

**Aktionsraumanalyse der
Mopsfledermaus im
Umfeld des Wintersteinchens
Gemeinde Mettlach**



Mopsfledermaus



Aktionsraumanalyse der Mopsfledermaus im Umfeld des Wintersteinchens Gemeinde Mettlach

Auftraggeber:

ABO Wind
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden



Bearbeitung:

Lutz Goldammer (Dipl.-Biogeograph)
Birgit Trautmann (Dipl. Geographin)
Marcus Fingerle (M. Sc. Bio-Geo-Analyst)

Planungsbüro NEULAND-SAAR

Brückenstr. 1, 66625 Nohfelden-Bosen,
Tel. : 0 68 52 / 89 69 833
E-Mail: lutz.goldammer@neuland-saar.de
www.neuland-saar.de



Bosen, September 2016

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG	5
1.1	Einführende Erläuterung.....	5
1.2	Lage des Untersuchungsgebietes	5
2	METHODE	7
2.1	Erhebungen mit Ultraschalldetektoren.....	7
2.2	Fang und Telemetrie	11
2.3	Habitatstrukturen	14
2.4	Kartierung der potenziellen Quartierbäume	14
3	ERGEBNISSE	14
3.1	Erhebungen mit Ultraschalldetektoren.....	14
3.2	Netzfang.....	16
3.3	Telemetrie und Ausflugzählungen	18
3.4	Habitatstrukturen	18
3.5	Potenzielle Quartiere	24
3.6	Habitatstrukturen der Wochenstubenwälder und der WEA-Standorte unter Berücksichtigung der erfassten potenziellen Quartiere.....	26
4	BEWERTUNG UND KURZE KONFLIKTANALYSE	33
4.1	Detektorerfassungen	33
4.2	Kernelanalyse.....	34
4.3	Habitatstrukturen	47
4.4	Potenziell nutzbare Quartiere	48
4.5	Gesamtbewertung	49
5	LITERATUR	53

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet	6
Abbildung 2:Altes und neues Windparkdesign	7
Abbildung 3: Lage der Transekte und WEA im Untersuchungsgebiet	9
Abbildung 4: Ergebnisse der Detektorerhebungen (mit ursprünglicher WEA-Planung)	15
Abbildung 5: Telemetriepunkte und Quartiere 2014 und 2015	18
Abbildung 6: Habitatstrukturen	19
Abbildung 7: Überlagerung der Habitatstrukturen mit den Peilungspunkten 2014 und 2015	21
Abbildung 8: Potenzielle Quartiere im 500m-Radius um die WEA (ursprünglicher Radius) und 100 m-Radius um die Wochenstubenwälder	25
Abbildung 9: potenzielle Quartiere im Bereich der nördlichen WEA	32
Abbildung 10: potenzielle Quartiere im Bereich der WEA 3 und der Zuwegung	33
Abbildung 11: Aktionsraum Tier M1 2014	35
Abbildung 12: Aktionsraum Tier M2 2014	36
Abbildung 13: Aktionsraum Tier M3 2014	36
Abbildung 14: Aktionsraum Tier M4 2014	37
Abbildung 15: Aktionsraum der telemetrierten Mopsfledermäuse 2014	38
Abbildung 16: Aktionsraum Tier M1 2015	39
Abbildung 17: Aktionsraum Tier M2 2015	40
Abbildung 18: Aktionsraum Tier M3 2015	40
Abbildung 19: Aktionsraum Tier M4 2015	41
Abbildung 20: Aktionsraum Tier M5 2015	41
Abbildung 21: Aktionsraum Tier M6 2015	42
Abbildung 22: Aktionsraum Tier M7 2015	42

Abbildung 23: Aktionsraum Tier M8 2015	43
Abbildung 24: Aktionsraum Tier M9 2015	43
Abbildung 25: Aktionsraum Tier M10 2015	44
Abbildung 26: Aktionsraum der telemetrierten Mopsfledermäuse 2015	45
Abbildung 27: Aktionsraum der telemetrierten Mopsfledermäuse 2014 und 2015	46
Abbildung 28: Bedeutung der Aktionsräume aller Einzeltiere und der Aktionsräume der Wochenstuben 2014 und 2015	47
Abbildung 29: Bedeutung der Habitatstrukturen für Mopsfledermäuse 2014 und 2015	48
Abbildung 30: Gesamtbewertung des Untersuchungsraumes	50
Abbildung 31: Gesamtbewertung des Untersuchungsraumes, Detailkarte WEA-Standorte	51

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Termine der Batcorder-Begehungen 2013 und 2014	9
Tabelle 2: Erfassungstermine Fang und Telemetrie 2014 und 2015	12
Tabelle 3: Vorkommen von Mopsfledermäusen im Untersuchungsraum (inkl. entfallene WEA)	16
Tabelle 4: Ergebnisse der Netzfänge (nur Mopsfledermaus)	17
Tabelle 5: Habitatstrukturen der Wochenstubenwälder der Mopsfledermaus	26
Tabelle 6: wegfallende potenzielle Quartiere	31
Tabelle 7: Bewertungsklassen für Fledermaus-Aktivitätsdichten auf Grundlage der Gesamtkontaktdauer in Prozent der Erfassungszeit	34

VERZEICHNIS DER DIAGRAMME

Diagramm 1: Prozentualer Anteil der Habitatstrukturen im 99 % Kernel	20
Diagramm 2: Anzahl der Peilpunkte je Habitatstruktur	22
Diagramm 3: Prozentuale Nutzung der verschiedenen Habitatstrukturen	22
Diagramm 4: Peilungspunkte je ha je Habitatstruktur	23
Diagramm 5: prozentuale Nutzung je Hektar je Habitatstruktur	24

1 Einführung und Aufgabenstellung

1.1 Einführende Erläuterung

Die ABO Wind AG (Unter den Eichen 7, 65195 Wiesbaden) beabsichtigt, in der Gemeinde Mettlach, Gemarkung Weiten, fünf Windenergieanlagen (WEA) zu errichten und zu betreiben.

Im Rahmen der in diesem Zusammenhang durchgeführten Fledermauskartierungen wurde 2014 eine Wochenstube der Mopsfledermaus durch das Planungsbüro NEULAND-SAAR nachgewiesen, die sich innerhalb des von RICHARZ, K. et al. (2013)¹ empfohlenen Mindestabstands von 5 km zu den geplanten WEA befand. Im Leitfaden werden für Mopsfledermäuse Kollisionsrisiken und der Verlust von Quartieren im Wald als erhebliche Wirkfaktoren angegeben. Aus diesem Grunde wurden 2014 vier Tiere der Kolonie besendert und eine erste Aktionsraumanalyse durchgeführt. Auf der Grundlage dieser Vorab-Ergebnisse wurde die Realisierungschance des geplanten Windparks oder von Teilen des Windparks mit dem LUA diskutiert. Als wesentliche Ergebnisse dieser Besprechung können festgehalten werden:

- Der 5 km-Radius stellt nicht mehr grundsätzlich einen einzuhaltenden Mindestabstand zwischen Wochenstuben-Quartieren und geplanten WEA-Standorten dar, wenn ausreichende Informationen über die Aktionsräume der Wochenstube vorhanden sind und Aussagen über die Nutzung der geplanten WEA-Standorte durch die Mopsfledermäuse getroffen werden können.
- Bei der Telemetrie sollten nach Möglichkeit lieber mehr Tiere besendert werden, deren Flugverhalten maximal 2 Nächte per Kreuzpeilungen ermittelt werden sollte, als weniger Tiere, die 5 oder 6 Nächte begleitet werden. Neben der Wochenstubenphase sollten auch die davor und danach folgenden Zeitabschnitte abgedeckt werden.
- Schwerpunkt des Telemetrieraums sollten der Windpark und die unmittelbar umgebenden Flächen sein.
- Bei der Auswertung sollten Habitatanalysen durchgeführt und Nutzungspräferenzen angegeben werden, um evtl. verallgemeinernde Aussagen treffen zu können, die über den ermittelten Aktionsraum hinausgehen.
- Zu von WEA-Standorten betroffenen Fluggebieten sollten Aussagen hinsichtlich der Bedeutung für die lokale Mopsfledermaus-Population erfolgen.
- Darstellung aller erfassten potenziellen Quartiere im 500 m-Radius um die WEA, im Eingriffsbereich der Zuwegung und im 100 m-Radius um die tatsächlich genutzten Quartiere der Wochenstubenwälder
- Analyse der evtl. wegfallenden potenziellen Quartiere hinsichtlich der Quantität und der Qualität unter Berücksichtigung der Fortpflanzungsstätten und deren räumlichen Zusammenhangs auch nach Realisierung des Windparks
- Einbeziehung der hohen Mobilität und Verlagerung der Wochenstuben in andere Quartierwälder und in andere Bäume

Für die Bearbeitung dieser Fragestellungen wurden zusätzlich zu den 2014 erfolgten Erfassungen im Jahr 2015 weitere umfangreiche Telemetrie-Untersuchungen durchgeführt. In die Auswertungen fließen sowohl die erfassten Daten aus dem Jahr 2014 als auch von 2015 mit ein.

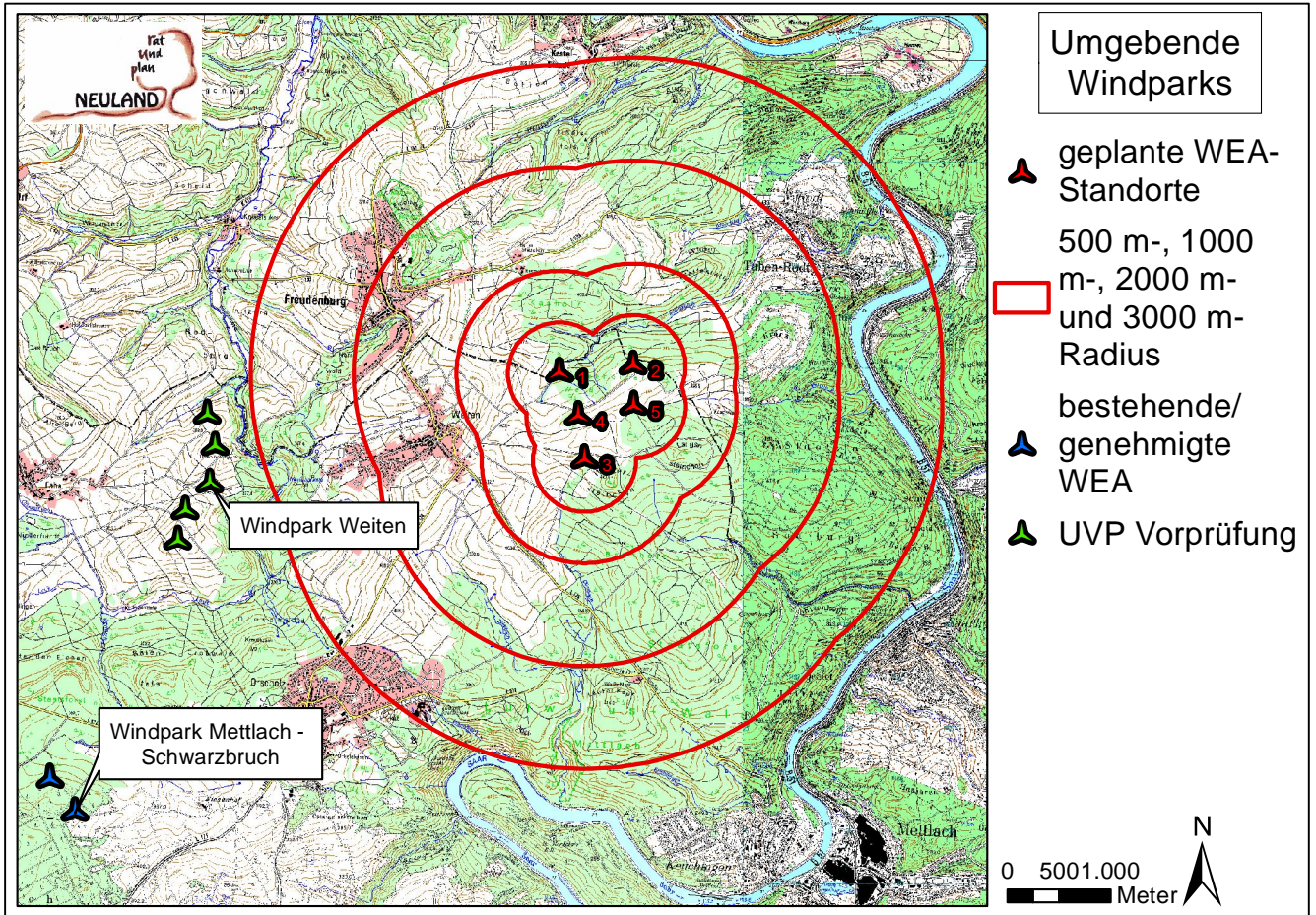
1.2 Lage des Untersuchungsgebietes

In der nachfolgenden Abbildung ist das Untersuchungsgebiet dargestellt. Daneben sind die Bearbeitungsradien 500 m, 1.000 m, 3.000 m und 5.000 m um die geplanten WEA-Standorte eingezeichnet.

Die Standorte der Bestands-WEA sowie der genehmigten und beantragten WEA gehen auf die offizielle shp-Datei der SGD-Nord und des LUA zurück (Stand Juni 2015).

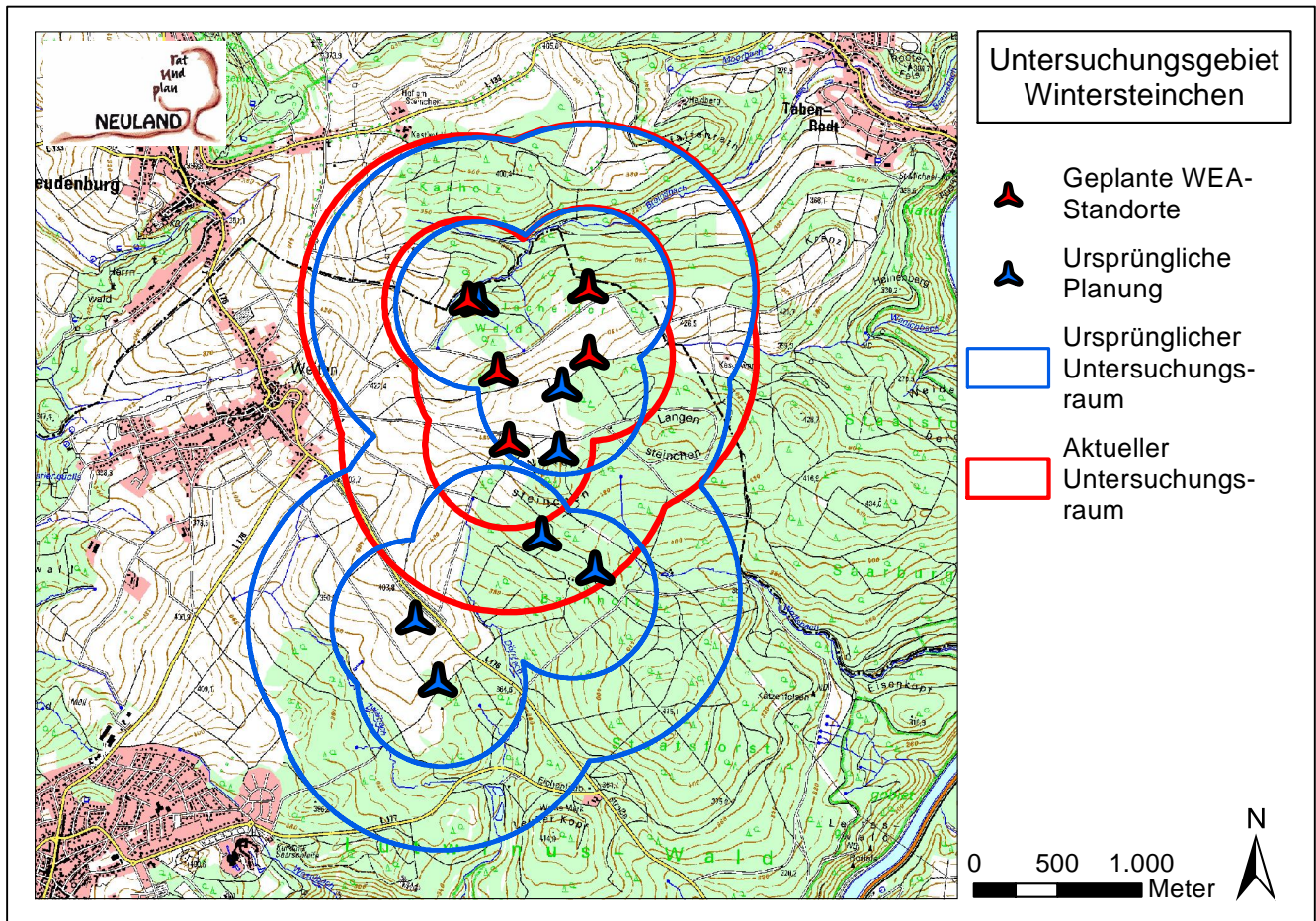
¹ RICHARZ, K. et al. (2013): Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet



Nach Abschluss der Kartierungen wurden die ursprünglich geplanten südlichen vier Anlagen aus der Planung genommen, die verbliebenen Standorte zum Teil verschoben und um zwei neue Standorte ergänzt. Dies hat zur Folge, dass sich der aktuelle Betrachtungsraum auf den nördlichen Teil des ursprünglichen Untersuchungsraumes beschränkt. In der folgenden Karte sind die alten und neuen WEA-Standorte sowie die jeweiligen Untersuchungsgebiete (500 m- und 1.000 m-Radien) dargestellt. In den folgenden Ausführungen wird die Verkleinerung berücksichtigt und die Angaben beziehen sich auf die neuen Radien.

Abbildung 2: Altes und neues Windparkdesign



2 Methode

2.1 Erhebungen mit Ultraschalldetektoren

Neben über das Untersuchungsgebiet verteilten Transekt-Begehungen wurden parallel zu den Begehungen stationär Batcorder-Geräte an den geplanten WEA-Standorten ausgebracht.

Die Anzahl und Verteilung der Begehungen wurden in Orientierung an den von RAHMEL, U. et al. (2004)², RODRIGUES, L. et al. (2008)³ und im Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergie im Saarland (Juni 2014)⁴ geforderten Standards durchgeführt.

Die Begehungen fanden zwischen dem 14.08.2013 und 04.08.2014 während 25 halber oder ganzer Nächte statt. Hierfür wurden ca. 170 Stunden aufgewendet. (siehe nachfolgende Tabelle).

² RAHMEL, U. et al. (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse – Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten

³ RODRIGUES, L. et al. (2008): EUROBATS Publications Series No 3. Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten

⁴ Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland (betreffend die besonders relevanten Artengruppen der Vögel und Fledermäuse) erstellt von: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (Frankfurt am Main), im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland, Juni 2013

Bei den Begehungen wurden Batcorder 2 und 3 eingesetzt, bei denen die empfindlichen Einstellungen des BMU-Projektes⁵ übernommen wurden. Die verschiedenen Aufnahme-Parameter wurden wie folgt gewählt:

- Quality: 20
- Threshold: -36 dB (hohe Reichweite wie bei den Untersuchungen des BMU-Projektes der Universitäten Hannover und Erlangen-Nürnberg⁵)
- Posttrigger: 400 ms
- Critical Frequency: 16 khz

Da diese Einstellungen auch bei allen stationären Batcorder-Einsätzen an den WEA-Standorten erfolgten, besteht eine unmittelbare Vergleichbarkeit zwischen den Transekt-Erhebungen und den stationär eingesetzten Batcorder-Geräten.

Die Batcorder wurden im automatischen Erfassungsmodus „Auto“ betrieben, so dass alle Fledermauspulse automatisch in Echtzeit aufgenommen wurden und auf einer SD-HC Karte gespeichert werden konnten. Mit jeder Aufnahme-Sequenz wurden Datum, Uhrzeit und Ort der Aufnahme mit gespeichert. Die Analyse der aufgezeichneten Pulse und Rufreihen zur Artbestimmung erfolgte am Computer mit Hilfe der Programme bcIdent, bcAnalyse und bcAdmin. Artangaben ohne computergestützte Analyse werden nicht gemacht.

Im 1.000 m-Radius und daran angrenzend wurde mit Hilfe einer Luftbildanalyse und der Ortskenntnisse, die unter anderem durch ein Abfahren aller potenziell in Frage kommender Flächen gewonnen wurden, Begehungstransecte ausgewählt (siehe nachfolgende Abbildung), die für den jeweiligen Biotoptyp repräsentativ waren. Bei der Auswahl wurde auch die vorhandene Wegeerschließung berücksichtigt, da zahlreiche Fledermausarten vorhandene Wege im Wald als innere Leitstrukturen bevorzugt zur Jagd nutzen. Durch diese Vorgehensweise erhöhte sich die Nachweiswahrscheinlichkeit vieler Fledermausarten.

Die Begehungen fanden 2013 und 2014 statt und begannen bei Sonnenuntergang an wechselnden Transecten, wobei die Transectreihenfolge gleich blieb. So konnte jedes Transekt zu wechselnden Zeitpunkten nach Sonnenuntergang begangen werden, um die jeweilige Aktivität der Fledermäuse zu erfassen.

Während des Herbstzugs ab September begannen die Begehungen 2 Stunden vor Sonnenuntergang. Bis zur Dämmerung wurde das Umfeld der geplanten WEA-Standorte beobachtet, um die zu dieser Jahreszeit bereits früh fliegenden und ziehenden Arten (insbesondere Großer Abendsegler) feststellen zu können.

Neben den Geländebegehungen erfolgte an jedem Begehungstermin parallel eine punktuelle Dauer-Erfassung der Fledermausvorkommen an den geplanten WEA-Standorten mit Hilfe von batcorder 2 oder 3. Es wurden zu Beginn der Untersuchungen 8 WEA-Standorte und ab dem 03.04.2014 7 WEA-Standorte bearbeitet. Hierbei wurden insgesamt ca. 1.310 Stunden aufgewendet. Das aktuelle Windparkdesign umfasst die fünf nördlichen Standorte.

⁵ BRINKMANN, R. et al. (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen

Abbildung 3: Lage der Transekte und WEA im Untersuchungsgebiet

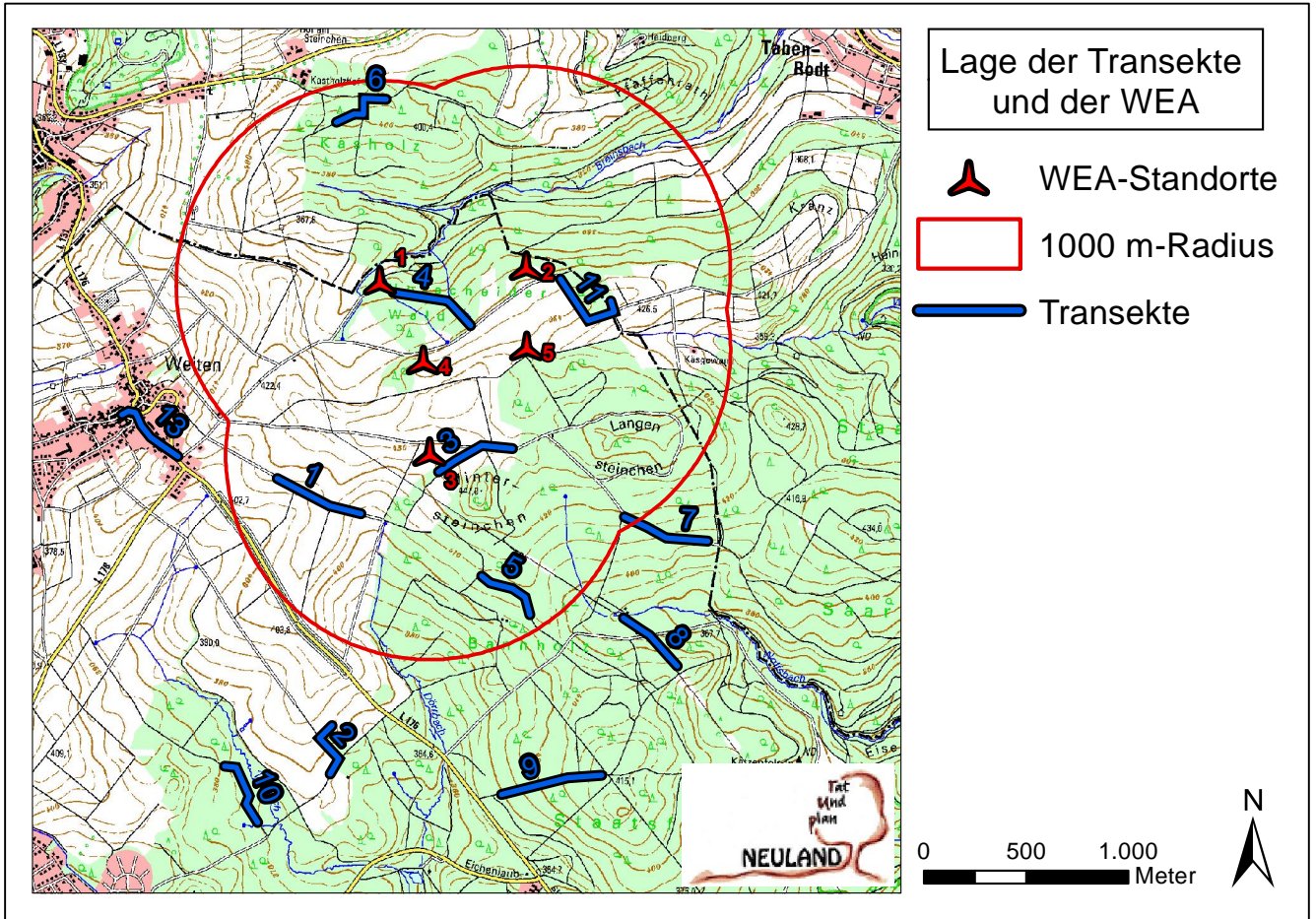


Tabelle 1: Termine der Batcorder-Begehungen 2013 und 2014

Lfd. Nr.	Datum	Zeit	Dauer in Stunden ab SU	Sonnen-aufgang Sonnen- untergang	Sonstiges	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwin- digkeit [km/h]	Windrichtung	Mondphase
1	14.08. 2013	20:52- 00:52	4	SU:20:52 SA:06:23	Begehung	laue Nacht, anfangs be- wölkt später klar	70- 10	16- 11	0-5	NO	zu- neh- mend halb
2	22.08. 2013	20:37- 00:37	4	SU:20:37 SA:06:34	Begehung	laue Nacht, anfangs leicht windig	60	17- 17	0-10	NO	voll
3	29.08. 2013	20:23- 06:45	10,36	SU:20:23 SA:06:45	Begehung	anfangs leicht be- wölkt, klare kühle Nacht, morgens et- was windig	20-0	17- 10	0-10	N	ab- neh- mend
4	05.09. 2013	18:08- 01:08	7	SU:20:08 SA:06:55	Begehung	warme Nacht, klar, teilweise win- dig	0	19- 17	0-12	NO	Neu- mond

