

# Windpark Trischelwald / LK Freudenstadt

Fachgutachten Vögel



Juli 2025

**Auftraggeber:**

ATE WP Trischelwald GmbH & Co. KG  
Kleinoberfeld 5  
76135 Karlsruhe

**Bearbeiter:**

IUS Institut für Umweltstudien  
Team Ness GmbH  
Heidelberg · Potsdam · Kandel



Projektleitung:

Andreas Ness, Dipl. Biologe

Bearbeitung:

Gunnar Hanebeck, Dipl.- Biologe

Michael Ziara, Biologe

Natalie Altenhein, M. Sc. Ökotoxikologie

Walter Kretschmer, Dipl.- Biologe

Projekt-Nr. 42034

Juli 2025

**IUS Team Ness GmbH**

Landschaftsplaner · Ökologen · Umweltgutachter

Römerstr. 56 · 69115 Heidelberg

Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0 · Fax: (0 62 21) 1 38 30-29

E-Mail: [heidelberg@team-ness.de](mailto:heidelberg@team-ness.de)



## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Methodik.....	3
2.1	Datenrecherche .....	3
2.2	Felderfassungen.....	5
2.2.1	Brutvogelerfassung.....	6
2.2.2	Rastvogelerfassung.....	19
2.2.3	Erfassung des Vogelzugs .....	21
2.2.4	Erfassung des Auerhuhns .....	22
3	Ergebnisse.....	28
3.1	Datenrecherche .....	31
3.2	Felderfassungen.....	31
3.2.1	Nicht kollisionsgefährdete Vogelarten.....	31
3.2.2	Erfassung von Brutvorkommen/Fortpflanzungsstätten kollisionsgefährdeter Vogelarten.....	32
3.2.3	Regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate und Flugwege kollisionsgefährdeter Vogelarten.....	33
3.2.4	Rastvögel .....	33
3.2.5	Zugvögel .....	37
3.2.6	Auerhuhn.....	41
4	Artspezifische Ergebnisdarstellung kollisionsgefährdeter Vogelarten mit fachgutachterlicher Einschätzung der Vorhabenswirkungen .....	45
4.1	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> ).....	45
4.1.1	Charakterisierung der betroffenen Tierart .....	45
4.1.2	Verbreitung im Untersuchungsraum .....	45
4.1.3	Fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege .....	47
4.2	Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> ) .....	49
4.2.1	Charakterisierung der betroffenen Tierart .....	49
4.2.2	Verbreitung im Untersuchungsraum .....	50
4.2.3	Fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege .....	51
4.3	Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> ).....	54
4.3.1	Charakterisierung der betroffenen Tierart .....	54
4.3.2	Verbreitung im Untersuchungsraum .....	54
4.3.3	Fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege .....	55
4.4	Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> ).....	57

4.4.1	Charakterisierung der betroffenen Tierart.....	57
4.4.2	Verbreitung im Untersuchungsraum.....	58
4.4.3	Fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege.....	58
4.5	Auerhuhn ( <i>Tetrao urogallus</i> ).....	60
4.5.1	Charakterisierung der betroffenen Tierart.....	60
4.5.2	Verbreitung im Untersuchungsraum.....	61
4.5.3	Fachgutachterliche Einschätzung.....	63
4.6	Weitere kollisionsgefährdete Arten.....	64
5	Zusammenfassung.....	66
6	Literatur.....	68
7	Anhang.....	72
7.1	Anhang 1: Tabellarische Ergebnisdarstellung .....	72
7.2	Anhang 2: Tageszeitliche Verteilung der Flugbeobachtungen .....	96

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des geplanten Windparks Trischelwald.....	1
Abbildung 2:	Räumliche Ausdehnung der von der LUBW beauftragten landesweiten Milankartierung 2019. ....	5
Abbildung 3:	Lage des Untersuchungsgebietes zur Erfassung der nicht kollisionsgefährdeten Brutvogelarten aus 2022/2024. Rote WEA- Symbole = geplante WEA –Standorte .....	7
Abbildung 4:	Lage der Beobachtungspunkte zur Erfassung der Flugwege kollisionsgefährdeter Vogelarten. Rote WEA-Symbole = geplante WEA –Standorte; rot gestrichelte Linie: 1 km Radius; orange gestrichelte Linie: 1,2 km Radius. ....	15
Abbildung 5:	Musterbeispiel einer flächenhaften Bewertung von Überflügen von windkraft-empfindlichen Vogelarten mit Hilfe eines 0,25 x 0,25 km Rasters. Für jede Rasterzelle werden die beobachteten Überflüge gezählt und anhand definierter Kriterien bewertet (vgl. Tabelle 3)18	
Abbildung 6:	Lage des Untersuchungsraums zur Erfassung der Rastvögel (Rot gestrichelte Linie – 2 km-Radius Windpark Trischelwald) .....	20
Abbildung 7:	Lage der Beobachtungspunkte zur Erfassung des Vogelzugs. ....	22
Abbildung 8:	Lage der Transektbegänge und Standorte der Balzplatzuntersuchung (mit Nummerierung) 2019 sowie der Bereich mit erhöhtem Raumwiderstand (nach UM & MLR (2023)). .....	26
Abbildung 9:	Rastgebiete im Bereich des WP Trischelwald. ....	36
Abbildung 10:	Zugrouten an den Beobachtungspunkten in Röt (BP 1, Flugrouten 1-7) und Klosterreichenbach/Ailwald (BP 2, Flugrouten A-1 –A-6) .....	39
Abbildung 11:	Auerhuhn-Nachweise im Untersuchungsgebiet .....	42

Abbildung 12:	Standorte der Balzplatzuntersuchung 2019 .....	44
Abbildung 13:	Jahreszeitliches Auftreten der Überflüge des Rotmilans im Untersuchungsgebiet.....	46
Abbildung 14:	Ausschnitt aus der Karte 4 basierend auf den 2021 erfassten Flugbewegungen des Rotmilans (basierend auf 250 x 250 m Raster).....	48
Abbildung 15:	Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Rotmilans 2016 (IUS 2018b, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald.....	49
Abbildung 16:	Jahreszeitliches Auftreten der Überflüge des Schwarzmilans im Untersuchungsgebiet.....	51
Abbildung 17:	Ausschnitt aus der Karte 6 basierend auf den 2021 erfassten Flugbewegungen des Schwarzmilans (basierend auf 250 x 250 m Raster).....	52
Abbildung 18:	Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Schwarzmilan 2016 (IUS 2018b, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald.....	53
Abbildung 19:	Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Wespenbussardes 2016 (IUS 2018b, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald .....	56
Abbildung 20:	Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Wespenbussardes 2019 (IUS 2019, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald .....	57
Abbildung 21:	Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Wanderfalkens 2016 (IUS 2018b, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald.....	60
Abbildung 22:	Kategorien Auerhuhn relevanter Flächen im Untersuchungsgebiet nach UM & MLR (2023) und MLR (2023) iVm FVA (2025).....	62
Abbildung 23:	Auerhuhn-Nachweise im Untersuchungsgebiet.....	63

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Erfassungszeiten und vorherrschende Witterungsbedingungen. ...	9
Tabelle 2:	Beobachtungspunkte zur Erfassung regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege kollisionsgefährdeter Vogelarten. ....	16
Tabelle 3:	Bewertungskriterien für Überflüge kollisionsgefährdeter Vogelarten.....	18
Tabelle 4:	Liste der kollisionsgefährdeten Arten nach § 45 BNatSchG Anlage 1 und weiterer windkraftempfindliche Vogelarten in Baden-Württemberg nach UM & LUBW (2021) sowie ihre Vorkommen in der Umgebung der geplanten Anlagenstandorte des Windparks Trischelwald. Grau hinterlegt sind Arten, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Bei den fett gedruckten Arten konnten im Untersuchungsgebiet Fortpflanzungsstätten nachgewiesen werden (vgl. Karte 1 im Anhang). ....	29
Tabelle 5:	Brutvogelarten in der näheren Umgebung der geplanten WEA und der Zuwegung. Grau hervorgehoben sind besonders planungsrelevante Arten (bestandsbedrohte Arten, streng geschützte Arten, Arten des Anhangs I der VSch-RL, seltene und mittelhäufige Arten). ....	31
Tabelle 6:	Im Jahr 2021 nachgewiesene Brutplätze kollisionsgefährdeter Vogelarten.....	32
Tabelle 7:	Nachweise von Rastvögeln im Untersuchungsgebiet .....	34
Tabelle 8:	An den Beobachtungspunkten BP1 und BP2 registrierte Zugvögel .....	37
Tabelle 9:	Auerhuhn-Nachweise der letzten Jahre aus der Umgebung des Windparks Trischelwald (Quelle FVA vom 22.02.2019 und vom 29.11.2023) .....	41
Tabelle 10:	Auerhuhn-Nachweise bei den Transektbegängen 2019 .....	42
Tabelle 11:	Auerhuhn-Nachweise bei Erfassungen der Brut- und Aufzuchtgebiete 2019.....	44
Tabelle 12:	Tabellarische Auflistung der Reviermittelpunkte planungsrelevanter, nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten .....	72
Tabelle 13:	Tabellarische Auflistung der Rastvogelnachweise 2022/2023. ....	73
Tabelle 14:	Tabellarische Auflistung von Rastvogelhabitaten um den Windpark (> 1 km < 3,5 km, vgl. Abbildung 9; Angaben zu Erfassungsdatum und Kartierern vgl. Tabelle 1) .....	89

## **Kartenverzeichnis**

- Karte 1: Fortpflanzungsstätten kollisionsgefährdeter Vogelarten
- Karte 2: Revierzentren nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten
- Karte 3: Rotmilan: Brutnachweise und Flugbewegungen
- Karte 4: Rotmilan: Fachgutachterliche Einschätzung des Kollisionsrisikos
- Karte 5: Schwarzmilan: Flugbewegungen
- Karte 6: Schwarzmilan: Fachgutachterliche Einschätzung des Kollisionsrisikos
- Karte 7: Wespenbussard: Flugbewegungen
- Karte 8: Sonstige kollisionsgefährdete Brutvogelarten: Flugbewegungen



## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die ALTUS renewables GmbH plant im Auftrag der ATE Windpark Trischelwald GmbH & Co. KG auf Gemarkungen der Gemeinde Baiersbronn und der Stadt Freudenstadt die Errichtung von vier Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N163/6.X TCS 164 mit einer Leistung von 7,0 MW. Die geplanten Standorte liegen auf einem in Nord-Süd-Richtung verlaufenden, bewaldeten Hochplateau, ca. 1,2 km östlich der Ortslage der Gemeinde Baiersbronn – Ortsteil Röt-Schönegründ, im Landkreis Freudenstadt (Abbildung 1).

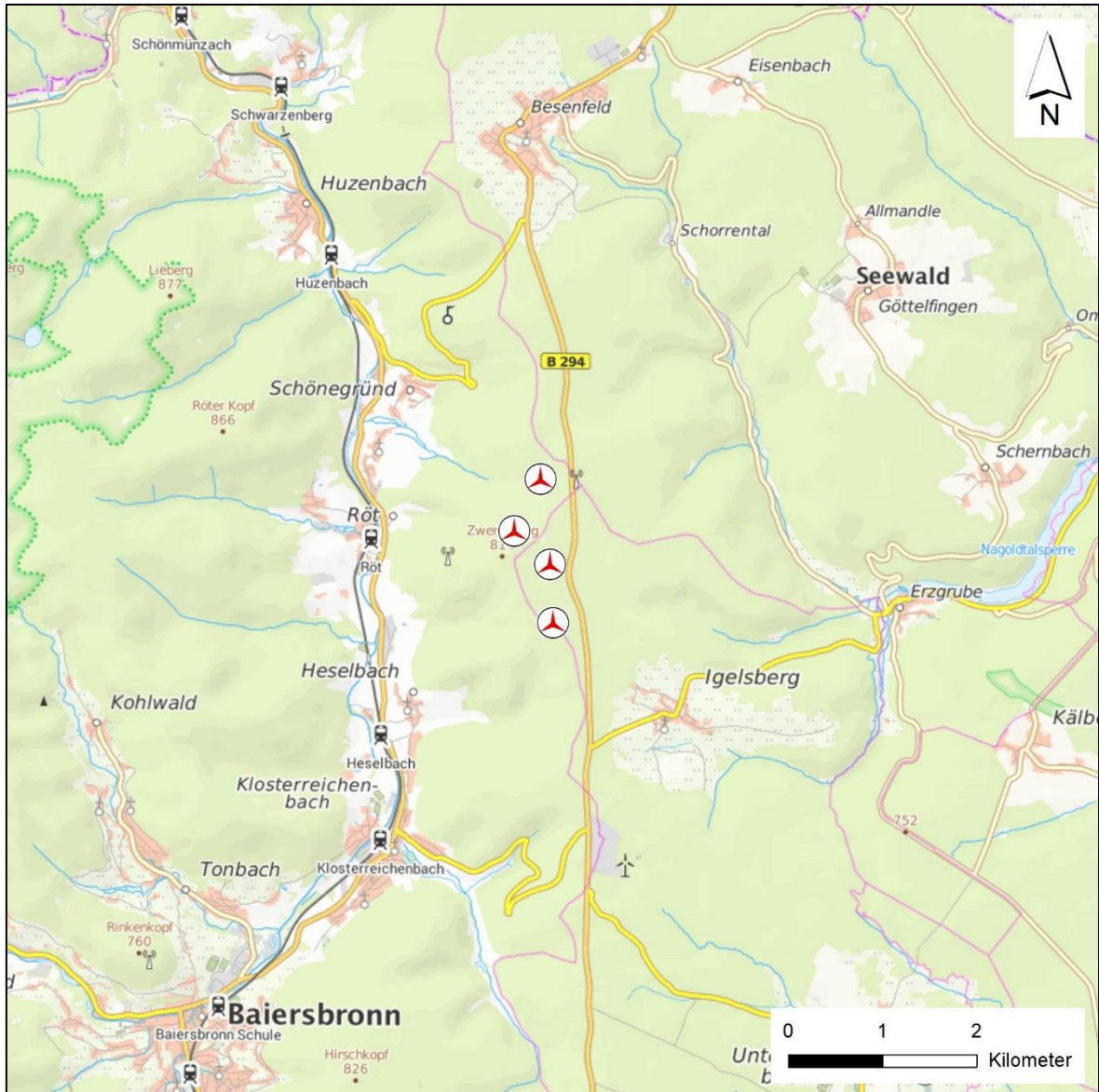


Abbildung 1: Lage des geplanten Windparks Trischelwald

Die Gesamthöhe der WEA über Grund beträgt 245,5 m, bei einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 163 m.

Die Flächeninanspruchnahme durch den geplanten Windpark beträgt insgesamt rd. 8,9 ha. Für die WEA-Baufelder werden insgesamt rd. 3,5 ha dauerhaft, d.h. auch in der Betriebs-

phase, benötigt. Im Bereich des Turmes werden insgesamt rd. 2.000 m<sup>2</sup> versiegelt. Auf weiteren Flächen (Stellfläche Montagekran, rd. 0,6 ha) wie auf neu herzustellenden Wegen auf den Betriebsgrundstücken (rd. 0,6 ha) wird dauerhaft befestigt werden. Die Rüstfläche des Montagekrans („KranAuslegefläche“), die Stellfläche des Hilfskrans im Bereich der KranAuslegefläche sowie Montage- und Lagerflächen müssen in der Bauphase nur teilweise und diese auch nur temporär befestigt werden (gesamt rd. 1,9 ha). Diese Flächen verbleiben in der Betriebsphase unbefestigt, sie müssen im Wartungs- und Störfall jedoch - ggf. auch kurzfristig - zugänglich sein. Daher werden sie nach Ende der Bauphase nicht mit Wald wiederbestockt, sondern in ein Brachestadium entlassen, bei dem in einem gewissen Maße die Entwicklung von Gebüsch toleriert werden kann (dauerhafte Inanspruchnahme im Sinne Pflanzen /Biotope).

Rd. 3,1 ha werden für die WEA-Baufelder temporär in Anspruch genommen. Davon entfallen rd. 1,6 ha auf Zuwegungen zu den Betriebsgrundstücken, wobei etwa ein Hektar bereits bestehende Wegeverbindungen in Anspruch genommen wird. Weitere rd. 1,5 ha werden als Eingriffsfläche bauzeitlich genutzt. Die Flächen können nach Abschluss der Bauzeit wieder in den ursprünglichen Zustand der Nutzung versetzt werden.

Für die Zuwegung werden dauerhaft rd. 2,4 in Anspruch genommen. Wo möglich, werden vorhandene Straßen und bereits bestehende Forstwege genutzt (rd. 0,7 ha). Für die Transportvorgänge müssen diese jedoch verbreitert und ein Überschwenkbereich hergestellt werden.

Im vorliegenden Fachgutachten wird untersucht, welche Vogelarten im Untersuchungsgebiet vorkommen und ob diese Arten in Verbindung mit dem geplanten Windpark gestört, verletzt oder getötet werden können.

## 2 Methodik

---

### 2.1 Datenrecherche

---

Zur Ermittlung des zu erwartenden Artenspektrums wurden im Vorfeld der Felderfassungen vorhandene Unterlagen ausgewertet. Gemäß den Hinweisen von UM & LUBW (2021) beträgt der Prüfradius je nach Vogelart bis zu 6 km um die geplanten Anlagen. Nach Anlage 1 zu § 45b BNatschG ist eine Datenabfrage für die im Raum vorkommenden kollisionsgefährdeten Vogelarten von bis zu 3,5 km ausreichend (erweiterter Prüfbereich). Es wurden folgende Unterlagen ausgewertet sowie Datenabfragen durchgeführt:

- Auswertung vorhandener Unterlagen
  - Verbreitungsatlas „Die Vögel Baden-Württembergs“ (HÖLZINGER & BAUER 2011, 2021, HÖLZINGER & MAHLER 2001 und HÖLZINGER & BOSCHERT 2001)
  - Brutvogelatlas Deutschlands (GEDEON et al. 2014)
  - Prüfung auf Artvorkommen in veröffentlichten Managementplänen im Bereich von Natura2000-Gebieten
- Datenabfrage bei Naturschutzbehörden und -verbänden
  - Datenabfrage zu Vorkommen von kollisionsgefährdeten Vogelarten insbesondere zu
    - Wanderfalke (LUBW, Verbreitung 2017-2021),
    - Schwarzmilan (Erfassungsergebnisse der LUBW-Kartierung 2019),
    - Rotmilan (Erfassungsergebnisse der LUBW-Kartierung 2019),
    - Uhu (Erfassungsergebnisse der LUBW-Kartierung 2017-2021)
    - Weißstorch (besetzte Horststandorte LUBW 2017 – 2021) und
  - Datenabfrage zu Wanderfalke und Uhu bei der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg (AGW BW November 2023)
  - Datenabfrage bei der FVA zu Auerhuhnvorkommen (29.11.2023)

Im Folgenden werden Angaben zum Datenmaterial gemacht:

#### **Aktualität**

Die Daten zu Wanderfalke, Uhu, Auerhuhn und Weißstorch besitzen eine ausreichende Aktualität. Die jeweils aktuellsten Datensätze sind nicht älter als 5 Jahre. Die Daten der LUBW zu Rot- und Schwarzmilan sind bereits 6 Jahre alt. Die Daten werden bei der Bewertung jedoch mit berücksichtigt.

Die Daten zu Wanderfalke und Uhu der AGW BW sind hinreichend aktuell.

#### **Wertgleiche Erfassung**

Die Daten der Milan-Kartierung der LUBW (2019) sind mit einer wertgleichen Erfassung durchgeführt worden, wie sie für die Genehmigungsplanung von WEA erforderlich sind (Erfassungshinweise der LUBW 2021). Die von der LUBW beauftragten Kartierungen der Brutvorkommen des Rotmilans erfolgten nach der vom Dachverband Deutscher Avifaunisten

(DDA) zur deutschlandweiten Rotmilankartierung 2011/2012 vorgegebener Methodik. Dabei sind folgende Ergänzungen zu dem DDA-Leitfaden zu beachten:

- Die Suche der Horststandorte ist obligatorisch. Alle festgestellten Brutvorkommen müssen mit Angabe der Genauigkeit der Koordinaten („punktgenau“; bzw. „Brutwald, Abweichung < 100 m“) dokumentiert werden.
- Die Auswahl der Kartierkulisse erfolgt nicht frei durch die Mitarbeiter, sondern wurde von der LUBW vorgegeben.
- Abweichend zu den Ausführungen in der Methodenbeschreibung des DDA ist die sechste Begehung nicht obligatorisch.

Die Brutnachweise des Wanderfalkens, Uhus, Schwarz- und Weißstorchs sind nicht systematisch erfasst worden. Sie geben lediglich den aktuellen Wissensstand zum Vorkommen der jeweiligen Art wieder.

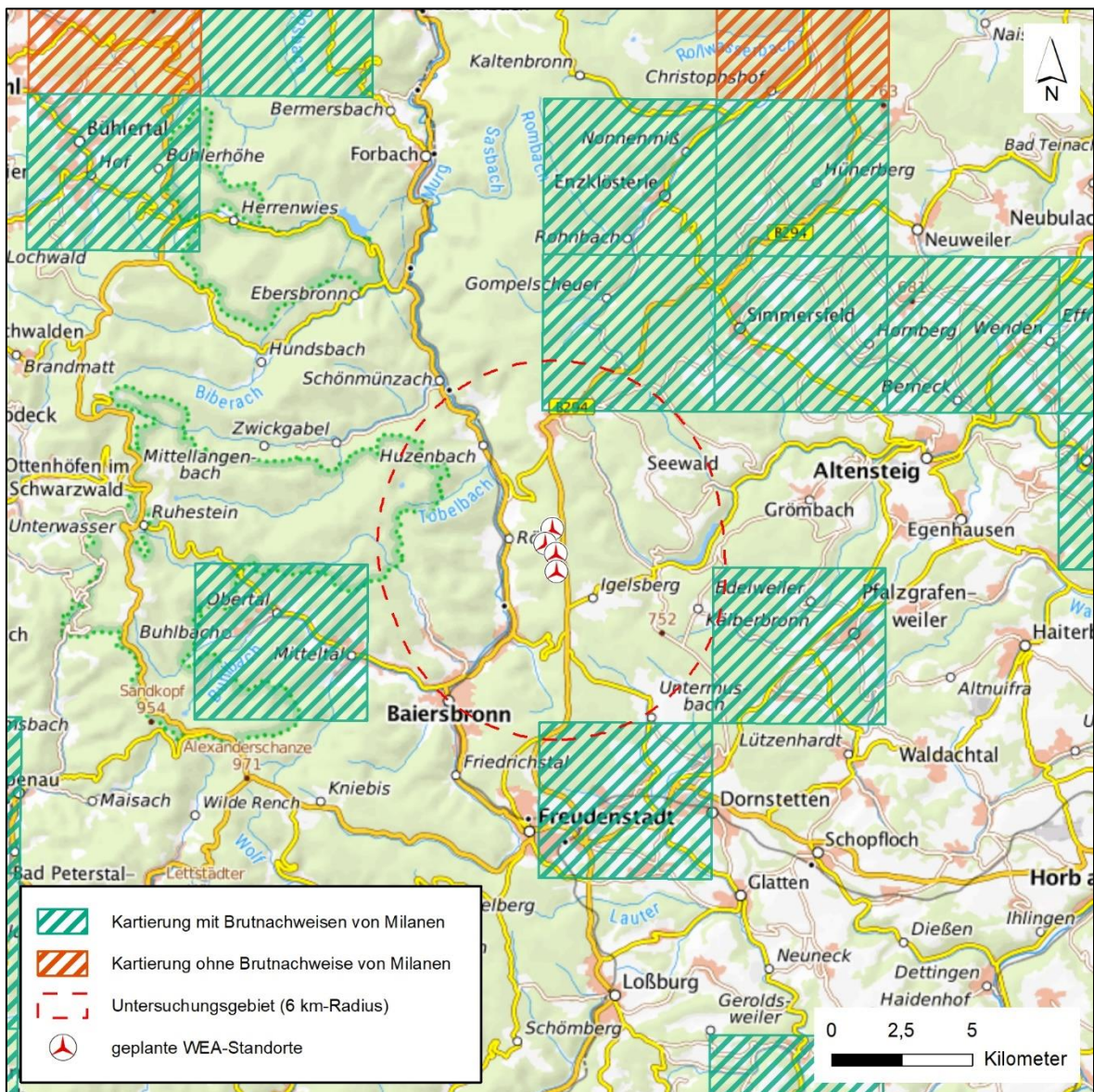
### **Ausreichende Dokumentation**

Die Brutplätze, die im Rahmen der Datenrecherche belegt wurden, sind in Karte 1 dokumentiert.

### **Räumliche Vollständigkeit**

Im Rahmen der Milankartierung der LUBW (2019) wurde keine Kartierung im Vorhabenbereich durchgeführt. Auf den, im 6 km-Radius befindlichen TK-Messtischblättern 7316SO nordöstlich, 7417SW südöstlich und 7516NO südlich des Vorhabengebietes wurden Kartierungen durchgeführt.

Die Brutnachweise des Wanderfalkens, Uhus, Weißstorchs und des Kormorans sind nicht flächendeckend erfasst worden. Sie geben lediglich den aktuellen Wissensstand zum Vorkommen der jeweiligen Art wieder.



**Abbildung 2: Räumliche Ausdehnung der von der LUBW beauftragten landesweiten Milankartierung 2019.**

## 2.2 Felderfassungen

Die Erfassung der Vögel orientiert sich an den Hinweisen von UM & LUBW (2021) bzw. BNatSchG § 45b Anlage 1. Dabei wurden folgende Methoden angewandt:

- Brutvogelerfassung (Kap. 2.2.1)
  - Erfassung von Brutvorkommen nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten (Kap. 2.2.1.1)
  - Erfassung von Brutvorkommen/ Fortpflanzungsstätten windkraft-empfindlicher Vogelarten (Kap. 2.2.1.2)
  - Erfassung regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege kollisionsgefährdeter Vogelarten (Kap. 2.2.1.3)

- Fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege (Kap. 2.2.1.4)
- Rastvogelerfassung (Kap. 2.2.2)
  - Erfassung von Rastvogelarten (Kap. 2.2.2.1)
  - Fachgutachterliche Einschätzung der Rastvogelbestände (Kap. 2.2.2.2)
- Auerhühnerfassung: 2019 durchgeführte Erfassungen zum Windenergieprojekt Seewald (IUS 2019a) (Kap.2.2.4)
  - Die Erfassung des Auerhuhns richtete sich nach der empfohlenen Methodik der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA, 2016)

Die Vogelerfassungen führten folgende erfahrene Ornithologen durch:

- Gunnar Hanebeck, Dipl. Biologe
- Walter Kretschmer, Dipl. Biologe
- Andreas Ness, Dipl. Biologe
- Arek Glowaczewski-Werner, Ornithologe
- Michael Ziara, Ornithologe
- Dr. Bulat Zubairov, Dipl.-Geograph

## **2.2.1 Brutvogelerfassung**

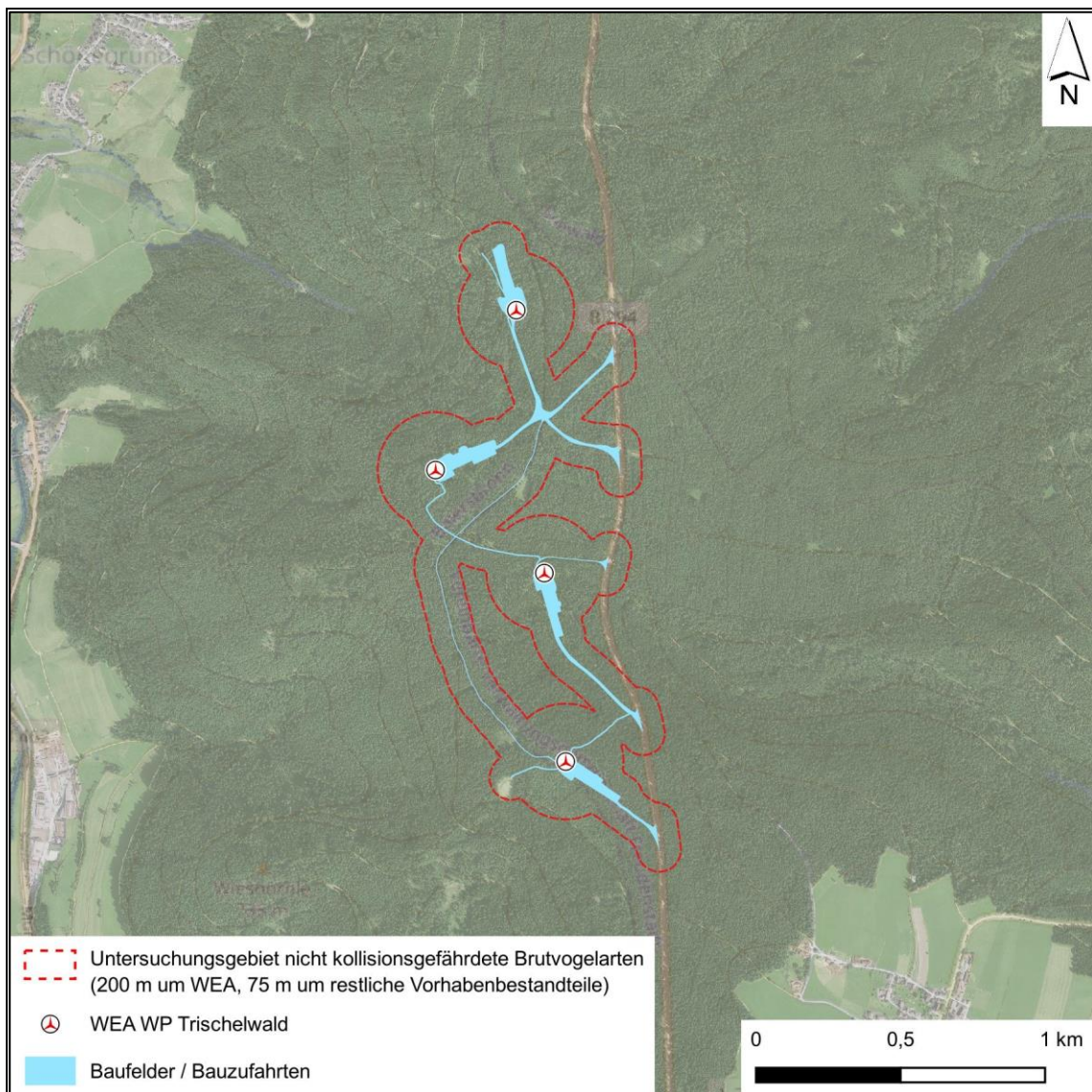
---

### **2.2.1.1 Erfassung von Brutvorkommen nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten**

---

#### **Erfassung von Brutvorkommen nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten**

Die Erfassung der Brutvorkommen nicht kollisionsgefährdeter Brutvogelarten erfolgte nach den Vorgaben der LUBW (2015) sowie nach UM & LUBW (2021).



**Abbildung 3: Lage des Untersuchungsgebietes zur Erfassung der nicht kollisionsgefährdeten Brutvogelarten aus 2022/2024. Rote WEA-Symbole = geplante WEA-Standorte**

Als durch das Vorhaben unmittelbar betroffen werden alle Flächen definiert, die durch Bautätigkeiten (z.B. Zuwegungen, Baueinrichtungs- und Kranstellflächen) und/oder die Anlagen selbst (z.B. Fundament, durch die Rotoren überstrichene Flächen und technische Anlagen) temporär oder dauerhaft beeinträchtigt werden können. Somit befindet sich die Untersuchungsgebietsgrenze zur Erfassung von Brutvorkommen nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten 200 m um die geplanten WEA-Standorte sowie 75 m Puffer um die restlichen Vorhabenbestandteile (Vorgabe der UM & LUBW 2021) (Abbildung 3).

Es erfolgte eine vollständige Revierkartierung aller Vogelarten gemäß den Standards von SÜDBECK et al. (2005) mit insgesamt 10 Begehungen während des Untersuchungszeitraumes von Mitte März bis Mitte Juli 2022 (Tabelle 1). Aufgrund einer Verschiebung eines WEA-Standortes und einer Zuwegung wurden an 5 Terminen im Jahr 2024 die Brutvögel zwischen der WEA 3 und 4 nacherfasst. Dabei wurden als planungsrelevant und wertgebend Arten eingestuft, die einen Gefährdungsgrad nach nationaler und landesweit gültiger

Roten Listen, der EU-Vogelschutz-Richtlinie (Anhang 1) bzw. gemäß BNatSchG (ArtVO) als streng geschützt eingestuft werden. Diese Arten wurden in Einzelrevieren erfasst. Für häufige und sehr häufige, ungefährdete Arten wurde ihre relative Häufigkeit notiert.

Die Begehungen dienten der Feststellung von Revieren und Brutnachweisen sowie der Erfassung von Nahrungsgästen. Die meisten Begehungen erfolgten in den frühen Morgenstunden, da die Gesangsaktivität zu dieser Tageszeit am höchsten ist und der Bestand so am vollständigsten erfasst werden kann. Zur Erfassung der dämmerungs- und nachtaktiven Eulen wurden drei Begehungen nach Anbruch der Dämmerung in den Abendstunden durchgeführt. Die Waldschnepfe wurde an diesen Terminen miterfasst. Zusätzlich wurden zwei Begehungen im Mai und Juni zur Erfassung der Waldschnepfe durchgeführt (27.05. und 16.06.2022).

Bei den folgenden Arten wurde eine Klangattrappe (nach den Vorgaben von SÜDBECK et al. 2005) eingesetzt:

- Raufußkauz
- Sperlingskauz
- Waldkauz
- Waldohreule
- Uhu
- Grauspecht
- Schwarzspecht
- Dreizehenspecht
- Kleinspecht
- Tannenhäher

Während der Kartierungen in den morgendlichen Stunden wurden Rufe des Sperlingskauzes abgespielt. Bei Anwesenheit der Art reagieren Singvögel auf den Klangattrappeneinsatz („hassen“), so dass ein indirekter Nachweis möglich ist. Sobald der Sperlingskauz nicht im Gebiet ruft, reagieren die Singvögel auch nicht auf eine Klangattrappe der Art.

Bei den Erfassungen galt die mehrfache Beobachtung singender Männchen als Nachweis für ein Revier. Zum Teil konnte daneben durch Nestfunde, fütternde Altvögel oder frisch ausgeflogene Jungvögel ein Brutnachweis erbracht werden. Bei weniger häufigem Antreffen von Individuen und dem Fehlen eines Brutnachweises wurde entsprechend der Jahreszeit und im Verhalten der Tiere eine Einordnung in die Kategorie „Nahrungsgäste und Durchzügler“ vorgenommen. Diese Arten oder Individuen sind Nahrungsgäste während der Brutsaison, die in der Nähe des Untersuchungsgebietes brüten, bzw. übersommernde Nichtbrüter oder Durchzügler im Frühjahr und Sommer.

Tabelle 1: Erfassungszeiten und vorherrschende Witterungsbedingungen.

Datum	Erfassungszeiten				Beobachter	Witterungsbedingungen (Temperatur [°C]/ Bewölkung/ Windstärke [bft])
	Brutvogel- kartierung	Erfassung Nahrungsha- bitate und Flugwege	Erfassung von Rastvögeln	Erfassung von Zugvögeln		
24.03.2021		10:30-17:30			WK, AGW, GH	4-10°C, 0/8, 0-1 bft
26.03.2021	09:25-17:15 Horstsuche				EH	0-15°C, 3-7/8, 0-2 bft
31.03.2021		10:15-17:15			WK, AGW	10-24°C, 0/8; 0-1 bft
16.04.2021		09:45-16:30			WK, AGW, UK	1-4°C, 6-8/8, 0-1 bft
20.04.2021	09:20-17:15 Horstsuche				EH	3-12°C, 0-7/8, 0-1 bft
20.05.2021		10:30-17:15			WK, AGW	8-11°C, 6-8/8, 0-2 bft, vormittags leichter Regenschauer
30.05.2021		09:15-16:00			WK, AGW	13-18°C, 0-3/8, 0-2 bft, sonnig
12.06.2021		09:15-16:00			BZ, AGW, WK	18-27°C, 2-5/8, 0-2 bft
17.06.2021		09:30-16:05			BZ, AGW	18-28°C, 1-4, 0-1 bft
23.06.2021		09:45-15:40			BZ, WK	17-26°C, 2-7/8, 0-2 bft
28.06.2021		09:30-16:15			BZ, WK	19-26°C, 5-7/8; 0-2 bft
07.07.2021		09:15-17:00			WK, AGW	14.22°C, 6-8/8, 0-1 bft

Datum	Erfassungszeiten				Beobachter	Witterungsbedingungen (Temperatur [°C]/ Bewölkung/ Windstärke [bft])
	Brutvogel- kartierung	Erfassung Nahrungs- bitate und Flugwege	Erfassung von Rastvögeln	Erfassung von Zugvögeln		
18.07.2021		09:05-16:00			WK, AGW	16-27°C, 1-3-8/8, 0-1 bft
22.07.2021		09:25-16:05			BZ, AGW, WK	18-29°C, 0-6-8/8, 0-1 bft
27.07.2021		09:55-16:30			BZ, AGW, WK	16-22°C, 6-8/8, 0-1 bft
31.07.2021		09:20-16:00			BZ, AGW	18-22°C, 1-4/8, 1-3 bft
02.08.2021		10:05-16:30			BZ, WK	16-18°C, 6-8/8, 0-2 bft
13.08.2021		10:30-17:00			BZ, AGW, WK	26-29,5°C, 4-6/8, 0-2 bft
16.08.2021		09:30-16:00			BZ, AGW, WK	17-21°C, 6-8/8, 0-3 bft
02.09.2021		09:15-16:05			AGW, WK	11-19°C, 0-8/8, 0-2 bft
13.03.2022	16:00-21:00				EH	12-6°C, 1/8, 0-1 bft
12.04.2022	6:30-10:30				EH	5-14 °C, 1/8, 1-3 bft
19.04.2022	18:00-23:00				EH	7-10 °C, 0/8, 2 bft
02.05.2022	6:30-11:30				EH	6-10 °C, 0/8-1/8, 1-3 bft
10.05.2022	18:30-23:30				EH	15-13 °C, 1/8, 2-3 bft
27.05.2022	18:30-21:30				EH	14-11 °C, 0/8, 3 bft
28.05.2022	6:30-12:00				EH	8-10 °C, 0/8-1/8, 1-3 bft

Datum	Erfassungszeiten				Beobachter	Witterungsbedingungen (Temperatur [°C]/ Bewölkung/ Windstärke [bft])
	Brutvogel- kartierung	Erfassung Nahrungsha- bitate und Flugwege	Erfassung von Rastvögeln	Erfassung von Zugvögeln		
07.06.2022	6:00-10:30				EH	20-27 °C, 0/8-1/8, 1-3 bft
16.06.2022	18:30-21:30				EH	22-20 °C; 0/8-1/8, 1-2 bft
12.07.2022	5:30-9:30				EH	8-10 °C, 0/8-1/8, 1-3 bft
19.08.2022			10:00-14:00		EH	16-20°C, 8/8, 1-3 bft
25.08.2022			9:00-13:15		EH	23-26°C, 2/8, 0-2 bft
30.08.2022			16:00-20:00		EH	23-25°C, 3/8, 1-2 bft
05.09.2022			9:00-13:00		WK	18-22°C, 8/8, 1-2 bft
13.09.2022			9:30-14:00		GH	17-20°C, 7/8, 1 bft
21.09.2022			16:00-20:00		WK	8-10°C, 4/8, 1-2 bft
29.09.2022			9:00-13:15		EH	4-7°C, 8/8, 0-1 bft
05.10.2022			9:00-13:00		EH	12-16°C, 4/8, 1-3 bft
12.10.2022			9:30-13:30		GH	10-13°C, 7/8, 0-1 bft
19.10.2022			15:00-19:00		EH	10-12°C, 8/8, 0-2 bft
26.10.2022			9:00-13:00		EH	12-15°C, 8/8, 1-2 bft
08.11.2022			9:15-13:30		EH	8-13°C, 8/8, 1-3 bft
14.11.2022			13:00-17:00		EH	6-8°C, 6/8, 1-2 bft
16.02.2023			8:30-12:30		WK	8-11°C, 4-7/8, 1-4 bft
21.02.2023			9:00-13:00		WK	4-13°C, 0/8, 0-2 bft
27.02.2023			8:30-12:30		GH	-3-0°C, 6/8, 1-2 bft

Datum	Erfassungszeiten				Beobachter	Witterungsbedingungen (Temperatur [°C]/ Bewölkung/ Windstärke [bft])
	Brutvogel- kartierung	Erfassung Nahrungsha- bitate und Flugwege	Erfassung von Rastvögeln	Erfassung von Zugvögeln		
07.03.2023			14:30-18:30		WK	0-2°C, 7/8, 1-2 bft
15.03.2023			8:30-13:00		MZ	-1-2°C, 4/8, 1-2 bft
23.03.2023			8:45-12:45		WK	5-10°C, 8/8, 2-3 bft
28.03.2023			9:30-14:00		GH	4-7°C, 7/8, 1-2 bft
04.04.2023			10:00-14:00		WK	1-4°C, 1/8, 0-2 bft
14.04.2023			15:00-19:00		MZ	6-10°C, 6/8, 0-1 bft
20.04.2023			12:00-16:00		GH	3-5°C, 8/8, 1-2 bft
26.04.2023			14:00-18:00		WK	8-10°C, 3/8, 0-1
03.05.2023			15:00-18:30		WK	12-18°C, 3/8, 1-2 bft
12.05.2023			8:00-12:00		MZ	8-12°C, 8/8, 2-3
08.04.2024	6:30-10:30				MZ	13-22°C. 3-5/8, 0-2 bft
15.04.2024	6:30-10:30				MZ	9-14°C, 7-8/8, 1-3 bft
26.04.2024	6:30-10:30				WK	0-11°C, 6-8/8, 1-3 bft
06.05.2024	6:30-10:30				GH	10-13°C, 8/8, 1-3 bft
14.05.2024	6:00-10:30				MZ	9-22°C, 1-3/8, 0-2 bft
01.10.2024				7:30-11:30	MZ, WK	12-13°C, 8/8, 1-3 bft
07.10.2024				7:30-12:30	MZ, WK	11-13°C, 7-8/8, 1-2 bft, Regen- schauer für ca. 1 h (Erfassungs- pause)

Datum	Erfassungszeiten				Beobachter	Witterungsbedingungen (Temperatur [°C]/ Bewölkung/ Windstärke [bft])
	Brutvogel- kartierung	Erfassung Nahrungs- bitate und Flugwege	Erfassung von Rastvögeln	Erfassung von Zugvögeln		
16.10.2024				7:45-11:45	MZ, WK	12-14°C, 8/8, 3-4 bft
25.10.2024				8:00-12:00	MZ, WK	8-16°C, 7-2/8, 2-3 bft

### **2.2.1.2 Erfassung von Brutvorkommen/Fortpflanzungsstätten kollisionsgefährdeter Vogelarten**

---

Die Fortpflanzungsstätten kollisionsgefährdeter Vogelarten wurden gemäß den Hinweisen nach UM & LUBW (2021) innerhalb der artspezifisch abgegrenzten Radien um die Anlagen erfasst. Mit Vorliegen des aktualisierten BNatSchG wurden die Prüfradien bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gemäß Anlage 1 zu § 45b BNatSchG angepasst. Es wurden folgende Suchradien angewendet:

- 1 km zentraler Prüfbereich u. a. für Schwarzmilan, Baumfalke (zentraler Prüfbereich: 450 m), Wespenbussard und Wanderfalke
- 1,2 km zentraler Prüfbereich für Rotmilan.

