjahrmigration	29.04.	G	M	M	G	SH	G	M	M	M	M
	13.05.	G	M	H	G	SH	G	M	H	M	M
	23.05.	M	M	M	M	SH	G	M	M	H	M
Mittelwerte		G	M	M	G	SH	G	M	M	M	M
Lokalpopulation	05.06.	M	H	M	M	SH	M	M	H	H	M
	19.06.	M	H	H	M	SH	M	H	G	H	H
	02.07.	M	H	M	M	M	M	H	G	H	H
	18.07.	M	SH	H	M	H	M	H	H	ÄH	H
Mittelwerte		M	H	H	M	H	M	H	M	SH	H
Herbstmigration	01.08.	H	ÄH	H	SH	H	H	H	SH	ÄH	H
	15.08.	SH	ÄH	ÄH	SH	SH	H	SH	ÄH	ÄH	SH
	28.08.	SH	ÄH	SH	SH	SH	H	SH	ÄH	ÄH	SH
	09.09.	H	ÄH	ÄH	SH	SH	M	H	ÄH	ÄH	H
	19.09.	H	ÄH	ÄH	ÄH	ÄH	M	H	ÄH	SH	H
	29.09.	H	SH	SH	SH	SH	M	H	ÄH	H	H
	15.10.	G	M	H	G	G	M	M	G	G	M
Mittelwerte		H	ÄH	SH	SH	SH	H	H	ÄH	ÄH	H
Mittelwerte-gesamt		H	SH	SH	H	SH	M	H	ÄH	ÄH	H
Legende	Abundanzklasse (von – bis) Summe der aufgezzeichneten Ereignisse im Untersuchungszeitraum in einer Untersuchungsnacht							Aktivitäts-Bewertungsstufe			
k.D.	ohne (keine Daten; Geräteausfall)							ohne			
K	0							Keine Akt.			
SG	1 - 2							sehr gering			
G	3 - 10							gering			
M	11 - 30							mittel			
H	31 - 100							hoch			
SH	101 - 250							sehr hoch			
ÄH	> 250							außerst hoch			

Während der **Frühjahrmigration** ergaben sich für die gemittelten Aktivitätsabundanzen Ergebnisse von „gering“ (HB-Positionen A, F) über „mittel“ an (HB-Positionen B, C, G, H, I, J) bis „sehr hoch“ (E). An einzelnen Erfassungsterminen ergaben sich „hohe“ Aktivitäten an den

Horchbox-Positionen, deren durchschnittliche Aktivität während der Frühjahrsmigration mit „mittel“ bewertet sind (HB-Positionen C, H und I).

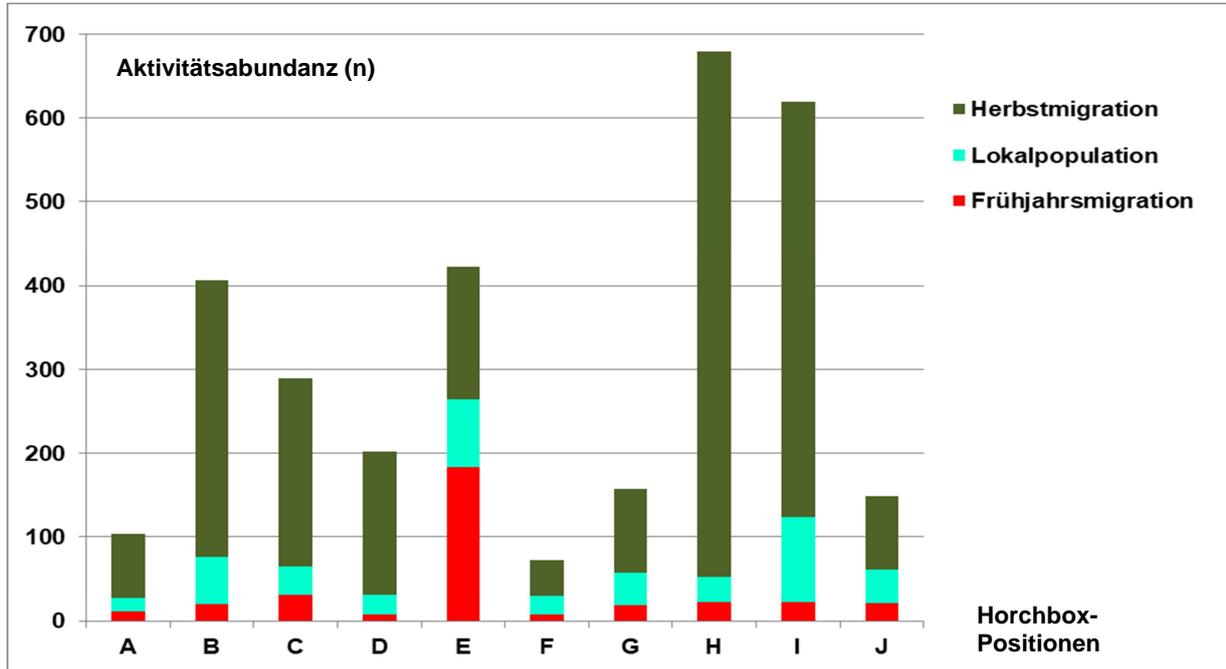


Abb. 4-4: Mittlere Aktivitätsabundanz an den Horchboxen-Positionen A – J der a) Frühjahrsmigrations-, b) Lokalpopulation und c) Herbst-Migration

Im Zeitraum der Erfassung der **Lokalpopulation** (ab Anfang Juni – Anfang August) sind die gemittelten Aktivitätsabundanz durchweg „mittel“ (Positionen A, D, F, H) und „hoch“ bis „sehr hoch“ (Position I). An einzelnen Erfassungsterminen liegen „sehr hohe“ (Positionen B, E) bis „äußerst hoch“ (Position I) bewertete Aktivitäten vor.

Im Zeitraum der **Herbstmigration** (Anfang August - Mitte Oktober) ergaben sich für die gemittelten Aktivitätsabundanz Ergebnisse von „hoch“ (HB-Positionen A, F, G, J) über „sehr hoch“ (HB-Positionen C, D, E) bis „äußerst hoch“ (HB-Positionen B, H, I). An einzelnen Erfassungsterminen ergaben sich im Maximum „sehr hohe“ Aktivitäten an Horchbox-Positionen, deren durchschnittliche Aktivität während der Herbstmigration mit „hoch“ bewertet sind (HB-Positionen A, G und J).

Die mittleren Aktivitäten an den Horchboxenpositionen bei Betrachtung des **gesamten Erfassungszeitraums** variieren in einer Spanne von „mittel“ (HB-Position F), über „hoch“ (HB-Positionen A, D, G, J), „sehr hoch“ (HB-Positionen B, C, E) bis „äußerst hoch“ (HB-Positionen H, I). Diese Ergebnislage für den Gesamtzeitraum ist allerdings Übergewichtet aufgrund der höheren Anzahl Erfassungstermine während des Zeitraumes der Herbstmigration.

4.3.1.2 Arten-Aktivitätsabundanzen in Zeiträumen

Die Aktivitätsabundanzen/ Nacht differenziert nach erfassten Arten an einzelnen Terminen sowie für die zusammengefassten Aktivitätszeiträume der Frühjahrsmigration, Lokalpopulation und Herbstmigration sind aufgeführt in Tab. 4-4 und grafisch dargestellt in Abb. 4-5.

Tab. 4-4: Arten - Aktivitätsabundanzen (Anzahl Ind./ Datum und Zeitraum) gesamt

Orte - gesamt	Dat./ ZR	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	Summen
April	29.04.	24	0	8	0	0	0	0	4	185	41	261
Mai	13.05.	30	5	14	0	5	32	2	12	239	87	427
	23.05.	24	3	33	0	1	21	1	6	193	67	349
Frühjahrs-Migration		77	9	55	0	6	53	3	21	617	195	1037
Juni	05.06.	39	6	54	0	0	11	0	3	176	90	380
	19.06.	44	7	35	0	5	10	0	4	176	88	371
Juli	02.07.	6	4	81	1	7	6	1	3	136	32	278
	18.07.	84	7	104	2	6	16	1	3	307	217	747
Lokalpopulation		173	24	275	3	18	44	2	13	796	427	1776
August	01.08.	157	9	147	8	46	42	1	1	753	503	1666
	15.08.	412	18	197	13	99	90	2	4	2026	1844	4705
	28.08.	178	17	141	10	49	65	1	2	1242	802	2507
September	09.09.	124	41	183	4	34	113	0	1	1106	866	2472
	19.09.	29	58	295	2	144	199	2	0	1407	1329	3464
	29.09.	121	21	134	0	56	74	0	0	475	333	1214
Oktober	15.10.	2	0	10	0	0	17	0	2	82	46	160
Herbst-Migration		1023	164	1108	36	428	600	6	10	7090	5723	16188
Summen		1274	197	1439	39	452	697	11	44	8504	6345	19001

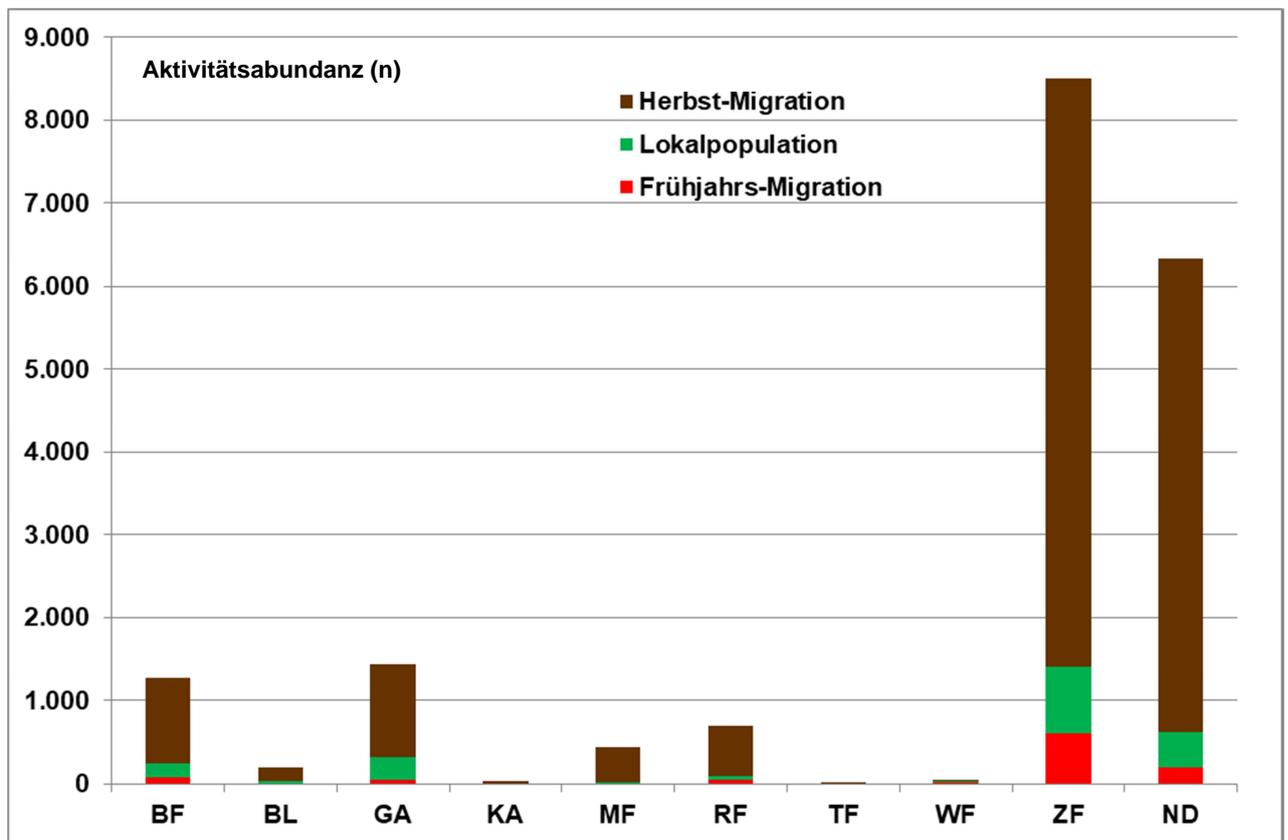


Abb. 4-5: Arten - Aktivitätsabundanzen (Ind./ Summen in Zeiträumen; Legende Art-Abk. s. Text)

Die insgesamt mit „hoch“ bis „äußerst hoch“ bewerteten Aktivitätsabundanzen (vgl. Kap. 4.2.4.1) sind überwiegend auf die Art Zwergfledermaus (ZF) sowie den nicht determinierten Arten (ND), zu einem deutlich geringeren Anteil auch auf die Arten Großer Abendsegler (GA, Breitflügel- (BF), Mücken- (MF) und Rauhaufledermaus (RF) zurückzuführen. Die höchsten Aktivitäten traten bei diesen Arten jeweils während des Zeitraums der Herbstmigration auf. Die übrigen an Horchboxenpositionen registrierten Arten Braunes Langohr (BL), Kleiner Abendsegler (KA), Teich- (TF) und Wasserfledermaus (WF) weisen dagegen quantitativ nur geringe Anteile an der Gesamtaktivität auf. Während der Zeiträume der Frühjahrsmigration wies nur die Zwergfledermaus relativ hohe Anteile auf, während des Zeitraums der Lokalpopulation auch die Arten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus (vgl. Abb. 4-5).

Die jeweiligen Verteilungen der erfassten Arten an der Gesamtaktivität sind für jeden der Horchboxenstandorte A – J tabellarisch dargestellt im Anhang, Kap. 7.1, Tab. 8-1 Abundanzen (n), Tab. 8-2 Bewertungen Art-Abundanzen.

Hohe Anzahlen an akustischen Registrierungen wurden dabei meist durch wenige Individuen verursacht, wobei diese durch Patrouillenflüge entlang der Strukturen in oft wechselnden Richtungen entsprechend oft wiederholt durch die Aufzeichnungsgeräte erfasst wurden.

4.3.1.3 Arten-Aktivitätsabundanzen an Horchboxen-Positionen

Die Verteilung der Aktivitäten (Anzahl n/Nacht) aufgeschlüsselt der registrierten Arten an den jeweiligen Horchbox-Positionen A – J im Gesamtzeitraum, ist dargestellt in Tab. 4-5 und Abb. 4-6.

Tab. 4-5: Arten - Aktivitätsabundanzen (Anzahl Ind./ Gesamtzeitraum) an Horchboxen-Positionen

Position	Arten										Gesamt
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
A	27	4	47	0	19	25	0	0	188	324	635
B	156	45	182	20	87	67	0	0	638	1400	2596
C	327	50	113	0	75	154	0	0	576	508	1803
D	65	49	72	0	66	116	0	0	700	246	1314
E	55	40	76	0	56	140	0	19	1276	315	1977
F	46	4	31	0	0	5	2	7	230	92	417
G	68	3	57	0	0	21	0	2	596	165	913
H	368	0	352	17	72	26	7	11	2097	1626	4575
I	102	3	368	2	68	93	0	0	1855	1448	3940
J	60	0	141	0	8	49	2	5	349	221	833
Gesamtsummen	1274	197	1439	39	452	697	11	44	8504	6345	19001

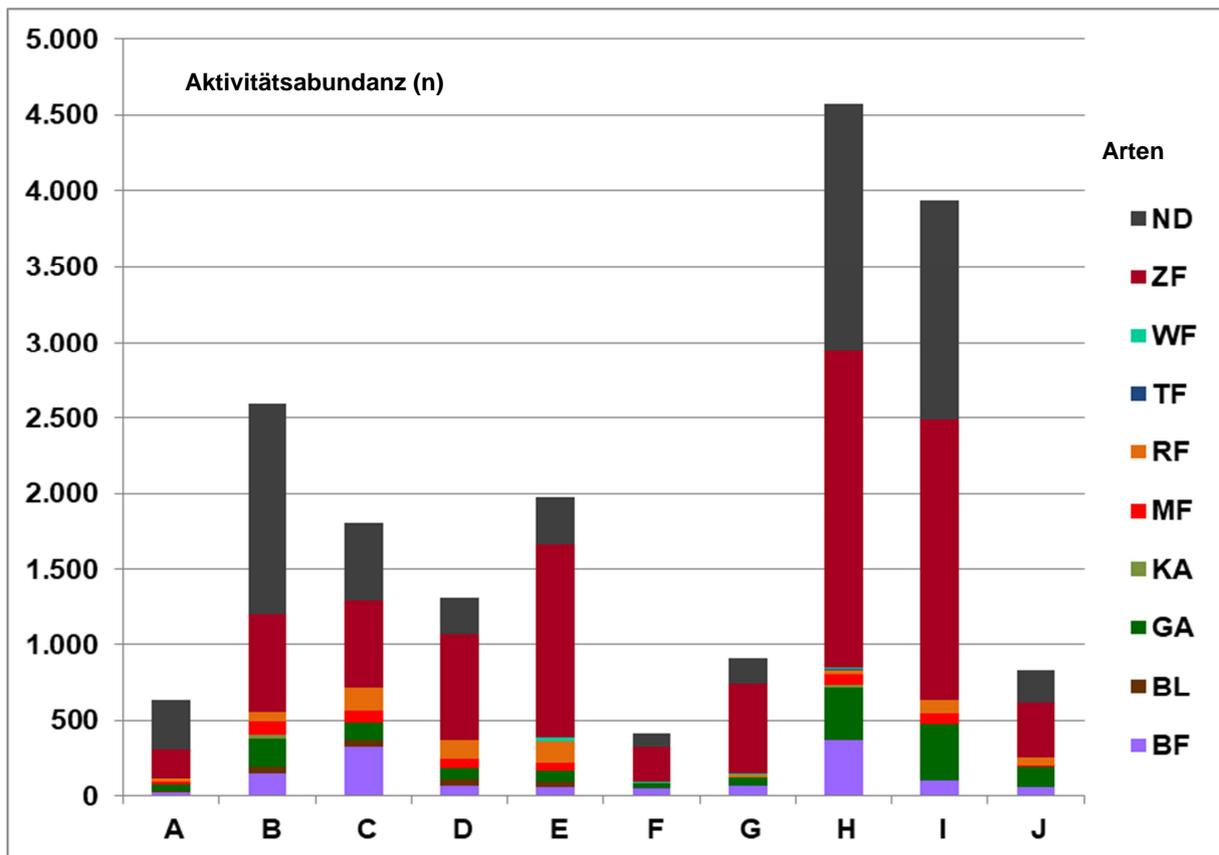


Abb. 4-6: Arten - Aktivitätsabundanz (Ind./ Nacht im Gesamtzeitraum) an Horchbox-Positionen A-J; Legende Art-Abkürzungen s. Text

Die höchsten Anteile an den Verteilungen entfällt bei allen Horchbox-Positionen jeweils auf die Zwergfledermaus (ZF) sowie den Anteil der nicht determinierten Arten (ND), gefolgt von den Arten großer Abendsegler (GA) und Breitflügelfledermaus (BF). Erkennbare Anteile weisen an einigen Standorten auch die Rauhautfledermaus (RF), z.B. an den HB-Positionen B, D und E sowie Mückenfledermaus (MF), z.B. an den HB-Positionen B, C, D und E auf. Die übrigen Arten mit quantitativ geringfügigen Anteilen wie Braunes Langohr (BL), Kleiner Abendsegler (KA), Teichfledermaus (TF) und Wasserfledermaus (WF) sind nicht an allen untersuchten Horchboxenstandorten vertreten (vgl. Tab. 4-5)

Die Verteilung der Aktivitäten (Anzahl Individuen/Std.) aufgeschlüsselt nach vorkommenden Arten im Gesamtzeitraum, differenziert nach Horchbox-Positionen ist dargestellt in Tab. 4-6 und Abb. 4-7.

Für die Art Zwergfledermaus (ZF) mit der jeweils höchsten Aktivitätsabundanz / Horchboxposition ergeben sich Werte in einer Spanne von 1,4 Ind./Std. an HB-Position A bis zu 14,6 Ind./Std. an HB-Position H. Für die weniger häufigen Arten Großer Abendsegler (GA) und Breitflügelfledermaus (BF) ergeben sich je nach HB-Position Werte-Spannen von 0,2 – 2,8 Ind./Std., für die Rauhautfledermaus (RF) 0,1 – 1,0 Ind./Std, für die Mückenfledermaus (MF) 0,1 – 0,7 Ind./Std. Die spärlich registrierten Arten Kleiner Abendsegler (KA), Teich- (TF) und

Wasserfledermaus (WF) weisen jeweils Spannen von 0 bis maximal 0,2 Ind./Std. auf (Tab. 4-6). Die grafische Darstellung dieser Daten (Abb. 4-7) zeigt mit Bezug zu den Horchboxen-Positionen kaum Abweichungen auf von der Darstellung der absoluten Anzahlen (n) der Individuen/ Nacht (vgl. Abb. 4-6).

Tab. 4-6: Arten - Aktivitätsabundanz (Ind./ Std. im Gesamtzeitraum) an Horchboxen-Positionen

Position	Arten										Gesamt
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
A	0,2	0,0	0,4	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	1,4	2,4	4,7
B	1,2	0,4	1,3	0,2	0,7	0,5	0,0	0,0	5,0	10,2	19,4
C	2,6	0,3	0,8	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	3,8	3,8	12,8
D	0,5	0,3	0,6	0,0	0,5	0,8	0,0	0,0	5,0	1,7	9,3
E	0,4	0,3	0,6	0,0	0,4	1,0	0,0	0,2	10,2	2,6	15,5
F	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,8	0,7	3,3
G	0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	4,7	1,3	7,1
H	2,8	0,0	2,7	0,1	0,4	0,2	0,1	0,1	14,6	10,6	31,6
I	0,8	0,0	2,8	0,0	0,5	0,7	0,0	0,0	14,4	11,3	30,6
J	0,5	0,0	1,1	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	2,8	1,8	6,6
Gesamt	1,0	0,1	1,1	0,0	0,3	0,5	0,0	0,0	6,4	4,6	14,1

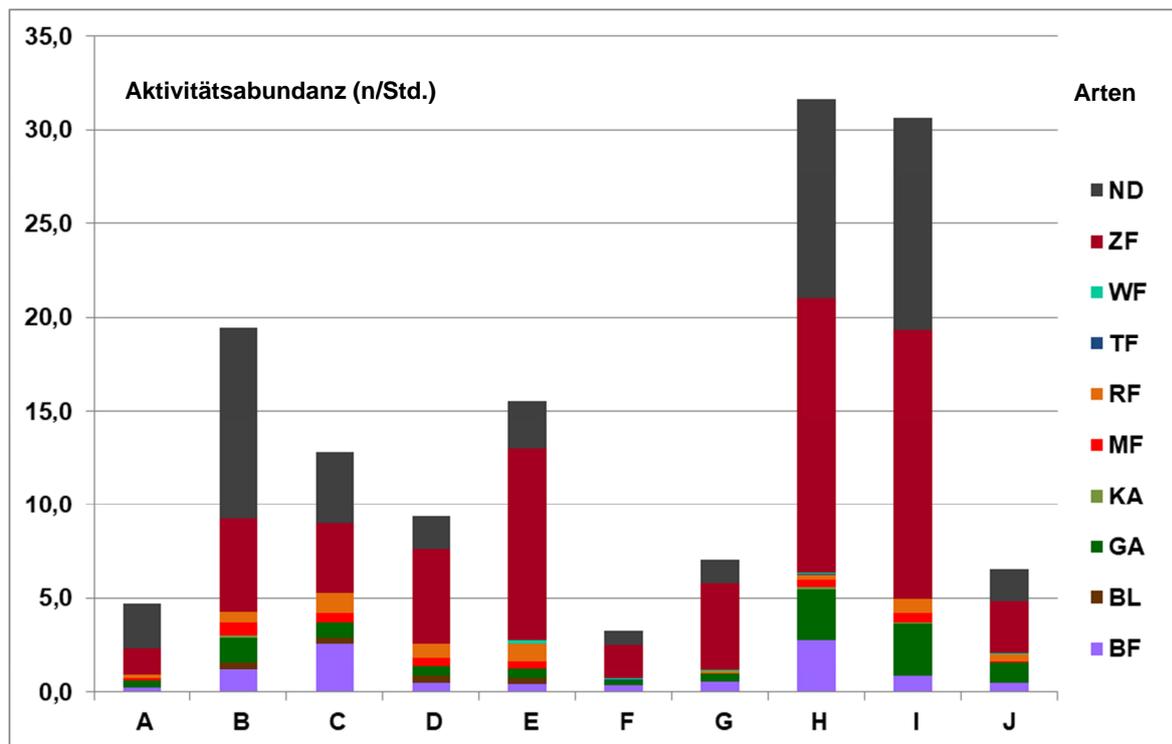


Abb. 4-7: Arten - Aktivitätsabundanz (Ind./ Std. im Gesamtzeitraum) an Horchboxen-Positionen A-J; Legende Art-Abkürzungen s. Text

4.4 Dauererfassung

Die Dauererfassungen an den Positionen DE1 und DE2 (Lage vgl. Abb. 2-2, Kap. 2-2) umfassen die Zeiträume vom 30.03.2024 bis 15.11.2025 (DE1) und 30.03.2024 bis 24.11.2024 (DE2).

4.4.1 Dauererfassungsposition 1 (DE1) – Nachweise pro Monat

Die nach Monaten kumulierten Fledermausnachweise sind insgesamt sowie nach Arten differenziert für die Position DE1 dargestellt in Tab. 4-7 sowie grafisch in Abb. 4-8 und prozentual in Abb. 4-9.

Insgesamt umfasste die Messkampagne 2024 an der Dauererfassungsposition 1 (DE1) von Ende März – Mitte November 230 Erfassungstage/-nächte. Dabei wurden insgesamt 11.164 Fledermausnachweise erbracht, von denen 9.720 bzw. 87,1 % artmäßig zuzuordnen waren, während bei 1.444 Nachweisen bzw. 12,9% keine eindeutige Artzuordnung möglich war (vgl. Tab. 4-3).

Tab. 4-7: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 – Monate kumuliert

Monate	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
März	0	0	0	0	0	7	2	0	1190	74	1273
April	7	0	1	0	1	34	1	8	2953	202	3207
Mai	424	7	20	15	13	270	11	107	2255	913	4035
Juni	36	0	31	18	0	16	0	5	331	111	548
Juli	38	0	16	30	1	3	0	1	1018	98	1205
August	20	0	1	2	0	5	1	4	655	34	722
September	8	0	1	2	0	8	0	1	81	11	112
Oktober	0	0	0	0	0	8	0	0	48	1	57
November	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	5
Gesamtsummen	533	7	70	67	15	352	15	126	8535	1444	11164

Legende Artabkürzungen (Tabelle und Grafiken)

BF = Breitflügelfledermaus, BL = Braunes Langohr, GA = Großer Abendsegler, KA = Kleiner Abendsegler, MF = Mückenfledermaus, RF = Rauhautfledermaus, TF = Teichfledermaus, WF = Wasserfledermaus, = Zwergfledermaus, ND = Unbestimmte Art(en)

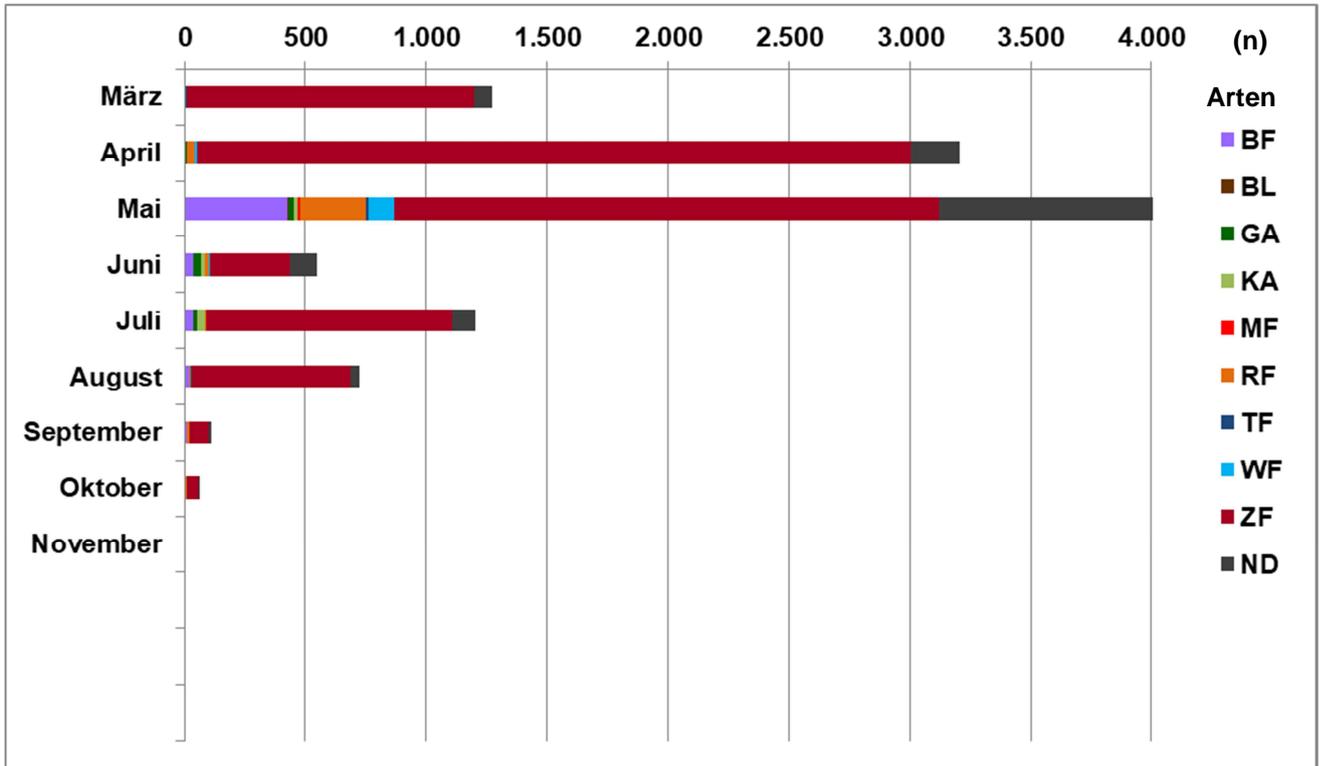


Abb. 4-8: Fledermausnachweise nach Arten an Dauererfassungsposition DE1 – Monate kumuliert

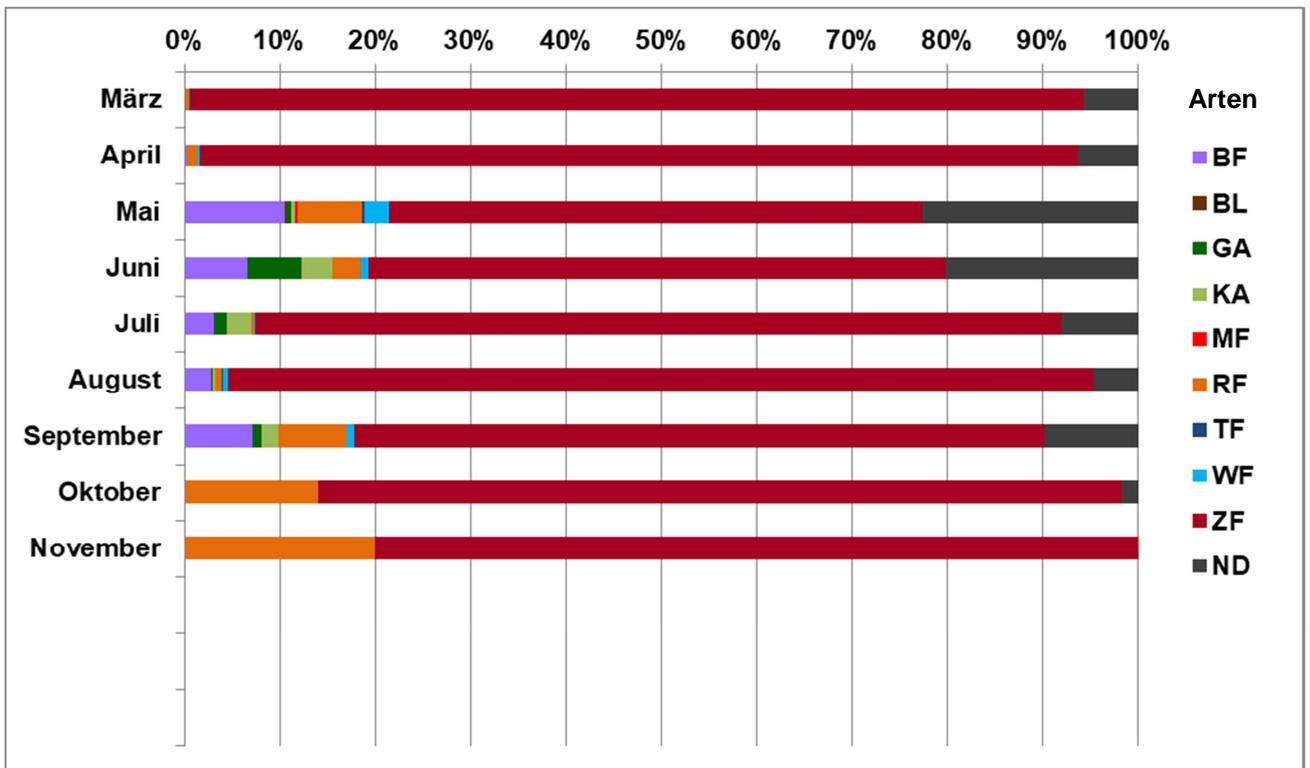


Abb. 4-9: Prozentuale Arten-Verteilungen der Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 – Monate kumuliert

Die insgesamt gemessene Fledermausaktivität an der Dauererfassungsposition DE1 wies vom Beginn Ende März- bis Ende Mai (Zeitraum der Frühjahrmigration) mit summiert ca.

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

8.500 Nachweisen bzw. 76,3 % aller Nachweise den Hauptanteil der Messkampagne auf. Dabei fiel das Maximum auf den Mai mit 4.035 Nachweisen (= 36,1 %). Im Juni fiel Aktivität auf ca. 550 und stieg im Juli wieder an auf ca. 1.200 Nachweise. Dieser Zeitraum (Lokalpopulation) entsprach mit ca. 1.750 Nachweisen einem Anteil von 15,7 % des gesamten Aufkommens. Die Registrierungen nahmen im Zeitraum der Herbstmigration von August von ca. 700 bis zum November bis auf fünf Nachweise stetig ab und entsprach damit einem Anteil von 8,0% am Gesamtaufkommen (Tab. 4-8, Abb. 4-9 und Kap. 7.2.1 Anhang: Tab. 8-1 bis Tab. 8-8 und Abb. 8-1 bis Abb. 8-9).

Die Messungen ergaben Nachweise von insgesamt neun Fledermausarten (vgl. Tab. 4-7) Bei Betrachtung der quantitativen Artenverteilung über den gesamten Messzeitraum weist die Zwergfledermaus (ZF) mit $n > 8.500$ (76,5 %) mit den größten Anteil auf. Es folgen mit großem Abstand Breitflügelfledermaus (BF) mit $n > 500$ (3,2 %) und Rauhauffledermaus (RF) mit $n > 350$ (= 11,3%). Ein relativ geringer Anteil der Nachweise $n > 1.400$, (12,9%) war artmäßig nicht eindeutig zuzuordnen.

Der Anteil der übrigen sechs Arten weist mit zusammen $n = 307$ Nachweisen insgesamt lediglich einen Anteil von 2,7 % auf. Von diesen weist die Wasserfledermaus (WF) mit 1,1 % den relativ höchsten Anteil auf, gefolgt von den Arten Großer Abendsegler (GA) und Kleiner Abendsegler (KA) mit jeweils 0,6 %. Die übrigen Arten Braunes Langohr (BL), Mückenfledermaus (MF) und Teichfledermaus (TF) weisen jeweils mit durchweg geringen Anteilen von jeweils $< 0,1$ % nur geringe Anteile an den gesamten Nachweisen auf.