Lfd. Nr.	Datum	Zeit	Dauer in Stunden ab SU	Sonnen- aufgang Sonnen- untergang	Sonstiges	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwin- digkeit [km/h]	Windrichtung	Mondphase
5	10.09. 2013	16:58- 00:58	7	SU:18:58 SA:07:02	Begehung	teilweise klar, teilweise recht	30- 70	12-9	0-15	SW	zu- neh- mend
6	18.09. 2013	17:40- 00:40	7	SU:19:40 SA:07:14	Begehung	anfangs sehr windig+ bewölkt (1h), ab 23 Uhr klar, kalt	90-0	13-7	5-20	W	zu- neh- mend
7	25.09. 2013	17:21- 07:27	14,01	SU:19:21 SA:07:27	Begehung	gegen mor- gen wolzig + windiger, kurz Schauer, Nebel	50- 100	14- 11	0-10	W	ab- neh- mend
8	02.10. 2013	17:10- 07:35	14,41	SU:19:10 SA:07:35	Begehung	kühle, klare Nacht, sehr windig, morgens mehr Wolken	0-25	12-7	10- 30	O	ab- neh- mend
9	07.10. 2013	16:59- 23:59	7	SU:18:59 SA:07:42	Begehung	kühle Nacht,	70	13-9	0-5	NO	Neu- mond
10	15.10. 2013	16:43- 23:43	7	SU:18:43 SA:07:55	Begehung	anfangs leicht windig, Bewölkung sehr wechselhaft, kühl	20- 70	10-6	0-10	W	¼ zu- neh- mend
11	24.10. 2013	16:26- 23:26	7	SU:18:26 SA:08:09	Begehung	klare Nacht, leichter Wind	10	12-8	0-10	O	ab- neh- mend
12	03.04. 2014	20:08- 00:08	4	SU:20:08 SA:07:07	Begehung	klar	10- 90	18- 13	0-5	NO	zu- neh- mend
13	10.04. 2014	20:19- 00:19	4	SU:20:19 SA:06:52	Begehung	leicht bewölkt		12,1 - 9,8	5	NO	zu- neh- mend
14	16.04. 2014	20:28- 00:28	4	SU:20:28 SA:06:40	Begehung	klar	0	9,6- 3,5	11	O	Voll- mond
15	24.04. 2014	20:40- 00:40	4	SU:20:40 SA:06:24	Begehung	feucht, klar	0	13,3 - 11,4	12	NO	ab- neh- mend
16	30.04. 2014	20:49- 00:49	4	SU:20:49 SA:06:13	Begehung		80	13,3- 12,2	4	W	Neu- mond
17	09.05. 2014	21:03- 01:03	4	SU:21:03 SA:05:58	Begehung		30	12,5 - 7,3	13	SW	zu- neh- mend
18	15.05. 2014	21:11- 01:11	4	SU:21:11 SA:05:49	Begehung	kalt	70- 20	8,8- 6,7	11	NO	Voll- mond
19	20.05. 2014	21:17- 05:43	8,43	SU:21:17 SA:05:43	Begehung	recht warm kaum Wind	60- 80	18,6 - 13,3	4	O	ab- neh- mend

Lfd. Nr.	Datum	Zeit	Dauer in Stunden ab SU	Sonnen-aufgang Sonnen- untergang	Sonstiges	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwin- digkeit [km/h]	Windrichtung	Mondphase
20	26.05. 2014	21:25- 01:25	4	SU:21:25 SA:05:36	Begehung	kühl wenig Wol- ken	40	13,9 - 12,2	7	SW	ab- neh- mend
21	03.06. 2014	21:33- 05:30	7,95	SU:21:33 SA:05:30	Begehung	kalt teils Nie- selregen	50	11,6 -8,9	3	W	zu- neh- mend
22	17.06. 2014	21:43- 05:26	7,72	SU:21:43 SA:05:26	Begehung	kalt zuerst bewölkt dann später klar	90- 20	14,6 - 12,1	9	N	ab- neh- mend
23	01.07. 2014	21:43- 05:30	7,78	SU:21:43 SA:05:30	Begehung	Klare Nacht	20	15,7 -8,6	9	N	zu- neh- mend
24	16.07. 2014	21:45- 05:44	8,0	SU:21:34 SA:05:44	Begehung	klare tro- ckene Nacht	10	18,1 - 11,6	3	N	ab- neh- mend
25	04.08. 2014	21:10- 06:08	8,97	SU:21:10 SA:06:08	Begehung		50- 80	14,9 - 12,9	3	NW	zu- neh- mend halb
Summ e			169,63								

2.2 Fang und Telemetrie

In den Jahren 2014 und 2015 wurden im Untersuchungsgebiet in geeigneten Bereichen, in denen bei Begehungen oder wo an den stationären Batcorder-Standorten Kontakte von Mopsfledermäusen aufgezeichnet wurden, Netze aufgebaut, um Mopsfledermäuse zu fangen und zu besendern. Die Netzstandorte wurden so gewählt, dass Wege und Durchflugmöglichkeiten zugestellt werden konnten. In der Regel wurden Doppelnetze mit einer Höhe von 5 m aufgebaut. Die Netzlänge betrug zwischen 6 und 12 m. Pro Standort wurden jeweils zwischen 5 und 6 Netze gestellt. Teilweise wurden die Netzfänge durch einen UltraSoundGatePlayer BL (Hochtöner) der Firma Avisoft Bioacustics unterstützt.

Beim Fang von Mopsfledermäusen wurde in Abhängigkeit vom Fangmonat, dem allgemeinen Zustand der Tiere und der Anzahl der bisher gefangenen und besenderten Mopsfledermäuse entschieden, ob Männchen, Weibchen (laktierend, postlaktierend oder nichtsäugend) oder Jungtiere besendert wurden. Es wurden Sender der Firma Telemetrie-Service-Dessau verwendet (V3 mit 0,35 g und einer Antenne von 10 cm). Zur Telemetrie der besenderten Tiere wurden als Empfangsgeräte YAESU VR-500 und IC-R20 ICOM und als Peilantennen HB9CV und 2 EL und 4EL Yagi eingesetzt.

Die erfassten Telemetrie-Peilungen wurden unter Zuhilfenahme von Kompassen mit Hilfe des Programms ArcPad über einen Tablet PC mit externem GPS direkt im Gelände in digitale topographische Karten eingezeichnet. Hierbei wurden die Bezeichnung der Sendertiere, die Empfangsstärke, die Empfangsdauer und sonstige Informationen erhoben. Zur schnelleren Eingabe wurden Dropdown-Menüs als Quickforms entwickelt. Die Peilungen wurden immer durch 2 Personen gleichzeitig als Kreuzpeilungen durchgeführt. In zahlreichen Nächten wurden mehrere (bis zu 5 Kartierer) je Nacht eingesetzt, um die geplanten WEA-Standorte trotz des topographisch schwierigen Geländes mit Empfangsgeräten optimal abdecken zu können. In der nachfolgenden Tabelle sind die Begehungsdaten mit den Rahmenbedingungen aufgeführt.

Die Erfassungen erfolgten zwischen dem 10.07. und 01.08.2014 sowie zwischen dem 17.05. und 24.09.2015 an insgesamt 28 Tagen/Nächten. Es wurden für Fang, Quartiersuche und Telemetrie des Aktionsraumes insgesamt ca. 680 Stunden aufgewendet.

Tabelle 2: Erfassungstermine Fang und Telemetrie 2014 und 2015

Lfd. Nr.	Datum	Zeit	Aufwendungen in Stunden	Sonnen- aufgang Sonnen- untergang	Sonstiges	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwin- digkeit [km/h]	Windrichtung	Mondphase
2014											
1	10.07.2014	20.00- 24:00	8	SU: 21:40 SA: 05:38	Fang, 2 Kartierer	heiter	40- 100	21- 17	0-10	W	Zunehm- end, fast voll
2	14.07.2014	20.30- 05.30	23	SU:21:39 SA: 05:39	Fang und Telemetrie, 3 Kartierer	heiter	50	20 - 16	0-10	N W	Voll ab- nehm- end
3	15.07.2014	15.00- 22.00	7	SU: 21:38 SA: 05:40	Quartiersu- che						
4	16.07.2014	14.00- 21.00	7	SU: 21:36 SA: 05:43	Quartiersu- che						
5	17.07.2014	12.00- 19.15	7,25	SU: 21:35 SA: 05:44	Quartiersu- che						
6	17.07.2014	09:30- 19:00	9,5	SU: 21:35 SA: 05:44	Quartiersu- che						
7	18.07.2014	18.30- 24.00	4,5	SU: 21:34 SA: 05:45	Quartier- such						
8	23.07.2014	12.00- 13.00	1	SU: 21:28 SA: 05:51	Quartiersu- che						
9	30.07.2014	18.00- 07.30	54	SU:21:19 SA:06:00	Fang und Telemetrie mit 4 Kartie- rern	kühl feucht	leicht	19	wind- still	N	Nach Neu- mond zunehm- end
10	31.07.2014	18.30- 21.00- 08.00	44	SU: 21:18 SA: 06:02	Quartiersu- che mit 3 Personen; danach Te- lemetrie mit 4 Kartierern						
11	01.08.2014	20.00- 09.00	29	SU: 21:16 SA: 06:03	Telemetrie und Quar- tiersuche; 3 Kartierer						
2015											
12	17.05.2015	19:30- 06.00	32,5	SU: 21:10 SA: 05:44	Fang und Telemetrie, 3 Kartierer	heiter	30	20-6	0-20	S W	
13	18.05.2015	21.00- 06.00	21,75	SU: 21.14 SA: 05:43	Telemetrie und Quar- tiersuche, 2 Kartierer	son- nig, klar	10	15-9	10-20	S W	
14	20.05.2015	21.00- 06.00	13,25	SU: 21.17 SA: 05:40	Telemetrie und Quar- tiersuche, 2 Kartierer	son- nig, klar	10	8-3	0-10	N	

Lfd. Nr.	Datum	Zeit	Aufwendungen in Stunden	Sonnen- aufgang Sonnen- untergang	Sonstiges	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwin- digkeit [km/h]	Windrichtung	Mondphase
15	21.05.2015	21:00-06:00	22,75	SU: 21:20 SA: 05:39	Telemetrie und Quartiersuche, 2 Kartierer	heiter	50	16-7	0-10	N	
16	30.06.2015	21:00-06:00	44,1	SU:21:44 SA:05:30	Fang, Telemetrie und Quartiersuche, bis zu 5 Kartierer	klar	0	24	5-10	NO	zunehmend
17	01.07.2015	21:00-06:30	31,5	SU:21:44 SA:05:30	Telemetrie und Quartiersuche, bis zu 4 Kartierer	klar	0	24			zunehmend fast Voll
18	02.07.2015	20:00-06:30	32,5	SU:21:43 SA:05:31	Telemetrie und Quartiersuche, 4 Kartierer	klar	0	24-23	0-10	N	Vollmond
19	04.07.2015	21:15-05:30	19,25	SU:21:42 SA:05:32	Telemetrie und Quartiersuche, 2 Kartierer	heiter	30	24-21	5-10	NO	abnehmend
20	27.07.2015	20:30-06:00	41,75	SU:21:20 SA:05:58	Fang, Telemetrie und Quartiersuche, 4 Kartierer	be- wölkt	80	16-14	5-10	S W	zunehmend
21	28.07.2015	20:00-07:30	46	SU:21:20 SA:05:58	Telemetrie und Quartiersuche, 4 Kartierer	be- wölkt , teils Re- gen kühl	100	16-12	10	S W	zunehmend
22	29.07.2015	19:00-06:30	23	SU:21:19 SA:06:00	Telemetrie und Quartiersuche, 2 Kartierer	klar	25	15-10	7	W	zunehmend
23	30.07.2015	20:50-06:15	29,5	SU:21:18 SA:06:01	Telemetrie und Quartiersuche, 3 Kartierer	klar	0	12-9	7	N	zunehmend
24	11.08.2015	19:30-06:45	22,5	SU:20:58 SA:06:18	Fang, 2 Kartierer	heiter	30	25-19	10-20	NO	abnehmend
25	24.08.2015	19:00-23:30	9	SU:20:34 SA:06:38	Fang, 2 Kartierer	windig, mit teils star- ken Böen	50-100	18-17	20-30-50	N	zunehmend
26	25.08.2015	18:45-08:45	25,5	SU:20:32 SA:06:40	Fang, Telemetrie und Quartiersuche, 2 Kartierer	be- wölkt	100	20-16	2-4 spä- ter Böen	NO	zunehmend

Lfd. Nr.	Datum	Zeit	Aufwendungen in Stunden	Sonnen- aufgang Sonnen- untergang	Sonstiges	Wetter	Bewölkung [%]	Temperatur [°C]	Windgeschwin- digkeit [km/h]	Windrichtung	Mondphase
27	26.08.2015	20:00- 06:45	21,25	SU:20:32 SA:06:40	Telemetrie und Quar- tiersuche, 2 Kartierer	be- wölkt	60- 100	14- 20	10-30	S W	zuneh- mend
28	24.09.2015	18:00- 01:30	15	SU:19:24 SA:07:25	Fang	hei- ter	20	16- 11	5	S W	zuneh- mend

2.3 Habitatstrukturen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden anhand von Luftbildern und der vorhandenen Ortskenntnisse Habitatstrukturen abgegrenzt. Es wurden nachfolgende Kategorien unterschieden:

Altholz, Kahlschlag, Laubwald mit geringem Stammholz, Mischwald, Mischwald mit geringem Stammholz, Nadelwald, Offenland mit Vertikalstrukturen, strukturloses Offenland, Siedlungen, Stromtrasse, Waldrand und Wasserfläche.

2.4 Kartierung der potenziellen Quartierbäume

Aufgrund der teilweise unterschiedlichen Verwendung bestimmter Begriffe erfolgt zuerst eine Definition der in diesem Gutachten verwendeten Begriffe.

Potenzielle Quartiere: Hierunter werden aktuell vorhandene und erkennbare Strukturen verstanden, die von Fledermäusen zum Zeitpunkt der Kartierung potenziell hätten genutzt werden können. Hierunter fallen beispielsweise vorhandene Spechthöhlen, abgeplatzte Rinden, Nistkästen, Gebäude mit Unterschlupfmöglichkeiten, Hochsitze etc. (siehe nachfolgendes Kapitel zur Methode).

Quartiere sind tatsächlich während der Kartierungen von Mopsfledermäusen genutzte Habitat-Requisiten (Höhlen, abgeplatzte Rinden, etc.). Es wird hier zwischen Männchen- und Weibchen-Quartiere unterschieden. Der Nachweis erfolgte durch Besenderung und Telemetrie.

3 Ergebnisse

3.1 Erhebungen mit Ultraschalldetektoren

Mit Hilfe der Batcorder 2 und 3 wurden während ca. 1.310 Stunden (ca. 99 Stunden während der Begehungen und ca. 1.211 Stunden durch zusätzliche stationäre Geräte) 121 Kontakte von Mopsfledermäusen aufgezeichnet. Die Kontaktzahlen an den jeweiligen Erhebungsorten schwankten zwischen 0 und 26. Die prozentuale Aktivität lag zwischen 0 und 0,113 Prozent (siehe nachfolgende Abbildung und Tabelle).

Abbildung 4: Ergebnisse der Detektorerhebungen (mit ursprünglicher WEA-Planung)

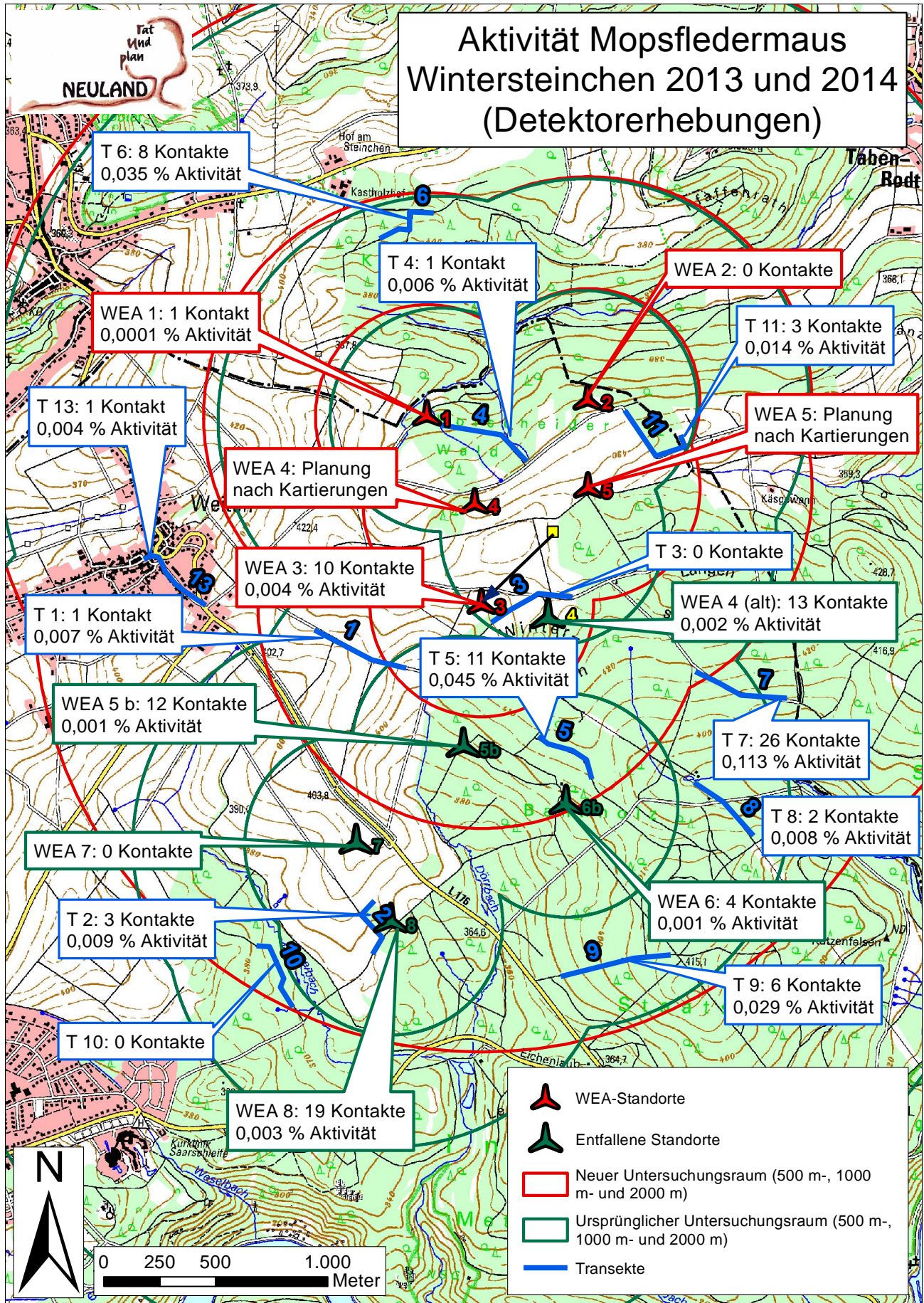


Tabelle 3: Vorkommen von Mopsfledermäusen im Untersuchungsraum (inkl. entfallene WEA)

Ort	Kontakte	Aufenthaltsdauer in s	Kontakte/h	Aktivität in %
WEA 1	1	0,8	0,01	0,0001
WEA 2	0	0,0	0,00	0,000
WEA 3	10	22,5	0,06	0,004
WEA 4 (Planung nach Abschluss der Kartierungen)	-	-	-	-
WEA 5 (Planung nach Abschluss der Kartierungen)	-	-	-	-
WEA 4 alt (entfallen)	13	9,3	0,09	0,002
WEA 5b (entfallen)	12	8,0	0,08	0,001
WEA 6 (entfallen)	4	3,5	0,03	0,001
WEA 7 (entfallen)	0	0,0	0,00	0,000
WEA 8 (entfallen)	19	16,0	0,12	0,003
Transekt 1	1	2,0	0,12	0,007
Transekt 2	3	2,7	0,36	0,009
Transekt 3	0	0,0	0,00	0,000
Transekt 4	1	1,9	0,12	0,006
Transekt 5	11	12,7	1,42	0,045
Transekt 6	8	10,8	0,94	0,035
Transekt 7	26	34,6	3,06	0,113
Transekt 8	2	2,2	0,24	0,008
Transekt 9	6	8,0	0,77	0,029
Transekt 10	0	0,0	0,00	0,000
Transekt 11	3	4,2	0,36	0,014
Transekt 13	1	1,1	0,13	0,004
SUMME/über den gesamten Erfassungszeitraum	121	140,3	0,09	0,003

3.2 Netzfang

Bei den Netzfängen wurden insgesamt 18 Mopsfledermäuse gefangen, von denen 15 besendert wurden. Die Fangdaten können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 4: Ergebnisse der Netzfänge (nur Mopsfledermaus)

Datum	Zeit	Geschlecht	Alter	Hoden-zu-stand	Neben-hoden-zu-stand	säu-gend	Unter-arm-länge (mm)	Ge-wicht (g)	besen-der/Son-stiges	Quartier-nach-weis und interne Tier-nummer	Anzahl der Peilun-gen	indi-viduelle Akti-ons-raum-ana-lyse (>30 Peilun-gen) mög-lich
14.07.14	00.05	w	Ad.			ja	40,85	11	Ja	Ja M4 14	70	Ja
30.07.14	22.00	w	Ad.			ja	41,3	10,3	Ja	Ja M1 14	34	Ja
30.07.14	22.10	m	Juv.	0	0	-	39,6	8,4	Ja	Ja M2 14	118	Ja
30.07.14	22.35	m	Ad.	0	0	-	37,7	8,7	Ja	Ja M3 14	67	Ja
30.07.14	22.10	w	Juv.			nein	41,1	10,1	Nein	-	0	Nein
17.05.15	23:05	w	Ad.			nein	40,3	9,7	Ja	Nein	0	Nein
17.05.15	23:40	m	Ad.	0	0	-	39,3	8,9	Ja/Ohr-milben	ja M3	99	ja
17.05.15	23:40	w	Ad.			nein	40,7	9,3	ja	ja M4	32	ja
17.05.15	21:48	w	Ad.			nein	41,3	9,6	Nein/Ohrmilben, Flügelmilben	-	0	Nein
30.06.15	23:35	w	Ad.			ja	39,8	9,7	ja	ja M7	73	Ja
30.06.15	22:25	m	Ad.	0	1	-	39,4	7,8	Ja/Ohrmilben	ja M5	22	Ja
30.06.15	22:40	w	Ad.			ja	42,5	10,7	Ja	ja M8	132	Ja
30.06.15	23:45	w	Ad.			ja	39,8	9,4	Ja	ja M6	85	Ja
27.07.15	21:45	w	Ad.			ja	41,1	10,5	Ja/Flügelmilben	ja M1	89	Ja
27.07.15	22:35	w	Ad.			ja	41,2	9,5	Ja	ja M2	79	Ja
27.07.15	22:45	m	?			-			Nein/aus Netz entkommen	-	0	Nein
27.07.15	23:00	w	Ad			ja	39,8	9,9	Ja	ja M9	139	Ja
25.08.15	21:40	w	Ad			nein	41,0	8,7	Ja	nein M10	8	Ja

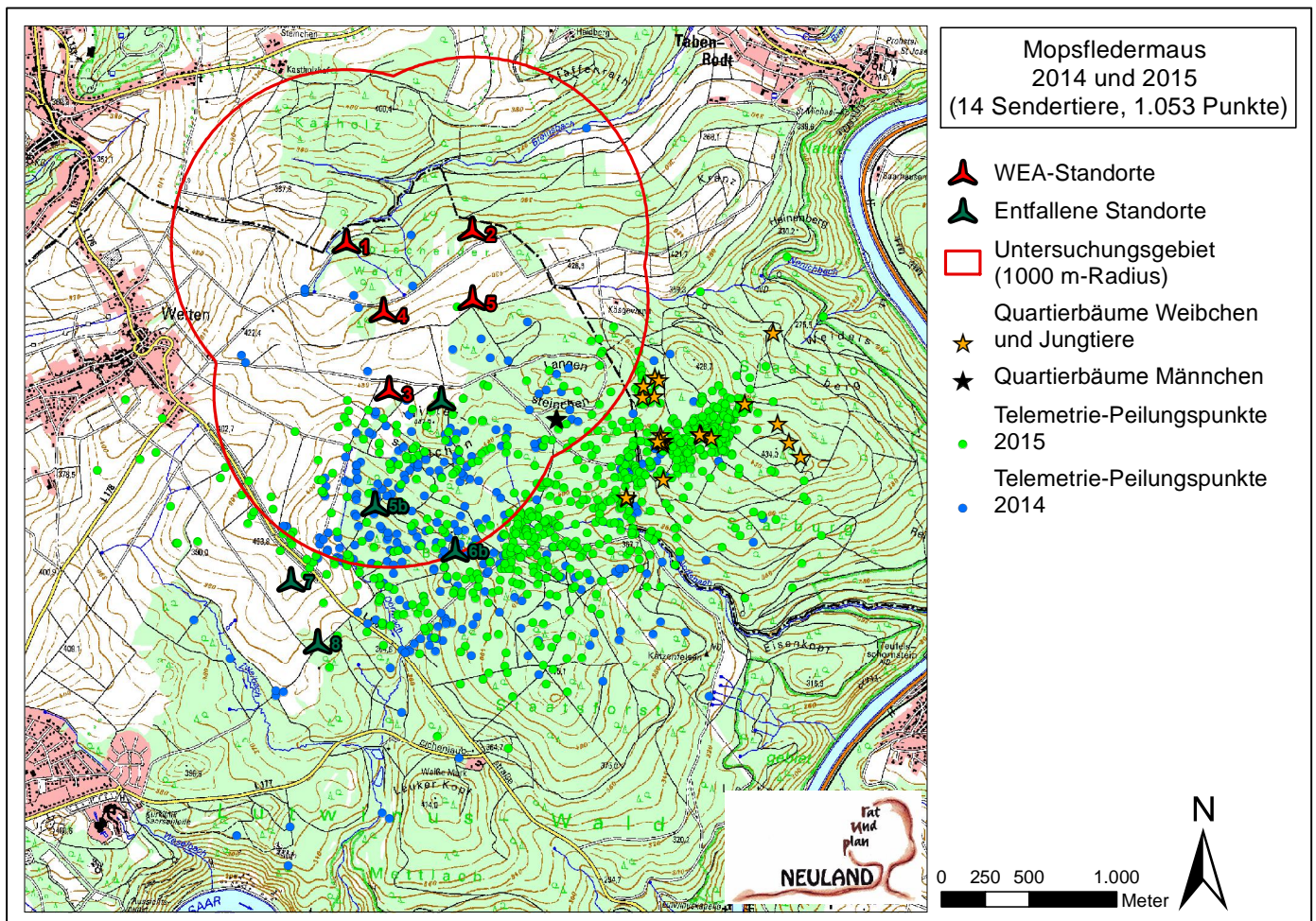
3.3 Telemetrie und Ausflugszählungen

Es wurden 11 adulte Weibchen besendert, von denen 9 säugend waren und drei nicht säugend. Bei den 4 Männchen handelte es sich dreimal um adulte Tiere und einmal um ein juveniles Tier. Zwei der Sendertiere wurden in den nachfolgenden Tagen oder Nächten nicht mehr verortet und befanden sich somit nach dem Fang mit sehr großer Wahrscheinlichkeit nicht mehr im Untersuchungsraum. Bei beiden Tieren handelte es sich um Weibchen. Beide hatten noch nicht gesäugt und wurden vor (17.05.2015) und nach (25.08.2015) der Wochenstubenzeit gefangen. Vermutlich befanden sich die Tiere auf dem Durchzug.