Da im Umfeld der geplanten Anlagen Nadelwaldbestände dominieren, wurde eine Horstsuche bis ins zeitige Frühjahr durchgeführt um mögliches Balzverhalten oder Territorialflüge zu beobachten (UM & LUBW 2021: 51). Die gezielte Horstsuche fand an den folgenden Terminen statt:

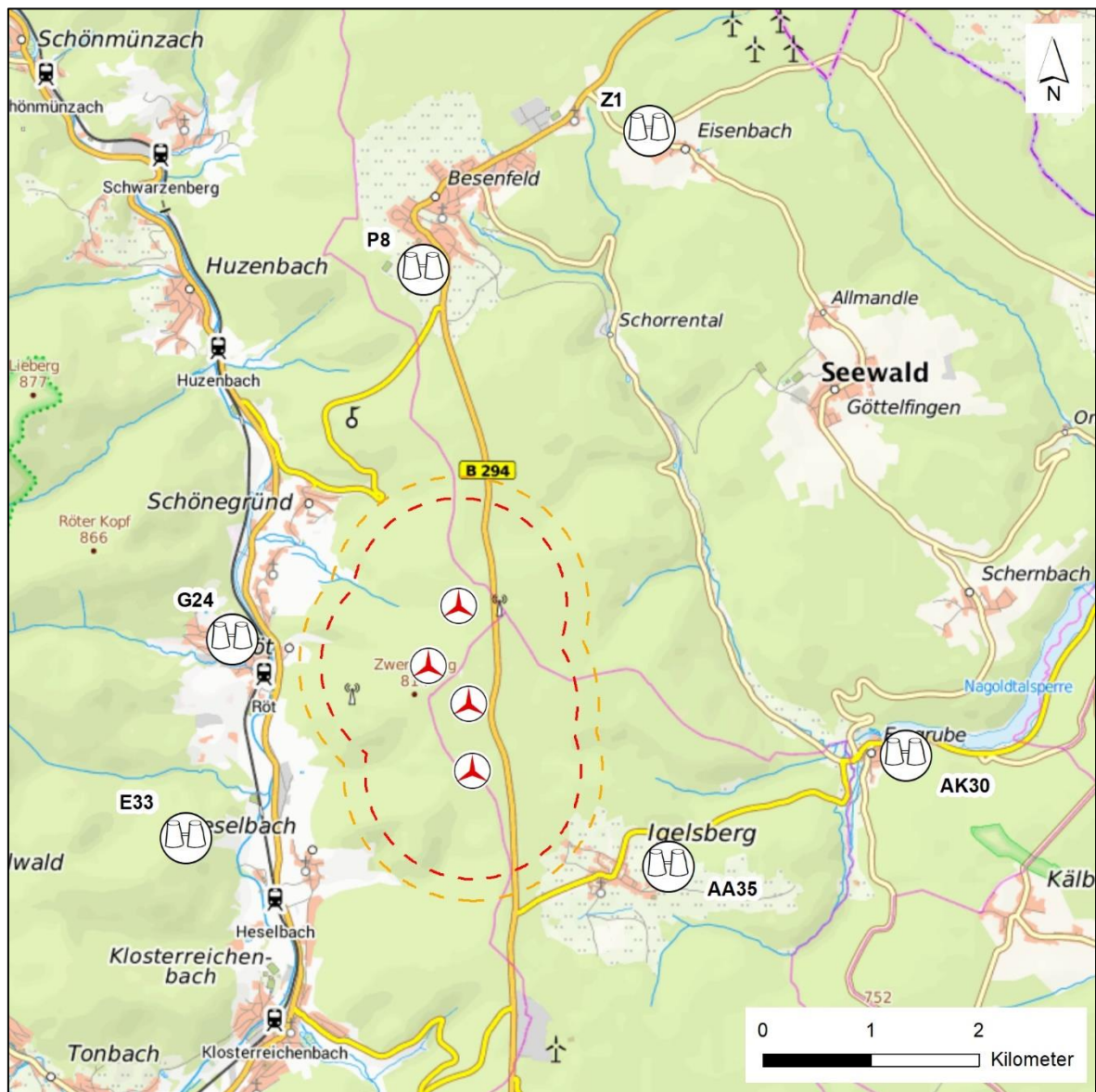
- 26.03.2021
- 20.04.2021

Auf eine Horstsuche für den Schwarzstorch im 3 km Radius um den Windpark konnte verzichtet werden, da im Untersuchungsraum keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art vorlagen.

### **2.2.1.3 Erfassung regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege kollisionsgefährdeter Vogelarten**

---

Zur Erhebung der regelmäßig frequentierten Nahrungshabitate und Flugkorridore wurden sechs feste Beobachtungspunkte eingerichtet (Tabelle 2 und Abbildung 4). Die Nummerierung der Beobachtungspunkte richtet sich nach der jeweiligen Rasterzelle, die mit einem Zahlen-Buchstabencode versehen wurde (s.u.).



**Abbildung 4:** Lage der Beobachtungspunkte zur Erfassung der Flugwege kollisionsgefährdeter Vogelarten. Rote WEA-Symbole = geplante WEA –Standorte; rot gestrichelte Linie: 1 km Radius; orange gestrichelte Linie: 1,2 km Radius.

**Tabelle 2: Beobachtungspunkte zur Erfassung regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege kollisionsgefährdeter Vogelarten.**

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Entfernung zum Windpark
AA35	Igelsberg	Offenland bei Igelsberg. Blick auf den Bergrücken im Bereich des geplanten Windparks.	rd. 2 km
AK30	Nagoldtalsperre	Hangbereich südlich der Ortschaft Erzgrube. Blick in das Nagoldtal und die bewaldeten Hänge nördlich und westlich des Beobachtungspunktes	rd. 4,0 km
G24	Röt	Unbewaldeter Hang bei Röt. Blick auf den Bergrücken im Bereich des geplanten Windparks.	rd. 1,8 km
E33	Heselbach	Hangbereich westlich von Heselbach. Blick auf den Bergrücken im Bereich des geplanten Windparks.	rd. 2,6 km
P8	Besenfeld Süd	Offenland südlich von Besenfeld. Blick auf den Bergrücken im Bereich des geplanten Windparks.	rd. 3,2 km
Z1 <sup>1</sup>	Eisenbach	Unbewaldeter Hang zwischen Eisenbach und Urnagold. Blick auf den Berg, auf den Bergrücken im Bereich des geplanten Windparks.	rd. 4,6 km

Der Untersuchungsraum erstreckte sich gemäß Vorgaben von BNatSchG § 45b Anlage 1 in einem Radius von 1 km bzw. 1,2 km (Rotmilan) um die geplanten Anlagen. Darüber hinaus wurden auch Überflüge außerhalb des Untersuchungsgebietes mit dokumentiert. An jedem Beobachtungspunkt wurden im Zeitraum zwischen Mitte März bis Anfang September (insgesamt 18 Erfassungstage) jeweils drei Stunden sämtliche Flugbewegungen kollisionsgefährdeter Vogelarten dokumentiert. Die Erfassungen wurden parallel mit drei Erfassern durchgeführt. Dabei wurden jeweils drei Beobachtungspunkte simultan am Vormittag sowie am Nachmittag bearbeitet (Abbildung 4). Die Beobachtungspunkte wurden jeweils zu unterschiedlichen Tageszeiten bearbeitet.

---

<sup>1</sup> Die Erfassungen 2021 dienen sowohl zur Feststellung von regelmäßig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugwegen im Bereich des geplanten WP Trischelwald als auch zur Aktualisierung derfassungsergebnisse zum WP Seewald. Die Beobachtungen von den weiter entfernten Beobachtungspunkten haben für den WP Trischelwald nur begrenzte Aussagekraft. Sie werden hier nachrichtlich mit dargestellt.

An den Beobachtungspunkten wurden die Flugbewegungen mit Hilfe von Ferngläsern (10-fache Vergrößerung) und Spektiven (60-fache Vergrößerung) erfasst. Die sechs Beobachtungspunkte befanden sich im Untersuchungsgebiet und in Hangbereichen, von denen aus die Flugaktivität im Untersuchungsbereich gut zu beobachten war. Die Entfernung zwischen den Beobachtungspunkten und dem Windpark betrug ca. 1,8 – 4,6 km (Tabelle 2).

Die Zuordnung der Flugbewegungen in die jeweilige Rasterzelle wurde anhand markanter Landmarken (Bergkuppen, Sendemasten, markante Einzelbäume), die in den Kartiergrundlagen eingezeichnet waren, erleichtert. Auf diese Weise konnten die Standorte der WEA von den Beobachtungspunkten aus präziser in den Karten verortet und in Bezug auf die umliegenden Bäume gesetzt werden.

Hochfliegende Vögel wurden mithilfe der Kreuzpeilung von benachbarten Beobachtungspunkten aus verortet. Während der gesamten Beobachtungsdauer standen die einzelnen Beobachter über Funkgeräte in Kontakt. Die Verständigung untereinander erfolgte mit Hilfe der Kartiergrundlage, über die das 250 x 250 m Raster gelegt und mit einer Zahlen/ Buchstaben-Kombination (z.B. A1, A2, A3...) beschriftet wurde. Dadurch konnte eine schnelle Übermittlung der jeweiligen Standorte der Vögel gewährleistet werden.

Eine orientierende Gebietsbegehung zur Abgrenzung potentieller Nahrungshabitate erfolgte im Frühjahr 2021.

#### **2.2.1.4 Methodik zur Bewertung regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege**

---

Nach den Hinweisen von UM & LUBW (2021) wird durch die fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens von regelmäßig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugwegen der kollisionsgefährdeten Brutvogelarten abgeschätzt, ob es durch das Vorhaben zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wegen erhöhter Aufenthaltswahrscheinlichkeiten im Bereich der Anlagen kommen kann. Die fachgutachterliche Einschätzung wird unter Berücksichtigung insbesondere folgender Parameter vorgenommen:

- im Rahmen der Geländeerfassungen beobachtete Flugbewegungen (Kapitel 3.2.3)
- Abstand zu bekannten Fortpflanzungsstätten windkraftsensibler, kollisionsgefährdeter Brutvogelarten
- Lage potentieller Nahrungshabitate und Landschaftselemente, die zu einer Kanalisierung von Flugbewegungen führen können.

Zur Ermittlung der Nahrungsräume und Beurteilung der Landschaftsausstattung des Untersuchungsgebietes wurden Luftbilder und ein digitales Höhenmodell ausgewertet. Ergänzend fanden Ortsbegehungen statt, bei denen die Lebensräume der relevanten Vogelarten abgegrenzt wurden.

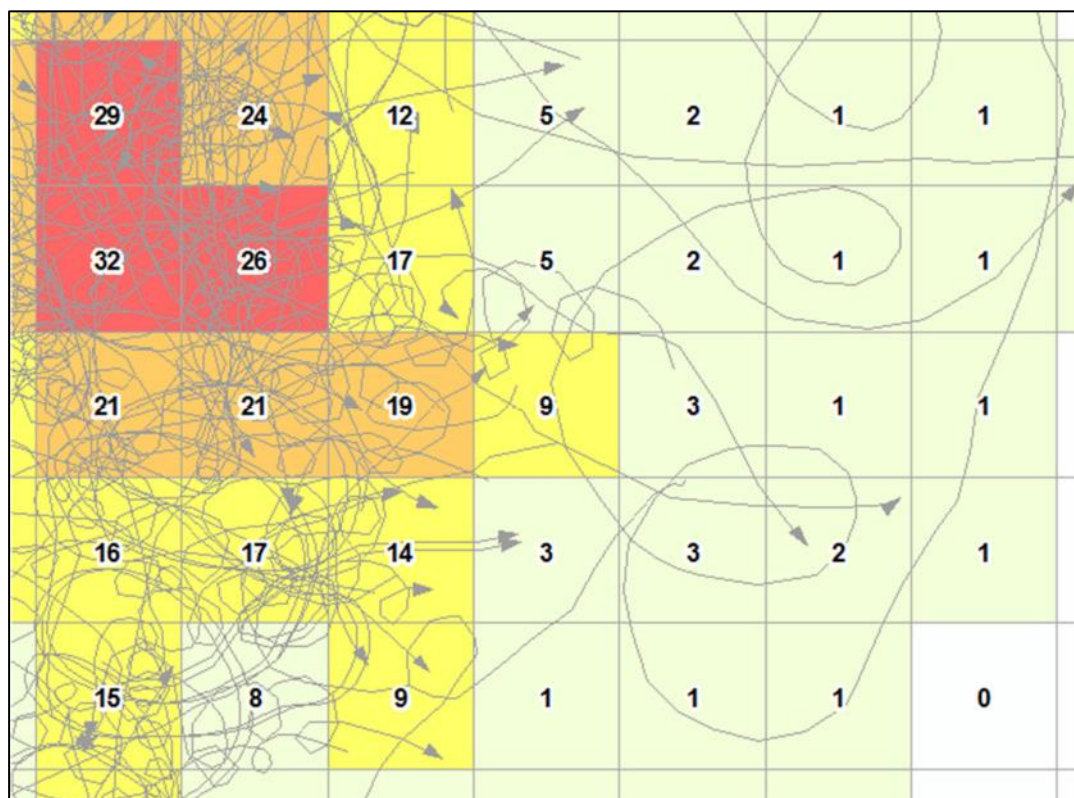
Zur Beurteilung der im Rahmen der Geländeerfassungen beobachteten Flugbewegungen wurde die Anzahl der Überflüge mit Hilfe eines Geoinformationssystems ausgewertet. Hierfür wurde ein Raster mit einer Maschenweite von 0,25 x 0,25 km in Anlehnung an UM & LUBW (2021) über den Untersuchungsraum des geplanten Windparks gelegt (die Erfassungen erfolgten 2021). Für jede Rasterzelle wurde artspezifisch die Anzahl der beobach-

teten Überflüge berechnet (Musterbeispiel in Abbildung 5). Es wurden nur Arten berücksichtigt, für die mehr als 10 festgestellte Überflüge vorlagen. Durchziehende Tiere wurden bei der flächenhaften Bewertung nicht berücksichtigt.

Anhand der beobachteten Überflüge pro Rasterzelle wurde eine fünf-stufige flächenhafte Bewertung der Konfliktintensität vorgenommen (Tabelle 3). An Standorten mit hohen und sehr hohen Konfliktintensitäten kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ohne konfliktvermeidenden oder -mindernden Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Bei einer geringen und mittleren Konfliktintensität ist in der Regel nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen.

**Tabelle 3: Bewertungskriterien für Überflüge kollisionsgefährdeter Vogelarten.**

Konfliktintensität	Beschreibung
ohne	keine Überflüge in Rasterzelle beobachtet
gering	1 bis 8 Überflüge pro Rasterzelle
mittel	9 bis 18 Überflüge pro Rasterzelle
hoch	19 bis 24 Überflüge pro Rasterzelle
sehr hoch	24 und mehr Überflüge pro Rasterzelle



**Abbildung 5: Musterbeispiel einer flächenhaften Bewertung von Überflügen von windkraft-empfindlichen Vogelarten mit Hilfe eines 0,25 x 0,25 km Rasters. Für jede Rasterzelle werden die beobachteten Überflüge gezählt und anhand definierter Kriterien bewertet (vgl. Tabelle 3)**

---

## **2.2.2 Rastvogelerfassung**

---

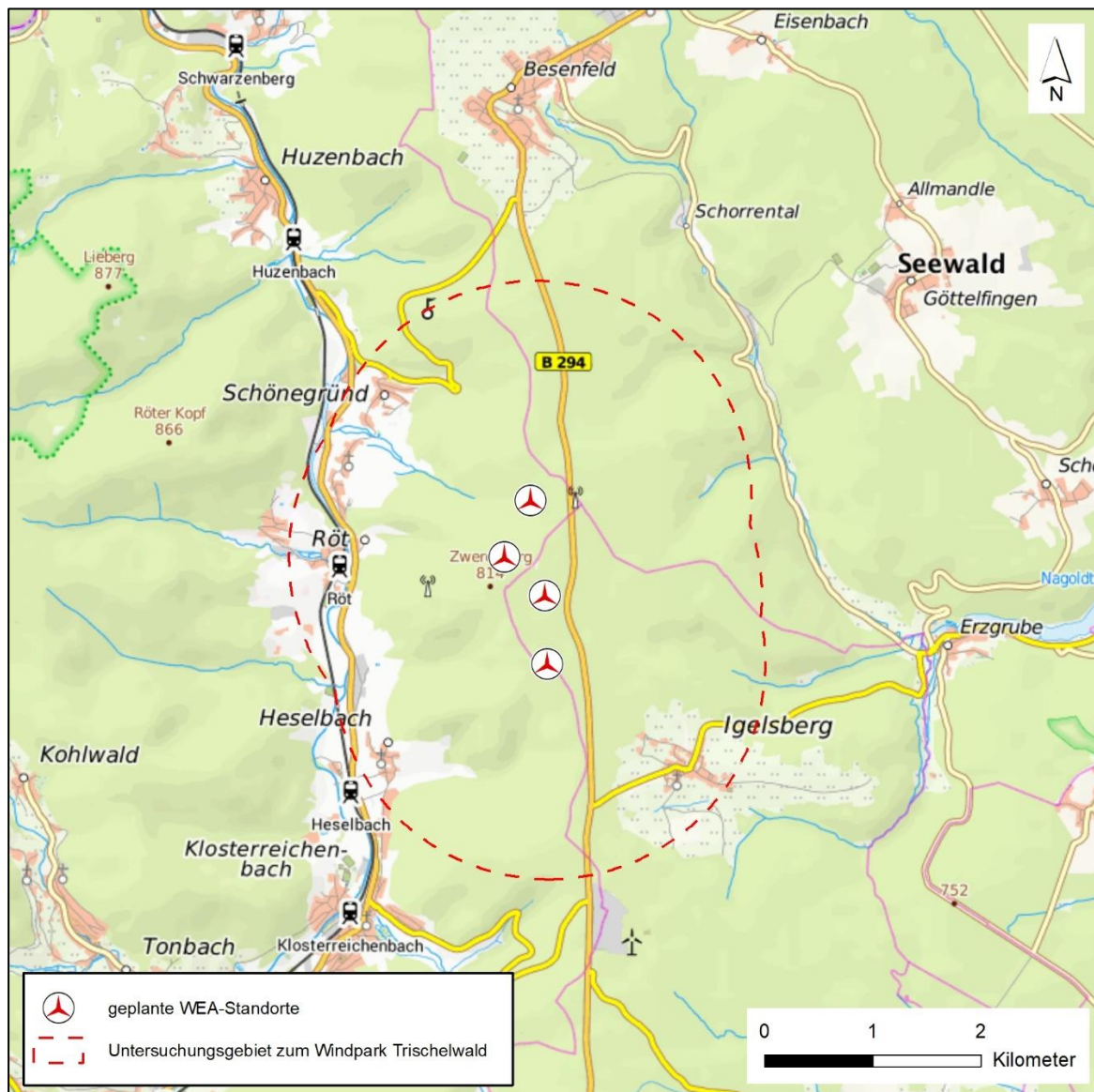
### **2.2.2.1 Erfassung von Rastvogelbeständen**

---

Zur Erfassung des Vorkommens von Rastvogelarten wurden in einem Radius von 2 km um die geplanten Anlagen geeignete Flächen (Weiden, Äcker, Wasserflächen) sowie im Bereich der geplanten WEA zwischen Mitte August und Mitte November 2022 (Hauptrastzeit während des Herbstzuges) sowie zwischen Mitte Februar und Mitte Mai 2023 (Hauptrastzeit während des Frühjahrszuges) einmal wöchentlich begangen (Tabelle 1, Abbildung 6). Bei den Untersuchungen wurden folgende Arten bzw. Artengruppen bei der Erfassung besonders berücksichtigt worden (UM & LUBW 2021):

- alle Greifvogelarten
- Raubwürger
- Gänsearten sowie Sing- und Zwergschwan
- Watvögel wie Kiebitz und Goldregenpfeifer

Außerdem wurden regelmäßige Ansammlungen von weiteren Wasser- und Watvogelarten sowie Massenschlafplätze von Singvogelarten im Untersuchungsgebiet überprüft.



**Abbildung 6:** Lage des Untersuchungsraums zur Erfassung der Rastvögel (Rot gestrichelte Linie – 2 km-Radius Windpark Trischelwald)

### 2.2.2.2 Bewertungsmethodik der Rastvogelbestände

Nach den Hinweisen UM & LUBW (2021, S. 93/94) werden folgende Bewertungsmethoden empfohlen.

„Für die Gruppe der Wasservögel [...] gilt:

- Gebiete internationaler Bedeutung liegen vor, wenn sie regelmäßig von 1% der für Deutschland maßgeblichen biogeographischen Population der betreffenden Art als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet oder von mindestens 20.000 Wasservögeln genutzt werden [...].
- Gebiete nationaler Bedeutung liegen nach KRÜGER et al. (2013) dann vor, wenn dort regelmäßig mindestens 1% des durchschnittlichen, maximalen deutschlandweiten Rast- bzw. Überwinterungsbestandes der betreffenden Art vorkommt [...].

Für alle übrigen Rastvögel wird in Ermangelung eines etablierten, quantitativen Bewertungssystems folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:

- Gebiete internationaler Bedeutung liegen dann vor, wenn sie regelmäßig von mind. 1% des europäischen Bestandes, mindestens jedoch von 10 Individuen der betreffenden Art als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet genutzt werden [...].
- Gebiete mit nationaler Bedeutung liegen dann vor, wenn sie regelmäßig von mindestens 1% des deutschlandweiten Rast- bzw. Überwinterungsbestandes, mindestens jedoch von 10 Individuen der betreffenden Art als Rast- bzw. Überwinterungsgebiet genutzt werden. [...].

Bei Rastvogelvorkommen, die die oben genannten Bedingungen nicht erfüllen, ist anhand der nachfolgend aufgeführten Kriterien zu beurteilen, ob von einer Erfüllung der Verbotstatbestände auszugehen ist:

- Anzahl der in dem betreffenden Rastgebiet regelmäßig auftretenden Individuen. Gebiete landesweiter Bedeutung liegen dann vor, wenn dort regelmäßig mindestens 2% des durchschnittlichen, maximalen landesweiten Rast- bzw. Überwinterungsbestandes der betreffenden Art vorkommen.
- Rote Liste-Status der regelmäßig auftretenden Arten (vgl. Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013))
- Artspezifische Empfindlichkeit der regelmäßig auftretenden Arten gegenüber WEA (Kollisionsrisiko, Meideverhalten)“.

### 2.2.3 Erfassung des Vogelzugs

---

Zur Erfassung der Zugvögel wurden an insgesamt 4 Tagen Zugvogelzählungen im Umfeld der geplanten Anlagen durchgeführt (01.10., 07.10., 16.10., 25.10.2024). Die Erfassungen wurden von 2 Beobachtern an 2 unterschiedlichen Punkten simultan durchgeführt (vgl. Abbildung 7). Hierbei wurde während der ersten vier Stunden ab Sonnenaufgang (der zugintensivsten Phase des Bodennahen Tagzuges) der Kleinvogelzug erfasst (insgesamt 32 Erfassungsstunden: 2 Beobachter à 4 Stunden pro Erfassungstag). Die Beobachtungspunkte lagen östlich des geplanten Windparks bei Röt (BP 1, etwa 1.800 m östlich der geplanten Anlagen) bzw. südöstlich des Windparks bei Klosterreichenbach-Ailwald (BP 2, etwa 2.850 m Abstand). Die Beobachtungspunkte dienten der Erfassung der Zugvögel aus, nördlicher und östlicher Richtung bzw. auch in Richtung der geplanten Anlagen.

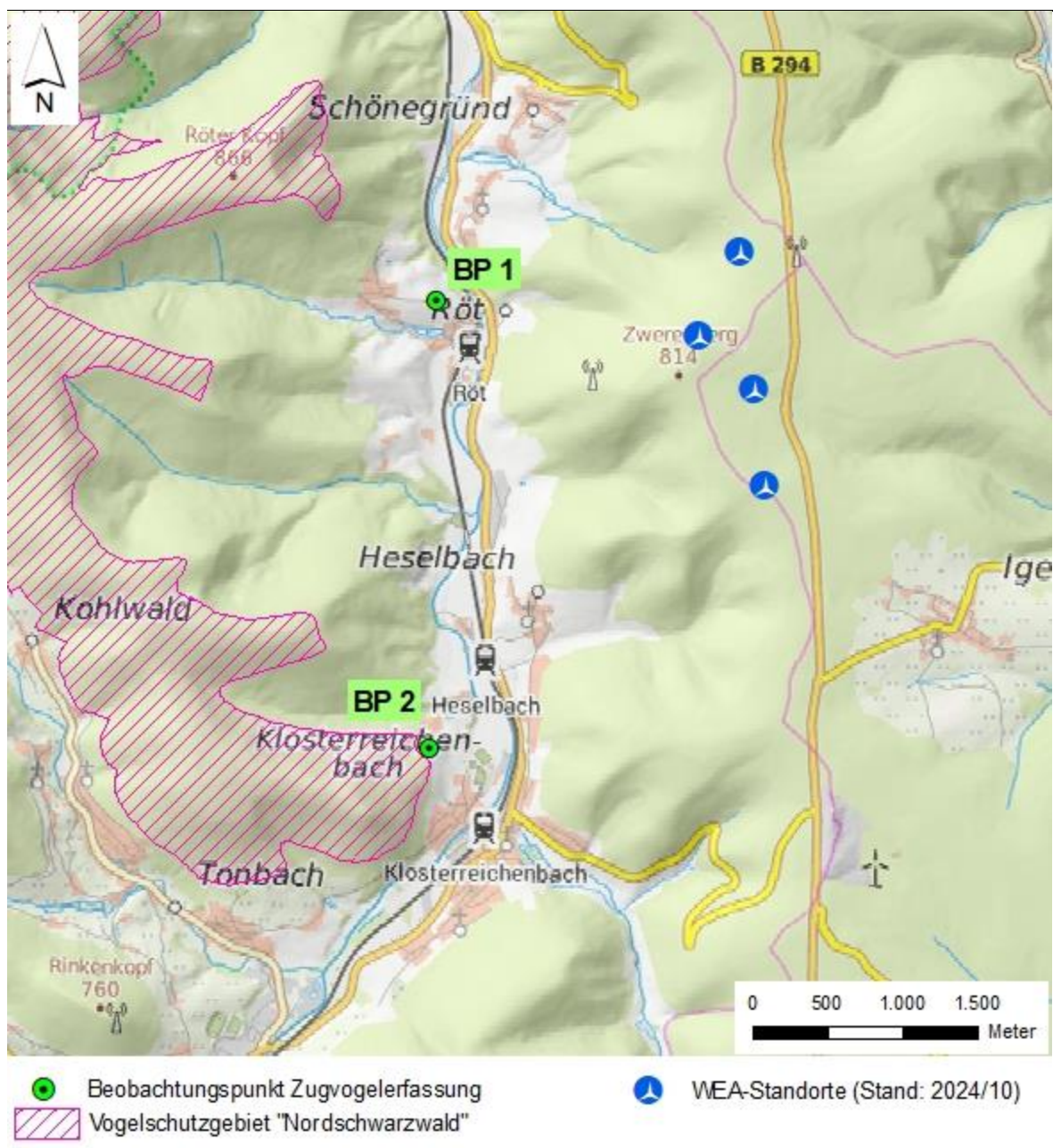


Abbildung 7: Lage der Beobachtungspunkte zur Erfassung des Vogelzugs.

#### 2.2.4 Erfassung des Auerhuhns

Im Rahmen der Erfassungen zum Windpark Seewald wurden im Jahr 2019 umfangreiche Untersuchungen zum Vorkommen des Auerhuhns durchgeführt (IUS 2019a). Da sich die Untersuchungsgebiete der Windparks Seewald und Trischelwald überschneiden und keine wesentlichen Veränderungen der Auerhuhn-Population zu erwarten waren, wie die Aktualisierung der Kerngebiete der aktuellen Auerhuhnverbreitung (FVA 2025) auch bestätigt, wurden die Erfassungen für den Windpark Trischelwald nicht wiederholt.

Die Erfassung des Auerhuhns orientiert sich an der Erhebungsmethodik der FVA (2015). Dabei wurden folgende Methoden angewandt:

- Transektbegänge
- Balzplatzuntersuchungen
- Erfassung von Brut- und Aufzuchtgebieten

Die Erfassungsmethodik wurde mit der FVA abgestimmt. Daten zu Vorkommen des Auerhuhns im Untersuchungsgebiet wurden im Oktober 2023 abgefragt.

#### **2.2.4.1 Transektbegänge**

---

Zur Ermittlung von Aktivitätsräumen des Auerhuhns wurden nach den Vorgaben der FVA (2015) Transektbegänge durchgeführt. Dabei wurden insbesondere Wege, Waldränder, Bestandslücken und Sturmwurfflächen sowie halboffene Bestände langsam abgesprochen und nach Spuren (Kot, Federn, Trittsiegel im Schnee) sowie adulten Tieren abgesehen. Das Untersuchungsgebiet im Jahr 2019 umfasste die Auerhuhn-relevanten Flächen der Kategorie 3 des Aktionsplans Auerhuhn im 1.000 m Radius um die geplanten Standorte der WEA des WP Seewald. Dies deckte die nordöstliche Hälfte des 1 km-Radius um die WEA-Standorte des WP Trischelwald ab. Die Anlagenstandorte der WEA des WP Trischelwald wurden vollständig begangen. Das Untersuchungsgebiet des Windparks Seewald umfasste eine Flächengröße von rd. 470 ha. Nach Maßgabe der FVA sind pro 10 ha ca. 1 km Transektlänge festzulegen. Dies entspricht einer gesamten Transektlänge von mindestens 47 km.

Die Begehungen der Transekte führten folgende Personen durch:

- Gunnar Hanebeck, Dipl.-Biologe
- Angie Schröter, B. Sc. Biowissenschaften
- Walter Kretschmer, Dipl.-Biologe

Ein Ausschnitt der begangenen Transekte ist in Abbildung 8 dargestellt. Insgesamt wurden Transekte auf einer Länge von rd. 70 km begangen. Die Strecke wurde während der Untersuchungen im Frühjahr 2019 dreimal zu folgenden Terminen abgegangen.

- Durchgang 1
  - 18.02.2019 (6 °C, sonnig, vereinzelte Schneefelder)
  - 19.02.2019 (4 °C, bedeckt, vereinzelte Schneefelder)
  - 20.02.2019 (5 °C, sonnig bis wolzig, vereinzelte Schneefelder)
  - 21.02.2019 (5 °C, sonnig bis wolzig, vereinzelte Schneefelder)
- Durchgang 2
  - 02.03.2019 (6 °C, bewölkt, weitgehend ohne Schneedecke)
  - 06.03.2019 (8 °C, sonnig bis wolzig, weitgehend ohne Schneedecke)
  - 08.03.2019 (4 °C, sonnig bis wolzig, weitgehend ohne Schneedecke)
  - 09.03.2019 (4 °C, bewölkt, weitgehend ohne Schneedecke)
- Durchgang 3
  - 16.03.2019 (7 °C, bewölkt, ohne Schneedecke)
  - 17.03.2019 (9 °C, sonnig bis wolzig, ohne Schneedecke)
  - 19.03.2019 (4 °C, sonnig bis wolzig, ohne Schneedecke)

- 20.03.2019 (5 °C, sonnig, ohne Schneedecke)
- 21.03.2019 (6 °C, sonnig, ohne Schneedecke)

Aufgrund der Witterung Mitte März 2019 mit langanhaltenden Niederschlägen mit Böen konnte der 3. erforderliche Erfassungsdurchgang nicht wie geplant bis zum 15. März abgeschlossen werden. Die Erfassungen wurden am witterungsbedingt nächstmöglichen Termin am 16. und 17.03.2019 durchgeführt. Dabei wurden zunächst im Bereich der eigenen und von Dritten dokumentierten Auerhuhn-Sichtungen sowie an den potentiellen Balzplätzen Erfassungen vorgenommen. Ab dem 19.03.2019 wurden lediglich Bereiche untersucht, in denen bislang noch keine Hinweise auf ein Vorkommen des Auerhuhns vorliegen, um Störungen in dieser Zeit in besiedelten Bereichen zu vermeiden.

#### **2.2.4.2 Balzplatzvoruntersuchung**

---

Zur Ermittlung potentieller Balzplätze wurde eine GIS-gestützte Luftbildauswertung vorgenommen. Dabei wurden insbesondere folgende Bereiche in der Karte markiert, die später im Gelände auf ihre Eignung als Balzplatz überprüft wurden:

- Topographie (z. B. Kuppen und andere flache Bereiche, keine Steilhänge)
- Waldstruktur (z. B. offene und lichte Strukturen, Altholzränder)
- Auerhuhn-Nachweise und –hinweise

Die Überprüfung der Flächen für die geplante Balzplatzuntersuchung im Gelände erfolgte an folgendem Termin:

- 13.03.2019 (2° C, sonnig, lückige frische Schneedecke)

Des Weiteren können die Transektbegehungen des 1. und 2. Durchgangs den Balzplatzvoruntersuchungen angerechnet werden. Sie liegen innerhalb der Wertungsgrenzen zwischen dem 1. Februar und 15. März 2019.

#### **2.2.4.3 Balzplatzhauptuntersuchung**

---

Im Untersuchungsgebiet des Windparks Seewald wurden 4 Bereiche ermittelt, die am ehesten ein Potential als Balzplatz für Auerhühner besitzen könnten (Abbildung 8). Als Auswahlkriterien für die Hauptuntersuchung wurde neben Auerhuhnbeobachtungen aus früheren Jahren insbesondere im Bereich von Lichtungen und lichten Waldbeständen untersucht. In Absprache mit der FVA (Mitteilung vom 18.03.2019) wurde ein 5. Beobachtungsplatz im Süden des Untersuchungsgebietes (Geißenbrunnle) ausgewählt.

An den folgenden Terminen fand parallel mit 5 Personen an den 5 Beobachtungsplätzen eine abendliche (1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang) bzw. morgendliche (2 Stunden vor Sonnenaufgang bis 2 Stunden nach Sonnenaufgang) Balzplatzuntersuchungen nach den Vorgaben der FVA statt:

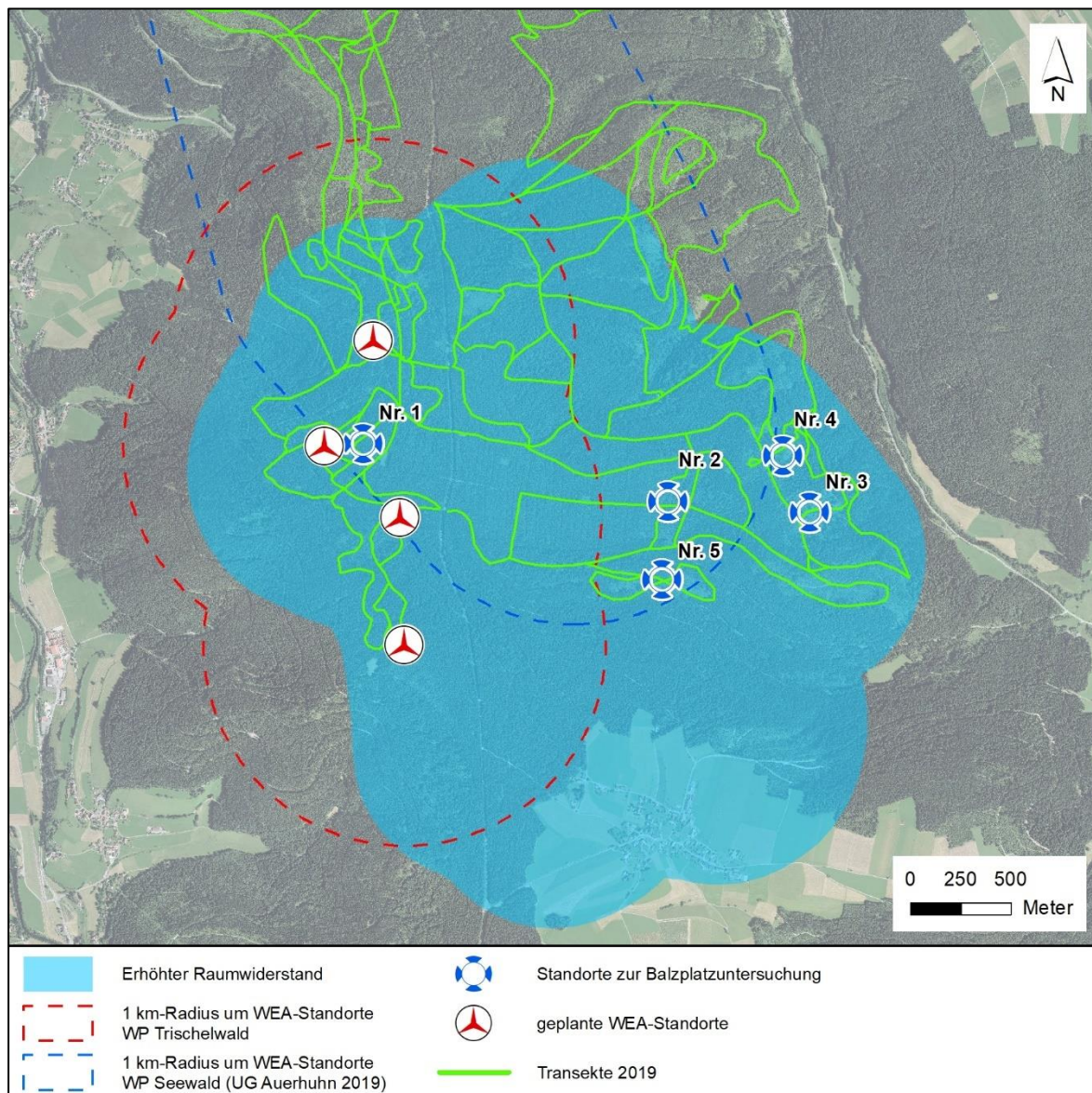
- 01./02. April (6°-14°C, klar, sonnig)
- 17./18. April (6-12°C, bedeckt)
- 23./24. April (9-16°C, klar, sonnig)

Die Beobachtungen fanden aus dem Tarnzelt bzw. von einem Hochsitz statt. Die Erfassungen wurden von folgenden Personen durchgeführt:

- Gunnar Hanebeck

- Angie Schröter
- Andreas Ness
- Lisa Söhn
- Walter Kretschmer

Als Kontrollfläche zur Überprüfung der Aktivität des Auerhuhns im Nordschwarzwald wurden Balzplatzuntersuchungen nach den Vorgaben der FVA (2015) bei einem bekannten Balzplatz auf dem Seekopf westlich von Forbach an drei Terminen (15./16.04., 18./19.04. und 30.04./01.05.2019) durchgeführt.



**Abbildung 8:** Lage der Transektbegänge und Standorte der Balzplatzuntersuchung (mit Nummerierung) 2019 sowie der Bereich mit erhöhtem Raumwiderstand (nach UM & MLR (2023)).

#### 2.2.4.4 Erfassung von Brut- und Aufzuchtgebieten

Zur Erfassung von Brut- und Aufzuchtgebieten des Auerhuhns wurden Transekte begangen. Die Transekte orientierten sich an den folgenden Strukturen:

- entlang von Randlinien und bei Lücken
- besonnte Schneisen
- Ränder von Sturmflächen.

Im Vergleich zu den Transektbegehungen zur Ermittlung von Aktivitätsräumen des Auerhuhns (s. Kap. 2.2.4.1) sind nach der Erhebungsmethodik der FVA detailliertere Untersuchungen erforderlich. Hierfür ist in Brut- und Aufzuchtgebieten eine Transektlänge von einem Kilometer pro 5 Hektar Untersuchungsfläche zu veranschlagen. Die Transekte wurden

im Bereich strukturell geeigneter Bereiche entsprechend intensiviert. Bereiche mit ungeeigneten Habitatstrukturen (insbesondere nordexponierte, dichte Nadelbaum-Bestände ohne Vorkommen von Heidelbeeren) wurden nicht näher untersucht.

Die Begehungen der Transekte führten folgende Personen durch:

- Gunnar Hanebeck
- Angie Schröter
- Walter Kretschmer
- Elisabeth Hatzenberger

Die begangenen Transekte sind in Abbildung 8 dargestellt. Die Transekte umfassten Streckenabschnitte der Transekte aus Kapitel 2.2.4.1, die Erfassungen wurden in diesen Bereichen intensiviert. Insgesamt wurden Transekte auf einer Länge von rd. 27,5 km begangen. Die Strecke wurde während der Untersuchungen im August 2019 dreimal jeweils parallel mit 3-4 Erfassern jeweils am Morgen und am Abend zu folgenden Terminen abgegangen.