Die Verteilung der Arten in den einzelnen Monaten zeigte über den gesamten Messzeitraum ein heterogenes Bild (s. Abb. 4-8, Abb. 4-9 und Anhang Kap. 7.2.1).

Das phänologische Auftreten der erfassten Arten an der DE1 wies folgende Charakteristika auf (Reihenfolge nach Häufigkeit; Prozentangaben = Anteil an gesamten Nachweisen/ Monat):

- **Zwergfledermaus (ZF):** in allen Monaten dominante Art mit maximal $> 90\%$ Anteilen im März, April und August an der Gesamtabundanz (100%), deutliche relative Abnahmen im Mai und Juni mit noch ca. 56 - 60% Anteilen. In den übrigen Monaten Juli, September und Oktober jeweils hohe Anteile im Bereich 70 - 85%. Bezüglich der relativen Verteilung zur Artabundanz (=100%) entfallen die höchsten Anteile auf die Monate April mit 14% und Mai 63%.
- **Breitflügelfledermaus (BF):** wenige Nachweise im März und April mit Anteil bis zu 0,2%, dann Zunahme im Mai auf relatives Maximum mit > 10 % an der Gesamtabundanz (100%). Noch mit über 6 %-Anteil im Juni Abnahme auf $< 3\%$ -Anteil im Au-

gust.. Nach Zunahme im September auf < 7%-Anteil ohne Nachweise im Oktober und November. Bezüglich der relativen Verteilung zur Artabundanz (=100%) entfallen 79,5 % der Nachweise auf den Monat Mai, Abfall auf ca. 1% im Juni und Juli und weitere stetige Abnahme bis September auf 1,5%-Anteil

- **Rauhautfledermaus (RF)**: höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im Oktober und November mit maximal 20% Anteil.. In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile bis maximal 7% im September. Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Mai mit ca. 77%, in den übrigen Monaten Anteile jeweils unter 10%.
- **Wasserfledermaus (WF)**: höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im Mai mit maximal 2,7% Anteil.. In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile bis maximal 0,6% im August. Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Mai mit ca. 85%, in den übrigen Monaten Anteile jeweils deutlich unter 10%.
- **Großer Abendsegler (GA)**: höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im Juni mit maximal 5,7%, gefolgt vom Juli mit 1,3% Anteil. In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile bis maximal 0,9% im September. Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Juni mit ca. 44 %, gefolgt von Mai und Juli mit jeweils > 20%-Anteil in den übrigen Monaten Anteile jeweils deutlich unter 2%.
- **Kleiner Abendsegler (KA)**: höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im Juni mit maximal 3,3%, gefolgt vom Juli mit 2,5% Anteil. In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile bis maximal 1,8% im September. Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Juli mit ca. 45 %, gefolgt von Mai und Juni mit jeweils > 20%-, sowie August und September mit 3 % Anteil. In den übrigen Monaten jeweils bei = 0 % Anteil.
- **Teichfledermaus (TF)**: die geringe Anzahl Nachweise resultiert in maximal 0,3% Anteil im Mai, 0,2% im März und 0,1% im August an der Gesamtabundanz (100%), Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Mai mit ca. 73 %, gefolgt von März mit ca. 13% sowie im April und August jeweils < 7%, übrige Monate bei 0%.
- **Mückenfledermaus (MF)**: die geringe Anzahl Nachweise resultiert in maximal 0,3% Anteil im Mai, 0,2% im März und 0,1% im Juli an der Gesamtabundanz (100%), Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Mai mit ca. 87 %, gefolgt von April und Juli mit jeweils < 7%, übrige Monate bei 0%.
- **Braunes Langohr (BL)**: die geringe Anzahl Nachweise ausschließlich im Mai resultiert in maximal 0,2% Anteil an der Gesamtabundanz (100%), Relativ zur Artabundanz (=100%) daher maximaler und ausschließlicher Anteil im Mai mit 100 %, alle übrigen Monate bei 0%.

4.4.2 Dauererfassungsposition 2 (DE2) – Nachweise pro Monat

Insgesamt umfasste die Messkampagne 2024 an der Dauererfassungsposition 2 (DE2) von Ende März – Mitte November 244 Erfassungstage/-nächte. Dabei wurden insgesamt 28.215 Fledermausnachweise erbracht, von denen 14.236 bzw. 50,5 % artmäßig zuzuordnen waren, während bei 13.979 Nachweisen bzw. 49,5% keine eindeutige Artzuordnung möglich war (vgl. Tab. 4-3).

Die nach Monaten kumulierten Fledermausnachweise sind insgesamt sowie nach Arten differenziert für die Position DE2 dargestellt in Tab. 4-8 sowie grafisch in Abb. 4-10 und prozentual in Abb. 4-11.

Tab. 4-8: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 – Monate kumuliert

Monate	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
März	2	0	0	8	0	0	0	2	0	3	75	3	93
April	10	1	1	43	2	1	11	37	9	8	852	144	1119
Mai	31	4	0	246	2	0	13	115	8	26	1309	285	2039
Juni	17	2	1	221	1	1	0	12	2	2	434	229	923
Juli	66	3	2	102	7	2	52	7	7	35	553	1327	2162
August	449	17	0	74	26	0	863	360	90	122	3605	7590	13196
September	178	12	0	82	18	0	22	1173	504	72	1192	3258	6511
Oktober	46	9	0	105	8	0	7	493	47	11	285	1136	2147
November	1	1	0	7	0	0	0	2	0	0	7	7	25
Gesamtsummen	800	49	4	888	64	4	968	2201	667	279	8312	13979	28215

Legende Artabkürzungen (Tabelle und Grafiken)

BF = Breitflügelfledermaus, BL = Braunes Langohr, FF = Fransenfledermaus, GA = Großer Abendsegler, GB = Große Bartfledermaus, KA = Kleiner Abendsegler, MF = Mückenfledermaus, RF = Rauhautfledermaus, TF = Teichfledermaus, WF = Wasserfledermaus, ZF = Zwergfledermaus, ND = Unbestimmte Art(en)

Die insgesamt gemessene Fledermausaktivität an Dauererfassungsposition DE2 wies vom Beginn Ende März- bis Ende Mai (Zeitraum der Frühjahrmigration) mit summiert ca. 3.250 Nachweisen 11,5 % aller Nachweise der Messkampagne auf. Dabei kam es zu einem relativem Maximum im Mai mit knapp > 2.000 Nachweisen (= 7,2 %). Im Juni fiel Aktivität auf knapp > 900 und stieg im Juli wieder an auf > 2.100 Nachweise. Dieser Zeitraum (Lokalpopulation) entsprach mit knapp > 3.000 Nachweisen einem Anteil von 10,9 % am gesamten Aufkommen. Die Registrierungen nahmen anschließend stark zu bis zu einem Maximum im August von ca. 13.200 Nachweisen. Im September halbierten sich diese auf ca. 6.500 Nachweise, fielen dann über den Oktober mit ca. 2.150 bis zum November auf 25 Nachweise ab. Auf den Zeitraum der Herbstmigration (August-November) entfiel an der Dauererfassung DE2 damit der Hauptanteil von 77,5% des Gesamtaufkommens (vgl. Tab. 4-8, Abb. 4-10 und Kap. 7.2.3 Anhang: Tab. 8-13 bis Tab. 8-20 und Abb. 8-13 bis Abb. 8-20).

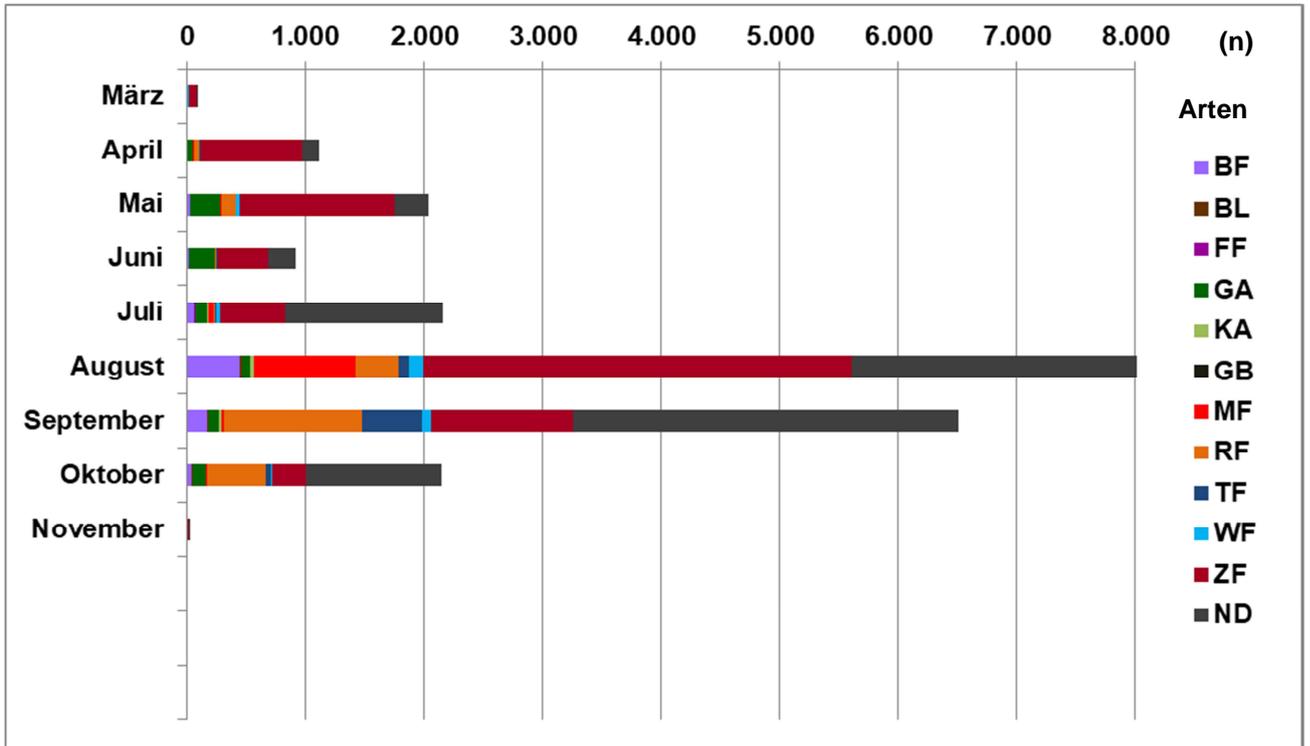


Abb. 4-10: Fledermausnachweise nach Arten an Dauererfassungsposition DE2 – Monate kumuliert

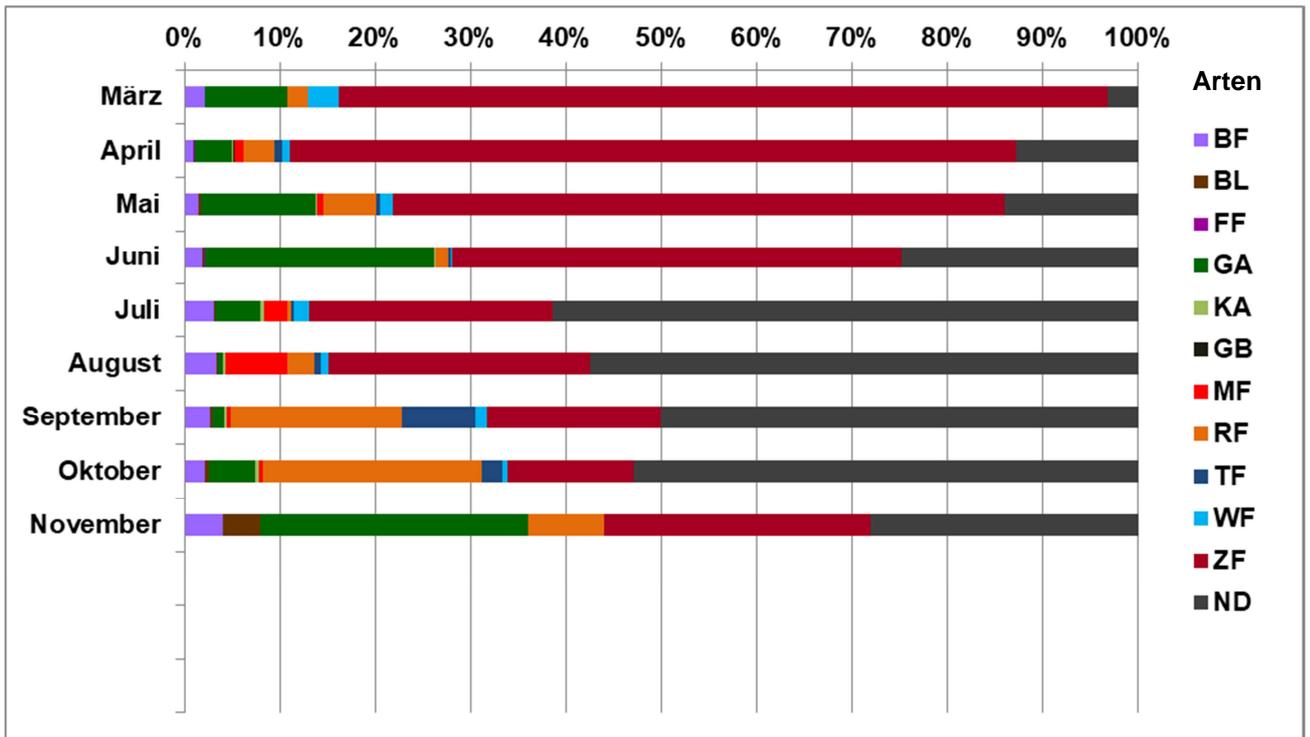


Abb. 4-11: Prozentuale Arten-Verteilungen der Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 – Monate kumuliert

Die Messungen ergaben Nachweise von insgesamt elf Fledermausarten (vgl. Tab. 4-8). Bei Betrachtung der quantitativen Artenverteilung über den gesamten Messzeitraum weist die Zwergfledermaus (ZF) mit $n > 8.300$ (29,5 %) mit den größten Anteil auf. Mit deutlichem Abstand folgen Rauhautfledermaus (RF) mit $n = \text{ca. } 2.200$ (7,8%), Mückenfledermaus mit $n = \text{ca. } 970$ (3,4 %) Großer Abendsegler (GA) mit $n = \text{ca. } 890$ (3,1 %) und Breitflügelfledermaus mit $n = 800$ (2,8 %). Ein sehr hoher Anteil der Nachweise $n \text{ ca. } 13.800$ (49,5%) war artmäßig nicht eindeutig zuzuordnen.

Der Anteil der übrigen sechs Arten beträgt mit zusammen $n = 1.867$ Nachweisen insgesamt lediglich 6,6 %. Von diesen weist die Teichfledermaus (TF) mit 2,4 % den relativ höchsten Anteil auf, gefolgt von den Arten Wasserfledermaus (WF) mit 1,0 %, Braunes Langohr (BL) und Kleiner Abendsegler mit jeweils mit 0,2%. Die Arten Fransenfledermaus (FF) und Große Bartfledermaus (GB) weisen mit Nachweisen von jeweils $n = 4$ nur geringste Anteile an den Nachweisen ($< 0,1$ %) auf.

Die prozentuale Verteilung der Arten in den einzelnen Monaten zeigte über den gesamten Messzeitraum ein heterogenes Bild (s. Abb. 4-10, Abb. 4-11).

Das phänologische Auftreten der erfassten Arten an der DE2 wies folgende Charakteristika auf (Reihenfolge nach Häufigkeit; Prozentangaben = Anteil an gesamten Nachweisen/ Monat):

- **Zwergfledermaus (ZF)**: in nahezu allen Monaten dominante Art mit maximal ca. 80% Anteil im März, minimal ca. 13% im Oktober an der Gesamtabundanz (100%), kontinuierliche Abnahmen der relativen Anteile ab März bis zum Oktober. Bezüglich der relativen Verteilung zur Artabundanz (=100%) entfällt der höchste Anteil auf den Monat August mit ca. 44 %, gefolgt vom Mai mit ca. 16%.
- **Rauhautfledermaus (RF)**: höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im September mit maximal ca. 53%, Oktober mit ca. 22 % und August mit ca. 16 % Anteil.. In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile bis maximal 5% im Mai. Relativ zur Artabundanz (=100%) höchste Anteile im September mit ca. 18 % und Oktober mit 23 %. In den übrigen Monaten Anteile jeweils unter 10%.
- **Mückenfledermaus (MF)**: höchster Anteil an Gesamtabundanz (100%) im August mit 6,5 %, gefolgt vom Juli mit 2,4% Anteil. In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile bis maximal 0,6% im Mai. Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Mai mit ca. 89 %, in den übrigen Monaten dagegen nur relativ geringe Anteile zwischen 0 und ca. 5 %.
- **Großer Abendsegler (GA)**: höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im November mit maximal ca. 28 %, gefolgt vom Juni mit ca. 24 % und Mai mit ca. 12 % Anteil.

In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile bis maximal 8,6 % im März. Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Mai mit ca. 28 %, gefolgt vom Juni mit ca. 25%-Anteil. In den übrigen Monaten Anteile in einer Spanne von 0,8 bis ca. 12 %.

- **Breitflügelfledermaus (BF):** höchster Anteil an Gesamtabundanz (100%) im November mit 4 %, gefolgt vom August mit 3,4 % und Juli mit 3,1% Anteil. In den übrigen Monaten ebenfalls relativ geringe Anteile bis maximal 2,7 % im September. Relativ zur Artabundanz (=100%) hohe Anteile im September mit ca. 56 % und September mit ca. 22 %. in den übrigen Monaten dagegen nur relativ geringe Anteile zwischen 0,1 und ca. 8 %
- **Teichfledermaus (TF):** höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im September mit maximal ca. 8 % und im Oktober mit ca. 2 % Anteil. In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile jeweils < 1%. Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im September mit ca. 76 %, gefolgt vom August mit ca. 14 %. In den übrigen Monaten Anteile in einer Spanne von 0 – 7 %.
- **Wasserfledermaus (WF):** höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im März mit maximal 3,2 % Anteil. In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile bis maximal 1,6 % im Juli. Relativ zur Artabundanz (=100%) höchster Anteil im August ca. 44%, gefolgt vom September mit ca. 26 %. in den übrigen Monaten Anteile in einem Bereich von 0 - 7 %.
- **Kleiner Abendsegler (KA):** höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im Oktober mit maximal 0,4 % Anteil. In den übrigen Monaten ebenfalls relativ geringe Anteile in einer Spanne von 0 – 0,3 %. Relativ zur Artabundanz (=100%) höchster Anteil im August ca. 41 %, gefolgt vom September mit ca. 28 %. in den übrigen Monaten Anteile in einem Bereich von 0 – ca. 13 %.
- **Braunes Langohr (BL):** höchste Anteile an Gesamtabundanz (100%) im November mit maximal 4 % Anteil. In den übrigen Monaten relativ geringe Anteile in einer Spanne von 0 – 0,4 %. Relativ zur Artabundanz (=100%) höchster Anteil im August ca. 35 %, gefolgt vom September mit ca. 25 % und Oktober mit Ca. 18% . in den übrigen Monaten Anteile in einem Bereich von 0 – ca. 8 %.
- **Fransenfledermaus (FF):** die geringe Anzahl Nachweise resultiert in maximal jeweils 0,1% Anteilen in den Monaten April, Juni und Juli an der Gesamtabundanz (100%), Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Juli mit 50 %, gefolgt von Juni und April mit jeweils 25%, übrige Monate jeweils bei 0%.
- **Große Bartfledermaus (GB):** die geringe Anzahl Nachweise resultiert in einem maximalen 0,2% Anteil im Monat Juni, sowie von 0,1 % im April an der Gesamtabundanz (100%), Relativ zur Artabundanz (=100%) maximaler Anteil im Juni mit 50 %, gefolgt von April und Juli mit jeweils 25%, übrige Monate jeweils bei 0%.

4.4.3 Dauererfassungsposition 1 (DE1) – Nachweise pro Uhrzeit-Stunde

Die jeweils nach Stunden kumulierten Fledermausnachweise sind für den Gesamtzeitraum (März-November) nach Arten differenziert für die Position DE1 dargestellt in Tab. 4-9 sowie grafisch in Abb. 4-9 und prozentual in Abb. 4-10.

Tab. 4-9: Fledermausnachweise pro Stunde an Dauererfassungsposition DE1 - Gesamtzeitraum

Uhrzeit (Stunde)	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
17	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
18	0	0	0	0	0	2	0	0	42	0	44
19	4	0	1	1	0	4	0	0	260	14	284
20	26	0	3	0	0	17	1	7	897	62	1013
21	274	6	39	23	3	33	3	48	1192	389	2010
22	71	1	6	7	3	61	2	26	900	282	1359
23	94	0	1	5	3	55	1	12	957	211	1339
0	24	0	0	4	0	53	4	14	886	140	1125
1	14	0	2	1	5	59	1	10	1093	117	1302
2	8	0	1	3	1	52	1	9	974	109	1158
3	15	0	16	21	0	14	2	0	1046	103	1217
4	1	0	1	1	0	1	0	0	279	14	297
5	2	0	0	1	0	0	0	0	8	0	11
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Summen	533	7	70	67	15	352	15	126	8535	1444	11164

Legende Artabkürzungen (Tabelle und Grafiken)

BF = Breitflügelfledermaus, BL = Braunes Langohr, GA = Großer Abendsegler, KA = Kleiner Abendsegler, MF = Mückenfledermaus, RF = Rauhautfledermaus, TF = Teichfledermaus, WF = Wasserfledermaus, ZF = Zwergfledermaus, ND = Unbestimmte Art(en)

Die Verteilung nach Stunden der über den gesamten Messzeitraum erfassten Fledermausaktivität an der Dauererfassungsposition DE1 weist einen kontinuierlichen Anstieg der nächtlichen Aktivität mit einer starken Zunahme ab 20 Uhr und einem Maximum bei 21 Uhr auf. Es folgt eine bis 22 Uhr abrupte, dann einer kontinuierlichen Abnahme bis 0 Uhr. Die Aktivität bleibt anschließend mit Schwankungen bis 3 Uhr auf konstant hohem Niveau und fällt dann stark ab bis 6 Uhr. Summiert liegt die nächtliche Gesamtaktivität insgesamt mit > 6.000 Nachweisen (bzw. 54,2 %) in der ersten Nachthälfte geringfügig höher als in der zweiten mit ca. 5.100 Nachweisen (bzw. 45,8 %).

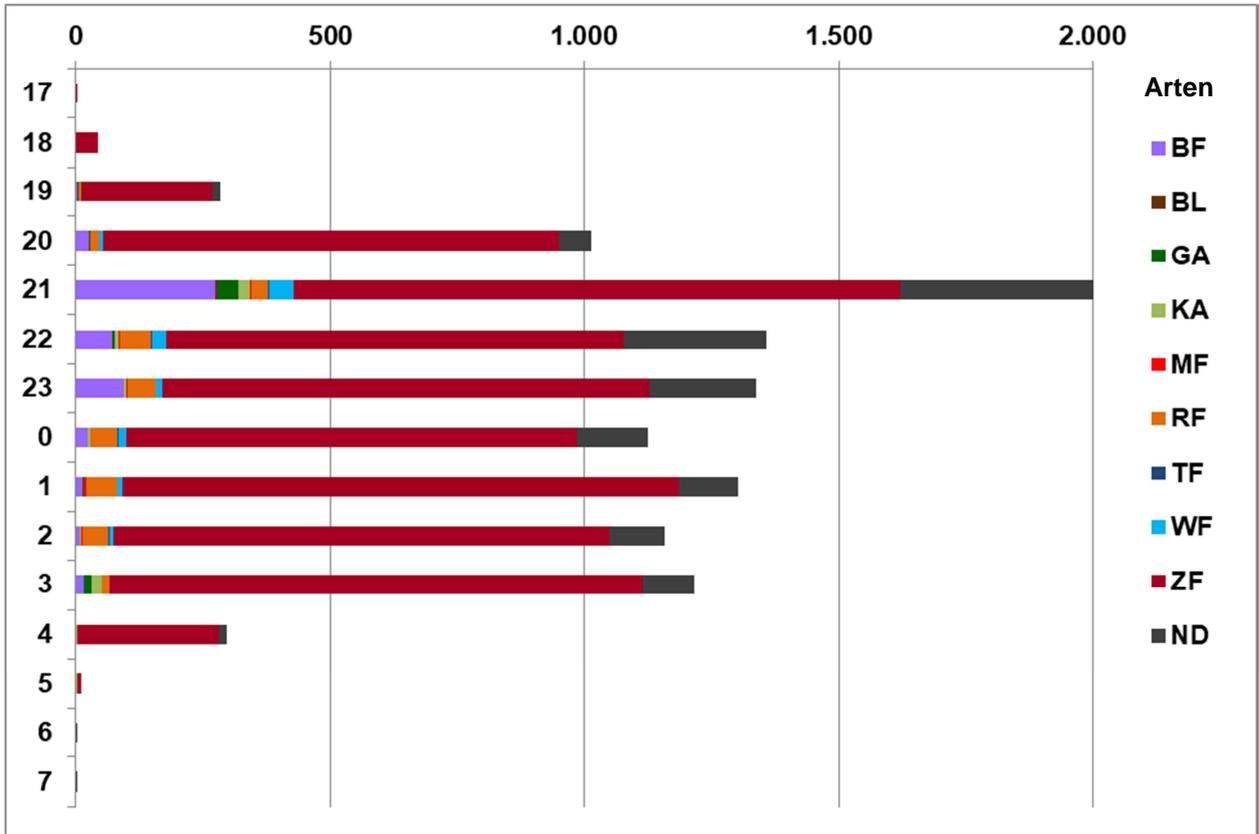


Abb. 4-12: Kumulierte Fledermausnachweise pro Stunde nach Arten an Dauererfassungsposition DE1 – Gesamtzeitraum

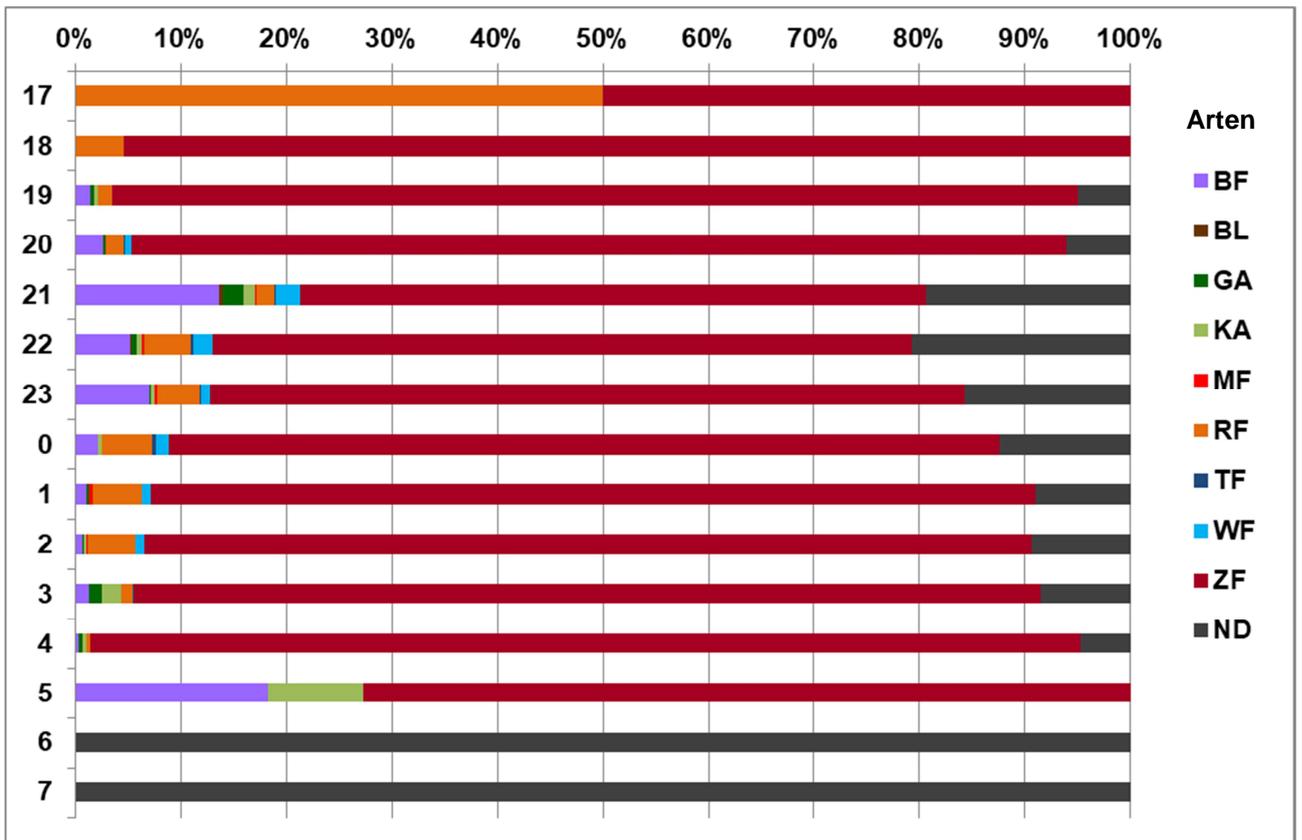


Abb. 4-13: Prozentuale Arten-Verteilungen der Fledermausnachweise pro Stunde an Dauererfassungsposition DE1 – Gesamtzeitraum

Die nächtliche Verteilung der Aktivität ist abhängig von der jahreszeitlich bedingt unterschiedlichen Dunkelphase, daher zeigen sich bei Betrachtung der einzelnen Monate vom Gesamtbild abweichend unterschiedliche Ergebnisse (vgl. Kap. 7.2.2: Tab. 8-9 bis Abb. 8-11 und Abb. 8-10 bis 8-11).

In den Frühjahrsmonaten März und April mit relativ langer Dunkelphase startet die Aktivität bereits ab 19 Uhr, während im Mai und Juni mit abnehmender Dunkelphase bis einschließlich Juli die Aktivität nicht vor 20 bzw. 21 Uhr beginnt. Mit abnehmender Tageslänge ab August – Oktober verlagert sich der Aktivitätsstart kontinuierlich vor von 19 Uhr im August bis 17 Uhr im Oktober und November. Dementsprechend verlagert sich das nächtliche Maximum von 20 - 21 Uhr im April und Mai zunehmend in die spätere erste Nachthälfte auf 21 - 22 Uhr im Juni und Juli. Im August wird das Aktivitätsmaximum erst in der zweiten Nachthälfte bei 1 Uhr erreicht, verlagert sich mit in Herbst mit abnehmender Tageslänge wieder vor bis auf 18 Uhr im Oktober. Das nächtliche Aktivitätsende liegt im April bei 7 Uhr, bei abnehmender Dunkelphase in den Monaten Mai-Juli früher bei 3-4 Uhr. Eine Tendenz zu einem späterem Aktivitätsende bei zunehmender Länge der Nächte in den Herbstmonaten ist anhand der Daten an der Dauererfassungsposition DE1 allerdings nur für den September feststellbar.

Bei Betrachtung des nächtlichen Aktivitätsverlaufes der nachgewiesenen Arten ergibt sich für die meisten Arten ein Aktivitätsmaximum in der ersten Nachthälfte im Zeitraum 21-0 Uhr, so für Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, Großer- und Kleiner Abendsegler, Mücken-, Rauhaut-, Teich-, Wasser- und Zwergfledermaus (vgl. Tab. 4-9, Abb. 4-12, Abb. 4-13). Zusätzliche Aktivitätsmaxima in der zweiten Nachthälfte im Zeitraum 0 - 3 Uhr weisen die Arten Breitflügelfledermaus, Großer- und Kleiner Abendsegler, Mücken-, Rauhaut-, Teich-, und Zwergfledermaus.

4.4.4 Dauererfassungsposition 2 (DE2) – Nachweise pro Stunde

Die jeweils nach Stunden kumulierten Fledermausnachweise sind insgesamt sowie nach Arten differenziert für die Position DE2 dargestellt in Tab. 4-10 sowie grafisch in Abb. 4-14 und prozentual in Abb. 4-15.