Insgesamt konnten 26 Quartierbäume nachgewiesen werden (2014: 7 und 2015: 19). Es wurden viermal Ausflugszählungen (31.07.2014, 04.07.2015, 28.07.2015 und 31.07.2015) durchgeführt. Die Sicht auf die Ausflugsmöglichkeiten war eingeschränkt. Es wurden zwischen 3 und 10 ausfliegende Tiere beobachtet. Am 04.07.2015 befand sich das besenderte Männchen mit dem besenderten Weibchen M7 und zwei weiteren Tieren zusammen in demselben Quartier.

Die 15 Sender-Tiere wurden 2014 und 2015 während 17 Nächten und ca. 142 Stunden mit mindestens 2 und bis zu 5 Kartierern telemetriert. Hieraus ergaben sich 1.053 Peilungspunkte (2014: 289, 2015: 763; siehe nachfolgende Abbildung).

Abbildung 5: Telemetriepunkte und Quartiere 2014 und 2015



3.4 Habitatstrukturen

In der nachfolgenden Abbildung ist die Verteilung der Habitatstrukturen im Untersuchungsraum dargestellt. Der westliche Teil des Untersuchungsgebietes wird durch strukturiertes und strukturarmes

Offenland und durch Siedlungen dominiert. Im mittleren und östlichen Untersuchungsgebiet herrschen Wälder unterschiedlicher Artenzusammensetzungen und verschiedenen Alters vor. Auf den ca. 1.500 ha des 99 % Kerns befinden sich zu ca. 26 % Mischwald, ca. 23 % strukturloses Offenland, ca. 12 % Laubwald, ca. 8 % Altholzbestände und ca. 10 % Nadelwald. Mischwald und Laubwald mit geringer Stammstärke kommen wie Siedlungen, Offenland mit Vertikalstrukturen und Waldrand zu je ca. 4 % vor (siehe nachfolgendes Diagramm).

Abbildung 6: Habitatstrukturen

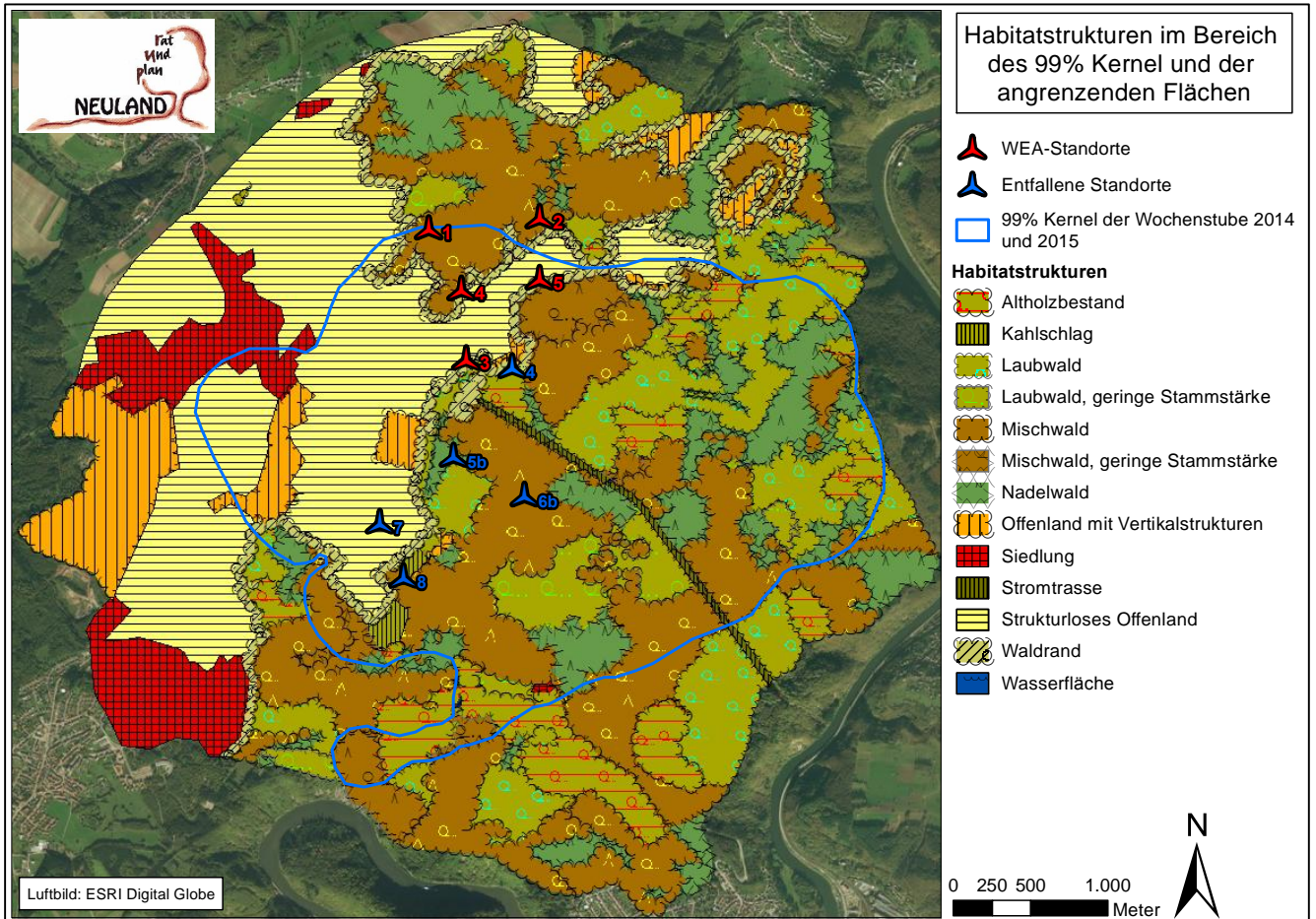
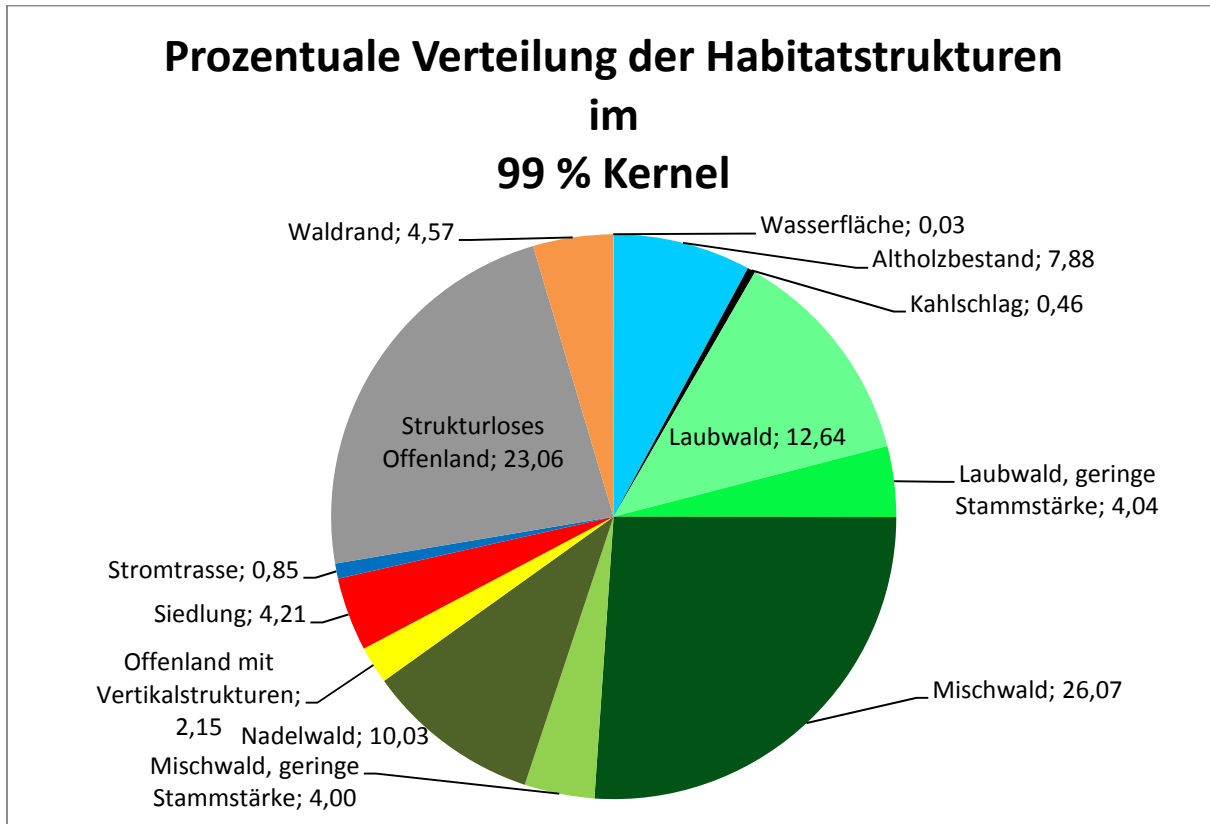
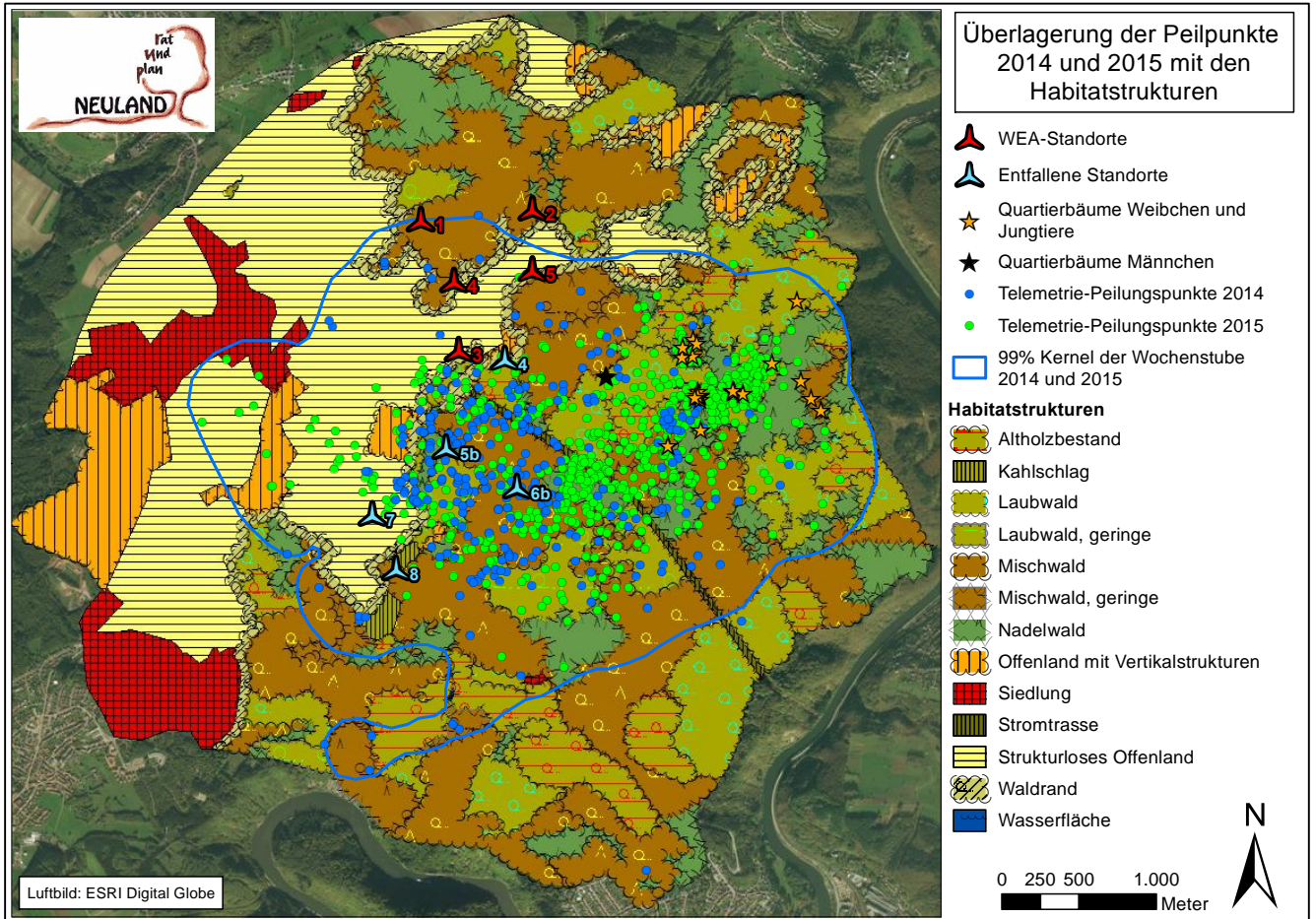


Diagramm 1: Prozentualer Anteil der Habitatstrukturen im 99 % Kernel



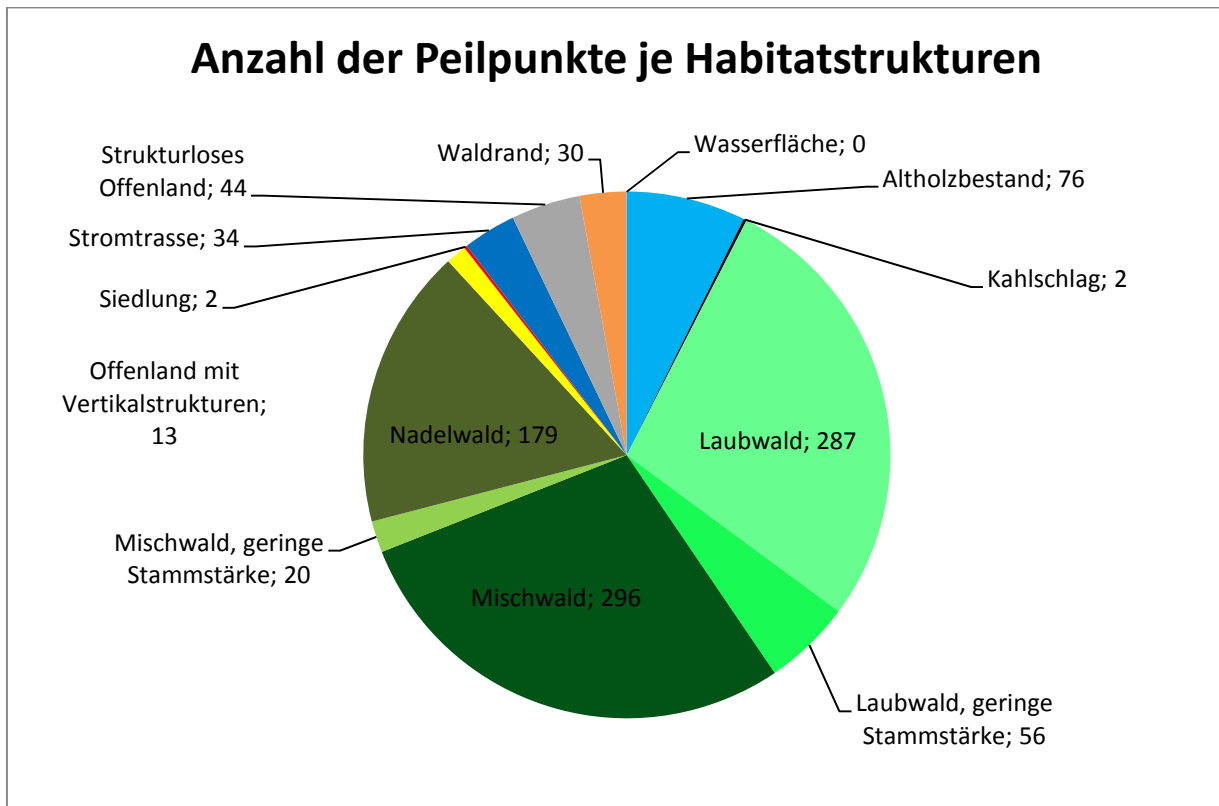
Bei einer Überlagerung der Habitatstrukturen mit den Peilungspunkten zeigt sich, dass die Mopsfledermäuse des Untersuchungsgebietes Waldbereiche bevorzugt befliegen haben. Der Schwerpunkt der Aktivitäten befand sich im näheren Umfeld der Quartierbäume. In den nördlichen Waldbereichen wurden ebenso wie im Offenland im Westen nur vereinzelte Kontakte nachgewiesen (siehe nachfolgende Abbildung).

Abbildung 7: Überlagerung der Habitatstrukturen mit den Peilungspunkten 2014 und 2015



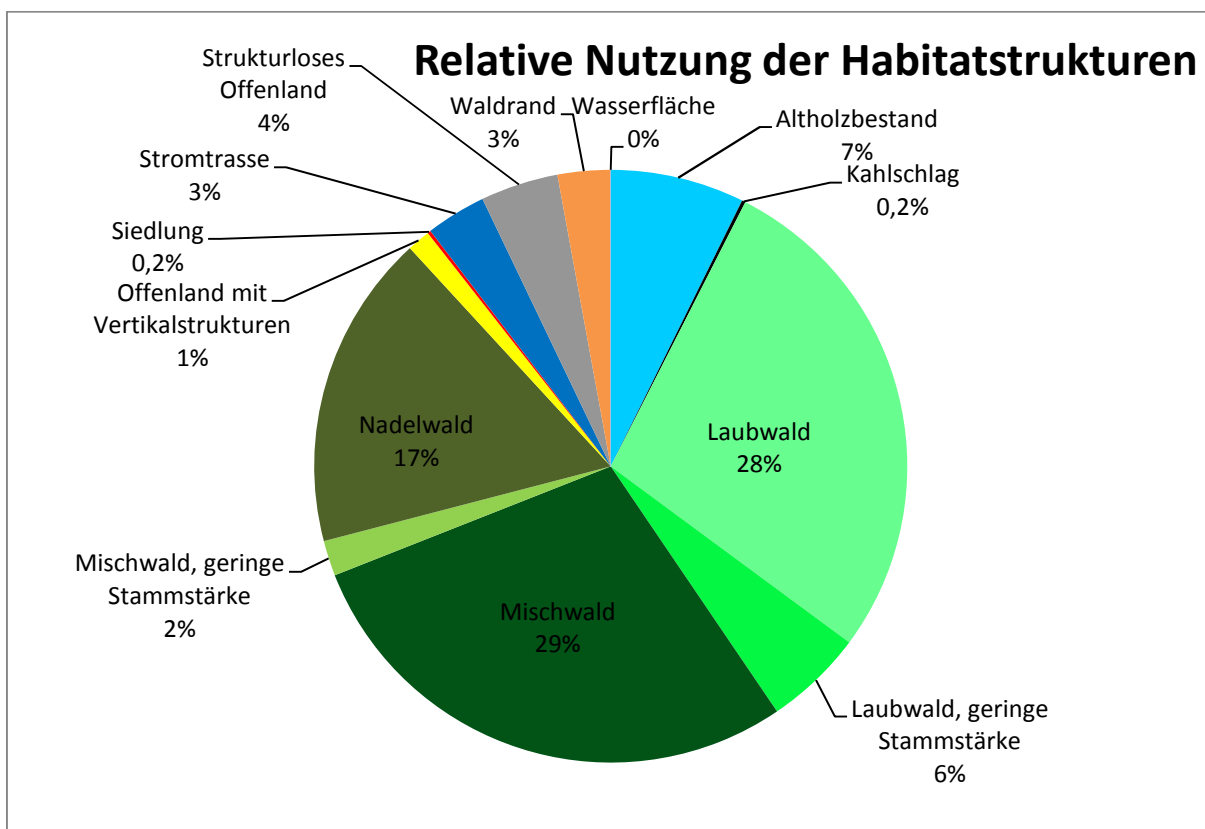
Aus der obigen Abbildung ergibt sich ohne Berücksichtigung der tatsächlichen Flächengröße, dass die verschiedenen Habitatstrukturen unterschiedlich häufig befliegen wurden. Die meisten Peilpunkte wurden für Mischwälder (296) ermittelt. In Laubwälder gelangen 287 Peilungen, in Nadelwäldern 179. Alle anderen Habitatstrukturen wurden deutlich weniger von den Sendertieren aufgesucht. Bei Altholzbeständen gelangen 76 Kontakte, entlang von Waldrändern 30, in Offenland ohne Vertikalstrukturen 44 und im Bereich der Stromtrasse 34 (siehe nachfolgendes Diagramm).

Diagramm 2: Anzahl der Peilpunkte je Habitatstruktur



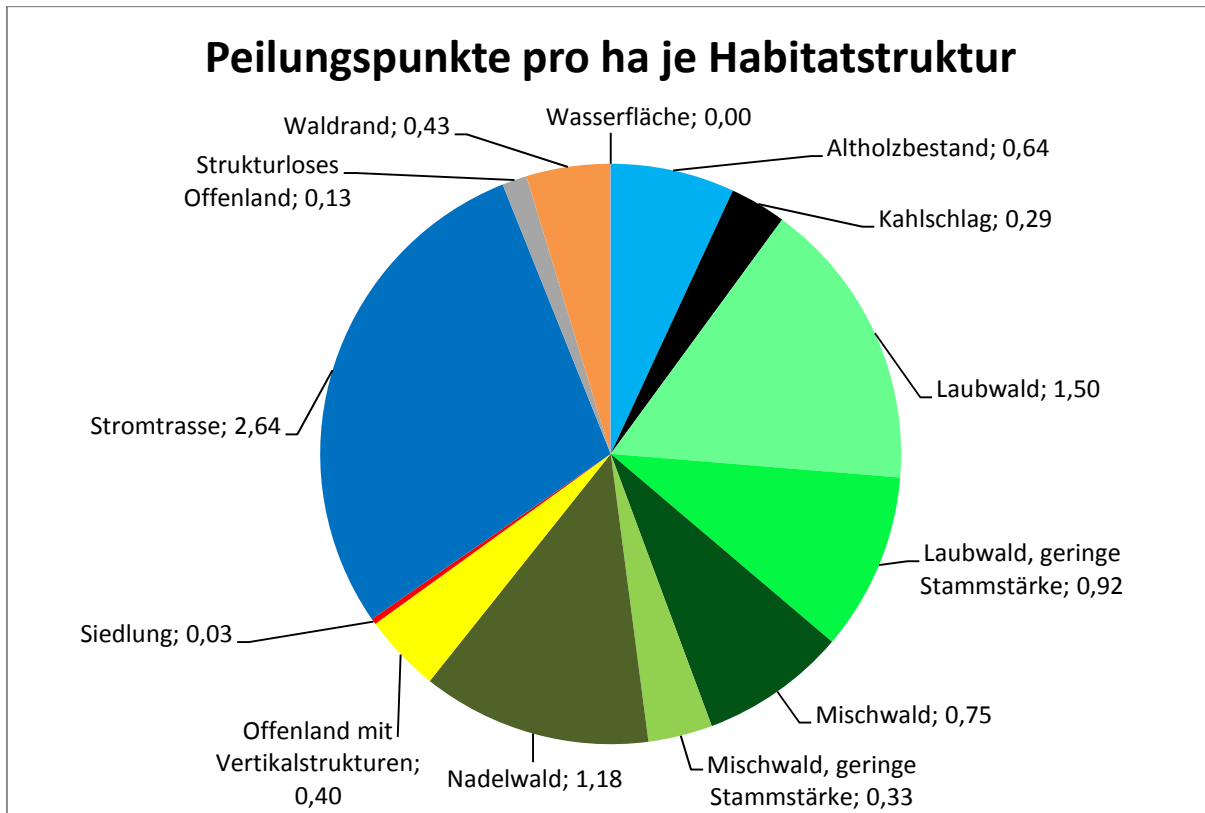
Hieraus ergibt sich nachfolgende prozentuale Nutzung der verschiedenen Habitatstrukturen durch die Mopsfledermäuse.

