

Sachlicher Teilplan „Windenergie und Sicherung des Kulturerbes“ Ostthüringen

Entwurf

für das Verfahren nach § 9 Abs. 2 ROG i. V. m. § 3 ThürLPIG

Zweckdienliche Unterlage

Unterlagen des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN)

- **Herleitung der Dichtezentren für kollisionsgefährdete
Vogelarten in Thüringen (2023)**

Beschluss Nr. PLV 12/06/25 vom 04.06.2025

(Stand: 04.06.2025)

Herausgeber/Bearbeitung:

Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen

**Regionale Planungsstelle Ostthüringen beim
Thüringer Landesverwaltungsamt**

Puschkinplatz 7

07545 Gera

Telefon: (03 61) 57 334 4410

Fax: (03 61) 57 334 4413

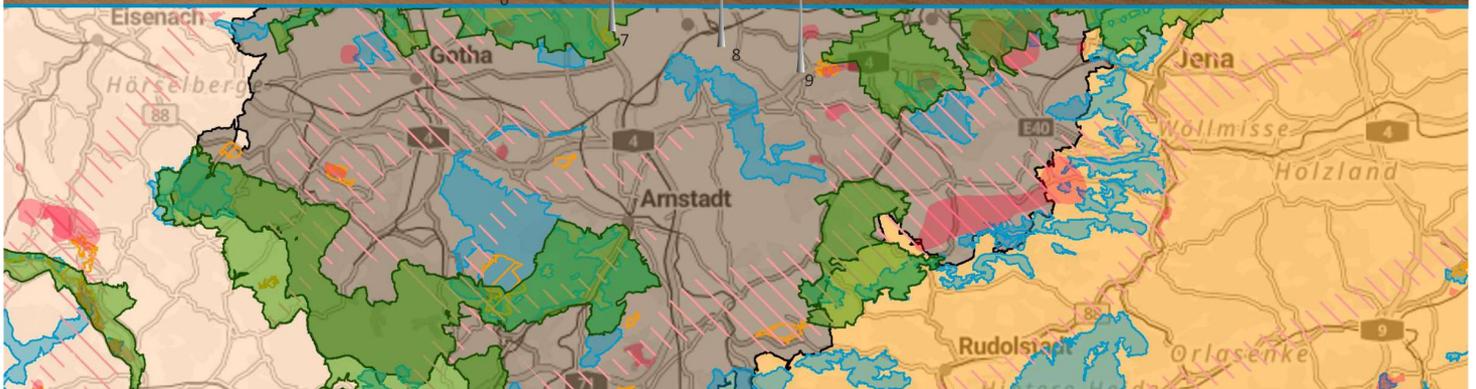
E-Mail: regionalplanung-ost@tlvwa.thueringen.de

<https://regionalplanung.thueringen.de/ostthueringen>



Herleitung der Dichtezentren für kollisionsgefährdete Vogelarten in Thüringen

Ein Lösungsansatz für den artenschutzrechtlichen Konflikt bei der
Ausweisung von Windenergiegebieten nach § 2 Nr. 1 WindBG



Herleitung der Dichtezentren für kollisionsgefährdete Vogelarten in Thüringen

Ein Lösungsansatz für den artenschutzrechtlichen Konflikt bei der Ausweisung von Windenergiegebieten nach § 2 Nr. 1 WindBG

Erarbeitet von der Fachabteilung für Naturschutz im Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN).

Impressum

Thüringer Landesamt für Umwelt,
Bergbau und Naturschutz
Göschwitzer Straße 41 | 07745 Jena
Fax +49 361 57 3943 848
www.tlubn.thueringen.de

Stand

August 2023

Kontakt

Ref. 31 Vogelschutzwarte Seebach
Dr. Stefan Jaehne
stefan.jaehne@tlubn.thueringen.de
Tel. +49 361 57 3918 300

Titelfoto

Detlef Stremke

Hinweise

In dieser Publikation werden ausschließlich Landesübersichten im Maßstab 1:610.000 zur groben Orientierung gezeigt. Dabei werden einzelne Geometrien zur Verbesserung der Darstellung vergrößert. Die lokale Ableitung von Gebietsgrenzen und anderen räumlichen Bezügen ist daher nur eingeschränkt möglich. Bei Bedarf steht die verwendete Geodatenbasis im FIS-Naturschutz des TLUBN zur Verfügung bzw. kann über den Datendienst „Naturschutz“ des TLUBN angefordert werden.

Mit der Veröffentlichung dieses Beitrags werden die Dichtezentren im Avifaunistische Fachbeitrag zur Fortschreibung der Regionalpläne 2015-2018 (TLUG 2015) außer Kraft gesetzt.

© 2023 Thüringer Landesamt für Umwelt,
Bergbau und Naturschutz

Bei publizistischer Verwendung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten. Diese Fachempfehlung wird regelmäßig geprüft und ggf. wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie rechtlichen oder politischen Vorgaben angepasst. TMUEN und TLUBN behalten sich ausdrücklich vor, Teile der Fachempfehlung oder den gesamten Beitrag zu verändern, zu ergänzen oder ganz außer Kraft zu setzen.