Tab. 4-10: Fledermausnachweise pro Stunde an Dauererfassungsposition DE2 - Gesamtzeitraum

Uhrzeit (Stunde)	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
17	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	19	4	36
18	0	0	0	9	1	0	9	6	6	0	44	109	184
19	27	0	0	13	1	0	8	71	77	3	411	511	1122
20	96	3	0	57	4	0	31	334	143	8	970	1497	3143
21	130	7	0	199	19	0	91	348	123	52	1168	2256	4393
22	197	10	0	109	14	2	146	243	71	41	1153	2113	4099
23	183	12	2	94	8	2	99	179	58	37	1138	2131	3943
0	56	6	0	62	4	0	133	225	43	62	884	1997	3472
1	40	4	0	35	4	0	256	248	40	37	920	1335	2919
2	22	1	1	37	0	0	164	191	40	18	886	1009	2369
3	29	6	0	115	1	0	29	175	49	12	520	497	1433
4	16	0	1	90	6	0	2	110	15	6	155	313	714
5	3	0	0	49	2	0	0	65	2	3	40	162	326
6	0	0	0	2	0	0	0	6	0	0	4	25	37
7	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	14	19
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
Summen	800	49	4	888	64	4	968	2201	667	279	8312	13979	28215

Legende Artabkürzungen (Tabelle und Grafiken)

BF = Breitflügelfledermaus, BL = Braunes Langohr, GA = Großer Abendsegler, KA = Kleiner Abendsegler, MF = Mückenfledermaus, RF = Rauhautfledermaus, TF = Teichfledermaus, WF = Wasserfledermaus, ZW = Zweifarbfledermaus, ZF = Zwergfledermaus, ND = Unbestimmte Art(en)

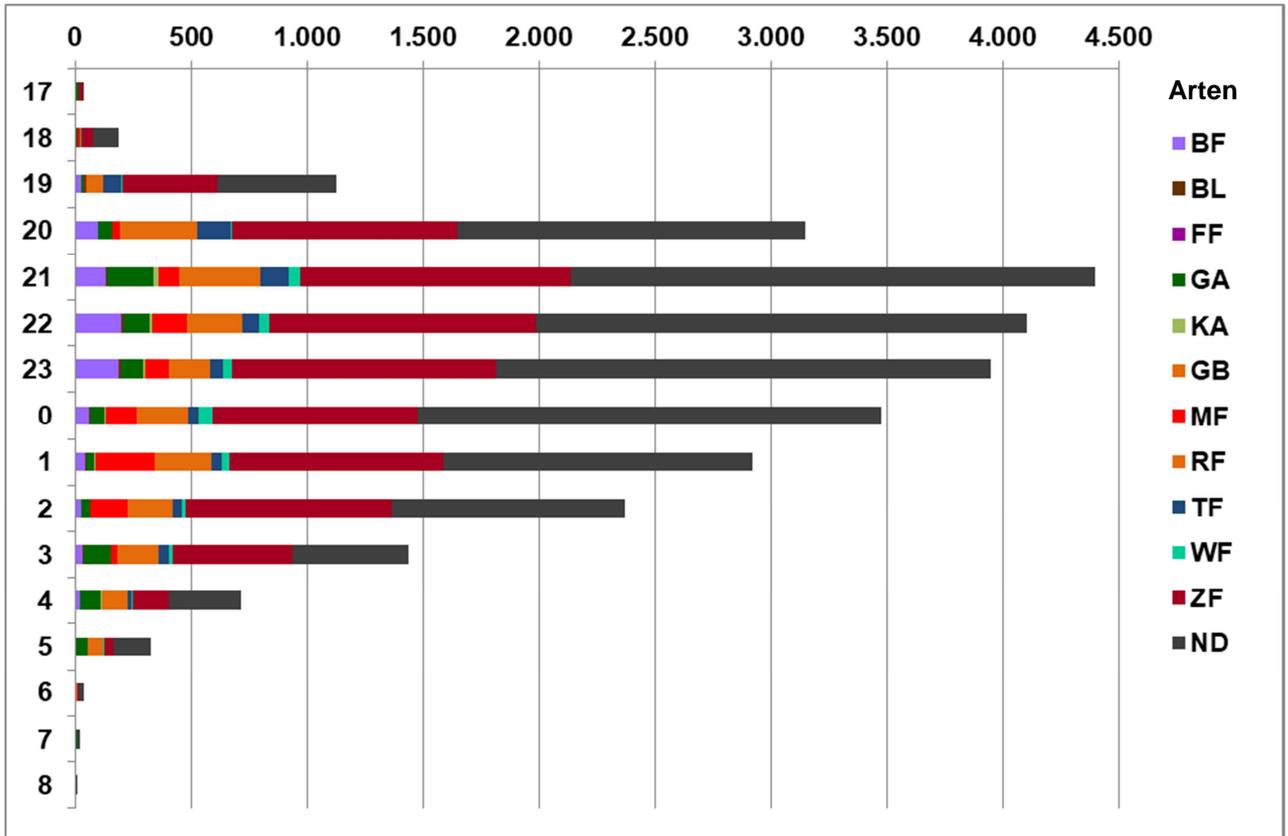


Abb. 4-14: Kumulierte Fledermausnachweise pro Stunde nach Arten an Dauererfassungsposition DE2 – Gesamtzeitraum

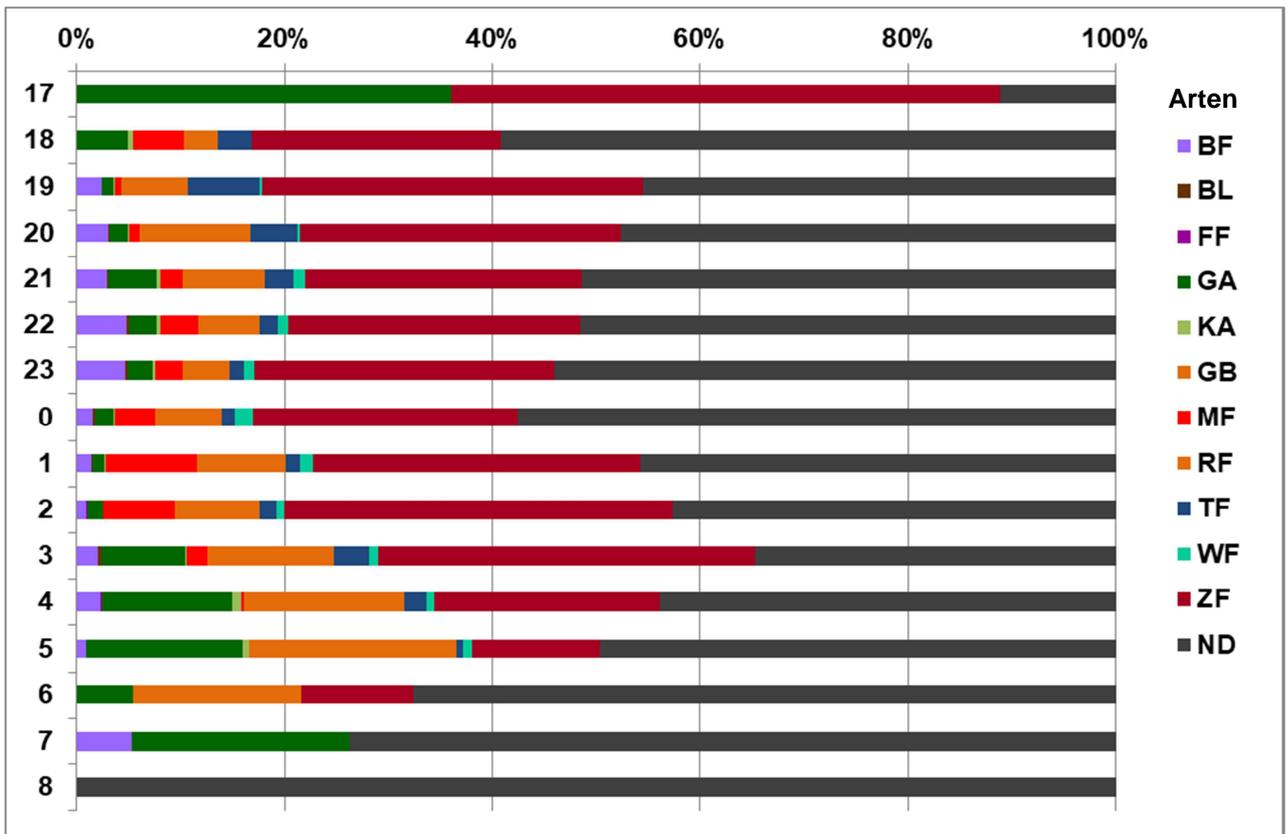


Abb. 4-15: Prozentuale Arten-Verteilungen der Fledermausnachweise pro Stunde an Dauererfassungsposition DE2 – Gesamtzeitraum

Die Verteilung nach Stunden der über den gesamten Messzeitraum erfassten Fledermausaktivität an der an der Dauererfassungsposition DE2 weist einen kontinuierlichen Anstieg der nächtlichen Aktivität mit einer starken Zunahme und einem Maximum bei 21 Uhr auf. Es folgt ab 22 Uhr weitgehend gleichmäßig Abnahme der Aktivität bis 2 Uhr, ein stärkerer Abfall bis 3 Uhr und eine weitere kontinuierliche Abnahme bis 6 Uhr. Summiert liegt die nächtliche Gesamtaktivität mit ca. 16.900 Nachweisen (60,0%) in der ersten Nachthälfte deutlich höher als in der zweiten mit ca. 11.300 Nachweisen (40,0%).

Die nächtliche Verteilung der Aktivität ist abhängig von der jahreszeitlich bedingt unterschiedlichen Dunkelphase, daher zeigen sich bei Betrachtung der einzelnen Monate vom Gesamtbild abweichend unterschiedliche Ergebnisse (vgl. Kap. 7.2.4.1: Tab. 8-21 – Tab. 8-24 und Abb. 8-21 – Abb. 8-24).

In den Frühjahrsmonaten März und April mit relativ langer Dunkelphase startet die Aktivität bereits ab 19 Uhr, während im Mai und Juni mit abnehmender Dunkelphase bis einschließlich Juli die Aktivität nicht vor 20 bzw. 21 Uhr beginnt. Mit abnehmender Tageslänge ab August – Oktober verlagert sich der Aktivitätsstart kontinuierlich vor von 19 Uhr im August bis 17 Uhr im Oktober und November. Dementsprechend verlagert sich das nächtliche Maximum von 20 - 21 Uhr im April und Mai zunehmend in die spätere erste Nachthälfte auf 21 - 22 Uhr im Juni und Juli. Im August wird das Aktivitätsmaximum erst bei 23 Uhr erreicht, verlagert sich mit in Herbst mit abnehmender Tageslänge wieder vor bis auf 20 Uhr im Oktober. Das nächtliche Aktivitätsende liegt im April bei 7 Uhr, bei abnehmender Dunkelphase in den Monaten Mai-Juli früher bei 5 Uhr. Eine Tendenz zu einem späterem Aktivitätsende bei zunehmender Länge der Nächte in den Herbstmonaten ist anhand der Daten an der Dauererfassungsposition DE2 für September-November feststellbar.

Bei Betrachtung des nächtlichen Aktivitätsverlaufes der nachgewiesenen Arten ergibt sich für die meisten Arten ein Aktivitätsmaximum in der ersten Nachthälfte im Zeitraum 21-0 Uhr, so für Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus Großer- und Kleiner Abendsegler, Große Bartfledermaus, Mücken-, Rauhaut-, Teich-, Wasser- und Zwergfledermaus (vgl. Tab. 4-10, Abb. 4-14, Abb. 4-15). Zusätzliche Aktivitätsmaxima in der zweiten Nachthälfte im Zeitraum 0 - 4 Uhr weisen die Arten Braunes Langohr, Großer- und Kleiner Abendsegler, Mücken-, Rauhaut-, Teich-, und Wasser- und Zwergfledermaus.

4.5 Sommerquartiere

Die Untersuchung nach Sommerquartieren im Bereich des Untersuchungsgebietes um die WEA-Repowering Planungsstandorte Nr. 7 bis Nr. 16 ergaben identifizierte Bereiche potenzieller Sommerquartiere (Abb. 4-16). Aufgrund von Aus- und Einflugbeobachtungen ist von aktuell besetzten Sommerquartieren der Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus in einem baufälligen Bauernhaus im Ortsteil Sandkrug der Ortschaft Helmste an der nordöstlichen Grenze des Untersuchungsgebietes auszugehen (Abb. 4-16: BF, ZF und Abb. 4-17a, b).

Diese Annahme wird auch durch frühere Untersuchungen des Büros Planungsgruppe Grün, Bremen, zu einer früheren Repoweringplanung im Windpark Helmste/Deinste bestätigt (PLANUNGSGRUPPE GRÜN 2023a, b)

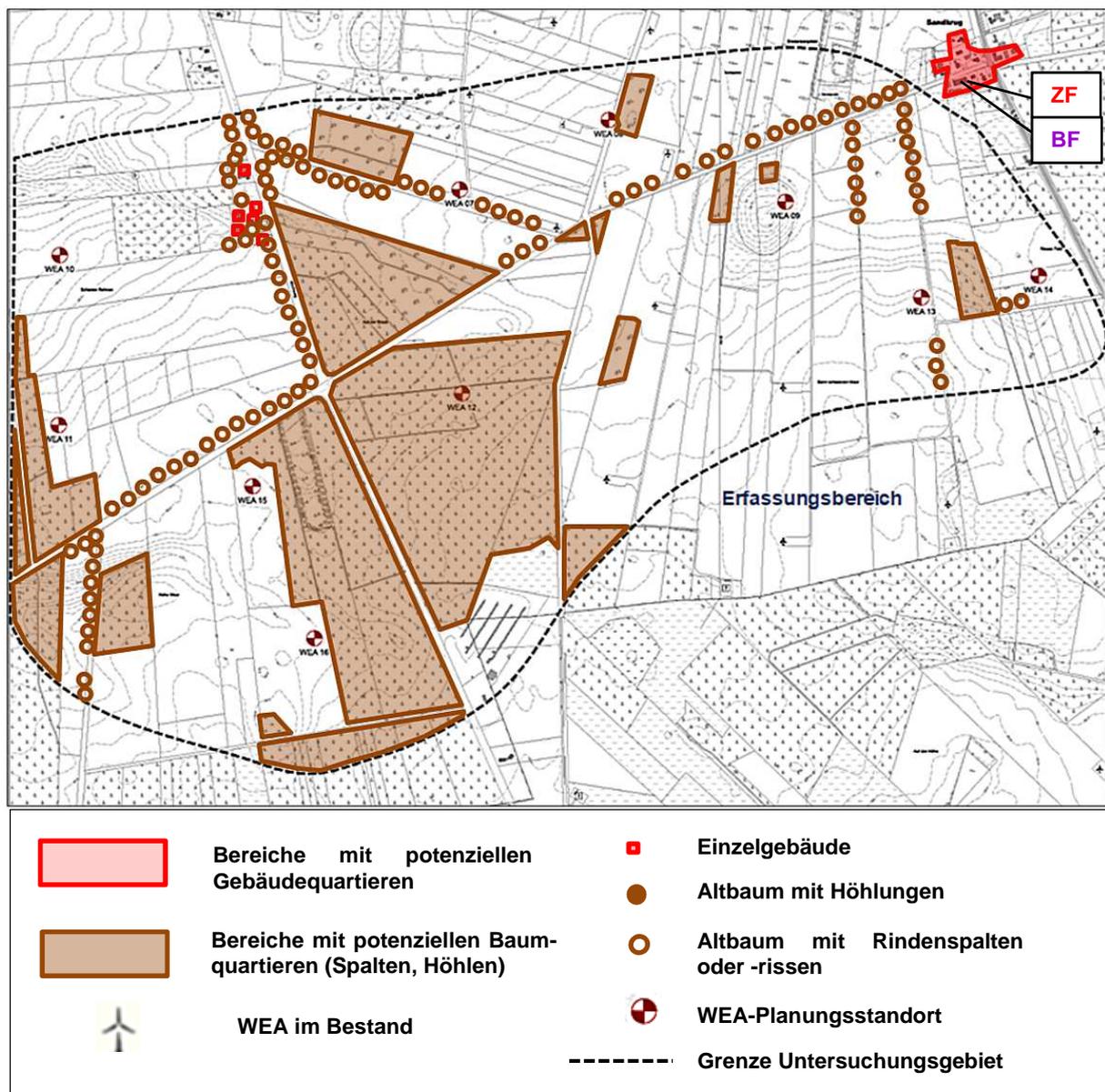


Abb. 4-16: Bereiche mit potenziellen Fledermaus-Quartieren in der Umgebung der WEA-Planungsstandorte Nr. 7 – 16, Repowering WP Helmste/ Deinste



Abb. 4-17: Potenzielle Sommerquartiere im und nahe am Untersuchungsgebiet 2024 a: baufälliges Gebäude im Ortsteil Sandkrug mit Einflugmöglichkeiten am Giebel zum Dachstuhl b: Einflugöffnungen (Details Gebäude Foto a) c: Hofgebäude mit Einflugöffnung d: waldnahes Gebäude mit halboffenem Anbau am südlichen Ortsrand Deinste

Potenzielle Sommerquartiere bestehen zudem in und an den wenigen Gebäuden innerhalb des Untersuchungsgebietes, insbesondere den Gehöften bzw. Wirtschaftsgebäuden entlang der Straße „Kirchweg“ im südlichen Ausläufer des Ortes Deinste (z.B. 4-17 d).

Die Untersuchungen auf Quartiere in und an den potenziell geeigneten Vegetationsstrukturen wie Bäume mit Spalten und/oder Höhlungen in den Baumreihen, Feldgehölzen und Waldgebieten erbrachten keine Nachweise aktuell besetzter Quartiere im Untersuchungsgebiet.

Das Vorkommen von Schlafquartieren im Sommer wie eventuell auch von Wochenstuben der nachgewiesenen Fledermausarten ist jedoch nicht auszuschließen. Potenziell geeignete Quartiere (z.B. alte Spechthöhlen, Nistkästen) für Arten mit Präferenz für größeren Baumhöhlen (z.B. Großer Abendsegler) fehlen weitgehend. Für Arten mit Präferenz für kleinere Höhlungen (z.B. für Rauhauffledermaus) sind potenzielle Quartiere jedoch in und an älteren Bäumen vorhanden. Dabei handelt es sich überwiegend um ausgefaulte Astlöcher, Spalten und Risse in Baumstämmen, teilweise abgeplatzte Rinde u. dgl..

4.6 Winterquartiere

Im Rahmen der Felduntersuchungen im Zeitraum Anfang April – Mitte Oktober 2024 (vgl. Kap. 3.2) wurde saisonal bedingt keine Winterquartiererfassungen im Untersuchungsraum vorgenommen. Nach Datenrecherchen (u.a. NLWKN 2023, NABU-BATMAP 2025) ergaben sich in einem erweiterten Untersuchungsraum um das Untersuchungsgebiet (MTBQ 2422, MTBQ 2522-2) keine Hinweise auf besetzte Winterquartiere.

4.7 Migrationsräume und tradierte Flugwege

Die im Zuge der Bestandserfassungen 2024 im Untersuchungsgebiet erfassten Flugwege der häufigeren Arten Zwerg- sowie eingeschränkt der Breitflügelfledermaus verlaufen vorwiegend entlang der linearen Vegetationsstrukturen (Gebüsch- und Baumreihen) entlang der Straßen und Wirtschaftswege sowie an den Waldrändern der Feldgehölze (vgl. Abb. 4-1, 4-2 und 4-3 und Abb. 5-1). Die übrigen Bereiche der offenen Agrarflächen stellen einen bezüglich der erfassten Zugzeiträume im Frühjahr und Herbst einen diffuse Migrationsräume der weniger strukturgebundenen Arten dar, insbesondere dem Großen Abendsegler, eingeschränkt für die Breitflügelfledermaus.

Bevorzugte Flugrichtungen konnten im Zuge der Erfassungen nicht festgestellt werden.

Für den großräumigen Umkreis von ca. 10 Km um die Planungsstandorte liegen keine Erkenntnisse oder belastbare Daten zu tradierten Flugwegen bzw. besonderes frequentierten Migrationsräumen vor. Gleichwohl ist von Zugbewegungen fernwandernder Arten wie z.B. dem Großen Abendsegler oder der Rauhaufledermaus auszugehen, die das Untersuchungsgebiet auf den Zugwegen von und in die Winterquartiere im südlichen Europa queren oder tangieren. Die Bewegungen sind jedoch statistisch räumlich weitgehend gleichmäßig verteilt, so dass dem Planungs- bzw. Untersuchungsgebiet keine besondere Bedeutung gegenüber der unmittelbaren Umgebung zukommt.

4.8 Fledermausvorkommen in erweitertem Untersuchungsraum nach Datenbanken und Literaturdaten

In Tab. 4-11 sind Nachweise der in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten aus landesweiten Datenbanken und daraus generierten amtlichen Verbreitungskarten auf Basis von Messtischblattquadranten (MTB/Q) aus den Zeiträumen 1946 – 2006 und 2007-2022

(NLWKN 2023) sowie der online verfügbaren Datenbank „BATMAP“ des Naturschutzbundes NABU (BATMAP 2025) zusammengestellt. Die Tabelle enthält Daten der MTB/Q, in denen sich das Untersuchungsgebiet um die WEA-Planungsstandorte Nr. 7 -16 (vgl. Abb. 2-2) befindet. Die kartografische Lage der MTB/Q mit Fledermaus-Artnachweisen ist in Abb. 4-18 dargestellt.

Tab. 4-11: Nachweise im Erfassungszeitraum 2010 – 2025 der in Niedersachsen vorkommenden Fledermausarten in Messtischblattquadranten (MTBQ), in denen sich das Untersuchungsgebiet um die WEA-Planungsstandorte befindet (aus NLWKN ; Stand April 2023 aus Zeiträumen 1946 – 2006 und 2007 - 2022 und NABU BATMAP Daten aus Zeitraum 2014 – 2025; vgl. Abb. 4-5)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	NLWKN - Amtliche Verbreitungskarten				NABU - BatMap	
		MTBQ – 2422-4		MTBQ - 2522-2		MTBQ - 2422-4	MTBQ - 2522-2
		2007 - 2022	1946 - 2006	2007 - 2022	1946 - 2006	2014 - 2025	2014 - 2025
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	-	-	-	-
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X	X	-	X	X
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	-	-	-	-	-	-
Zweifarbflledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	X	-	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	X	-	-	-	-	-
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	X	-	X	-	-	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	X	-	-	-	-	-
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	-	-	-	-	-	-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	-	-	-	-	-
Kl. Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	-	-	-
Gr. Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	-	-	-	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	X	-	X	X	X	X
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	-	X	-	X	X
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	-	X	X	X	X
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	-	-	-	-	-
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	X	-	-	-	-
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	-	-	-	-	-	-
gesamt: 18 Arten	Summe Arten	9	2	6	2	4	4

Aus dem Raumausschnitt von ca. 50 km² der beiden umgebenden Messtischblattquadranten (MTBQ 2422-4, 2522-2) liegen Nachweisdaten von insgesamt 11 Arten vor: Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Braunes Langohr. Dabei ist die Verteilung der aktuelleren Vorkommen des NLWKN (2007 -2022) auf die MTBQ heterogen. Zehn dieser Arten finden sich im nördlichen MTBQ 2422-4, wo die Zweifarbfledermaus fehlt. Nur sechs Arten finden sich im südlichen

MTBQ 2522-2, wo die Arten Großes Mausohr, Fransenfledermaus und Braunes Langohr fehlen (vgl. Abb. 4-18).

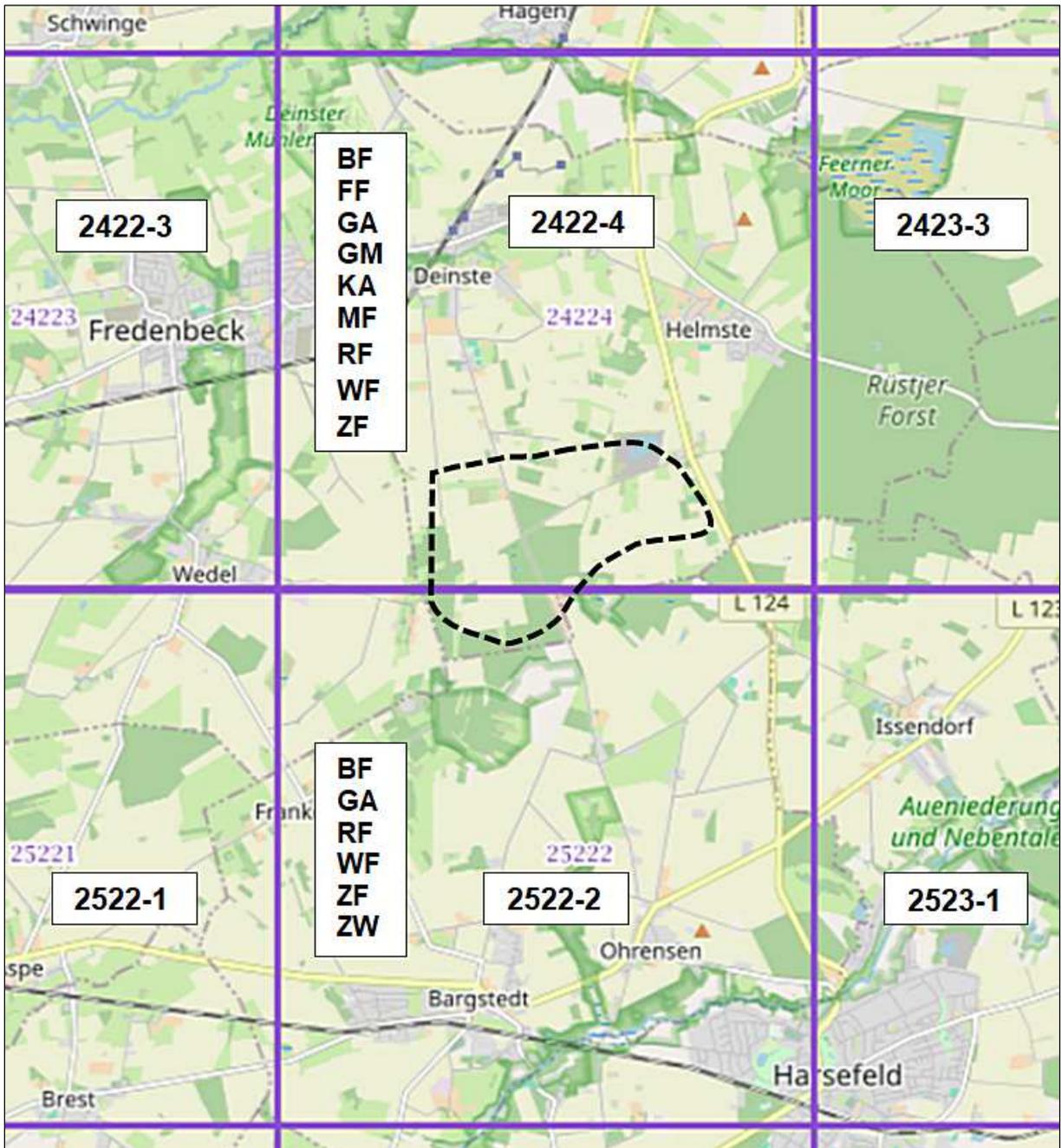


Abb. 4-18: Fledermaus-Artnachweise in Messtischblatt-Quadranten MTBQ 2422-4 und 2522-2) in Umgebung des Untersuchungsgebietes; Artnamen-Abkürzungen: BF = Breitflügelfledermaus, FF = Fransenfledermaus, GA = Großer Abendsegler, GM = Großes Mausohr, KA = Kleiner Abendsegler, MF = Mückenfledermaus, RF = Rauhautfledermaus, WF = Wasserfledermaus, ZF = Zwergfledermaus, ZW = Zweifarbfledermaus (Quellen: NLWKN 2014, NABU-BATMAP 2020)

Diese aus den älteren und aktuellen Datenbeständen extrahierten Nachweise bestätigen die aufgrund eigener Erfassungen in 2024 in diesem Gebiet nachgewiesenen Arten, mit Ausnahme der Arten Großes Mausohr und Zweifarbfledermaus.

Weitere Fremd- bzw. Literaturdaten zu Fledermausvorkommen mit aktuellem Bezug zum Untersuchungsgebiet dieses Berichtes (vgl. Kap. 2.2) liegen in Form von Untersuchungsergebnissen des Büros Planungsgruppe Grün, Bremen, zu einer früheren Repoweringplanung im Windpark Helmste/Deinste vor. Diese Daten betreffen nördliche Teile des aktuellen Untersuchungsgebietes dieses Berichtes. Das dort im Jahr 2021 ermittelte Artenspektrum mit 11 Arten entspricht weitgehend dem der eigenen Feststellungen, mit Ausnahme der nur dort festgestellten Arten Kleine Bartfledermaus und Graues Langohr (PLANUNGSGRUPPE GRÜN 2023a, b).

4.9 Prüfergebnisse bezüglich Mindestabständen zu Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz in Niedersachsen

Gemäß der Veröffentlichung des Niedersächsischen Landkreistages „Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014)“ (NLT 2014, 2016) wurden Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz definiert, zu denen bei Windkraft-Planungsvorhaben Mindestabstände einzuhalten sind.

In Tab. 4-12 sind diese Gebiete nebst naturschutzrechtlicher und -fachlicher Begründung sowie das jeweilige Prüfergebnis nach den bisher durchgeführten Untersuchungen (vgl. Kap. 4.2) mit Bezug zum Planungsvorhaben Repowering Windpark Helmste/ Deinste aufgelistet (folgende Seite).

Tab. 4-12: Prüftabelle - Einhaltung der definierten Mindestabstände der Windkraft-Planungsstandorte zu Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz in Niedersachsen (n. NLT 2014 und NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016; ergänzt)

Naturschutzrechtlich besonders geschützte oder zu schützende und Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz	Prüfbereich / Einzuhaltende Mindestabstände	Anmerkungen zu naturschutzrechtlich und -fachliche Begründung	Planungsstandorte außerhalb Prüfbereich (ja/nein)	Anmerkungen
NATURA 2000-Schutzgebiete mit dem Schutzziel Fledermäuse	≥ 1.200 m	Vorsorgeabstand; bei besonderer gebiets- oder schutzzweckspezifischer Empfindlichkeit u. U. größere Abstände	ja	
Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz	≥ 200 m	(gemäß u.g. Definitionen)	ja	Keine Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz im Untersuchungsgebiet
– Stehende Gewässer > 0,5 ha, Wald, Hecken, Feldgehölze, Fließgewässer 1. und 2. Ordnung	≥ 200 m	hohe Fledermausdichten, bedeutender Jagdlebensraum, erhöhtes Schwärmverhalten	ja	Wald und Feldgehölze z.T. in Entfernungen < 200m vorhanden - betr. WEA-Planungsstandorte Nr. 8, 9, 11, 12, 15, 16
Fledermausquartiere und Bereiche mit Fledermausbalz unabhängig von Status und Anzahl der Individuen	≥ 200 m		ja	Keine besetzten Quartiere im Untersuchungsgebiet festgestellt
Jagdgebiete mit hoher Bedeutung	≥ 200 m zuzüglich Rotorblattlänge		ja	Keine Jagdgebiete mit hoher Bedeutung im Untersuchungsgebiet

5 BESTANDSBEWERTUNG

5.1 Artenspektrum

Das ermittelte Artenspektrum ist mit elf nachgewiesenen Fledermausarten im Bereich des Eingriffsgebietes zu den WEA-Planungen „Repowering Windpark Helmste/Deinste“ als durchschnittlich zu bewerten.. Nach Auswertung von Datenbanken und Literaturdaten wurden In einem Bereich von 50 km² um das Untersuchungsgebiet im Zeitraum 1946-2025 insgesamt 15 Arten nachgewiesen, (vgl. Kap. 4.1, Kap. 4.2.9), obwohl das Artenspektrum nicht aus systematischen und kleinflächigen Erhebungen, sondern aus Zufallsfunden resultiert. Weiterhin wurden die Arten dieser Untersuchung auch in einer früheren Begutachtung im Jahr 2021 im Rahmen der Repoweringplanungen im Windpark Helmste/Deinste festgestellt (vgl. Kap. 4.2.9).

Hervorzuheben ist das Vorkommen von neun Arten der Roten Liste Niedersachsens davon befinden sich drei Arten auch auf der Vorwarnliste nach der Roten Liste Deutschlands sowie eine Art im FFH-Anhang II (vgl. Kap. 4.1, Tab. 4-1).

5.2 Zugphänologie und – Aktivität

Gemäß Vorgaben des Leitfadens sollen die Dauererfassungen die Ergebnisse der Geländetermine insbesondere bezüglich konzentrierter Zugereignisse ergänzen. Mit Hilfe der beiden eingesetzten Dauererfassungssysteme (DE1, DE2) wurden die Aktivitätsverläufe an beiden Standorten sowohl jahreszeitlich als auch tageszeitlich innerhalb des vorgegebene Zeitraumes (01.04 – 15.11) im Untersuchungsjahr 2024 dargestellt (vgl. Kap. 4.2.5). In Niedersachsen wird keine verbindlich anzuwendende Bewertungsmethodik bzw. -skala vorgegeben. Die ermittelten Aktivitäten beider Dauererfassungs-Standorte DE1 und DE2 werden daher vergleichend bewertet anhand der bereits für die mittels Horchboxen verwendeten (relativen) Skala der gemessenen Aktivität pro Erfassungstermin (vgl. Tab. 5-1 und Tab. 4-3; Kap. 4.2.4.1) und zugordneten Bewertungsstufen von „keine“ bis „äußerst hoch“ :

Tab. 5-1: Bewertungsskala Aktivitätssummen an Dauererfassungspositionen DE1 und DE2

Abkürzung	Anzahl von-bis	Aktivität / Monatsmittel*
K	0	keine Akt.
SG	1-2	sehr gering
G	3-10	gering
M	11-30	mittel
H	31-100	hoch
SH	101-250	sehr hoch
ÄH	> 250	äußerst hoch

Zur Ermittlung der monatlich gemittelten Aktivitätswerte und daraus gemäß der Bewertungsskala abgeleiteten Bewertungen wurden die jeweiligen Aktivitätswerte/ Erfassungstermin pro Monat arithmetisch gemittelt, und diese Mittelwerte den Bewertungsstufen zugeordnet.

Tab. 5-2: Bewertung der monatlichen Aktivitäten an den Dauererfassungspositionen DE1 und DE2

Monate	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
Dauererfassungsposition DE 1													
März	-	-	-	-	-	-	-	G	SG	-	ÄH	H	ÄH
April	SG	-	-	SG	-	-	SG	SG	SG	SG	H	G	SH
Mai	M	SG	-	SG	SG	-	SG	G	SG	G	H	M	SH
Juni	SG	-	-	SG	SG	-	-	SG	-	SG	M	G	M
Juli	SG	-	-	SG	SG	-	SG	SG	-	SG	H	G	H
August	SG	-	-	SG	SG	-	-	SG	SG	SG	M	SG	M
September	SG	-	-	SG	SG	-	-	SG	-	SG	SG	SG	G
Oktober	-	-	-	-	-	-	-	SG	-	-	SG	SG	SG
November	-	-	-	-	-	-	-	SG	-	-	SG	-	SG
Mittelwerte	SG	SG	-	SG	SG	-	SG	SG	SG	SG	H	G	SH
Dauererfassungsposition DE 2													
März	SG	-	-	G	-	-	-	SG	-	SG	H	SG	H
April	SG	SG	SG	SG	SG	SG	SG	SG	SG	SG	M	G	H
Mai	SG	SG	-	G	SG	-	SG	G	SG	SG	H	G	H
Juni	SG	SG	SG	G	SG	SG	-	SG	SG	SG	M	G	M
Juli	SG	SG	SG	G	SG	SG	SG	SG	SG	SG	M	H	H
August	M	SG	-	SG	SG	-	M	M	SG	G	SH	SH	ÄH
September	G	SG	-	SG	SG	-	SG	H	M	SG	H	SH	SH
Oktober	SG	SG	-	G	SG	-	SG	M	SG	SG	G	H	H
November	SG	SG	-	SG	-	-	-	SG	-	-	SG	SG	SG
Mittelwerte	SG	SG	SG	G	SG	SG	G	G	SG	SG	H	H	SH

Legende Artabkürzungen

BF = Breitflügelfledermaus, BL = Braunes Langohr, FF = Fransenfledermaus, GA = Großer Abendsegler, KA = Kleiner Abendsegler, GB = Große Bartfledermaus, MF = Mückenfledermaus, RF = Rauhautfledermaus, TF = Teichfledermaus, WF = Wasserfledermaus, ZF = Zwergfledermaus, ND = Unbestimmte Art(en)

Die Gesamtaktivität wies an beiden Dauererfassungspositionen DE1 und DE2 saisonal unterschiedliche Verläufe auf. Von „äußerst-hohen“ bis „sehr hohen“ Werten zu Beginn der Erfassungen an DE 1 von März - Mai fallen diese ab über „mittel“ im August bis „gering“ im September und „sehr gering“ im Oktober und November. An der DE2 folgen auf „hohe“ Aktivitäten in den Frühjahrsmonaten März - Mai „äußerst-hohe“ und „sehr hohe“ Aktivitätswerte im August und September und auch noch im Oktober „hohe“ Aktivität. Im November sinken die Aktivitäten an DE2 ebenfalls auf „sehr gering“ ab. Das Zugeschehen fiel im Frühjahr an DE1 daher höher aus als im Spätsommer-Herbst, umgekehrt fiel die Aktivität an der DE2 im Spätsommer-Herbst höher aus als die im Frühjahr.

Auf Betrachtungsebene der Arten ist für dieses Ergebnis neben den artmäßig nicht bestimm- baren Anteil insbesondere die Zwergfledermaus ursächlich. Unter den übrigen Arten weist lediglich die Flughautfledermaus in einem Monat (September an DE2) „hohe“ Aktivitätswerte gemäß den Bewertungskategorien auf. Die Aktivitäten von Breitflügel-, Mücken- und Flughautfledermaus erreichen an der DE2 zudem in den Monaten August bzw. Oktober den Wert „mittel“, die Breitflügelfledermaus zudem den Wert „mittel“ im Mai an der DE1. Alle übrigen erfassten Arten erreichen dagegen an beiden Positionen DE1 und DE2 lediglich Aktivitätswerte von „gering“ – „sehr gering“.

Die ermittelten phänologischen Aktivitätsverläufe werden neben standortbedingten Faktoren auch von den jeweiligen meteorologischen Bedingungen beeinflusst (vgl. Diagramme zu Wetterdaten in Kap. 7.3, Anhang):

Die auffälligen Aktivitätsanstiege an beiden Dauererfassungspositionen DE1 und DE2 in einigen Zeiträumen fallen oft zusammen mit jeweils deutlichen Temperaturanstiegen, geringen Niederschlägen und Windgeschwindigkeiten sowie relativ hohem Luftdruck, z.B. im Frühjahr (06.- 10.04, 01.-03.05), Sommer (24.-27.06.) und Herbst (28.09.-03.10.). Umgekehrt zeigt die Aktivität durchweg Abnahmen bzw. relativ geringe Werte bei niedrigen Temperaturen, hohen Niederschlägen und Windgeschwindigkeiten und geringem Luftdruck, z.B. in Zeiträumen im Frühjahr (16. - 25.04.) Sommer (26.07.- 29.07.) und Herbst (24.-27.09.).

5.3 Bewertung der Funktionsräume und Konfliktanalyse

Die Bewertung der Funktionsräume der lokalen Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet um die geplanten Repowering-Anlagenstandorte des Windparks „Helmste/ Deinste“ erfolgt anhand der bisher vorliegenden Daten hinsichtlich Häufigkeit sowie der räumlichen Verteilung der erfassten Fledermäuse und ihrer Raumnutzung.