Diagramm 3: Prozentuale Nutzung der verschiedenen Habitatstrukturen

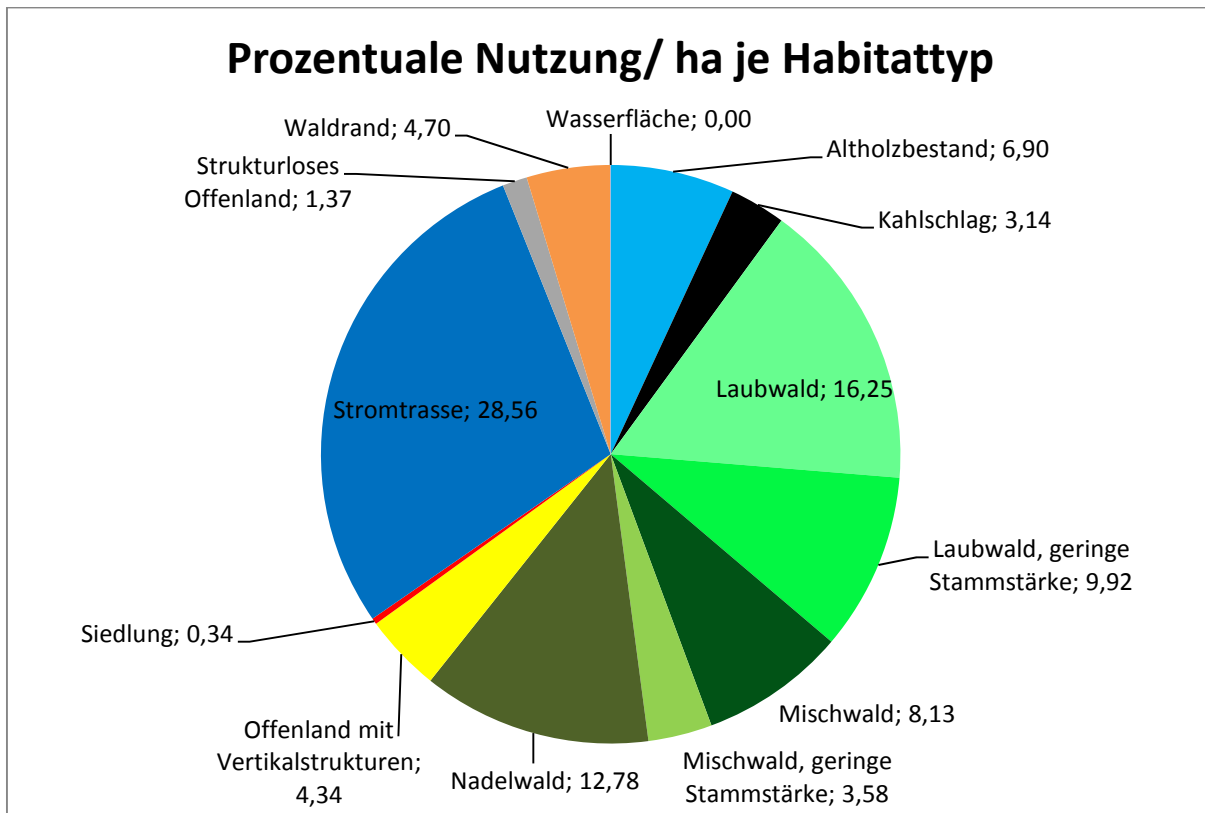


Bisher wurde der jeweilige Flächenanteil der verschiedenen Habitatstrukturen am 99 % Kernel noch nicht berücksichtigt. In dem nachfolgenden Diagramm werden die Peilpunkte je ha für alle Habitatstrukturen angegeben. Hieraus ergibt sich, dass einige Sonderstrukturen wie die Stromtrasse, die absolut betrachtet nur in einem geringen Maße von Mopsfledermäusen genutzt wurden, gemessen an ihrer geringen Flächengröße relativ gesehen stark befliegen wurde (siehe nachfolgendes Diagramm).

Diagramm 4: Peilungspunkte je ha je Habitatstruktur



Daraus abgeleitet ergibt sich die im nachfolgenden Diagramm angegebene prozentuale Nutzung je Hektar je Habitatstruktur. Die Stromtrasse liegt demnach mit ca. 28 % vor Laubwald mit ca. 16 %, vor Nadelwald mit ca. 17 %, vor Laubwald mit geringer Stammstärke mit ca. 10 %, vor Mischwald mit ca. 8 % und vor Altholzbeständen mit ca. 7 %. Im Vergleich mit der relativen Nutzung der Habitatstrukturen ohne Berücksichtigung der Flächengröße (siehe Diagramm 3) ergeben sich zum einen erhebliche Unterschiede und zum anderen werden die hier ermittelten Ergebnisse in Relation untereinander bestätigt.

Diagramm 5: prozentuale Nutzung je Hektar je Habitatstruktur

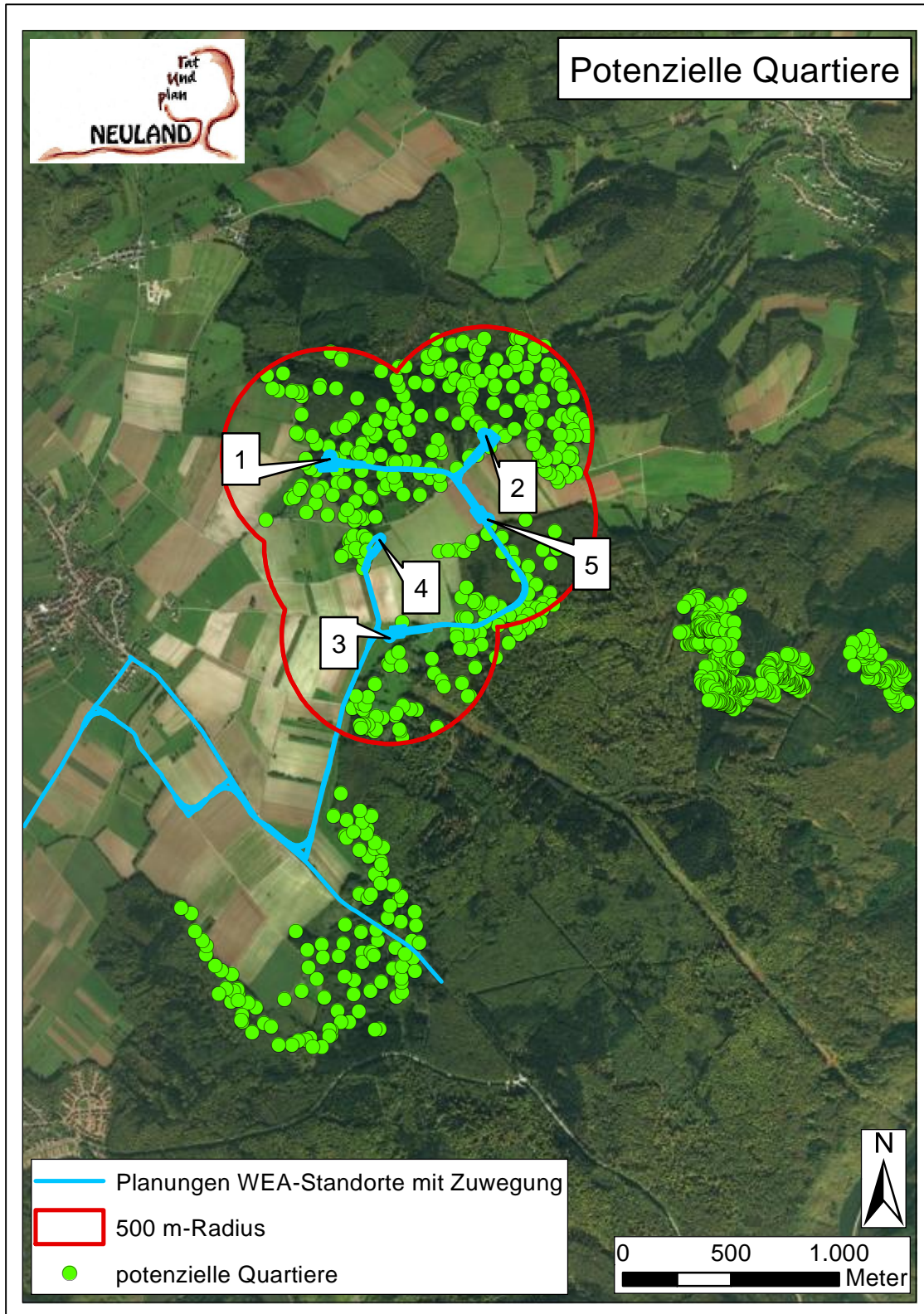
3.5 Potenzielle Quartiere

Bei Begehungen am 10.03.2014 und 12.03.2014 wurden in einem 500 m-Radius um die ursprünglich geplanten WEA Höhlen- und Spalten-Bäume sowie Hochsitze und Bunker oder sonstige Gebäude, die potenziell als Quartier geeignet sind, erfasst (siehe nachfolgende Abbildung). Die Begehung der Waldbereiche erfolgte in der Regel von Süden, um die Vorliebe der Spechte, Höhlen in südliche Richtung auszurichten, zur Findung möglichst vieler Höhlen zu nutzen. In der Regel wurden aufgrund der Sichtverhältnisse nur die astfreien Stammbereiche geprüft. Die festgestellten Höhlen etc. wurden mit einer Größeneinschätzung (klein, mittel und groß) mit dem mobilen GIS-Programm ArcPAD über einen Stylistic St 5112 mit externem GPS eingezeichnet und die Art des potenziellen Quartierbaumes miterfasst.

Mit der gleichen Methode wurden im 100 m-Radius um die tatsächlichen Quartiere in den Wochenstübenwäldern alle potenziellen Quartiere am 10.12.2015 und 11.12.2015 ermittelt.

Das Ergebnis ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 8: Potenzielle Quartiere im 500m-Radius um die WEA (ursprünglicher Radius) und 100 m-Radius um die Wochenstubenwälder



Insgesamt wurden 917 potenzielle Quartiere registriert. Davon entfielen 335 auf den 500 m-Radius um die WEA-Standorte und 463 befanden sich innerhalb des 100 m-Radius um die Quartierbäume im östlichen Wochenstubenwald.

3.6 Habitatstrukturen der Wochenstubenwälder und der WEA-Standorte unter Berücksichtigung der erfassten potenziellen Quartiere

Aufgrund der hohen Mobilität der Mopsfledermäuse und der rasch wechselnden Quartiere wurden Habitatstrukturen der Wochenstuben-Wälder erfasst. Diese Daten können anschließend mit den Wäldern, die durch den WEA-Bau in Anspruch genommen werden müssen, verglichen werden. Hierdurch lassen sich Aussagen zur Wochenstubeneignung in der Zukunft der beanspruchten Wälder treffen. Es wurden folgende Parameter miteinander verglichen: Baumarten, Waldstruktur (Strauchschicht, Krautschicht, Baumdicke etc.), dominante Arten in der Krautschicht, Anteil Totholz, Anteil potenzieller Quartierbäume, Hangneigung und Exposition.

Aktuell sind dem Planungsbüro NEULAND-SAAR im Nordsaarland 7 verschiedene Wochenstubenwälder bekannt. Ein Wochenstubenwald wird so definiert, dass mehrere Quartierbäume in einem räumlichen Zusammenhang in einem Wald gleicher Bestockung und gleichen Bestandes erfasst wurden. Neben den vier hier erfassten Wochenstuben werden auch zwei Quartierwälder aus dem Raum Wadrill zur Verbreiterung der Datenbasis herangezogen. (Auf den 7. uns bekannten Wochenstubenwald wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen). Die verschiedenen Quartierwälder werden nach der tabellarischen Übersicht mit einem Foto dargestellt. Zur besseren Vergleichbarkeit werden die WEA-Standorte in der gleichen anschließenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 5: Habitatstrukturen der Wochenstubenwälder der Mopsfledermaus

Bezeichnung Quartierwald Wochenstube	Dominante Baumarten	Waldstruktur, Schichtung	Dominante Arten in Strauchschicht als Zeigerarten	Anteil Totholz	potenzielle Quartierbäume im 100m-Radius um Wochenstubenwälder oder WEA-Standorte	Hanglage	Hangneigung	Exposition
Wadrill Nord	Eichen	Offen, kaum Strauchschicht	große und kleine Trupps Adlerfarn	Hoch, vor allem stehend	12,58/ha ⁶	Mittelhang	11 Grad, mäßig sanft	Südost
Wadrill Süd	Eichen/ Buchen/ Fichten	Offen, kaum Strauchschicht	vegetationsfrei	gering	10,9/ha ⁶	Unterhang	15 Grad, mäßig sanft bis steil	Nordwest
Wintersteinchen NW	Eichen	Offen, kaum Strauchschicht	großer Flächenanteil mit Adlerfarn	mittel, vor allem stehend	19,77/ha ⁷	Oberhang	4 Grad, sanft	Ost
Wintersteinchen MW	Eichen	Offen, kaum Strauchschicht	Adlerfarn	mittel	32,02/ha ⁷	Mittelhang	4 Grad, sanft	Süd
Wintersteinchen MM	Eichen/ Buchen	Offen, kaum Strauchschicht	vegetationsfrei	gering	20,22/ha ⁷	Oberhang	2 Grad, sanft	West
Wintersteinchen MO	Eichen/ Buchen	Offen, kaum Strauchschicht	vegetationsfrei	gering	9,65/ha ⁷	Oberhang	3 Grad, sanft	Nordost

⁶ Mittelwerte im 100m-Radius um Wochenstubenwälder Wadrill: 11,89 potenzielle Quartiere/ha

⁷ Mittelwert im 100m-Radius um Wochenstubenwälder NW: 19,03 potenzielle Quartiere/ha

Bezeichnung Quartierwald Wochenstube	Dominante Baumarten	Waldstruktur, Schichtung	Dominante Arten in Strauchschicht als Zeigerarten	Anteil Totholz	potenzielle Quartierbäume im 100m-Radius um Wochenstubenwälder oder WEA-Standorte	Hanglage	Hangneigung	Exposition
WEA 1 im Nordwesten	Vorwald mit angrenzendem heterogenen Wald (stark verschiedene Laub- und Nadelwälder, Wiese: Fichte und Buche aber auch Eichen)	Sehr heterogen wegen der umgebenden Biotoptypen-Vielfalt	Heterogen von vegetationsfrei bis dichtem Bewuchs	gering	2,5/ha ⁸	Mittelhang	7 Grad, mäßig sanft	Nordwest
WEA 2 im Nordosten	Offenland (Wiese, Hecken, Schlagflur und Äcker etc.) von Wald teilweise umgeben (Nadel- und Mischwald)	überwiegend kein Wald: Offen, wenig Strauchschicht	überwiegend kein Wald, sonst: Fichtenjungwuchs, Jungwuchs weiterer Baumarten, Adlerfarn, dichte Krautschicht, sehr heterogen	Gering	2,5/ha ⁸	Mittelhang	6 Grad, sanft	Nord
WEA 3 im Süden	Offenland (Wiese, Hecken, Feldgehölz und Äcker etc.)	überwiegend kein Wald: Offen, keine Strauchschicht	überwiegend kein Wald: vegetationsfrei, dichte Krautschicht	gering	0,9/ha ⁸	Oberhang	6 Grad, mäßig sanft	Süd
WEA 4 in der Mitte des Westens	Offenland (Ackerfläche)	überwiegend kein Wald: Offen, keine Strauchschicht	überwiegend kein Wald: vegetationsfrei	gering	4,1/ha ⁸	Oberhang	9 Grad, mäßig sanft	Nordwest
WEA 5 im Süden des Ostens	Offenland (Ackerfläche)	überwiegend kein Wald: Offen, keine Strauchschicht	überwiegend kein Wald: vegetationsfrei	gering	0,6/ha ⁸	Mittelhang	5 Grad, sanft	Nordwest

⁸ Mittelwert im 100 m-Radius um WEA-Standorte: 2,12 potenzielle Quartiere/ha

Foto 1: Quartierwald Wadrill Nord, Bildmitte 2 Quartierbäume, die 2013 besetzt waren



Foto 2: Quartierwald Wadrill Süd nur 2015 besetzt



Foto 3: Quartierwald NW



Foto 4: Quartierwald MW



Foto 5: Quartierwald MM**Foto 6: Quartierwald MO**

Allen Quartierwäldern ist gemein, dass Eichen möglichst dominant vorkommen. Die Wälder haben offene Strukturen ohne dichte B2- oder Strauchschichten, die ein Fliegen im Wald ermöglichen. Die Krautschicht ist häufig kaum ausgeprägt oder es dominieren Adlerfarnbestände. In den Jahren 2013 und 2014 waren die Quartierwälder Südost- oder Süd- exponiert. In dem sehr heißen Jahr 2015 wurden Nordost-, Nordwest- und Ost-Lagen bevorzugt. Im Jahr 2015 wurden auch Unterhänge genutzt, ansonsten dominierten Mittel- und Oberhänge.

Bei allen 5 betrachteten WEA-Standorten weichen die Habitatstrukturen erheblich von den im Saarland nachgewiesenen Quartierwäldern der Mopsfledermaus ab. Bei den WEA- Standorten 2, 4 und 5 liegen

die größten Flächenanteile im Offenland. Alle 5 WEA-Standorte haben auch in Zukunft kein Quartierpotenzial für die lokalen Mopsfledermäuse. Die Anzahl der potenziellen Quartiere im Bereich aller WEA mit durchschnittlich 2,12/ha weicht signifikant von der der Wochenstubenwälder in Wadrill mit durchschnittlich 11,89/ha (n=2) und der Wochenstubenwälder im Umfeld des Wintersteinchens mit 19,03/ha (n=4) ab.

Trotz der fehlenden Eignung der WEA-Standorte als Quartierwald wird nachfolgend kurz dargestellt, ob durch die konkrete Ausführungsplanung potenzielle Quartiere entfallen und welche Auswirkungen dies auf das gesamte potenzielle Quartierangebot hat.

Die Zuwegungsbereiche wurden nur dort im größeren Maßstab dargestellt, wo potenzielle Quartiere direkt betroffen wären. Die breiten Wege und die Abstände von den Wegaußenkanten zu den nächsten Bäumen sind so groß, dass es im gesamten nördlichen Zuwegungsbereich zu keinem Verlust von potenziellen Quartieren kommen wird.

In der nachfolgenden Tabelle werden alle betroffenen potenziellen Fledermaus-Quartiere und deren Eignung für Mopsfledermäuse dargestellt. Die Bezeichnung bezieht sich auf die nachfolgenden Abbildungen. Die FID-Nummern werden durch ArcPad automatisch zugewiesen.

Tabelle 6: wegfallende potenzielle Quartiere

Bezeichnung des potenziellen Quartiers (FID-Nummer aus ArcPad)	Quartiertyp	Konfliktbereich (WEA, Zuwegung, etc...)	Eignung als potenzielles Quartier für Mopsfledermäuse
FID 184	Eiche (m), Baumspalte	Zuwegung WEA 3	Grundsätzliche Eignung möglich. Im Rahmen von Minimierungsmaßnahmen wird der Wegeausbau auf die andere Wegseite verlegt, so dass dieser Baum erhalten werden kann.
FID 223	Buche (g), abgeplatzte Rinde	WEA 1	Grundsätzliche Eignung möglich
FID 225	Fichte (m), abgeplatzte Rinde	WEA 1	Grundsätzliche Eignung möglich, entspricht aber aufgrund des Vorwaldcharakters und der Baumart nicht den Wochenstubenwäldern
FID 279	Obstbaum (a), Baumhöhle	WEA 2	Eignung als Übergangsquartier möglich, Lage im Offenland in Waldrandnähe und Baumart haben kein Potenzial als Wochenstubenbaum
FID 280	Obstbaum (m), Baumhöhle	WEA 2	Eignung als Übergangsquartier möglich, Lage im Offenland in Waldrandnähe und Baumart haben kein Potenzial als Wochenstubenbaum
FID 377	Hochsitz	WEA 4	Eignung als Übergangsquartier möglich, Lage in Grenzbereich zu Offenland und Hochsitz haben kein Potenzial als Wochenstubenquartier
FID 451	Obstbaum (a), Baumhöhlen und -spalten	WEA 2	Eignung als Übergangsquartier möglich, Lage im Offenland in Waldrandnähe und Baumart haben kein Potenzial als Wochenstubenbaum
FID 452	Obstbaum (m), Baumhöhlen und -spalten	WEA 2	Eignung als Übergangsquartier möglich, Lage im Offenland in Waldrandnähe und Baumart haben kein Potenzial als Wochenstubenbaum
FID 453	Obstbaum (a), Baumhöhlen	WEA 2	Eignung als Übergangsquartier möglich, Lage im Offenland in Waldrandnähe und Baumart haben kein Potenzial als Wochenstubenbaum

Abbildung 9: potenzielle Quartiere im Bereich der nördlichen WEA

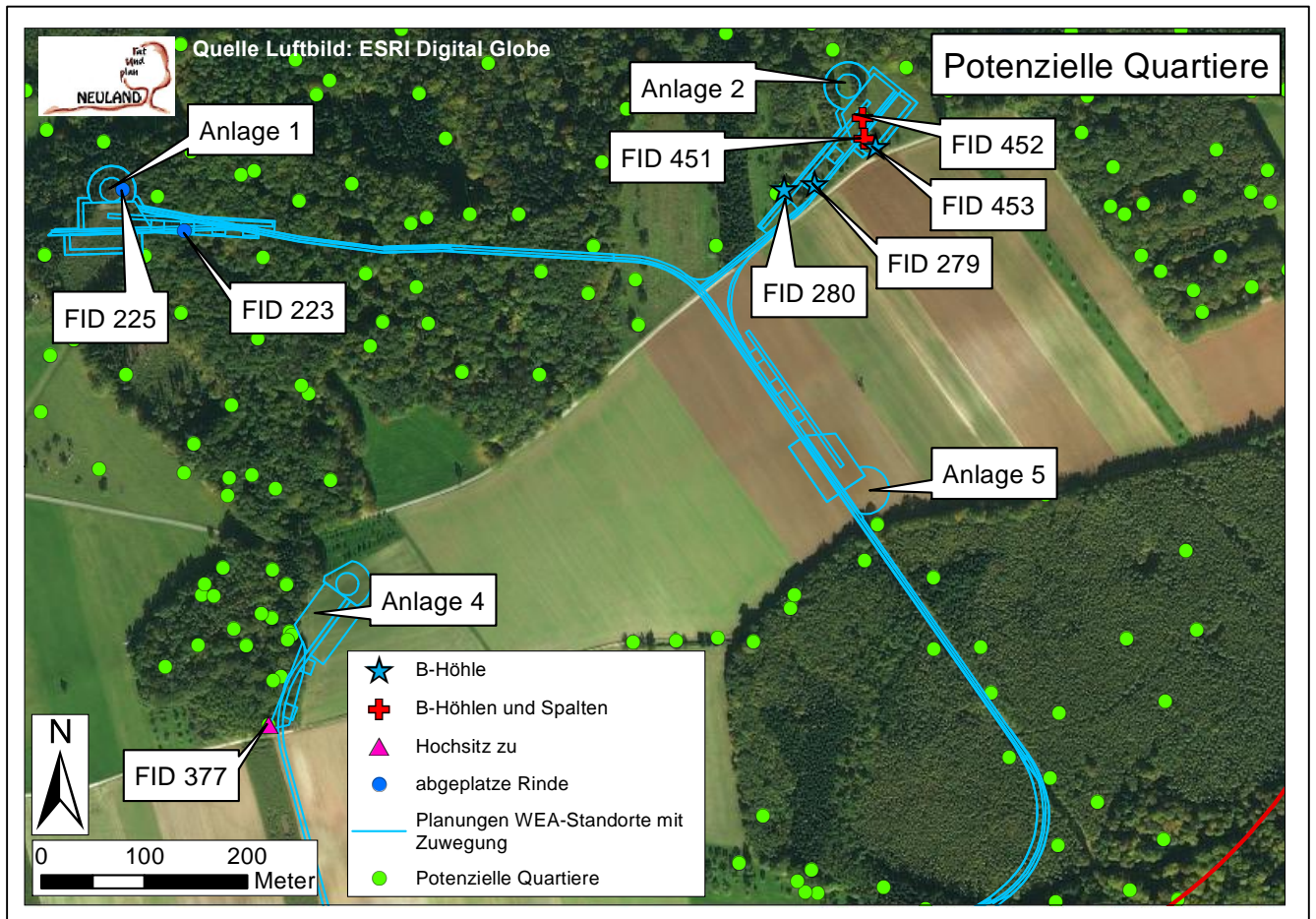
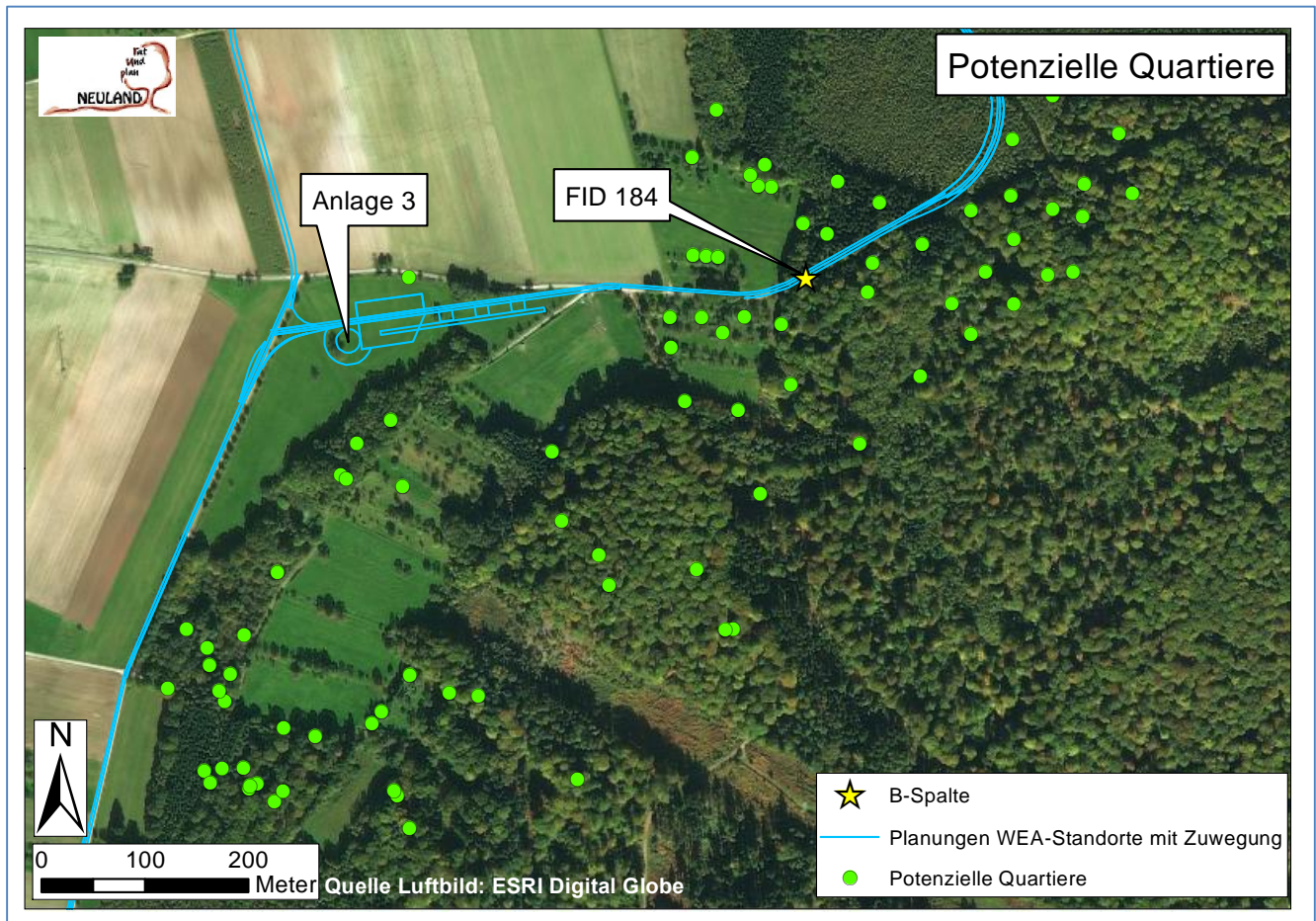


Abbildung 10: potenzielle Quartiere im Bereich der WEA 3 und der Zuwegung

Von den Planungen aller 5 WEA mit Zuwegungen, werden nach aktuellem Stand maximal 9 für Fledermäuse potenzielle Quartiere betroffen. Von diesen haben nur FID 184 und 223 aufgrund der Baumart, des potenziellen Quartiertyps und der angrenzenden Buchen-Eichenwälder das Potenzial für einen Wochenstubenbaum in der Zukunft. Alle anderen wegfallenden potenziellen Quartiere können evtl. als Übergangsquartiere genutzt werden, sind aber aufgrund der Baumart, des Typs, der fehlenden Quartierdichte im Umfeld, der angrenzenden Biotoptypen und der Lage (z. B. freistehender Baum) keine potenziellen Wochenstubenbäume.