- Durchgang 1
  - 12.08.2019 (10-18°C, bewölkt)
  - 13.08.2019 (10-16°C, bewölkt)
  - 14.08.2019 (12-18°C, sonnig bis wolkig)
- Durchgang 2
  - 20.08.2019 (13-16°C, bewölkt)
- Durchgang 3
  - 29.08.2019 (17-24° C, sonnig bis wolkig)

---

### 3 Ergebnisse

---

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt fünf kollisionsgefährdete Vogelarten festgestellt werden (Datenrecherche und Felderfassungen) (Tabelle 4). Davon brüten drei Arten in der Umgebung des geplanten Windparks in Entfernungen von mindestens 1 km (Rotmilan, Schwarzmilan und Wanderfalke).

Für keine der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten wird ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko beim Betrieb des Windparks Trischelwald angenommen.

In den nachfolgenden Kapiteln 3.1 und 3.2 werden die Ergebnisse der Datenrecherche und der Felderfassung zusammengefasst. Im anschließenden Kapitel 4 werden die Ergebnisse für die kollisionsgefährdeten Arten artspezifisch behandelt.

Tabelle 4: Liste der kollisionsgefährdeten Arten nach § 45 BNatSchG Anlage 1 und weiterer windkraftempfindliche Vogelarten in Baden-Württemberg nach UM & LUBW (2021) sowie ihre Vorkommen in der Umgebung der geplanten Anlagenstandorte des Windparks Trischelwald. **Grau hinterlegt** sind Arten, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Bei den **fett gedruckten** Arten konnten im Untersuchungsgebiet Fortpflanzungsstätten nachgewiesen werden (vgl. Karte 1 im Anhang).

Art	Art der Windkraft-empfindlichkeit (UM & LUBW 2021), ergänzt nach Anhang 1 BNatSchG)	Untersuchungsradius zur Ermittlung der Fortpflanzungsstätten (UM & LUBW 2021) bzw. Zentraler Prüfbereich [Anhang 1 BNatSchG] [km]	Untersuchungsradius zur Ermittlung des Prüfbereiches für die Datenrecherche (UM & LUBW 2021) bzw. Erweiterter Prüfbereich (Anhang 1 BNatSchG) [km]	Datenrecherche Brutvorkommen im erweiterten Prüfbereich (Anhang 1 BNatSchG) um die Anlagen	Nachweise 2021 (IUS)	Minimalentfernung von Fortpflanzungsstätten zu den WEA [km]	Fachgutachterliche Einschätzung	
							des Kollisionsrisikos mit den geplanten WEA	zum Meideverhalten gegenüber WEA
Kollisionsgefährdeten Vogelarten nach § 45 BNatSchG Anlage 1								
*Baumfalke	K	0,45	2	-	NG	kein Brutnachweis	gering	kein
*Fischadler	K	1	3					
*Kornweihe	K	0,5	2,5	-	-	kein Brutnachweis	gering	kein
*Rohrweihe	K <sup>1)</sup>	0,5	2,5	-	-	Kein Brutnachweis	gering	kein
*Rotmilan	K	1,2	3,5	2 RP in 2016 (IUS 2018b)	2 RP	2,3	gering	kein
*Schwarzmilan	K	1	2,5	1 RP in 2016 (IUS 2018b)	1 RP	2,4	gering	kein
*Seeadler	K	2	5	-	-			
*Sumpfohreule	K	1	2,5	-	-			
*Uhu	K <sup>1)</sup>	1	2,5	-	-			
*Wanderfalke	K	1	2,5	1 BP im 2,5 km-Radius (AGW BW 2012)	NG	kein Brutnachweis	gering	kein
*Weißstorch	K	1	2	-				
*Wespenbussard	K	1	2	-	NG	kein Brutnachweis	gering	kein
*Wiesenweihe	K <sup>1)</sup>	0,5	2,5	-	-	kein Brutnachweis	gering	kein
Weitere windkraftempfindliche Vogelarten nach UM & LUBW (2021)								
Alpensegler		3	3	-	-			
Auerhuhn	M	1	2	Mehrere Nachweise der FVA im Untersuchungsgebiet	2019 mehrere Nachweise im 2 km-Radius		gering	Im Umkreis von 650 m um die WEA (MLR 2023)
Haselhuhn	M	1	1	-	-			
Kranich		0,5	1,5	-	DZ		gering	kein
Möwen (BK)		1	3	-	-			
Raubwürger	M	0,5	0,5	-	-			
Reiher		1	3	-	-			
Schwarzstorch	M	1	6	-	NG/DZ		gering	kein
Seeschwalben (BK)		1	3	-	-			
Wachtelkönig	M	0,5	1,5	-	-			
Wiedehopf		1	1,5	-	-			

Art	Art der Windkraft-empfindlichkeit (UM & LUBW 2021), ergänzt nach Anhang 1 BNatSchG)	Untersuchungsradius zur Ermittlung der Fortpflanzungsstätten (UM & LUBW 2021) bzw. Zentraler Prüfbereich [Anhang 1 BNatSchG) [km]	Untersuchungsradius zur Ermittlung des Prüfbereiches für die Datenrecherche (UM & LUBW 2021) bzw. Erweiterter Prüfbereich (Anhang 1 BNatSchG) [km]	Datenrecherche Brutvorkommen im erweiterten Prüfbereich (Anhang 1 BNatSchG) um die Anlagen	Nachweise 2021 (IUS)	Minimalentfernung von Fortpflanzungsstätten zu den WEA [km]	Fachgutachterliche Einschätzung	
							des Kollisionsrisikos mit den geplanten WEA	zum Meideverhalten gegenüber WEA
"Wiesenlimikolen" (Großer Brachvogel, Bekassine, Kiebitz)	M	0,5	1	-	-			
Ziegenmelker	M	0,5	1,5	-				
Zwergdommel	M	1	3	-				

\* Kollisionsgefährdete Art mit aktualisierten Angaben in Bezug auf zu berücksichtigende Prüfbereiche (Zentraler und erweiterter Prüfbereich) nach § 45 BNatSchG Anlage 1; nicht explizit gekennzeichnete Arten werden in § 45 BNatSchG Anlage 1 nicht aufgeführt und sind demnach nicht als kollisionsgefährdete Brutvogelarten zu berücksichtigen;

K = Kollisionsgefährdet, M = Meideverhalten gegenüber WEA, BK = Brutkolonie, BP = Brutplatz, NG = Nahrungsgast; DZ = Durchzügler; RP = Revierpaar

1) „Rohrweihe, Wiesenweihe und Uhu sind nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante in Küstennähe (bis 100 Kilometer) weniger als 30 m, im weiteren Flachland weniger als 50 m oder in hügeligem Gelände weniger als 80 m beträgt. Dies gilt, mit Ausnahme der Rohrweihe, nicht für den Nahbereich“ (§ 45 BNatSchG Anhang 1).

### 3.1 Datenrecherche

Auf der Grundlage der Auswertung der bereits vorhandenen Daten gibt es im Untersuchungsraum (Umkreis von 6 km um die WEA-Standorte) Hinweise auf das Vorkommen von insgesamt drei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten (vgl. Karte 1). Es handelt sich um folgende Arten:

- Rotmilan (1 Brutpaar 2019; LUBW 2019)
- Wanderfalke (1 Brutpaar; AGW BW 2023)

Zudem liegt aus dem Jahr 2019 ein Hinweis auf ein Brutvorkommen des Schwarzmilans in rd. 7 km Entfernung zum Vorhaben vor (LUBW 2019). Hinweise auf ein Brutvorkommen des Schwarzstorches im Umkreis von 10 km um die Anlagenstandorte existieren nicht.

### 3.2 Felderfassungen

#### 3.2.1 Nicht kollisionsgefährdete Vogelarten

In der Umgebung der Anlagenstandorte (Umkreis von 200 m um die ursprünglichen WEA-Standorte) und der Zuwegung konnten insgesamt 23 Brutvögel nachgewiesen werden. Eine detaillierte Ergebnisdarstellung zeigt Tabelle 5, Karte 2 und die Tabelle 11 im Anhang. Unter den 2022 nachgewiesenen Brutvögeln konnten vier wertgebende Arten festgestellt werden: den Sperlingskauz und Schwarzspecht, welche gemäß dem BNatSchG streng geschützt sind, die Waldschnepfe, welche bundes- oder landesweit auf der Vorwarnliste geführt wird und der Erlenzeisig, der landesweit nur mittelhäufig vorkommt. Die sonstigen Arten in der Umgebung der geplanten Anlagenstandorte sind ungefährdet und häufig bis sehr häufig verbreitet. Ein einmalig am 12.04.2022 erfasster Habicht wird als Nahrungsgast gewertet.

**Tabelle 5:** Brutvogelarten in der näheren Umgebung der geplanten WEA und der Zuwegung. Grau hervorgehoben sind besonders planungsrelevante Arten (bestandsbedrohte Arten, streng geschützte Arten, Arten des Anhangs I der VSch-RL, seltene und mittelhäufige Arten).

Dt. Name	wiss. Name	RL D	RL BW	BNatSchG	Anhang 1
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	b	-
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	b	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	b	-
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	b	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	b	-
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	*	*	b	-
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>			b	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	b	-

Dt. Name	wiss. Name	RL D	RL BW	BNatSchG	Anhang 1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	b	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	b	-
Rabenkrähe	<i>Corvus Corone</i>	*	*	b	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	b	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	b	-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	s	I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	b	-
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	b	-
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	s	I
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	*	*	b	-
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	b	-
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V	b	-
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	b	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	b	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	b	-

\* = ungefährdet; RL D (RYSILAVY et al. 2020) und RL BW (KRAMER et al. 2022); V - Art der Vorwarnliste

BNatSchG (geschützt nach Bundesnaturschutzgesetz): b – besonders geschützt; s – streng geschützt  
Anhang 1 (Art des Anhangs 1 der Vogelschutzrichtlinie)

### 3.2.2 Erfassung von Brutvorkommen/Fortpflanzungsstätten kollisionsgefährdeter Vogelarten

Im Umkreis von 1,2 km (Rotmilan) bzw. 1 km (sonstige kollisionsgefährdete Vogelarten) um die geplanten Anlagen konnten keine Fortpflanzungsstätten kollisionsgefährdeter Vogelarten nachgewiesen werden (Karte 1, Tabelle 4).

Im Erfassungsjahr 2021 brüteten in weiterer Entfernung zwei Brutpaare des Rotmilans (2,3 km und 2,4 km entfernt; Tabelle 6, Karte 3) sowie ein Brutpaar des Wanderfalken (2,3 km entfernt, Tabelle 6, Karte 1).

In den vergangenen Jahren wurden weitere Reviere des Rotmilans, des Schwarzmilans und des Wanderfalken im Umkreis von 6 km um die Anlagen dokumentiert (Tabelle 4).

**Tabelle 6:** Im Jahr 2021 nachgewiesene Brutplätze kollisionsgefährdeter Vogelarten.

Art	Status	UTM-Koordinaten	Erfassungsdatum	Kartierer	Anmerkungen
Rotmilan	Brutnachweis (punktgenau) C11, C13	455131/ 5376926	31.03.2021	W. Kretschmer	nördlich Steinbruch bei Klosterreichenbach

Art	Status	UTM-Koordinaten	Erfassungsdatum	Kartierer	Anmerkungen
Rotmilan	Brutnachweis (punktgenau) C11, C13, C14	459426/ 5375950	10.05.2021	G. Hanebeck	Südöstlich von Igelsberg
Rotmilan	Wechselhorst (punktgenau) C11	458256/ 5376602	20.04.2021	W. Kretschmer	Nordwestlich von Igelsberg
Wanderfalke	Brutnachweis (punktgenau) C13	455184/ 5376671	24.03.2021	G. Hanebeck	Steinbruch bei Klosterreichenbach

### 3.2.3 Regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate und Flugwege kollisionsgefährdeter Vogelarten

Bei den Erfassungen 2021 konnten insgesamt 525 Flugbewegungen kollisionsgefährdeter Brutvogelarten (gemäß § 45 BNatSchG Anlage 1) dokumentiert werden. Die Flugbewegungen verteilen sich auf folgende Vogelarten:

- Rotmilan: 473 Flugbeobachtungen (Karte 3)
- Schwarzmilan: 40 Flugbeobachtungen (Karte 5)
- Wespenbussard: 4 Flugbeobachtungen (Karte 7)
- Wanderfalke: 5 Flugbeobachtungen (Karte 8)
- Baumfalke: 3 Flugbeobachtungen (Karte 8)

Eine Häufung von Überflügen konnte in den Offenlandbereichen bei Igelsberg, in den Ortschaften Heselbach, Röt und Schönegründ und dem Ortsteil Eisenbach dokumentiert werden. Diese Gebiete nutzte vor allem der Rotmilan regelmäßig als Nahrungsraum (siehe Karte 3). Der Schwarzmilan jagte insbesondere bei Igelsberg. Südwestlich des Windparks wurde der Wanderfalke beobachtet (siehe Karte 8). Überflüge des Wespenbussards wurden bei Schönegründ und Röt beobachtet (siehe Karte 7).

Regelmäßig genutzte Flugkorridore kollisionsgefährdeter Vogelarten konnten bei den Untersuchungen nicht festgestellt werden.

### 3.2.4 Rastvögel

Bei den Rastvogelerfassungen konnten 2022/2023 insgesamt 35 Arten als Rastvögel bzw. durchziehende Individuen und Nahrungsgäste nachgewiesen werden.

In den Offenlandbereichen südlich rund um Igelsberg Schönegründ, Röt und Heselbach konnten rastende Trupps von Feldlerchen, Singdrosseln, Wacholderdrosseln, Misteldrosseln, Rotdrosseln und Ringeltauben beobachtet werden. Zahlreiche Bergfinken und Buchfinken wurden auf Wiesen und am Waldrand im bei Igelsberg, Schönegründ und Heselbach festgestellt (**Abbildung 9**). Rabenkrähen, Stare, Ringeltauben ebenso wie die Greifvogelarten Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan und Turmfalke suchen die Offenlandbereiche

regelmäßig zur Nahrungsaufnahme bzw. Jagd auf. Tabelle 7 fasst die nachgewiesenen Rastvogelarten zusammen, die Verbreitung im Untersuchungsgebiet ist **Abbildung 9** dargestellt. Eine detaillierte Auflistung der Rastvogelnachweise zeigt Tabelle 13 im Anhang.

**Tabelle 7: Nachweise von Rastvögeln im Untersuchungsgebiet**

Art	Wiss. Bezeichnung	Status	RL W	RL D	RL BW	n	ΣInd.	m <sub>n</sub>	n <sub>d</sub>	m <sub>d</sub>
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	R	*	*	*	5	9	1,8	3	3,0
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	R	*	*	-	15	238	15,9	12	19,8
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	R	V	3	3	6	21	3,5	4	5,3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	R	*	*	*	50	554	11,1	18	30,8
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	R	*	*	*	7	8	1,1	6	1,3
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	R	*	*	*	13	334	25,7	9	37,1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	R	*	3	3	11	12	1,1	6	2,0
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	R	*	*	*	9	89	9,9	6	14,8
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	R	*	*	3	2	2	1,0	2	1,0
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	R	*	*	*	3	14	4,7	3	4,7
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	R	*	*	V	4	4	1,0	2	2,0
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	*	*	*	5	5	1,0	5	1,0
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	R	*	*	*	16	60	3,8	10	6,0
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG	*	*	*	2	2	1,0	2	1,0
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	R	3	3	2	1	1	1,0	1	1,0
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	*	*	V	16	66	4,1	7	9,4
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	*	*	19	19	1,0	17	1,1
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	NG	*	3	V	11	32	2,9	2	16,0
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	R	*	*	*	36	179	5,0	15	11,9
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	R	*	*	*	212	433	2,0	26	16,7
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	*	V	3	29	136	4,7	7	19,4
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	R	*	*	1	2	9	4,5	2	4,5
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	R	*	*	*	44	209	4,8	16	13,1
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	R	*	*	-	5	43	8,6	4	10,8
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	3	*	*	14	15	1,1	11	1,4
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	R	*	*	*	4	43	10,8	4	10,8
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	R	*	*	V	1	1	1,0	1	1,0
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG	*	*	*	3	3	1,0	3	1,0
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	R	*	*	*	21	87	4,1	13	6,2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	R	*	3	*	21	280	13,3	14	20,0
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	R	*	*	*	12	87	7,3	11	7,9
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	R	*	*	*	12	104	8,7	7	14,9
Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	*	*	V	24	24	1,0	16	1,5
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	R	*	*	*	34	113	3,3	15	7,5
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	R	*	*	*	2	33	16,5	2	16,5

**Legende:**

**Status** NG = Nahrungsgast; R = Rastvogel

**RL W** = Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013);

**RL BW** = Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs (KRAMER et al. 2022);

**RL D** = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020);

\* = nicht gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste;

**n** = Anzahl Nachweise;

**Σ Ind.** = Gesamtzahl der im Untersuchungszeitraum an „n<sub>d</sub>“ Tagen (bzw. mit „n“ Nachweisen) erfassten Individuen;

**m<sub>n</sub>** = mittlere Anzahl der im Untersuchungsgebiet mit „n“ Nachweisen erfassten Individuen (gerundet),

**n<sub>d</sub>** = Anzahl Untersuchungstage mit Artnachweis;

**m<sub>d</sub>** = mittlere Anzahl der im Untersuchungsgebiet an „n<sub>d</sub>“ Tagen (bzw. mit „n“ Nachweisen) erfassten Individuen (gerundet).

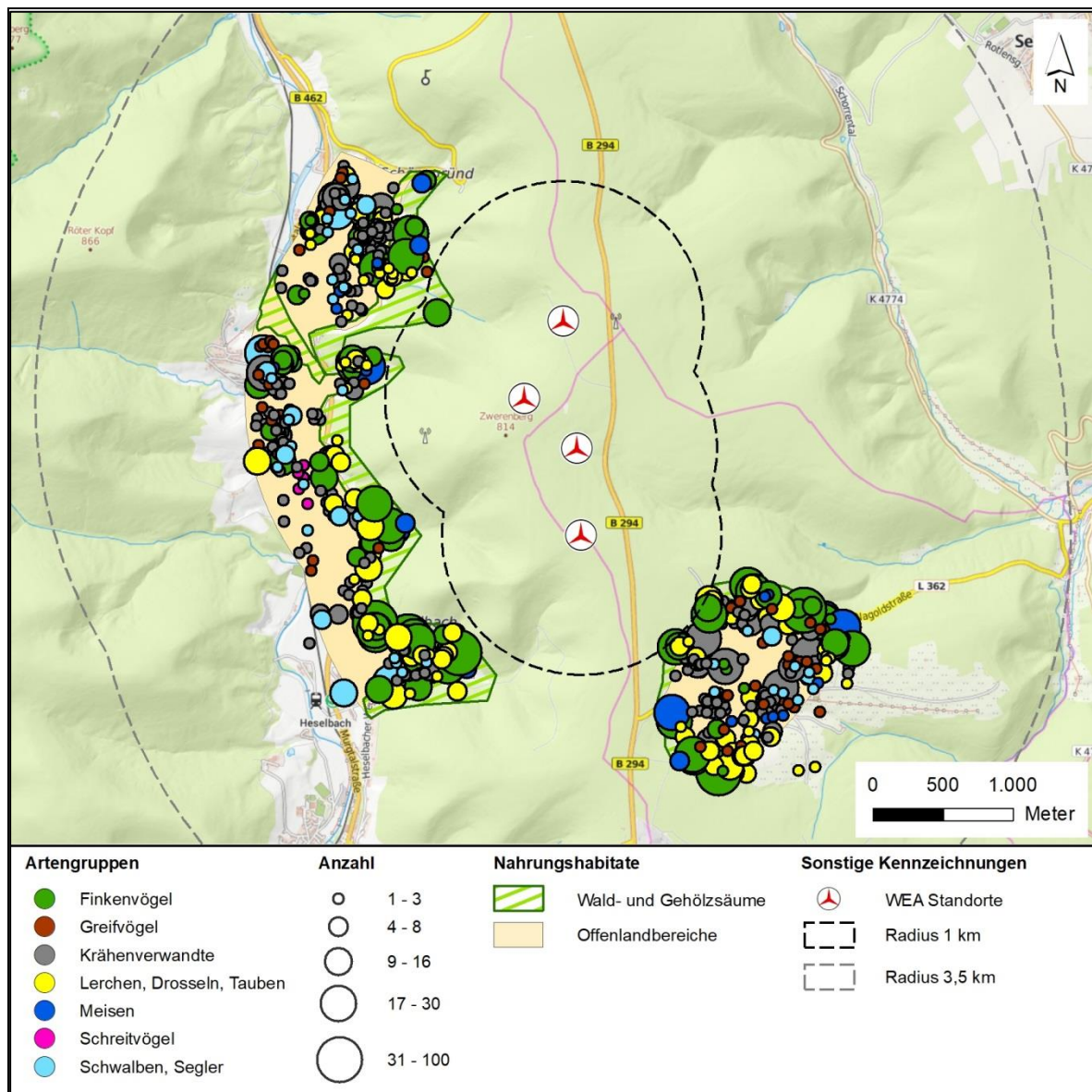
Gemäß der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) gelten folgende Arten als bestandsbedroht:

- Bluthänfling (RL W V): 6 Sichtungen an 4 Beobachtungstagen (21.09. und 12.10.2022, 23.03. und 28.03.2023), kleinere Trupps von 2-7 Individuen jeweils in Schönegründ, Heselbach bzw. nördlich Igelsberg
- Kuckuck (RL W 3): Einzelbeobachtung am 03.05.2023, am Waldrand östlich von Schönegründ
- Rotmilan (RL W 3): Nachweise von Einzeltieren an 9 Beobachtungstagen (25.08., 30.08., 05.09., 13.09., 14.11.2022 und 23.03., 04.04., 14.04., 20.04., 26.04. 03.05.2023), jeweils auf Nahrungssuche im Bereich Röt, zwischen Röt und Heselbach sowie südlich von Igelsberg.

Bei den Erfassungen konnten keine Hinweise auf Winterreviere oder Überwinterungsplätze der besonders zu berücksichtigenden Arten bzw. Artengruppen gemacht werden. Daher war eine zusätzliche zweiwöchentliche Erfassung in den Wintermonaten zwischen Mitte November und Mitte Februar nicht erforderlich.

Folgende Gruppen von Vögeln wurden in der Darstellung zusammengefasst:

- Finkenvögel (Buch-, Berg-, Grünfink, Erlenzeisig, Bluthänfling, Fichtenkreuzschnabel, Gimpel, Kernbeißer, Stieglitz),
- Meisen (Schwanzmeise, Tannenmeise); Wintergoldhähnchen; Fitis; Kuckuck; Gartenrotschwanz; Bachstelze; Goldammer; Gebirgsstelze;
- Lerchen (Feldlerche); Drosseln (Mistel-, Ring-, Rot-, Sing-, Wacholderdrossel); Tauben (Ringeltaube)
- Greifvögel (Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Habicht, Turmfalke)
- Krähenverwandte (Rabenkrähe, Eichelhäher, Star)
- Schwalben und Segler (Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe)
- Schreitvögel (Graureiher).



**Abbildung 9: Rastgebiete im Bereich des WP Trischelwald.**

Bereiche mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für Rastvögel konnten im Untersuchungsgebiet nicht ausgemacht werden. Es sind keine Landschaftselemente wie naturnahe Seen oder großflächige Feuchtgebiete vorhanden, die eine große Anzahl an Zugvögel anlocken würden. Die von Singvögeln genutzten Offenlandbereiche wie Wiesen und Weiden (z. B. von Rabenkrähen, Drosseln genutzt) und Gehölzstrukturen (z. B. von Finken und Meisen genutzt) sind großflächig auch in der Umgebung vorhanden, so dass die Bereiche im Untersuchungsgebiet keine essentiellen Strukturen für die Arten darstellen. Somit sind die Rastflächen insbesondere für die nach HÜPPOP et al. (2013) gefährdeten Rotmilan, Kuckuck bzw. Bluthänfling nicht von überregionaler Bedeutung.

### 3.2.5 Zugvögel

Die höchste Zugaktivität konnte am 07.10. (2.156 Individuen) festgestellt werden. Mehrere Trupps mit über 50 Individuen, vor allem Buchfinken, Erlenzeisigen, Drosseln, Staren, und Ringeltauben überflogen im Untersuchungsgebiet. Die Zugintensität nahm mit fortschreitender Jahreszeit ab. Insgesamt wurden während der Beobachtungen des Kleinvogelzuges ca. 4.395 Vögel gezählt. Die effektive Zählzeit lag bei 32 Stunden (2 Beobachter à 4 Stunden pro Erfassungstag; Beobachtungspunkte vgl. Abbildung 10.), wodurch sich eine Durchzugfrequenz von rund 137 Vögeln pro Zählstunde ergab. Im Untersuchungsgebiet scheint das Murgtal als topographische Leitlinie für den Vogelzug genutzt zu werden. Es handelt sich im Bereich des Tales um einen Breitfrontenzug mit Hauptzugrichtung Südwest bis Süd.

**Tabelle 8: An den Beobachtungspunkten BP1 und BP2 registrierte Zugvögel**

Art	01.10.2024	07.10.2024	16.10.2024	25.10.2024	Summe
Bergfink		35	24	8	67
Bluthänfling		53	28	13	94
Buch-/Bergfink		120			120
Buchfink	293	634	253	65	1.245
Erlenzeisig	3	211	70	103	387
Fichtenkreuzschnabel		20	3	1	24
Girlitz			1		1
Grünfink	5	23		1	29
Kernbeißer	17	53	25	8	103
Stieglitz	5	22	14	3	44
Amsel	2				2
Drossel unbestimmt	2			80	82
Mistel-/Rotdrossel				130	130
Misteldrossel	14	30	29	134	207
Ringdrossel			2	5	7
Rotdrossel		14	7	11	32
Singdrossel	50	27			77
Star	15	303	3		321
Wacholderdrossel		41	16	19	76
Hohltaube			1		1
Ringeltaube	6	216	81	346	649
Tauben			54		54
Graureiher		2			2
Kanadagans			2		2
Kolkrabe	1	2	1	3	7
Kormoran		22	4	1	27
Rotmilan			2		2
Sperber			1	1	2

Art	01.10.2024	07.10.2024	16.10.2024	25.10.2024	Summe
Mehlschwalbe	70	27			97
Rauchschwalbe	14	24	1		39
Bachstelze	42	154	18	3	217
Bergpieper				2	2
Feldlerche			7	1	8
Gebirgsstelze		4		2	6
Goldammer		19	1	2	22
Heckenbraunelle	2	8	1	1	12
Kleinspecht	2				2
Rotkehlchen			3	3	6
Schwanzmeise			11	14	25
Wiesenpieper	28	92	38	7	165
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>571</b>	<b>2.156</b>	<b>701</b>	<b>967</b>	<b>4.395</b>

#### Legende

<b>Finken- vögel</b>	<b>Drosseln</b>	<b>Tauben</b>	<b>Großvögel</b>	<b>Schwalben</b>	<b>Ammern, Lerchen, Stelzen, Piper, Braunellen, Schwanz- meisen, Kleinspecht</b>
--------------------------	-----------------	---------------	------------------	------------------	--

Die am häufigsten beobachtete Gruppe waren Finkenvögel (Berg-, Buchfink, Bluthänfling, Erlenzeisig, Fichtenkreuzschnabel, Girlitz, Grünfink, Kernbeißer, Stieglitz) mit etwa 48 % aller registrierten Vögel und Drosseln (Amsel, Mistel-, Rot-, Ring-, Sing-, Wacholderdrossel, Star) mit etwa 21 % aller beobachteten Vögel. Der Anteil der Tauben (Ringeltauben und eine Hohltaube am 16.10.2024) lag bei etwa 16 %. Unter 1 % war der Anteil der Großvögel, darunter Richtung Süden ziehende Kormorane, Kanadagänse und Graureiher aber auch 2 Rotmilane (16.10.2024) und mehrere Kolkkraben. 3 % der beobachteten Zugvögel waren Schwalben (Mehl- und Rauchschwalben), die in größeren Trupps noch Anfang Oktober registriert werden konnten. Die übrigen Kleinvögel (Ammern, Lerchen, Stelzen, Piper, Braunellen) sowie Schwanzmeisen und 2 Kleinspechte (01.10.2024) machten rund 11 % der registrierten Vögel aus.

#### Zugrichtung

Vorherrschende Zugrichtung in Röt war WSW-SW (Routen 1, 2, 3), die von knapp 76 % der registrierten Zugvögel gewählt wurde. Einige Vögel (ca. 19 %) flogen nach Westen (Routen 4, 5, 6). Vereinzelt wurden auch Vögel beobachtet, die Richtung SO (Route 7, 0,5 %) abgewichen sind. Wahrscheinlich kamen viele der beobachteten Vögel vom östlich gelegenen Hochplateau bei Seewald/Besenfeld, um der Murg aufwärts und damit der Hauptzugrichtung WSW/SW zu folgend.

In Klosterreichenbach/Ailwald war die vorherrschend zu beobachtende Zugrichtung W-SW, der etwa 48 % der registrierten Vögel folgten (Routen A-4, A-5, A-6). Sie folgten kleineren Seitentälern der Murg Richtung Talschulter und zogen vermutlich weiter Richtung Rheinebene. Ein großer Teil der beobachteten Tiere flog wie am nördlich gelegenen Beobachtungspunkt in Röt in Richtung S/SW (Routen A-1, A-2, A-3, rund 32 %) und folgte somit der

Hauptzugrichtung. Auch an BP2 in Ailwald war zu erkennen, dass viele der beobachteten Tiere aus nordöstlicher Richtung aus höheren Lagen kommend ins Murgtal abstiegen, um flussaufwärts weiter der Hauptzugrichtung WSW-SW zu folgen. Abbildung 10 fasst die an den Beobachtungspunkten ermittelten Zugrouten zusammen.

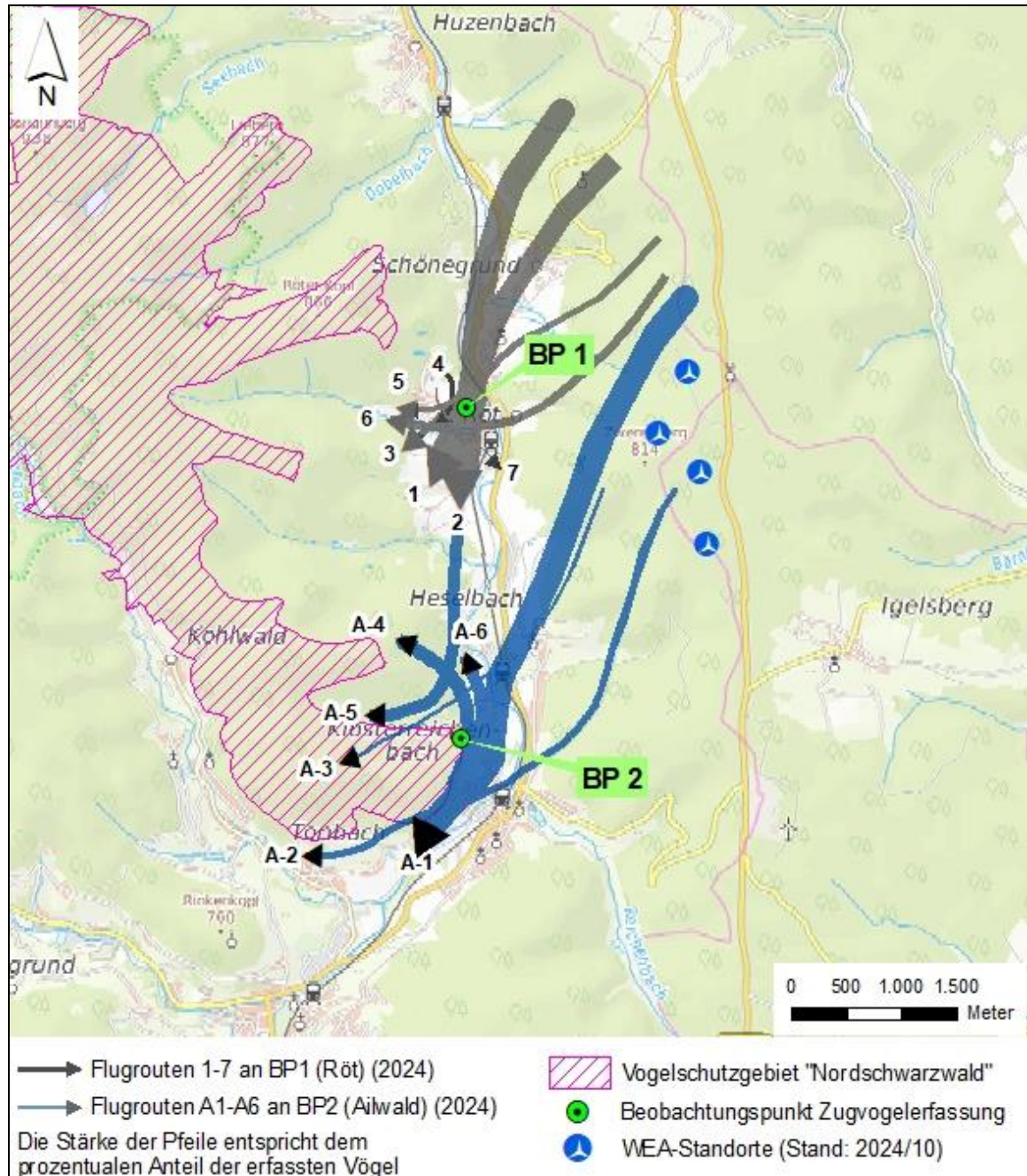


Abbildung 10: Zugrouten an den Beobachtungspunkten in Röt (BP 1, Flugrouten 1-7) und Klosterreichenbach/Ailwald (BP 2, Flugrouten A-1 –A-6)

### Fachgutachterliche Einschätzung der Zugvogelbeobachtungen

An den Beobachtungspunkten im Umfeld des geplanten Windparks wurde eine Streuung der Zugrichtung und damit eine Abweichung von der vorherrschenden Zugrichtung Südwest registriert. Am Beobachtungspunkt in Ailwald ist dies auf die zahlreichen Murgseitentäler zurückzuführen, die, ansteigend Richtung westliche Talschulter, schließlich den Weg zur Rheinebene eröffnen.

Für die Bewertung der Zählergebnisse des Vogelzugs wurden Erkenntnisse aus Rheinland-Pfalz und Hessen herangezogen, da bislang keine belastbaren Vergleichsdaten aus Baden-Württemberg vorliegen. Die erfassten rund 137 Vögel pro Zählstunde sind laut den Ergebnissen umfangreicher Zugvogelzählungen von KORN UND STÜBING (2007, insgesamt 1.085 Zähltag mit 4.071 Zählstunden und ca. 2,43 Millionen gezählten Zugvögeln an 146 Standorten) als ein geringes Zugaufkommen zu bewerten.

Das Untersuchungsgebiet bietet einigen Singvogelarten (z.B. Buchfink, Feldlerche, verschiedene Drosselarten) Rastmöglichkeiten auf ihrem Weg zu den Überwinterungs- bzw. Brutgebieten, insbesondere in den Tallagen. Durch die Rastvogelerfassungen konnten einige Bereiche abgegrenzt werden, die vermehrt als Rastplatz genutzt wurden (Offenlandbereiche zwischen Röt und Heselbach sowie das Umfeld der Murg, vgl. **Abbildung 9**) und auch während der Zugvogelbeobachtung 2024 von hoher Attraktivität waren. Diese Flächen besitzen jedoch nur lokale Bedeutung für Rast- und Zugvögel. Sie liegen nicht im Zugschatten des geplanten Windparks und können auch nach Errichtung und Betrieb der Anlagen weiterhin angeflogen werden. Bereiche mit hoher oder sehr hoher Bedeutung für Rastvögel konnten im Untersuchungsgebiet nicht ausgemacht werden.

Es sind keine Landschaftselemente wie naturnahe Seen oder großflächige Feuchtgebiete vorhanden, die eine große Anzahl an Zugvögeln anlocken würden. Die von Singvögeln genutzten Wiesen und Weiden (z. B. von Feldlerchen, Drosseln genutzt) und Gehölzstrukturen (z. B. von Finken genutzt) sind großflächig auch in der Umgebung vorhanden, so dass die Bereiche im Untersuchungsgebiet keine essentiellen Strukturen für die Arten darstellen. Demnach sind erhebliche Auswirkungen auf Rastvogelbestände und durchziehende Vögel durch den geplanten Windpark nicht zu erwarten. Der Standort ist in Bezug auf mögliche Auswirkungen auf den Vogelzug als günstig einzustufen.

Während der Erfassungen konnten bis auf zwei Rotmilane (16.10.2024) und zwei Sperber (16./25.10.2024) keine ziehenden Greifvögel erfasst werden, vereinzelt wurden aber Graureiher, Kormorane, Kanadagänse und Kolkragen registriert. Der Großteil des Greifvogelzuges verläuft vermutlich entlang der Rheinebene oder an den Rändern des Schwarzwaldes, die als überregional bedeutsame Leitlinien dienen. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes bilden insbesondere Taleinschnitte wie das Murgtal topographische regionale Leitlinien für den Vogelzug. Der geplante Windpark bei Trischelwald liegt an der östlichen Talflanke des Murgtals und bildet für murgaufwärts fliegende Zugvögel somit kein Hindernis auf der Hauptzugrichtung nach S/SW.

### 3.2.6 Auerhuhn

#### Datenrecherche

Bei der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt BW (FVA) liegen 9 Fundpunkte von Auerhühnern aus den letzten Jahren für die Umgebung des geplanten Windparks Trischelwald vor (Datenabfrage vom 22.02.2019 und 29.11.2023; Tabelle 9, Abbildung 11).

**Tabelle 9: Auerhuhn-Nachweise der letzten Jahre aus der Umgebung des Windparks Trischelwald (Quelle FVA vom 22.02.2019 und vom 29.11.2023)**

x-Koordinate	y-Koordinate	Datum	Typ	Alter	Geschlecht
3458634	5379070	Okt 16	Sichtung/Direktbeobachtung	Adult	weiblich
3458311	5378351	18.02.2017	Sichtung/Direktbeobachtung	unbekannt	männlich
3458714	5378611	26.02.2017	Sichtung/Direktbeobachtung	unbekannt	weiblich
3458251	5378773	26.02.2017	Sichtung/Direktbeobachtung	unbekannt	weiblich
3458701	5378596	15.04.2017	Sichtung/Direktbeobachtung	Adult	unbekannt
3457404	5380278	13.04.2018	Ruf	unbekannt	männlich
3458212	5380552	03.09.2018	Sichtung/Direktbeobachtung	Adult	weiblich
3457497	5380183	03.09.2018	Sichtung/Direktbeobachtung	Adult	weiblich
3457497	5380183	19.11.2018	Sichtung/Direktbeobachtung	Adult	weiblich

Nach mündl. Mitteilung von K. E. SCHROTH (25.02.2019) befanden sich östlich des geplanten Windparks Trischelwald bei Schernbach besetzte Balzplätze. Auf der westlichen Murgseite westlich von Röt ist ein Vorkommen mit aktuell 4 bis 5 Hähnen bekannt (mündl. Mitt. K. E. SCHROTH 25.02.2019).

#### Transektbegänge

Während der Transektbegehungen konnte im Südwesten des Untersuchungsgebietes am 08.03.2019 an zwei nahe beieinander liegenden Standorten Kot des Auerhuhns gefunden werden (Tabelle 10). Am 17.03.2019 konnte an einer weiteren nahegelegenen Stelle Kot vom Auerhuhn gefunden werden.

Am 21.03.2019 wurde im Bereich des Geißenbrunnle eine auffliegende Henne beobachtet (Tabelle 10). Der Lebensraum besteht hier aus einem teilweise lichten Fichtenbestand mit aufkommendem Jungwuchs aus Fichten. Heidelbeeren waren hier nur wenige vorhanden.