Basierend auf einer fünfstufigen Bewertungsskala (n. BACH 1999 mit Ergänzungen n. GÖTTSCHE 2013) werden die erfassten Bereiche des Untersuchungsgebietes nach Raumnutzungsintensitäten gemäß der aufgeführten Kriterien den jeweiligen zutreffenden Bewertungsstufen zugeordnet bzw. bewertet (Tab. 5-3).

Tab. 5-3: Bewertungstabelle Fledermaus-Funktionsräume des Untersuchungsgebietes im Zeitraum der Herbstmigration

Bewertungsstufe für Funktionsräume und Funktionselemente von Fledermäusen	Zuordnungskriterien	Zuordnung der Funktionsräume des Untersuchungsgebietes
Funktionsräume/-elemente überregionaler Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Wochenstubenquartiere > 50 Ind. und Umfeld (1 km) • Winterquartiere und Umfeld (1 km) mit >100 Ind. oder mehr als 10 Arten • Jagdgebiete mit >100 zeitgleich jagender hoch fliegender bzw. ziehender Arten 	keine
Funktionsräume/-elemente besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Jagdgebiete mit mindestens hohem Aktivitätsniveau • Flugstraße mit vielen Tieren • Quartiere und ihr Umfeld (200 Meter) • größere Ansammlungen von Fledermäusen zu bestimmten Jahreszeiten 	Funktionsräume bzw. Flugstraßen/ Jagdgebiete an Vegetationsstrukturen an Wegen, Gehölzen und Waldrändern gemäß Beschreibung und grafischer Darstellung (Abb.5-1)
Funktionsräume/-elemente allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Jagdgebiete mit mittlerem Aktivitätsniveau • Flugstraßen mit wenigen Tieren 	Funktionsräume bzw. Flugstraßen/ Jagdgebiete an Vegetationsstrukturen an Wegen, Gehölzen und Waldrändern gemäß Beschreibung und grafischer Darstellung (Abb.5-1)
Funktionsräume/-elemente geringer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit diffusem Auftreten migrierender Fledermausarten auf sehr geringem bis geringem Aktivitätsniveau 	Offene, strukturarme und landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftete Flächen inkl. der WEA-bzw. Repowering-Planungsstandorte im gesamten Untersuchungsgebiet gemäß grafischer Darstellung (Abb. 5-1)

Auf Grundlage der auf Transektuntersuchungen ermittelten Fledermaus-Raumnutzungsmuster (vgl. Kap. 4.2.1 – 4.2.3) und nach Anwendung dieser Zuordnungs- bzw. Bewertungskriterien ergibt sich bezüglich der Funktionsräume eine kartografische Darstellung des Untersuchungsgebietes um die jeweiligen geplanten WEA-Standorte hinsichtlich Bedeutung für die Fledermausfauna (vgl. grafische Darstellung in Abb. 5-1):

Funktionsräume allgemeiner und besonderer Bedeutung wurden in allen Bereichen des Untersuchungsgebietes (UG), vorwiegend an linearen Vegetationsstrukturen identifiziert. Die Räume innerhalb der Radien von 200 Meter um die geplanten Repowering-Anlagenstandorte weisen anhand der bisherigen Befunde 4 Konfliktbereiche aufgrund räumlicher Überschnei-

dungen mit frequentierten Funktionsräumen oder -elementen besonderer Bedeutung auf (Abb. 5-1).

Funktionsräume allgemeiner Bedeutung (vgl. Abb. 5-1):

- Waldrandbereiche und Baumreihen im westlichen Teil des UG im Bereich der WEA-Planungen Nr. 11, 15, 16,
- Waldrandbereiche, Feldgehölze und Baumreihen im mittleren Teil des UG im Bereich der WEA-Planungen Nr. 7, 8 und 12 und entlang der Straße Kirchweg,
- offene Bereiche, Feldgehölz und Baumreihen im östlichen Teil des UG im Bereich der WEA-Planungen Nr. 9, 13 und 14

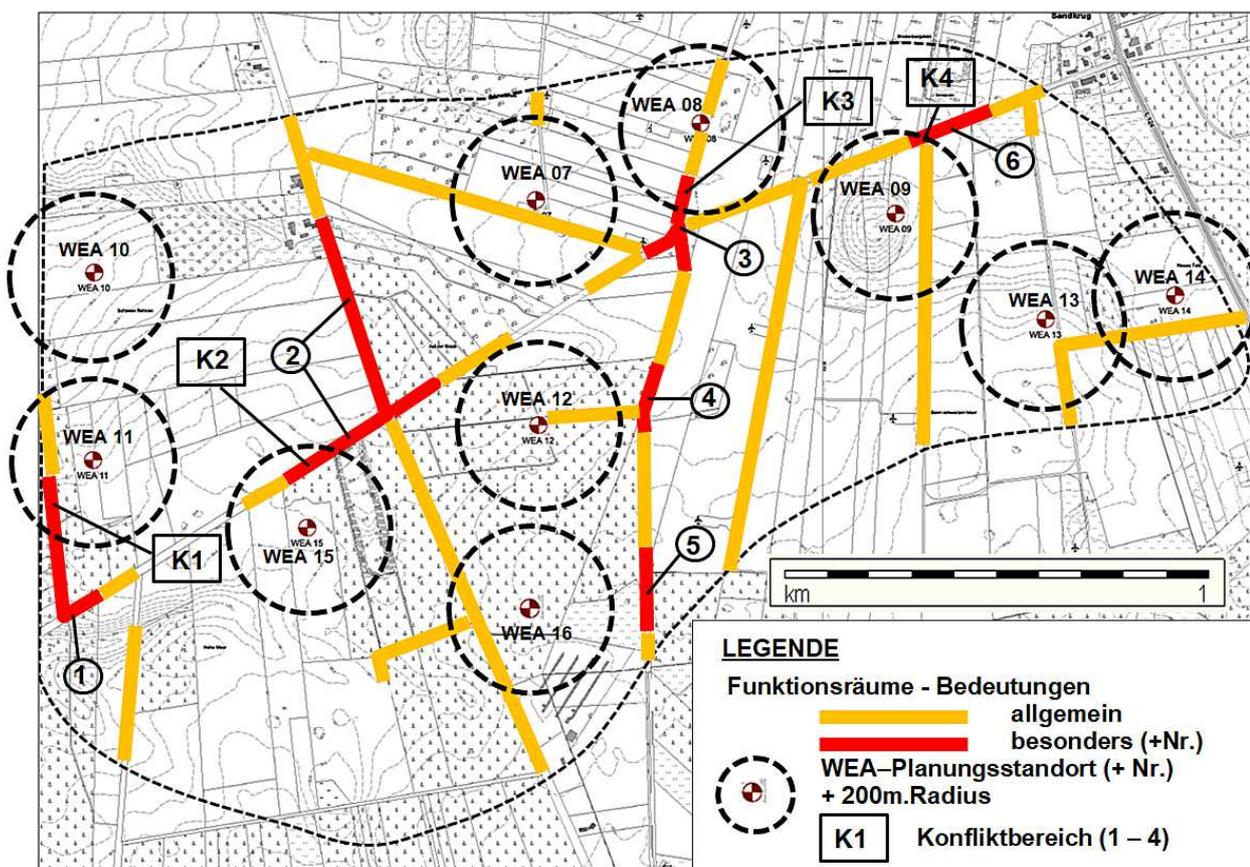


Abb. 5-1: Fledermaus-Funktionsräume und Konfliktbereiche im Untersuchungsgebiet zu WEA-Repowering-Planungen Nr. 7 – 16 im Windpark Helmste/Deinste (schematisiert)

Funktionsräume besonderer Bedeutung und Konfliktbereiche (vgl. Abb. 5-1):

- Nr. 1: an Waldrandbereichen im westlichen Teil des UG im Bereich der WEA-Planung Nr. 11 (**Konfliktbereich K1**: durch flächenmäßige Überschneidung im 200m-Radius WEA-Planung 11 auf ca. 150m Strecke)

- Nr. 2 an Waldrandbereichen und Baumreihen im westlichen Teil des UG u.a. entlang der Straße Kirchweg 11 (**Konfliktbereich K2** im 200m-Radius an WEA-Planung Nr. 15: durch flächenmäßige Überschneidung auf ca. 150m Strecke)
- Nr. 3: an baumbestandenen Straßenrandbereichen am „Alten Marktweg“ (**Konfliktbereich K3** im 200m-Radius an WEA-Planung Nr. 8: durch flächenmäßige Überschneidung auf ca. 100m Strecke)
- Nr. 4: an Waldrandbereichen im zentralen Teil des UG, ca. 250 m östlich WEA-Planung Nr. 12.
- Nr. 5: an Waldrandbereichen im südlichen Teil des UG, ca. 300 m östlich WEA-Planung Nr. 16.
- Nr. 6: an Baumreihen entlang der Straße Alter Marktweg südlich des Kiesgrubensees (**Konfliktbereich K4** im 200m-Radius an WEA-Planung Nr. 9: durch flächenmäßige Überschneidung auf ca. 50 m Strecke)

Der übrige flächenmäßig größte Teil strukturloser landwirtschaftliche Nutzflächen wurde als „Funktionsräume geringer Bedeutung“ bewertet. .

6 QUELLENVERZEICHNIS

Aufgeführt sind für die Erstellung dieses Fachberichtes verwendete sowie zitierte Quellen:

ALBRECHT, K.& C. GRÜNFELDER (2011): Fledermäuse für die Standortplanung von Windenergieanlagen erfassen Erhebungen in kollisionsrelevanten Höhen mit einem Heliumballon. Natur u. Landschaft 43 (1), 2011, 5-14

ALAUDA (2016): Schutzgut Fledermäuse (Microchiroptera) im Bereich zum Vorhaben Oederquart Schinkel Repowering – Fachbericht i.A. der Denker & Wulf AG. 54 S.

ALAUDA (2021): Fledermauskundliche Untersuchungen im Rahmen des Repowering „Oederquart-Wischhafen“ im Bürgerwindpark Oederquart (Samtgemeinde Nordkehdingen, Landkreis Stade)

BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung ? Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33: 119-124.

BACH, L., R. BRINKMANN, H. J.G. A. LIMPENS, U. RAHMEL, M. REICHENBACH & A. ROSCHEN (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten in der Windkraftplanung. Bremer Beitr. Naturkunde. Naturschutz 4: 165-172

BAG FLEDERMAUSSCHUTZ IM NABU (2012): Ergebnisse des Expertenworkshops „Windkraft und Fledermäuse“ am 06.Feb. 2012 i.d. Staatlichen Vogelschutzwarte Frankfurt. www.fledermausschutz-rlp.de/expertenpapier.pdf

BANSE, G. (2010): Ableitung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Windenergieanlagen über biologische Parameter. Nyctalus N.F. 15: 64 - 74

BREUER W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung . – Information des Naturschutz Niedersachsens 14 (1):1-60 .

BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? - Tagungsdokumentation der Umweltakademie Baden-Württemberg, 1: 38-63.

BRINKMANN, R. (2006): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. - Naturschutz-Info 2 u. 3/2006, Fachdienst Naturschutz, p. 67 – 69

BRINKMANN, R. (2008): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an On-Shore-Windenergieanlagen. – Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamtes, Förderkennzeichen 0327638. Statusbericht während der Koordinierungsstelle Windenergie Konferenz, Berlin April 2008, 11 pp.

BRINKMANN, R., H. SCHAUER-WEISSHAHN & F. BONTADINA (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg gefördert durch die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg.

- BRINKMANN, R.O., BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung Leibnitz Universität Hannover. Cuvillier Verlag Göttingen. 470 S.
- CARSTENSEN, H. (1967): Raumordnung und Landesplanung in Schleswig-Holstein“, Verlag Moritz Diesterweg
- CRYAN, P. M., & R. M. R. BARCLAY (2009): Causes of bat fatalities at wind turbines: hypotheses and predictions. Journal of Mammalogy 90:1330-1340.
- DIETZ, C., O. v. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. – Kosmos Naturführer, Franckh-Kosmos Verlag Stuttgart, 399 pp.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Hinweise zur Erfassung von Fledermäusen. – In: Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der FFH- Richtlinie, Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, p. 218 – 331
- DRACHENFELS, O.v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 30 (4): 249-252
- DÜRR, D. (2001): Verluste von Vögeln und Fledermäusen durch Windkraftanlagen in Brandenburg. – Otis 9: 123-125
- DÜRR, T. (2002): Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland. Nyctalus (N.F.) 8 (2): 115 118.
- DÜRR, T. (2002): Windkraftanlagen als Gefahrenquelle für Fledermäuse S.2
- DÜRR, D. (2021): Daten zu Kollisionen von Fledermäusen an Windenergieanlagen in Deutschland. <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/arten-schutz/vogelschutzwarte/arbeits-schwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/> (Stand: 07. Mai 2021)
- ENERGIEKONTOR (2022): Bauvorhaben WP Oederquart Repowering. Lageplan Übersicht. Zeichnungs-Nr. Oed-02-038.dwg. Stand 22.02.2022/ PA.
- EWG: Verordnung (EWG) Nr. 3626/82 des Rates zur Anwendung des Übereinkommens über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen in der Gemeinschaft, Amtsblatt 1982 L.384 S.1
- FFH-Richtlinie 2. Fassung. Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildwachsenden Tiere und Pflanzen (Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206
- GÖTTSCHE, M. (2013): Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna im geplanten Windpark Rethwisch. Fachgutachten, 47 S.
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands

- Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 388 S.
- HECKENROTH, H. & B. POTTDÖRFER (1991): Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen II. - Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 26: 1-174, Hannover.
- HECKENROTH, H. et al. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13(6): 221-226
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse. BfN-Skripten 12, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg.
- JÜDES, U. (1989): Erfassung von Fledermäusen im Freiland mittels Ultraschall-Detektor. Myotis 27: 27-40.
- LANDKREIS STADE (2013): Regionales Raumordnungsprogramm 2013 Landkreis Stade. Zeichnerische Darstellung Maßstab 1:50.000. <https://www.landkreis-stade.de/portal/seiten/informationen-zum-regionalen-raumordnungsprogramm-901000458-20350.html?rubrik=901000017>
- MEINIG, H.; P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ NIEDERSACHSEN (2016a): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“. Niedersächsisches Ministerialblatt 66 (71), Nr. 7: S. 212
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ NIEDERSACHSEN (2016b): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass). Gem. RdErl. D. MU, d. ML, d. ML, d. MS, d. MW u. d. MI v. 24.2.2016 – MU-52-29211/1/300 – VORIS 2801010. Niedersächsisches Ministerialblatt 66 (71), Nr. 7: S. 190
- NABU NIEDERSACHSEN (2025). Fledermaus-Informationssystem. <https://www.batmap.de/>
- NATUSCHKE, G (2002): Heimische Fledermäuse. Die neue Brehm-Bücherei Bd. 269, Westarp-Wissenschaften, Hohenwarsleben, 146 S.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014). www.nlt.de
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Nds. MBI. Nr. 7/2016
- NLWKN (2023): Arten-Referenzliste der Säugetiere (Mammalia) für Niedersachsen und Bremen, Stand 06.03.2023. - www.nlwkn.niedersachsen.de/artenreferenzlisten.

PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2023a): Repowering Windpark Helmste/Deinste. Betroffenheit Fledermäuse gemäß Erfassung 2021. Plan Nr. 3 zum LBP + UVP-Bericht.

PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2023b): Repowering Windpark Helmste/Deinste. Artenschutzfachbeitrag (ASB). 163 S.

RAHMEL U. (1999) Windkraftplanung und Fledermäuse – Konflikterfassung und Hinweise zur Erfassungsmethodik- aus Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4 (1999)

RODRIGUES, L., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, J. GOODWIN & C. HARBUSCH (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. EUROBATS Publication Series No. 3 (deutsche Fassung). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 57 S.

SKIBA, R. (2003) Europäische Fledermäuse. Die neue Brehmbücherei Bd.648. Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben.

THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141.

WEID, R. UND HELVERSEN, O. V. (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. Myotis 25: 5-27.

7 ANHANG

Tabellarische und grafische Ergebnisse der stationären Aktivitätserfassungen (Horchboxen an den Positionen A – J) und Dauererfassungen (an den Positionen DE1 und DE2) im Zeitraum 30.03.2024 – 15.11.2024

Legende Artabkürzungen in Tabellen und Grafiken:

- BF = Breitflügelfledermaus
- BL = Braunes Langohr
- GA = Großer Abendsegler
- GB = Große Bartfledermaus
- KA = Kleiner Abendsegler
- MF = Mückenfledermaus
- RF = Rauhautfledermaus
- TF = Teichfledermaus
- WF = Wasserfledermaus
- ZF = Zwergfledermaus
- ND = Unbestimmte Art(en)

7.1 Ergebnisse Aktivitätsabundanz

Tab. 7-1: Arten - Aktivitätsabundanz (Anzahl Ind./ Gesamtzeitraum) an Horchboxen-Positionen

Position/ Monat	Datum	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	Summen
A												
April	29.04.	4	0	1	0	0	0	0	0	3	1	9
Mai	13.05.	1	0	2	0	0	1	0	0	5	1	9
	23.05.	1	0	3	0	0	1	0	0	8	1	14
Juni	05.06.	2	1	2	0	0	0	0	0	10	3	18
	19.06.	0	0	2	0	0	0	0	0	8	1	13
Juli	02.07.	0	0	3	0	0	0	0	0	10	0	13
	18.07.	0	1	3	0	0	0	0	0	7	10	22
August	01.08.	0	1	2	0	2	1	0	0	12	54	71
	15.08.	6	0	6	0	7	4	0	0	20	86	129
	28.08.	4	1	4	0	0	4	0	0	17	75	104
September	09.09.	1	0	2	0	3	5	0	0	20	49	80
	19.09.	7	0	12	0	7	7	0	0	41	18	91
	29.09.	0	1	5	0	0	2	0	0	19	25	53
Oktober	15.10.	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8
Summen		27	4	47	0	19	25	0	0	188	324	635
B												
April	29.04.	0	0	1	0	0	0	0	0	13	1	15
Mai	13.05.	2	3	2	0	0	2	0	0	14	2	23
	23.05.	0	1	3	0	0	2	0	0	14	1	22
Juni	05.06.	1	3	3	0	0	3	0	0	28	3	40
	19.06.	2	2	2	0	0	1	0	0	23	8	38
Juli	02.07.	1	0	1	0	0	0	0	0	28	10	41
	18.07.	27	1	3	0	0	8	0	0	24	42	106
August	01.08.	24	4	29	3	20	15	0	0	91	79	265
	15.08.	39	15	26	7	44	24	0	0	169	592	916
	28.08.	18	9	13	6	21	5	0	0	96	138	305
September	09.09.	37	6	39	3	0	2	0	0	22	161	270

Position/ Monat	Datum	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	Summen
	19.09.	0	0	48	2	2	0	0	0	56	260	368
	29.09.	6	3	11	0	0	5	0	0	38	98	160
Oktober	15.10.	0	0	0	0	0	0	0	0	23	4	27
Summen		156	45	182	20	87	67	0	0	638	1400	2596
C												
April	29.04.	0	0	1	0	0	0	0	0	7	9	18
Mai	13.05.	18	1	3	0	0	5	0	0	10	16	53
	23.05.	1	1	1	0	0	3	0	0	4	10	20
Juni	05.06.	15	1	4	0	0	2	0	0	6	1	30
	19.06.	11	2	3	0	1	2	0	0	7	6	32
Juli	02.07.	0	2	4	0	1	1	0	0	10	0	19
	18.07.	21	0	7	0	0	1	0	0	7	22	59
August	01.08.	5	0	12	0	1	0	0	0	8	38	63
	15.08.	162	0	7	0	2	0	0	0	9	193	374
	28.08.	58	2	10	0	7	4	0	0	28	64	174
September	09.09.	19	10	29	0	14	41	0	0	108	39	260
	19.09.	8	23	18	0	31	71	0	0	239	76	467
	29.09.	6	6	11	0	18	18	0	0	112	30	200
Oktober	15.10.	2	0	1	0	0	4	0	0	21	4	33
Summen		327	50	113	0	75	154	0	0	576	508	1803
D												
April	29.04.	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
Mai	13.05.	2	1	2	0	0	1	0	0	2	0	7
	23.05.	1	1	4	0	0	1	0	0	3	4	14
Juni	05.06.	2	1	6	0	0	0	0	0	4	11	24
	19.06.	2	1	1	0	2	0	0	0	6	11	24
Juli	02.07.	0	1	3	0	1	1	0	0	11	0	18
	18.07.	1	1	3	0	3	1	0	0	7	10	25
August	01.08.	14	2	4	0	7	3	0	0	75	4	110
	15.08.	22	4	11	0	9	4	0	0	171	22	243
	28.08.	5	2	10	0	4	3	0	0	93	16	134
September	09.09.	2	14	7	0	10	31	0	0	70	79	211
	19.09.	7	17	15	0	23	53	0	0	191	56	361
	29.09.	5	3	5	0	7	19	0	0	64	31	134
Oktober	15.10.	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	6
Summen		65	49	72	0	66	116	0	0	700	246	1314
E												
April	29.04.	2	0	2	0	0	0	0	4	125	19	151
Mai	13.05.	5	1	3	0	1	9	0	9	156	50	234
	23.05.	2	0	5	0	0	4	0	4	123	26	165
Juni	05.06.	0	1	7	0	0	1	0	1	87	41	138
	19.06.	6	2	0	0	1	1	0	1	68	29	108
Juli	02.07.	3	1	0	0	1	0	0	0	6	0	11
	18.07.	5	2	7	0	1	1	0	0	41	11	67
August	01.08.	1	1	7	0	0	4	0	0	52	20	85
	15.08.	6	0	0	0	0	13	0	0	110	9	138
	28.08.	6	2	9	0	0	17	0	0	109	9	153
September	09.09.	2	8	9	0	8	19	0	0	128	12	185
	19.09.	7	13	18	0	35	56	0	0	204	46	379
	29.09.	11	8	6	0	10	16	0	0	67	37	155
Oktober	15.10.	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	6

Position/ Monat	Datum	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	Summen
Summen		55	40	76	0	56	140	0	19	1276	315	1977
F												
April	29.04.	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	6
Mai	13.05.	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	6
	23.05.	1	0	2	0	0	0	0	1	5	3	11
Juni	05.06.	1	0	2	0	0	0	0	1	9	3	16
	19.06.	2	0	2	0	0	0	0	2	8	11	25
Juli	02.07.	0	0	0	0	0	0	1	1	7	7	17
	18.07.	1	0	0	0	0	0	1	2	11	15	30
August	01.08.	7	0	3	0	0	0	0	0	40	6	55
	15.08.	9	0	6	0	0	0	0	0	63	7	85
	28.08.	9	1	3	0	0	0	0	0	50	14	77
September	09.09.	5	1	3	0	0	1	0	0	13	8	31
	19.09.	0	2	3	0	0	3	0	0	2	2	12
	29.09.	11	0	4	0	0	1	0	0	5	4	25
Oktober	15.10.	0	0	1	0	0	0	0	0	9	11	22
Summen		46	4	31	0	0	5	2	7	230	92	417
G												
April	29.04.	2	0	2	0	0	0	0	0	14	1	19
Mai	13.05.	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15
	23.05.	1	0	5	0	0	0	0	0	11	6	23
Juni	05.06.	6	0	2	0	0	0	0	0	4	7	19
	19.06.	7	0	0	0	0	0	0	0	33	9	49
Juli	02.07.	0	0	0	0	0	0	0	1	28	10	39
	18.07.	1	0	4	0	0	1	0	1	30	11	47
August	01.08.	5	0	3	0	0	2	0	0	58	16	83
	15.08.	22	0	9	0	0	6	0	0	169	24	230
	28.08.	7	0	7	0	0	4	0	0	90	18	125
September	09.09.	6	1	4	0	0	3	0	0	70	10	95
	19.09.	0	2	12	0	0	3	0	0	38	27	81
	29.09.	11	0	8	0	0	3	0	0	24	18	64
Oktober	15.10.	0	0	2	0	0	0	0	0	10	11	23
Summen		68	3	57	0	0	21	0	2	596	165	913
H												
April	29.04.	3	0	1	0	0	0	0	0	7	2	12
Mai	13.05.	1	0	1	0	0	5	2	2	14	6	32
	23.05.	3	0	0	0	0	4	1	1	11	4	23
Juni	05.06.	7	0	2	0	0	1	0	1	13	13	38
	19.06.	3	0	1	0	0	0	0	1	2	2	10
Juli	02.07.	1	0	1	0	0	1	0	0	4	0	8
	18.07.	10	0	30	1	0	2	0	0	20	4	66
August	01.08.	79	0	61	5	2	3	1	1	82	0	233
	15.08.	120	0	105	6	2	4	2	2	546	112	898
	28.08.	48	0	61	4	1	4	1	2	218	166	504
September	09.09.	34	0	40	1	0	0	0	1	459	393	929
	19.09.	0	0	25	0	46	0	0	0	593	835	1500
	29.09.	60	0	22	0	21	0	0	0	127	83	313
Oktober	15.10.	0	0	2	0	0	2	0	0	0	4	8
Summen		368	0	352	17	72	26	7	11	2097	1626	4575
I												
April	29.04.	9	0	0	0	0	0	0	0	3	2	14
Mai	13.05.	0	0	2	0	3	5	0	0	9	0	19

Position/ Monat	Datum	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	Summen
	23.05.	12	0	8	0	1	3	0	0	8	0	33
Juni	05.06.	1	0	24	0	0	2	0	0	9	4	40
	19.06.	7	0	15	0	0	2	0	0	9	3	36
Juli	02.07.	0	0	42	1	0	0	0	0	13	3	59
	18.07.	15	1	27	1	0	2	0	0	141	85	271
August	01.08.	15	1	14	0	14	11	0	0	298	262	615
	15.08.	13	0	22	0	35	31	0	0	659	712	1472
	28.08.	12	0	17	0	16	20	0	0	485	262	812
September	09.09.	7	0	46	0	0	5	0	0	172	102	332
	19.09.	1	2	113	0	0	3	0	0	35	8	162
	29.09.	10	0	39	0	0	5	0	0	11	4	69
Oktober	15.10.	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	8
Summen		102	3	368	2	68	93	0	0	1855	1448	3940
J												
April	29.04.	1	0	0	0	0	0	0	0	8	4	14
Mai	13.05.	1	0	0	0	1	4	0	1	10	12	28
	23.05.	2	0	1	0	0	3	0	0	7	11	23
Juni	05.06.	4	0	3	0	0	2	0	0	5	4	17
	19.06.	3	0	8	0	2	3	0	0	12	8	37
Juli	02.07.	0	0	27	0	3	1	0	0	20	3	53
	18.07.	5	0	19	0	2	1	0	0	20	7	54
August	01.08.	8	0	12	0	0	4	0	0	38	24	85
	15.08.	15	0	6	0	0	6	0	2	109	85	221
	28.08.	10	0	7	0	0	5	0	0	55	40	118
September	09.09.	10	0	5	0	0	6	0	0	43	14	78
	19.09.	0	0	31	0	0	2	2	0	8	0	43
	29.09.	2	0	23	0	0	5	0	0	8	3	40
Oktober	15.10.	0	0	0	0	0	8	0	2	6	6	21
Summen		60	0	141	0	8	49	2	5	349	221	833

Tab. 7-2: Arten - Aktivitätsabundanz (Bewertungen/ Gesamtzeitraum) an Horchboxen-Positionen

Position/ Monat	Datum	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	Summen
A												
April	29.04.	G	-	SG	-	-	-	-	-	G	SG	G
Mai	13.05.	SG	-	SG	-	-	SG	-	-	G	SG	G
	23.05.	SG	SG	SG	-	-	SG	-	-	G	SG	M
Juni	05.06.	SG	SG	SG	-	-	SG	-	-	G	G	M
	19.06.	SG	SG	SG	-	-	SG	-	-	G	SG	M
Juli	02.07.	SG	-	SG	-	-	-	-	-	G	-	M
	18.07.	SG	SG	G	-	SG	SG	-	-	G	G	M
August	01.08.	SG	SG	SG	-	SG	SG	-	-	M	H	H
	15.08.	G	-	G	-	G	G	-	-	M	H	SH
	28.08.	G	SG	G	-	SG	G	-	-	M	H	SH
September	09.09.	SG	SG	SG	-	SG	G	-	-	M	H	H
	19.09.	G	-	M	-	G	G	-	-	H	M	H
	29.09.	SG	SG	G	-	-	SG	-	-	M	M	H
Oktober	15.10.	-	-	-	-	-	-	-	-	G	SG	G
Mittelwerte		M	G	H	-	M	M	-	-	SH	ÄH	ÄH
B												

Position/ Monat	Datum	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	Summen
April	29.04.	SG	SG	SG	-	-	-	-	-	M	SG	M
Mai	13.05.	SG	SG	SG	-	-	SG	-	-	M	SG	M
	23.05.	SG	SG	G	-	-	SG	-	-	M	SG	M
Juni	05.06.	SG	G	SG	-	-	SG	-	-	M	G	H
	19.06.	SG	SG	SG	-	-	SG	-	-	M	G	H
Juli	02.07.	SG	-	SG	-	-	-	-	-	M	G	H
	18.07.	M	SG	G	-	-	G	-	-	M	H	SH
August	01.08.	M	G	M	G	M	M	-	-	H	H	ÄH
	15.08.	H	M	M	G	H	M	-	-	SH	ÄH	ÄH
	28.08.	M	G	M	G	M	G	-	-	H	SH	ÄH
September	09.09.	H	G	H	SG	-	SG	-	-	M	SH	ÄH
	19.09.	-	-	H	SG	SG	-	-	-	H	ÄH	ÄH
	29.09.	G	SG	M	-	-	G	-	-	H	H	SH
Oktober	15.10.	-	-	-	-	-	-	-	-	M	G	M
Mittelwerte		SH	H	SH	M	H	H	-	-	ÄH	ÄH	ÄH
C												
April	29.04.	SG	SG	SG	-	-	-	-	-	G	G	M
Mai	13.05.	M	SG	SG	-	-	G	-	-	G	M	H
	23.05.	SG	SG	SG	-	-	G	-	-	G	G	M
Juni	05.06.	M	SG	G	-	-	SG	-	-	G	SG	M
	19.06.	M	SG	G	-	SG	SG	-	-	G	G	H
Juli	02.07.	SG	SG	G	-	SG	SG	-	-	G	-	M
	18.07.	M	SG	G	-	SG	SG	-	-	G	M	H
August	01.08.	G	SG	M	-	SG	SG	-	-	G	H	H
	15.08.	SH	-	G	-	SG	-	-	-	G	SH	ÄH
	28.08.	H	SG	G	-	G	G	-	-	M	H	SH
September	09.09.	M	G	M	-	M	H	-	-	SH	H	ÄH
	19.09.	G	M	M	-	H	H	-	-	SH	H	ÄH
	29.09.	G	G	G	-	M	M	-	-	SH	M	SH
Oktober	15.10.	SG	-	SG	-	-	G	-	-	M	G	H
Mittelwerte		ÄH	H	SH	-	H	SH	-	-	ÄH	ÄH	ÄH
D												
April	29.04.	SG	-	-	-	-	-	-	-	SG	-	G
Mai	13.05.	SG	SG	SG	-	-	SG	-	-	SG	-	G
	23.05.	SG	SG	G	-	-	SG	-	-	G	G	M
Juni	05.06.	SG	SG	G	-	-	SG	-	-	G	G	M
	19.06.	SG	SG	SG	-	SG	SG	-	-	G	M	M
Juli	02.07.	-	SG	SG	-	SG	SG	-	-	M	-	M
	18.07.	SG	SG	SG	-	SG	SG	-	-	G	G	M
August	01.08.	M	SG	G	-	G	G	-	-	H	G	SH
	15.08.	M	G	M	-	G	G	-	-	SH	M	SH
	28.08.	G	SG	G	-	G	SG	-	-	H	M	SH
September	09.09.	SG	M	G	-	G	M	-	-	H	H	SH
	19.09.	G	M	M	-	M	H	-	-	SH	H	ÄH
	29.09.	G	G	G	-	G	M	-	-	H	M	SH
Oktober	15.10.	-	-	SG	-	-	-	-	-	SG	SG	G
Mittelwerte		H	H	H	-	H	SH	-	-	ÄH	SH	ÄH
E												
April	29.04.	SG	-	SG	-	-	-	-	G	SH	M	SH
Mai	13.05.	G	SG	SG	-	SG	G	-	G	SH	H	SH
	23.05.	SG	SG	G	-	-	G	-	G	SH	M	SH
Juni	05.06.	SG	SG	G	-	-	SG	-	SG	H	H	SH

Position/ Monat	Datum	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	Summen
	19.06.	G	SG	SG	-	SG	SG	-	SG	H	M	SH
Juli	02.07.	SG	SG	-	-	SG	-	-	-	G	-	M
	18.07.	G	SG	G	-	SG	SG	-	-	H	M	H
August	01.08.	SG	SG	G	-	-	G	-	-	H	M	H
	15.08.	G	-	-	-	-	M	-	-	SH	G	SH
	28.08.	G	SG	G	-	-	M	-	-	SH	G	SH
September	09.09.	SG	G	G	-	G	M	-	-	SH	M	SH
	19.09.	G	M	M	-	H	H	-	-	SH	H	ÄH
	29.09.	M	G	G	-	G	M	-	-	H	H	SH
Oktober	15.10.	-	SG	SG	-	-	-	-	-	-	G	G
Mittelwerte		H	H	H	-	H	SH	-	M	ÄH	ÄH	ÄH
F												
April	29.04.	SG	-	SG	-	-	-	-	-	G	SG	G
Mai	13.05.	-	-	SG	-	-	-	-	-	G	-	G
	23.05.	SG	-	SG	-	-	-	-	SG	G	SG	G
Juni	05.06.	SG	-	SG	-	-	-	-	SG	G	G	M
	19.06.	SG	-	SG	-	-	-	SG	SG	G	G	M
Juli	02.07.	-	-	-	-	-	-	SG	SG	G	G	M
	18.07.	SG	-	SG	-	-	-	SG	SG	M	M	M
August	01.08.	G	-	G	-	-	-	-	SG	H	G	H
	15.08.	G	-	G	-	-	-	-	-	H	G	H
	28.08.	G	SG	G	-	-	SG	-	-	H	M	H
September	09.09.	G	SG	SG	-	-	SG	-	-	M	G	M
	19.09.	-	SG	G	-	-	G	-	-	SG	SG	M
	29.09.	M	-	G	-	-	SG	-	-	G	G	M
Oktober	15.10.	-	-	SG	-	-	-	-	-	G	M	M
Mittelwerte		H	G	M	-	-	G	SG	G	SH	H	ÄH
G												
April	29.04.	SG	-	SG	-	-	-	-	-	M	SG	M
Mai	13.05.	-	-	-	-	-	-	-	-	M	-	M
	23.05.	SG	-	G	-	-	-	-	-	M	G	M
Juni	05.06.	G	-	SG	-	-	-	-	-	G	G	M
	19.06.	G	-	SG	-	-	-	-	-	H	G	H
Juli	02.07.	-	-	-	-	-	-	-	SG	M	G	H
	18.07.	SG	-	G	-	-	SG	-	SG	M	G	H
August	01.08.	G	-	SG	-	-	SG	-	SG	H	M	H
	15.08.	M	-	G	-	-	G	-	-	SH	M	SH
	28.08.	G	-	G	-	-	G	-	-	H	M	SH
September	09.09.	G	SG	G	-	-	SG	-	-	H	G	H
	19.09.	-	SG	M	-	-	G	-	-	H	M	H
	29.09.	G	-	G	-	-	SG	-	-	M	M	H
Oktober	15.10.	-	-	SG	-	-	-	-	-	G	M	M
Mittelwerte		H	SG	H	-	-	M	-	SG	ÄH	SH	ÄH
H												
April	29.04.	SG	-	SG	-	-	-	-	-	G	SG	M
Mai	13.05.	SG	-	SG	-	-	G	SG	SG	M	G	H
	23.05.	SG	-	SG	-	-	G	SG	SG	G	G	M
Juni	05.06.	G	-	SG	-	-	SG	-	SG	M	M	H
	19.06.	G	-	SG	-	-	SG	-	SG	SG	SG	G
Juli	02.07.	SG	-	SG	-	-	SG	-	-	G	-	G
	18.07.	G	-	M	SG	-	SG	-	SG	M	G	H
August	01.08.	H	-	H	G	SG	SG	SG	SG	H	SG	SH