4 Bewertung und kurze Konfliktanalyse

Zur Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsraums für die Mopsfledermaus wird deren Nutzungsdichte in einem ersten Schritt durch eine Auswertung der Detektorerfassungen und in einem zweiten Schritt durch Kernel-Analyse ermittelt. In einem dritten Schritt werden die verschiedenen Habitatstrukturen hinsichtlich ihrer prozentualen Nutzung je Hektar bewertet. Abschließend werden diese Bewertungen überlagert. Durch diese Vorgehensweise können neben den großflächigen Aussagen auch kleinflächige Habitatstrukturen berücksichtigt werden und Prognosen über die Bedeutung von Räumen, die nicht von Sendertieren befliegen wurden, getroffen werden. In einem letzten Arbeitsschritt wird die Bedeutung der wegfallenden potenziell nutzbaren Quartiere eingestuft und deren Auswirkungen diskutiert.

4.1 Detektorerfassungen

Auf Grundlage von Daten aus 36 eigenen Untersuchungen in Rheinland-Pfalz und im Saarland werden folgende Bewertungsklassen unterschieden:

Tabelle 7: Bewertungsklassen für Fledermaus-Aktivitätsdichten auf Grundlage der Gesamtkontaktdauer in Prozent der Erfassungszeit

Aktivitätsdichten (Gesamtkontaktdauer in Prozent der Erfassungszeit)				
sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
≤ 1	1,01 – 2,0	2,01 - 3,0	3,01 - 4,0	≥ 4,01

Die Festlegung einer Bewertungsschwelle für sehr hohe Aktivitätsdichten ab einer Nutzungsdauer von über 4 % ist auch an den im Leitfaden⁴ angesetzten Risiko-Wert für die Berechnung der fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmen angelehnt, bei dem als Wert, ab dem von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko bei seltenen und kollisionsgefährdeten Arten ausgegangen wird, ein Schlag-Risiko-Wert von 5 (-10%) angesetzt wird. Da sich der Schlag-Risiko-Wert im Leitfaden auf Kontaktzahlen bezieht und hier Aktivitätsdichten (prozentuale Aufenthaltsdauer) verwendet werden, wurde ein zusätzlicher Vorsorgepuffer berücksichtigt.

Alle Transekte und stationären Erhebungsstandorte haben aufgrund der Ergebnisse der Detektor-Erhebungen eine sehr geringe Bedeutung für Mopsfledermäuse (siehe Abbildung 4 und Tabelle 3: Vorkommen von Mopsfledermäusen im Untersuchungsraum).

4.2 Kernelanalyse

Zur Differenzierung der Bedeutung der Fluggebiete wurde eine Kerndichte-Untersuchung mit der Erweiterung Spatial Analyst des Programms ArcGIS durchgeführt. Dies erfolgt programmgemäß nach der von Silverman 1986 entwickelten quadratischen Kernel-Funktion. Bei der Berechnung der „Aufenthalts-Wahrscheinlichkeit“ werden unter anderem die Anzahl der Beobachtungen und die räumliche Lage zueinander berücksichtigt.

Als Rastergröße wurden 5 m verwendet. Der Suchradius wurde bei 568 m für die gemeinsame Auswertung der Jahre 2014 und 2015, 554m für die Daten aus dem Jahr 2015 und 560m für die Daten aus dem Jahr 2014 als optimal eingestuft. Es wurde der 99-, 75- und 50-Prozent Kernel berechnet. In den Karten werden diese als Fluggebiete mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung dargestellt. Gebiete mit hoher Bedeutung (= Aufenthalts-Wahrscheinlichkeit von mindestens 50 % (50 % Kernel)) gelten als Ausschlusskriterien für den Bau von WEA. In den Bereichen mittlerer Bedeutung (= Aufenthalts-Wahrscheinlichkeit von 50 bis 75 % (75% Kernel)) können WEA mit Nebenbestimmungen zugelassen werden. Bereiche mit über 75-prozentiger Aufenthalts-Wahrscheinlichkeit haben eine geringe Bedeutung für Mopsfledermäuse.

Um auch den Haupt-Aktionsräumen aller einzelner Tiere mit mehr als 8 Peilungen (siehe Tabelle 4) gerecht zu werden, werden diese zuerst durchgeführt. Danach werden zunächst die Ergebnisse aller telemetrierten Tiere aus den Jahren 2014 und 2015 getrennt und anschließend eine gemeinsame Auswertung der Daten 2014/2015 dargestellt (siehe nachfolgende Abbildungen).

Einzeltiere: M1 2014 bis M4 2014

Abbildung 11: Aktionsraum Tier M1 2014

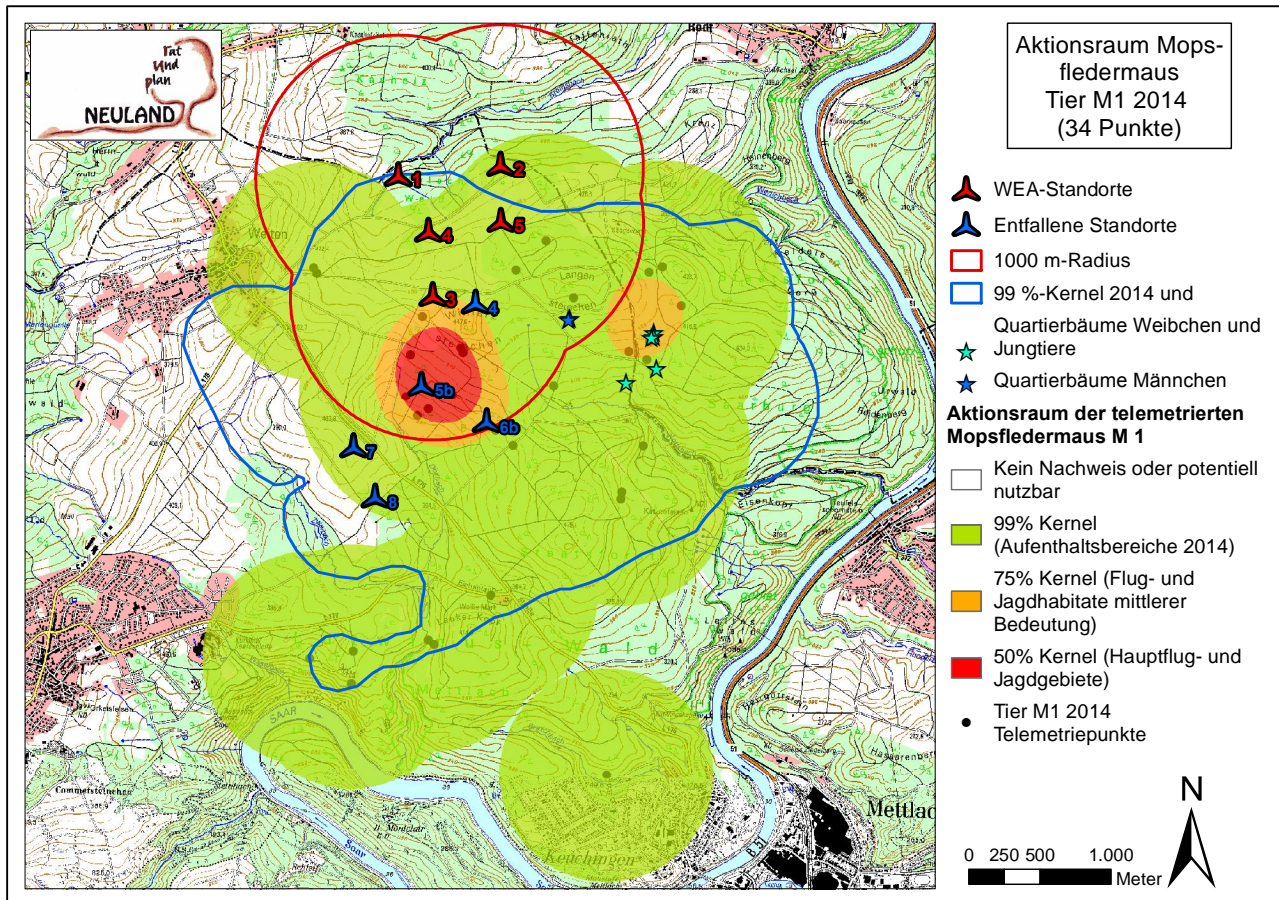


Abbildung 12: Aktionsraum Tier M2 2014

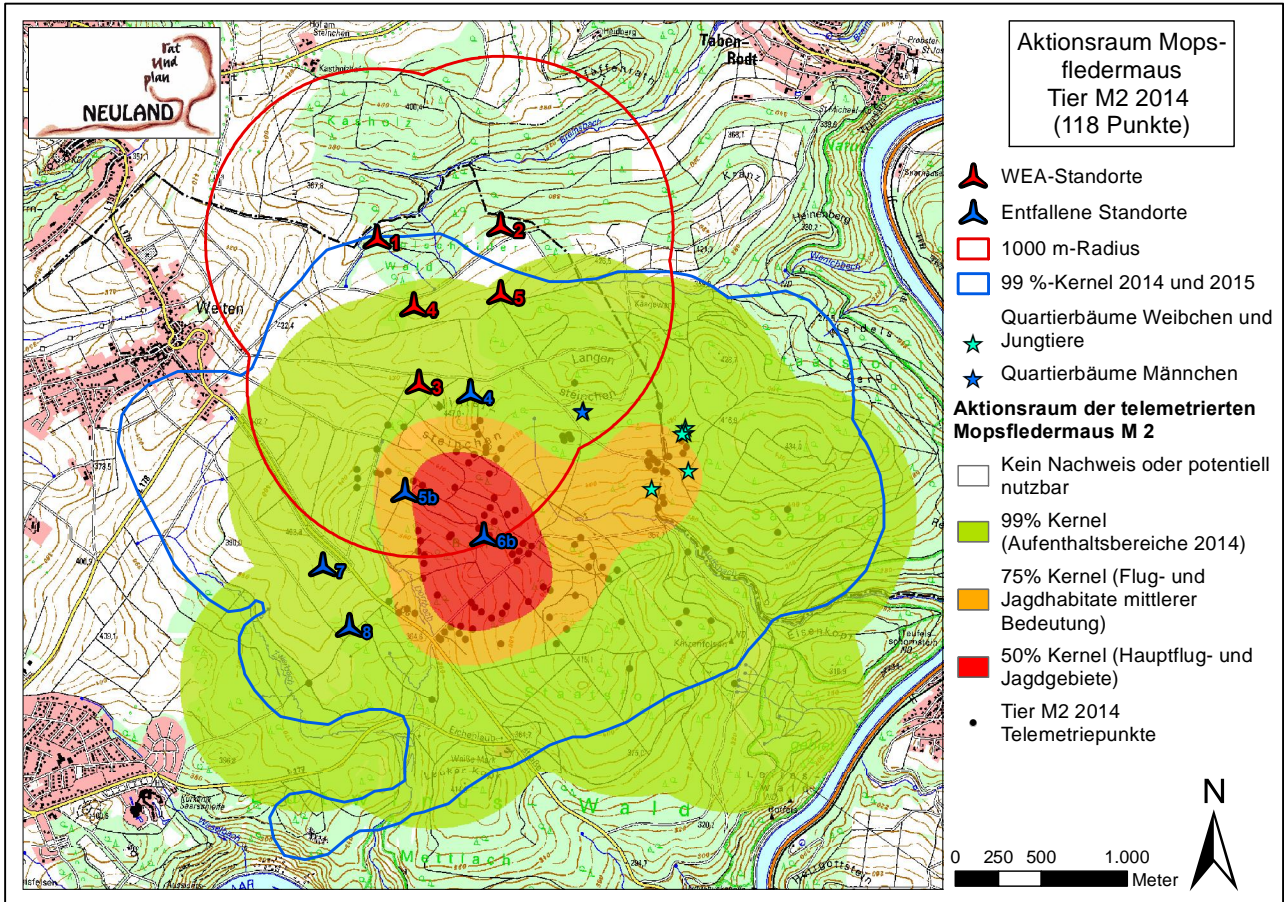


Abbildung 13: Aktionsraum Tier M3 2014

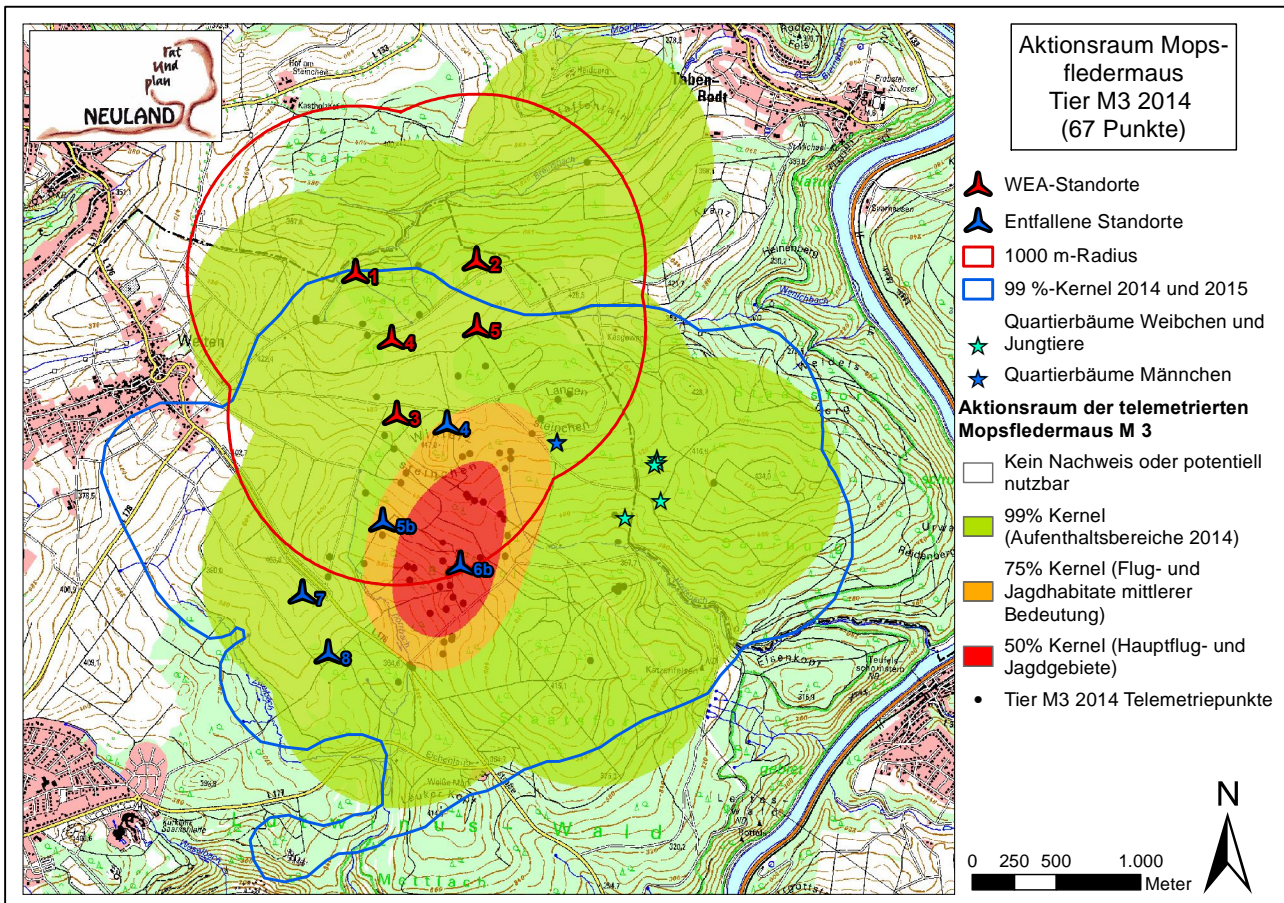
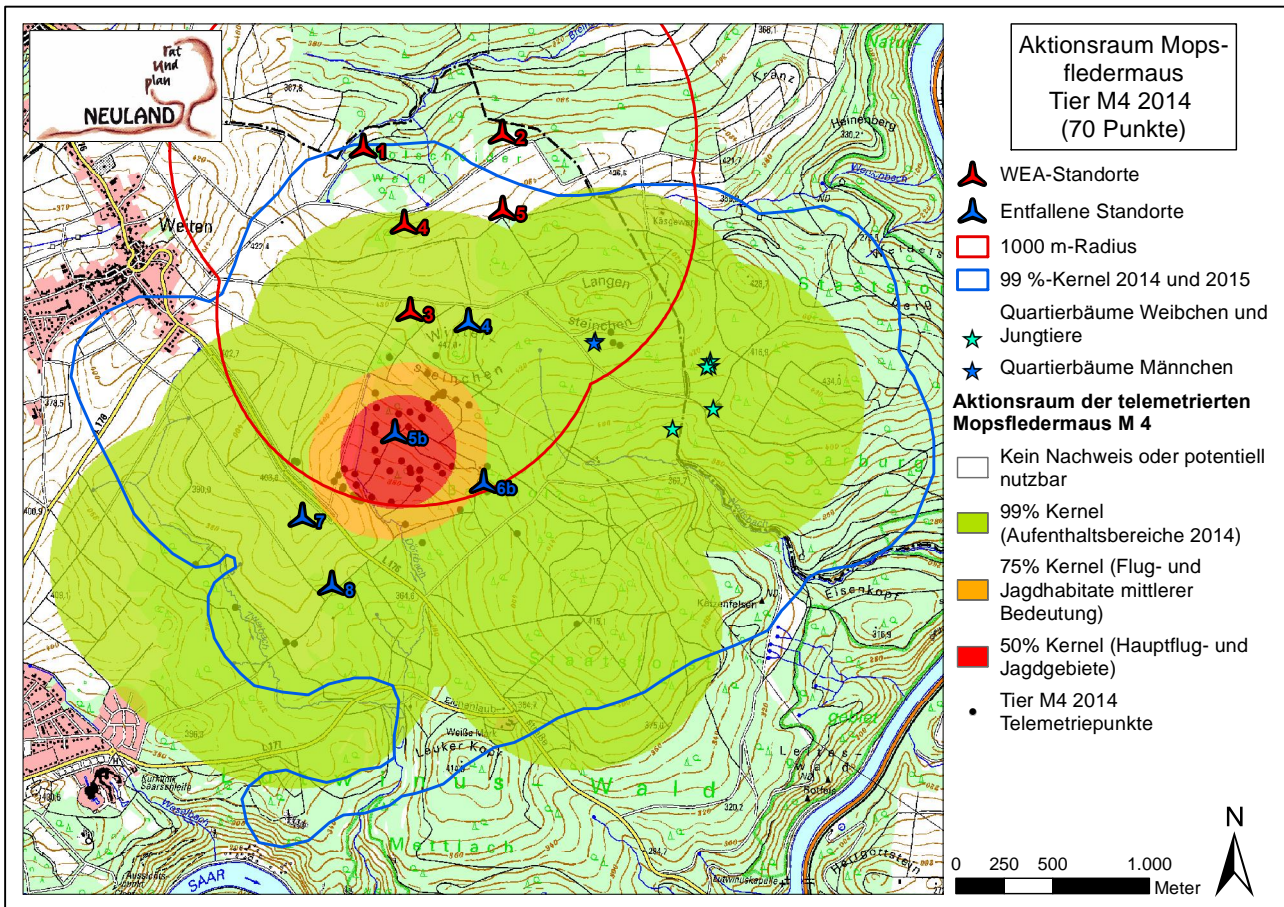
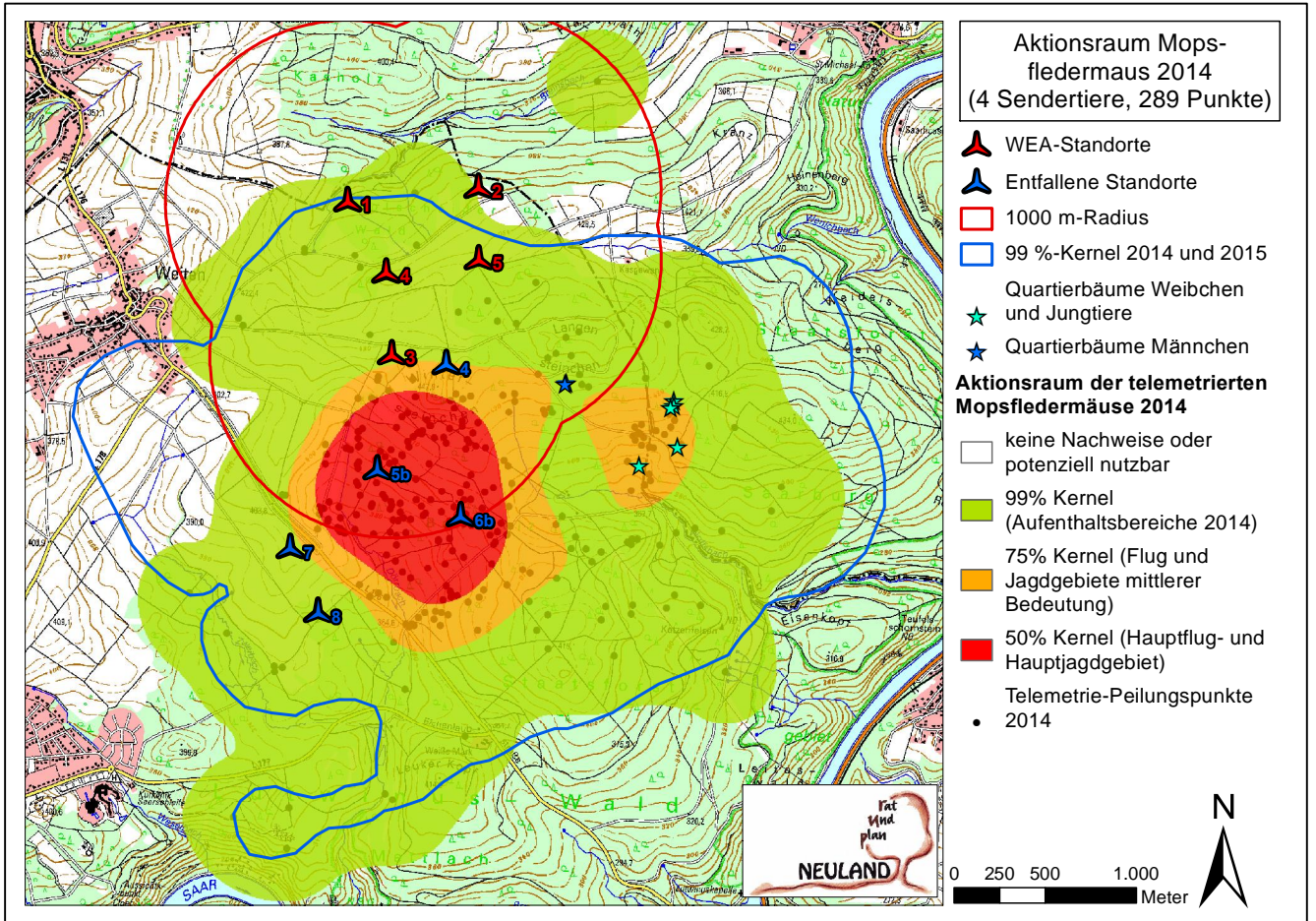


Abbildung 14: Aktionsraum Tier M4 2014



In der nachfolgenden Abbildung sind die Aktionsräume aller telemetrierten Fledermäuse für das Jahr 2014 abgebildet.