Inhalt

1	Vorbemerkung	4
2	Arbeitsvorgaben	4
3	Datengrundlage	5
4	Kerndichteschätzung	6
5	Digitalisierung	7
6	Ergebnisse	8
7	Literatur und Quellen	17

1 Vorbemerkung

Mit dem Fachbeitrag zur Fortschreibung der Regionalpläne 2015–2018 hatte die TLUG (2015) Empfehlungen zur Berücksichtigung des Vogelschutzes bei der Abgrenzung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung gegeben. Dabei stellten die Dichtezentren für WEA-sensible Vogelarten eines der wichtigsten Steuerungsinstrumente dar. Die aktuellen Entwicklungen bei den Beständen und Verbreitungsmustern WEA-sensibler Vogelarten sowie bundesgesetzliche Neuregelungen machen eine Aktualisierung der Dichtezentren erforderlich.

Das Konzept der „Dichtezentren“ wurde für den Betrachtungsmaßstab der vorgelagerten Planungsebene (Regional- und Bauleitplanung) entwickelt. Es soll helfen, Windenergiegebiete auf verträgliche Standorte zu lenken und artenschutzrechtliche Konflikte frühzeitig zu entschärfen. Dabei sollen Dichtezentren auf der einen Seite als Quellpopulationen fungieren und grundsätzlich in der Lage sein, Individuenverluste außerhalb der Dichtezentren auszugleichen. Auf der anderen Seite wäre das mit der Vorhabenrealisierung einhergehende Gefährdungspotenzial in Dichtezentren besonders hoch, weil hier vergleichsweise viele Individuen betroffen wären. Daher wird im Sinne einer vorsorglichen Betrachtung empfohlen, bei der Ausweisung von Windenergiegebieten nach § 2 Nr. 1 WindBG Dichtezentren nicht zu beplanen. Nur so lassen sich die Klima- und die Biodiversitätskrise gemeinsam lösen.

2 Arbeitsvorgaben

Mit Ausnahme des Wespenbussards (siehe unten) werden für alle in Thüringen vorkommenden, kollisionsgefährdeten Brutvogelarten, die im vierten Gesetz zur Änderung des BNatSchG in Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG (BGBl., Nr. 28, Teil 1, S. 1362 ff. veröffentl. am 28. Juli 2022) benannt werden, Dichtezentren abgegrenzt, sofern die landesweiten Brutbestände über 25 Brutpaaren liegen. Dies geschah auf Basis avifaunistischer Kriterien. Um darüber hinaus den energiepolitischen Zielsetzungen der Anlage zu § 3 Absatz 1 WindBG bzw. der Untersetzung im LEP gerecht werden zu können, werden in enger Abstimmung mit den Regionalen Planungsstellen soweit wie möglich die sog. „Prüfflächen“, die einen Zwischenschritt zur Ausweisung der Vorranggebiete Windenergie darstellen, berücksichtigt.

Die Abgrenzung erfolgt auf Basis folgender Vorgaben:

- (1) Um einen ausreichenden Teil der Population (im Sinne von Quellpopulationen) zu schützen, wird in Anlehnung an die Vorgaben der EU zur Ausweisung der Vogelschutzgebiete (SPA = special protection area) ein artspezifischer Mindestanteil der Dichtezentren an der landesweiten Population von 20 % festgelegt (artspezifische Repräsentanz).
- (2) Um dem substanziellen Raumbedarf der Windenergienutzung unter Berücksichtigung anderer Ausschlussflächen (zum Beispiel Siedlungspuffer oder Bauschutzbereiche) gerecht zu werden, wird die naturschutzfachliche Ausschlussfläche über Dichtezentren auf maximal 2.000 km² begrenzt.
- (3) 65 bestehende Vorranggebiete (GIS Datenbasis TLUBN vom 07. Januar 2022) und soweit wie möglich auch 926 Bestandsanlagen (GIS Datenbasis TLUBN vom 19. Oktober 2021) werden ausgegrenzt sowie soweit möglich die Prüfflächen, die zur Erreichung der regionalisierten Flächenbeitragswerte nötig sind.
- (4) Die Abgrenzung orientiert sich an der Siedlungsdichte kollisionsgefährdeter Vogelarten, die über eine geostatistische Analyse (Kerndichteschätzung) modelliert wird. Die daraus resultierenden Geometrien werden

auf Basis von Suchklassen digitalisiert und über deren Erweiterung auf SPA, Naturschutzgebiete (NSG), Dichtezentren anderer Arten sowie Gebiete an der Landesgrenze ausgedehnt, um möglichst viele Flächen zu überlagern und so die Gesamtausschlussfläche zu minimieren bzw. systematische Fehler (durch das Fehlen von Daten in benachbarten Ländern) im Grenzbereich auszugleichen.