Position/ Monat	Datum	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	Summen
	15.08.	SH	-	SH	G	SG	G	SG	SG	ÄH	SH	ÄH
	28.08.	H	-	H	G	SG	G	SG	SG	SH	SH	ÄH
September	09.09.	H	-	H	SG	-	SG	-	SG	ÄH	ÄH	ÄH
	19.09.	-	-	M	-	H	-	-	-	ÄH	ÄH	ÄH
	29.09.	H	-	M	-	M	-	-	-	SH	H	ÄH
Oktober	15.10.	-	-	SG	-	-	SG	-	-	-	G	G
Mittelwerte		ÄH	-	ÄH	M	H	M	G	G	ÄH	ÄH	ÄH
I												
April	29.04.	G	-	-	-	-	-	-	-	G	SG	M
Mai	13.05.	-	-	SG	-	SG	G	-	-	G	-	M
	23.05.	M	-	G	-	SG	G	-	-	G	SG	H
Juni	05.06.	SG	-	M	-	-	SG	-	-	G	G	H
	19.06.	G	-	M	-	-	SG	-	-	G	G	H
Juli	02.07.	-	-	H	SG	-	-	-	-	M	SG	H
	18.07.	M	SG	M	SG	-	SG	-	-	SH	H	ÄH
August	01.08.	M	SG	M	-	M	G	-	-	ÄH	ÄH	ÄH
	15.08.	M	-	M	-	H	H	-	-	ÄH	ÄH	ÄH
	28.08.	M	-	M	-	M	M	-	-	ÄH	ÄH	ÄH
September	09.09.	G	-	H	-	-	G	-	-	SH	SH	ÄH
	19.09.	SG	SG	SH	-	-	G	-	-	H	G	SH
	29.09.	G	-	H	-	-	G	-	-	M	G	H
Oktober	15.10.	-	-	-	-	-	G	-	-	G	-	G
Mittelwerte		SH	G	ÄH	SG	H	H	-	-	ÄH	ÄH	ÄH
J												
April	29.04.	SG	-	-	-	-	-	-	-	G	G	M
Mai	13.05.	SG	-	-	-	SG	G	-	SG	G	M	M
	23.05.	SG	-	SG	-	-	G	-	-	G	G	M
Juni	05.06.	G	-	SG	-	-	SG	-	-	G	G	M
	19.06.	G	-	G	-	SG	G	-	-	M	G	H
Juli	02.07.	-	-	M	-	SG	SG	-	-	M	SG	H
	18.07.	G	-	M	-	SG	SG	-	-	M	G	H
August	01.08.	G	-	M	-	-	G	-	-	H	M	H
	15.08.	M	-	G	-	-	G	-	SG	SH	H	SH
	28.08.	G	-	G	-	-	G	-	-	H	H	SH
September	09.09.	G	-	G	-	-	G	-	-	H	M	H
	19.09.	-	-	H	-	-	SG	SG	-	G	-	H
	29.09.	SG	-	M	-	-	G	-	-	G	G	H
Oktober	15.10.	-	-	-	-	-	G	-	SG	G	G	M
Mittelwerte		H	-	SH	-	G	H	SG	G	ÄH	SH	ÄH

Legende Bewertungen : s. Tab. 4-3 (Kap. 4.2.4.1)

7.2 Ergebnisse Dauererfassungen

7.2.1 Dauererfassungsposition 1 (DE1) – Nachweise pro Monat und Datum

7.2.1.1 DE1 – März / April 2024

Tab. 7-1: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - März-April 2024

Monate/ Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
März											
30.03.2024	0	0	0	0	0	5	0	0	634	12	651
31.03.2024	0	0	0	0	0	2	2	0	556	62	622
März Summen	0	0	0	0	0	7	2	0	1190	74	1273
April											
01.04.2024	0	0	0	0	0	1	0	1	62	1	65
02.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	8
05.04.2024	0	0	0	0	0	4	0	0	67	5	76
06.04.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	24	4	29
07.04.2024	1	0	0	0	0	2	0	0	114	8	125
08.04.2024	0	0	0	0	0	4	1	0	559	13	577
09.04.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	583	22	606
10.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	163	2	165
11.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
12.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	63	2	65
13.04.2024	0	0	0	0	0	2	0	0	74	14	90
14.04.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	412	44	457
15.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
16.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
17.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	22
18.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	85	3	88
19.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
20.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	31	2	33
21.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	6
22.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	8
23.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
25.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
26.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	103	4	107
27.04.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	85	1	87
28.04.2024	0	0	0	0	1	4	0	1	222	17	245
29.04.2024	1	0	0	0	0	4	0	3	86	15	109
30.04.2024	4	0	1	0	0	10	0	1	164	42	222
April Summen	7	0	1	0	1	34	1	8	2953	202	3207

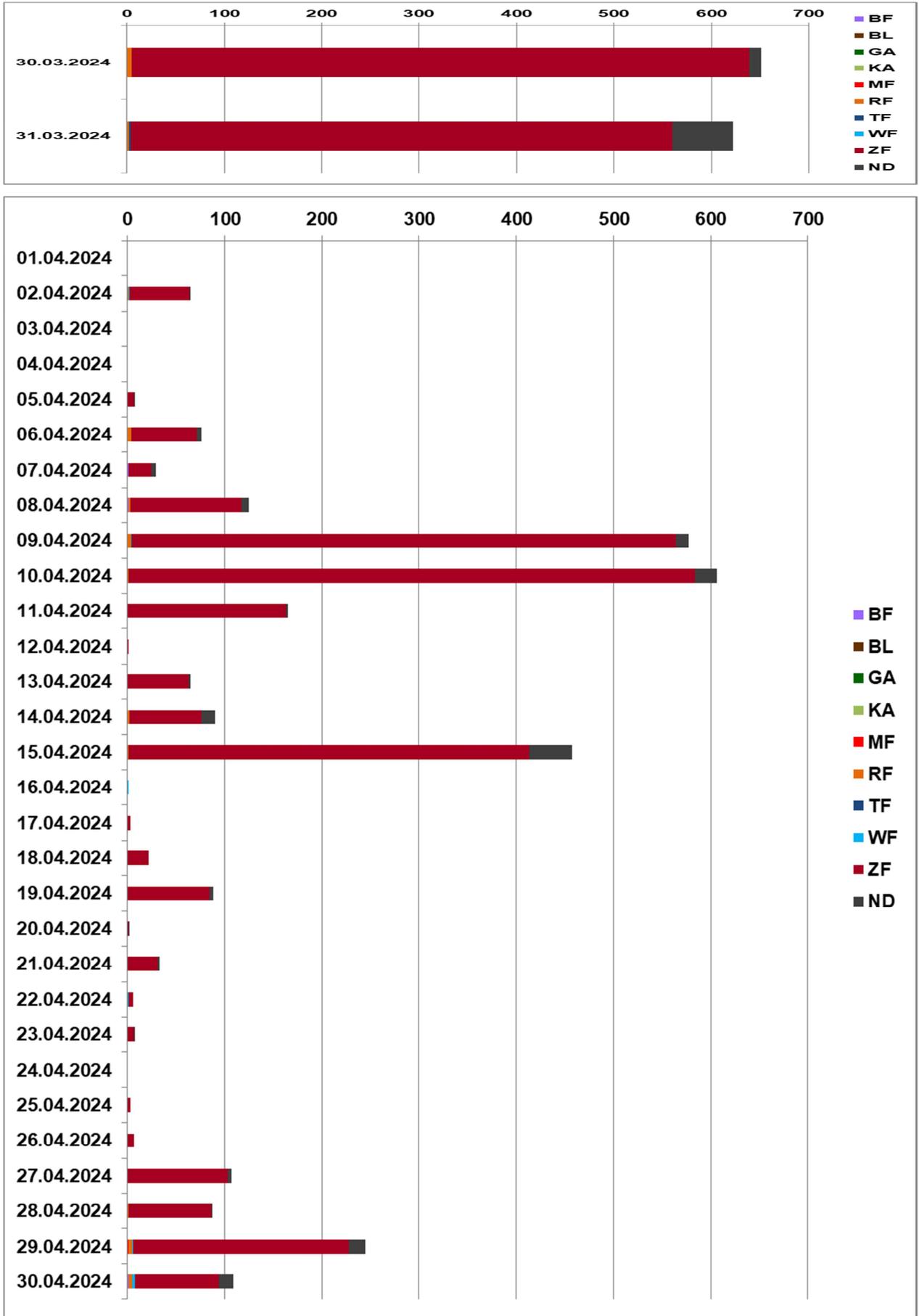


Abb. 7-1: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - März-April 2024

7.2.1.2 DE1 - Mai 2024

Tab. 7-2: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - Mai 2024

Monate/ Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.05.2024	4	0	2	0	0	5	1	3	150	8	173
02.05.2024	13	0	1	0	0	12	3	3	142	17	191
03.05.2024	24	0	1	0	0	7	1	1	55	26	115
04.05.2024	2	0	0	0	0	1	0	6	19	3	31
05.05.2024	5	0	0	0	0	2	0	3	41	18	69
06.05.2024	3	1	0	0	0	1	0	3	31	9	48
07.05.2024	6	0	0	0	0	2	1	5	58	11	83
08.05.2024	3	0	0	0	0	1	1	5	44	4	58
09.05.2024	2	0	1	0	0	1	0	2	31	9	46
10.05.2024	6	1	0	0	0	1	0	0	24	2	34
11.05.2024	31	1	0	3	0	3	0	5	52	18	113
12.05.2024	32	0	1	1	0	6	0	4	85	36	165
13.05.2024	21	0	1	2	1	12	0	7	224	73	341
14.05.2024	26	0	3	1	3	26	2	4	211	160	436
15.05.2024	26	0	2	1	5	41	0	4	223	139	441
16.05.2024	4	0	0	1	1	19	1	3	167	49	245
17.05.2024	24	0	1	2	1	7	0	3	149	18	205
18.05.2024	7	0	0	1	0	1	0	6	19	14	48
19.05.2024	3	0	0	0	0	1	0	0	10	1	15
20.05.2024	3	0	1	0	0	5	0	1	35	14	59
21.05.2024	126	1	2	0	0	27	0	2	146	129	433
22.05.2024	9	0	1	1	0	64	0	2	108	74	259
23.05.2024	3	1	1	0	0	1	0	2	1	2	11
24.05.2024	18	2	1	0	1	2	0	5	16	20	65
25.05.2024	7	0	1	1	0	14	0	2	79	15	119
26.05.2024	7	0	0	1	0	2	0	4	6	8	28
27.05.2024	2	0	0	0	0	0	0	6	8	5	21
28.05.2024	6	0	0	0	0	5	0	5	48	23	87
29.05.2024	0	0	0	0	1	0	0	2	55	5	63
30.05.2024	1	0	0	0	0	0	1	9	8	3	22
31.05.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	10	0	11
Summen	424	7	20	15	13	270	11	107	2255	913	4035

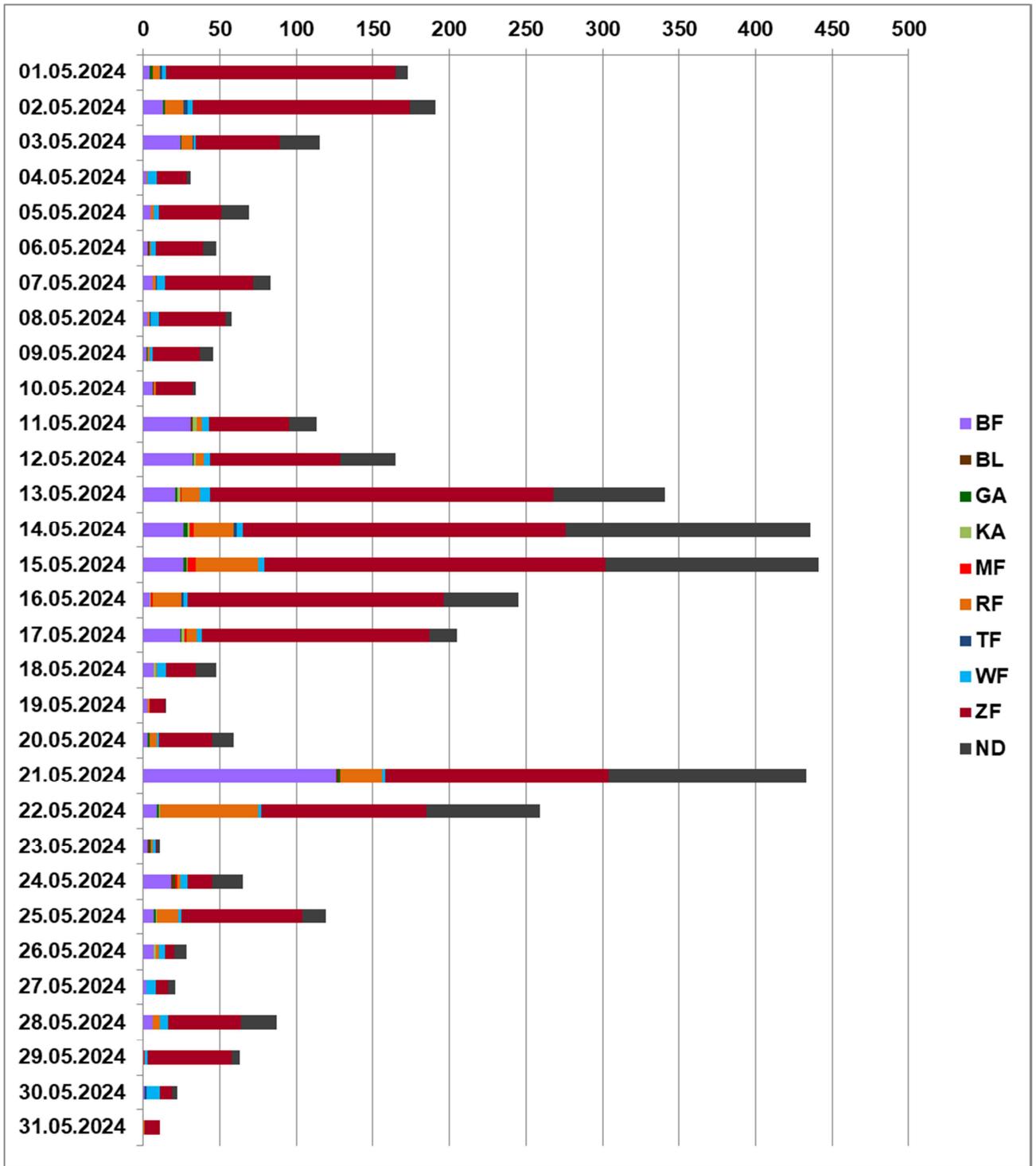


Abb. 7-2: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - Mai 2024

7.2.1.3 DE1 - Juni 2024

Tab. 7-3: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - Juni 2024

Monate/ Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.06.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4
02.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	6
03.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
04.06.2024	4	0	0	0	0	0	0	0	8	3	15
05.06.2024	0	0	0	0	0	14	0	0	29	16	59
06.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	19	2	21
07.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2	11
08.06.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	9	1	11
09.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	6
10.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
13.06.2024	2	0	0	1	0	0	0	1	5	1	10
14.06.2024	2	0	1	3	0	1	0	1	8	4	20
15.06.2024	0	0	0	1	0	0	0	2	12	4	19
16.06.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	6
17.06.2024	1	0	0	1	0	0	0	1	13	9	25
18.06.2024	3	0	1	3	0	0	0	0	10	7	24
19.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
20.06.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	10	4	15
21.06.2024	1	0	2	0	0	0	0	0	3	2	8
22.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5
23.06.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	7	0	8
24.06.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	5	1	7
25.06.2024	4	0	0	0	0	0	0	0	8	10	22
26.06.2024	2	0	4	3	0	0	0	0	15	13	37
27.06.2024	6	0	17	2	0	1	0	0	39	12	77
28.06.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	6	3	10
29.06.2024	3	0	6	1	0	0	0	0	20	8	38
30.06.2024	4	0	0	0	0	0	0	0	58	2	64
Juni Summen	36	0	31	18	0	16	0	5	331	111	548

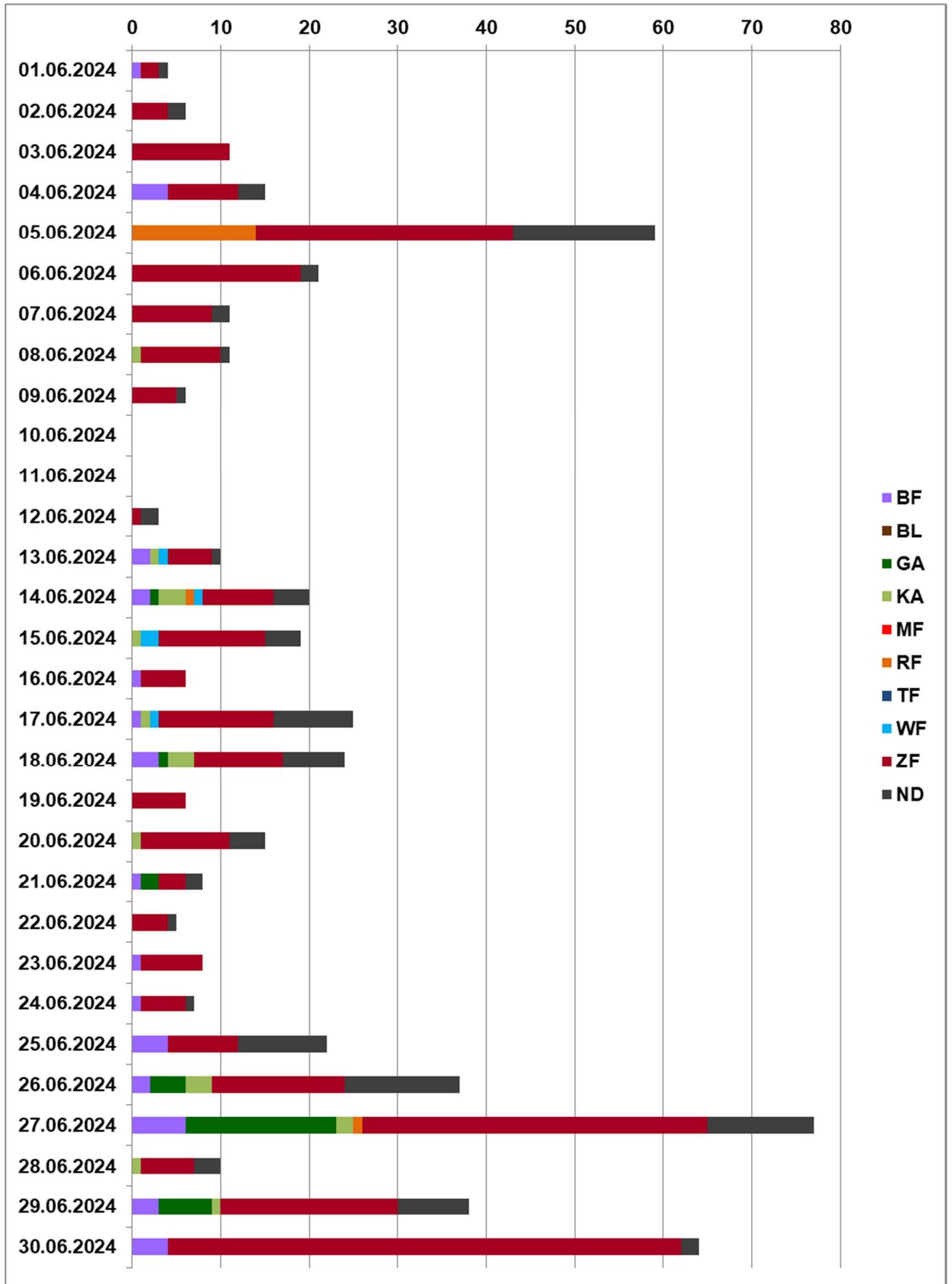


Abb. 7-3: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - Juni 2024

7.2.1.4 DE1 - Juli 2024

Tab. 7-4: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - Juli 2024

Monate/ Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.07.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	17	2	20
02.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
03.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
04.07.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	5	2	8
05.07.2024	1	0	1	1	0	0	0	0	1	2	6
06.07.2024	3	0	0	1	0	0	0	0	14	4	22
07.07.2024	9	0	0	6	0	0	0	0	2	5	22
08.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
09.07.2024	3	0	0	1	0	0	0	0	58	7	69
10.07.2024	2	0	0	4	0	0	0	0	26	3	35
11.07.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	3
12.07.2024	0	0	1	4	0	0	0	0	11	3	19
13.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	1	16	2	19
15.07.2024	7	0	1	6	0	1	0	0	16	43	74
16.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	573	5	578
17.07.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	14	0	15
18.07.2024	0	0	2	1	0	0	0	0	9	1	13
19.07.2024	1	0	4	1	0	0	0	0	21	7	34
20.07.2024	5	0	6	0	1	1	0	0	102	7	122
21.07.2024	2	0	1	1	0	0	0	0	45	1	50
22.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
23.07.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	5
24.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
25.07.2024	1	0	0	0	0	1	0	0	4	2	8
26.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
27.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
28.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
29.07.2024	0	0	0	2	0	0	0	0	13	0	15
30.07.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	10	0	11
31.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1	20
Juli Summen	38	0	16	30	1	3	0	1	1018	98	1205

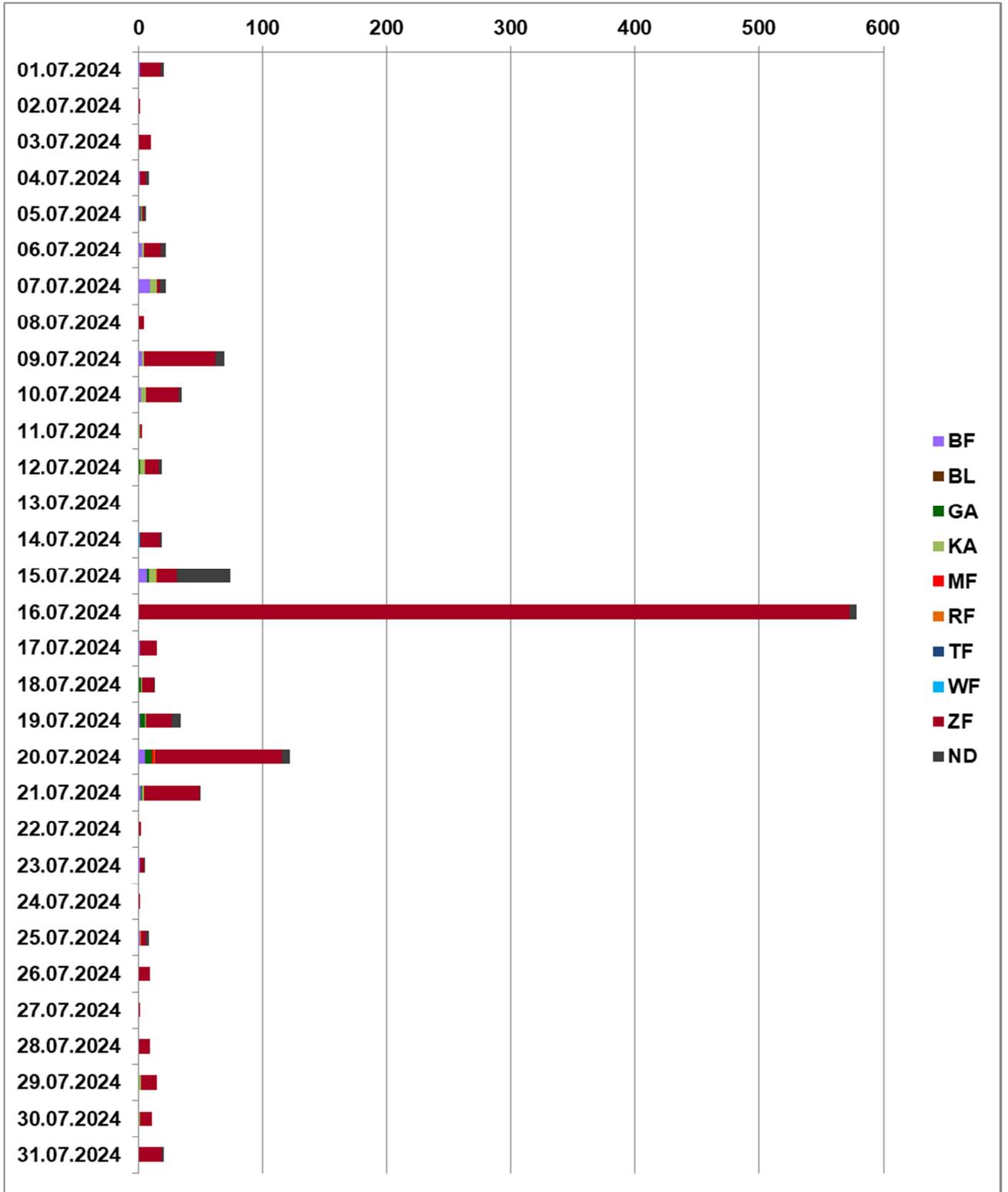


Abb. 7-4: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - Juli 2024

7.2.1.5 DE1 – August 2024

Tab. 7-5: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 – August 2024

Monate/ Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	1	15	0	16
02.08.2024	1	0	0	0	0	0	0	2	7	0	10
03.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
04.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
05.08.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	25	0	26
06.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1	15
07.08.2024	0	0	0	0	0	0	1	0	7	2	10
08.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
09.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
10.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	21	2	23
12.08.2024	4	0	1	0	0	1	0	1	90	11	108
13.08.2024	5	0	0	0	0	1	0	0	363	8	377
14.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
15.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
16.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
17.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.08.2024	3	0	0	0	0	0	0	0	7	0	10
20.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	7
21.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22.08.2024	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
23.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24.08.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
25.08.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	8	2	11
26.08.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	6	1	8
27.08.2024	1	0	0	1	0	1	0	0	28	0	31
28.08.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	7	3	11
29.08.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4
30.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
31.08.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	11	0	12
August Summen	20	0	1	2	0	5	1	4	655	34	722

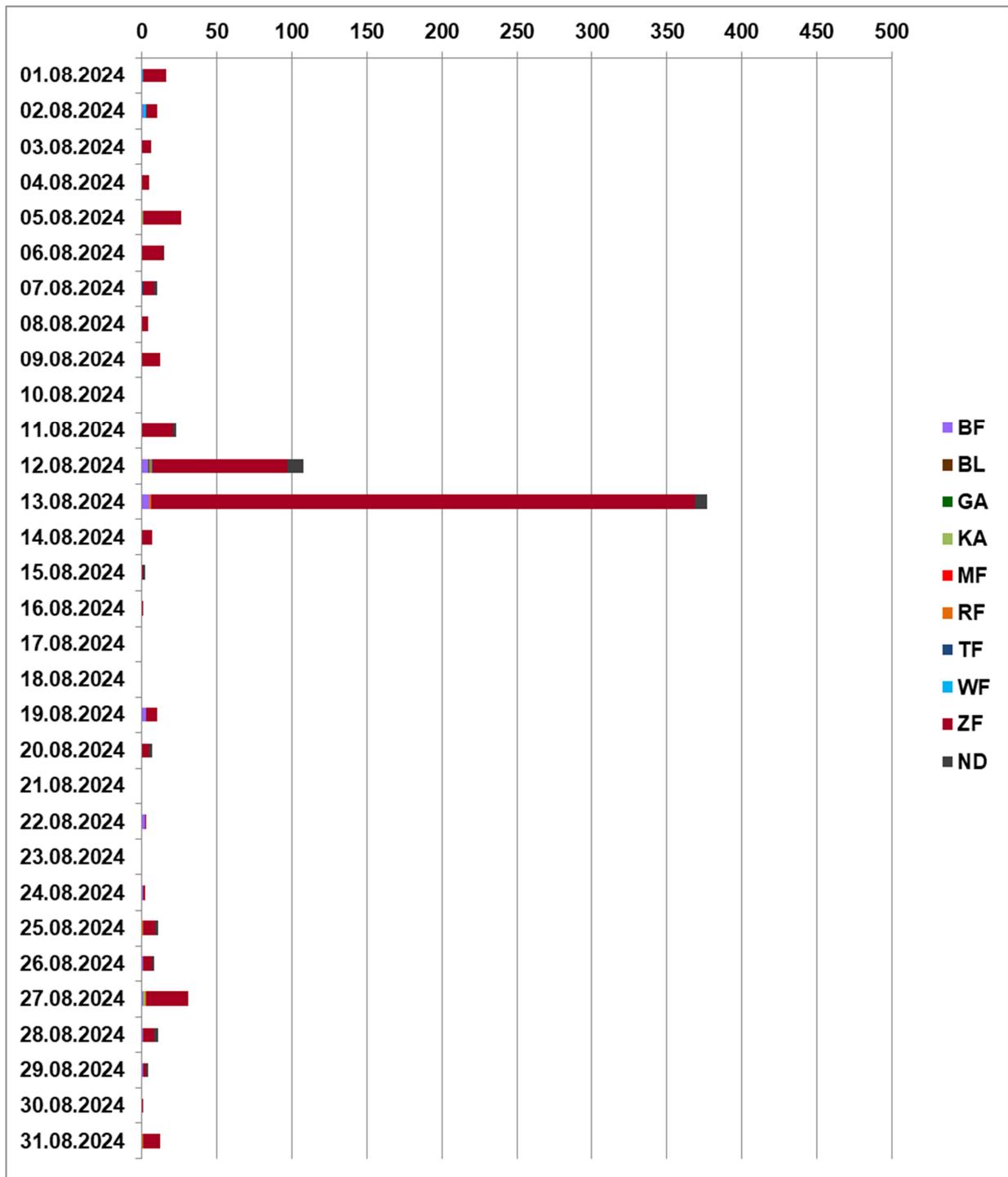


Abb. 7-5: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition – August 2024

7.2.1.6 DE1 – September 2024

Tab. 7-6: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - September 2024

Monate/ Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
02.09.2024	1	0	0	0	0	2	0	1	5	3	12
03.09.2024	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	6
04.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.09.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	5
06.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13
07.09.2024	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6
08.09.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
09.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
14.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.09.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
16.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
17.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
18.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.09.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	4
20.09.2024	2	0	1	1	0	1	0	0	15	1	21
21.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
22.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3
23.09.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
24.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1	13
September Summen	8	0	1	2	0	8	0	1	81	11	112

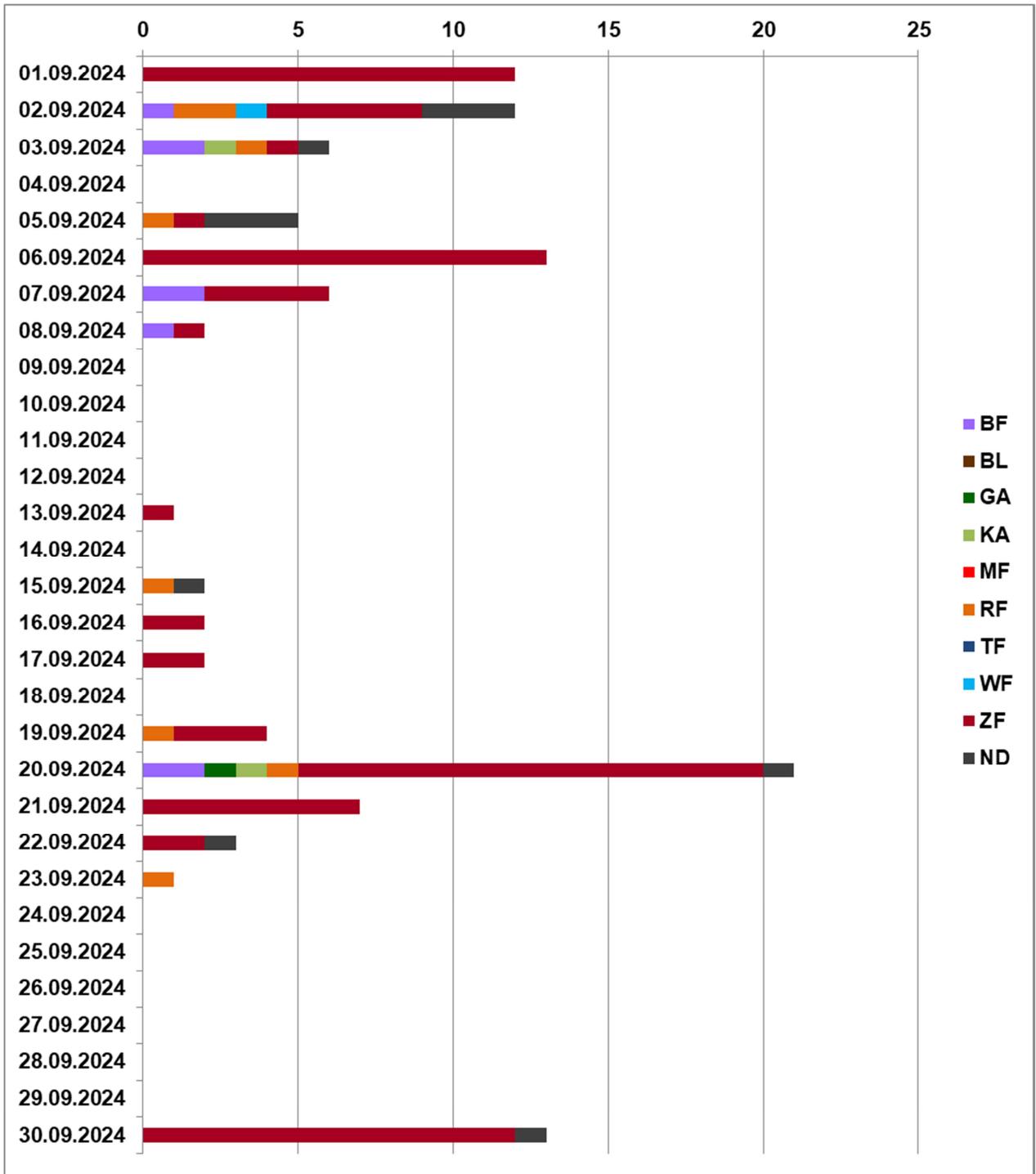


Abb. 7-6: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - September 2024

7.2.1.7 DE1 - Oktober 2024

Tab. 7-7: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - Oktober 2024

Monate/ Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02.10.2024	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3
03.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
04.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
05.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8
07.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
10.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
14.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	14
15.10.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	4
16.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
17.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
18.10.2024	0	0	0	0	0	5	0	0	8	1	14
19.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
20.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
22.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
25.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oktober Summen	0	0	0	0	0	8	0	0	48	1	57