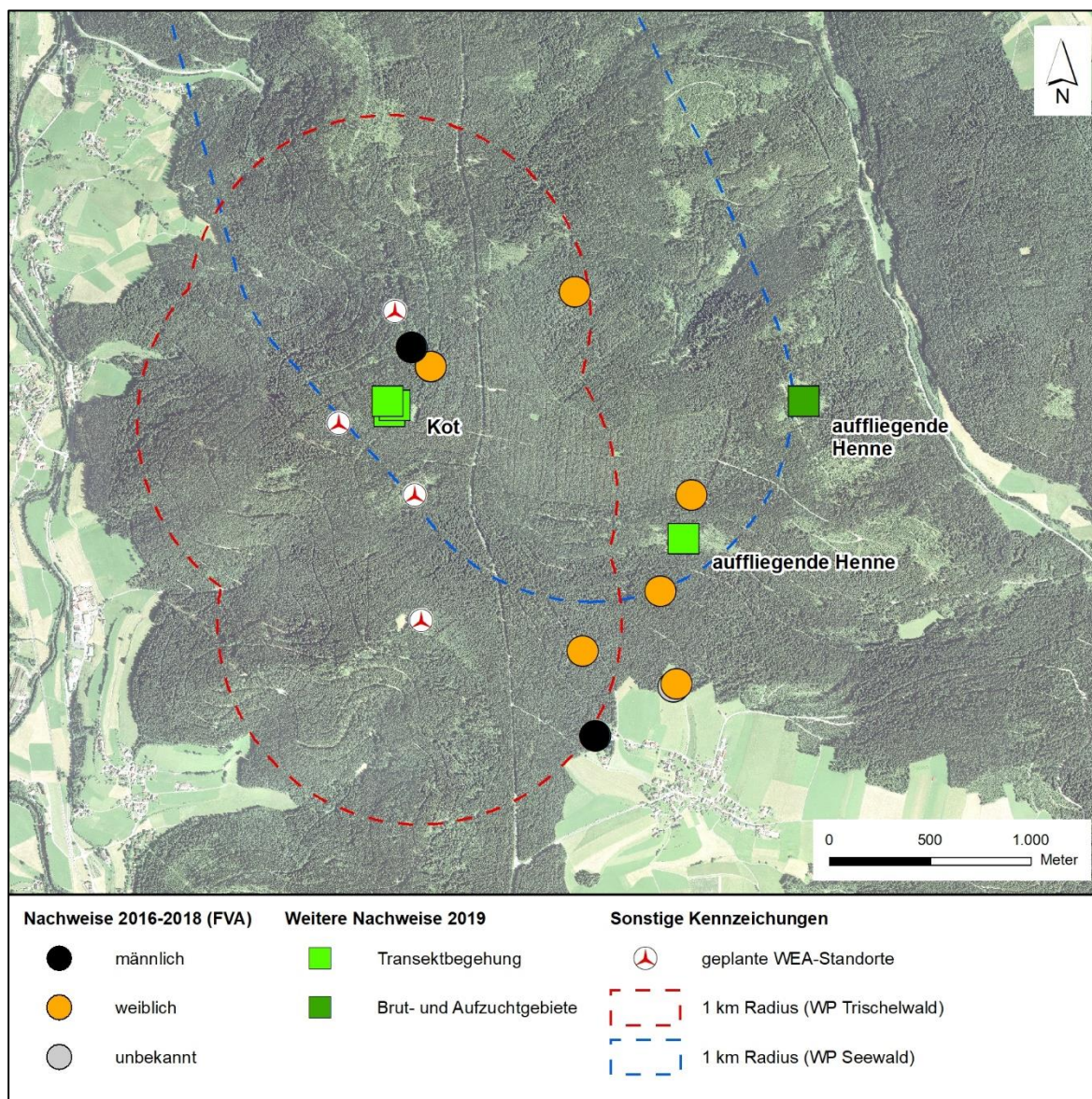


Abbildung 11: Auerhuhn-Nachweise im Untersuchungsgebiet

Tabelle 10: Auerhuhn-Nachweise bei den Transektbegängen 2019

UTM-Koordinaten		Datum	Typ	Alter	Geschlecht
3457284	5380011	08.03.2019	Kot	adult	unbekannt
3457321	5379990	08.03.2019	Kot	adult	unbekannt
3458750	5379331	16.03.2019	aufliegende Henne	adult	weiblich
3457293	5379960	17.03.2019	Kot	adult	unbekannt

### Balzplatzuntersuchung

Der Untersuchungsplatz Nr. 1 befand sich als einziger westlich der B294. In diesem Bereich wurde am 08. und 17.03.2019 durch eigene Erfassungen Kot von Auerhühnern gefunden. Außerdem wurden im Jahr 2018 in der Nähe ein männliches und ein weibliches Tier von Dritten gesehen (Quelle: Datenabfrage FVA 2019 & 2023). Der Wald wird hier aus Fichten aufgebaut, stellenweise mit ausgeprägten Heidelbeerbeständen. Einige Lichtungen mit aufkommendem Jungwuchs gliedern den Bestand.

Der Untersuchungsplatz Nr. 2 befand sich in einem lichten Waldkiefern-Bestand, der stellenweise mit Heidelbeeren, aber auch mit Adlerfarn untersetzt ist. Aus der Nähe (rd. 200 m südlich) liegen Nachweise von weiblichem Auerhuhn-Kot aus 2015 vor (Quelle: Datenabfrage FVA 2019 & 2023).

Die beiden Untersuchungsplätze Nr. 3 und Nr. 4 befanden sich an einem ostexponierten Hangbereich bestehend aus Fichtenbeständen, die durch mehrere Lichtungen durchsetzt sind. Die beiden Plätze befinden sich zwar 100 bzw. 300 m außerhalb des Untersuchungsgebietes zum WP Seewald, sie wurden jedoch wegen der besonders geeignet erscheinenden Lebensraumstruktur ausgewählt.

Der zusätzlich mit der FVA abgestimmte Untersuchungsplatz Nr. 5 war im Bereich eines südexponierten Hanges lokalisiert, der ebenfalls aufgelichtete Waldbestände aufwies. Aus der Nähe liegen Nachweise von weiblichem Auerhuhn-Kot aus 2015 sowie einer Henne aus 2016 vor (Quelle: Datenabfrage FVA 2019 & 2023). Bei den eigenen Erfassungen wurde hier am 21.03.2019 eine weibliche Auerhenne gesichtet.

An den drei Terminen zur Balzplatzuntersuchung konnten an keinem der Beobachtungspunkten Hinweise auf die Anwesenheit von Auerhühnern erbracht werden.

Bei den Vergleichsbeobachtungen auf dem Seekopf westlich von Forbach konnten an drei Terminen im April sowohl balzende Hähne als auch Weibchen beobachtet werden (15./16.04.2019: 3 Hähne, 1 Henne; 18./19.04.2019: 4 Hähne, 2 Hennen; 30.04./01.05.2019 2-4 balzende Hähne).

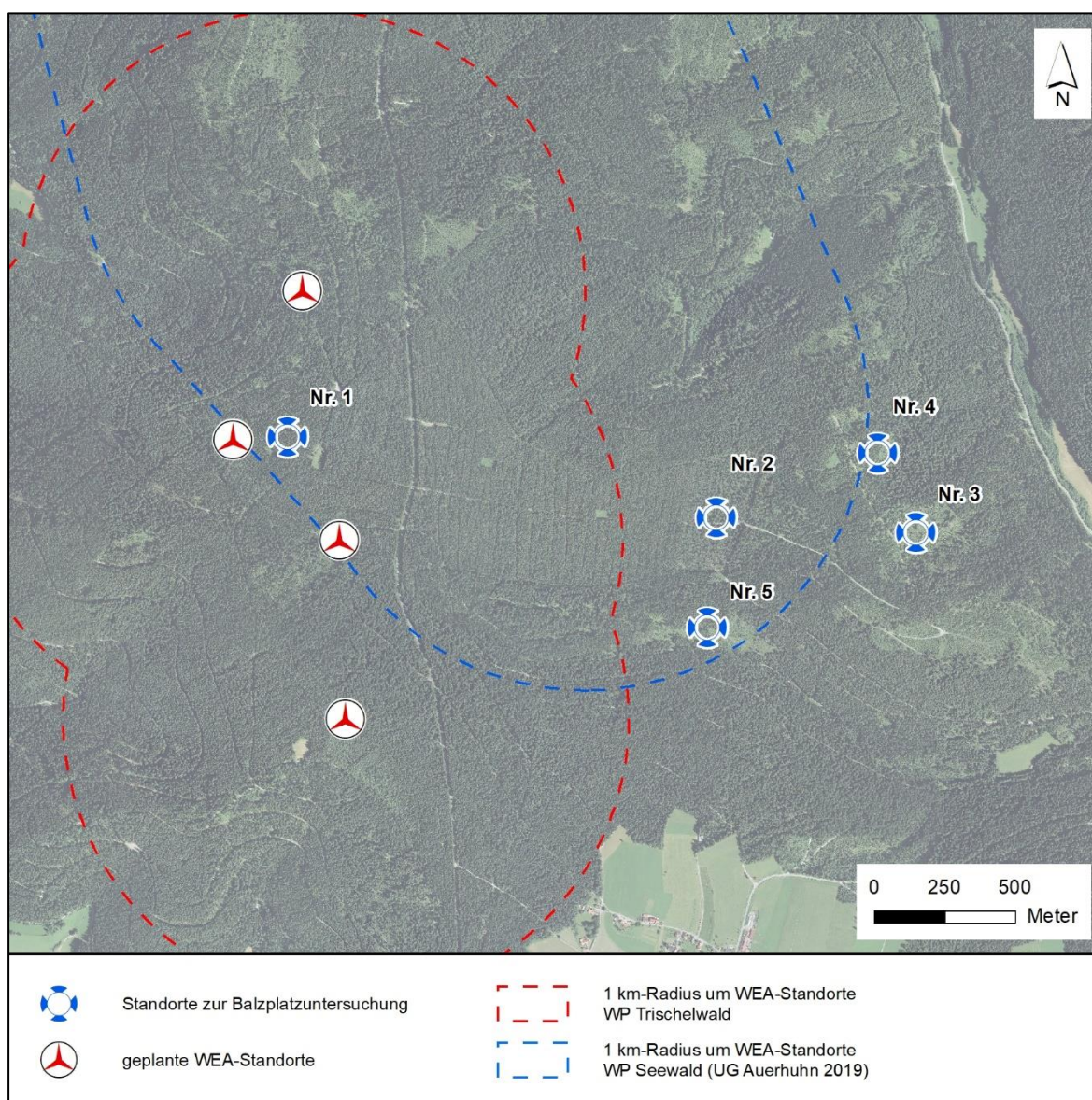


Abbildung 12: Standorte der Balzplatzuntersuchung 2019

### Brut- und Aufzuchtgebiete

Bei den Erfassungen von Brut- und Aufzuchtgebieten konnte am 29.08.2019 im Osten des Untersuchungsgebietes eine auffliegende Henne beobachtet werden. Die Sichtung erfolgte im Bereich des Beobachtungspunktes Nr. 4 (Balzplatzhauptuntersuchung) an einem ostexponierten Hang mit Lichtungen. Küken bzw. Kükenfedern und Kükenlosung konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden. Auch Losung von adulten Tieren konnten nicht erneut dokumentiert werden.

Tabelle 11: Auerhuhn-Nachweise bei Erfassungen der Brut- und Aufzuchtgebiete 2019

UTM-Koordinaten		Datum	Typ	Alter	Geschlecht
3459347	5380011	29.08.2019	aufliegende Henne	adult	weiblich

#### **4      Artspezifische Ergebnisdarstellung kollisionsgefährdeter Vogelarten mit fachgutachterlicher Einschätzung der Vorhabenswirkungen**

---

##### **4.1      Rotmilan (*Milvus milvus*)**

---

###### **4.1.1      Charakterisierung der betroffenen Tierart**

---

Der Rotmilan besiedelt vielfältig strukturierte Landschaften mit Wäldern, Wiesen, und Äckern. Die höchsten Brutdichten werden hingegen in den wenig strukturierten Ackerbaugebieten Ostdeutschlands erreicht. Als Baumbrüter wird das Nest oft an Waldrändern in Altbäumen und Feldgehölzen angelegt (SÜDBECK et al. 2005). Dabei werden oft Krähenester oder Bussardhorste ausgebaut. Das Nest wird zumeist in 15 bis 20 m Höhe angelegt (LWF 2014). An günstigen Standorten wird das Nest alljährlich genutzt. Es werden oft 3 bis 5 Ausweichnester gebaut, die bei Störungen als Brutplatz genutzt werden können (SÜDBECK et al. 2005).

Das Jagdgebiet befindet sich meist im Umkreis von 5 km um den Horststandort, zuweilen auch bis 12 km (LWF 2014). Die meisten Nahrungsflüge geschehen jedoch in rund 1 bis 2 km Entfernung zum Neststandort (MAMMEN et al. 2013, MAMMEN et al. 2010). Waldbrüter haben einen größeren Aktionsraum als Offenlandbrüter (WALZ 2005).

Als Kurzstreckenzieher kommt der Rotmilan ab Ende Februar im Brutgebiet an. Der Nestbau startet ab Mitte März. Die Eier werden dann ab Ende März bis Anfang Mai gelegt. Zur Nestlingszeit der Jungvögel zwischen Anfang Mai und Mitte Juni besteht beim Rotmilan ein erhöhter Nahrungsbedarf, so dass regelmäßige An- und Abflüge vom Horst erfolgen.

Das Verbreitungsgebiet des Rotmilans ist heute im Wesentlichen auf Zentral-, West- und Südwesteuropa beschränkt. Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Art liegt in Deutschland, das allein über 50 Prozent des weltweit auf maximal 22.000 Brutpaare geschätzten Rotmilanbestandes beherbergt. In Baden-Württemberg brütet der Rotmilan in nahezu allen Landesteilen. Verbreitungslücken bestehen u. a. in den Hochlagen des Schwarzwaldes. Die höchstgelegenen Brutplätze befinden sich 1.080 m ü NN im östlichen Schwarzwald (EBENHÖH et al. 2011). Die am dichtesten besiedelten Gegenden innerhalb des Schwarzwaldes liegen im Südschwarzwald mit seinem größeren Offenlandanteil (WALZ 2005).

###### **4.1.2      Verbreitung im Untersuchungsraum**

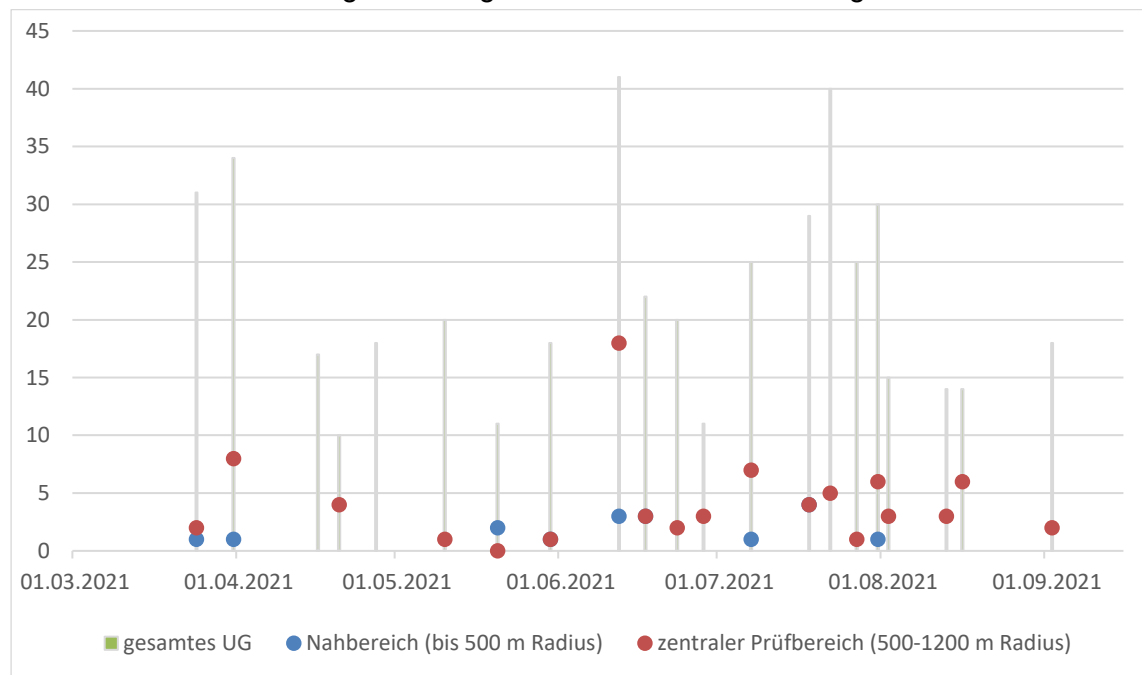
---

Bei den Erfassungen zum Windpark Trischelwald konnten 2021 zwei Brutplätze des Rotmilans festgestellt werden. Jeweils ein Brutplatz befand sich am Waldrand rund 0,4 km südöstlich von Igelsberg sowie am Steinbruch rund 1,6 km nördlich von Klosterreichenbach. Die Entfernung zum geplanten Windpark beträgt rund 2,4 km und 2,3 km. Des Weiteren wurde im Rahmen der Horstsuche nordwestlich von Igelsberg (1 km südöstlich des geplanten Windparks) ein weiterer Milan-Horst erfasst, an welchem keine Brutaktivität nachweisbar war. Vermutlich handelte es sich um einen Wechselhorst. Durch die Milan-Kartierung der LUBW konnte 2019 ein Revier des Rotmilans im Umkreis von 6 km um die geplanten Anlagen dokumentiert werden (rd. 5 km vom Windpark entfernt).

Bei den Erfassungen zu regelmäßig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugwegen konnte der Rotmilan mit 473 Flugbeobachtungen nachgewiesen werden (Karte 3). Ein Aktivitätszentrum des Rotmilans befand sich im Bereich der Ortschaft Igelsberg. Dort wurden ein oder mehrere (bis zu fünf) Individuen häufig nahe dem Horst beobachtet. Als Jagdgebiet wurde das Offenland um Igelsberg häufig frequentiert. Ein weiteres Aktivitätszentrum befand sich im Murgtal zwischen Heselbach und Schönegründ. Auch dort wurden die meisten Überflüge über dem Offenland nachgewiesen. Insbesondere in der Nähe des Horstes konnten regelmäßig zwei Rotmilane gleichzeitig beobachtet werden. Bei Eisenbach wurden Flugaktivitäten vorwiegend über dem Wald südlich des Ortes beobachtet.

Die Auswertung der Überflüge im Bereich des geplanten Windparks zeigt Karte 4. Für die Standorte der WEA wird ein geringes Kollisionsrisiko angenommen. Im Vergleich mit den Überflughäufigkeiten im angrenzenden Offenland ist im Bereich des geplanten Windparks das Kollisionsrisiko gering.

Ab Ende März wurde der Rotmilan regelmäßig mit zehn oder mehr Überflügen beobachtet (Abbildung 13). Zur Zeit der Jungenaufzucht Mitte Mai bis Mitte Juni war die Zahl der beobachteten Überflüge geringer. Die Flugaktivität konzentrierte sich in Igelsberg zu dieser Zeit in im Bereich des Horstes (C13, C14). Auch im Murgtal war die Aktivität nahe dem Horst erhöht. Mitte Juni bis Ende Juli lag die Zahl der beobachteten Überflüge deutlich höher. Hier waren bereits ausfliegende Jungtiere unter den Beobachtungen.



**Abbildung 13: Jahreszeitliches Auftreten der Überflüge des Rotmilans im Untersuchungsgebiet.**

In der Umgebung des Windparks ist ein weiterer Brutplatz des Rotmilans in rd. 5 km Entfernung zum Windpark dokumentiert (LUBW 2019).

Regelmäßig genutzte Flugkorridore des Rotmilans konnten bei den Erfassungen nicht festgestellt werden. Es ist anzunehmen, dass die in der Umgebung des geplanten Windparks ansässigen Brutpaare verstärkt die Offenlandbereiche, welche direkt an die Horststandorte grenzen, als Nahrungshabitat nutzen.

#### 4.1.3 Fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege

---

Der Rotmilan gilt als kollisionsgefährdete Vogelart. Es verunglücken überwiegend adulte Vögel. *„Zudem ist eine Häufung der Kollisionseignisse im Frühjahr zu erkennen. Vor allem bei Balz, Futterübergabe, Thermikkreisen und Beutetransferflügen, aber auch während der Jagdflüge sind die Vögel auf Grund der variablen Flughöhen durch WEA gefährdet“* (UM & LUBW 2021, S. 158). In der bundesweiten Schlagopferkartei (DÜRR 2025; Stand 26.02.2025) ist der Rotmilan mit 793 Totfunden gemeldet, davon 45 aus Baden-Württemberg. Aus dem europäischen Ausland sind weitere 117 Totfunde an WEA dokumentiert worden (53 x Frankreich, 34 x Spanien, 12 x Schweden, je 5 x Großbritannien und Belgien, 3 aus Luxemburg, je 1 x Österreich, Dänemark und Tschechien). Es besteht ein hohes Schlagrisiko für Alt- und Brutvögel (79,2 % der Funde, LANGGEMACH & DÜRR 2025). Die Mehrzahl der Altvogelverluste passieren in der Zeit zwischen der Revierbesetzung und dem Selbstständigwerden der Jungvögel zwischen März und Juli mit einem Peak von März bis Mai (LANGGEMACH & DÜRR 2025).

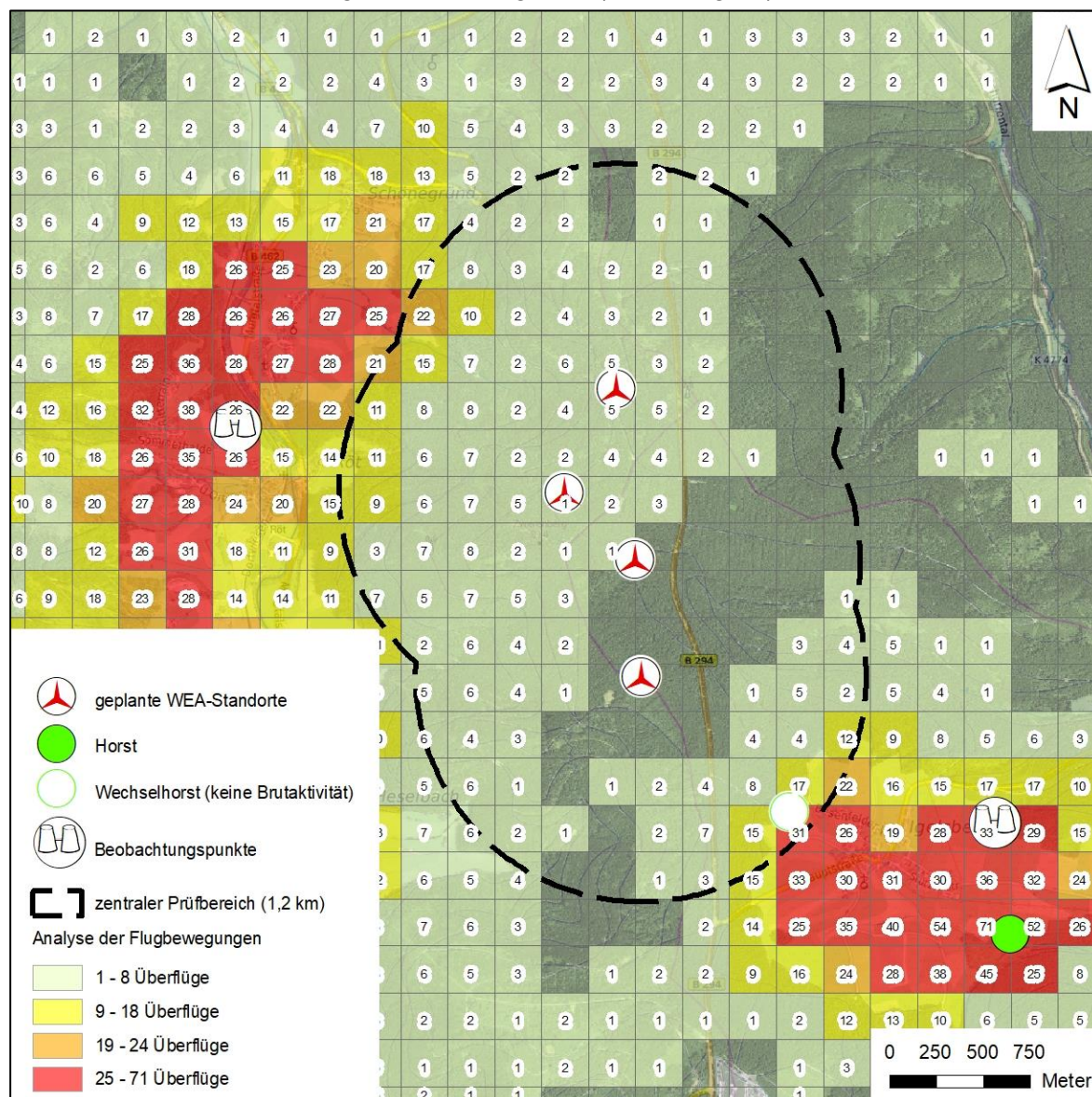
Bisher ging man davon aus, dass Windenergieanlagen vom Rotmilan nicht gemieden werden. Neuere Untersuchungen deuten darauf hin, dass Meideverhalten existiert, die Opferzahlen aber dennoch ansteigen, was auf die hohe Gesamtzahl der WEA in Deutschland zurückgeführt wird (LANGGEMACH 2023, zitiert in LANGGEMACH & DÜRR 2025). Das Nahrungsangebot und die Nahrungsverfügbarkeit kann unter den WEA sowie entlang der Verbindungswege attraktiv für Rotmilane sein, so dass Windparks z.T. gezielt angeflogen werden. Nach § 45b Abs. 2 BNatSchG besteht bei kollisionsgefährdeten Brutvogelarten ein signifikantes Tötungs- und Verletzungsrisiko, wenn zwischen dem Brutplatz und der Windenergieanlage ein Abstand < 500 m liegt (Nahbereich der Anlagen).

Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, liegen nach § 45b Abs. 3 BNatSchG vor, wenn Brutplätze im zentralen Prüfbereich (1,2 km) vorhanden sind, „soweit

- *eine signifikante Risikoerhöhung nicht auf der Grundlage einer Habitatpotentialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt werden kann oder*
- *die signifikante Risikoerhöhung nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann; werden entweder Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet, attraktive Ausweichnahrungshabitate angelegt oder phänologiebedingte Abschaltungen angeordnet, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend gemindert wird“.*

Keiner der 2014-2021 im Rahmen der Milankartierungen der LUBW sowie der eigenen Erfassungen festgestellten Brutplätze bzw. Revierzentren liegen innerhalb des Nahbereichs (< 500 m). Im Zentralen Prüfbereich (< 1.200 m) wurde 2015 ein Horst am Waldrand nordwestlich von Igelsberg erfasst. Im Jahr 2021 war der Horst noch vorhanden, eine Nutzung als Brutplatz konnte in 2021 jedoch nicht nachgewiesen werden.

In den Offenlandbereichen zwischen Klosterreichenbach und Röt, bei Igelsberg und dem Ortsteil Eisenbach konnte eine verstärkte Aktivität des Rotmilans beobachtet werden. Eine hohe Konfliktintensität mit bis zu 71 Überflügen pro Rasterzelle liegt in den Offenlandbereichen bei Igelsberg und im Murgtal vor. Im Bereich der geplanten WEA wurden nur wenige Überflüge beobachtet. Hier befinden sich keine ergiebigen Nahrungsräume bzw. regelmäßig frequentierte Flugwege des Rotmilans. Die Rasterzellen in diesem Bereich werden mit keiner bis geringer Konfliktintensität bewertet. Im Bereich der vier geplanten WEA ist daher von keinem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen (Abbildung 14).



**Abbildung 14:** Ausschnitt aus der Karte 4 basierend auf den 2021 erfassten Flugbewegungen des Rotmilans (basierend auf 250 x 250 m Raster).

Die 2016 durchgeführten Erfassungen liegen mehr als 5 Jahre zurück und gelten somit als veraltet. Zur Plausibilisierung der gutachterlichen Einschätzungen zu den Vorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten werden die Ergebnisse aus 2016 ergänzend hinzugezogen.

Auch unter Berücksichtigung der Erfassungsergebnisse des Jahres 2016 (IUS 2018) ist von keinem erhöhten Kollisionsrisiko beim Rotmilan auszugehen. Im Bereich des geplanten Windparks Trischelwald wurden nur vereinzelte Überflüge festgestellt (Abbildung 15).

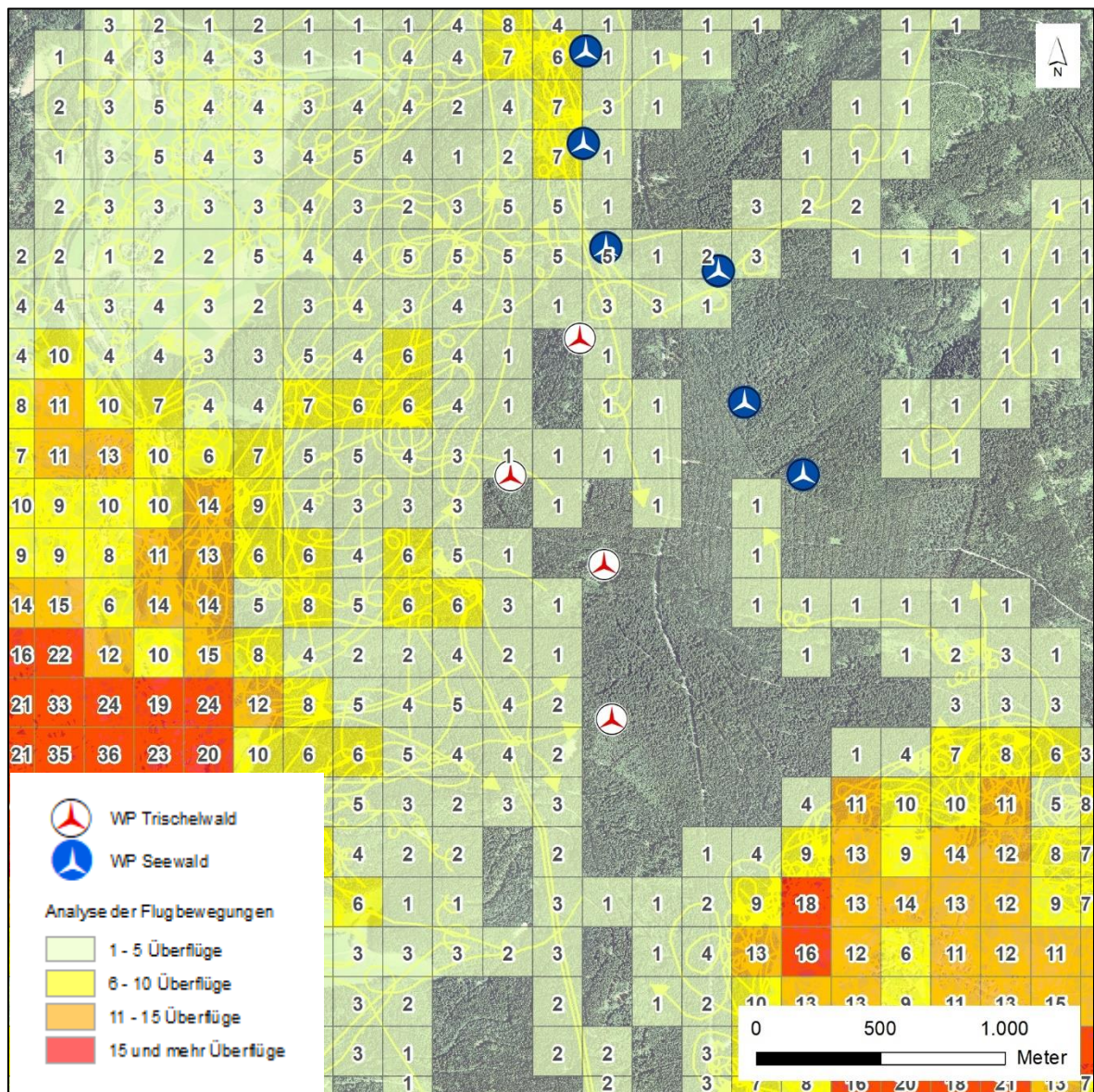


Abbildung 15: Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Rotmilans 2016 (IUS 2018b, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald

## 4.2 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

### 4.2.1 Charakterisierung der betroffenen Tierart

Der Schwarzmilan besiedelt vorzugsweise halboffene Waldlandschaften in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten. Er gilt als Charaktervogel von Auwäldern. Der Brutplatz kann sich jedoch auch in Buchen- und Nadelmischwäldern befinden

(SÜDBECK et al. 2005). Er gilt als sehr horst- und reviertreu (BAUER et al. 2005). Der Schwarzmilan baut sein Nest in Bäumen mit freiem Anflug. Bei hinreichendem Nahrungsangebot brütet die Art auch kolonieartig mit wenigen hundert Metern Abstand zwischen den einzelnen Horsten. Der Aktionsraum des Schwarzmilans kann weniger als 5 bis mehr als 43 km<sup>2</sup> betragen (LFU 2009, WALZ 2008).

Als Langstreckenzieher kommt der Schwarzmilan von Mitte März bis Mitte April ins Brutgebiet zurück. Die Balzflüge werden unmittelbar nach der Ankunft bis in den Juni hinein vollzogen. Der Nestbau beginnt ab Anfang April, so dass die Eiablage zwischen Anfang April und Ende Mai (Maximum Mitte April bis Anfang Mai) durchgeführt wird. Zur Nestlingszeit der Jungvögel zwischen Anfang Mai und Ende Juni besitzt der Schwarzmilan einen erhöhten Nahrungsbedarf, so dass regelmäßige An- und Abflüge vom Horst erfolgen. Die Art verlässt bereits ab Ende Juli ihr Brutgebiet, um in Afrika südlich der Sahara zu überwintern.

Der Schwarzmilan kommt in allen Bundesländern Deutschlands vor. Ebenso wie der Rotmilan ist die Art im Osten Bayerns und im Nordwesten Deutschlands seltener. Der Brutbestand konzentriert sich in Baden-Württemberg hauptsächlich auf die gewässerreichen Gebiete am Ober- und Hochrhein, dem Bodensee, im Donautal und am mittleren bis unteren Neckar. Im Schwarzwald fehlt der Schwarzmilan als Brutvogel weitgehend (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). WALZ (2005) berichtet jedoch, dass der Süd- und Hochschwarzwald vom Schwarzmilan, wenn auch in einer verhältnismäßig geringen Dichte, besiedelt ist.

#### **4.2.2 Verbreitung im Untersuchungsraum**

Im Rahmen der Erfassungen zum Windpark Trischelwald konnte 2021 ein Revierzentrum des Schwarzmilans, am Waldrand südöstlich von Igelsberg, vermutet werden. Der Nachweis eines konkreten Brutplatzes konnte nicht erbracht werden. Da die höchste Flugaktivität im Juli und August und somit zum Ende der Brutzeit nachgewiesen wurde, ist nicht von einer Brut im Untersuchungsgebiet auszugehen. Durch die Milan-Kartierung der LUBW konnten 2019 keine Reviere des Schwarzmilans im Umkreis von 6 km um die geplanten Anlagen dokumentiert werden. In rd. 7 km Entfernung liegt ein Hinweis eines Brutvorkommens vor.

Im Rahmen der Erfassungen zum Windpark Seewald wurde ein weiteres Revierzentrum östlich von Igelsberg in einer Entfernung von 2,3 km zum Windpark Trischelwald nachgewiesen. Alle bekannten Brutplätze und Revierzentren des Schwarzmilans liegen außerhalb des zentralen Prüfbereichs (< 1 km Entfernung zu den geplanten WEA), zwei liegen mit 2,3 und 2,4 km Entfernung knapp innerhalb des erweiterten Prüfbereichs (< 2,5 km Entfernung).

Bei den Erfassungen zu regelmäßig frequentierten Nahrungshabitaten und Flugwegen konnte der Schwarzmilan mit 40 Flugbeobachtungen nachgewiesen werden (Karte 5, Karte 6). Die meisten Flugbewegungen konnten im Offenland bei Igelsberg beobachtet werden. Hier wurde auf den Wiesen und Weiden nach Nahrung gesucht. Das Offenland zwischen Klosterreichenbach und Röt sowie bei Göttelfingen und Waldbereiche bei Besenfeld wurden im Vergleich nur wenig überflogen. Im Bereich der geplanten WEA 1 wurden nur vereinzelt Überflüge beobachtet.

Die höchste Flugaktivität wurde zwischen Ende Juni und Anfang August verzeichnet (Abbildung 16). Regelmäßig frequentierte Flugwege des Schwarzmilans im Bereich des Windparks konnten nicht dokumentiert werden. Es ist daher von keinem erhöhten Tötungsrisiko für diese Art im geplanten Windpark auszugehen.

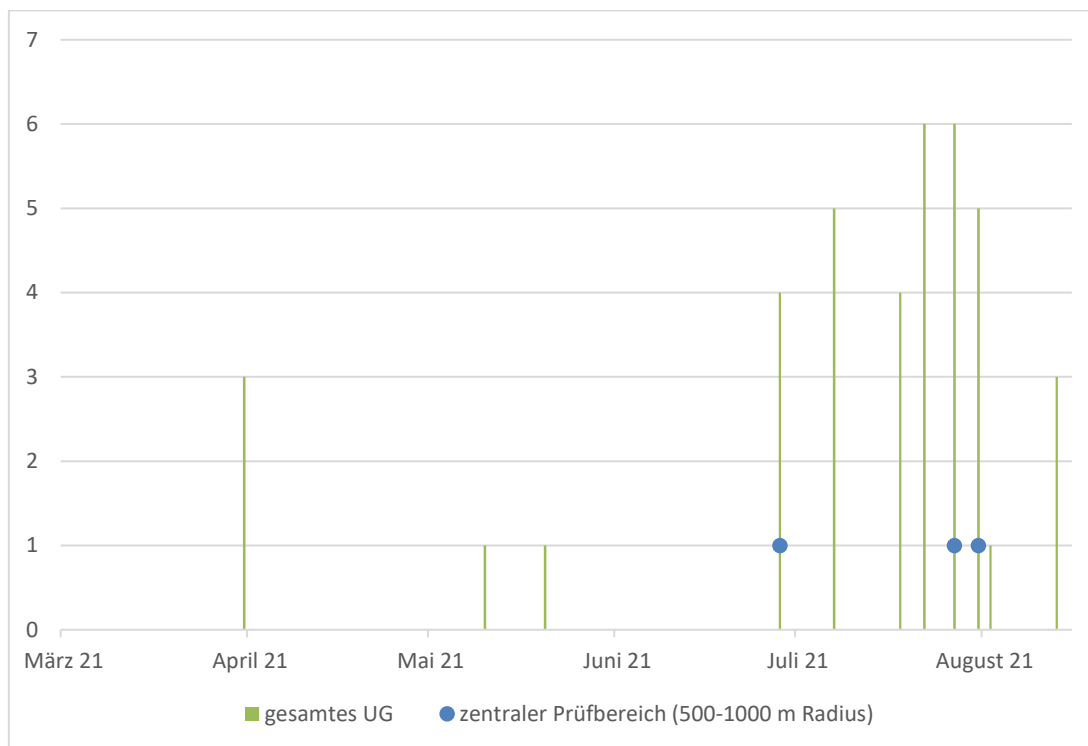


Abbildung 16: Jahreszeitliches Auftreten der Überflüge des Schwarzmilans im Untersuchungsgebiet.

#### 4.2.3 Fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege

Der Schwarzmilan gilt als kollisionsgefährdete Vogelart (UM & LUBW 2021). In der bundesweiten Schlagopferkartei (DÜRR 2025; Stand 26.02.2025) ist der Schwarzmilan mit 68 Schlagopfern gemeldet, davon 29 aus Brandenburg, 13 aus Sachsen-Anhalt, 7 aus Thüringen, 6 aus Sachsen, je 3 aus Hessen und Mecklenburg-Vorpommern. Jeweils zwei Totfunde wurden in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz festgestellt, aus Bayern, Nordrhein-Westfalen und dem Saarland liegt jeweils ein Totfund vor. Aus dem europäischen Ausland sind weitere 133 Totfunde an WEA dokumentiert worden (71 x Spanien und 62 x Frankreich).

Nach LANGGEMACH & DÜRR (2025) sind von den bundesweiten tödlichen Kollisionen mit WEA zum überwiegenden Teil Altvögel im Zeitraum von April bis Juli betroffen (64,2 % der Totfunde). Opfer von Zug- und Reviervögeln sind schwer zu trennen, „neun Funde Ende März/ Anfang April dürften Vögel auf dem Heimzug betreffen (13,4 %), 23 Funde (34,3 %) im August/September entfallen auf den Wegzug“. Hinsichtlich ziehender Schwarzmilane wurde ein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen festgestellt, für eine Meidung der WEA während der Jagd gibt es keine Hinweise (LANGGEMACH & DÜRR 2025).

Im Rahmen der Erfassungen 2021 wurde im Untersuchungsgebiet kein Brutplatz nachgewiesen. Weitere bekannte Brutplätze (IUS 2018b, LUBW 2019) befinden sich außerhalb des zentralen Prüfbereichs (1.000 m) gemäß Anlage 1 zu § 45b BNatSchG.

Die Flugbewegungen lassen mit bis zu 21 Überflügen pro Rasterzelle eine hohe bis sehr hohe Konflikintensität bei Igelsbach erkennen. Weitere Offenlandland- und Waldbereiche im Murgtal und bei Besenfeld werden zur Nahrungssuche aufgesucht, dort besteht jedoch eine geringe Konflikintensität (0-2 Überflüge pro Rasterzelle). Regelmäßig frequentierte Flugwege des Schwarzmilans im Bereich des Windparks konnten nicht dokumentiert werden (0-1 Überflug pro Rasterzelle). Es ist daher von keinem erhöhten Tötungsrisiko für diese Art im geplanten Windpark auszugehen (Abbildung 17).