Abbildung 15: Aktionsraum der telemetrierten Mopsfledermäuse 2014



Einzeltiere M1 bis M10 2015

Abbildung 16: Aktionsraum Tier M1 2015

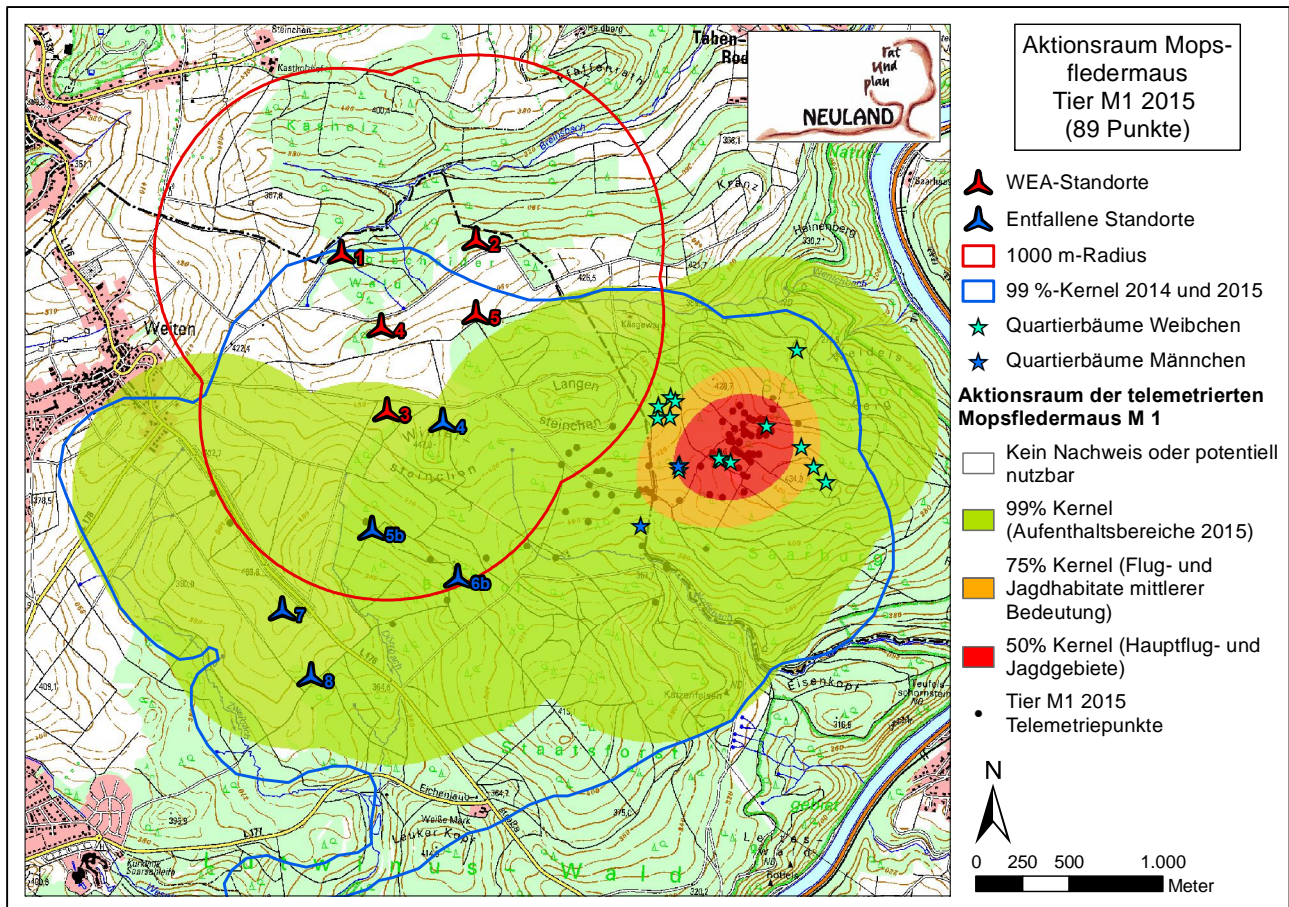


Abbildung 17: Aktionsraum Tier M2 2015

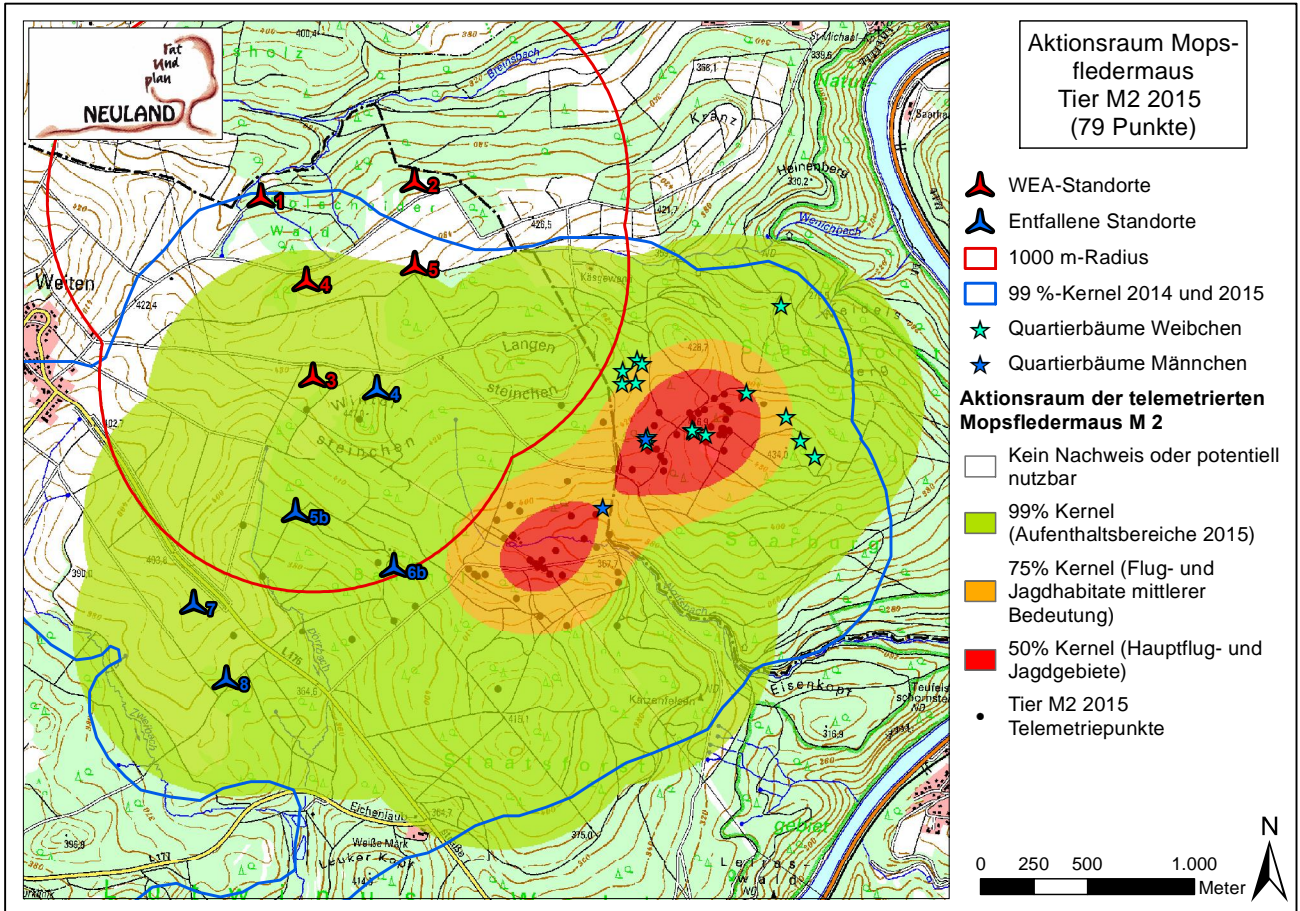


Abbildung 18: Aktionsraum Tier M3 2015

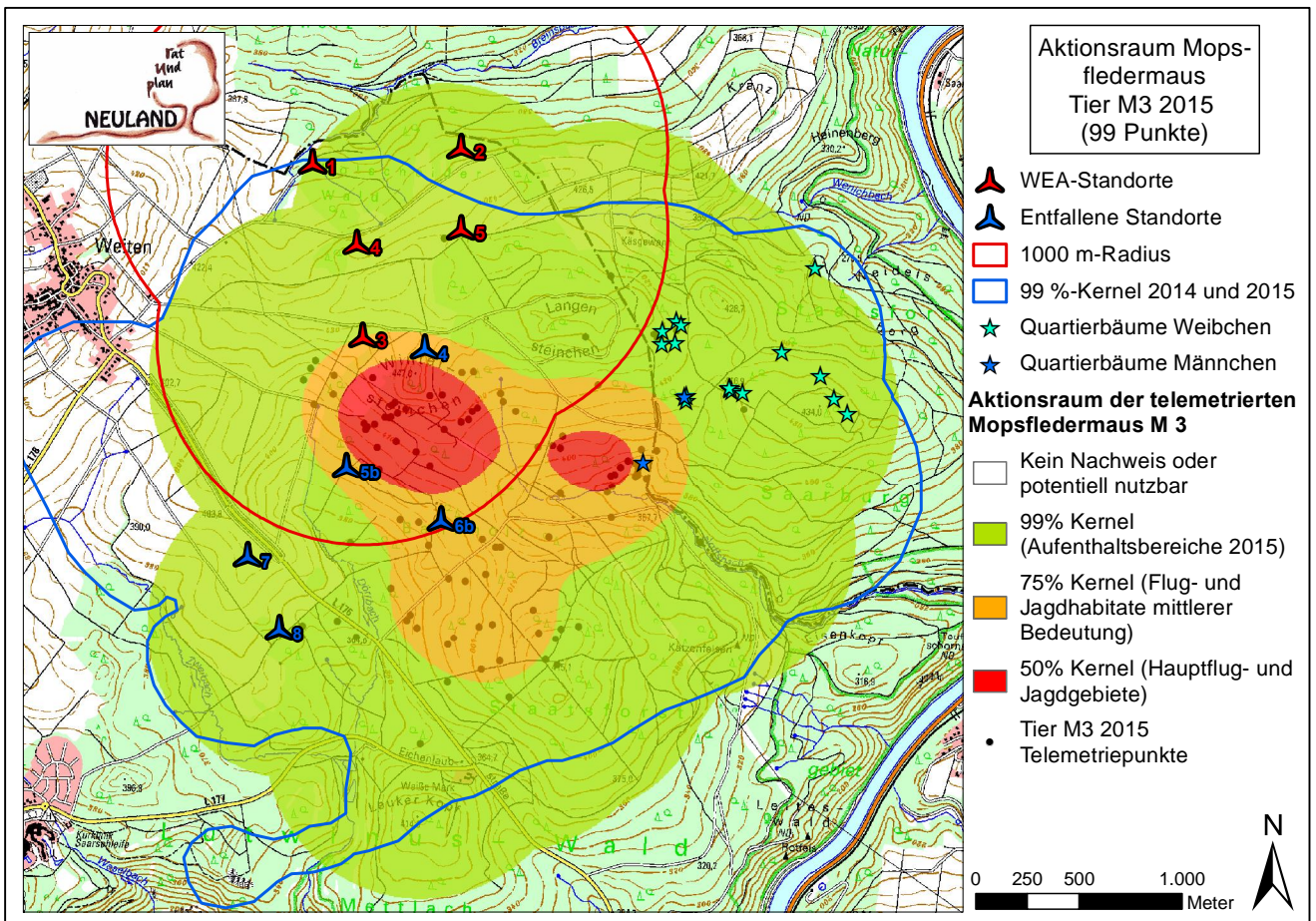


Abbildung 19: Aktionsraum Tier M4 2015

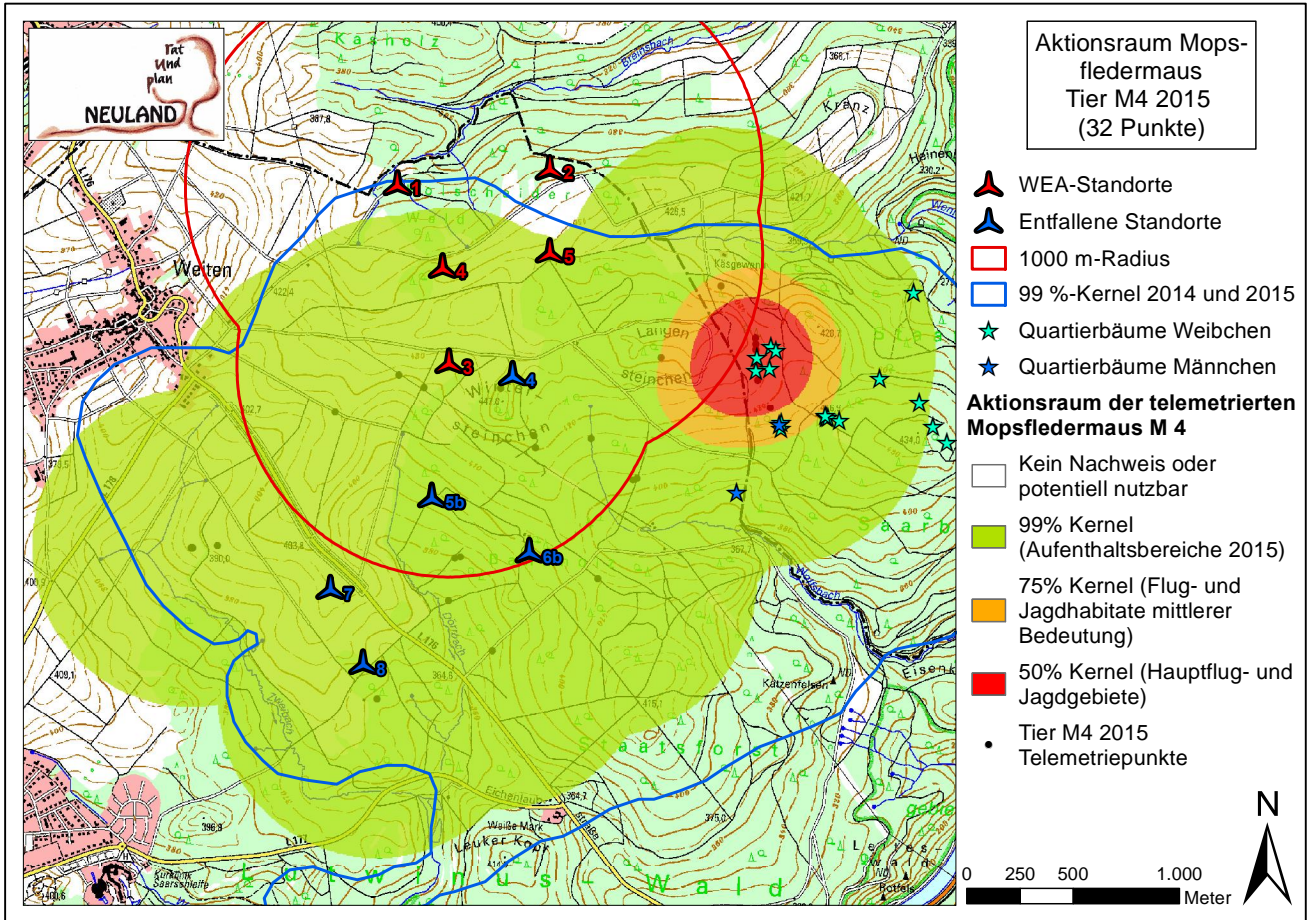


Abbildung 20: Aktionsraum Tier M5 2015

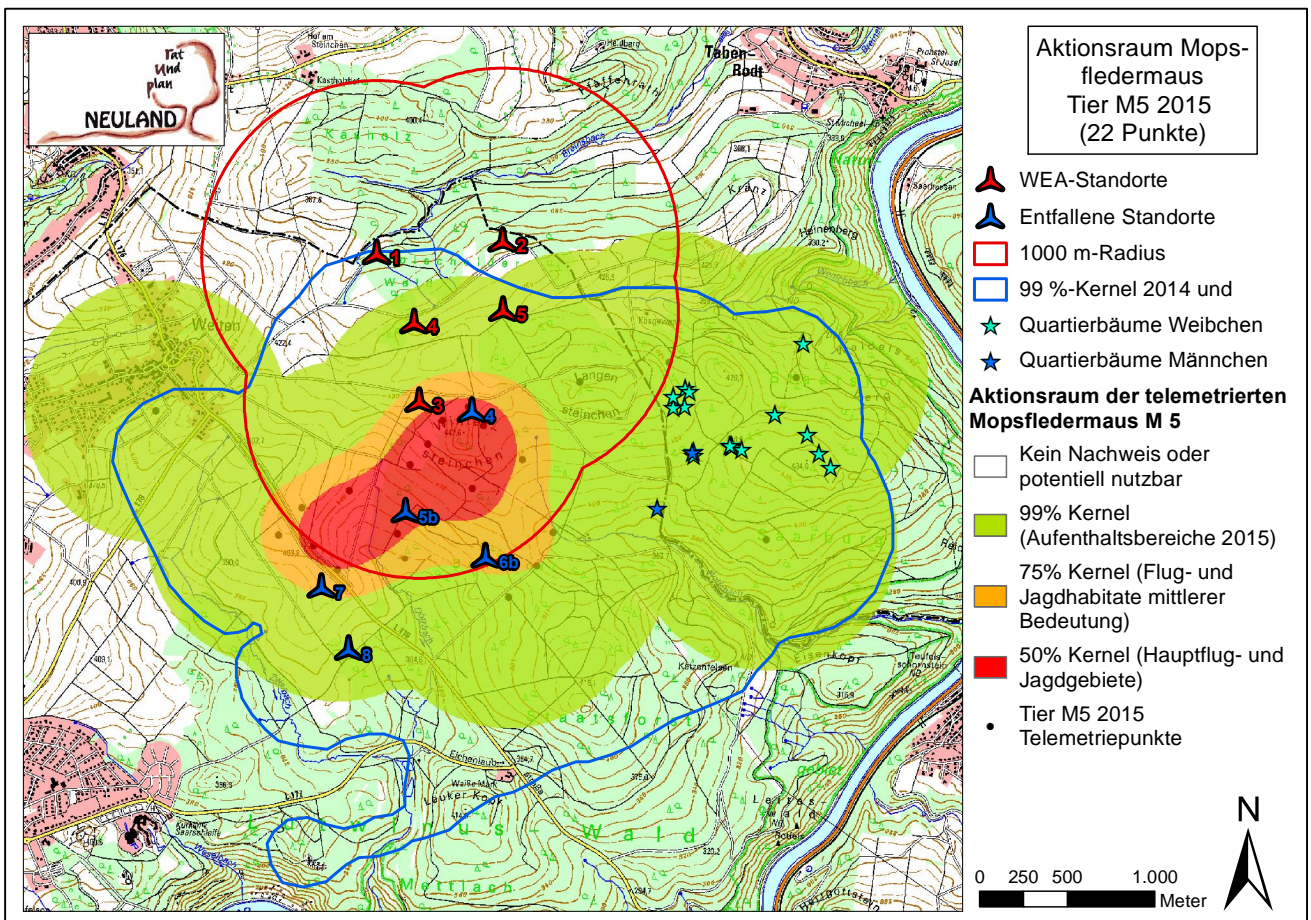


Abbildung 21: Aktionsraum Tier M6 2015

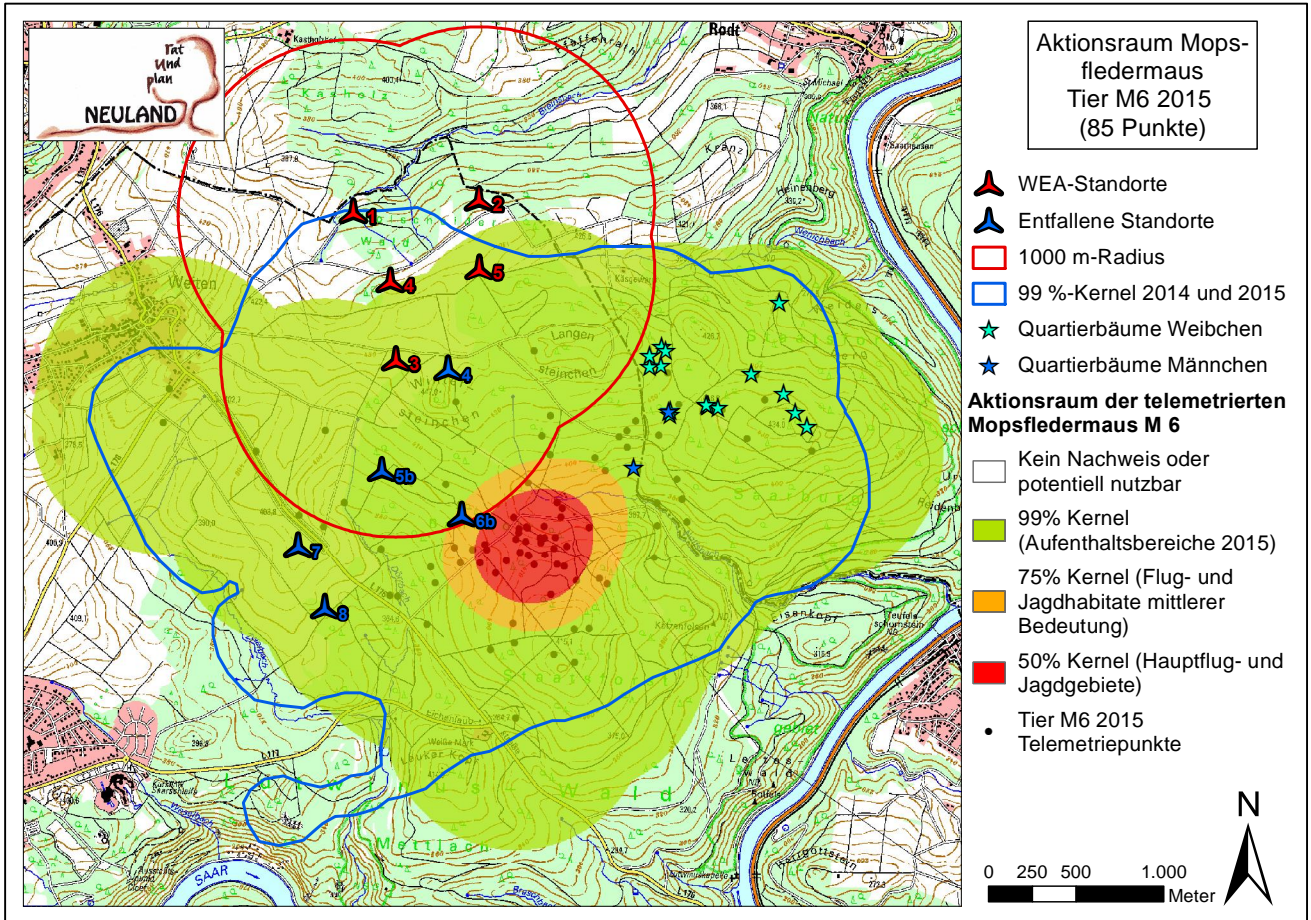


Abbildung 22: Aktionsraum Tier M7 2015

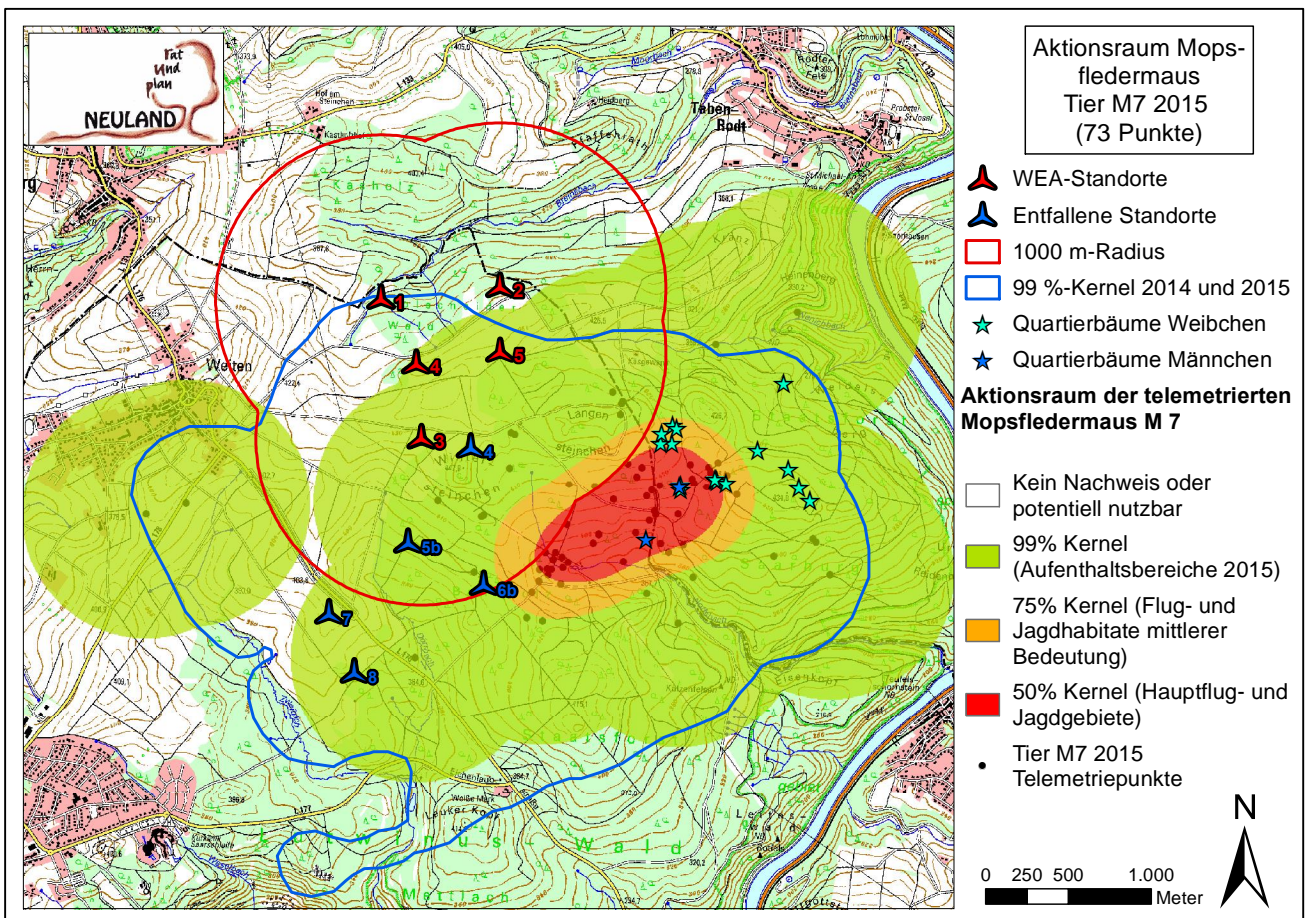


Abbildung 23: Aktionsraum Tier M8 2015

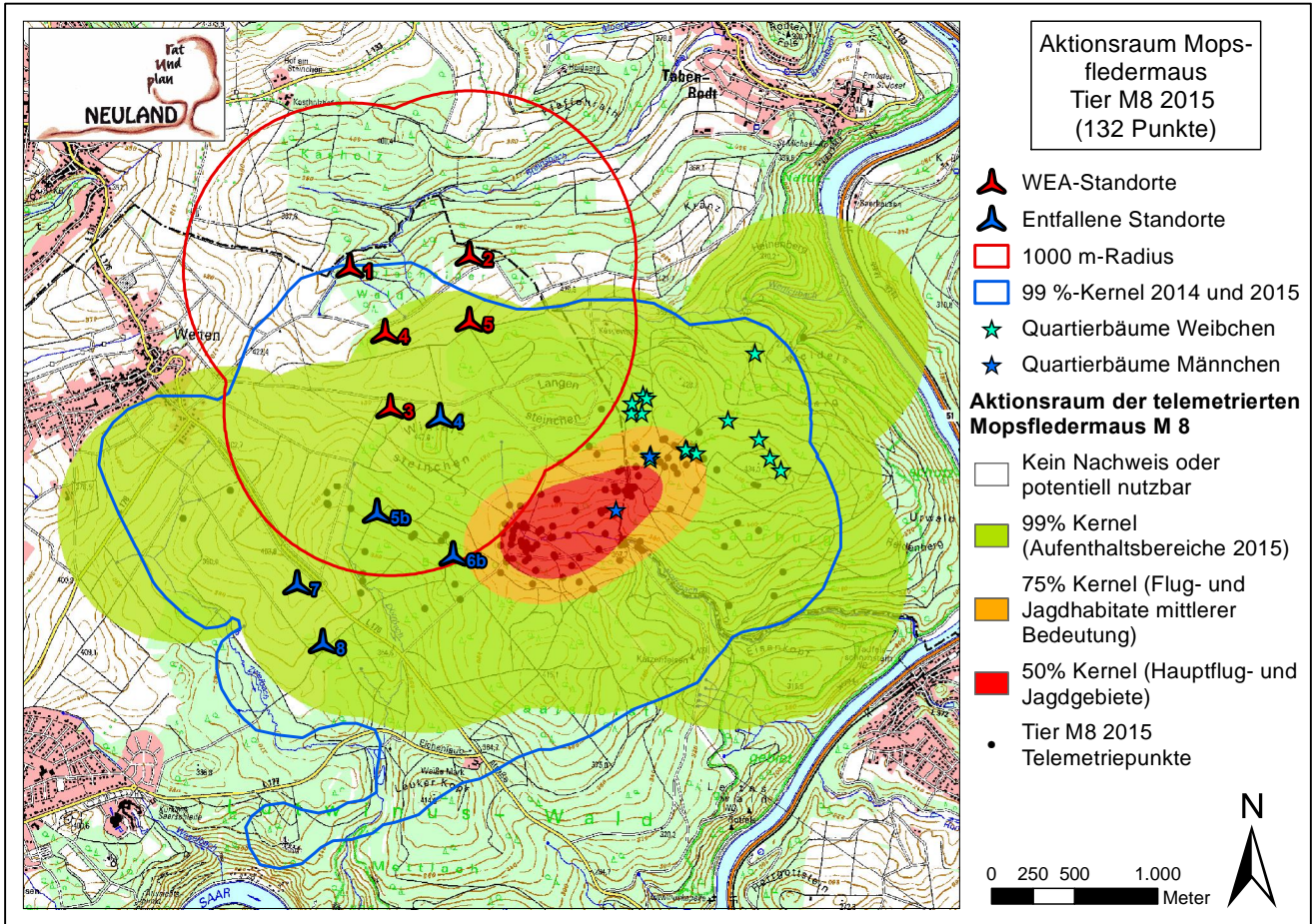


Abbildung 24: Aktionsraum Tier M9 2015

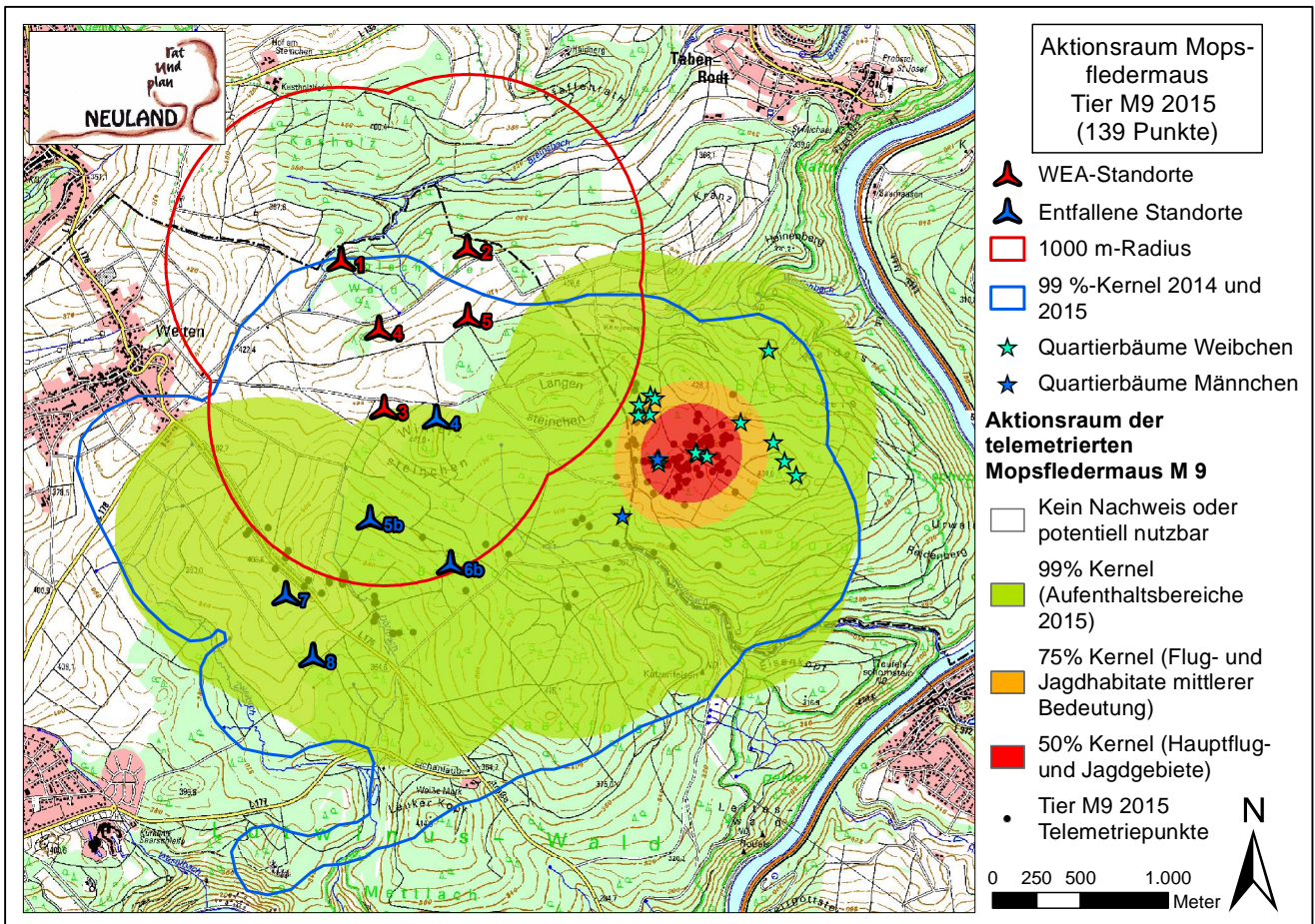
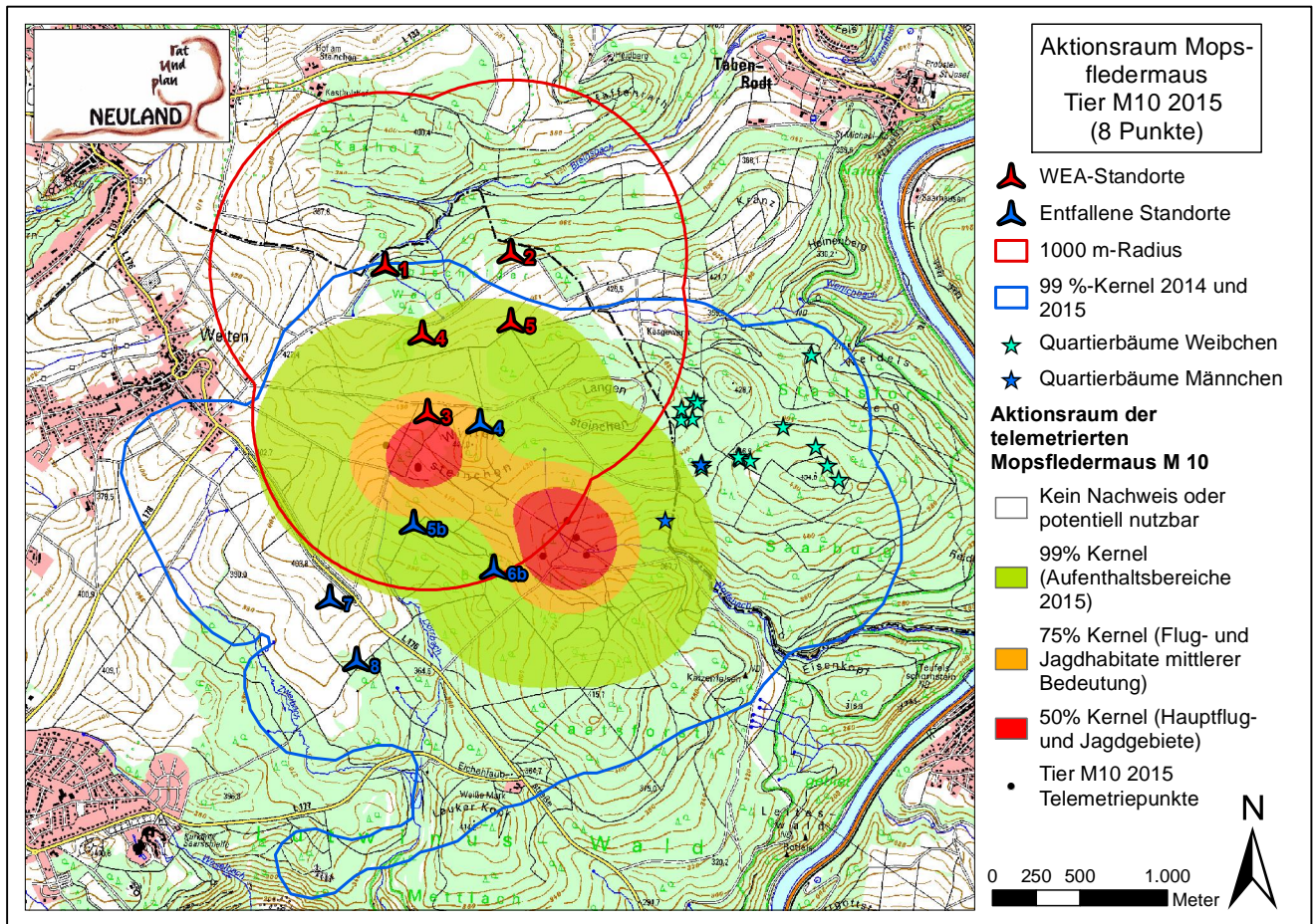
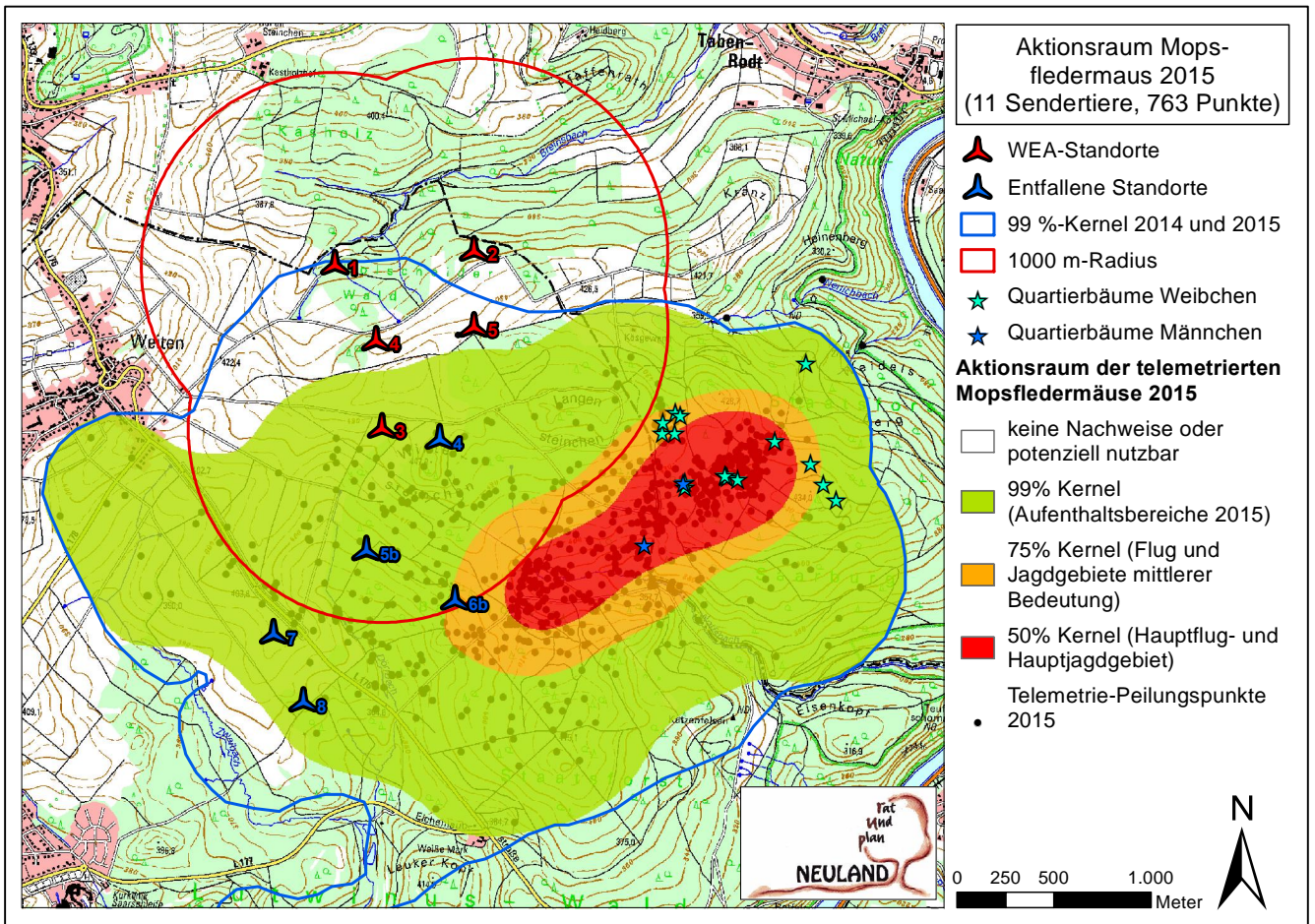


Abbildung 25: Aktionsraum Tier M10 2015



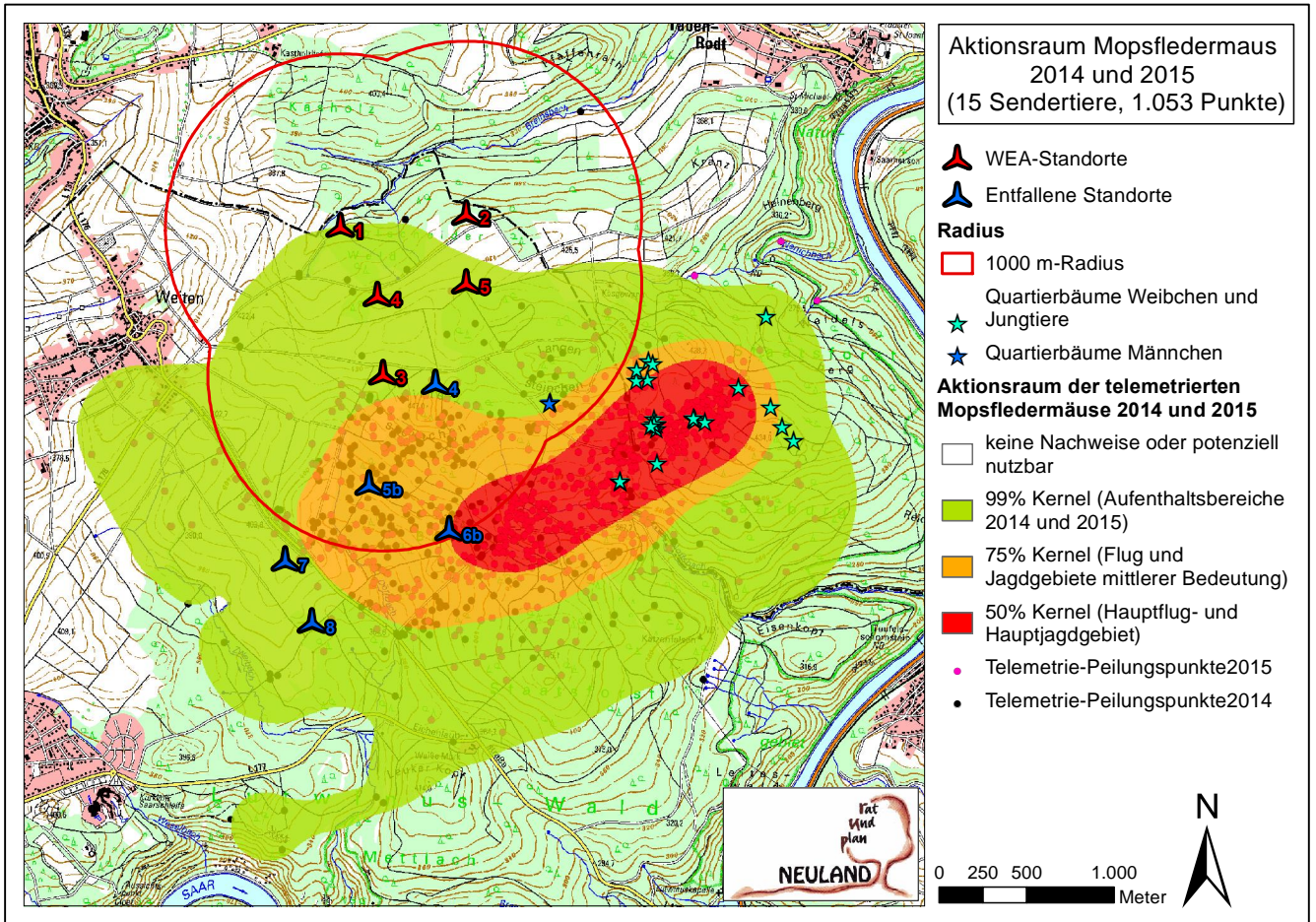
In der nachfolgenden Abbildung sind die Aktionsräume aller telemetrierten Fledermäuse für das Jahr 2015 abgebildet.

Abbildung 26: Aktionsraum der telemetrierten Mopsfledermäuse 2015



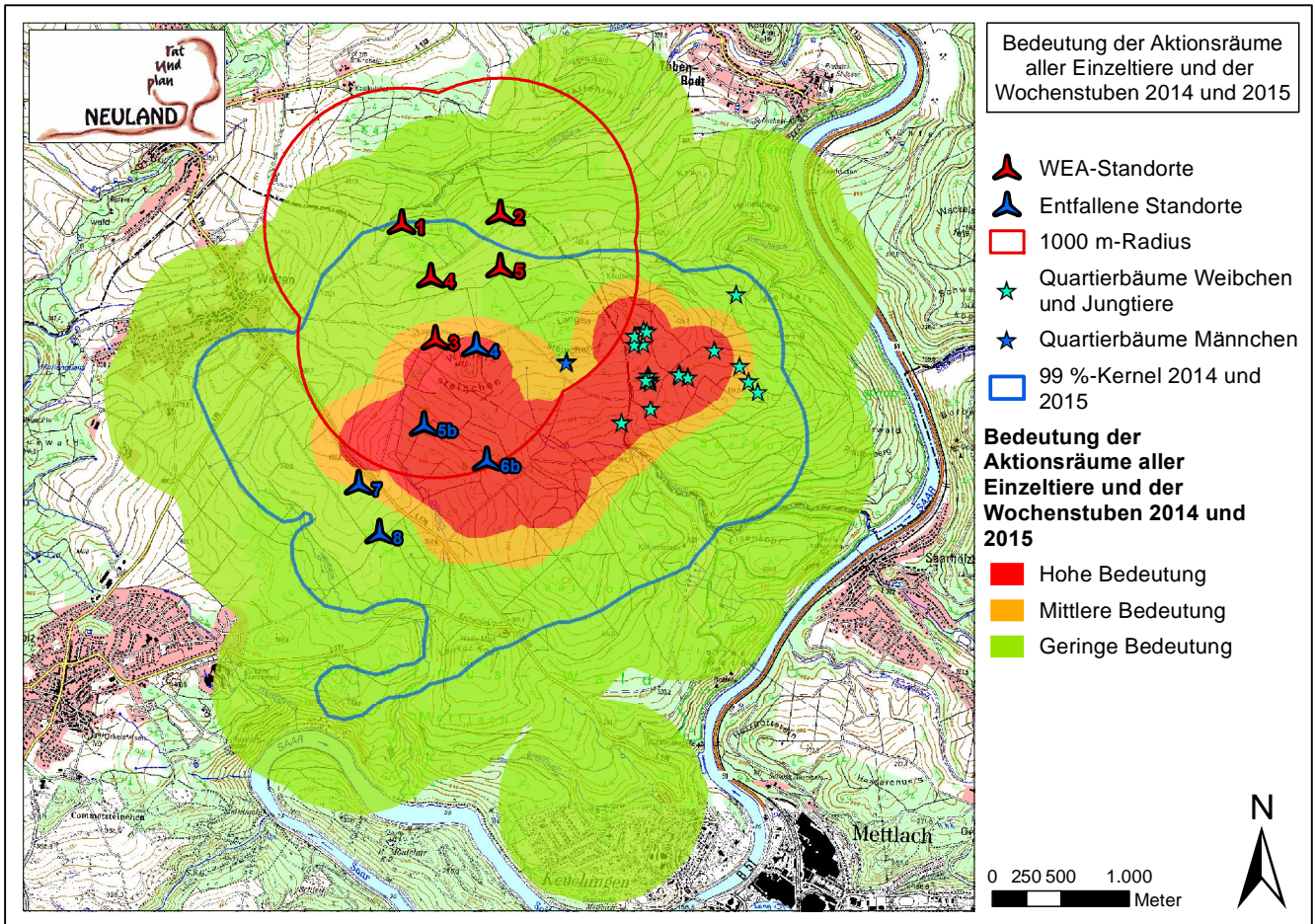