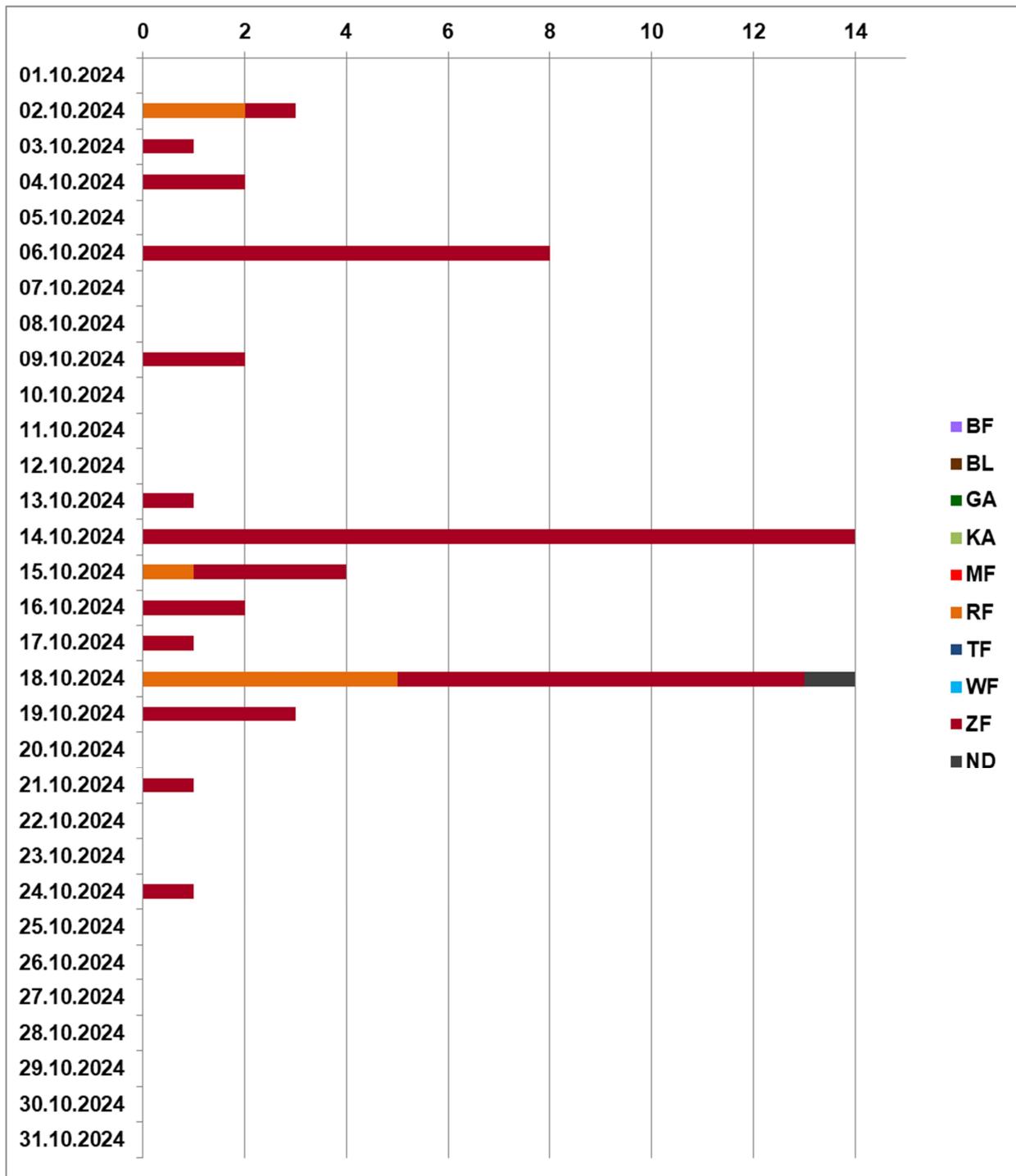


Abb. 7-7: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - Oktober 2024

7.2.1.8 DE1 - November 2024

Tab. 7-8: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - November 2024

Monate/ Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02.11.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	5
03.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
November Summen	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	5

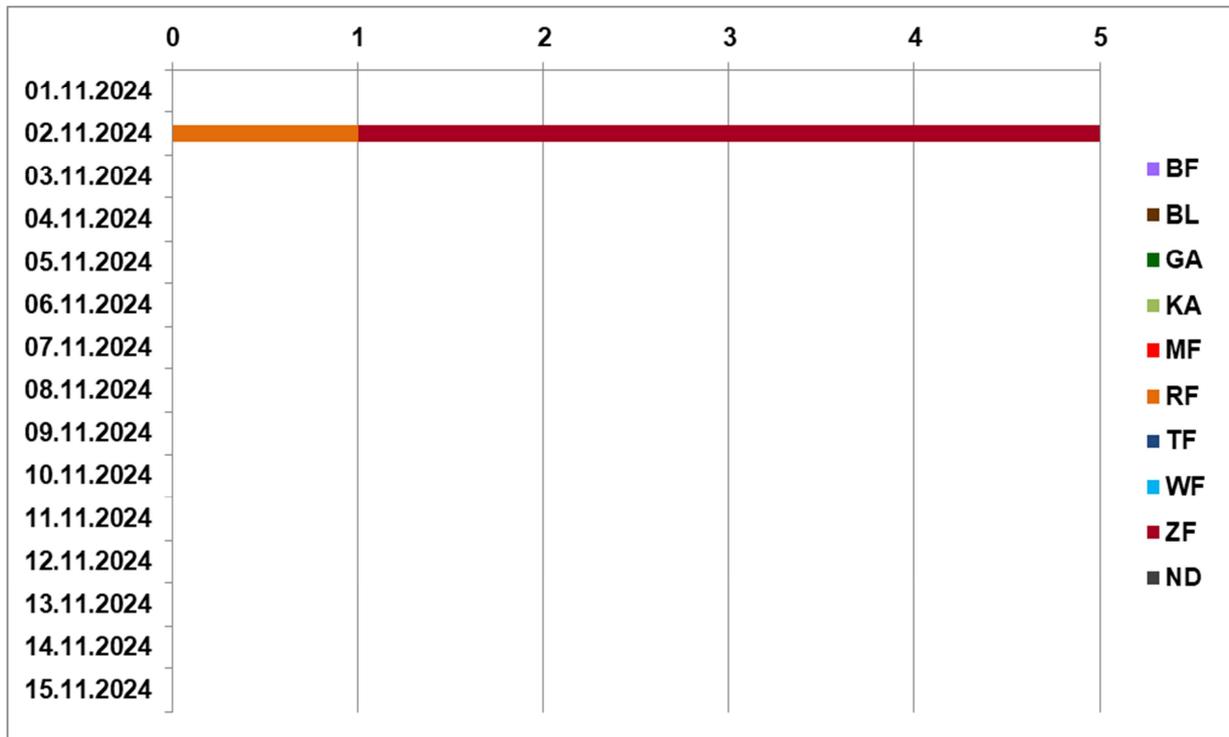


Abb. 7-8: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE1 - November 2024

7.2.2 Dauererfassungsposition DE1 – Nachweise pro Monat und Uhrzeit

7.2.2.1 DE1 – März / April 2024

Tab. 7-9: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE1 - März-April 2024

Monat/ Stunde	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
MÄRZ											
19	0	0	0	0	0	0	0	0	103	1	104
20	0	0	0	0	0	3	0	0	292	4	299
21	0	0	0	0	0	3	0	0	188	56	247
22	0	0	0	0	0	0	1	0	182	5	188
23	0	0	0	0	0	1	0	0	221	6	228
0	0	0	0	0	0	0	1	0	47	0	48
1	0	0	0	0	0	0	0	0	142	0	142
2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
APRIL	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	0
19	0	0	0	0	0	4	0	0	134	9	147
20	3	0	0	0	0	8	1	1	510	32	555
21	4	0	1	0	0	3	0	2	393	15	418
22	0	0	0	0	0	2	0	3	303	16	324
23	0	0	0	0	0	4	0	0	275	13	292
0	0	0	0	0	0	5	0	2	317	24	348
1	0	0	0	0	1	1	0	0	268	31	301
2	0	0	0	0	0	0	0	0	222	11	233
3	0	0	0	0	0	6	0	0	279	37	322
4	0	0	0	0	0	1	0	0	250	13	264
5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

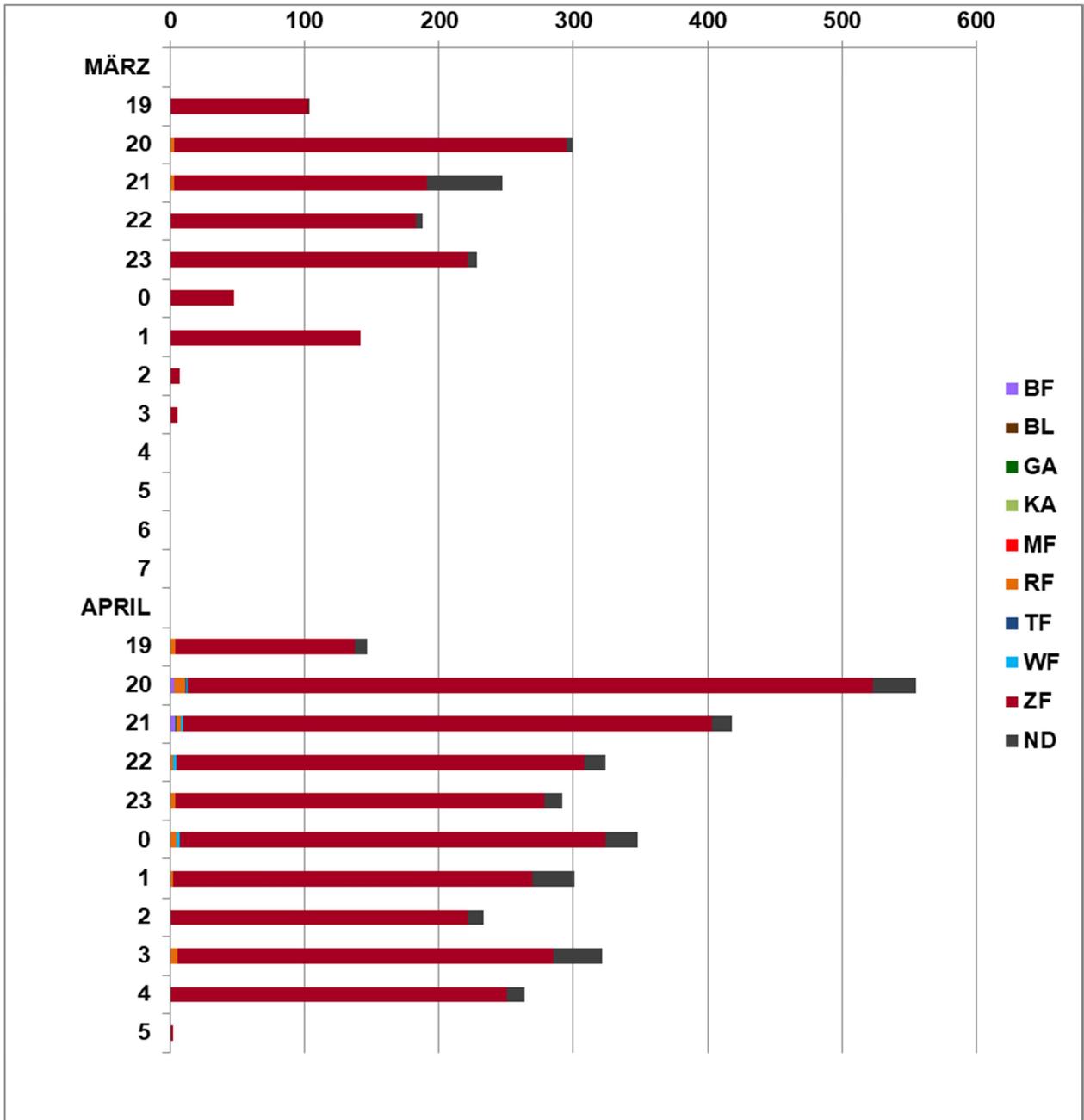


Abb. 7-9: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE1 - März-April 2024

7.2.2.2 DE1 – Mai - Juli 2024

Tab. 7-10: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition – Mai - Juli DE1 - 2024

Monat/ Stunde	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
MAI											
20	10	0	3	0	0	4	0	4	56	14	91
21	234	6	7	11	3	24	3	45	428	219	980
22	62	1	4	0	3	36	1	19	283	225	634
23	88	0	0	2	3	50	1	11	307	179	641
0	19	0	0	1	0	45	3	11	325	106	510
1	9	0	1	0	3	58	1	10	297	73	452
2	2	0	1	1	1	49	1	7	266	78	406
3	0	0	4	0	0	4	1	0	280	19	308
4	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13
JUNI	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	0
21	12	0	22	4	0	0	0	1	83	35	157
22	5	0	2	3	0	14	0	3	42	20	89
23	2	0	0	1	0	0	0	0	17	7	27
0	4	0	0	1	0	0	0	1	17	6	29
1	4	0	1	1	0	0	0	0	35	7	48
2	2	0	0	2	0	2	0	0	106	10	122
3	7	0	6	5	0	0	0	0	31	26	75
5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
JULI	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	0
21	19	0	9	8	0	0	0	0	3	21	31
22	4	0	0	3	0	1	0	1	7	61	96
23	2	0	1	2	0	0	0	0	11	53	105
0	1	0	0	2	0	1	0	0	10	43	93
1	1	0	0	0	1	0	0	0	10	48	98
2	3	0	0	0	0	0	0	0	8	46	86
3	8	0	6	14	0	1	0	0	3	8	25
4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	10

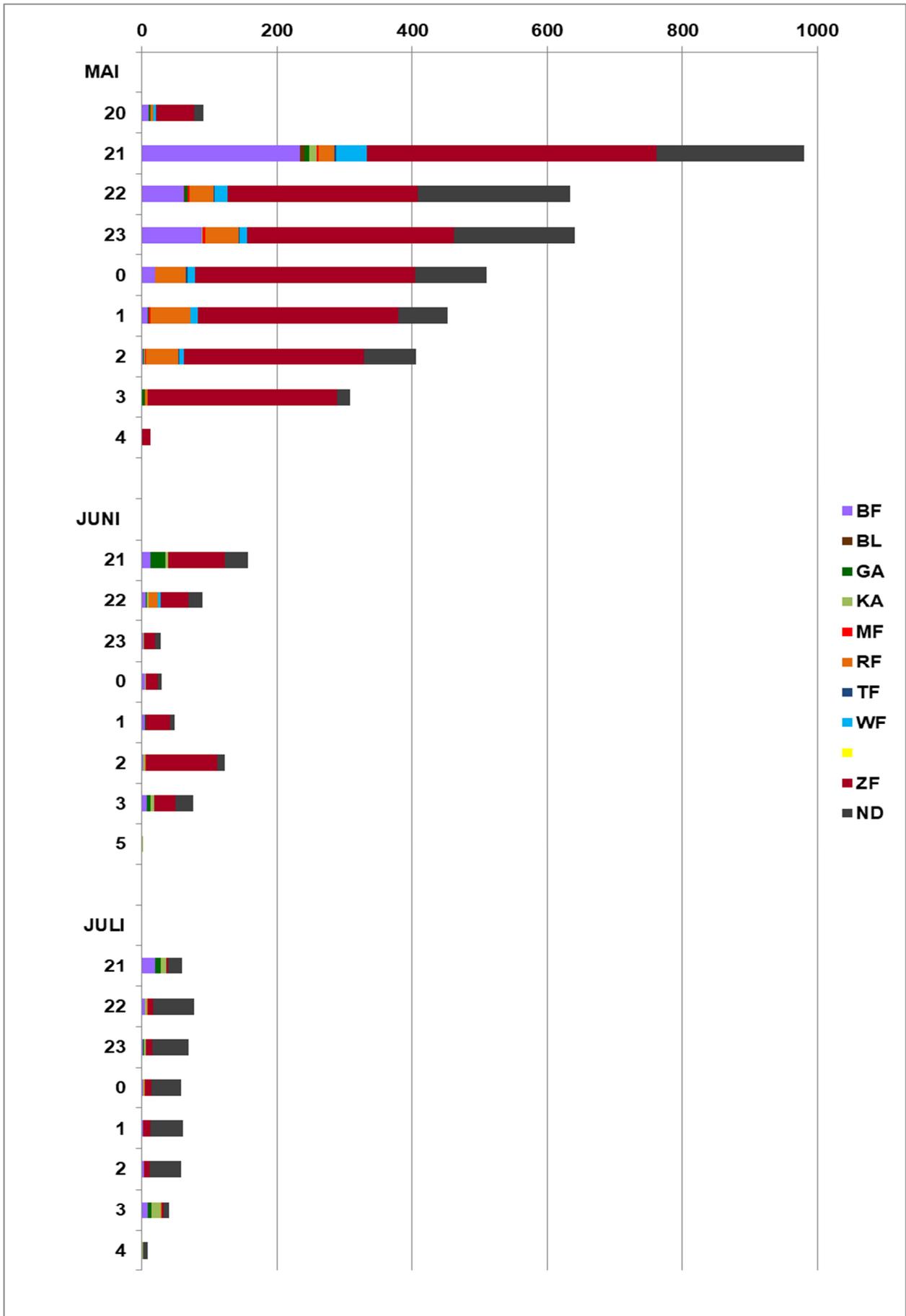


Abb. 7-10: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE1 – Mai - Juli 2024

alauda- Arbeitsgemeinschaft für landschaftsökologische Untersuchungen und Datenanalysen

7.2.2.3 DE1 –August – September 2024

Tab. 7-11: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition –DE1 - August – September 2024

Monate / Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
AUGUST											
19	1	0	0	0	0	0	0	0	4	1	6
20	11	0	0	0	0	1	0	1	26	9	48
21	5	0	0	0	0	0	0	0	15	13	33
22	0	0	0	1	0	2	0	0	63	2	68
23	2	0	0	0	0	0	0	1	94	2	99
0	0	0	0	0	0	1	0	0	128	1	130
1	0	0	0	0	0	0	0	0	154	3	157
2	1	0	0	0	0	0	0	2	117	3	123
3	0	0	0	1	0	1	1	0	52	0	55
4	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	3
SEPTEMBER											
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20
19	3	0	1	1	0	0	0	0	13	3	21
20	2	0	0	0	0	0	0	1	13	3	19
21	0	0	0	0	0	3	0	0	8	0	11
22	0	0	0	0	0	1	0	0	4	2	7
23	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3
1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
2	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	4
3	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	5
4	1	0	0	0	0	0	0	0	6	1	8
5	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	7

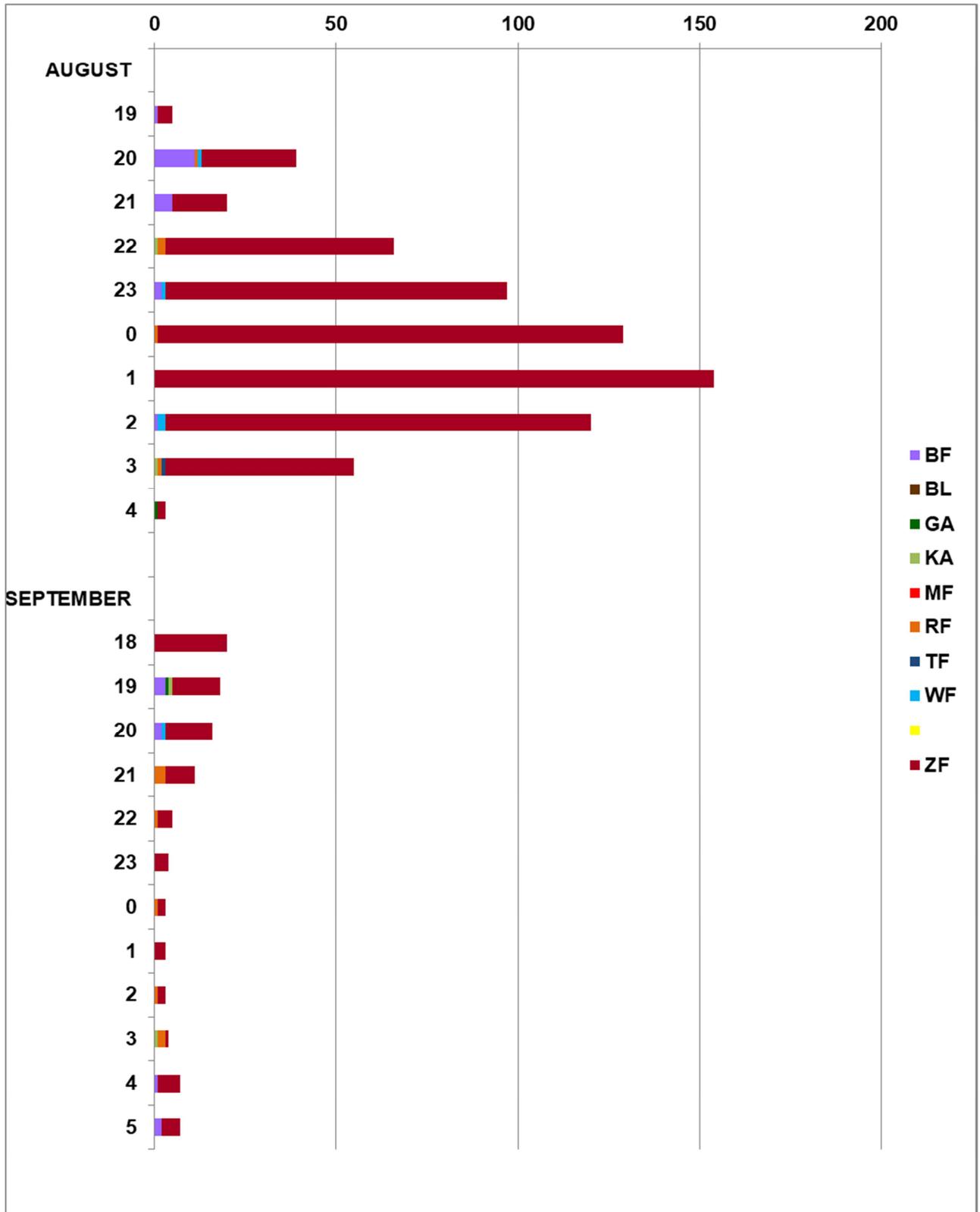


Abb. 7-11: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE1 - August – September 2024

7.2.2.4 DE1 Oktober - November 2024

Tab. 7-12: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition –DE1 - Oktober - November 2024

Monate / Tage	Arten										Summen
	BF	BL	GA	KA	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
OKTOBER											
17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
18	0	0	0	0	0	2	0	0	22	0	24
19	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
20	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
21	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
22	0	0	0	0	0	5	0	0	4	1	10
23	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
NOVEMBER											
17	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2

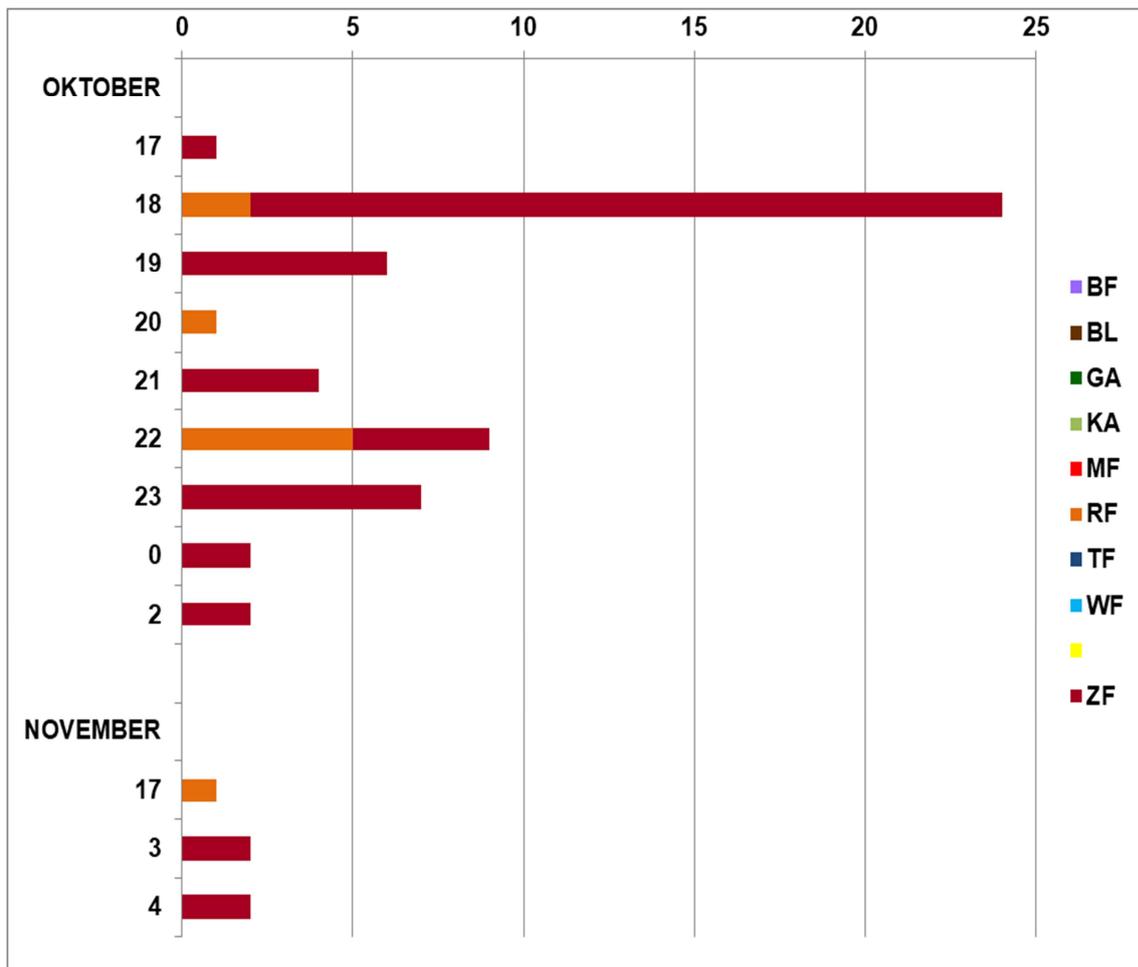


Abb. 7-12: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE1 - Oktober - November 2024

7.2.3 Dauererfassungsposition 2 (DE2) – Nachweise pro Monat und Datum

7.2.3.1 DE2 – März / April 2024

Tab. 7-13: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - März-April 2024

Monate/ Tage	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
März													
30.03.2024	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	61	0	67
31.03.2024	1	0	0	3	0	0	0	2	0	3	14	3	26
März Summen	2	0	0	8	0	0	0	2	0	3	75	3	93
April													
01.04.2024	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	3	8
02.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4
05.04.2024	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	6	1	10
06.04.2024	5	1	0	2	0	0	0	3	1	1	115	24	152
07.04.2024	0	0	0	4	0	0	1	3	1	0	249	39	297
08.04.2024	1	0	0	0	1	0	1	9	1	1	228	25	267
09.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	5	80
10.04.2024	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9	1	11
11.04.2024	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	0	11
12.04.2024	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	8	4	20
13.04.2024	0	0	0	6	0	0	0	1	1	0	31	6	45
14.04.2024	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	3	10
15.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
16.04.2024	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
17.04.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3
18.04.2024	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	3
19.04.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20.04.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21.04.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	5
22.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24.04.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25.04.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
26.04.2024	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	3	1	8
27.04.2024	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	6
28.04.2024	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	14	3	21
29.04.2024	0	0	0	2	0	0	7	8	1	2	47	12	79
30.04.2024	1	0	0	5	0	0	2	7	4	1	44	8	72
April Summen	10	1	1	43	2	1	11	37	9	8	852	144	1119

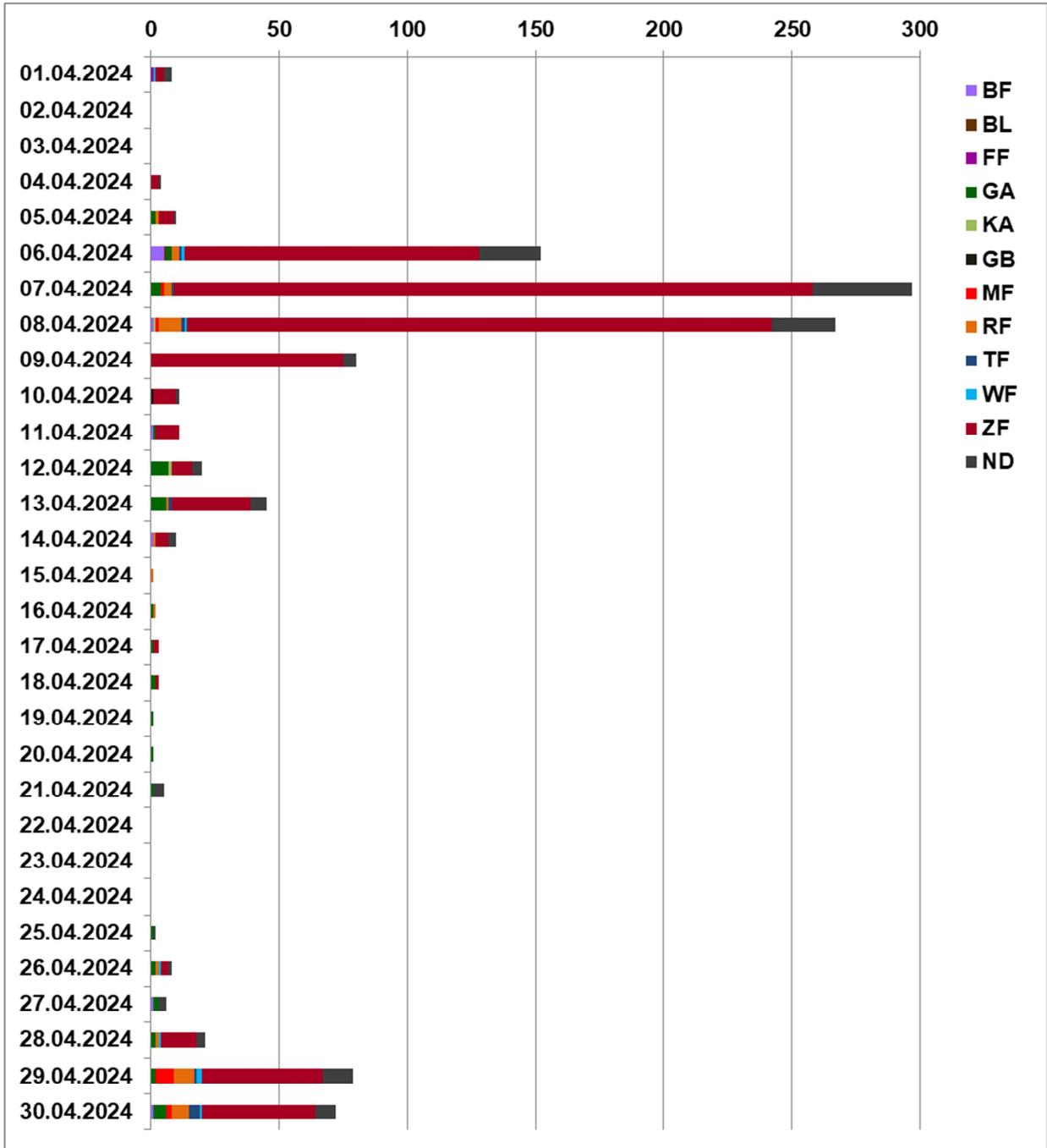
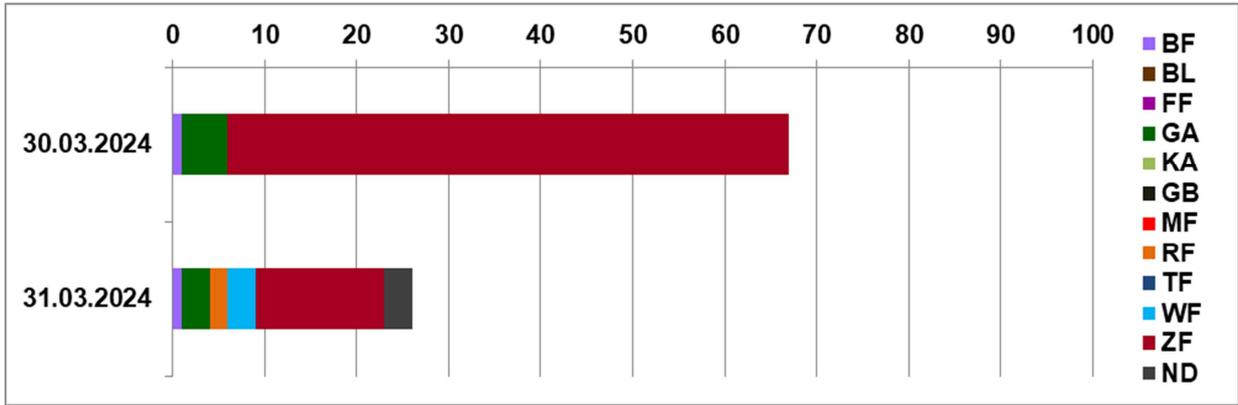


Abb. 7-13: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - März-April 2024

7.2.3.2 DE2 - Mai 2024

Tab. 7-14: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - Mai 2024

Monate / Tage Mai	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.05.2024	2	0	0	5	0	0	2	12	0	0	160	10	191
02.05.2024	2	1	0	8	0	0	1	9	0	0	356	18	395
03.05.2024	0	0	0	4	0	0	1	12	2	4	101	11	135
04.05.2024	0	0	0	9	0	0	0	0	0	2	12	5	28
05.05.2024	0	0	0	4	0	0	2	4	1	3	17	8	39
06.05.2024	0	0	0	5	0	0	0	0	1	2	15	7	30
07.05.2024	0	0	0	3	0	0	0	4	0	1	40	4	52
08.05.2024	0	0	0	8	0	0	1	2	0	0	22	4	37
09.05.2024	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	15	3	24
10.05.2024	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	16	5	32
11.05.2024	1	0	0	12	0	0	0	3	0	1	25	7	49
12.05.2024	0	1	0	2	0	0	0	4	0	1	85	9	102
13.05.2024	3	0	0	4	0	0	0	2	0	0	45	11	65
14.05.2024	2	0	0	1	0	0	1	3	1	1	47	13	69
15.05.2024	3	0	0	6	0	0	1	12	0	1	74	13	110
16.05.2024	4	0	0	5	0	0	2	7	1	1	29	16	65
17.05.2024	3	0	0	2	2	0	0	16	1	0	38	25	87
18.05.2024	1	0	0	12	0	0	0	9	1	1	9	14	47
19.05.2024	2	0	0	12	0	0	0	2	0	0	6	8	30
20.05.2024	1	0	0	10	0	0	0	2	0	0	11	9	33
21.05.2024	1	0	0	9	0	0	0	3	0	0	47	12	72
22.05.2024	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	25	7	35
23.05.2024	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	5	4	16
24.05.2024	0	0	0	7	0	0	0	2	0	1	17	12	39
25.05.2024	2	0	0	44	0	0	0	2	0	1	32	10	91
26.05.2024	0	1	0	8	0	0	0	0	0	1	10	10	30
27.05.2024	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	9	8	24
28.05.2024	1	1	0	5	0	0	0	1	0	0	10	6	24
29.05.2024	0	0	0	3	0	0	1	2	0	0	12	5	23
30.05.2024	1	0	0	24	0	0	1	1	0	0	11	3	41
31.05.2024	1	0	0	5	0	0	0	0	0	2	8	8	24
Mai Summen	31	4	0	246	2	0	13	115	8	26	1309	285	2039