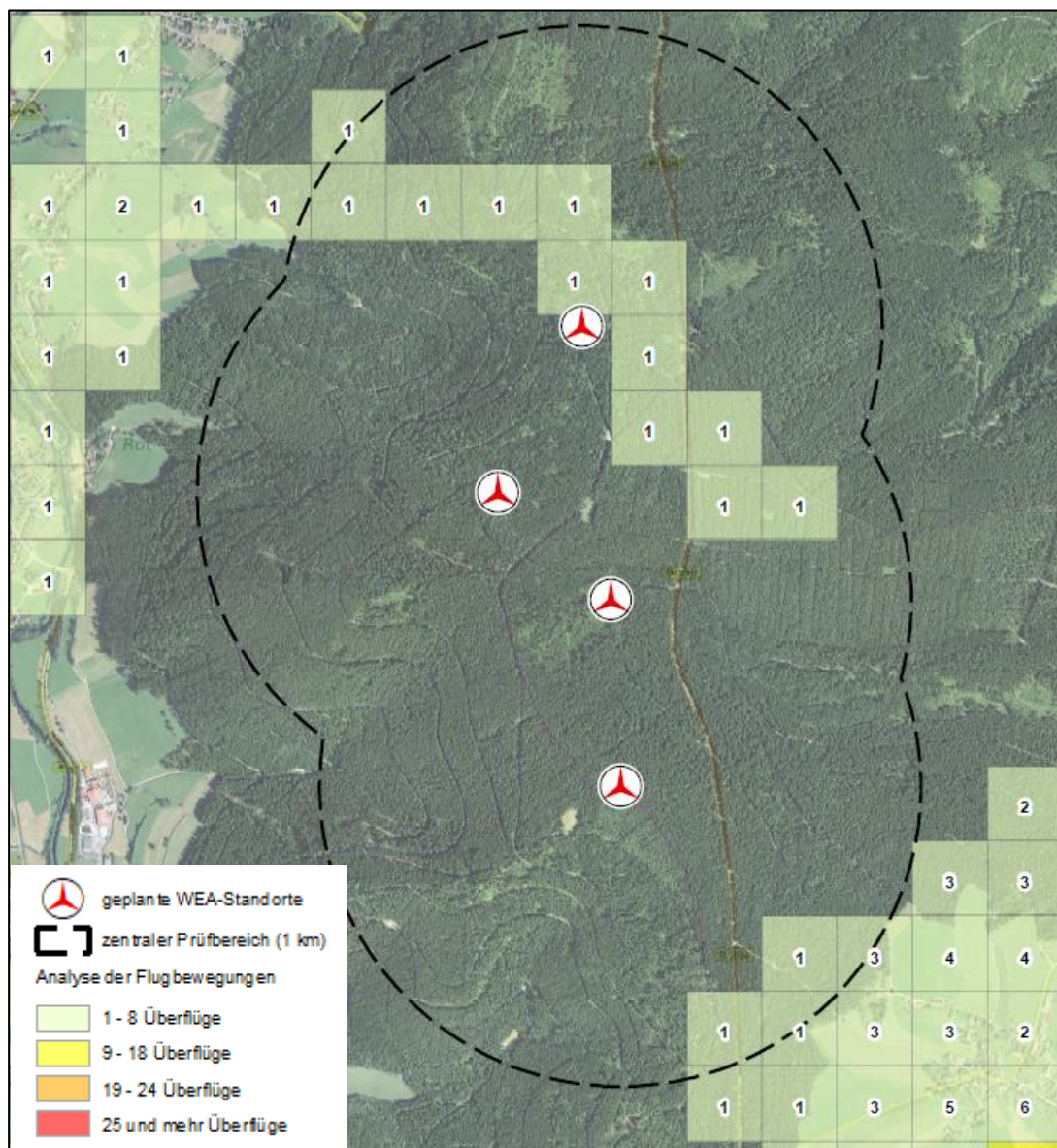
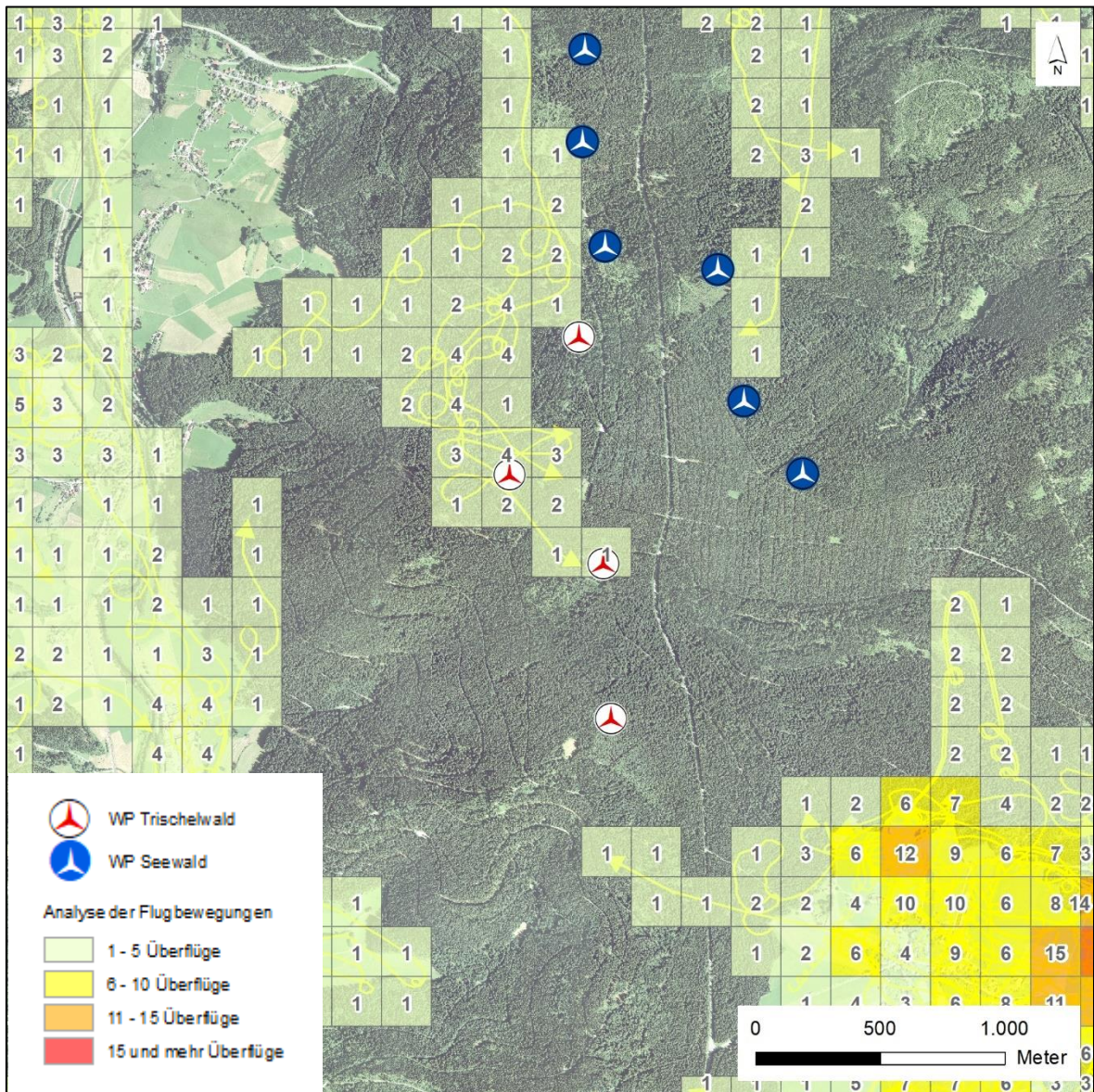


Abbildung 17: Ausschnitt aus der Karte 6 basierend auf den 2021 erfassten Flugbewegungen des Schwarzmilans (basierend auf 250 x 250 m Raster).

Die 2016 durchgeführten Erfassungen liegen mehr als 5 Jahre zurück und gelten somit als veraltet. Zur Plausibilisierung der gutachterlichen Einschätzungen zu den Vorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten werden die Ergebnisse aus 2016 ergänzend hinzugezogen. Auch unter Berücksichtigung der Erfassungsergebnisse des Jahres 2016 (IUS 2018b) ist von keinem erhöhten Kollisionsrisiko beim Schwarzmilan auszugehen. Im Bereich des geplanten Windparks Trischelwald wurden nur vereinzelte Überflüge festgestellt (Abbildung 18).



**Abbildung 18:** Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Schwarzmilan 2016 (IUS 2018b, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald

### 4.3 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

---

#### 4.3.1 Charakterisierung der betroffenen Tierart

---

Der Wespenbussard bevorzugt reich strukturierte Landschaften mit altholzbestandenen Wäldern als Bruthabitate und offenen Stellen wie Lichtungen, Wiesen, Sümpfen und Heiden zur Nahrungssuche (SÜDBECK et al. 2005). Der Wespenbussard ist ein Freibrüter, sein Nest ist zum Boden hin gut abgeschirmt und befindet sich meist in 15 bis 20 m Höhe entweder in Stammnähe oder im Kronenbereich eines alten Laub- oder Nadelbaumes. Die Reviergröße beträgt 10 bis 40 km<sup>2</sup>, Jagdflüge können sich jedoch in bis zu 10 km Entfernung vom Nest erstrecken (ZIESEMER 2005). Allgemein gelten Brutpaare als sehr territorial. Sie verteidigen das Brutrevier bis ca. 1,5 km Entfernung vom Horst. In diesem Umkreis findet sich dann meist auch kein zweiter Horst (LFU 2009). Die Reviergröße beträgt durchschnittlich 1 Brutpaar/100 km<sup>2</sup> (BAUER et al. 2005). Die Siedlungsdichte hängt maßgeblich vom Wetter im vergangenen Winter ab (Wespenmortalität), nicht aber vom Wetter im Frühjahr (MEBS & SCHMIDT 2006). Als Langstreckenzieher kehren Wespenbussarde frühestens ab Mitte April, meist jedoch ab Anfang Mai zu ihren Brutplätzen zurück. Wespenbussarde leben in monogamer Saisonehe. Neugebaute Nester haben einen Durchmesser von 65 bis 90 cm und sind 25 bis 40 cm hoch. Es werden aber auch alte Greifvogel, Krähen- oder Kolkrabennester angenommen. Das Nest wird laufend mit Blättern und frischen grünen Zweigen ausgepolstert (Begrünung zur Tarnung und Pflege). Der Legebeginn fällt meist auf Ende Mai bis Mitte Juni. Ab Ende Juni/Anfang Juli schlüpfen die Jungen. Die Nestlingsdauer beträgt weitere 35 – 48 Tage (BAUER 2005).

Der Wespenbussard nistet in allen Lagen bis 850 m ü. NN. Er gilt als verbreiteter, aber seltener Brutvogel in Baden-Württemberg (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Der landesweite Bestand umfasst 500 bis 700 Brutpaare (BAUER et al. 2016, KRAMER et. al 2022).

#### 4.3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

---

Für den Wespenbussard konnte im 1 km Radius um den geplanten Windpark kein Überflug/Streckenflug beobachtet werden. Darüber hinaus fanden in diesem Bereich keine Schmetterlingsflüge statt. Eine zusätzliche RNA für den Wespenbussard war somit nicht erforderlich.

Im Jahr 2021 wurde der Wespenbussard am 12.06. und 18.07.2021 mit insgesamt 4 Überflügen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Überflüge konzentrierten sich auf das Murgtal bei Röt und Schönegrund. Es wurde kein reviermarkierendes Verhalten beobachtet, auch Hinweise auf Brutaktivität blieben aus.

Die 2016 durchgeführten Erfassungen liegen mehr als 5 Jahre zurück und gelten somit als veraltet. Zur Plausibilisierung der gutachterlichen Einschätzungen zu den Vorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten werden die Ergebnisse aus 2016 ergänzend hinzugezogen. Im Jahr 2016 wurde ein Revier 800 m nordwestlich der geplanten WEA 1 nachgewiesen.

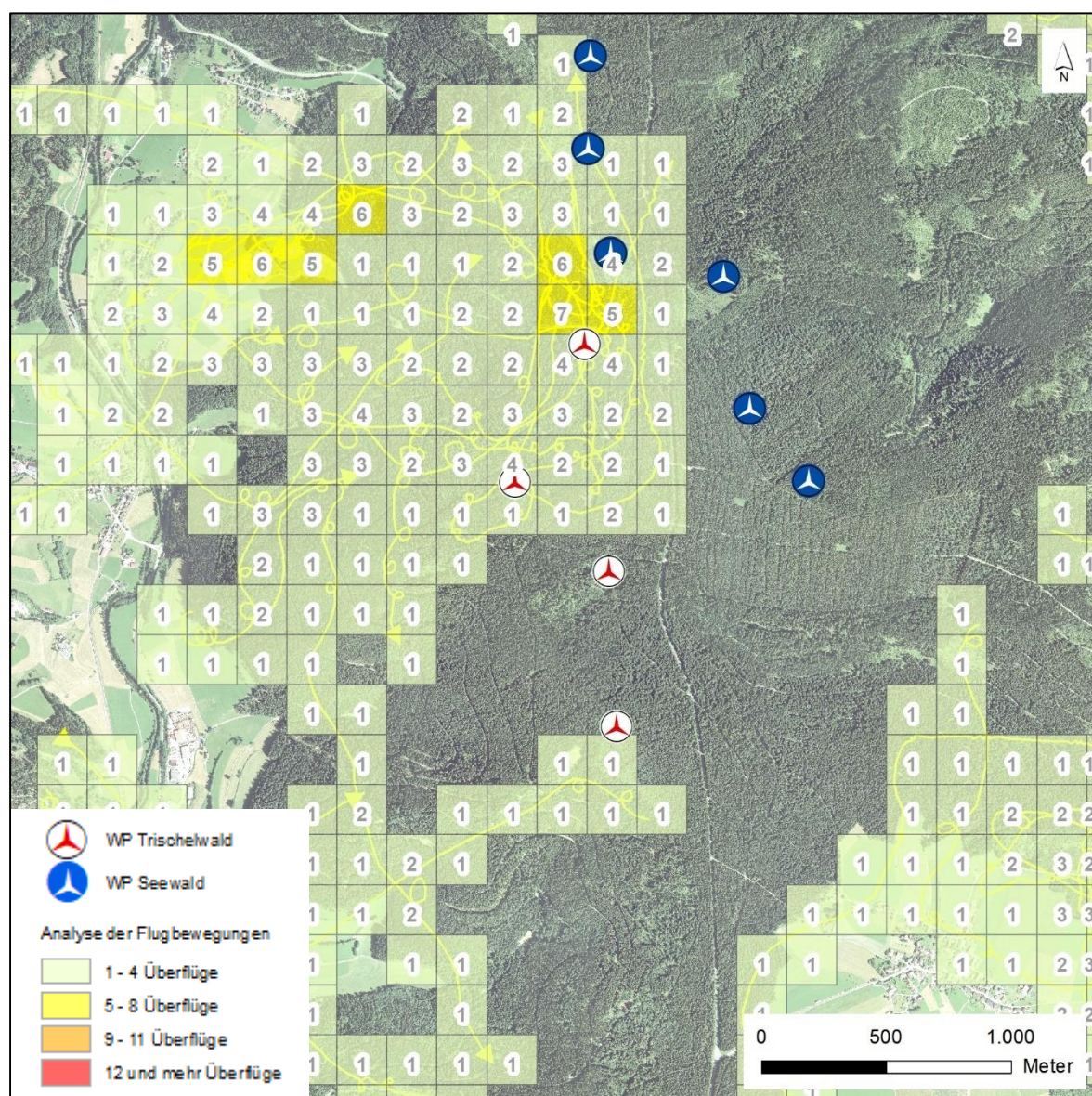
#### **4.3.3 Fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege**

---

Der Wespenbussard gilt als kollisionsgefährdete Vogelart (UM & LUBW 2021, BNatSchG § 45b, Anlage 1), da Wespenbussarde zur Reviermarkierung über ihrem Revier kreisen und so auch in die kritischen Höhen der Rotoren geraten können. Über ein Meideverhalten von brütenden Wespenbussarden gegenüber Windparks berichten MÖCKEL & WIESNER (2007). Beobachtungen in Österreich ließen hingegen kein Meideverhalten beim Wespenbussard erkennen (TRAXLER et al. 2004). In der bundesweiten Schlagopferkartei (DÜRR 2025; Stand 26.02.2025) ist der Wespenbussard mit 329 Schlagopfern gemeldet. Aus Baden-Württemberg liegen 10 Totfunde vor. Schlagopfer wurden aus Brandenburg (5 Totfunde), Nordrhein-Westfalen (6 Totfunde), je 2 Totfunde aus Bayern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Thüringen sowie je ein Fund aus Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt gemeldet. Aus dem europäischen Ausland sind weitere 17 Totfunde an WEA dokumentiert (8 x Spanien, 5 x Frankreich, 3 x Griechenland und 1 x Polen). Die Funddaten der bundesweiten Opfer verteilen sich auf die Monate Mai bis September.

Auf Grundlage der geringen Nachweisdichte ist nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko beim Wespenbussard im Bereich des geplanten Windparks auszugehen (Karte 7). Gerade zwischen Mai und Anfang August hätten weitere auffällige Flüge im Bereich des geplanten Windparks beobachtet werden müssen. Auch gerichtete Flüge in den Wald konnten hier nicht beobachtet werden. Ein Revier konnte im Bereich des geplanten Windparks nicht nachgewiesen werden.

Auch unter Berücksichtigung der Erfassungsergebnisse des Jahres 2016 (IUS 2018b) und 2019 ist von keinem erhöhten Kollisionsrisiko beim Wespenbussard auszugehen. Vereinzelt konnten Schmetterlingsflüge beobachtet werden, jedoch ergaben sich keine Hinweise auf eine Brut. Auch wurden im Bereich des geplanten Windparks Trischelwald nur wenige Überflüge festgestellt (Abbildung 19).



**Abbildung 19:** Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Wespenbussardes 2016 (IUS 2018b, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald

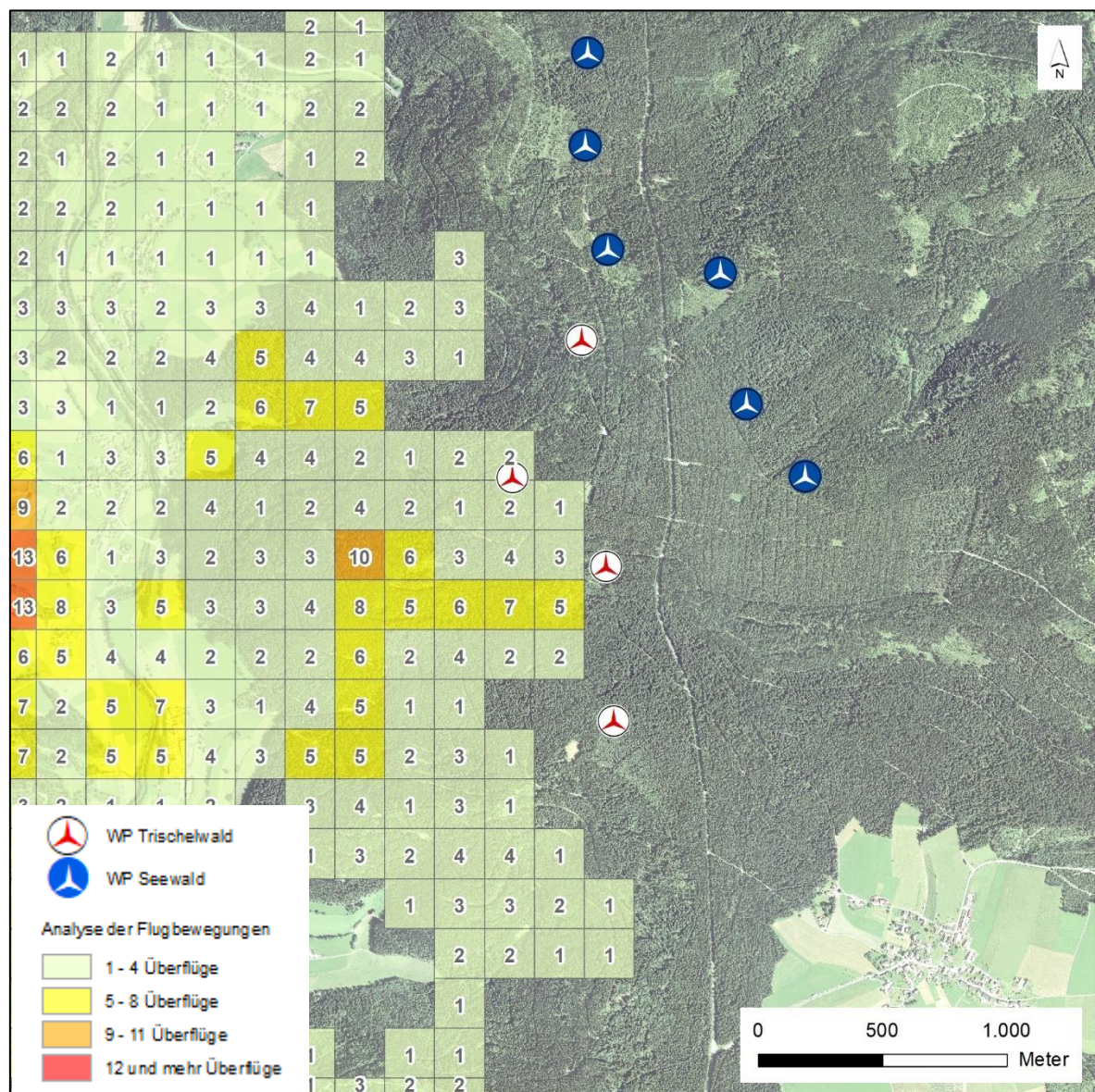


Abbildung 20: Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Wespenbussardes 2019 (IUS 2019, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald

#### 4.4 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

##### 4.4.1 Charakterisierung der betroffenen Tierart

Der Wanderfalke kommt in unterschiedlichen Natur- und Kulturlandschaften mit geeigneten Nistmöglichkeiten wie Felsen vor. So brütet er sowohl an Steilküsten als auch im Tiefland, in Mittelgebirgslandschaften sowie in den unteren Stufen der Alpen. Neuerdings siedelt er aber auch in Städten mit möglichst ganzjährig hohem Nahrungsangebot (Vogelbeute im freien Luftraum) und hohen Gebäuden (> 25 m Höhe) als mögliche Ersatzquartiere. Der

Jahreslebensraum eines Wanderfalkenpaares beträgt rund 30 km<sup>2</sup>. Die meisten Jagdflüge finden im Nahbereich des Horstes bis 3 km Entfernung statt (MEBS & SCHMIDT 2006).

Wanderfalken sind überwiegend Freibrüter, jedoch auch Nischen, Spalten, Halbhöhlen und Höhlen werden besiedelt. Die Brutplatzwahl variiert in Abhängigkeit von den Brutmöglichkeiten. Neben Felsbrütern, die sowohl an hohen Steilhängen mit Felsklippen von > 10 m Höhe, mit freiem Anflug zu den Brutplätzen aber auch in Steinbruchwänden nisten, sind auch Baumbrüter als Nachnutzer von Nestern anderer Greifvögel bekannt. Heute erschließen sich die Vögel verstärkt neue Nisthabitate an markanten, meist isoliert stehenden Gebäuden, wie z.B. Kirchen, Industrieanlagen aller Art, Großbrücken sowie Funk- und Sendetürme.

Wanderfalken führen eine monogame Saisonehe, bei isolierten Vorkommen sind auch Dauerehen bekannt. Als Standvogel erfolgt eine meist ganzjährige Nistplatzbesetzung. Bereits ab Mitte Januar bis Mitte April findet die Balz statt. Allgemein herrscht eine ausgeprägte Nistplatztreue, der Wechsel des Brutplatzes erfolgt, wenn möglich, im selben Revier. Meist erfolgt eine Jahresbrut. Legebeginn ist meist ab Ende Februar, hauptsächlich jedoch ab Mitte März bis Ende April, mitunter erfolgen bis Mitte Mai auch Nachgelege. Männchen und Weibchen brüten. Die Nestlingsdauer beträgt 5 bis 7 Wochen.

Sowohl auf Bundesebene als auch in Baden-Württemberg gilt die Art dank umfangreicher Schutzmaßnahmen nicht mehr als gefährdet. Im Schwarzwald kommt der Wanderfalk vor allen Dingen in steilen, felsdurchsetzten Talhängen vor.

#### **4.4.2 Verbreitung im Untersuchungsraum**

---

Bei den Erfassungen der Flugbewegungen von kollisionsgefährdeten Vogelarten konnte der Wanderfalk mit 5 Überflügen im März, April und August beobachtet werden (Karte 8). Vier dieser Überflüge wurden bei Heselbach beobachtet. Der Wanderfalk besitzt dort einen langjährig genutzten Brutplatz in einem Steinbruch rund 2,3 km westlich des geplanten Windparks (AGF BW 2023). Im Jahr 2021 wurde der Steinbruch gezielt auf Brutaktivität hin untersucht. Da in der Brutwand Aktivität des Wanderfalken verzeichnet wurde wird davon ausgegangen, dass dort gebrütet wurde. Im März wurden im Rahmen der Erfassung regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate zwei kämpfende Wanderfalken über dem Wald westlich des Steinbruchs beobachtet. Eine weitere Sichtung erfolgte über dem Offenland bei Eisenbach.

#### **4.4.3 Fachgutachterliche Einschätzung des Vorkommens regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege**

---

Der Wanderfalk gilt als kollisionsgefährdete Vogelart (UM & LUBW 2021, BNatschG § 45, Anlage 1), da Wanderfalken aus dem hohen Luftraum jagen und so regelmäßig in die kritischen Höhen der Rotoren geraten. In der bundesweiten Schlagopferkartei (DÜRR 2025; Stand 26.02.2025) ist der Wanderfalk mit 32 Schlagopfern gemeldet. Aus Baden-Württemberg liegt ein Totfund vor. Aus dem europäischen Ausland sind weitere 16 Totfunde an WEA dokumentiert worden (6 x Spanien, 4x Frankreich, 3 x Belgien, 1 x Österreich, 1 x Schottland und 1 x Holland).

Es wird davon ausgegangen, dass der Betrieb der geplanten WEA keine nachteiligen Auswirkungen auf den Wanderfalken haben wird. Die beobachteten Flugbewegungen zeigen, dass das Untersuchungsgebiet nur selten vom Wanderfalken genutzt wurde. Nach den Bewertungskriterien für die Überflüge (vgl. Kap. 2.2.1.4) ist die Konflikintensität als gering zu bewerten. Im Bereich der vier geplanten WEA ist daher von keinem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen.

Die 2016 durchgeführten Erfassungen liegen mehr als 5 Jahre zurück und gelten somit als veraltet. Zur Plausibilisierung der gutachterlichen Einschätzungen zu den Vorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten werden die Ergebnisse aus 2016 ergänzend hinzugezogen. Auch unter Berücksichtigung der Erfassungsergebnisse des Jahres 2016 (IUS 2018b) ist von keinem erhöhten Kollisionsrisiko beim Wanderfalken auszugehen. Im Bereich des geplanten Windparks Trischelwald wurden nur vereinzelte Überflüge festgestellt (Abbildung 21).

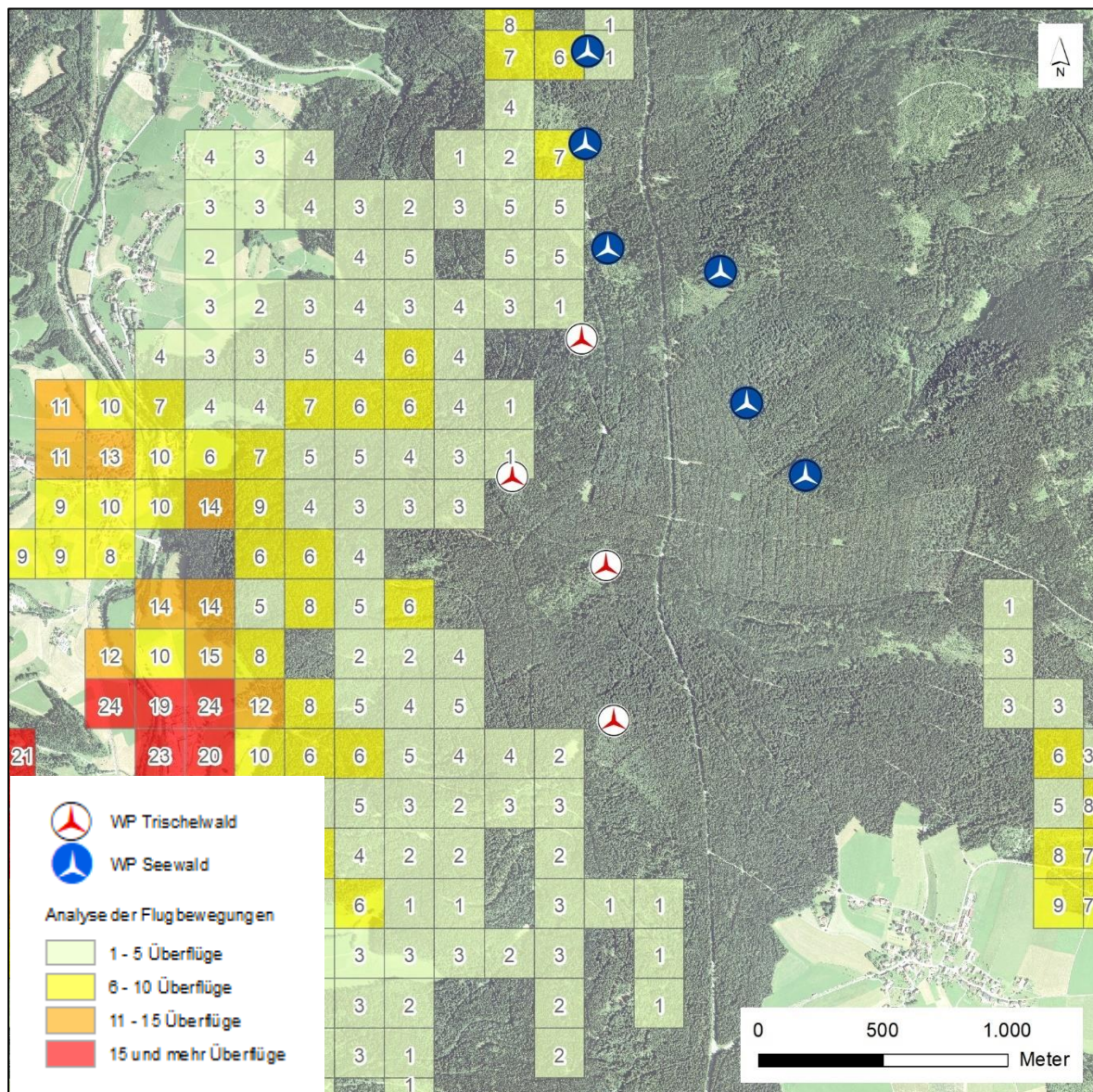


Abbildung 21: Ausschnitt aus der Karte der Flugbewegungen des Wanderfalkens 2016 (IUS 2018b, basierend auf 200 x 200 m Raster). Ergänzt wurden die WEA des geplanten WP Trischelwald

#### 4.5 Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

##### 4.5.1 Charakterisierung der betroffenen Tierart

Das Auerhuhn besiedelt in Baden-Württemberg die Hochlagen des Schwarzwaldes. Die Qualität des Lebensraumes wird maßgeblich durch den Reichtum an Grenzlinien (bspw. Grenzzone zwischen Altholz und Verjüngung oder zwischen verschiedenen Altersklassen) bestimmt. Dies gilt auch für die Nisthabitate, die vermehrt im Bereich dieser Grenzlinien angelegt werden (KLAUS et al. 1989). Ideal sind lichte Althölzer mit einem Kronenschluss-

grad von 50-70 %, tiefbestandenen Bäumen und insektenreicher Bodenvegetation sowie kleineren Freiflächen (SUCHANT & BRAUNISCH 2008). Auerhühner sind Nestflüchter, die Familien durchstreifen ein Gebiet von 10 -20 ha (KLAUS et al. 1989).

Die Bodenbalz wird auf Lichtungen, Waldwiesen, kleinen Hochmooren, in lückigen Kulturen oder übersichtlichen Althölzern mit stellenweise niedriger oder fehlender Bodenvegetation durchgeführt. Die Balzarena wird von einem oder mehreren Männchen genutzt, die an den Balzplatz angrenzende Reviere besetzen und gegenüber männlichen Artgenossen verteidigen. Während der Balz, die je nach Witterungsverlauf zwischen März und Anfang Mai stattfindet, werden ein oder mehrere Weibchen begattet.

Außerhalb der Brutzeit ist das Auerhuhn Stand- und Strichvogel. Die räumlichen Verlagerungen sind hierbei im Regelfall nur kleinräumig. Die individuelle Streifgebietsgröße variiert laut SUCHANT & BRAUNISCH (2008) zwischen 50 ha und 500 ha.

Das Auerhuhn gilt bundes- und landesweit als vom Aussterben bedroht. Der landesweite Bestand zählt etwa 150 bis 300 Brutpaare (GEDEON et al. 2014).

#### 4.5.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

---

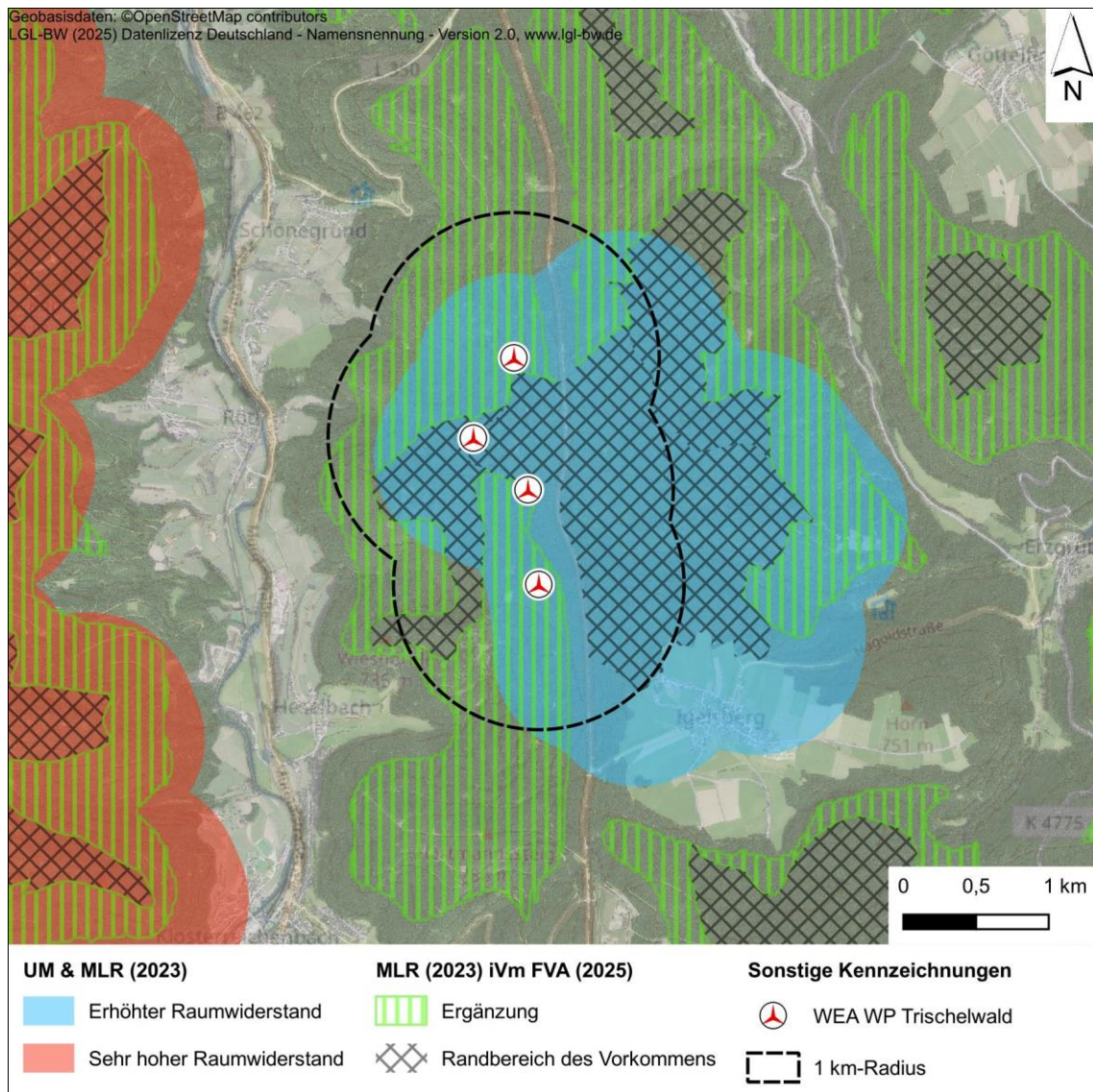
Im Jahr 2023 wurde ein aktualisierter Aktionsplan Auerhuhn mit Fördermaßnahmen vorgelegt (MLR 2023), der vier Flächenkategorien ausweist:

- I. Vorrangflächen: *Kerngebiete des Vorkommens (kartierte Auerhuhnverbreitung (2014 – 2018), Randbereiche des Vorkommens, Ergänzungsflächen)*
- II. Korridore: *1 km breite Verbundkorridore, die die Vorrangflächen untereinander vernetzen*
- III. Trittsteine: *Flächen mit hohem Lebensraumpotenzial, die im Bereich der Korridore liegen und eine Größe zwischen 5 ha und 100 ha aufweisen*
- IV. Referenzgebiete: *„In diesen Gebieten sollen die Maßnahmen umfassend und beispielgebend implementiert werden“.*

Die Flächenkulissen wurden 2025 erneut aktualisiert (Datengrundlage: FVA, [www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de) [2025]). Auf diesen Grundlagen wurden von UM & MLR (2023) aus Sicht der Windenergienutzung und des Auerhuhnschutzes Flächenbereiche folgender Kategorien ausgewiesen:

- Ohne Raumwiderstand: Flächen, auf denen kein Konflikt besteht
- Erhöhter Raumwiderstand: Flächen mit erhöhter Konfliktintensität
- Sehr hoher Raumwiderstand: Flächen mit sehr hoher Konfliktintensität.

Abbildung 22 zeigt die Lage der nach MLR (2023) und UM & MLR (2023) ausgewiesenen Flächenkategorien im Untersuchungsgebiet. Der geplante Windpark befindet sich mit WEA2 in einem Randbereich des Auerhuhnvorkommens gemäß FVA (2025), ebenso wie die von der B294 in westlicher Richtung abgehenden Zuwegungen zu WEA1 und WEA2. WEA 1 liegt vollständig, 3 und 4 zum überwiegenden Teil im Bereich von Ergänzungsflächen (Vorrangflächen). Die beiden südlich gelegenen Zuwegungen von der B294 zu den WEA 3 und 4 befinden sich außerhalb Auerhuhn-relevanter Flächen.



**Abbildung 22: Kategorien Auerhuhn relevanter Flächen im Untersuchungsgebiet nach UM & MLR (2023) und MLR (2023) iVm FVA (2025)**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes (1 km-Radius) wurde im Jahr 2019 rd. 260 m östlich des geplanten Standorts der WEA 2 Auerhuhn-Kot nachgewiesen (IUS 2019a). Weitere Nachweise von zwei Weibchen und einem Männchen durch die FVA aus dem Jahr 2018 liegen südlich und östlich des geplanten Standorts der WEA 1 vor (Abbildung 23). Die Nachweise innerhalb und außerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgten überwiegend im Wald, nahe von Waldwegen. Die Nachweise der FVA nördlich von Igelsberg stammen aus dem Jahren 2015-2017. Die Nachweise erfolgten als Sichtbeobachtungen, davon zwei auf einem Feldweg, ein weiterer nahe des Waldrandes.

Weitere Auerhuhnnachweise liegen nicht vor (FVA 08.11.2024, schrift. Mitteilung).

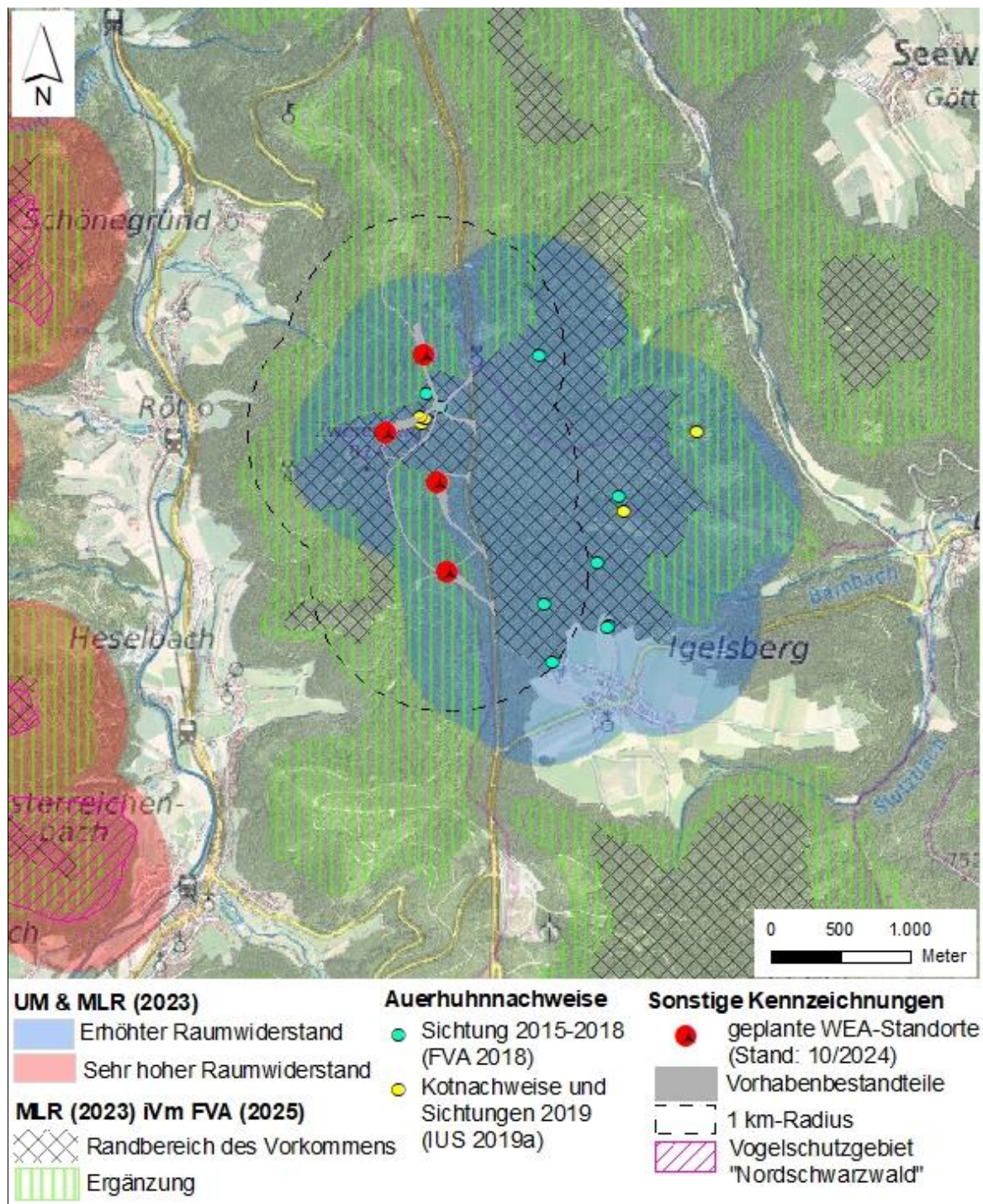


Abbildung 23: Auerhuhn-Nachweise im Untersuchungsgebiet

#### 4.5.3 Fachgutachterliche Einschätzung

Über die Empfindlichkeit des Auerhuhns gegenüber WEA ist bislang wenig bekannt. Die Art gilt nicht als kollisionsgefährdete Vogelart. Nach (COPPEs et al. 2020a, zitiert in LANGGEMACH & DÜRR 2025) kollidieren Raufußhühner eher mit den Masten als mit den Ro-

torblättern. Bisher liegen jedoch weder systematische Erhebungen zur Häufigkeit von Kollisionsopfern mit WEA vor, noch gibt es Erfahrungen, inwieweit die Turmfarbe das Kollisionsrisiko mindert (COPPEs et al. 2019).