Die Hauptaktionsräume befanden sich 2014 im mittleren Bereich des geplanten Windparks in relativ deutlicher Distanz zu den Wochenstubenbäumen. Dieses Zentrum hat sich 2015 nach Nordosten in Richtung Quartierwald verschoben. Bei der gemeinsamen Auswertung aller Daten aus dem Jahr 2014 und 2015 zeigt sich, dass die Hauptfluggebiete im Umfeld der Quartiere erfasst wurden. Dieses erstreckt sich weiter nach Südwesten. Die Gebiete mittlerer Bedeutung befinden sich um die Gebiete mit hoher Bedeutung. Bei dieser Auswertung muss beachtet werden, dass die potenziellen Windparkflächen im Zentrum der Telemetrie standen und Vorrang vor der Verfolgung und Suche von Sendertieren in größeren Distanzen hatte. Das stark zerklüftete Relief des Untersuchungsgebietes zur Saar hin und die Saar selbst mit nur wenigen Überquerungsmöglichkeiten hatten die Telemetriearbeit zusätzlich erschwert. Aus diesen Gründen ist der erfasste 99 % Kernel mit einer Ausdehnung von ca. 4.000 m x 3.100 m relativ kompakt und umfasst ca. 1.500 ha. Weitere Fluggebiete werden südlich der Saarschleife und nördlich von Saarlöcherbach vermutet.

Abbildung 27: Aktionsraum der telemetrierten Mopsfledermäuse 2014 und 2015



Um auch kleinere Jagdgebiete einzelner Tiere, die auch essenzielle Bedeutungen haben können, nicht von der Vielzahl anderer Daten zu „verwaschen“, werden in einem nächsten Schritt alle Abbildungen der Aktionsräume (Abbildungen 9-25) überlagert und die jeweils höchste Bedeutung je Fläche in die Zwischenbewertung überführt (siehe nachfolgende Abbildung).