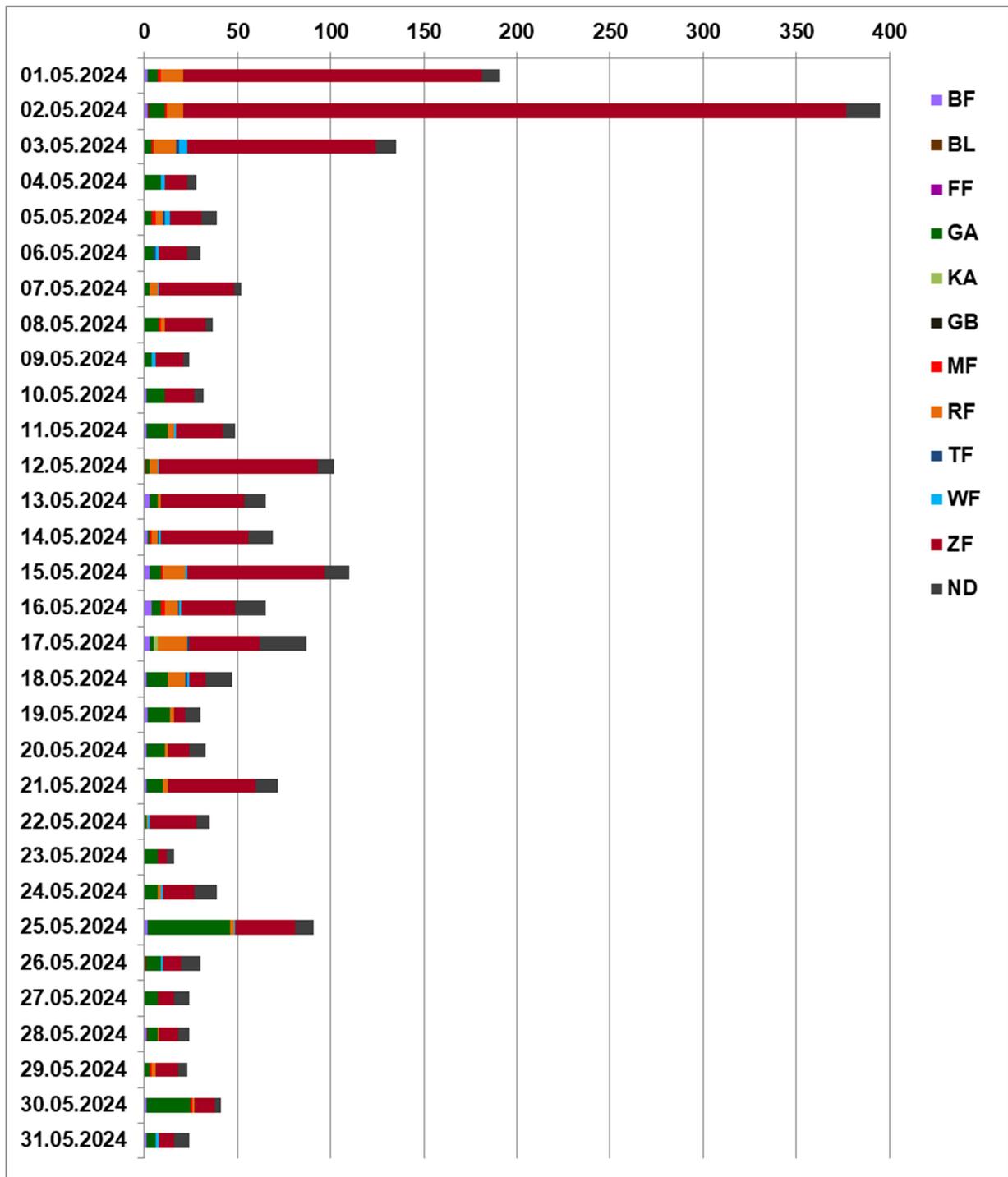


Abb. 7-14: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - Mai 2024

7.2.3.3 DE2 - Juni 2024

Tab. 7-15: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - Juni 2024

Monate / Tage Juni	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.06.2024	1	0	0	21	0	1	0	0	0	0	0	9	32
02.06.2024	0	0	0	11	0	0	0	2	0	0	3	4	20
03.06.2024	0	0	0	12	0	0	0	1	0	0	12	0	25
04.06.2024	0	0	0	7	0	1	0	1	0	0	18	11	38
05.06.2024	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	13	3	18
06.06.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	8	12
07.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5
08.06.2024	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	5	14
09.06.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	31	2	34
10.06.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	30	1	32
11.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
12.06.2024	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	14	1	18
13.06.2024	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	33	8	45
14.06.2024	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	43	10	59
15.06.2024	1	0	0	4	0	0	0	1	2	0	32	3	43
16.06.2024	1	0	0	4	0	0	0	1	0	0	15	5	26
17.06.2024	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	10	4	25
18.06.2024	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	3	8
19.06.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	6
20.06.2024	0	0	0	8	0	0	0	0	0	1	37	12	58
21.06.2024	0	0	0	14	1	0	0	1	0	0	12	6	34
22.06.2024	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	2	11
23.06.2024	1	0	0	12	0	0	0	0	0	0	8	3	24
24.06.2024	1	0	0	23	0	0	0	0	0	0	9	8	41
25.06.2024	3	2	0	9	0	0	0	1	0	0	7	26	48
26.06.2024	4	0	1	22	0	0	0	0	0	0	38	35	100
27.06.2024	2	0	0	18	0	0	0	0	0	0	11	33	64
28.06.2024	0	0	0	19	0	0	0	0	0	1	3	7	30
29.06.2024	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	18	8	29
30.06.2024	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	10	21
Juni Summen	17	2	1	221	1	2	0	12	2	2	434	229	923

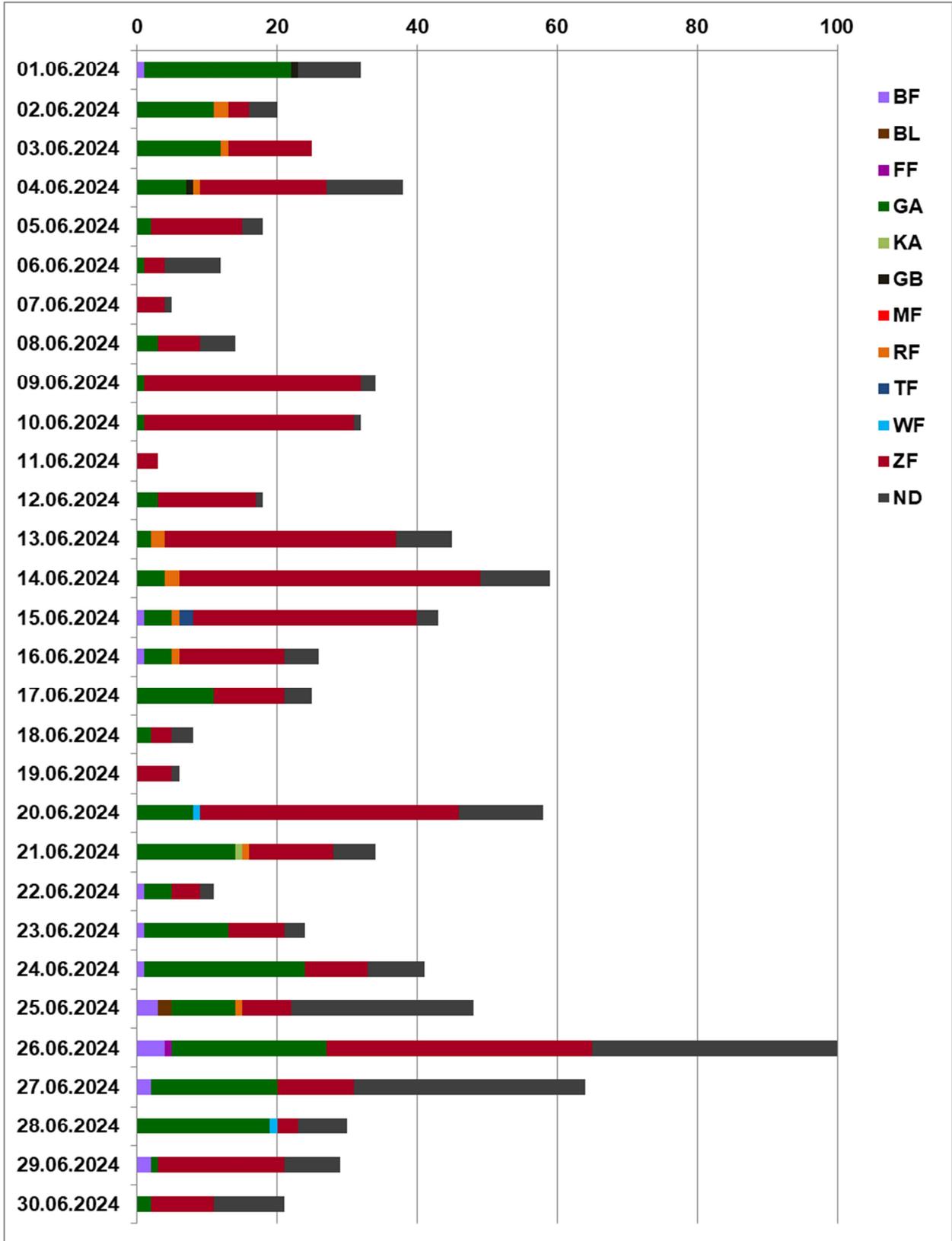


Abb. 7-15: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - Juni 2024

7.2.3.4 DE2 - Juli 2024

Tab. 7-16: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - Juli 2024

Monate / Tage Juli	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.07.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	2	17
02.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	9
03.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
04.07.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	28	2	36
05.07.2024	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	23	5	32
06.07.2024	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	15	9	26
07.07.2024	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	35	2	39
08.07.2024	1	1	0	5	1	0	0	0	0	0	19	30	57
09.07.2024	5	0	0	16	0	0	0	1	0	1	44	67	134
10.07.2024	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	9	33	57
11.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	6	14
12.07.2024	1	0	0	9	0	0	0	0	0	2	8	34	54
13.07.2024	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	13	19
14.07.2024	1	0	0	4	1	0	0	1	0	0	19	19	45
15.07.2024	7	0	0	2	1	1	0	3	1	5	11	70	101
16.07.2024	3	0	0	0	0	0	2	0	0	1	23	9	38
17.07.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4	7
18.07.2024	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	14	13	32
19.07.2024	13	0	0	7	1	0	0	0	2	3	26	92	144
20.07.2024	21	2	1	22	1	0	0	0	0	2	22	129	200
21.07.2024	9	0	0	3	0	0	0	0	1	0	12	39	64
22.07.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	10	18
23.07.2024	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	8	7	19
24.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	6
25.07.2024	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	14	55	75
26.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	15	21
27.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	7
28.07.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	6
29.07.2024	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	18	12	32
30.07.2024	0	0	0	1	0	0	17	0	0	3	93	350	464
31.07.2024	1	0	0	2	0	0	33	0	1	4	43	293	377
Juli Summen	66	3	2	102	7	1	52	7	7	35	553	1327	2162

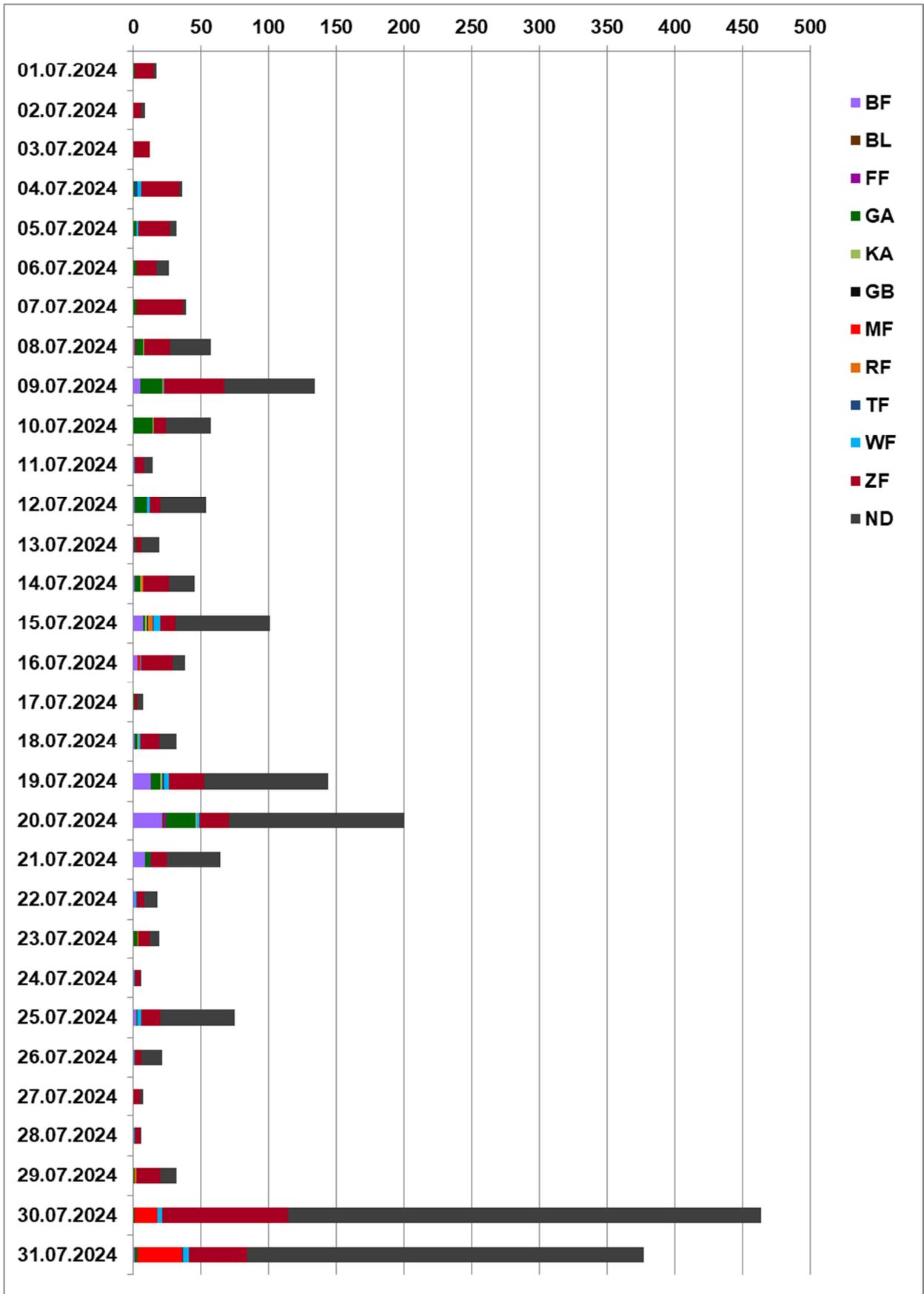


Abb. 7-16: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - Juli 2024

7.2.3.5 DE2 – August 2024

Tab. 7-17: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 – August 2024

Monate / Tage August	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.08.2024	0	0	0	1	0	0	12	0	4	17	37	659	730
02.08.2024	0	0	0	5	0	0	4	0	9	51	94	965	1128
03.08.2024	0	0	0	6	0	0	3	0	4	16	23	407	459
04.08.2024	1	0	0	6	0	0	1	0	4	3	23	236	274
05.08.2024	1	0	0	3	0	0	7	0	1	1	55	87	155
06.08.2024	4	1	0	5	0	0	0	0	2	1	54	201	268
07.08.2024	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	45	55
08.08.2024	18	0	0	1	1	0	1	7	0	0	73	127	228
09.08.2024	50	1	0	0	5	0	2	16	6	2	35	98	215
10.08.2024	7	0	0	0	0	0	10	2	16	1	107	169	312
11.08.2024	24	0	0	0	1	0	0	4	0	0	170	146	345
12.08.2024	149	2	0	2	6	0	0	27	0	3	331	168	688
13.08.2024	92	4	0	0	2	0	3	5	11	1	124	291	533
14.08.2024	17	0	0	1	1	0	0	11	4	0	28	25	87
15.08.2024	0	0	0	1	0	0	13	0	2	0	116	486	618
16.08.2024	0	0	0	4	0	0	50	0	4	0	682	559	1299
17.08.2024	0	0	0	2	0	0	281	0	0	2	636	641	1562
18.08.2024	0	0	0	9	0	0	425	0	0	1	127	557	1119
19.08.2024	0	0	0	4	0	0	33	0	0	11	62	659	769
20.08.2024	1	0	0	2	0	0	7	0	0	4	45	351	410
21.08.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12	13
22.08.2024	0	0	0	2	0	0	2	1	2	0	24	54	85
23.08.2024	0	0	0	4	0	0	7	1	1	0	46	226	285
24.08.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
25.08.2024	4	0	0	1	0	0	0	12	1	0	143	6	167
26.08.2024	4	0	0	0	0	0	0	35	1	1	242	103	386
27.08.2024	14	1	0	3	0	0	0	21	1	2	13	30	85
28.08.2024	19	5	0	0	2	0	1	54	3	3	35	40	162
29.08.2024	5	0	0	0	0	0	0	69	3	1	34	45	157
30.08.2024	28	1	0	4	5	0	0	48	7	1	49	42	185
31.08.2024	10	2	0	7	3	0	1	47	4	0	187	153	414
August Summen	449	17	0	74	26	0	863	360	90	122	3605	7590	13196

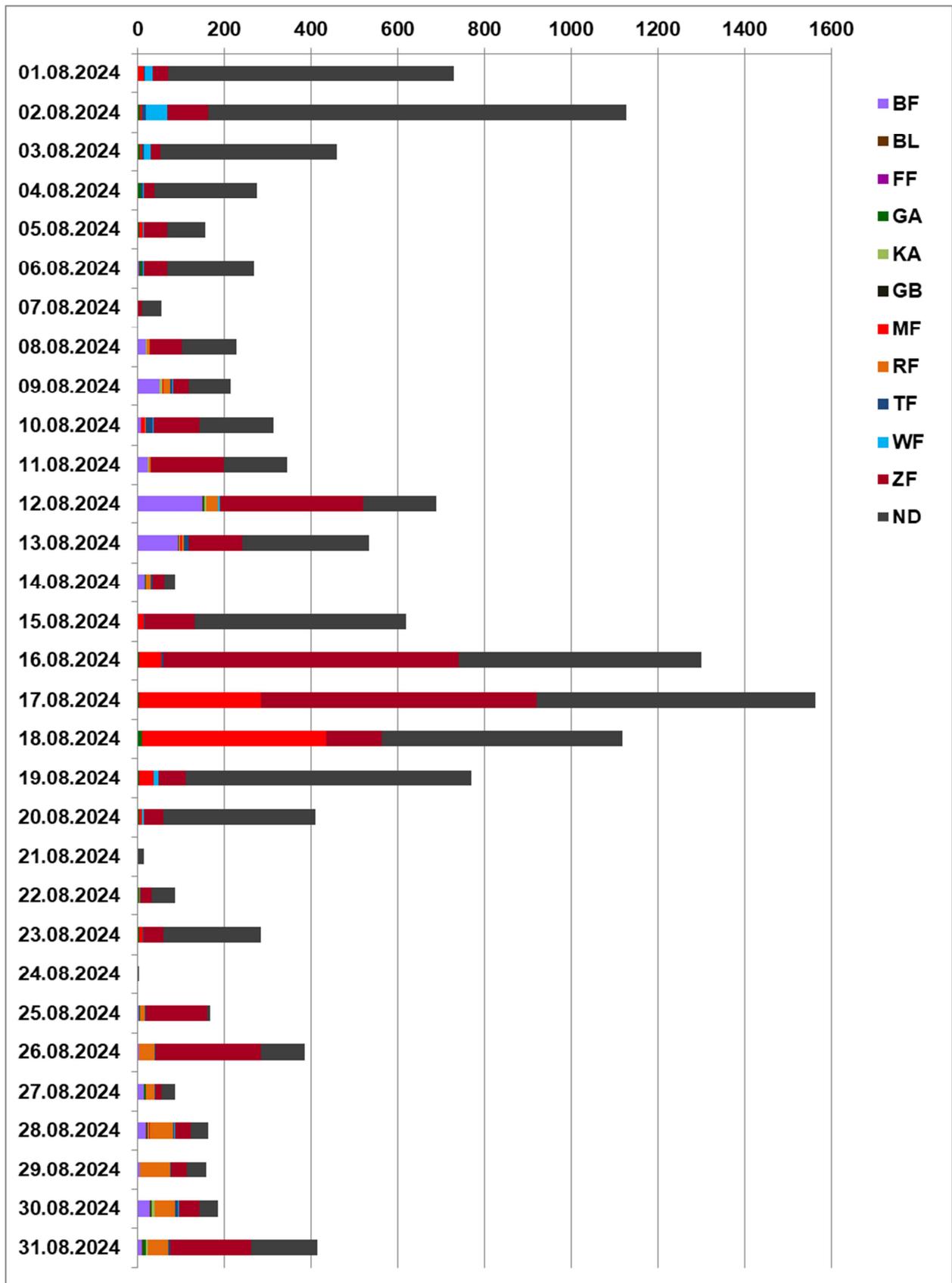


Abb. 7-17: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition – August 2024

7.2.3.6 DE2 – September 2024

Tab. 7-18: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - September 2024

Monate / Tage September	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.09.2024	7	1	0	1	0	0	0	106	6	2	181	142	446
02.09.2024	9	1	0	3	2	0	0	117	4	0	130	121	387
03.09.2024	0	0	0	3	0	0	0	24	1	2	1	29	60
04.09.2024	10	0	0	0	0	0	0	16	1	1	5	13	46
05.09.2024	15	0	0	1	0	0	0	55	28	2	15	114	230
06.09.2024	2	0	0	0	0	0	0	108	10	0	60	60	240
07.09.2024	6	0	0	4	0	0	0	63	0	1	6	12	92
08.09.2024	1	0	0	0	0	0	0	14	1	0	0	6	22
09.09.2024	0	0	0	1	3	0	0	34	8	3	52	37	138
10.09.2024	5	1	0	1	0	0	0	56	3	0	2	9	77
11.09.2024	14	1	0	6	1	0	0	92	10	0	47	44	215
12.09.2024	4	1	0	0	0	0	0	142	6	0	29	47	229
13.09.2024	9	0	0	1	1	0	0	76	2	1	24	32	146
14.09.2024	16	3	0	7	6	0	0	73	13	1	11	35	165
15.09.2024	8	0	0	8	5	0	0	53	3	0	23	54	154
16.09.2024	0	3	0	2	0	0	0	67	11	1	5	32	121
17.09.2024	9	0	0	0	0	0	0	35	1	0	3	30	78
18.09.2024	57	1	0	0	0	0	2	21	5	1	5	100	192
19.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	135	14	151
20.09.2024	1	0	0	7	0	0	0	4	0	0	37	9	58
21.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	35	42	80
22.09.2024	1	0	0	16	0	0	0	4	0	0	56	152	229
23.09.2024	1	0	0	9	0	0	0	1	0	1	90	57	159
24.09.2024	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	46	32	83
25.09.2024	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	47	47	98
26.09.2024	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	15	31	49
27.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	48	50
28.09.2024	0	0	0	0	0	0	0	3	64	22	5	422	516
29.09.2024	1	0	0	1	0	0	1	0	263	10	22	663	961
30.09.2024	0	0	0	5	0	0	19	1	63	23	104	824	1039
September Summen	178	12	0	82	18	0	22	###	504	72	1192	3258	6511

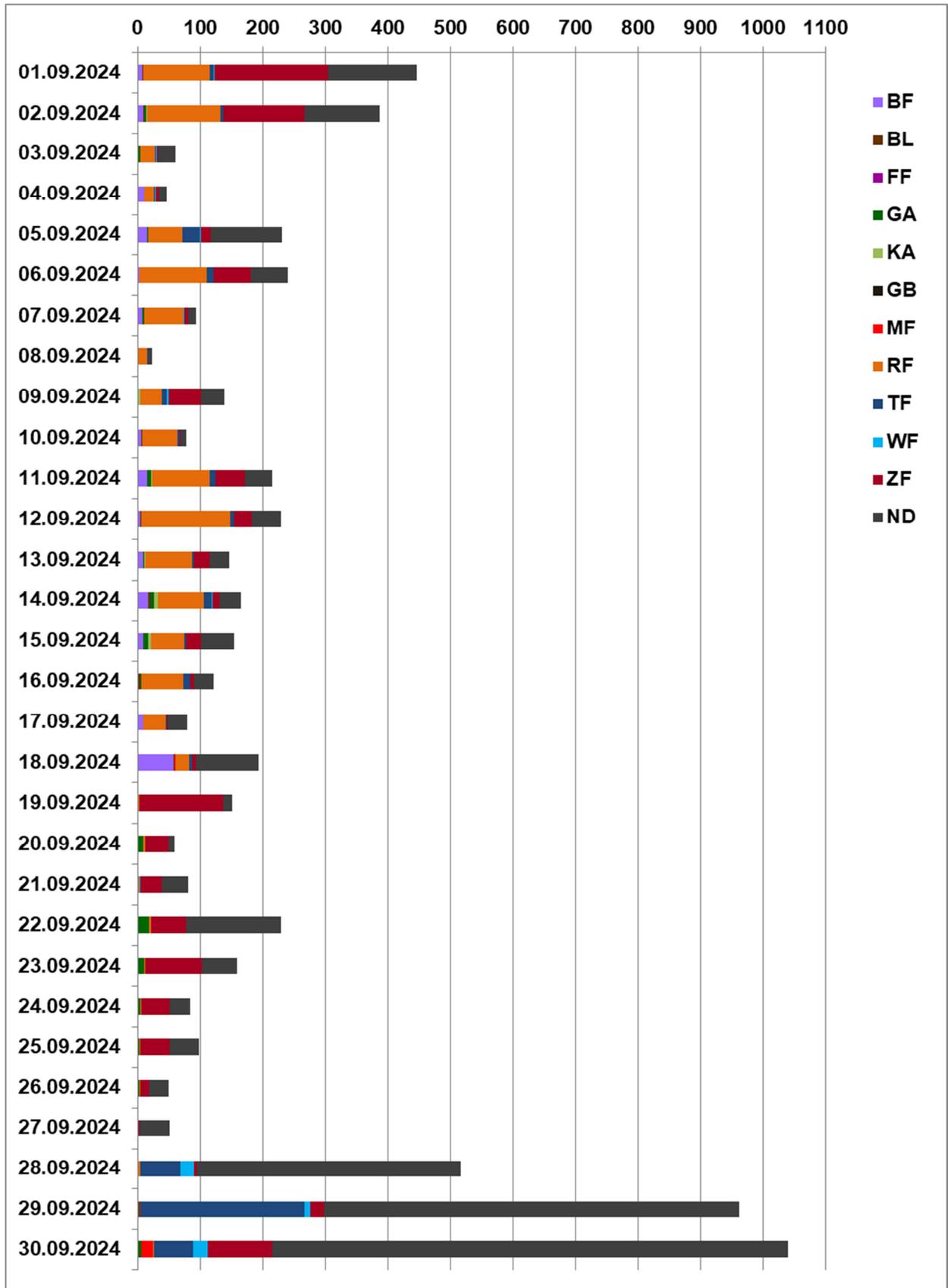


Abb. 7-18: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - September 2024

7.2.3.7 DE2 - Oktober 2024

Tab. 7-19: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - Oktober 2024

Monate / Tage Oktober	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.10.2024	1	0	0	3	0	0	7	111	12	0	17	292	443
02.10.2024	0	0	0	3	0	0	0	51	3	4	59	348	468
03.10.2024	29	0	0	0	1	0	0	46	15	3	112	191	397
04.10.2024	1	0	0	2	0	0	0	51	2	0	2	24	82
05.10.2024	8	0	0	19	2	0	0	11	2	1	0	81	124
06.10.2024	1	0	0	2	0	0	0	14	1	0	0	4	22
07.10.2024	0	0	0	1	0	0	0	12	0	0	3	11	27
08.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	40	42
09.10.2024	0	0	0	6	0	0	0	6	1	0	1	6	20
10.10.2024	1	1	0	6	1	0	0	69	1	0	11	27	117
11.10.2024	1	2	0	25	0	0	0	11	1	0	2	13	55
12.10.2024	1	2	0	1	0	0	0	19	1	0	1	6	31
13.10.2024	0	2	0	2	1	0	0	28	2	0	3	15	53
14.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	3	0	8
15.10.2024	0	1	0	0	0	0	0	7	0	0	1	2	11
16.10.2024	0	1	0	15	0	0	0	12	0	0	1	4	33
17.10.2024	0	0	0	2	0	0	0	14	0	1	2	10	29
18.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
19.10.2024	0	0	0	1	0	0	0	8	1	0	0	0	10
20.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	4	5	14
21.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
22.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	9	16
23.10.2024	1	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	13	22
24.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	5	6	13
25.10.2024	0	0	0	6	0	0	0	2	0	0	24	1	33
26.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	15	1	18
27.10.2024	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	10	9	21
28.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
29.10.2024	2	0	0	6	2	0	0	0	0	0	1	13	24
30.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	6
31.10.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Oktober Summen	46	9	0	105	8	0	7	493	47	11	285	1136	2147

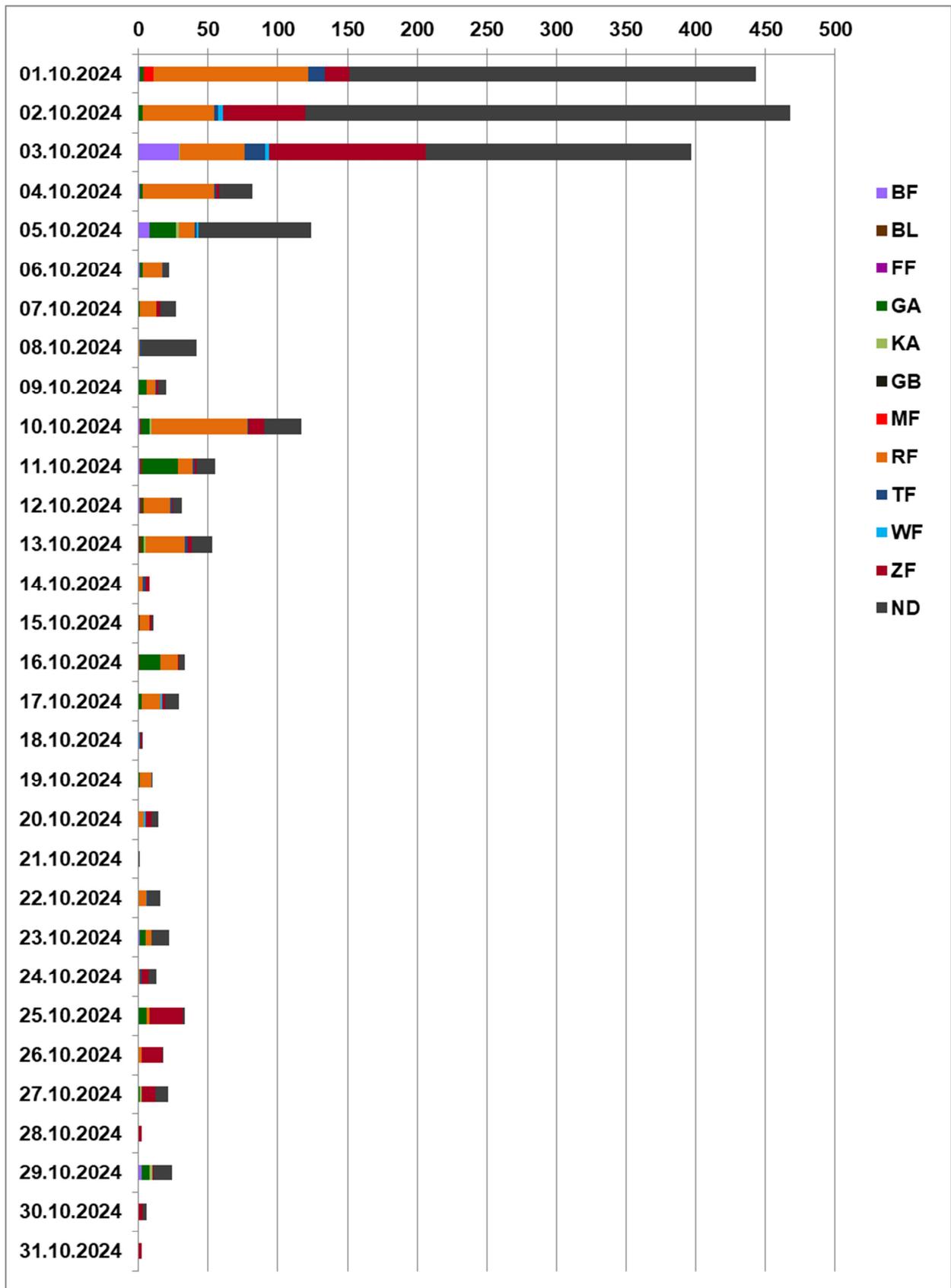


Abb. 7-19: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - Oktober 2024

7.2.3.8 DE2 - November 2024

Tab. 7-20: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - November 2024

Monate / Tage November	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
01.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
02.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
04.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
05.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11.11.2024	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12.11.2024	1	0	0	5	0	0	0	1	0	0	1	0	8
13.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.11.2024	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	4
15.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
16.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.11.2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24.11.2024	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
November Summen	1	1	0	7	0	0	0	2	0	0	7	7	25

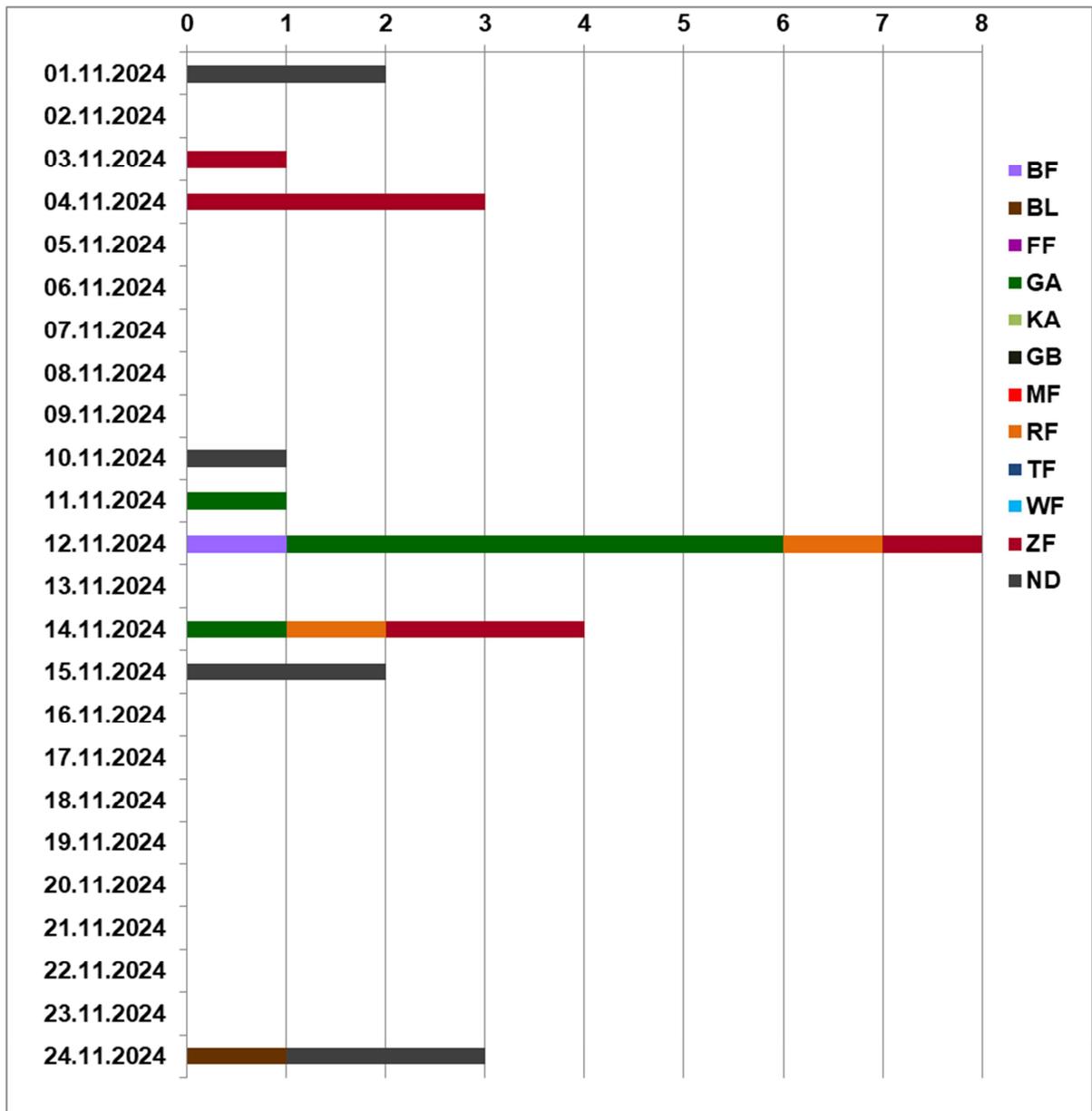


Abb. 7-20: Fledermausnachweise/ Datum an Dauererfassungsposition DE2 - November 2024