LANGGEMACH & DÜRR (2025) weisen auf ein besendertes Auerhuhn-Weibchen als Kollisionsoffer im brandenburgischen Wiederansiedlungsprojekt hin, wobei hier nicht sicher ist, ob Rotorschlag oder Mastanflug dafür ursächlich war. Aus Schweden sind 12 Kollisionsoffer gemeldet, davon zwölf als Mastanflug. In Nordspanien kollidierte in einem Gebiet mit abnehmenden Auerhühnern und zunehmender Zahl WEA ein Auerhuhn-Weibchen der seltenen Unterart *T. u. cantabricus*. Nach der Planungsgrundlage & Auerhuhn (MLR 2023) zählt das Auerhuhn „nach aktuellem wissenschaftlichem Stand und gemäß § 45b BNatSchG nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten“.

Das Auerhuhn ist durch die Lebensraumentwertung beim Bau und Betrieb von WEA betroffen. Bei vergleichenden Untersuchungen in sechs Gebieten in Deutschland, Österreich und Schweden konnten COPPEs et al. (2021) nachweisen, dass bei Auerhühnern eine reduzierte Habitatnutzung in der Umgebung von WEA gegenüber unveränderten Habitaten feststellbar ist. Dies war bis 650 m Abstand von den WEA messbar, in Schweden bis 850 m. Dies ist ebenfalls auf den Nahbereichen der Zufahrtswege nachweisbar. Die Reproduktion war gegenüber Kontrollgebieten ohne WEA nicht reduziert. Ein erhöhtes Stresshormonlevel in WEA-Nähe war nicht feststellbar.

Bisher fehlen systematische Untersuchungen zu Kollisionsrisiken von Auerhühnern mit WEA bzw. konnte nur in wenigen Arbeiten ein negativer Einfluss auf die Auerhuhnaktivität nach Errichtung von WEA belegt werden (LANGGEMACH & DÜRR 2025). Es ist vorsorglich davon auszugehen, dass sich der Bau und der Betrieb von WEA ungünstig in den Aktionsräumen des Auerhuhns auswirken. Bei anderen Raufußhühnern konnte mehrfach eine negative Bestandsentwicklung im Bereich von WEA dokumentiert werden (LANGGEMACH & DÜRR 2025).

Im Untersuchungsgebiet wurden Nachweise von Auerhühnern erbracht, teilweise in der Nähe der geplanten Standorte (2018: rd. 300 m Entfernung zu WEA 1, 2019: rd. 250 m Entfernung zu WEA 2). Die Nachweise sprechen für eine sporadische Nutzung des Bereiches. Hinweise auf Brut- und Aufzuchtgebiete konnten bei den Erfassungen nicht erbracht werden. Da die durch das Vorhaben beanspruchten Flächen eine geringe Habitatqualität aufweisen ist davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet nicht dauerhaft vom Auerhuhn besiedelt ist.

Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Auerhuhns sind durch den Bau und Betrieb des Windparks aktuell nicht zu erwarten.

#### **4.6 Weitere kollisionsgefährdete Arten**

Die Datenrecherche und die Erfassungen zum geplanten Windpark erbrachten mit dem Baumfalken den Nachweis einer weiteren, durch WEA kollisionsgefährdeten Vogelart (nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG).

Der Baumfalk wurde bei den Erfassungen zum geplanten Windpark Trischelwald dreimal (18.07., 02.08.2021) mit jeweils einem Individuum beobachtet (Karte 8). Die Nachweise

befanden sich außerhalb des zentralen Prüfbereichs (450 m Radius zu den geplanten WEA). Bei den Erfassungen 2021 konnte kein Brutplatz des Baumfalkens nachgewiesen werden. Da nur drei Überflüge im Bereich des geplanten Windparks beobachtet wurden, lässt sich hier kein signifikantes Kollisionsrisiko ableiten.

## 5 Zusammenfassung

Die ALTUS renewables GmbH plant im Auftrag der ATE Windpark Trischelwald GmbH & Co. KG auf Gemarkungen der Gemeinde Baiersbronn und der Stadt Freudenstadt die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA).

Zur Beurteilung des Konfliktpotentials mit Vögeln wurde eine Bestandserfassung durchgeführt. Dabei wurden bei der Erfassung der Vögel folgende Methoden angewandt:

- Datenrecherche
- Erfassung von Brutvorkommen nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten
- Erfassung von Brutvorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten
- Erfassung regelmäßig frequentierter Nahrungshabitate und Flugwege kollisionsgefährdeter Vogelarten
- Erfassung von Rastvögeln
- Erfassung von Zugvögeln

Bei dem geplanten Windpark bestehen folgende windkrafttypische Wirkfaktoren:

- betriebsbedingte Kollisionen
- bau- und anlagebedingte Verluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen

Insgesamt konnten bei den Erfassungen 23 nicht kollisionsgefährdete Brutvogelarten im Bereich der geplanten Anlagenstandorte nachgewiesen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände in Bezug auf nicht windkraftempfindliche Vogelarten sind nach Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (im Sinne von CEF) nicht zu erwarten. Die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) als Anlage zum Genehmigungsantrag detailliert beschrieben und werden in den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) als Anlage zum Genehmigungsantrag übernommen.

Überflüge konnten von fünf kollisionsgefährdeten Arten (gemäß Anlage 1 zu § 45b BNatSchG) dokumentiert werden. Es handelt sich um folgende Arten:

- Rotmilan
- Schwarzmilan
- Wespenbussard
- Wanderfalke
- Baumfalke

Weder im Nahbereich von 500 m um die geplanten Anlagen noch im zentralen Prüfbereich des Rotmilans (1.200 m) konnten Fortpflanzungsstätten der kollisionsgefährdeten Art nachgewiesen werden. Im erweiterten Prüfbereich befinden sich zwei Fortpflanzungsstätten resp. Revierzentren des Rotmilans (bis 3.500 m).

Das Auerhuhn wurde 2019 rd. 170 m östlich von WEA 2 mit Kotspuren nachgewiesen. Weitere Nachweise der FVA liegen aus den Jahren 2017 und 2018 vor, zudem befindet sich der geplante Windpark in einem Gebiet mit erhöhtem Raumwiderstand. Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Auerhuhns sind durch den Bau und Betrieb des Windparks aktuell nicht zu erwarten.

Bei keinem der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen kollisionsgefährdeten Vogelarten ist von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko durch Kollisionen mit den Windenergieanlagen auszugehen.

Erhebliche Auswirkungen auf Rastvogelbestände durch den geplanten Windpark sind ebenfalls nicht zu erwarten.

## 6 Literatur

- AGF BW – ARBEITSGEMEINSCHAFT WANDERFALKENSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Datenabfrage zu Brutvorkommen im Untersuchungsraum vom Nov.2023.
- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage. Aula-Verlag. Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- COPPEES, J., BOLLMANN, K., BRAUNISCH, V., FIEDLER, W., GRÜNSCHACHNER-BERGER, V., MOLLET, P., NOPP-MAYR, U., SCHROTH, K.-E., STORCH, I., SUCHANT, R. (2019): Forschungsprojekt Auerhuhn und Windenergie, Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Auerhühner, Projektabschlussbericht. - Hrsg.: MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG UND MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG. – Quelle: [https://www.fva-bw.de/fileadmin/user\\_upload/Abteilungen/Wald\\_und\\_Gesellschaft/Wildtieroekologie/Wald-voegel/Dokumente/Projektabschlussbericht\\_Auerhuhn\\_Windenergie\\_\\_3\\_.pdf](https://www.fva-bw.de/fileadmin/user_upload/Abteilungen/Wald_und_Gesellschaft/Wildtieroekologie/Wald-voegel/Dokumente/Projektabschlussbericht_Auerhuhn_Windenergie__3_.pdf), (aufgerufen am 04.12.2024)
- COPPEES, J., BOLLMANN, K., BRAUNISCH, V., FIEDLER, W., GRÜNSCHACHNER-BERGER, V., MOLLET, P., NOPP-MAYR, U., SCHROTH, K.-E., STORCH, I. & SUCHANT, R. (2021): Die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Auerhühner *Tetrao urogallus* – Ergebnisse eines internationalen Forschungsprojektes. - Vogelwarte 59: 21–28.
- DÜRR, T. (2025): Vogelverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. Stand 26.02.2025. - (<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>, aufgerufen am 12.03.2025).
- EBENHÖH, H., EBENHÖH, G. & F. ZINKE (2011): Der Rotmilan (*Milvus milvus*) im Schwarzwald – ein Beitrag zur Höhenverbreitung. Natursch. Südl. Oberrhein 6: 53-58.
- FVA - FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): Standardisierte Erhebungsmethodik zum Auerhuhn im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Genehmigung von Windenergieanlagen.
- FVA - FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Planungsgrundlage „Windkraft und Auerhuhn“. Stand 12.09.2019.
- FVA - FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Auerhuhnsichtungen im Umfeld des geplanten Vorhabens. – Datenabfrage vom 22.02.2019.

- FVA - FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Auerhuhnrelevante Flächen, shapefile. - Datengrundlage: FVA, [www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de), Download vom 10.11.2023.
- FVA - FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2025): Aktualisiertes shapefile (APA\_MaP\_FK\_2025; Datengrundlage: FVA, [www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de)) zur Flächenkulisse nach MLR (2023). - Zur Verfügung gestellt von der FVA per E-Mail vom 28.04.2025..
- GEDEON, K., GRÜNBEGER, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., BERND, M., KRAMER, M., KRÜBER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S.R., STEFFENS, R., VÖLKLER, F. & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (2001). Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden: Aula-Verlag. Genehmigte Lizenzausgabe eBook Vogelzug-Verlag.
- HÖLZINGER, J. & H.-G. BAUER (Hrsg.) (2011): Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht Singvögel 1.1. Band 2.0. Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. & H.-G. BAUER (Hrsg.) (2021): Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht Singvögel 1.3. Band 2.1.2. Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart.
- IUS INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2018a): spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Windpark Seewald/Landkreis Freudenstadt.
- IUS INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2018b): Fachgutachten Vögel. Windpark Seewald/Landkreis Freudenstadt.
- IUS INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2019a): Vertiefende Untersuchungen zum Auerhuhn 2019. Windpark Seewald/Landkreis Freudenstadt.
- IUS INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2019b): Vertiefende Erfassung des Wespenbussards 2019. Windpark Seewald/Landkreis Freudenstadt.
- KLAUS, S., A. V. ANDREEV, H.-H. BERGMANN, F. MÜLLER, J. PORKERT & J. WIESNER (1989): Die Auerhühner *Tetrao urogallus* und *T. urogalloides*. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- KORN, M. & S. STÜBING (2007): Flächennutzungsplan Odenwaldkreis, Teilbereich Windkraft, vorläufige Flächenplanung, Einschätzung des Konfliktpotenzials Vögel, Teil II Vogelzug und Synopse. Linden
- KRAMER, M., BAUER, H.-G., BINDRICH, F., EINSTEIN, J. & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- LANGGEMACH, T & T. DÜRR (2025): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. - Stand 26.02.2025. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz - Staatliche Vogelschutzwarte Brandenburg.
- LUBW - LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG (Internetseite): Hinweise zur Veröffentlichung von Geodaten zur Verbreitung von Rotmi-

- lan, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Uhu, Wanderfalke, Weißstorch) in Baden-Württemberg. - [ubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft](http://ubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft) (Abfragedatum: 09.11.2023).
- LUBW LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe.
- LUBW LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG (2019): Ergebnisse der Rotmilan- und Schwarzmilan-Brutvorkommen aus dem Jahr 2019. Punktgenaue Originaldaten der Milankartierung
- LWF BAYRISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2014): Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarte in Natura 2000 Vogelschutzgebieten (SPA). Internet-Download vom 14.01.2017  
[https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/arba\\_v%C3%B6gel\\_jan2014.pdf](https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/arba_v%C3%B6gel_jan2014.pdf)
- MAMMEN, U. K. MAMMEN, N. HEINRICHS, A. RESEARITZ (2010): Rotmilan und Windkraftanlagen. Aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Abschlusstagung des Projektes „Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge“ am 08.10.2010 in Berlin.
- MAMMEN, U., A. HELGE, K. MAMMEN, T. MERTES, J. SCHRUMPF & F. STEINMEYER (2016): Avifaunistische Methodenstandards für WEA-Genehmigungsverfahren. – Endbericht zum Forschungsvorhaben FKZ 3514823800 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, 141 S
- MAMMEN, K., U. MAMMEN & A. RESEARITZ (2013): Rotmilan. - in: HÖTKER, H., O. KRONE & G. NEHLS: Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Bio-Consult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum.
- MEBS, T., & D. SCHMIDT, (2006). Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags & Co. Kg.
- MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2023): Aktionsplan Auerhuhn Maßnahmenplan 2023 – 2028, Stuttgart.
- MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2023): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Auerhuhnvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. 8 S.
- MÖCKEL, R. & T. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Otis 15 (Sonderheft): 1-133. Sammlung Vogelkunde. Aula Verlag. Wiesbaden.
- SUCHANT R. & V. BRAUNISCH (2008): Rahmenbedingungen und Handlungsfelder für den Aktionsplan Auerhuhn – Grundlagen für ein integratives Konzept zum Erhalt einer überlebensfähigen Auerhuhnpopulation im Schwarzwald. Broschüre, Hrsg. FVA Freiburg, ARG Baden-Württemberg.

- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SUDFELDT, C. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TRAXLER, A., S. WEGLEITNER & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden Windkraftanlagen Prellenkirchen – Obersdorf – Steinberg/Prinzendorf. Endbericht 2004. Studie im Auftr. Amt der NÖ Landesregierung St. Pölten, dvn naturkraft, St. Pölten, IG Windkraft, St. Pölten, WEB Windenergie, Pfaffenschlag u. WWS Ökoenergie Obersdorf: 1-106
- UM & LUBW (MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT & LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2021): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Vogelvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen.
- UM & MLR - MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG & MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2023): Hinweise zur Erfassung und Bewertung von Auerhuhnvorkommen bei der Genehmigung von Windenergieanlagen, Stand: August 2023. - <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/energie/windenergie/>.
- WALZ, J. (2005): Rot- und Schwarzmilan - Flexible Jäger mit Hang zur Geselligkeit.
- WALZ, J. (2008): Aktionsraumnutzung und Territorialverhalten von Rot- und Schwarzmilana-paaren (*Milvus milvus*, *M. migrans*) bei Neuansiedlungen in Horstnähe. Ornithol. Jahresh. Baden-Württ. 24: 21-38.
- ZIESEMER, F. (1999): Habicht (*Accipiter gentilis*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) – zwei Jäger im Verborgenen: Was hat die Telemetrie Neues gebracht? Egretta 42: 40-56.

## 7 Anhang

### 7.1 Anhang 1: Tabellarische Ergebnisdarstellung

Nach den Erfassungshinweisen von UM & LUBW (2021) sind die Erfassungsergebnisse der Reviermittelpunkte und der Rastvogelkartierung sowie der regelmäßig genutzten Nahrungshabitate kollisionsgefährdeter Vogelarten tabellarisch darzustellen (Tabelle 12 bis Tabelle 14).

In der folgenden Tabelle sind die Reviermittelpunkte planungsrelevanter, nicht kollisionsgefährdeter Brutvogelarten zusammengefasst. Als planungsrelevant gelten Arten der Roten Liste, (RL D, RL BW) sowie Arten nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie und seltene und mittelhäufige Arten. Nicht planungsrelevante, ungefährdete häufige und sehr häufige Brutvogelarten sowie Nahrungsgäste wurden in der Gesamtartenliste (vgl. Tabelle 5) zusammengefasst.

**Tabelle 12: Tabellarische Auflistung der Reviermittelpunkte planungsrelevanter, nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten**

Art	wiss. Bezeichnung	UTM-Koordinaten		Jahr	Erfasser
		Rechtswert	Hochwert		
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	457351	5378903	2022	EH
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	456817	5377903	2022	EH
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	457325	5378670	2022	EH
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	457349	5379339	2022	EH
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	457468	5378758	2022	EH

Tabelle 13: Tabellarische Auflistung der Rastvogelnachweise 2022/2023.

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Bachstelze	R	28.03.2023	2	455869	5379412	GH
Bachstelze	R	04.04.2023	2	455877	5379440	WK
Bachstelze	R	26.04.2023	2	455261	5378516	WK
Bachstelze	R	26.04.2023	2	459154	5376264	WK
Bachstelze	R	26.04.2023	1	458534	5375986	WK
Bergfink	R	19.10.2022	20	455978	5377546	EH
Bergfink	R	16.02.2023	20	455979	5377372	WK
Bergfink	R	21.02.2023	20	456265	5376592	WK
Bergfink	R	15.03.2023	10	459275	5376529	MZ
Bergfink	R	23.03.2023	15	458157	5376525	WK
Bergfink	R	28.03.2023	3	456142	5379651	GH
Bluthänfling	R	21.09.2022	4	458238	5376559	WK
Bluthänfling	R	12.10.2022	7	455991	5376712	GH
Bluthänfling	R	23.03.2023	3	459242	5376720	WK
Bluthänfling	R	23.03.2023	3	455981	5376714	WK
Bluthänfling	R	23.03.2023	2	455911	5379516	WK
Bluthänfling	R	28.03.2023	2	456344	5376459	GH
Buchfink	R	19.08.2022	2	455991	5376675	EH
Buchfink	R	13.09.2022	14	456294	5376235	GH
Buchfink	R	13.09.2022	25	459270	5376554	GH
Buchfink	R	29.09.2022	15	455969	5376695	EH
Buchfink	R	05.10.2022	20	455841	5378533	EH
Buchfink	R	19.10.2022	12	455989	5376654	EH
Buchfink	R	19.10.2022	40	458444	5375621	EH
Buchfink	R	26.10.2022	18	459189	5376704	EH
Buchfink	R	26.10.2022	12	456051	5379233	EH
Buchfink	R	26.10.2022	6	455898	5379460	EH
Buchfink	R	08.11.2022	20	456306	5376454	EH
Buchfink	R	08.11.2022	9	456029	5377399	EH
Buchfink	R	14.11.2022	7	455917	5379526	EH
Buchfink	R	16.02.2023	6	455989	5376682	WK
Buchfink	R	16.02.2023	15	456193	5379251	WK
Buchfink	R	21.02.2023	5	455520	5379495	WK
Buchfink	R	21.02.2023	20	458134	5376521	WK
Buchfink	R	27.02.2023	7	456470	5376604	GH
Buchfink	R	27.02.2023	10	459267	5376531	GH
Buchfink	R	27.02.2023	10	456097	5377305	GH
Buchfink	R	27.02.2023	6	455820	5378501	GH
Buchfink	R	27.02.2023	5	455861	5379455	GH
Buchfink	R	07.03.2023	10	455561	5379496	WK

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Buchfink	R	07.03.2023	10	455825	5378582	WK
Buchfink	R	07.03.2023	5	456042	5377367	WK
Buchfink	R	07.03.2023	15	456266	5376566	WK
Buchfink	R	07.03.2023	10	458799	5376894	WK
Buchfink	R	15.03.2023	5	455951	5377266	MZ
Buchfink	R	15.03.2023	7	455911	5379520	MZ
Buchfink	R	23.03.2023	7	455990	5376669	WK
Buchfink	R	23.03.2023	5	455854	5377162	WK
Buchfink	R	23.03.2023	6	455516	5379569	WK
Buchfink	R	28.03.2023	5	455427	5379039	GH
Buchfink	R	28.03.2023	10	455991	5376665	GH
Buchfink	R	28.03.2023	15	459275	5376550	GH
Buchfink	R	28.03.2023	4	458355	5376862	GH
Buchfink	R	14.04.2023	1	455875	5379434	MZ
Buchfink	R	14.04.2023	1	455902	5379514	MZ
Buchfink	R	14.04.2023	2	455524	5379572	MZ
Buchfink	R	20.04.2023	1	458472	5375630	GH
Buchfink	R	26.04.2023	1	456014	5379255	WK
Buchfink/Bergfink	R	29.09.2022	30	458127	5375992	EH
Buchfink/Bergfink	R	05.10.2022	30	455961	5376723	EH
Buchfink/Bergfink	R	26.10.2022	50	456221	5376594	EH
Buchfink/Bergfink	R	08.11.2022	50	459051	5376781	EH
Buchfink/Bergfink	R	14.11.2022	30	455997	5379228	EH
Buchfink/Bergfink	R	14.11.2022	40	455984	5376691	EH
Buchfink/Bergfink	R	15.03.2023	20	458376	5376748	MZ
Buchfink/Bergfink	R	15.03.2023	30	455979	5376640	MZ
Buchfink/Bergfink	R	23.03.2023	20	456288	5376559	WK
Eichelhäher	R	16.02.2023	2	456326	5376453	WK
Eichelhäher	R	21.02.2023	1	455915	5379523	WK
Eichelhäher	R	15.03.2023	1	456024	5379272	MZ
Eichelhäher	R	23.03.2023	1	455424	5377807	WK
Eichelhäher	R	23.03.2023	1	455557	5379513	WK
Eichelhäher	R	28.03.2023	1	455251	5377950	GH
Eichelhäher	R	04.04.2023	1	455590	5379509	WK
Erlenzeisig	R	29.09.2022	20	458652	5376960	EH
Erlenzeisig	R	05.10.2022	20	458770	5376868	EH
Erlenzeisig	R	12.10.2022	25	456021	5377368	GH
Erlenzeisig	R	26.10.2022	17	458693	5376914	EH
Erlenzeisig	R	26.10.2022	20	456505	5376384	EH
Erlenzeisig	R	08.11.2022	20	455990	5376610	EH
Erlenzeisig	R	08.11.2022	30	456007	5379226	EH
Erlenzeisig	R	14.11.2022	100	456587	5376477	EH

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Erlenzeisig	R	16.02.2023	15	458365	5376802	WK
Erlenzeisig	R	15.03.2023	20	458258	5375751	MZ
Erlenzeisig	R	15.03.2023	7	456210	5376610	MZ
Erlenzeisig	R	15.03.2023	20	456205	5379312	MZ
Erlenzeisig	R	23.03.2023	20	456084	5377389	WK
Feldlerche	R	28.03.2023	1	455902	5379142	GH
Feldlerche	R	04.04.2023	1	459214	5376452	WK
Feldlerche	R	04.04.2023	2	458658	5375915	WK
Feldlerche	R	04.04.2023	1	455522	5379397	WK
Feldlerche	R	14.04.2023	1	455841	5379316	MZ
Feldlerche	R	14.04.2023	1	458304	5376392	MZ
Feldlerche	R	20.04.2023	1	458424	5376140	GH
Feldlerche	R	26.04.2023	1	455845	5379294	WK
Feldlerche	R	26.04.2023	1	459238	5376440	WK
Feldlerche	R	26.04.2023	1	458600	5376763	WK
Feldlerche	R	03.05.2023	1	459212	5376422	WK
Fichtenkreuzschnabel	R	08.11.2022	15	456430	5378912	EH
Fichtenkreuzschnabel	R	14.11.2022	20	456238	5379480	EH
Fichtenkreuzschnabel	R	14.11.2022	7	455967	5378598	EH
Fichtenkreuzschnabel	R	14.11.2022	20	458263	5375732	EH
Fichtenkreuzschnabel	R	16.02.2023	4	459292	5376554	WK
Fichtenkreuzschnabel	R	16.02.2023	8	456245	5376604	WK
Fichtenkreuzschnabel	R	21.02.2023	4	456041	5376622	WK
Fichtenkreuzschnabel	R	27.02.2023	6	459111	5376813	GH
Fichtenkreuzschnabel	R	07.03.2023	5	456266	5379523	WK
Fitis	R	26.04.2023	1	458797	5376893	WK
Fitis	R	03.05.2023	1	458773	5376880	WK
Gimpel	R	08.11.2022	4	456499	5376444	EH
Gimpel	R	14.11.2022	6	459014	5376795	EH
Gimpel	R	21.02.2023	4	456353	5379861	WK
Goldammer	R	26.04.2023	1	455730	5379065	WK
Goldammer	R	26.04.2023	1	458787	5376010	WK
Goldammer	R	03.05.2023	1	458831	5376022	WK
Goldammer	R	03.05.2023	1	455711	5378941	WK
Graureiher	R	30.08.2022	1	455470	5377821	EH
Graureiher	R	21.09.2022	1	455470	5377730	WK
Graureiher	R	08.11.2022	1	455432	5377763	EH
Graureiher	R	15.03.2023	1	455503	5377544	MZ
Graureiher	R	20.04.2023	1	455440	5377651	GH
Grünfink	R	05.10.2022	5	455890	5379460	EH
Grünfink	R	12.10.2022	3	455887	5379443	GH
Grünfink	R	26.10.2022	4	456030	5379192	EH

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Grünfink	R	08.11.2022	4	456232	5376458	EH
Grünfink	R	08.11.2022	6	455318	5378566	EH
Grünfink	R	14.11.2022	4	455233	5378063	EH
Grünfink	R	23.03.2023	2	458627	5376224	WK
Grünfink	R	23.03.2023	10	456013	5376216	WK
Grünfink	R	23.03.2023	5	455588	5377845	WK
Grünfink	R	23.03.2023	4	455325	5378571	WK
Grünfink	R	23.03.2023	2	455534	5379588	WK
Grünfink	R	28.03.2023	3	455475	5379047	GH
Grünfink	R	04.04.2023	2	455535	5379585	WK
Grünfink	R	04.04.2023	1	455937	5379604	WK
Grünfink	R	20.04.2023	3	458497	5376358	GH
Grünfink	R	03.05.2023	2	458482	5376396	WK
Habicht	NG	05.10.2022	1	456153	5379547	EH
Habicht	NG	28.03.2023	1	456358	5379204	GH
Kuckuck	R	03.05.2023	1	456001	5379267	WK
Mauersegler	NG	03.05.2023	2	458410	5376396	WK
Mauersegler	NG	03.05.2023	4	455604	5376715	WK
Mauersegler	NG	03.05.2023	3	455861	5377456	WK
Mauersegler	NG	03.05.2023	2	455384	5377956	WK
Mauersegler	NG	03.05.2023	4	455210	5378494	WK
Mauersegler	NG	03.05.2023	3	455811	5379621	WK
Mauersegler	NG	03.05.2023	3	455647	5379486	WK
Mauersegler	NG	03.05.2023	2	455759	5379093	WK
Mauersegler	NG	12.05.2023	3	458987	5376380	MZ
Mauersegler	NG	12.05.2023	3	458652	5376635	MZ
Mauersegler	NG	12.05.2023	3	456178	5376337	MZ
Mäusebussard	NG	19.08.2022	1	456333	5379309	EH
Mäusebussard	NG	25.08.2022	1	458394	5376812	EH
Mäusebussard	NG	21.09.2022	1	456455	5376333	WK
Mäusebussard	NG	21.09.2022	1	456097	5379275	WK
Mäusebussard	NG	08.11.2022	1	459099	5376693	EH
Mäusebussard	NG	14.11.2022	1	455753	5379915	EH
Mäusebussard	NG	16.02.2023	1	455891	5377564	WK
Mäusebussard	NG	21.02.2023	1	458505	5375778	WK
Mäusebussard	NG	07.03.2023	1	455893	5378929	WK
Mäusebussard	NG	15.03.2023	1	458824	5376791	MZ
Mäusebussard	NG	23.03.2023	1	458544	5376815	WK
Mäusebussard	NG	28.03.2023	1	459199	5376640	GH
Mäusebussard	NG	04.04.2023	1	455659	5379634	WK
Mäusebussard	NG	14.04.2023	1	458532	5376800	MZ
Mäusebussard	NG	20.04.2023	1	458594	5376846	GH

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Mäusebussard	NG	26.04.2023	1	455442	5379361	WK
Mäusebussard	NG	26.04.2023	1	455236	5378709	WK
Mäusebussard	NG	03.05.2023	1	459172	5376648	WK
Mäusebussard	NG	12.05.2023	1	455738	5379875	MZ
Mehlschwalbe	NG	19.08.2022	2	455729	5379062	EH
Mehlschwalbe	NG	19.08.2022	3	458803	5376188	EH
Mehlschwalbe	NG	19.08.2022	1	456119	5376396	EH
Mehlschwalbe	NG	25.08.2022	2	459073	5376287	EH
Mehlschwalbe	NG	25.08.2022	7	455864	5379663	EH
Mehlschwalbe	NG	25.08.2022	3	455226	5378420	EH
Mehlschwalbe	NG	30.08.2022	6	455154	5378448	EH
Mehlschwalbe	NG	30.08.2022	3	455882	5379545	EH
Mehlschwalbe	NG	05.09.2022	5	455769	5379698	WK
Mehlschwalbe	NG	21.09.2022	20	455179	5378623	WK
Mehlschwalbe	NG	03.05.2023	3	456136	5376407	WK
Mehlschwalbe	NG	03.05.2023	2	456352	5376411	WK
Mehlschwalbe	NG	03.05.2023	5	455390	5378173	WK
Mehlschwalbe	NG	03.05.2023	2	455287	5377808	WK
Mehlschwalbe	NG	12.05.2023	2	459010	5376141	MZ
Mehlschwalbe	NG	12.05.2023	4	455730	5377454	MZ
Misteldrossel	R	19.08.2022	2	456048	5379176	EH
Misteldrossel	R	25.08.2022	2	458642	5375864	EH
Misteldrossel	R	05.09.2022	6	458664	5376884	WK
Misteldrossel	R	05.09.2022	4	456418	5376450	WK
Misteldrossel	R	13.09.2022	10	455802	5378561	GH
Misteldrossel	R	21.09.2022	3	456418	5376588	WK
Misteldrossel	R	21.09.2022	4	455901	5378583	WK
Misteldrossel	R	21.09.2022	8	456014	5379173	WK
Misteldrossel	R	21.09.2022	7	458493	5375863	WK
Misteldrossel	R	29.09.2022	6	456057	5379145	EH
Misteldrossel	R	05.10.2022	7	456040	5379572	EH
Misteldrossel	R	05.10.2022	5	456090	5379170	EH
Misteldrossel	R	05.10.2022	8	458201	5375878	EH
Misteldrossel	R	12.10.2022	7	458668	5375823	GH
Misteldrossel	R	12.10.2022	4	455953	5377395	GH
Misteldrossel	R	12.10.2022	3	456035	5379208	GH
Misteldrossel	R	19.10.2022	4	455860	5378462	EH
Misteldrossel	R	26.10.2022	7	458936	5376679	EH
Misteldrossel	R	26.10.2022	7	458543	5375766	EH
Misteldrossel	R	15.03.2023	4	458626	5375741	MZ
Misteldrossel	R	15.03.2023	4	455847	5378578	MZ
Misteldrossel	R	15.03.2023	3	455173	5378500	MZ

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Misteldrossel	R	15.03.2023	3	456109	5379156	MZ
Misteldrossel	R	23.03.2023	3	456353	5376453	WK
Misteldrossel	R	23.03.2023	3	456016	5379195	WK
Misteldrossel	R	28.03.2023	4	458680	5376970	GH
Misteldrossel	R	28.03.2023	7	458166	5376525	GH
Misteldrossel	R	04.04.2023	5	458695	5375776	WK
Misteldrossel	R	04.04.2023	10	458376	5376860	WK
Misteldrossel	R	04.04.2023	4	456540	5376623	WK
Misteldrossel	R	04.04.2023	2	455545	5379493	WK
Misteldrossel	R	04.04.2023	2	456110	5379189	WK
Misteldrossel	R	26.04.2023	2	455871	5379467	WK
Misteldrossel/Singdrossel	R	12.10.2022	13	458171	5376520	GH
Rabenkrähe	R	19.08.2022	2	455841	5379623	EH
Rabenkrähe	R	19.08.2022	3	456009	5379409	EH
Rabenkrähe	R	19.08.2022	1	455886	5379267	EH
Rabenkrähe	R	19.08.2022	2	455279	5378615	EH
Rabenkrähe	R	19.08.2022	1	455142	5378154	EH
Rabenkrähe	R	19.08.2022	1	455305	5377960	EH
Rabenkrähe	R	19.08.2022	2	458738	5376088	EH
Rabenkrähe	R	19.08.2022	1	458309	5376063	EH
Rabenkrähe	R	25.08.2022	1	459167	5376549	EH
Rabenkrähe	R	25.08.2022	2	455901	5376837	EH
Rabenkrähe	R	25.08.2022	4	456039	5379324	EH
Rabenkrähe	R	25.08.2022	2	455284	5378125	EH
Rabenkrähe	R	30.08.2022	2	455227	5378200	EH
Rabenkrähe	R	30.08.2022	1	456394	5376299	EH
Rabenkrähe	R	30.08.2022	3	455981	5379327	EH
Rabenkrähe	R	30.08.2022	1	455864	5378415	EH
Rabenkrähe	R	05.09.2022	3	458508	5376734	WK
Rabenkrähe	R	05.09.2022	1	458446	5376092	WK
Rabenkrähe	R	05.09.2022	2	458314	5376340	WK
Rabenkrähe	R	05.09.2022	2	459157	5376446	WK
Rabenkrähe	R	05.09.2022	2	455758	5376924	WK
Rabenkrähe	R	05.09.2022	1	456291	5376300	WK
Rabenkrähe	R	05.09.2022	2	455769	5379173	WK
Rabenkrähe	R	05.09.2022	3	455966	5379465	WK
Rabenkrähe	R	05.09.2022	1	455995	5379531	WK
Rabenkrähe	R	05.09.2022	3	455197	5378116	WK
Rabenkrähe	R	13.09.2022	3	455332	5378415	GH
Rabenkrähe	R	13.09.2022	3	455219	5377912	GH
Rabenkrähe	R	13.09.2022	1	455135	5378105	GH
Rabenkrähe	R	13.09.2022	2	455799	5376891	GH

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Rabenkrähe	R	13.09.2022	3	456170	5376300	GH
Rabenkrähe	R	13.09.2022	3	458489	5376067	GH
Rabenkrähe	R	13.09.2022	2	458559	5376690	GH
Rabenkrähe	R	21.09.2022	1	456254	5376504	WK
Rabenkrähe	R	21.09.2022	2	455675	5377617	WK
Rabenkrähe	R	21.09.2022	5	455722	5376752	WK
Rabenkrähe	R	21.09.2022	2	455332	5377420	WK
Rabenkrähe	R	21.09.2022	1	455335	5378094	WK
Rabenkrähe	R	21.09.2022	2	455758	5379961	WK
Rabenkrähe	R	21.09.2022	3	458394	5376158	WK
Rabenkrähe	R	29.09.2022	4	458830	5375916	EH
Rabenkrähe	R	29.09.2022	2	458395	5376044	EH
Rabenkrähe	R	29.09.2022	2	456172	5376520	EH
Rabenkrähe	R	29.09.2022	3	455923	5376977	EH
Rabenkrähe	R	29.09.2022	4	455726	5379266	EH
Rabenkrähe	R	29.09.2022	2	455606	5379624	EH
Rabenkrähe	R	05.10.2022	2	455628	5379684	EH
Rabenkrähe	R	05.10.2022	2	455614	5379487	EH
Rabenkrähe	R	05.10.2022	1	455321	5379211	EH
Rabenkrähe	R	05.10.2022	1	455827	5378380	EH
Rabenkrähe	R	05.10.2022	2	455882	5376690	EH
Rabenkrähe	R	05.10.2022	4	458357	5375861	EH
Rabenkrähe	R	05.10.2022	2	458748	5376148	EH
Rabenkrähe	R	05.10.2022	3	458324	5376414	EH
Rabenkrähe	R	05.10.2022	2	458969	5376569	EH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	2	458794	5376140	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	1	458370	5375908	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	3	458387	5376132	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	2	458223	5376353	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	2	455863	5376679	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	1	455808	5376980	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	1	455595	5377636	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	2	455291	5378333	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	3	455338	5377989	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	2	455122	5377909	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	3	455855	5379069	GH
Rabenkrähe	R	12.10.2022	4	456084	5379495	GH
Rabenkrähe	R	19.10.2022	3	455956	5379361	EH
Rabenkrähe	R	19.10.2022	2	455876	5379594	EH
Rabenkrähe	R	19.10.2022	3	455721	5379211	EH
Rabenkrähe	R	19.10.2022	2	456226	5376315	EH
Rabenkrähe	R	19.10.2022	2	458794	5375872	EH

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Rabenkrähe	R	19.10.2022	1	458482	5376102	EH
Rabenkrähe	R	26.10.2022	3	458466	5376684	EH
Rabenkrähe	R	26.10.2022	3	456084	5376400	EH
Rabenkrähe	R	26.10.2022	2	455896	5376922	EH
Rabenkrähe	R	26.10.2022	4	455589	5376758	EH
Rabenkrähe	R	26.10.2022	1	455589	5378145	EH
Rabenkrähe	R	26.10.2022	2	455302	5378139	EH
Rabenkrähe	R	26.10.2022	3	455879	5379586	EH
Rabenkrähe	R	08.11.2022	7	459101	5376633	EH
Rabenkrähe	R	08.11.2022	2	458249	5376419	EH
Rabenkrähe	R	08.11.2022	3	458846	5376099	EH
Rabenkrähe	R	08.11.2022	4	455873	5376760	EH
Rabenkrähe	R	08.11.2022	2	455274	5378090	EH
Rabenkrähe	R	08.11.2022	4	455743	5379713	EH
Rabenkrähe	R	14.11.2022	2	455741	5378847	EH
Rabenkrähe	R	14.11.2022	2	455728	5379103	EH
Rabenkrähe	R	14.11.2022	3	455312	5379087	EH
Rabenkrähe	R	14.11.2022	6	455318	5378036	EH
Rabenkrähe	R	14.11.2022	1	455193	5378442	EH
Rabenkrähe	R	14.11.2022	3	455664	5377520	EH
Rabenkrähe	R	14.11.2022	4	456375	5376348	EH
Rabenkrähe	R	14.11.2022	4	458808	5376687	EH
Rabenkrähe	R	14.11.2022	3	458825	5376094	EH
Rabenkrähe	R	16.02.2023	2	458764	5376194	WK
Rabenkrähe	R	16.02.2023	1	459151	5376390	WK
Rabenkrähe	R	16.02.2023	2	458612	5376687	WK
Rabenkrähe	R	16.02.2023	2	458227	5376418	WK
Rabenkrähe	R	16.02.2023	2	455863	5376768	WK
Rabenkrähe	R	16.02.2023	1	455639	5377552	WK
Rabenkrähe	R	16.02.2023	2	455327	5378057	WK
Rabenkrähe	R	16.02.2023	2	455986	5379503	WK
Rabenkrähe	R	16.02.2023	1	455840	5379647	WK
Rabenkrähe	R	16.02.2023	3	455807	5379065	WK
Rabenkrähe	R	21.02.2023	2	455737	5379171	WK
Rabenkrähe	R	21.02.2023	3	455546	5378150	WK
Rabenkrähe	R	21.02.2023	3	455284	5378095	WK
Rabenkrähe	R	21.02.2023	2	455652	5377494	WK
Rabenkrähe	R	21.02.2023	1	455495	5377226	WK
Rabenkrähe	R	21.02.2023	2	458822	5376148	WK
Rabenkrähe	R	21.02.2023	1	459142	5376337	WK
Rabenkrähe	R	27.02.2023	3	459129	5376420	GH
Rabenkrähe	R	27.02.2023	2	458797	5376056	GH

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Rabenkrähe	R	27.02.2023	1	458444	5376189	GH
Rabenkrähe	R	27.02.2023	1	458456	5376048	GH
Rabenkrähe	R	27.02.2023	2	458475	5376846	GH
Rabenkrähe	R	27.02.2023	2	456303	5376332	GH
Rabenkrähe	R	27.02.2023	3	455870	5376816	GH
Rabenkrähe	R	27.02.2023	3	455306	5378052	GH
Rabenkrähe	R	27.02.2023	2	455322	5378417	GH
Rabenkrähe	R	27.02.2023	2	455852	5379583	GH
Rabenkrähe	R	27.02.2023	1	456026	5379442	GH
Rabenkrähe	R	07.03.2023	2	456032	5379513	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	2	455739	5379760	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	2	455832	5378413	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	3	455568	5378184	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	3	455301	5378080	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	1	455327	5377569	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	1	455808	5377511	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	1	456202	5376317	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	3	458892	5376068	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	1	458471	5376761	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	2	458205	5376438	WK
Rabenkrähe	R	07.03.2023	2	458485	5376159	WK
Rabenkrähe	R	15.03.2023	2	459187	5376451	MZ
Rabenkrähe	R	15.03.2023	1	458134	5376315	MZ
Rabenkrähe	R	15.03.2023	2	458751	5376051	MZ
Rabenkrähe	R	15.03.2023	1	458366	5376091	MZ
Rabenkrähe	R	15.03.2023	2	455657	5377556	MZ
Rabenkrähe	R	15.03.2023	2	455254	5378355	MZ
Rabenkrähe	R	15.03.2023	3	455317	5378005	MZ
Rabenkrähe	R	15.03.2023	1	455779	5379083	MZ
Rabenkrähe	R	15.03.2023	2	456002	5379548	MZ
Rabenkrähe	R	15.03.2023	1	456006	5379453	MZ
Rabenkrähe	R	23.03.2023	2	458960	5376334	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	1	458803	5376156	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	2	458342	5376146	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	1	458262	5376428	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	1	456275	5376316	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	2	455951	5377158	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	2	455323	5377931	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	1	455270	5378147	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	1	455880	5378940	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	2	455726	5379225	WK
Rabenkrähe	R	23.03.2023	1	456059	5379522	WK