Abbildung 28: Bedeutung der Aktionsräume aller Einzeltiere und der Aktionsräume der Wochenstuben 2014 und 2015

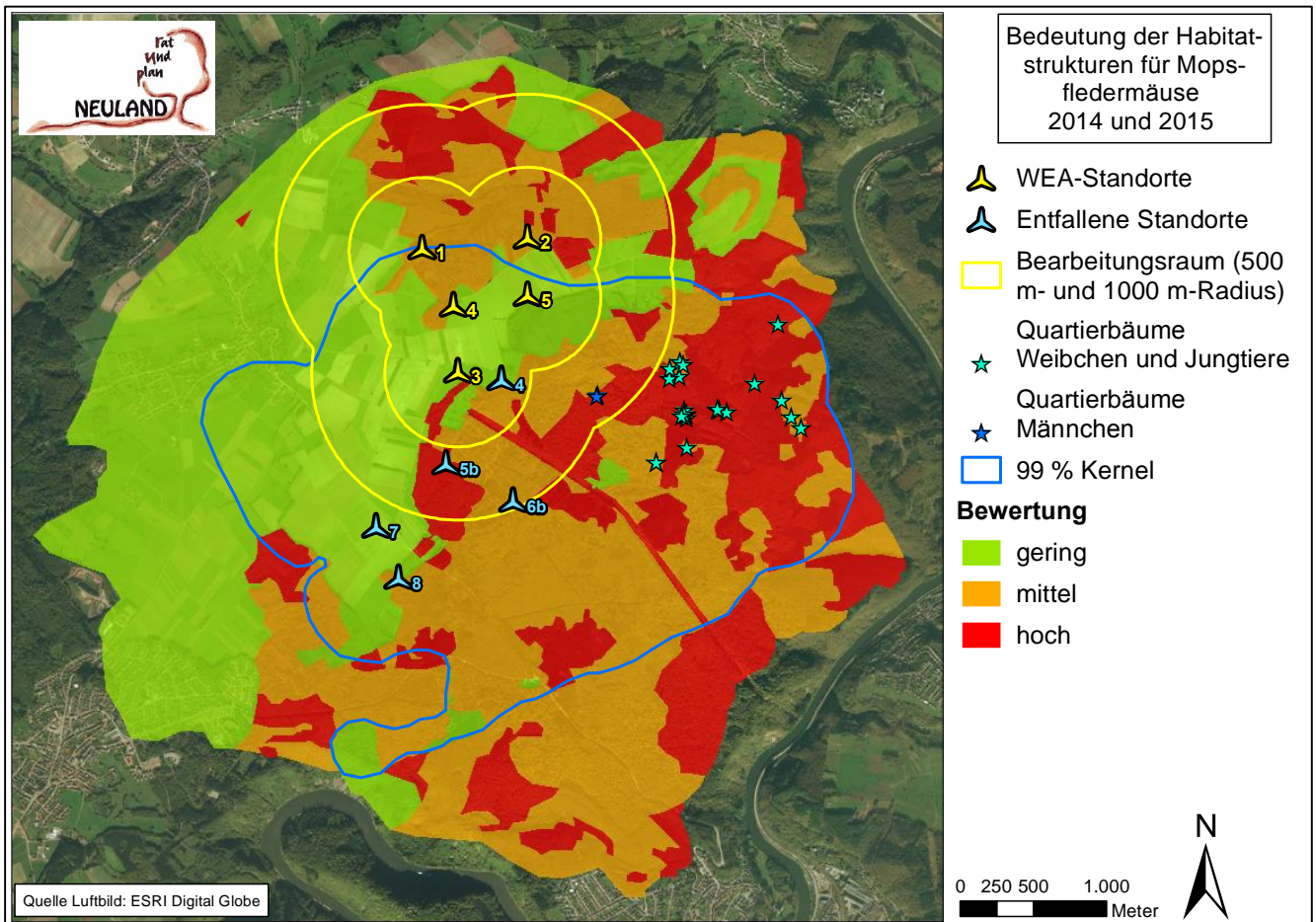


4.3 Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen werden auf der Grundlage der prozentualen Nutzung je ha anhand der nachfolgenden Grenzen bewertet:

- Geringe Bedeutung: < 5 % Nutzung je ha je Habitatstruktur
- Mittlere Bedeutung: > 5-10 % Nutzung je ha je Habitatstruktur
- Hohe Bedeutung: > 10 % Nutzung je ha je Habitatstruktur

Aus der Abbildung 6 und den Werten in Diagramm 5 ergeben sich die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Bewertungen des Untersuchungsraumes. Große Waldbereiche haben demnach eine mittlere oder hohe Bedeutung, Offenland, Siedlungen, Waldrand, Kahlschläge und Mischwald haben eine geringe Bedeutung für Mopsfledermäuse.

Abbildung 29: Bedeutung der Habitatstrukturen für Mopsfledermäuse 2014 und 2015

4.4 Potenziell nutzbare Quartiere

Aus Abbildung 9, Abbildung 10 und Tabelle 6 kann abgeleitet werden, dass die Eingriffsbereiche kein Potenzial als Wochenstubenwald haben. Eine Ausnahme stellen die Bäume mit den FID 184 und 223 dar.

Im unmittelbaren Eingriffsbereich befinden sich 9 potenzielle Quartiere für Fledermäuse. Dies sind 0,1 % der erfassten potenziellen Quartiere im gesamten Untersuchungsgebiet. Von diesen haben nur FID 184 und 223 aufgrund der Ausprägung und der angrenzenden Biotoptypen das Potenzial zukünftiger Wochenstubenbäume. Zum Schutz der Eiche (FID 184) im Bereich der Zuwegung und des angrenzenden Bestandes wird die Verbreiterung der Zuwegung an den nördlichen Rand des Weges verschoben, so dass der Baum nicht entfernt werden muss (ohne Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht). Aber auch unter Berücksichtigung des Verlustes dieses Baumes befinden sich im näheren Umfeld zahlreiche mögliche Quartierbäume mit gleichem und auch deutlich besserem Potenzial (siehe Abbildung 10). Die Buche (FID 223) im Bereich der Planungen von WEA 1 muss im Rahmen der Bauarbeiten entfernt werden. Wie in Abbildung 9 zu sehen, befinden sich in unmittelbarer Umgebung jedoch viele weitere potentielle Quartierbäume mit gleichem oder sogar besserem Quartierpotenzial, welche von Mopsfledermäusen genutzt werden könnten. Aufgrund der aktuellen Planungen entfallen somit 0,1 % der potenziellen Wochenstubenquartiere für Mopsfledermäuse. Aus diesem Grunde wird auch nicht prognostiziert, dass der räumliche Zusammenhang der bestehenden Fortpflanzungsstätten gestört wird. Diese Einschätzung gilt auch für alle anderen wegfallenden potenziellen Quartiere ohne Wochenstubenpotenzial. Diese können zwar als Übergangs- oder Notquartiere bei zum Beispiel plötzlich einsetzendem Starkregen genutzt werden, aber es bestehen im Umfeld aller Eingriffsbereiche ausreichend weitere potenzielle Übergangsquartiere für Mopsfledermäuse (siehe Abbildung 9 und Abbildung 10). Der Verlust von den potentiellen Quartieren kann zusätzlich durch das Aufhängen von Kästen oder das Ringeln von geeigneten Bäumen leicht zur Verfügung gestellt werden. Die hohe Mobilität der Art und

der häufige Wechsel von Quartierbäumen während der gesamten Flugphase und in den Wochenstufenverbänden lässt die Vermutung zu, dass Mopsfledermäuse auf den Wegfall einzelner potenzieller Übergangsquartiere effizient reagieren werden. Der regelmäßige Quartierwechsel gehört zur Überlebensstrategie der Art.

Da nur 0,1 % der potentiellen Quartierbäume entfallen und es hinsichtlich der potenziellen Übergangsquartiere ausreichende Ausweichmöglichkeiten in einem unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den bestehenden potenziellen Übergangsquartieren und den Wochenstubenwäldern gibt und neues Quartierpotenzial durch das Ringeln geeigneter Bäume und Aufhängen von Kästen geschaffen werden kann, werden erhebliche Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Aufzuchtbereiche nicht prognostiziert.

4.5 Gesamtbewertung

Beim Zusammenführen der drei ersten Bewertungen und der Berücksichtigung der jeweils höchsten Bedeutung für Mopsfledermäuse ergibt sich nachfolgende Abbildung. Bis auf kleinere Bereiche haben Wälder eine mittlere oder hohe Bedeutung. Innerhalb des 99 % Kerns (ca. 1.514 ha) haben ca. 583 ha eine geringe Bedeutung für Mopsfledermäuse, 575 ha eine mittlere Bedeutung und ca. 356 ha eine hohe Bedeutung. Durch die Ermittlung der Wertigkeit der verschiedenen Habitatstrukturen für die Wochenstube konnte die Bewertung auch über den eigentlichen Aktionsraum hinaus ausgeweitet werden (siehe nachfolgende Abbildung).

Die WEA 1, 2 und 3 befinden sich in Bereichen mit mittlerer Bedeutung für Mopsfledermäuse. WEA 3 grenzt an ein Gebiet hoher Bedeutung an. Die Standorte 4 und 5 liegen in einem Gebiet geringer Bedeutung, wobei Standort 4 an ein Gebiet mittlerer Bedeutung anschließt.

Flächen mit hoher Bedeutung werden aufgrund ihrer Bedeutung als Flug- und Jagdraum und/oder der Wichtigkeit als Habitatstruktur als Tabuflächen eingestuft. Gebiete mit geringer Bedeutung stehen dem Bau von WEA grundsätzlich nicht im Wege. Hiervon betroffen sind die WEA 5 und die WEA 4. Da letztere an einen Bereich mittlere Bedeutung grenzt, ist eine Einzelfallbetrachtungen notwendig. Dies gilt auch für die WEA 1, 2 und 3, deren Standorte eine mittlere Bedeutung für Mopsfledermäuse haben und näher zu analysieren sind.

Abbildung 30: Gesamtbewertung des Untersuchungsraumes

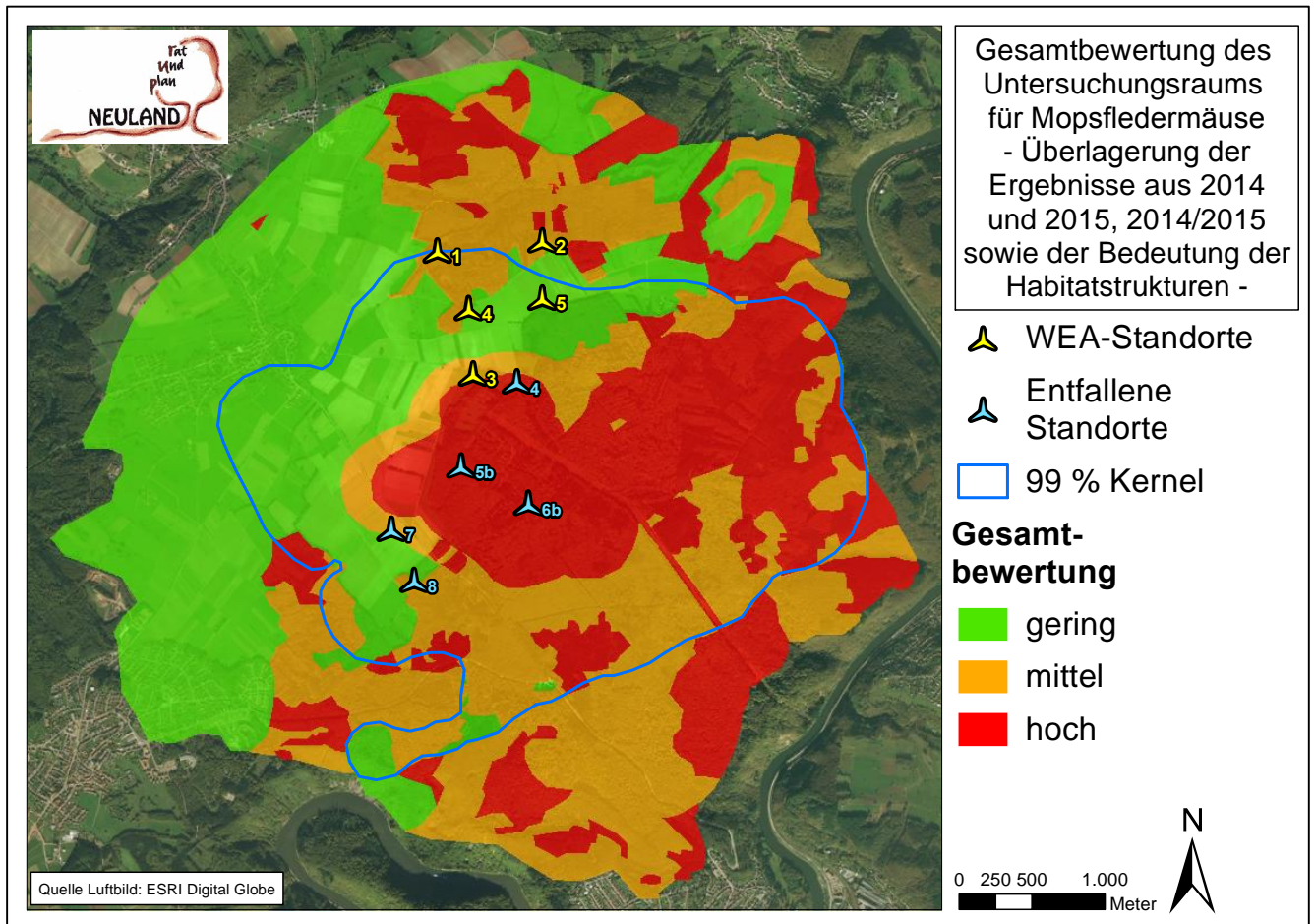
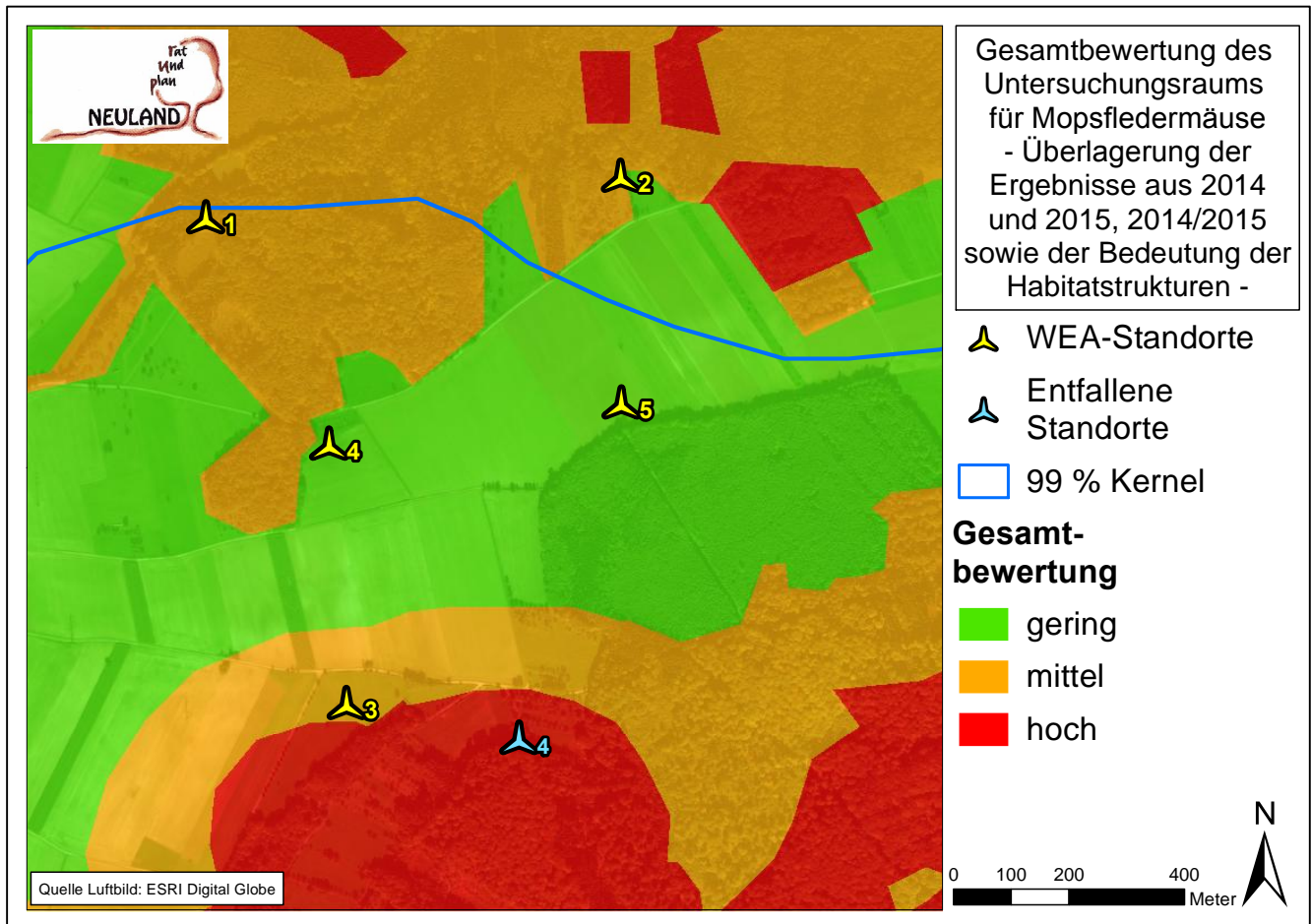


Abbildung 31: Gesamtbewertung des Untersuchungsraumes, Detailkarte WEA-Standorte



Im Folgenden erfolgt eine Einzelfallbetrachtung der einzelnen WEA.

WEA 1 (Standort mit mittlerer Bedeutung für Mopsfledermäuse):

Der Standort der WEA 1 befindet sich im Wald. Für den Bau müssten ca. 0,7 ha Habitatstrukturen mit mittlerer Bedeutung für die Mopsfledermaus dauerhaft entfernt werden. Der Standort liegt am Rande des 99 % Kerns und wurde nur vereinzelt im Umfeld von den besenderten Tieren befliegen. Mit Hilfe von Batcordern wurde am Standort selbst nur einmal eine Mopsfledermaus nachgewiesen und einmal an dem angrenzenden Transekt 4. Es kann davon ausgegangen werden, dass die gerodeten Flächen um die WEA auch nach dem Bau zumindest zum Teil von Mopsfledermäusen befliegen werden und dass die bevorzugten Nahrungstiere wie Kleinschmetterlinge wie nachtaktive Zünsler und Flechtenbären sowie kleinere Käfer auch nach der Rodung die freien Flächen befliegen werden und damit auch im Umfeld der WEA gejagt werden kann. Selbst bei der Annahme, dass die gesamten ca. 0,7 ha nicht mehr von Mopsfledermäusen genutzt werden könnten, würde dies einen Verlust von ca. 0,00046 % des 99 % Kerns des Jagd- und Flugraums bedeuten. Der Anteil wegfallender Gebiete mittlerer Wertigkeit läge bei ca. 0,0012 Prozent. Da auch außerhalb des 99 % Kerns zahlreiche weitere Gebiete mittlerer Bedeutung existieren (in der dargestellten Fläche in der vorherigen Karte weitere 208 ha mittlere und 211 ha hohe Bedeutung), auf die die Mopsfledermäuse ausweichen könnten, zusätzliche Jagdgebiete außerhalb der dargestellten Habitatstrukturen vermutete werden (z. B. südlich der Saarschleife und nordöstlich von Saarhölzbach) und aufgrund des sehr geringen Anteils entfallender Flächen von 0,0012 % mittlerer Bedeutung werden keine erheblichen Beeinträchtigungen angenommen.

WEA 2 (Standort mit mittlerer Bedeutung für Mopsfledermäuse):

Die WEA 2 wird in Waldrandnähe auf einer Wiesenbrache mit unmittelbar angrenzenden kleineren Feldgehölzen, verbrachten Obstwiesen und Ackerflächen geplant. Der Standort liegt außerhalb des 99 % Kerns. Es wurde einmal etwas weiter im Westen ein besendertes Tier beobachtet. Mit stationären Batcordern wurde an dem Standort keine Mopsfledermaus nachgewiesen. Auf dem im Westen befindlichen Transekt 4 wurde einmal eine Mopsfledermaus aufgezeichnet und auf dem südlichen Transekt

11 dreimal. Durch den Bau der WEA werden auf ca. 0,7 ha die Gehölzstrukturen und Wiesenbrachen entfernt und in zum Beispiel Schotterflächen umgewandelt. Es ist davon auszugehen, dass diese Bereiche auch nach Bau der WEA von Mopsfledermäusen und deren Beute zumindest zum Teil befliegen werden. Selbst bei der Annahme, dass die 0,7 ha vollständig als Jagd- und Flugraum entfallen, ist der Anteil von 0,00046 % am gesamten 99 % Kernel oder von 0,0012 % an den Flächen mit mittlerer Bedeutung, die innerhalb des 99 % Kernels liegen, als sehr gering einzustufen. Da auch außerhalb des 99 % Kernel zahlreiche weitere Gebiete mittlerer Bedeutung existieren (in der dargestellten Fläche in der vorherigen Karte weitere 208 ha mittlere und 211 ha hohe Bedeutung), auf die die Mopsfledermäuse ausweichen könnten, zusätzliche Jagdgebiete außerhalb der dargestellten Habitatstrukturen vermutete werden (z. B. südlich der Saarschleife und nordöstlich von Saarahölzbach) und aufgrund des sehr geringen Anteils entfallender Flächen von 0,0012 % mittlerer Bedeutung werden keine erheblichen Beeinträchtigungen angenommen.

WEA 3 (Standort mit mittlerer Bedeutung für Mopsfledermäuse):

Der Standort der WEA 3 ist auf einer Wiesenfläche angrenzend an die größeren Waldgebiete im Osten geplant. Der Standort liegt im 99 % Kernel und einer Fläche von mittlerer Bedeutung. Der Standort wurde nach Ende der Erfassung um ca. 450 m nach Südwesten (siehe Abbildung 4: Ergebnisse der Detektorerhebungen (mit ursprünglicher WEA-Planung) verschoben. An dem ursprünglichen Standort wurden 10 Kontakte der Mopsfledermaus erfasst. Am vorbeiführenden Transekt 3 konnten keine Aktivitäten von Mopsfledermäusen festgestellt werden. Durch den Bau der WEA werden ca. 0,7 ha der an Gehölze angrenzenden Wiesenfläche in zum Beispiel Schotterflächen umgewandelt. Es kann davon ausgegangen werden, dass sowohl Beutetiere, als auch Mopsfledermäuse die freien Flächen und Waldrandbereiche auch nach Bau der WEA weiterhin nutzen. Selbst bei der Annahme, dass die 0,7 ha vollständig als Jagd- und Flugraum entfallen, ist der Anteil von 0,00046 % am gesamten 99 % Kernel oder von 0,0012 % an den Flächen mit mittlerer Bedeutung, die innerhalb des 99 % Kernels liegen, als sehr gering einzustufen. Zudem existieren auch außerhalb der 99 % Kernel zahlreiche weitere Gebiete, welche einer mittleren Bedeutung für Mopsfledermäuse entsprechen (in der dargestellten Fläche in der vorherigen Karte weitere 208 ha mittlere und 211 ha hohe Bedeutung) und auf welche sie ausweichen können. Aufgrund des sehr geringen Anteils von 0,0012 % werden keine erheblichen Beeinträchtigungen angenommen.

WEA 4 (Standort mit geringer Bedeutung für Mopsfledermäuse):

Der Standort der WEA 4 befindet sich auf einer Ackerfläche und grenzt an eine Waldfläche mittlerer Bedeutung an. Der Standort befindet sich im 99 %-Kernel und wurde erst nach Ende der Erfassungen in die Planungen aufgenommen. An dem nördlich des Standortes gelegenen Transekt 4 und Standort 1 wurden mit Hilfe von Batcordern insgesamt nur zweimal Mopsfledermäuse nachgewiesen. Da sich der geplante Standort im Offenland befindet, ist von keiner intensiven Nutzung der beanspruchten Fläche auszugehen. Selbst nach dem Bau, können die angrenzenden Waldrandstrukturen weiterhin von Mopsfledermäusen zur Jagd genutzt werden. Aufgrund der Lage im Offenland, der geringen Bedeutung der Fläche für Mopsfledermäuse, den ausreichend zur Verfügung stehenden Ausweichflächen, sowie der trotz dem Bau weiterhin zur Verfügung stehenden Waldrandflächen, die zur Jagd genutzt werden können, wird keine erhebliche Beeinträchtigung angenommen.

WEA 5 (Standort mit geringer Bedeutung für Mopsfledermäuse):

Die WEA kann realisiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht prognostiziert.

Summationswirkung der WEA 1 bis 5:

Bei der Betrachtung der Summationswirkung werden die aus der Planung genommenen WEA-Standorte nicht berücksichtigt. An den WEA Standorten 1 bis 5 entfielen im ungünstigsten Fall ca. 2,1 ha mit mittlerer Bedeutung für Mopsfledermäuse.⁹ Dies sind 0,0014 % der 99 % Kernelfläche und 0,0037 % der Flächen mittlerer Bedeutung. Auch unter Berücksichtigung der Summation der Flächen wird deren Anteil noch als so gering eingestuft, dass unter Berücksichtigung der an den 99 % Kernel angrenzenden, mindestens 208 ha großen Habitatstrukturen mit mittlerer Bedeutung und weiterer 211 ha mit

⁹ Mit großer Wahrscheinlichkeit werden diese Flächen auch weiterhin von Mopsfledermäusen genutzt und der tatsächliche Verlust von Jagdräumen deutlich geringer ausfallen. Dies wird durch einen Vortrag von J. Hurst (2015) bei der BAG-Tagung in Erfurt bestätigt: Untersuchungen im Windpark bei Weiskirchen haben zum Ergebnis geführt, dass Mopsfledermäuse am Boden im Windpark aufgezeichnet wurden und den Windpark nicht gemieden haben.

hoher Bedeutung eine erhebliche Beeinträchtigung nicht angenommen wird. Für weitere maximal 1,4 ha mit geringer Bedeutung im Offenland (ca. 1,4 ha) können theoretisch Habitatverluste vermutet werden. Da außerhalb des 99% Kerns ca. 419 ha potenziell nutzbarer Jagdraum mit mittlerer und hoher Bedeutung vorkommt, werden erhebliche Beeinträchtigungen nicht prognostiziert.

Potenziell wegfallende Quartiere

Da nur 0,1 % der potentiellen Quartierbäume entfallen und es hinsichtlich der potenziellen Übergangsquartiere ausreichende Ausweichmöglichkeiten in einem unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu den bestehenden potenziellen Übergangsquartieren und den Wochenstubenwäldern gibt und neues Quartierpotenzial durch das Ringeln geeigneter Bäume und Aufhängen von Kästen geschaffen werden kann, werden erhebliche Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Aufzuchtbereiche nicht prognostiziert.

Schlusserklärung

Ich versichere, dass dieses Gutachten objektiv, unparteiisch, gemäß dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet wurde. Die Datenerfassung, die die Grundlage zu diesem Gutachten bildet, wurde mit größtmöglicher Sorgfalt von langjährig erfahrenen Fledermauskundlern durchgeführt.

Bosen, 02.09.2016

Lutz Goldammer
Dipl. Biogeograph
Planungsbüro NEULAND-SAAR
Brückenstr. 1
66625 Nohfelden – Bosen
Tel.: 06852- 89 69 833



5 Literatur

DÜRR, T. (2015)	Fledermausverlust an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der staatlichen Vogelschutzbehörde im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 1.6.2015. http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de
RICHARZ, K., M. HORMANN et al. (13.9.2012)	Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz (Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebieten)
RICHARZ, K. et al. (2013)	Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland
RAHMEL, U. et al. (2004)	Windenergieanlagen und Fledermäuse – Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten
RODRIGUES, L. et al. (2008)	EUROBATS Publications Series No 3. Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten
BRINKMANN, R. et al. (2011)	Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen
DIETZ, C., VON HELVERSON, O. und D. NILL (2007)	Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas.

KÖNIG, H. und H. WIS- SING (2007)	Die Fledermäuse der Pfalz. Ergebnisse einer 30jährigen Erfassung
MESCHEDE, A. & HEL- LER, K.-G. (2002)	Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern
MESCHEDE, A und B.- U. RUDOLPH (2004)	Fledermäuse in Bayern
STECK, C. et al. (2015)	Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus. Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg
TRESS, J. et al. (2012)	Fledermäuse in Thüringen