7.2.4 Dauererfassungsposition DE2 – Nachweise pro Monat und Uhrzeit

7.2.4.1 DE2 – März / April 2024

Tab. 7-21: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition DE2 - März-April 2024

Monat/ Stunde	Arten												Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF	ZF	ND	
März													
19	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	0	10
20	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	20	0	22
21	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	4	0	8
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	36	0	37
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	5
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
April													
19	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	10	2	18
20	3	1	0	14	0	0	0	2	1	0	163	20	204
21	4	0	0	2	1	0	2	4	1	5	195	38	252
22	1	0	0	8	0	1	2	9	0	0	122	10	153
23	0	0	0	0	1	0	5	10	3	2	30	8	59
0	0	0	0	3	0	0	0	6	1	0	17	0	27
1	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	62	10	77
2	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1	103	17	125
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	2	72
4	0	0	1	4	0	0	1	0	1	0	70	8	85
5	2	0	0	6	0	0	0	0	0	0	10	19	37
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

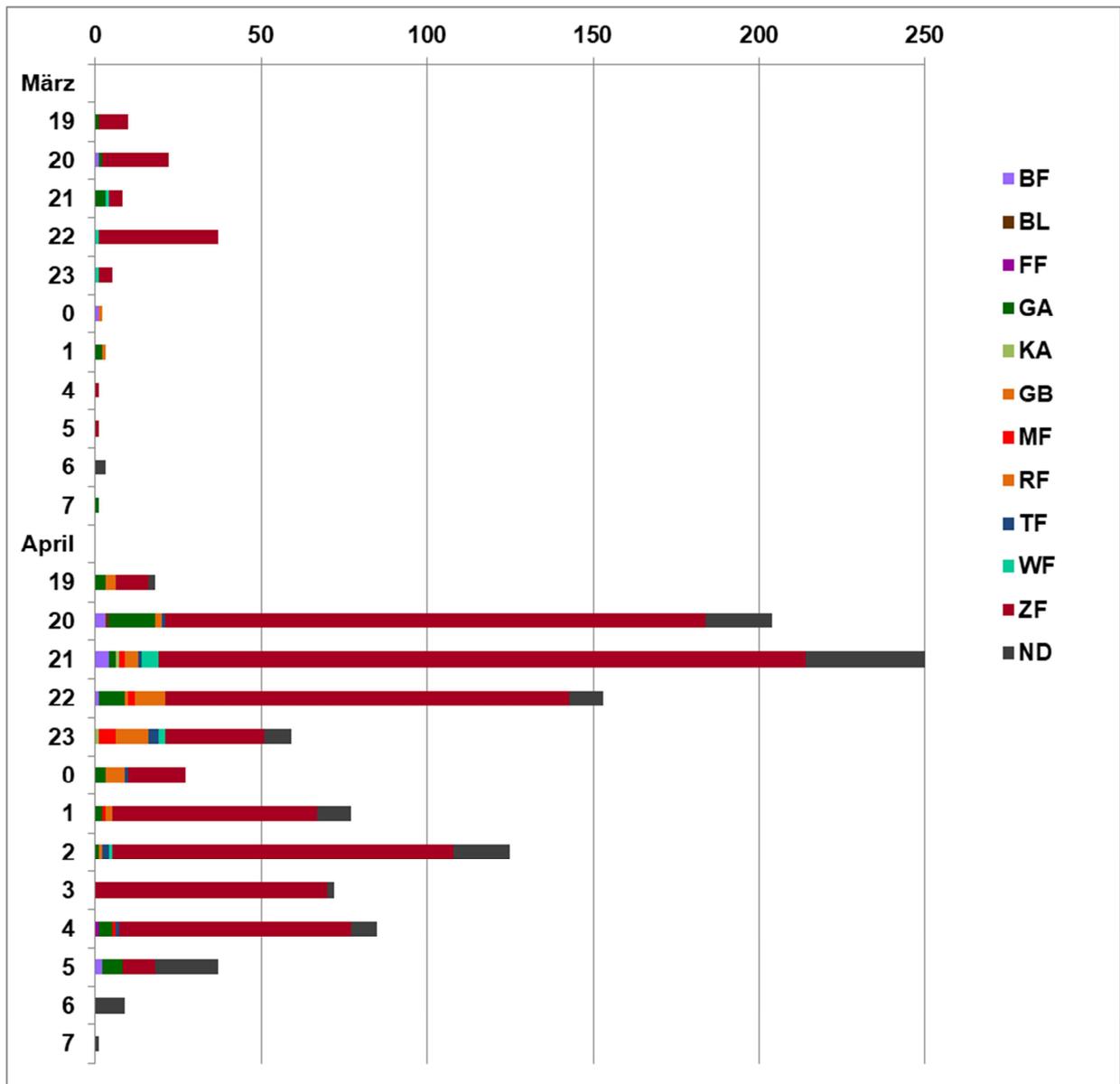


Abb. 7-21: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE2 - März-April 2024

7.2.4.2 DE2 – Mai - Juli 2024

Tab. 7-22: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition – Mai - Juli DE2 - 2024

Monat/ Stunde	Arten											ZF	ND	Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF				
Mai														
20	0	0	0	8	0	0	1	2	0	0	47	1	59	
21	5	0	0	81	1	0	0	18	0	1	178	38	322	
22	9	1	0	47	0	0	2	14	2	4	213	63	355	
23	3	1	0	28	1	0	2	15	4	5	189	44	292	
0	7	0	0	11	0	0	2	20	0	8	171	28	247	
1	4	2	0	13	0	0	4	27	2	4	171	27	254	
2	1	0	0	10	0	0	1	15	0	3	161	25	216	
3	0	0	0	30	0	0	1	4	0	1	174	12	222	
4	1	0	0	15	0	0	0	0	0	0	5	24	45	
5	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	23	27	
Juni														
21	0	0	0	61	0	0	0	1	0	0	44	33	139	
22	4	0	0	41	0	0	0	3	0	0	75	67	190	
23	7	2	1	40	0	2	0	3	0	2	63	45	165	
0	2	0	0	17	0	0	0	1	0	0	53	31	104	
1	3	0	0	4	1	0	0	2	0	0	91	23	124	
2	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	100	8	116	
3	0	0	0	43	0	0	0	1	0	0	8	8	60	
4	1	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	7	16	
5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7	9	
Juli														
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
21	7	0	0	21	0	0	0	1	1	2	94	252	378	
22	31	1	0	5	4	1	8	0	2	5	97	379	533	
23	12	1	1	5	0	0	10	0	1	13	69	270	382	
0	7	1	0	3	0	0	14	0	0	8	79	144	256	
1	3	0	0	3	0	0	18	3	0	3	75	96	201	
2	4	0	1	3	0	0	1	3	3	4	91	41	151	
3	1	0	0	24	1	0	0	0	0	0	45	10	81	
4	1	0	0	28	1	0	1	0	0	0	3	73	107	
5	0	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	61	72	

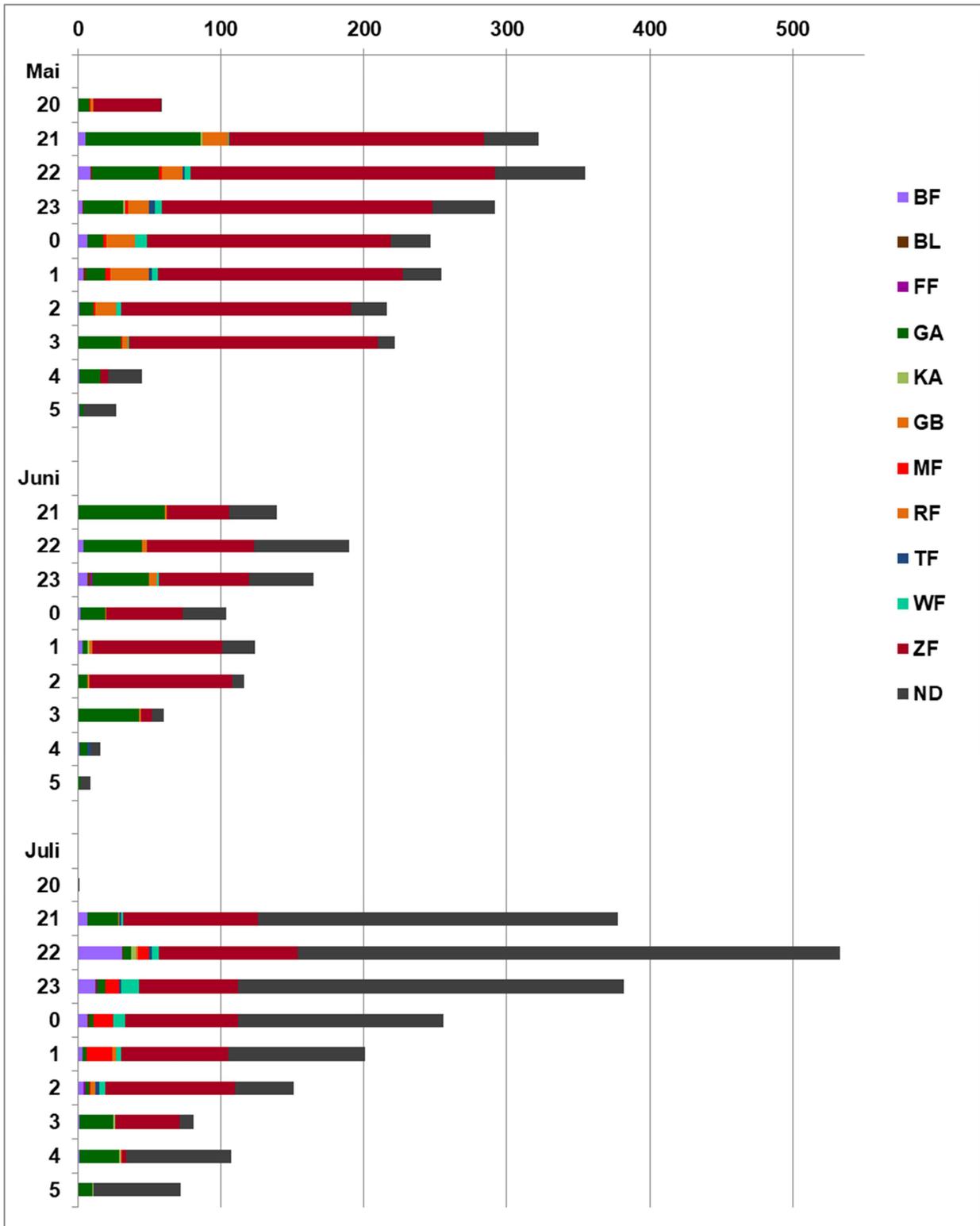


Abb. 7-22: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE2 – Mai - Juli 2024

7.2.4.3 DE2 –August – September 2024

Tab. 7-23: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition –DE2 - August – September 2024

Monat/ Stunde	Arten											ZF	ND	Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF				
August														
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	22	40
20	2	0	0	12	0	0	25	5	6	1	290	582		923
21	42	3	0	4	6	0	88	82	22	39	506	1270		2062
22	140	6	0	6	8	0	133	60	19	27	565	1268		2232
23	155	5	0	7	3	0	81	30	12	8	716	1334		2351
0	39	1	0	1	4	0	115	36	11	20	445	1183		1855
1	25	1	0	0	3	0	231	33	7	17	427	884		1628
2	15	0	0	5	0	0	162	31	9	6	398	676		1302
3	20	1	0	11	0	0	28	28	4	1	185	314		592
4	11	0	0	27	2	0	0	31	0	3	52	50		176
5	0	0	0	1	0	0	0	24	0	0	3	7		35
September														
18	0	0	0	6	0	0	9	0	5	0	35	97		152
19	1	0	0	7	0	0	7	0	75	2	277	337		706
20	82	0	0	10	4	0	0	240	124	1	378	523		1362
21	62	3	0	8	8	0	0	157	81	2	123	392		836
22	11	1	0	2	1	0	1	118	47	3	40	260		484
23	6	1	0	5	2	0	1	93	34	6	60	344		552
0	0	2	0	15	0	0	2	127	27	25	92	539		829
1	5	0	0	3	0	0	2	135	29	13	87	262		536
2	2	1	0	5	0	0	0	98	24	4	30	207		371
3	8	4	0	2	0	0	0	112	45	10	25	128		334
4	1	0	0	2	3	0	0	56	11	3	20	142		238
5	0	0	0	17	0	0	0	33	2	3	25	20		100
6	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	5		9
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		2

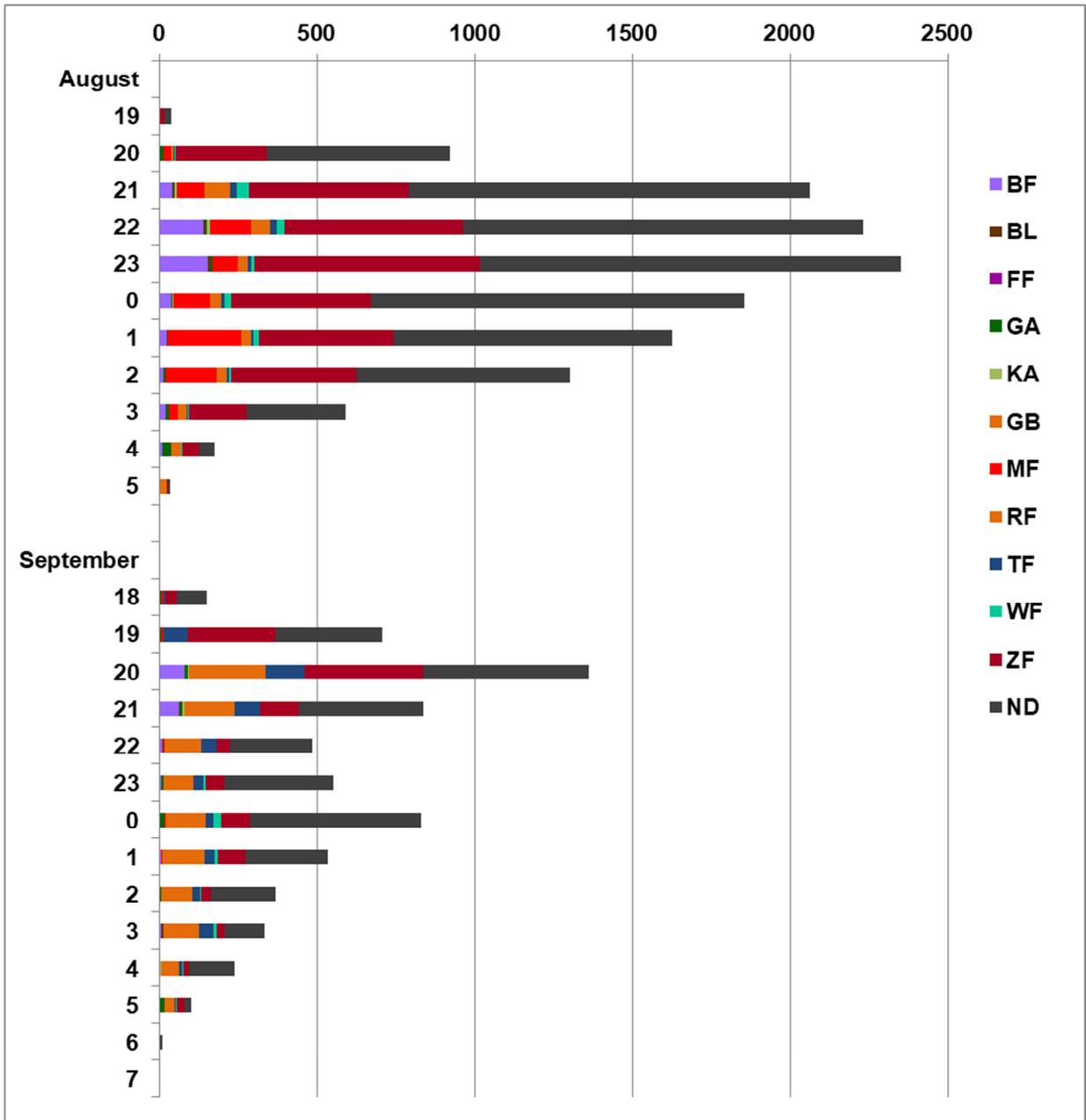


Abb. 7-23: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE2 - August – September 2024

7.2.4.4 DE2 Oktober - November 2024

Tab. 7-24: Fledermausnachweise an Dauererfassungsposition –DE2 - Oktober - November 2024

Monat/ Stunde	Arten											ZF	ND	Summen
	BF	BL	FF	GA	KA	GB	MF	RF	TF	WF				
Oktober														
17	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	17	3	29	
18	0	0	0	3	1	0	0	6	1	0	5	12	28	
19	25	0	0	1	1	0	1	66	2	1	96	150	343	
20	8	1	0	12	0	0	5	85	12	6	72	370	571	
21	10	1	0	19	3	0	1	85	18	2	24	233	396	
22	1	1	0	0	1	0	0	39	1	1	5	65	114	
23	0	2	0	9	1	0	0	28	4	0	7	86	137	
0	0	2	0	11	0	0	0	34	4	1	27	72	151	
1	0	1	0	8	0	0	0	45	2	0	7	33	96	
2	0	0	0	6	0	0	0	42	2	0	3	35	88	
3	0	1	0	5	0	0	0	30	0	0	13	23	72	
4	1	0	0	8	0	0	0	23	1	0	4	9	46	
5	0	0	0	9	1	0	0	8	0	0	1	25	44	
6	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	4	8	16	
7	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	11	15	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
November														
17	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	1	7	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	
19	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	5	
20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	

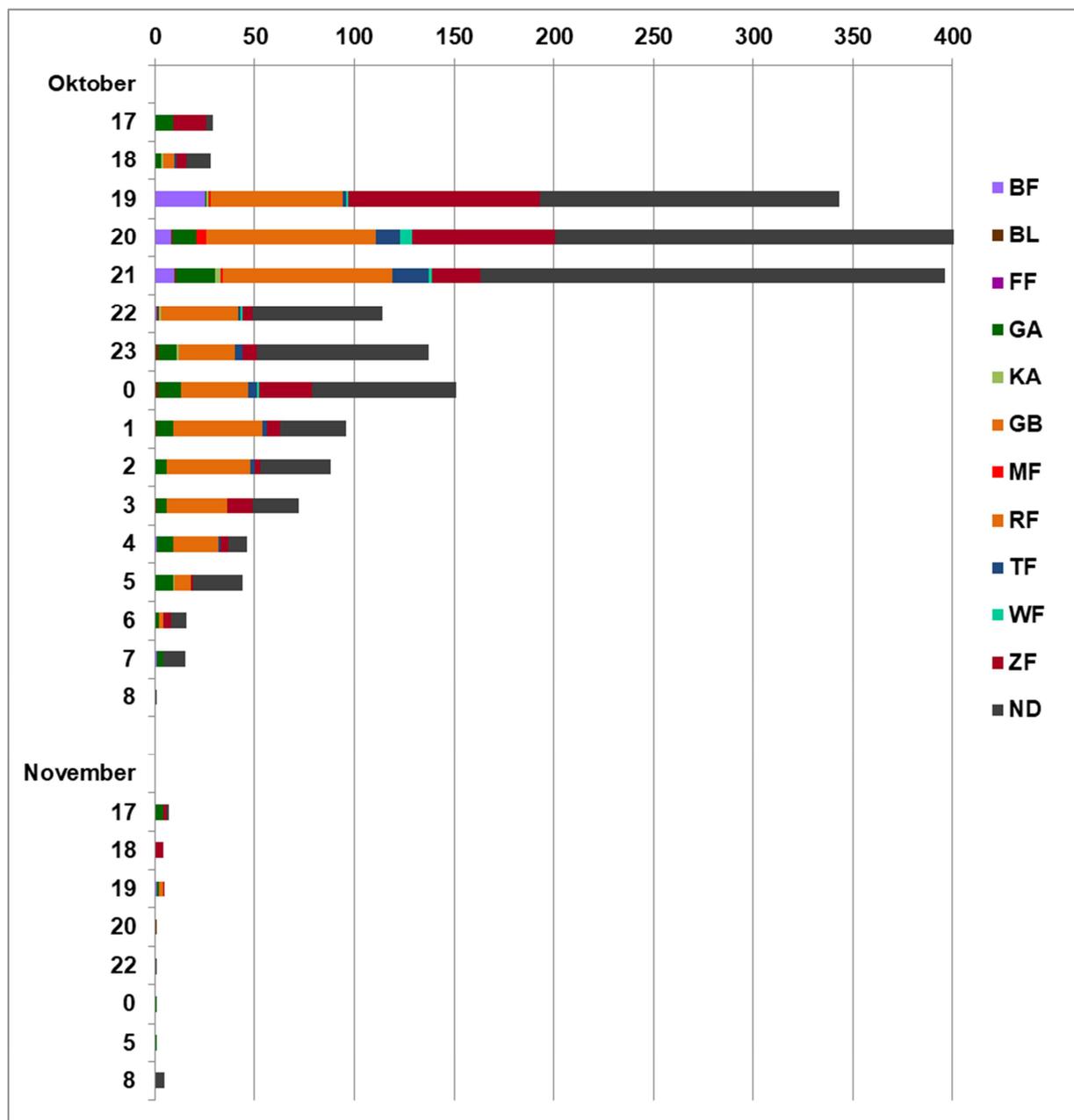


Abb. 7-24: Fledermausnachweise/ an Dauererfassungsposition DE2 - Oktober - November 2024

7.3 Wetterdaten in den Erfassungszeiträumen

Die nachfolgenden Wetterdaten zu Temperatur-, Niederschlag-, Windgeschwindigkeit- und Luftdrucksverläufen im den Untersuchungszeitraum März – November 2024 stammen von der dem Untersuchungsgebiet nächstgelegenen DWD-Wetterstation Mittelkirchen-Hohenfelde.

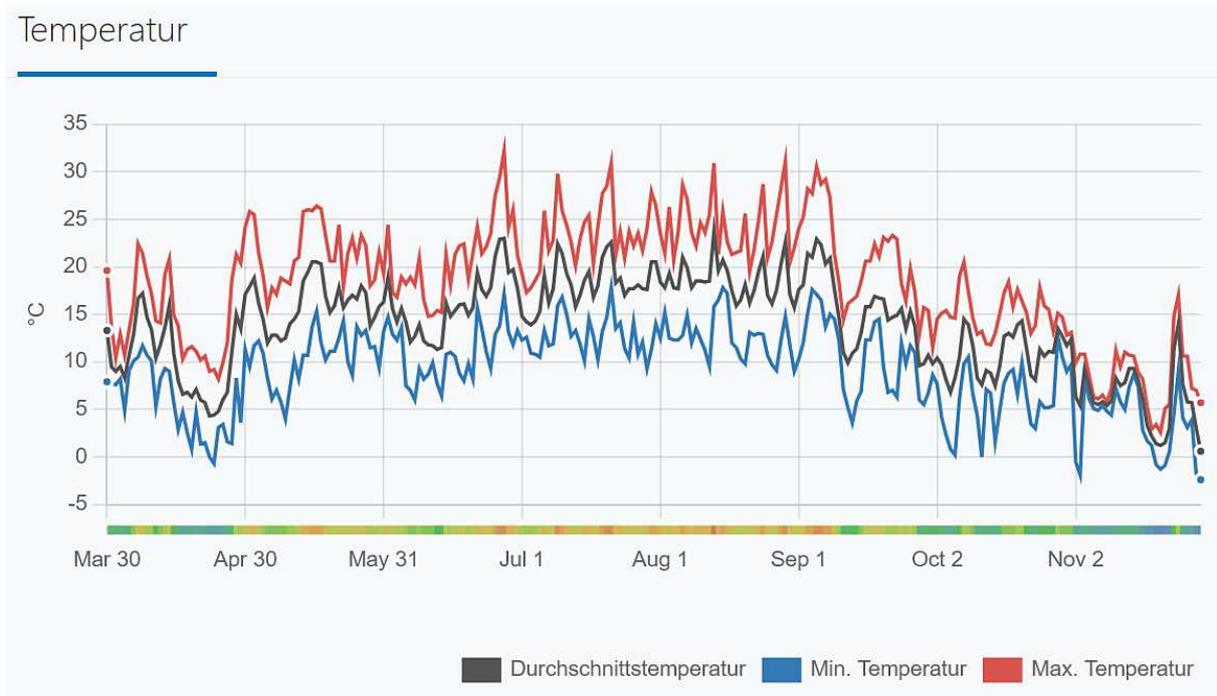


Abb. 7-25: Tages Temperaturverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net)

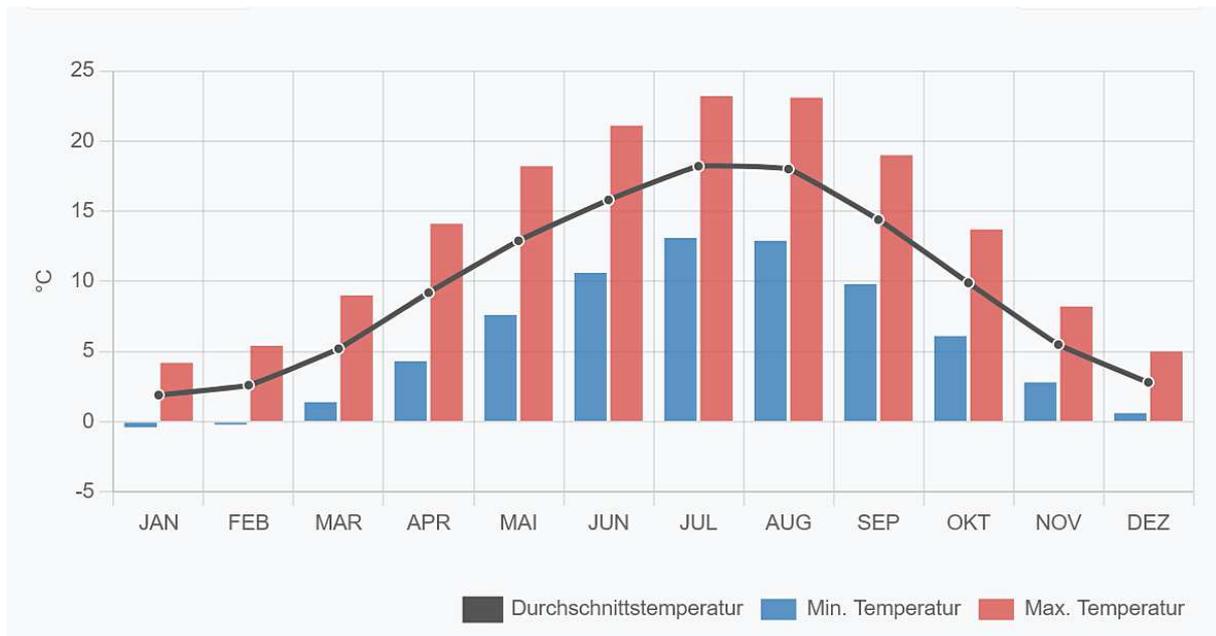


Abb. 7-26: Monatliche Durchschnitts-, Min- und Max.-Temperaturverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net)

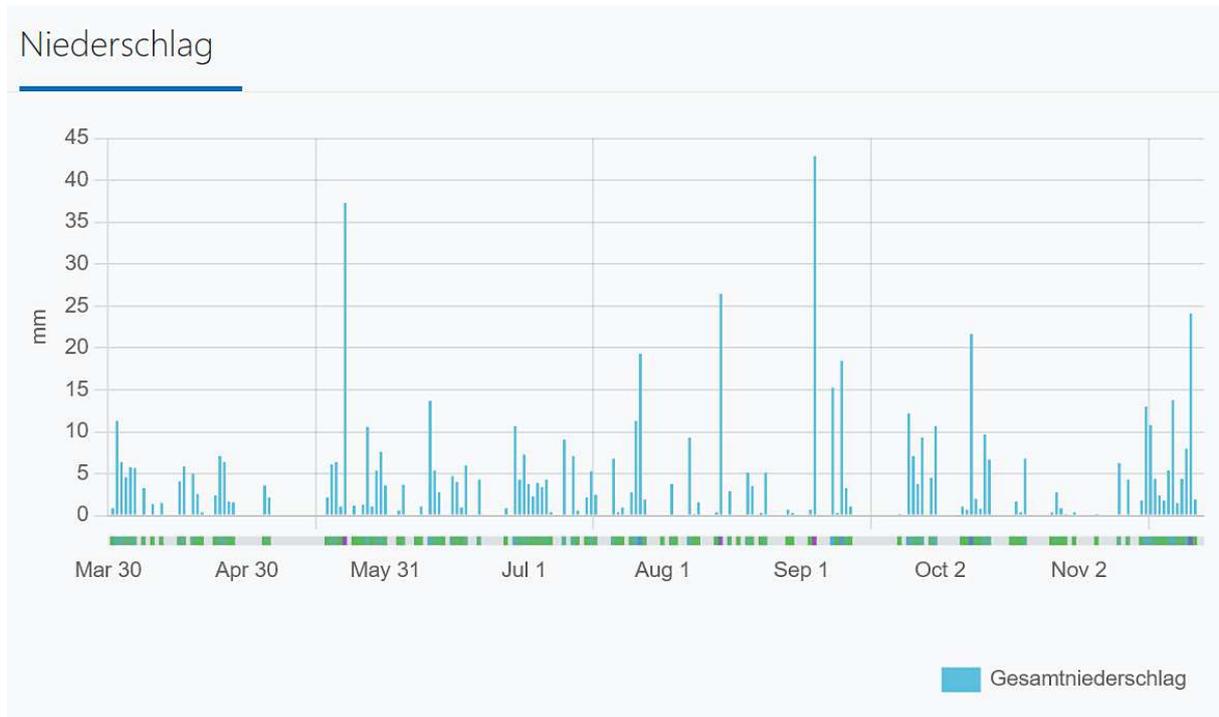


Abb. 7-27: Tagesniederschlagsverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net)

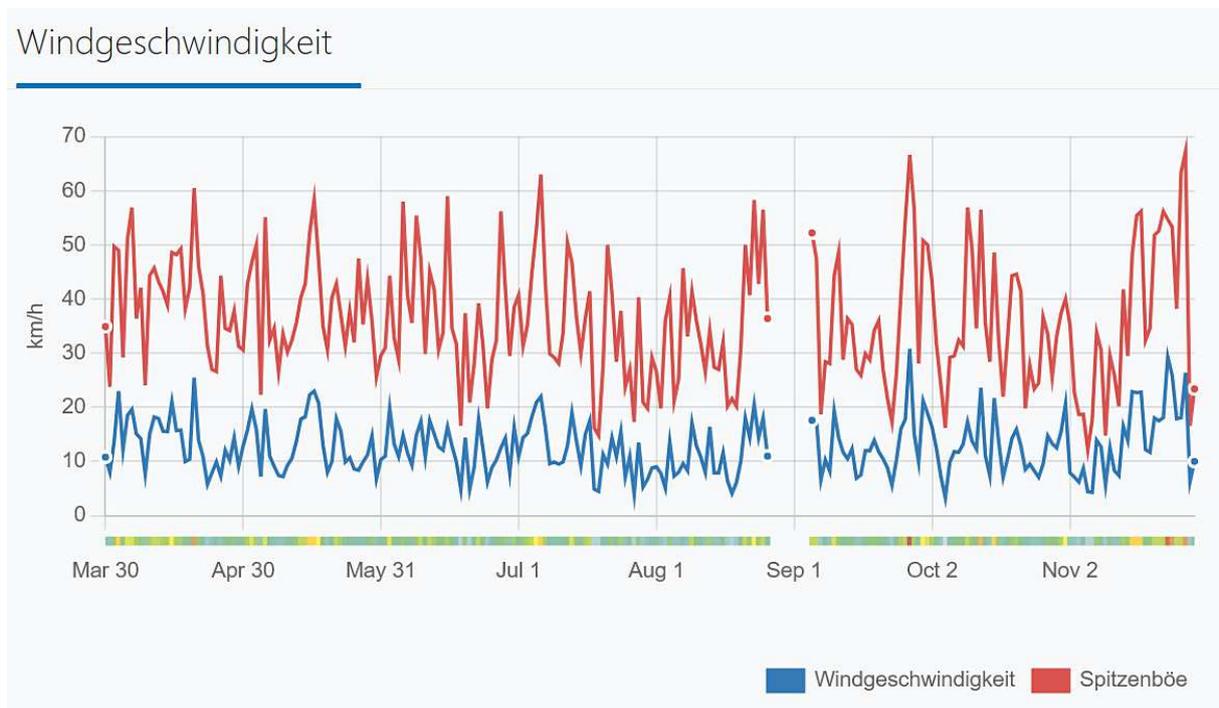


Abb. 7-28: Tageswindgeschwindigkeitsverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net)

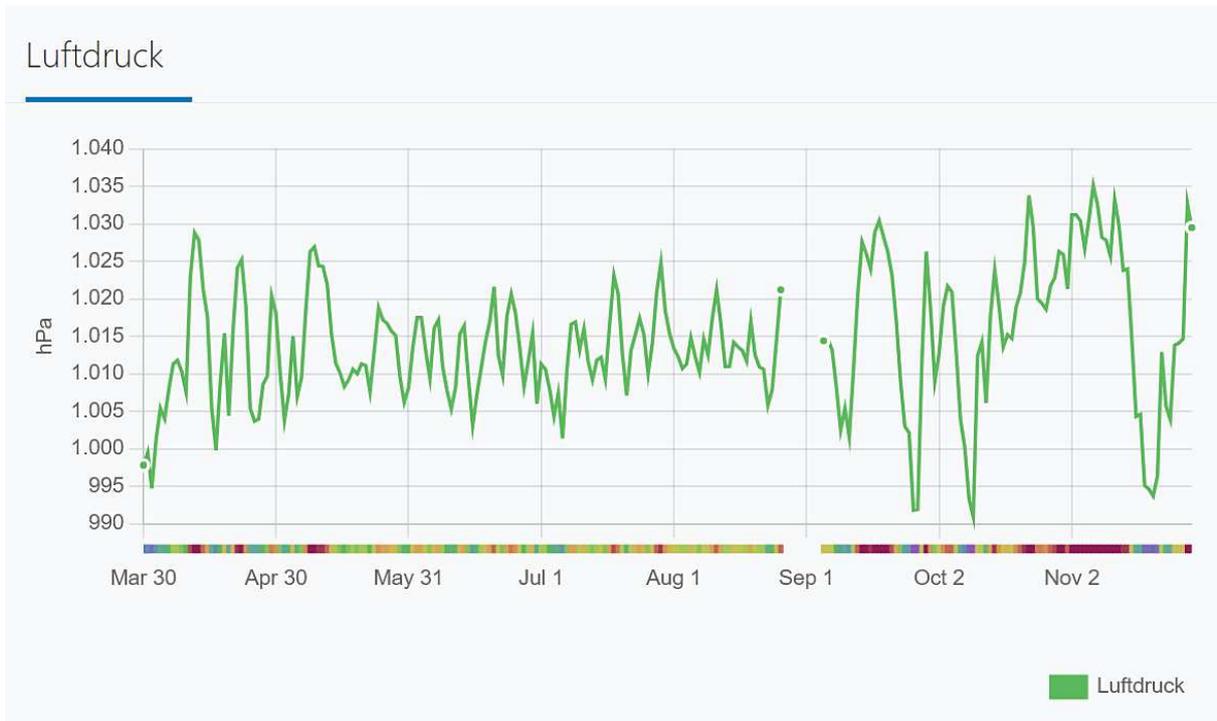


Abb. 7-29: Tagesluftdruckverläufe an der DWD-Wetterstation Mittelkirchen-Hohenfelde Zeitraum 30.03. – 30.11 2024 (Quelle: Meteostat.net)