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Rabenkrähe	R	23.03.2023	2	455979	5379522	WK
Rabenkrähe	R	28.03.2023	2	455935	5379156	GH
Rabenkrähe	R	28.03.2023	2	455898	5379587	GH
Rabenkrähe	R	28.03.2023	1	456061	5379627	GH
Rabenkrähe	R	28.03.2023	2	456193	5376492	GH
Rabenkrähe	R	28.03.2023	3	458844	5376142	GH
Rabenkrähe	R	28.03.2023	1	458356	5376049	GH
Rabenkrähe	R	04.04.2023	2	458779	5376175	WK
Rabenkrähe	R	04.04.2023	1	458361	5376131	WK
Rabenkrähe	R	04.04.2023	2	456200	5376499	WK
Rabenkrähe	R	04.04.2023	1	456341	5376336	WK
Rabenkrähe	R	04.04.2023	2	455689	5377457	WK
Rabenkrähe	R	04.04.2023	3	455339	5378126	WK
Rabenkrähe	R	04.04.2023	3	455537	5378189	WK
Rabenkrähe	R	04.04.2023	1	455865	5378564	WK
Rabenkrähe	R	04.04.2023	2	456021	5379535	WK
Rabenkrähe	R	04.04.2023	1	456113	5379805	WK
Rabenkrähe	R	14.04.2023	2	456008	5379479	MZ
Rabenkrähe	R	14.04.2023	1	455696	5379764	MZ
Rabenkrähe	R	14.04.2023	2	455817	5378963	MZ
Rabenkrähe	R	14.04.2023	1	455235	5378480	MZ
Rabenkrähe	R	14.04.2023	2	455328	5377983	MZ
Rabenkrähe	R	14.04.2023	2	455313	5378331	MZ
Rabenkrähe	R	14.04.2023	1	455715	5377473	MZ
Rabenkrähe	R	14.04.2023	2	456193	5376495	MZ
Rabenkrähe	R	14.04.2023	2	458264	5376434	MZ
Rabenkrähe	R	14.04.2023	1	458619	5375997	MZ
Rabenkrähe	R	20.04.2023	2	458809	5376125	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	1	458251	5376053	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	3	456142	5376281	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	2	455888	5376795	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	2	455908	5377120	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	3	455261	5378181	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	1	455291	5377899	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	2	456025	5379356	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	1	456015	5379520	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	1	455876	5379449	GH
Rabenkrähe	R	20.04.2023	1	455830	5379407	GH
Rabenkrähe	R	26.04.2023	2	456011	5379321	WK
Rabenkrähe	R	26.04.2023	2	455899	5379555	WK
Rabenkrähe	R	26.04.2023	1	455525	5379142	WK
Rabenkrähe	R	26.04.2023	1	455735	5378405	WK

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Rabenkrähe	R	26.04.2023	2	455276	5378070	WK
Rabenkrähe	R	26.04.2023	1	455302	5377778	WK
Rabenkrähe	R	26.04.2023	2	455443	5377195	WK
Rabenkrähe	R	26.04.2023	2	458432	5376121	WK
Rabenkrähe	R	26.04.2023	2	458584	5376769	WK
Rabenkrähe	R	26.04.2023	1	458675	5376096	WK
Rabenkrähe	R	03.05.2023	2	458629	5376751	WK
Rabenkrähe	R	03.05.2023	2	458314	5376398	WK
Rabenkrähe	R	03.05.2023	2	456341	5376459	WK
Rabenkrähe	R	03.05.2023	2	455284	5378400	WK
Rabenkrähe	R	03.05.2023	2	455893	5379461	WK
Rabenkrähe	R	12.05.2023	2	458352	5376401	MZ
Rabenkrähe	R	12.05.2023	2	455369	5378403	MZ
Rabenkrähe	R	12.05.2023	2	455964	5379491	MZ
Rauchschnalbe	NG	19.08.2022	1	455882	5379714	EH
Rauchschnalbe	NG	19.08.2022	1	455376	5378219	EH
Rauchschnalbe	NG	19.08.2022	1	458701	5375893	EH
Rauchschnalbe	NG	19.08.2022	2	455277	5378464	EH
Rauchschnalbe	NG	30.08.2022	20	456093	5376260	EH
Rauchschnalbe	NG	30.08.2022	2	455510	5379155	EH
Rauchschnalbe	NG	05.09.2022	30	455707	5379636	WK
Rauchschnalbe	NG	13.09.2022	5	458876	5376107	GH
Rauchschnalbe	NG	13.09.2022	20	459116	5376377	GH
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	2	455641	5379583	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	3	455769	5379720	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	1	455860	5379363	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	2	455685	5379009	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	2	455241	5378442	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	4	455342	5377896	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	1	455501	5377352	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	3	456124	5376440	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	3	459092	5376340	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	2	458835	5376212	WK
Rauchschnalbe	NG	26.04.2023	3	458414	5376198	WK
Rauchschnalbe	NG	03.05.2023	3	459118	5376220	WK
Rauchschnalbe	NG	03.05.2023	4	458823	5376596	WK
Rauchschnalbe	NG	03.05.2023	3	455471	5377684	WK
Rauchschnalbe	NG	03.05.2023	3	455753	5378359	WK
Rauchschnalbe	NG	03.05.2023	4	455919	5379682	WK
Rauchschnalbe	NG	03.05.2023	3	455825	5379870	WK
Rauchschnalbe	NG	12.05.2023	2	458904	5376192	MZ
Rauchschnalbe	NG	12.05.2023	3	455368	5378146	MZ

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Rauchschwalbe	NG	12.05.2023	3	455679	5379147	MZ
Ringdrossel	R	05.10.2022	2	456013	5377352	EH
Ringdrossel	R	14.11.2022	7	456119	5379214	EH
Ringeltaube	R	21.09.2022	12	456054	5379195	WK
Ringeltaube	R	21.09.2022	3	456025	5379487	WK
Ringeltaube	R	29.09.2022	6	458671	5376157	EH
Ringeltaube	R	29.09.2022	3	459199	5376381	EH
Ringeltaube	R	29.09.2022	5	458534	5376747	EH
Ringeltaube	R	29.09.2022	7	455614	5377693	EH
Ringeltaube	R	05.10.2022	3	455786	5378894	EH
Ringeltaube	R	05.10.2022	4	455937	5377253	EH
Ringeltaube	R	05.10.2022	7	458641	5376766	EH
Ringeltaube	R	12.10.2022	4	456229	5376548	GH
Ringeltaube	R	19.10.2022	5	458209	5376468	EH
Ringeltaube	R	26.10.2022	4	458649	5376775	EH
Ringeltaube	R	26.10.2022	4	456306	5376539	EH
Ringeltaube	R	26.10.2022	4	455775	5379889	EH
Ringeltaube	R	08.11.2022	4	458795	5376738	EH
Ringeltaube	R	08.11.2022	5	455959	5377183	EH
Ringeltaube	R	08.11.2022	7	456221	5379270	EH
Ringeltaube	R	14.11.2022	7	455882	5379613	EH
Ringeltaube	R	14.11.2022	2	456132	5376621	EH
Ringeltaube	R	14.11.2022	3	458223	5376417	EH
Ringeltaube	R	27.02.2023	5	455697	5377892	GH
Ringeltaube	R	07.03.2023	10	455140	5377849	WK
Ringeltaube	R	07.03.2023	5	456477	5376451	WK
Ringeltaube	R	07.03.2023	5	459230	5376532	WK
Ringeltaube	R	07.03.2023	7	458636	5375736	WK
Ringeltaube	R	15.03.2023	5	458293	5376420	MZ
Ringeltaube	R	15.03.2023	3	456427	5376310	MZ
Ringeltaube	R	15.03.2023	4	455891	5376862	MZ
Ringeltaube	R	15.03.2023	4	455876	5378553	MZ
Ringeltaube	R	15.03.2023	4	455611	5379584	MZ
Ringeltaube	R	23.03.2023	2	459186	5376505	WK
Ringeltaube	R	23.03.2023	4	456462	5376433	WK
Ringeltaube	R	23.03.2023	4	455689	5377543	WK
Ringeltaube	R	23.03.2023	2	455779	5378369	WK
Ringeltaube	R	23.03.2023	5	458658	5376004	WK
Ringeltaube	R	28.03.2023	4	459186	5376328	GH
Ringeltaube	R	28.03.2023	5	458280	5376449	GH
Ringeltaube	R	04.04.2023	7	458381	5375774	WK
Ringeltaube	R	04.04.2023	5	455835	5377582	WK

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Ringeltaube	R	04.04.2023	5	455832	5379347	WK
Ringeltaube	R	14.04.2023	5	455870	5379636	MZ
Ringeltaube	R	26.04.2023	4	455939	5376689	WK
Ringeltaube	R	26.04.2023	4	458395	5376854	WK
Ringeltaube	R	26.04.2023	2	458174	5375948	WK
Rotdrossel	R	05.10.2022	11	456149	5376590	EH
Rotdrossel	R	14.11.2022	10	458523	5375665	EH
Rotdrossel	R	15.03.2023	5	458666	5376937	MZ
Rotdrossel	R	23.03.2023	12	455950	5377379	WK
Rotdrossel/Misteldrossel	R	15.03.2023	10	455939	5377086	MZ
Rotmilan	NG	25.08.2022	1	458351	5375755	EH
Rotmilan	NG	30.08.2022	1	455290	5377792	EH
Rotmilan	NG	05.09.2022	1	455150	5377963	WK
Rotmilan	NG	13.09.2022	1	458362	5376381	GH
Rotmilan	NG	14.11.2022	2	458604	5375811	EH
Rotmilan	NG	23.03.2023	1	458481	5375928	WK
Rotmilan	NG	04.04.2023	1	455542	5377139	WK
Rotmilan	NG	14.04.2023	1	455909	5378404	MZ
Rotmilan	NG	14.04.2023	1	459140	5376362	MZ
Rotmilan	NG	20.04.2023	1	456107	5376543	GH
Rotmilan	NG	26.04.2023	1	456009	5377226	WK
Rotmilan	NG	26.04.2023	1	458943	5376113	WK
Rotmilan	NG	03.05.2023	1	458311	5375806	WK
Rotmilan	NG	03.05.2023	1	455528	5377065	WK
Schwanzmeise	R	26.10.2022	12	459207	5376748	EH
Schwanzmeise	R	14.11.2022	20	455930	5378527	EH
Schwanzmeise	R	21.02.2023	10	456135	5377358	WK
Schwanzmeise	R	14.04.2023	1	458904	5376031	MZ
Schwarzkehlchen	R	28.03.2023	1	455934	5376599	GH
Schwarzmilan	NG	05.09.2022	1	458639	5375761	WK
Schwarzmilan	NG	04.04.2023	1	458987	5376087	WK
Schwarzmilan	NG	12.05.2023	1	458763	5376112	MZ
Singdrossel	R	25.08.2022	1	455997	5377418	EH
Singdrossel	R	21.09.2022	5	456573	5376204	WK
Singdrossel	R	21.09.2022	2	455774	5378555	WK
Singdrossel	R	29.09.2022	3	455863	5378500	EH
Singdrossel	R	05.10.2022	4	456560	5376619	EH
Singdrossel	R	05.10.2022	2	456247	5379199	EH
Singdrossel	R	12.10.2022	3	458225	5376557	GH
Singdrossel	R	12.10.2022	2	456014	5376643	GH
Singdrossel	R	14.11.2022	1	455919	5379432	EH
Singdrossel	R	21.02.2023	4	456550	5376566	WK

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Singdrossel	R	07.03.2023	8	456421	5376528	WK
Singdrossel	R	07.03.2023	4	456056	5379082	WK
Singdrossel	R	07.03.2023	1	456234	5376188	WK
Singdrossel	R	15.03.2023	12	456114	5376172	MZ
Singdrossel	R	23.03.2023	5	456347	5376583	WK
Singdrossel	R	23.03.2023	5	458407	5375672	WK
Singdrossel	R	28.03.2023	5	458610	5375736	GH
Singdrossel	R	04.04.2023	1	455517	5379479	WK
Singdrossel/Misteldrossel	R	26.10.2022	15	458718	5376843	EH
Star	R	19.08.2022	12	456025	5379670	EH
Star	R	25.08.2022	20	455704	5379718	EH
Star	R	30.08.2022	10	455897	5377438	EH
Star	R	05.09.2022	12	455660	5379622	WK
Star	R	05.09.2022	5	455255	5378561	WK
Star	R	13.09.2022	15	458456	5375804	GH
Star	R	21.09.2022	7	455642	5377795	WK
Star	R	21.09.2022	15	458289	5376399	WK
Star	R	29.09.2022	20	459084	5376466	EH
Star	R	29.09.2022	10	455893	5379419	EH
Star	R	05.10.2022	15	455778	5379818	EH
Star	R	12.10.2022	12	458668	5376698	GH
Star	R	12.10.2022	11	455707	5379739	GH
Star	R	19.10.2022	4	455833	5378355	EH
Star	R	19.10.2022	20	458887	5376230	EH
Star	R	26.10.2022	20	458335	5376578	EH
Star	R	26.10.2022	26	455193	5378478	EH
Star	R	08.11.2022	28	458489	5376380	EH
Star	R	14.11.2022	6	458662	5376804	EH
Star	R	14.11.2022	10	458968	5376369	EH
Star	R	20.04.2023	2	458617	5376433	GH
Stieglitz	R	05.09.2022	8	458661	5376833	WK
Stieglitz	R	13.09.2022	5	455390	5378557	GH
Stieglitz	R	21.09.2022	10	455150	5378393	WK
Stieglitz	R	29.09.2022	10	455666	5377863	EH
Stieglitz	R	05.10.2022	11	455622	5377732	EH
Stieglitz	R	26.10.2022	5	458999	5376682	EH
Stieglitz	R	26.10.2022	12	455338	5378579	EH
Stieglitz	R	08.11.2022	6	458429	5375933	EH
Stieglitz	R	14.11.2022	10	455318	5377846	EH
Stieglitz	R	27.02.2023	5	455322	5378536	GH
Stieglitz	R	28.03.2023	2	455534	5379142	GH
Stieglitz	R	14.04.2023	3	455904	5379600	MZ

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Tannenmeise	R	21.09.2022	10	458493	5375640	WK
Tannenmeise	R	29.09.2022	12	458381	5376780	EH
Tannenmeise	R	12.10.2022	15	458529	5375632	GH
Tannenmeise	R	12.10.2022	6	456639	5376364	GH
Tannenmeise	R	19.10.2022	20	458111	5376050	EH
Tannenmeise	R	19.10.2022	8	458698	5376922	EH
Tannenmeise	R	26.10.2022	8	455909	5378514	EH
Tannenmeise	R	08.11.2022	8	456319	5379839	EH
Tannenmeise	R	28.03.2023	2	455921	5378497	GH
Tannenmeise	R	28.03.2023	5	456199	5377404	GH
Tannenmeise	R	28.03.2023	3	456145	5376621	GH
Tannenmeise	R	28.03.2023	7	458162	5375704	GH
Turmfalke	NG	19.08.2022	1	459058	5376362	EH
Turmfalke	NG	13.09.2022	1	455335	5378152	GH
Turmfalke	NG	13.09.2022	1	458413	5376366	GH
Turmfalke	NG	29.09.2022	1	458719	5376169	EH
Turmfalke	NG	29.09.2022	1	455305	5378180	EH
Turmfalke	NG	12.10.2022	1	458759	5376165	EH
Turmfalke	NG	26.10.2022	1	459021	5376342	EH
Turmfalke	NG	26.10.2022	1	455176	5378235	EH
Turmfalke	NG	08.11.2022	1	455218	5378668	EH
Turmfalke	NG	16.02.2023	1	455293	5378412	WK
Turmfalke	NG	21.02.2023	1	458905	5376138	WK
Turmfalke	NG	07.03.2023	1	455162	5378669	WK
Turmfalke	NG	07.03.2023	1	458943	5376393	WK
Turmfalke	NG	23.03.2023	1	458761	5376551	WK
Turmfalke	NG	28.03.2023	1	455243	5378141	GH
Turmfalke	NG	04.04.2023	1	458942	5376451	WK
Turmfalke	NG	04.04.2023	1	455225	5378400	WK
Turmfalke	NG	14.04.2023	1	458707	5376240	MZ
Turmfalke	NG	20.04.2023	1	459021	5376414	GH
Turmfalke	NG	20.04.2023	1	455186	5378686	GH
Turmfalke	NG	03.05.2023	1	458505	5376175	WK
Turmfalke	NG	03.05.2023	1	455255	5378686	WK
Turmfalke	NG	12.05.2023	1	459072	5376413	MZ
Turmfalke	NG	12.05.2023	1	455150	5378469	MZ
Wacholderdrossel	R	30.08.2022	2	456021	5379633	EH
Wacholderdrossel	R	21.09.2022	3	458730	5376836	WK
Wacholderdrossel	R	05.10.2022	3	455644	5377898	EH
Wacholderdrossel	R	12.10.2022	4	456483	5376561	EH
Wacholderdrossel	R	12.10.2022	4	455379	5378607	EH
Wacholderdrossel	R	19.10.2022	2	455906	5379512	EH

Art	Status	Datum	Anzahl	UTM_Ost	UTM_Nord	Kartierer
Wacholderdrossel	R	19.10.2022	5	456489	5376610	EH
Wacholderdrossel	R	19.10.2022	6	458813	5375878	EH
Wacholderdrossel	R	26.10.2022	3	458310	5376567	EH
Wacholderdrossel	R	26.10.2022	1	456287	5376466	EH
Wacholderdrossel	R	08.11.2022	4	455878	5379461	EH
Wacholderdrossel	R	14.11.2022	7	458186	5376542	EH
Wacholderdrossel	R	16.02.2023	5	458741	5376856	WK
Wacholderdrossel	R	16.02.2023	4	456245	5376449	WK
Wacholderdrossel	R	16.02.2023	2	455742	5378529	WK
Wacholderdrossel	R	21.02.2023	6	456032	5379238	WK
Wacholderdrossel	R	21.02.2023	4	455893	5379503	WK
Wacholderdrossel	R	21.02.2023	4	455332	5378548	WK
Wacholderdrossel	R	21.02.2023	2	455918	5377023	WK
Wacholderdrossel	R	21.02.2023	4	456503	5376481	WK
Wacholderdrossel	R	27.02.2023	4	458308	5375740	GH
Wacholderdrossel	R	27.02.2023	2	455712	5377997	GH
Wacholderdrossel	R	27.02.2023	5	456213	5379206	GH
Wacholderdrossel	R	27.02.2023	1	455558	5379496	GH
Wacholderdrossel	R	07.03.2023	4	456112	5379168	WK
Wacholderdrossel	R	07.03.2023	4	455737	5377839	WK
Wacholderdrossel	R	07.03.2023	3	458686	5376965	WK
Wacholderdrossel	R	23.03.2023	2	455835	5377002	WK
Wacholderdrossel	R	04.04.2023	4	456323	5376461	WK
Wacholderdrossel	R	04.04.2023	1	455891	5379496	WK
Wacholderdrossel	R	26.04.2023	1	456080	5379228	WK
Wacholderdrossel	R	26.04.2023	1	455926	5378533	WK
Wacholderdrossel	R	26.04.2023	1	456372	5376465	WK
Wacholderdrossel/Singdrossel	R	21.02.2023	10	458890	5376798	WK
Wintergoldhähnchen	R	12.10.2022	8	456303	5379395	EH
Wintergoldhähnchen	R	08.11.2022	25	459333	5376662	EH

**Tabelle 14:** Tabellarische Auflistung von Rastvogelhabitaten um den Windpark (> 1 km < 3,5 km, vgl. **Abbildung 9**; Angaben zu Erfassungsdatum und Kartierern vgl. Tabelle 1)

Arten	UTM-Koordinaten der Außenpunkte		Rastvogelhabitat
<u>Finkenvögel</u> (Buch-, Berg-, Grünfink, Erlenzeisig, Bluthänfling, Fichtenkreuzschnabel, Gimpel, Kernbeißer, Stieglitz),	456334 / 5379921	455567 / 5376683	Offenlandbereiche im Murgtal und an der östlichen Talflanke im Umfeld von Siedlungen (Schönegründ, Röth, Heselbach)
	456257 / 5379885	455554 / 5376720	
	456180 / 5379761	455543 / 5376758	
	456144 / 5379582	455532 / 5376796	
<u>Meisen</u> (Schwanzmeise, Tannenmeise)	456144 / 5379464	455522 / 5376835	
Wintergoldhähnchen	456092 / 5379376	455513 / 5376873	
	456180 / 5379325	455504 / 5376912	
<u>Lerchen, Drosseln, Tauben</u> (Feldlerche, Mistel-, Ring-, Rot-, Sing-, Wacholderdrossel, Ringeltaube)	456189 / 5379280	455497 / 5376950	
	456193 / 5379230	455490 / 5376989	
	456262 / 5379184	455483 / 5377028	
<u>Greifvögel</u> (Mäusebussard, Rotmilan, Habicht, Turmfalke)	456281 / 5379176	455478 / 5377068	
	456327 / 5379153	455454 / 5377099	
<u>Krähenverwandte</u> (Rabenkrähe, Eichelhäher, Star)	456285 / 5379130	455431 / 5377130	
	456212 / 5379137	455409 / 5377162	
<u>Schwalben und Segler</u> (Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe)	456131 / 5379107	455387 / 5377194	
	456039 / 5379087	455366 / 5377227	
<u>Schreitvögel</u> (Graureiher)	456019 / 5379045	455345 / 5377260	
	456031 / 5378999	455325 / 5377293	
Goldammer, Schwarzkehlchen	456031 / 5378964	455306 / 5377327	
	455958 / 5378914	455287 / 5377361	
	455911 / 5378860	455269 / 5377396	
	455861 / 5378821	455252 / 5377431	
	455777 / 5378791	455236 / 5377466	
	455665 / 5378798	455220 / 5377502	
	455534 / 5378764	455205 / 5377538	
	455557 / 5378656	455190 / 5377574	
	455580 / 5378579	455176 / 5377610	
	455630 / 5378502	455163 / 5377647	
	455719 / 5378471	455151 / 5377684	
	455796 / 5378548	455139 / 5377721	
	455865 / 5378586	455128 / 5377758	
	455954 / 5378583	455118 / 5377796	
	455965 / 5378552	455109 / 5377834	
	455857 / 5378506	455100 / 5377872	
	455884 / 5378448	455092 / 5377910	
	455935 / 5378436	455085 / 5377948	
	455919 / 5378371	455079 / 5377987	
	455846 / 5378336	455073 / 5378025	
	455734 / 5378336	455068 / 5378064	

Arten	UTM-Koordinaten der Außenpunkte		Rastvogelhabitat
	455646 / 5378290	455064 / 5378103	
	455626 / 5378228	455060 / 5378141	
	455634 / 5378082	455058 / 5378180	
	455615 / 5377985	455056 / 5378219	
	455696 / 5377955	455054 / 5378258	
	455696 / 5377870	455054 / 5378297	
	455726 / 5377762	455054 / 5378301	
	455796 / 5377658	455054 / 5378340	
	455900 / 5377592	455056 / 5378379	
	455946 / 5377550	455058 / 5378418	
	455988 / 5377481	455060 / 5378456	
	455950 / 5377431	455064 / 5378495	
	455927 / 5377388	455068 / 5378534	
	456008 / 5377334	455073 / 5378572	
	456066 / 5377334	455078 / 5378611	
	456012 / 5377165	455085 / 5378649	
	455927 / 5377018	455092 / 5378687	
	455931 / 5376907	455100 / 5378725	
	455931 / 5376780	455109 / 5378763	
	455961 / 5376683	455118 / 5378801	
	455946 / 5376568	455128 / 5378839	
	456000 / 5376537	455139 / 5378876	
	456062 / 5376591	455151 / 5378913	
	456293 / 5376545	455163 / 5378950	
	456428 / 5376587	455176 / 5378987	
	456497 / 5376618	455190 / 5379023	
	456520 / 5376629	455204 / 5379059	
	456512 / 5376556	455219 / 5379095	
	456447 / 5376479	455235 / 5379130	
	456451 / 5376414	455251 / 5379166	
	456470 / 5376360	455269 / 5379200	
	456551 / 5376371	455287 / 5379235	
	456647 / 5376371	455305 / 5379269	
	456701 / 5376340	455324 / 5379303	
	456693 / 5376294	455344 / 5379336	
	456539 / 5376302	455365 / 5379369	
	456428 / 5376275	455386 / 5379402	
	456235 / 5376240	455407 / 5379434	
	456123 / 5376206	455430 / 5379466	
	455981 / 5376182	455443 / 5379504	
	455938 / 5376117	455456 / 5379542	
	455916 / 5376053	455470 / 5379579	

Arten	UTM-Koordinaten der Außenpunkte		Rastvogelhabitat
	455908 / 5376062	455485 / 5379616	
	455883 / 5376093	455501 / 5379653	
	455859 / 5376125	455517 / 5379689	
	455836 / 5376157	455534 / 5379725	
	455813 / 5376189	455552 / 5379761	
	455791 / 5376222	455570 / 5379796	
	455770 / 5376255	455590 / 5379831	
	455749 / 5376289	455610 / 5379866	
	455729 / 5376323	455630 / 5379900	
	455709 / 5376357	455652 / 5379934	
	455691 / 5376392	455673 / 5379967	
	455673 / 5376427	455696 / 5380000	
	455655 / 5376463	455719 / 5380033	
	455639 / 5376499	455741 / 5380062	
	455623 / 5376535	455930 / 5379996	
	455608 / 5376571	456105 / 5379908	
	455593 / 5376608	456334 / 5379921	
	455580 / 5376645		
<u>Finkenvögel</u> (Buch-, Berg-, Grünfink, Erlenzeisig, Bluthänfling, Fichtenkreuzschnabel, Gimpel, Kernbeißer, Stieglitz), <u>Meisen</u> (Schwanzmeise, Tannenmeise) Wintergoldhähnchen <u>Lerchen, Drosseln, Tauben</u> (Feldlerche, Mistel-, Ring-, Rot-, Sing-, Wacholderdrossel, Ringeltaube) <u>Krähenverwandte</u> (Rabenkrähe, Eichelhäher, Star)	455923 / 5376043	455953 / 5376009	Wald- und Gehölzstrukturen im Murgtal und an der östlichen Talflanke im Umfeld von Siedlungen (Schönegründ, Röth, Heselbach)
	455900 / 5376144	455933 / 5376032	
	455965 / 5376206	455923 / 5376043	
	456058 / 5376221	455891 / 5379470	
	456143 / 5376229	455909 / 5379464	
	456385 / 5376302	455916 / 5379451	
	456489 / 5376325	455927 / 5379428	
	456493 / 5376348	455901 / 5379418	
	456435 / 5376387	455881 / 5379416	
	456420 / 5376456	455854 / 5379438	
	456431 / 5376525	455854 / 5379456	
	456420 / 5376545	455865 / 5379477	
	456389 / 5376556	455891 / 5379470	
	456235 / 5376522	455914 / 5379536	
	456150 / 5376560	455926 / 5379534	
	456039 / 5376548	455926 / 5379531	
	455996 / 5376514	455915 / 5379502	
	455958 / 5376537	455888 / 5379484	
	455923 / 5376610	455875 / 5379499	
	455915 / 5376676	455891 / 5379506	
	455911 / 5376760	455904 / 5379520	
	455911 / 5376957	455914 / 5379536	
	455931 / 5377084	455609 / 5379518	
	455969 / 5377107	455619 / 5379496	

Arten	UTM-Koordinaten der Außenpunkte		Rastvogelhabitat
	456023 / 5377211	455593 / 5379490	
	456035 / 5377292	455559 / 5379484	
	455946 / 5377323	455497 / 5379467	
	455920 / 5377392	455482 / 5379470	
	455934 / 5377444	455517 / 5379506	
	455973 / 5377500	455523 / 5379517	
	455908 / 5377577	455558 / 5379520	
	455773 / 5377635	455609 / 5379518	
	455715 / 5377731	455513 / 5379595	
	455665 / 5377901	455534 / 5379602	
	455588 / 5378001	455557 / 5379586	
	455599 / 5378236	455541 / 5379564	
	455646 / 5378313	455522 / 5379557	
	455784 / 5378344	455502 / 5379567	
	455869 / 5378394	455509 / 5379575	
	455845 / 5378502	455520 / 5379584	
	455900 / 5378525	455513 / 5379595	
	455923 / 5378548	455413 / 5379080	
	455873 / 5378556	455441 / 5379073	
	455750 / 5378475	455450 / 5379065	
	455638 / 5378467	455425 / 5379004	
	455588 / 5378540	455408 / 5379006	
	455530 / 5378679	455374 / 5379037	
	455511 / 5378760	455413 / 5379080	
	455565 / 5378791	455537 / 5378450	
	455676 / 5378818	455503 / 5378533	
	455846 / 5378856	455436 / 5378548	
	456000 / 5378983	455395 / 5378600	
	456008 / 5379095	455387 / 5378662	
	456050 / 5379114	455346 / 5378738	
	456196 / 5379145	455290 / 5378750	
	456227 / 5379168	455230 / 5378806	
	456150 / 5379276	455203 / 5378809	
	456108 / 5379326	455150 / 5378785	
	456085 / 5379376	455139 / 5378811	
	456104 / 5379519	455147 / 5378846	
	456112 / 5379719	455173 / 5378898	
	456166 / 5379850	455166 / 5378927	
	456239 / 5379919	455158 / 5378935	
	456343 / 5379921	455161 / 5378943	
	456408 / 5379925	455163 / 5378950	
	456415 / 5379926	455176 / 5378987	

Arten	UTM-Koordinaten der Außenpunkte		Rastvogelhabitat
	456497 / 5379896	455190 / 5379023	
	456438 / 5379832	455204 / 5379059	
	456286 / 5379651	455219 / 5379095	
	456286 / 5379569	455235 / 5379130	
	456275 / 5379452	455251 / 5379166	
	456392 / 5379271	455269 / 5379200	
	456456 / 5379130	455287 / 5379235	
	456544 / 5379002	455297 / 5379254	
	456491 / 5378867	455300 / 5379239	
	456327 / 5378838	455266 / 5379139	
	456193 / 5378815	455289 / 5379039	
	455982 / 5378803	455381 / 5378848	
	455772 / 5378739	455463 / 5378723	
	455748 / 5378627	455535 / 5378607	
	455936 / 5378639	455586 / 5378548	
	456158 / 5378592	455626 / 5378467	
	456193 / 5378522	455587 / 5378404	
	456064 / 5378394	455537 / 5378450	
	455801 / 5378247	456001 / 5379277	
	455801 / 5377955	456022 / 5379286	
	456000 / 5377698	456052 / 5379269	
	456181 / 5377476	456086 / 5379232	
	456316 / 5377318	456099 / 5379202	
	456053 / 5376949	456059 / 5379214	
	456105 / 5376716	456042 / 5379216	
	456514 / 5376675	456016 / 5379218	
	456713 / 5376493	456015 / 5379196	
	456854 / 5376318	455991 / 5379179	
	456789 / 5376137	455982 / 5379218	
	456327 / 5376107	455985 / 5379252	
	456053 / 5376066	456001 / 5379277	
<u>Finkenvögel</u> (Buch-, Berg-, Grünfink, Erlenzeisig, Bluthänfling, Stieglitz), <u>Lerchen, Drosseln, Tauben</u> (Feldlerche, Mistel-, Ring-, Rot-, Sing-, Wacholderdrossel, Ringeltaube) <u>Greifvögel</u> (Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan, Turmfalke) <u>Krähenverwandte</u> (Rabenkrähe, Star)	458575 / 5375660	458773 / 5376878	Offenlandbereiche (Wiesen, Weiden, Siedlungsbereich) im Umfeld von Igelsberg
	458552 / 5375636	458831 / 5376908	
	458524 / 5375636	458871 / 5376793	
	458441 / 5375638	458968 / 5376823	
	458453 / 5375654	459016 / 5376783	
	458347 / 5375702	459070 / 5376763	
	458277 / 5375760	459205 / 5376731	
	458176 / 5375815	459201 / 5376669	
	458146 / 5375853	459271 / 5376646	
	458114 / 5375923	459269 / 5376566	
	458116 / 5375983	459307 / 5376550	

Arten	UTM-Koordinaten der Außenpunkte		Rastvogelhabitat
<u>Schwalben und Segler</u> (Mauersegler, Mehl- schwalbe, Rauchschwalbe)	458128 / 5376040	459294 / 5376519	
	458088 / 5376110	459289 / 5376509	
	458056 / 5376116	459273 / 5376473	
	458056 / 5376172	459256 / 5376437	
	458078 / 5376216	459238 / 5376401	
	458104 / 5376279	459219 / 5376366	
	458110 / 5376339	459200 / 5376331	
	458150 / 5376403	459180 / 5376297	
	458136 / 5376435	459159 / 5376263	
	458096 / 5376500	459138 / 5376230	
	458110 / 5376516	459116 / 5376197	
	458208 / 5376554	459093 / 5376164	
	458250 / 5376564	459070 / 5376132	
	458264 / 5376596	459046 / 5376100	
	458305 / 5376636	459021 / 5376069	
	458337 / 5376685	458996 / 5376038	
	458359 / 5376677	458970 / 5376008	
	458365 / 5376769	458944 / 5375978	
	458353 / 5376833	458917 / 5375949	
	458371 / 5376884	458889 / 5375920	
	458427 / 5376930	458861 / 5375892	
	458449 / 5376918	458833 / 5375865	
	458492 / 5376882	458803 / 5375838	
	458564 / 5376839	458774 / 5375811	
	458582 / 5376892	458743 / 5375786	
	458590 / 5376958	458713 / 5375760	
	458628 / 5376988	458681 / 5375736	
	458644 / 5376988	458650 / 5375712	
	458694 / 5376968	458617 / 5375689	
	458698 / 5376952	458585 / 5375666	
	458682 / 5376892	458575 / 5375660	
	458694 / 5376835		
<u>Finkenvögel</u> (Buch-, Berg-, Grünfink, Erlenzeisig, Blut- hänfling, Fichtenkreuz- schnabel, Gimpel, Kernbei- ßer, Stieglitz), <u>Meisen</u> (Schwanzmeise, Tannenmeise) Wintergoldhähnchen <u>Lerchen, Drosseln, Tauben</u> (Mistel-, Ring-, Rot-, Sing-, Wacholderdrossel)	459295 / 5376523	458295 / 5375959	Wald und Gehölzstrukturen sowie gehölznahe Bereiche im Umfeld von Igelsberg
	459251 / 5376540	458279 / 5375899	
	459231 / 5376578	458212 / 5375841	
	459229 / 5376632	458315 / 5375764	
	459195 / 5376652	458530 / 5375674	
	459169 / 5376687	458572 / 5375658	
	459153 / 5376719	458552 / 5375644	
	459116 / 5376727	458518 / 5375623	
	459030 / 5376757	458484 / 5375602	
	458984 / 5376785	458467 / 5375592	

Arten	UTM-Koordinaten der Außenpunkte		Rastvogelhabitat
	458934 / 5376783	458286 / 5375632	
	458859 / 5376777	458118 / 5375696	
	458831 / 5376845	458059 / 5375814	
	458805 / 5376867	458059 / 5376031	
	458755 / 5376837	458005 / 5376132	
	458680 / 5376821	458042 / 5376266	
	458666 / 5376861	458054 / 5376460	
	458672 / 5376912	458059 / 5376547	
	458654 / 5376982	458103 / 5376586	
	458626 / 5376982	458246 / 5376628	
	458592 / 5376888	458278 / 5376719	
	458556 / 5376849	458276 / 5376816	
	458479 / 5376873	458414 / 5376971	
	458411 / 5376910	458636 / 5377003	
	458361 / 5376839	458912 / 5376951	
	458381 / 5376801	459085 / 5376875	
	458383 / 5376665	459226 / 5376793	
	458355 / 5376542	459364 / 5376704	
	458287 / 5376546	459361 / 5376694	
	458228 / 5376524	459348 / 5376656	
	458106 / 5376496	459335 / 5376619	
	458168 / 5376423	459320 / 5376582	
	458130 / 5376337	459305 / 5376545	
	458114 / 5376216	459302 / 5376537	
	458126 / 5376086	459295 / 5376523	
	458164 / 5376018		
Finkenvögel (Grünfink), Meisen (Schwanzmeise) Goldammer Star	458542 / 5376377	458727 / 5376012	Kleinräumige Gehölzstruktu- ren im Siedlungsbereich von Igelsberg
	458558 / 5376363	458849 / 5376040	
	458528 / 5376361	458881 / 5376044	
	458518 / 5376329	458875 / 5376030	
	458496 / 5376351	458803 / 5376010	
	458463 / 5376389	458719 / 5375991	
	458498 / 5376405	458727 / 5376012	
	458542 / 5376377		

---

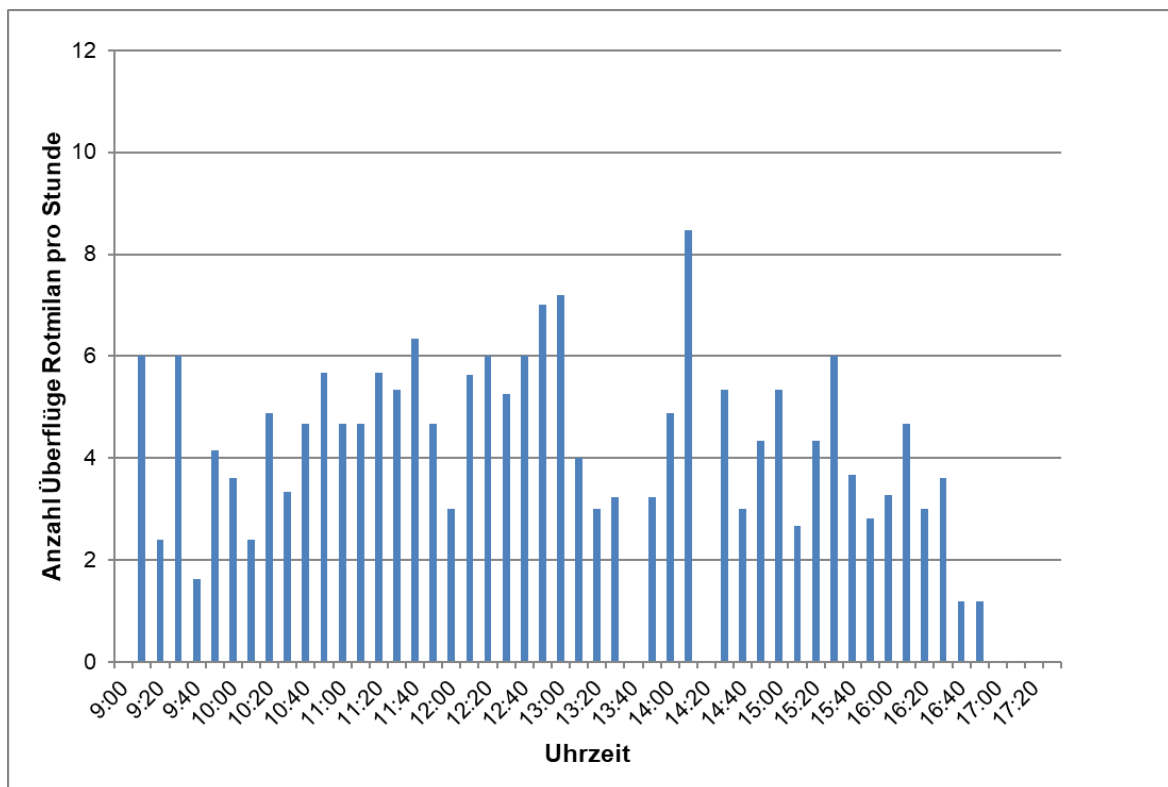
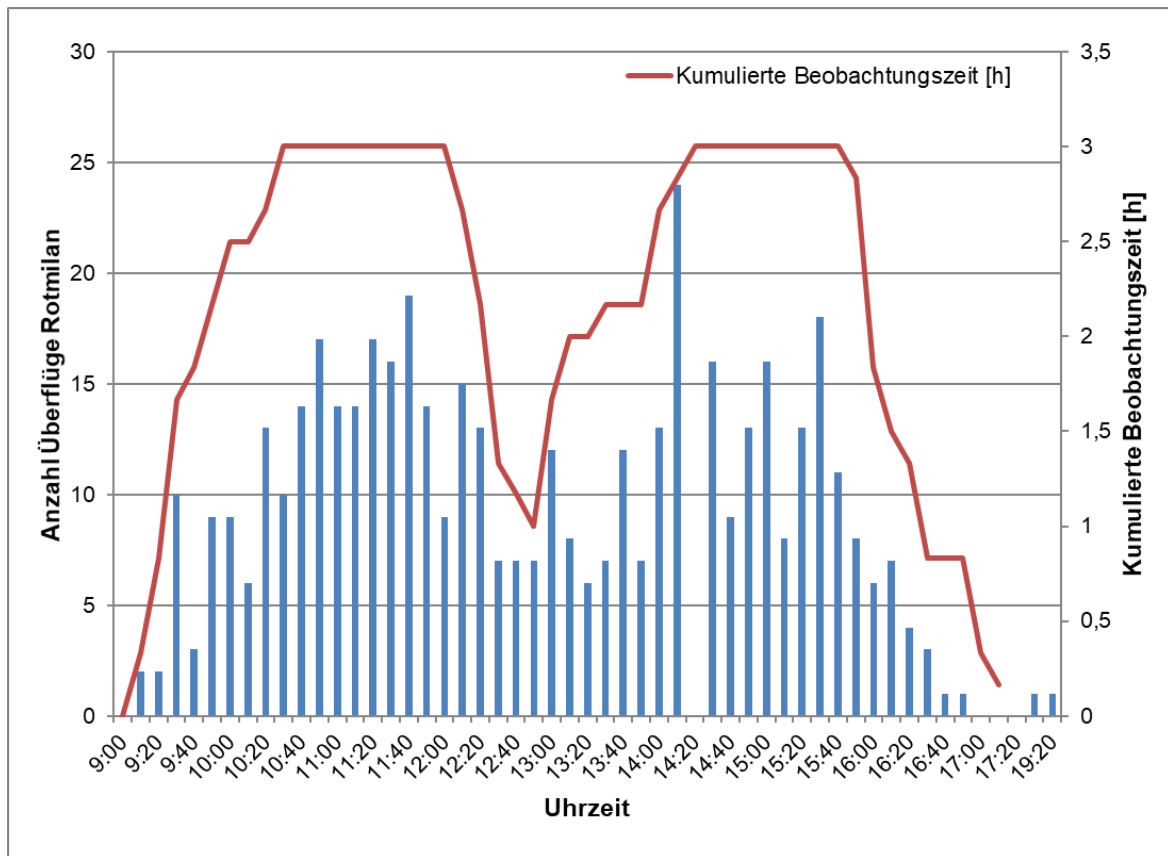
## 7.2 Anhang 2: Tageszeitliche Verteilung der Flugbeobachtungen

---

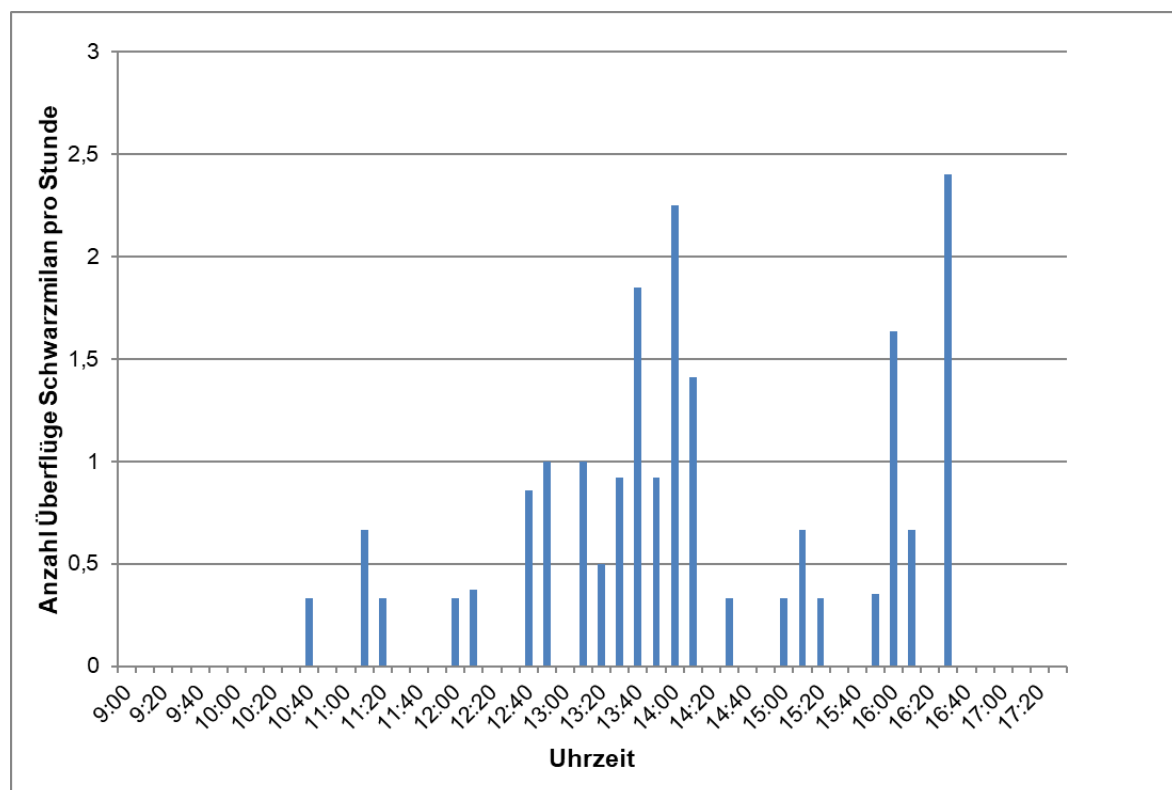
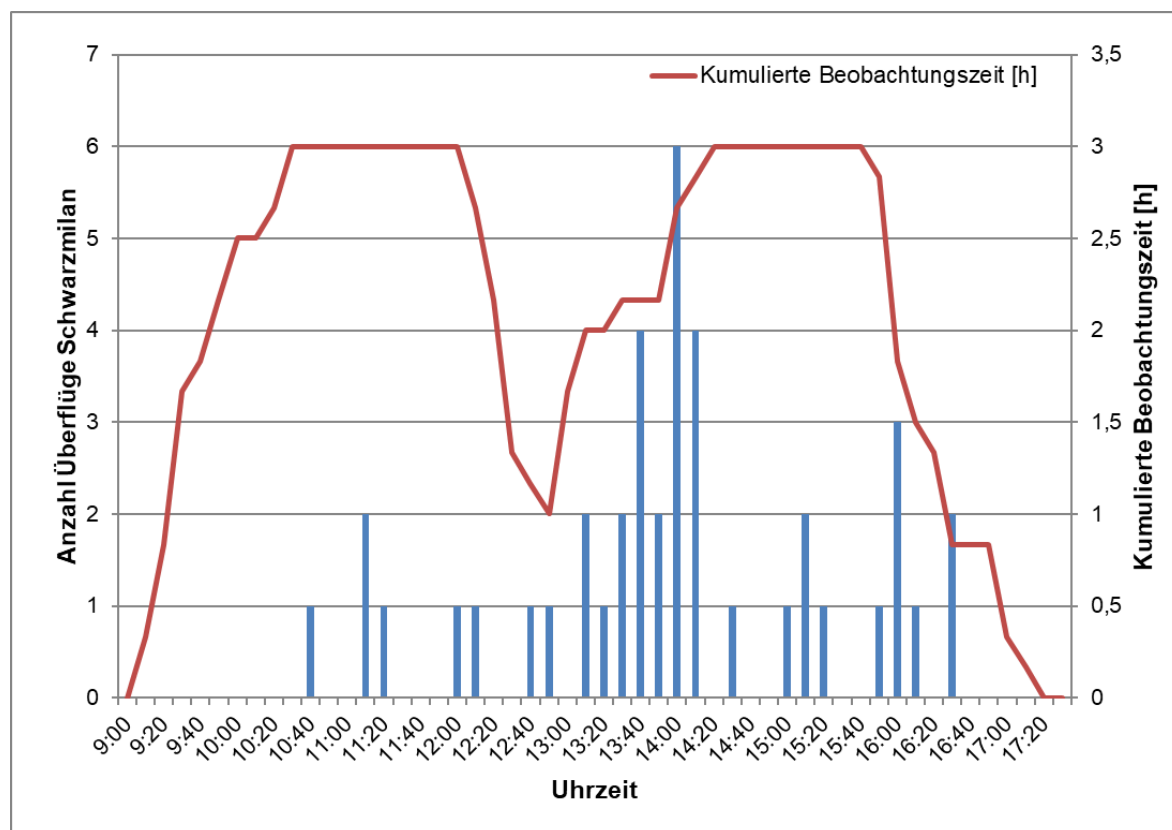
In den nachfolgenden Grafiken werden die dokumentierten Flugbewegungen von Rot- und Schwarzmilan in 10-Minuten-Intervallen zusammengefasst. Zudem sind jeweils die kumulierten Beobachtungszeiten im 10-Minuten Intervall abgebildet. In jeweils einer zweiten Grafik ist die Anzahl der Flugbewegung pro Beobachtungsstunde dargestellt. Hieraus wird deutlich, dass die Beobachtungszeiträume die täglichen Aktivitätsmaxima der in der Umgebung des Windparks brütenden Arten vollständig abdecken.

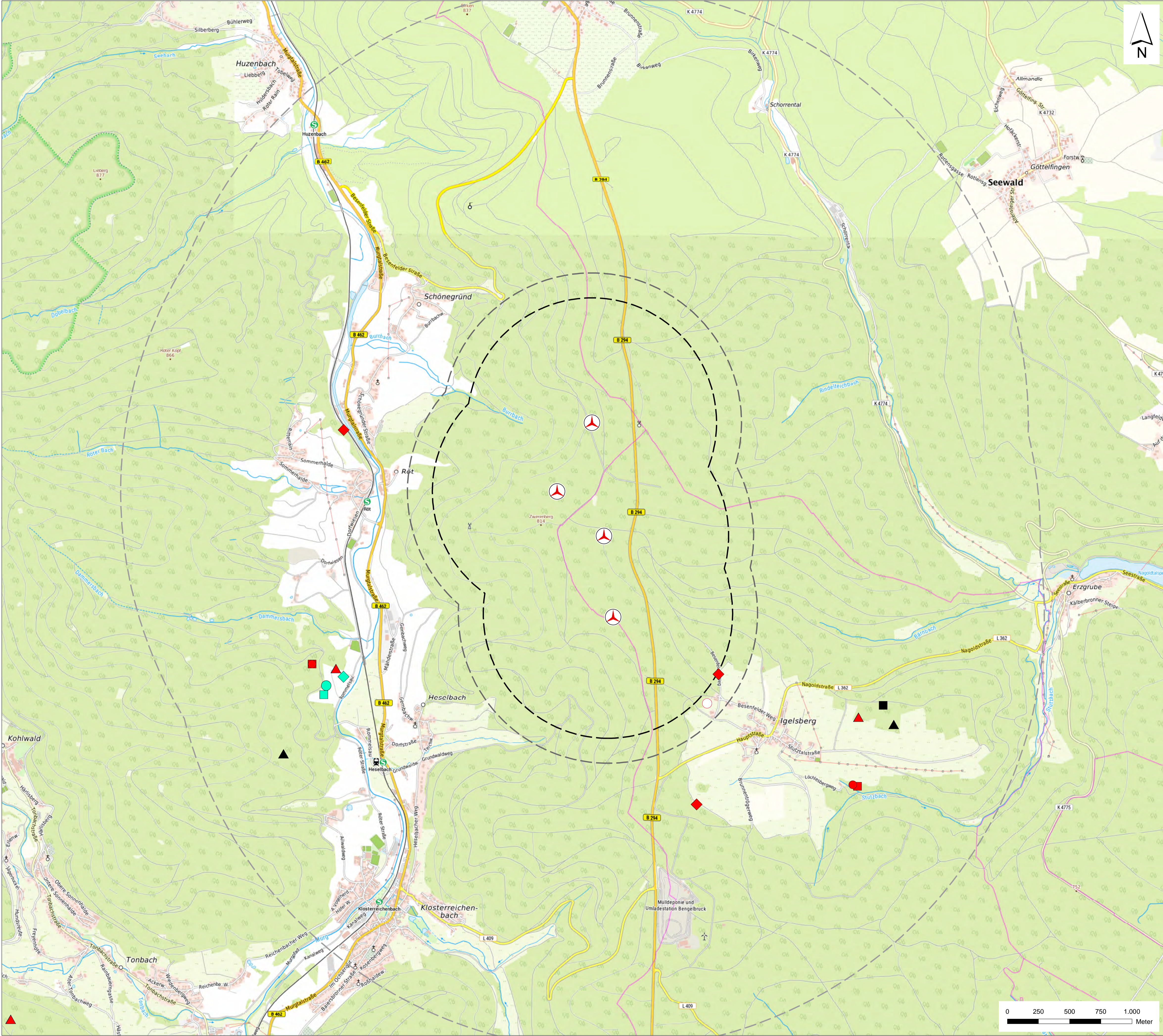
Für die Flugbewegungen von Wespenbussard, Wanderfalke und Baumfalke werden aufgrund der geringen Anzahl keine Auswertungen vorgenommen.

### Rotmilan: Tageszeitliche Verteilung der Flugbeobachtungen

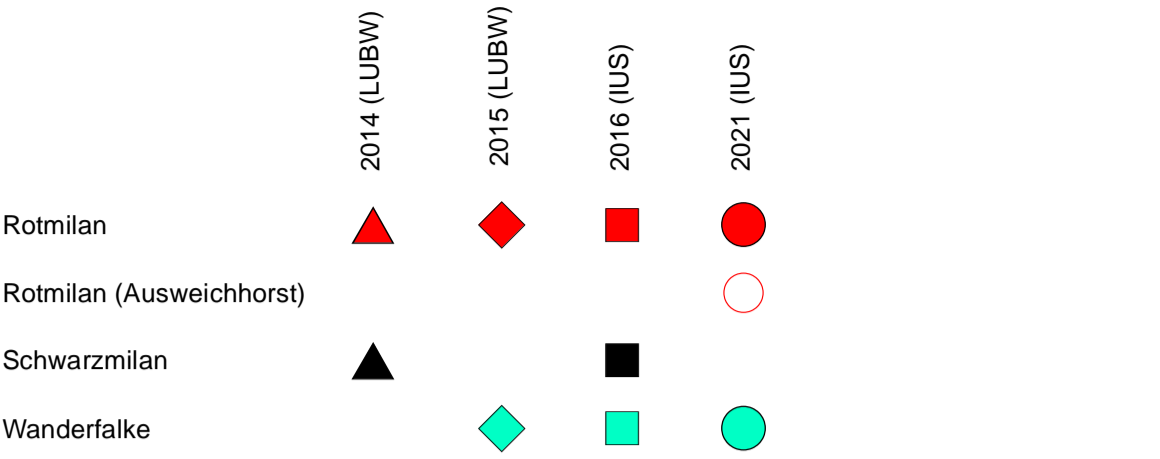


## Schwarzmilan: Tageszeitliche Verteilung der Flugbeobachtungen

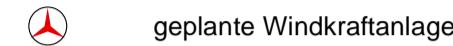




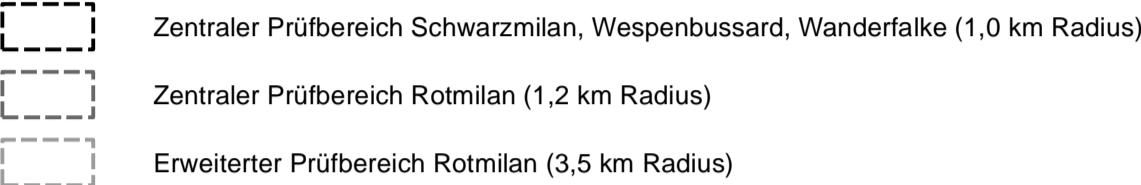
Fortpflanzungsstätten windkraftempfindlicher Vogelarten



Sonstige Kennzeichnungen



Radien nach Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5



Hintergrundkarte:  
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen:  
[https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_30.04.2025.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_30.04.2025.pdf)

AUFTRAGGEBER ATE WP Trischelwald GmbH & Co. KG

PROJEKT Windpark Trischelwald

DARSTELLUNG Fachgutachten Vögel  
Fortpflanzungsstätten windkraftempfindlicher Vogelarten

Karlsruhe, im April 2025  
Heidelberg, im April 2025

Auftraggeber Gunnar Hanebeck

Landschaftsplaner  
Ökologen  
Umweltgutachter

Römerstraße 56  
69115 Heidelberg  
Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0  
E-Mail: [heidelberg@team-ness.de](mailto:heidelberg@team-ness.de)

IUS  
Team Ness

Maßstab 1 : 15.000

Bearb.: MSC

Gez.: GH

Karte: 1

Druck: 42034\_Karte\_02\_nicht\_wendekraftempfindliche\_Vogelarten\_Bestand.mxd



Revierzentren nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten

- Arten der landes- und/oder bundesweiten Vorwarnliste
- WasWaldschnepfe
- 
- weitere wertgebende Vogelarten (ungefährdete streng geschützte Arten, Arten des Anhangs I der Vsch-RL)

SpkSperlingskauz

SspSchwarzspecht

EzErlenzeisig

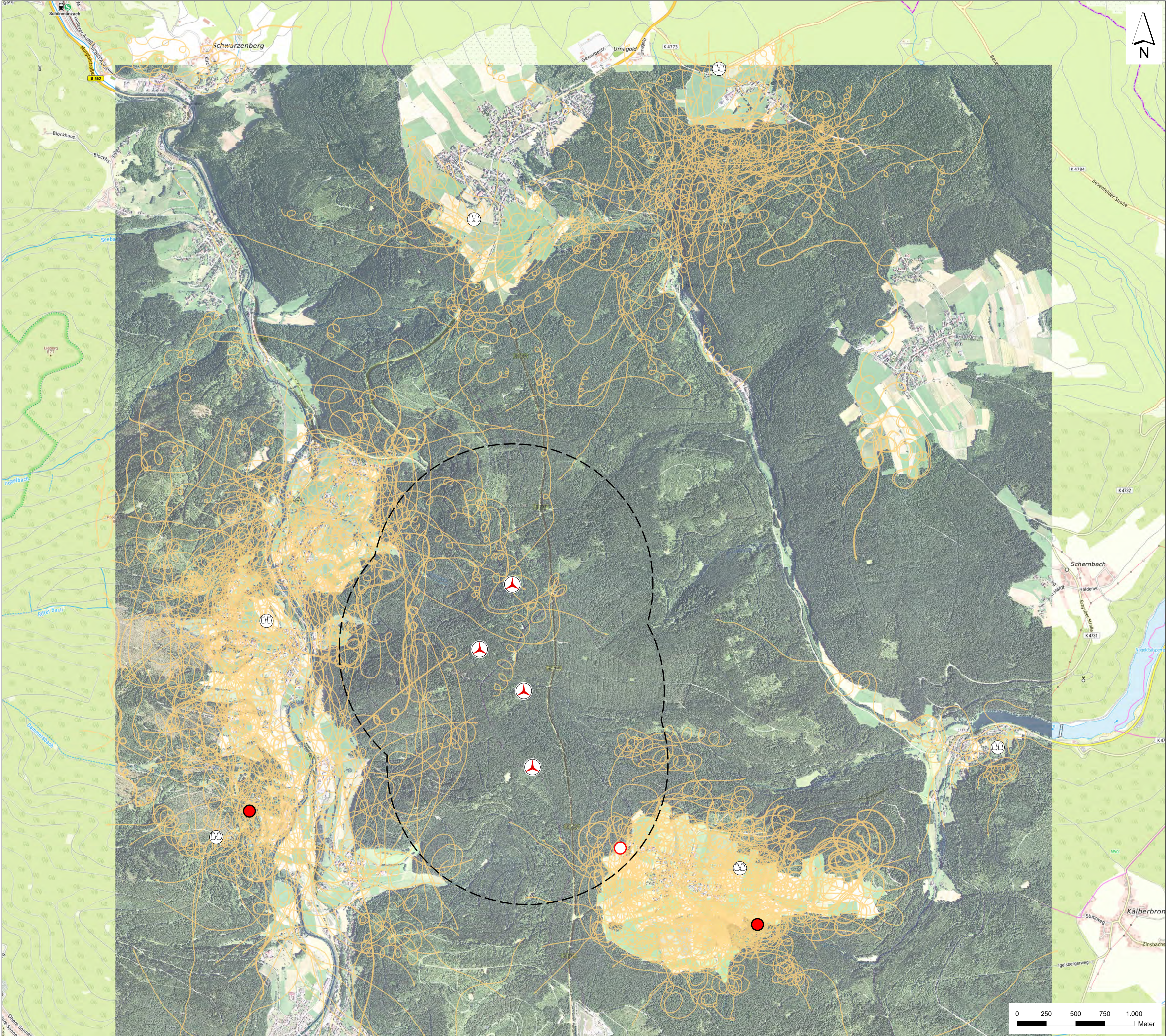
Sonstige Kennzeichnungen

- ⚓

geplante Windkraftanlage
- Umriss Vorhabensbestandteile
- - -

Untersuchungsraum 2022

AUFTRAGGEBER				ATE WP Trischelwald GmbH & Co. KG			
PROJEKT				Windpark Trischelwald			
DARSTELLUNG				Fachgutachten Vögel Revierzentren nicht kollisionsgefährdeter Vogelarten			
Karlsruhe, im Oktober 2025				Heidelberg, im Oktober 2025			
Auftraggeber				Gunnar Hanebeck			
Landschaftsplaner Ökologen Umweltgutachter		Römerstraße 56 69115 Heidelberg Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0 E-Mail: heidelberg@team-ness.de					
Maßstab 1 : 4.000		Bearb.: LL				Gez.: GH	



Rotmilan: Brutnachweise und Flugbewegungen

Brutnachweise, Orte mit Brutverdacht und Revierzentren

- Brutplatz Rotmilan 2021
- Wechselhorst

Flugbewegungen 2021 (18 Erfassungsdurchgänge)

- Flugrichtung
- Beobachtungspunkt

Sonstige Kennzeichnungen

- geplante Windkraftanlage
- Zentraler Prüfbereich Rotmilan (1,2 km Radius) (Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5)

Hintergrundkarte:  
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen:  
[https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_14.04.2025.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_14.04.2025.pdf)

AUFTRAGGEBER ATE WP Trischelwald GmbH & Co. KG

PROJEKT Windpark Trischelwald

DARSTELLUNG Fachgutachten Vögel  
Rotmilan: Brutnachweise und Flugbewegungen

Karlsruhe, im April 2025 Heidelberg, im April 2025

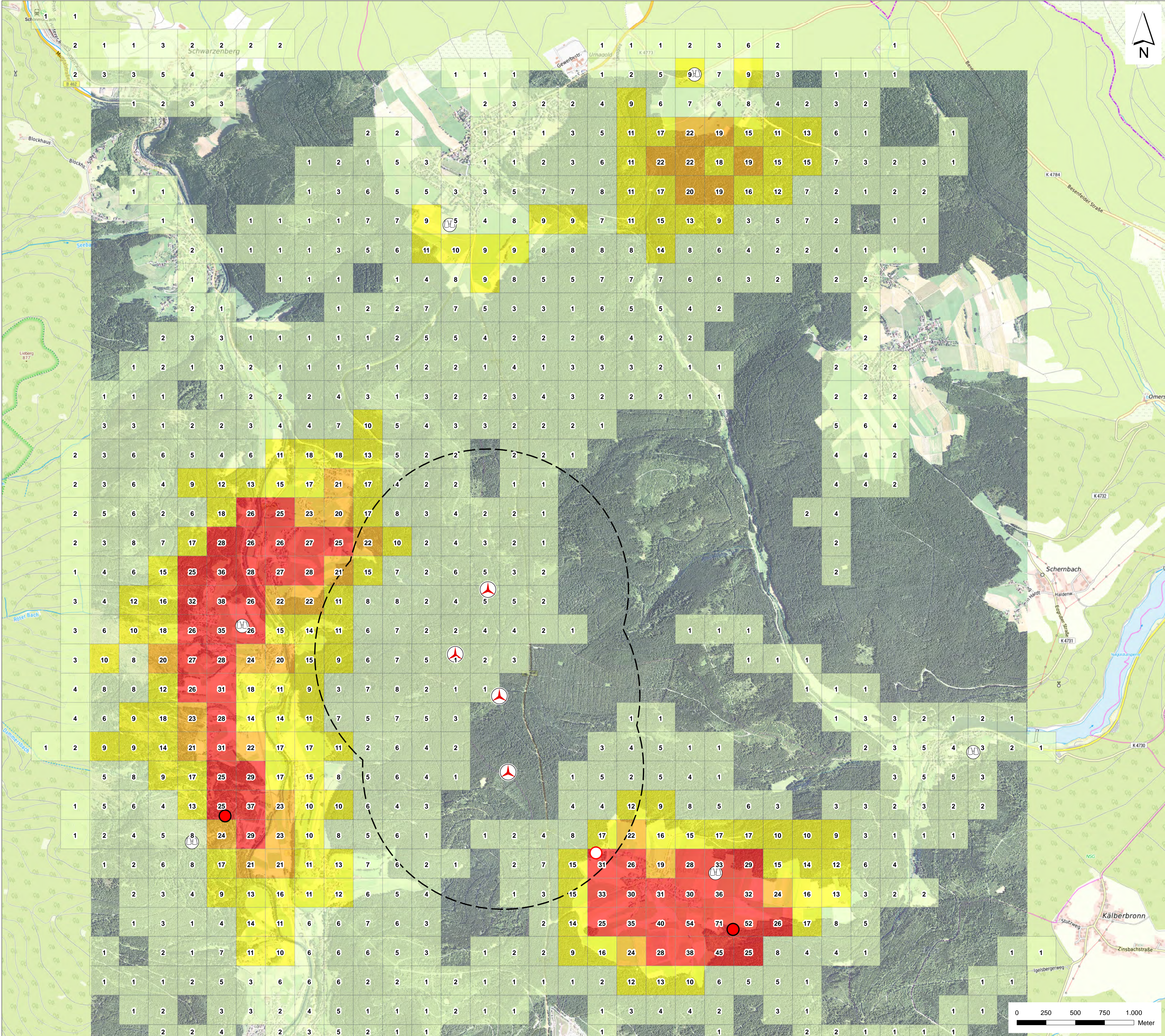
Auftraggeber Gunnar Hanebeck

Landschaftsplaner  
Ökologen  
Umweltgutachter

Römerstraße 56  
69115 Heidelberg  
Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0  
E-Mail: heidelberg@team-ness.de

IUS  
Team Ness

Maßstab 1 : 16.000 Bearb.: MSC Gez.: GH Karte: 3



**Rotmilan: Fachgutachterliche Einschätzung des Kollisionsrisikos**

**Brutnachweise, Orte mit Brutverdacht und Revierzentren**

- Brutplatz Rotmilan 2021
- Wechselhorst

**Analyse der Flugbewegungen**

- Anzahl der Überflüge pro Rasterzelle
- Rasterzelle 250 x 250 m

1 - 8 Überflüge

9 - 18 Überflüge

19 - 24 Überflüge

> 25 Überflüge

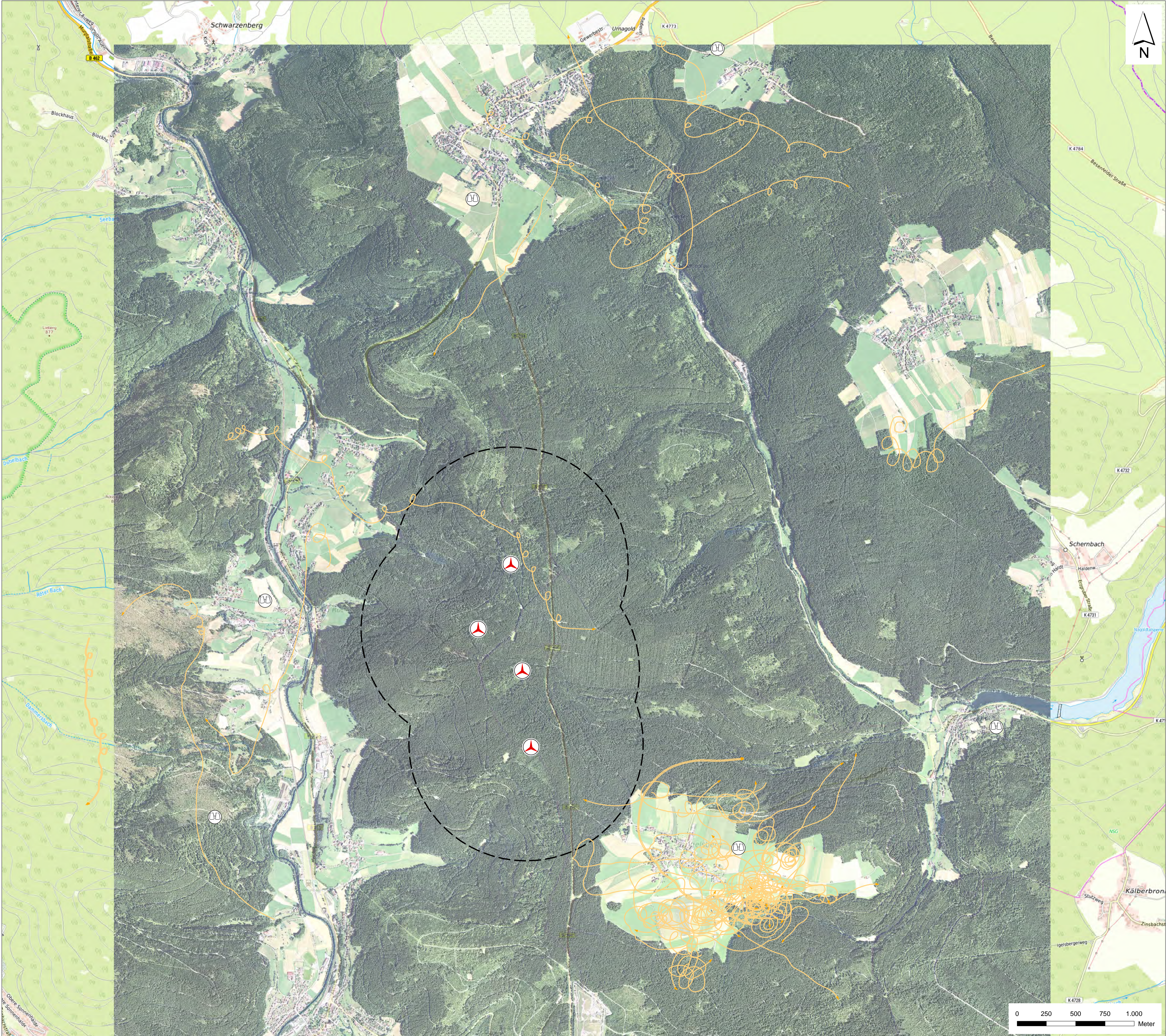
**Sonstige Kennzeichnungen**

- Beobachtungspunkt
- geplante Windkraftanlage
- Zentraler Prüfbereich Rotmilan (1,2 km Radius) (Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5)

**Hintergrundkarte:**  
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen:  
[https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_14.04.2025.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_14.04.2025.pdf)

AUFTRAGGEBER ATE WP Trischelwald GmbH & Co. KG			
PROJEKT Windpark Trischelwald			
DARSTELLUNG Fachgutachten Vögel Rotmilan: Fachgutachterliche Einschätzung des Kollisionsrisikos			
Karlsruhe, im April 2025		Heidelberg, im April 2025	
Auftraggeber		Gunnar Hanebeck	
Landschaftsplaner Ökologen Umweltgutachter	Römerstraße 56 69115 Heidelberg Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0 E-Mail: heidelberg@team-ness.de		
Maßstab 1 : 16.000	Bearb.: MSC	Gez.: GH	Karte: 4

Datei: 4204\_Karte\_04\_Rotmilan\_Kollisionsrisiko.mxd



Schwarzmilan: Flugbewegungen

Flugbewegungen 2021 (18 Erfassungsdurchgänge)

Flugrichtung

Beobachtungspunkt

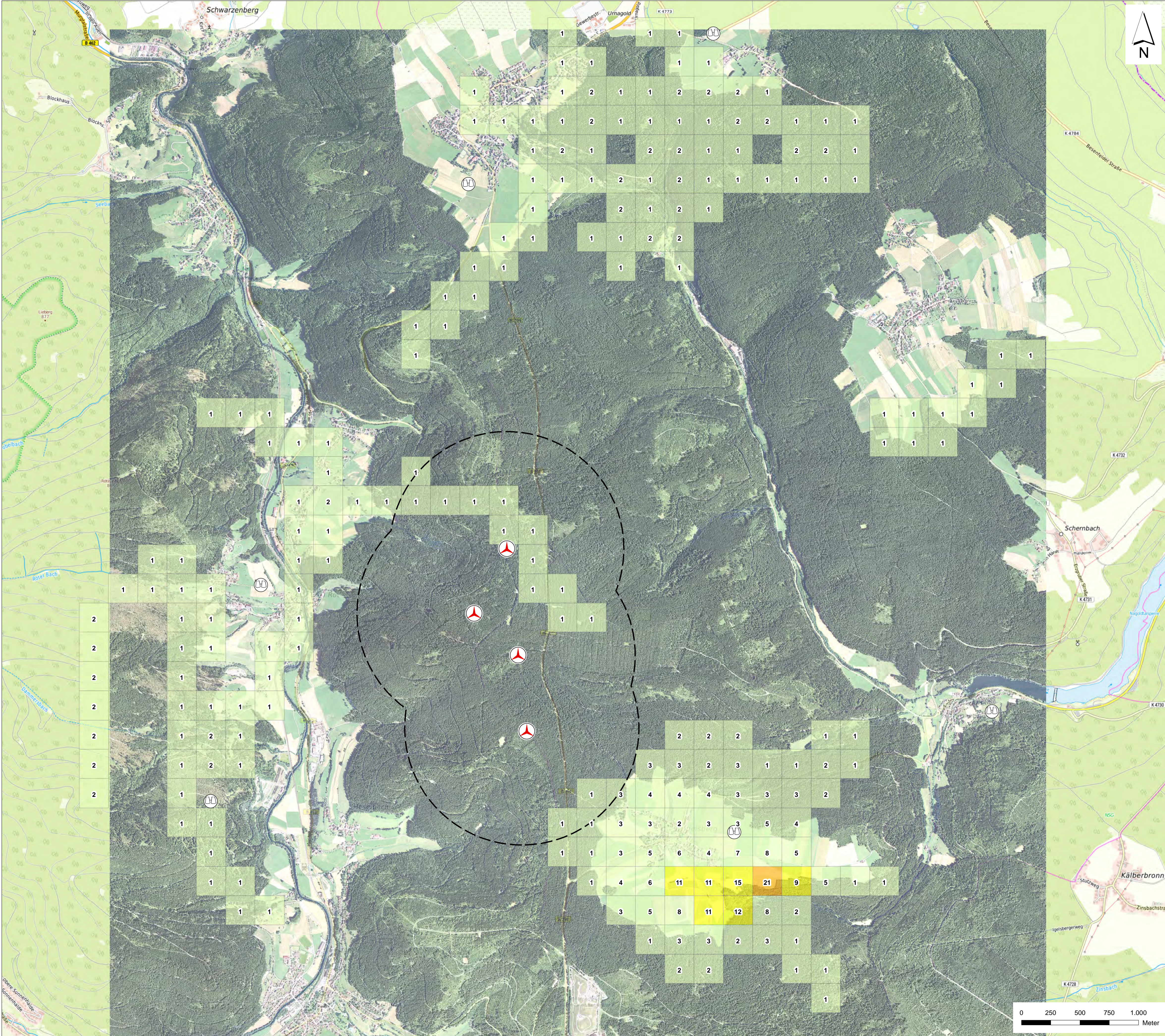
Sonstige Kennzeichnungen

geplante Windkraftanlage

Zentraler Prüfbereich Schwarzmilan (1,0 km Radius) (Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5)

Hintergrundkarte:  
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen:  
[https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_14.04.2025.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_14.04.2025.pdf)

AUFTRAGGEBER    ATE WP Trischelwald GmbH & Co. KG			
PROJEKT		Windpark Trischelwald	
DARSTELLUNG		Fachgutachten Vögel Schwarzmilan: Flugbewegungen	
Karlsruhe, im April 2025		Heidelberg, im April 2025	
Auftraggeber		Gunnar Hanebeck	
Landschaftsplaner	Römerstraße 56 69115 Heidelberg Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0 E-Mail: heidelberg@team-ness.de		
Ökologen			
Umweltgutachter			
Maßstab 1 : 16.000	Bearb.: MSC	Gez.: GH	Karte: 5



Schwarzmilan: Fachgutachterliche Einschätzung des Kollisionsrisikos

Analyse der Flugbewegungen

- Anzahl der Überflüge pro Rasterzelle
- Rasterzelle 250 x 250 m

- 1 - 8 Überflüge
- 9 - 18 Überflüge
- 19 - 24 Überflüge
- > 25 Überflüge

Sonstige Kennzeichnungen

- Beobachtungspunkt
- geplante Windkraftanlage
- Zentraler Prüfbereich Schwarzmilan (1 km Radius) (Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5)

Hintergrundkarte:  
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen:  
[https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_14.04.2025.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_14.04.2025.pdf)

AUFTRAGGEBER ATE WP Trischelwald GmbH & Co. KG

PROJEKT Windpark Trischelwald

DARSTELLUNG Fachgutachten Vögel  
Schwarzmilan: Fachgutachterliche Einschätzung des Kollisionsrisikos

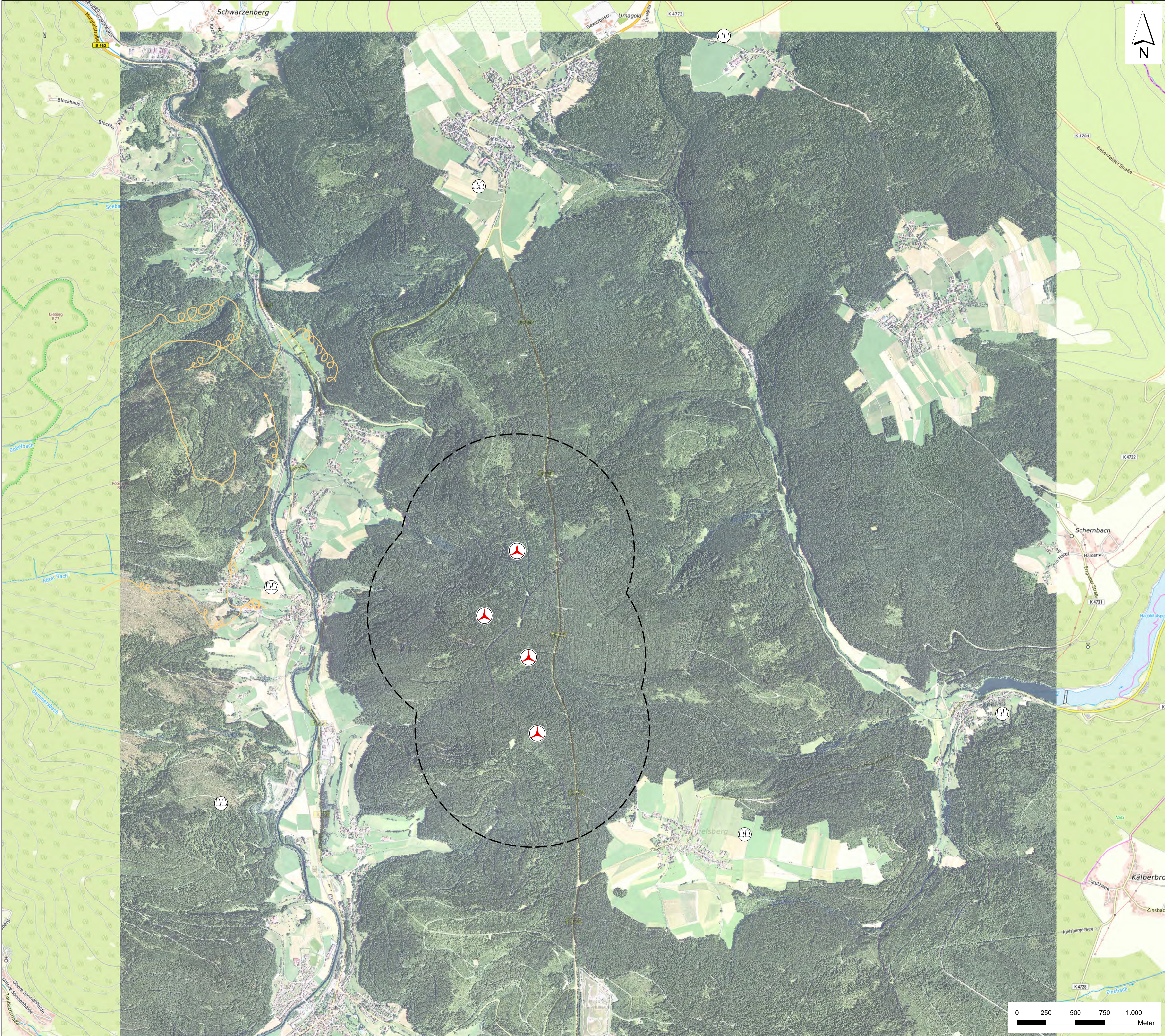
Karlsruhe, im April 2025  
Auftraggeber Gunnar Hanebeck

Landschaftsplaner  
Ökologen  
Umweltgutachter

Römerstraße 56  
69115 Heidelberg  
Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0  
E-Mail: heidelberg@team-ness.de

IUS  
Team Ness

Maßstab 1 : 16.000  
Bearb.: MSC  
Gez.: GH  
Karte: 6



**Wespensussard: Flugbewegungen**

Flugbewegungen 2021 (18 Erfassungsdurchgänge)

Flugrichtung

Beobachtungspunkt

**Sonstige Kennzeichnungen**

geplante Windkraftanlage

Zentraler Prüfbereich Wespensussard (1,0 km Radius) (Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5)

**Hintergrundkarte:**  
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen:  
[https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_14.04.2025.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_14.04.2025.pdf)

AUFTRAGGEBER    ATE WP Trischelwald GmbH & Co. KG			
PROJEKT		Windpark Trischelwald	
DARSTELLUNG		Fachgutachten Vögel Wespenbussard: Flugbewegungen	
Karlsruhe, im April 2025		Heidelberg, im April 2025	
Auftraggeber		Gunnar Hanebeck	
Landschaftsplaner Ökologen Umweltgutachter	Römerstraße 56 69115 Heidelberg Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0 E-Mail: heidelberg@team-ness.de		
Maßstab 1 : 16.000	Bearb.: MSC	Gez.: GH	Karte: 7



Sonstige windkraftempfindliche Brutvogelarten:  
Flugbewegungen

Flugbewegungen 2021 (18 Erfassungsdurchgänge)

- Baumfalk
- Kranich
- Schwarzstorch
- Wanderfalk
- Beobachtungspunkt

Sonstige Kennzeichnungen

- geplante Windkraftanlage
- 1,0 km Radius (Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5)

Hintergrundkarte:  
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2024), Datenquellen:  
[https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_14.04.2025.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_14.04.2025.pdf)

AUFTRAGGEBER ATE WP Trischelwald GmbH & Co. KG			
PROJEKT		Windpark Trischelwald	
DARSTELLUNG		Fachgutachten Vögel Sonstige kollisionsgefährdete Brutvogelarten: Flugbewegungen	
Karlsruhe, im April 2025		Heidelberg, im April 2025	
Auftraggeber		Gunnar Hanebeck	
Landschaftsplaner Ökologen Umweltgutachter	Römerstraße 56 69115 Heidelberg Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0 E-Mail: heidelberg@team-ness.de		
Maßstab 1 : 16.000	Bearb.: MSC	Gez.: GH	Karte: 8