- (5) Größere Siedlungsflächen mit geringem Habitatwert am Rand der berechneten Geometrien werden ausgegrenzt.
- (6) Die Feinabgrenzung erfolgt auf dem Orthofoto (Geoproxy 20 cm) im Maßstab 1:500 – 1:5.000 anhand von Schutzgebietsgrenzen oder Merkmalen, die im Gelände sichtbar sind (u.a. Infrastruktur, Grenzen der Flächennutzung, Relief).

Obwohl für den Wespenbussard in Thüringen rund 130 Brutvorkommen existieren und er nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absätze 1 bis 5 BNatSchG zu den kollisionsgefährdeten Vogelarten gehört, konnte für ihn kein artspezifisches Dichtezentrum entsprechend o.g. Vorgaben abgegrenzt werden. Aufgrund seines bevorzugten Lebensraums im Wald hätte dies zu einer erheblichen Ausdehnung der Dichtezentren-Kulisse oberhalb der angesetzten Maximalfläche geführt. Aus praktischer Sicht kommt hinzu, dass die Brutvorkommen des Wespenbussards nur selten gefunden werden und deren Verortung dementsprechend ungenau ist. Ebenso gilt der Wespenbussard im Vergleich zu anderen Greifvogelarten als weniger brutplatztreu. Da sich aber 31 % der Brutvorkommen und entsprechend geeignete Habitatflächen in SPA befinden und weitere Brutvorkommen über die Dichtezentren anderer Arten von der Ausweitung von Windenergiegebieten ausgeschlossen werden, kann auch für den Wespenbussard ein ausreichendes Schutzregime auf der vorgelagerten Planungsebene angenommen werden.

3 Datengrundlage

Für die geostatistische Analyse (Kerndichteschätzung) wurde auf den Datenbestand im FIS-Naturschutz (TLUBN) bis 2021 zurückgegriffen, der zu diesem Zweck aufbereitet, geprüft und vervollständigt wurde. Grundsätzlich konnte die Datengrundlage gegenüber dem Fachbeitrag der TLUG (2015) bei allen Arten deutlich verbessert werden. Neben zahlreichen Gelegenheitsbeobachtungen standen bei vielen Arten überwiegend systematisch (nach Methodenstandard) erfasste Daten zur Verfügung.

Die Datenprüfung umfasste vor allem Plausibilitätskontrollen anhand von Orthofotos und Beobachtungszeiten sowie die Löschung von Dubletten. Im Ergebnis konnten 2.113 Brutvorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten (ohne Wespenbussard und andere seltene Arten mit landesweiten Brutbeständen unter 25 Paaren) ermittelt werden. Entsprechend avifaunistischer Standards wurden nur Brutnachweise und Burtverdachtsmomente (C- und B-Nachweise der EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien nach HAGEMEIER & BLAIR 1997) dem reproduzierenden Bestand zugeordnet und als Brutvorkommen gewertet. Lediglich beim Baumfalken mussten auch Brutzeitbeobachtungen (A-Nachweise der EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien nach HAGEMEIER & BLAIR 1997) für die Berechnung herangezogen werden, um die landesweite Verbreitung ausreichend abbilden zu können.

Die wesentlichen Kennwerte der verwendeten Datenbasis sind in Tab. 1 zusammengestellt. In Spalte 2 werden die Hauptaufgaben bei der Datenprüfung beschrieben. Spalte 4 enthält die Brutzeitcodes (BZC entsprechend EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien nach HAGEMEIER & BLAIR 1997), die für die Feststellung von Brutvorkommen herangezogen wurden. Die letzte Spalte gibt an, ob es sich bei den Daten überwiegend um zufällige Gelegenheitsbeobachtungen oder systematische Kartierungen nach Methodenstandard handelt, wozu auch Horstbetreuernetze gezählt wurden.

Tab. 1: Datenbasis für die Berechnung von Dichtezentren

Art	Prüfung	Zeitraum	BZC	Art der Erfassung
Baumfalke	Plausibilisierung anhand Orhotfotos, Beseitigung Dubletten	2019-2021	A-C	zufällig, systematisch
Rohrweihe	Plausibilisierung anhand Orhotfotos, Beseitigung Dubletten	2020-2021	B-C	zufällig, systematisch
Rotmilan	Rücksprache mit Kartierern, Beseitigung Dubletten	2020	B-C	systematisch
Schwarzmilan	Rücksprache mit Kartierern, Beseitigung Dubletten	2020	B-C	systematisch
Uhu	Plausibilisierung anhand Orhotfotos, Beseitigung Dubletten	2017-2021	B-C	zufällig, systematisch
Wanderfalke	Horstbetreuernetz, Beseitigung Dubletten	2021	B-C	systematisch
Weißstorch	Horstbetreuernetz, Beseitigung Dubletten	2021	C	systematisch

Die wesentlichen Kennwerte der Datenqualität sind in Tab. 2 dargestellt. In Spalte 2 ist die Anzahl der besetzten TK/4-Quadranten einschließlich der Rasterfrequenz in Klammern zu finden. Spalte 3 stellt die Relation der ermittelten Brutvorkommen zur landesweiten Bestandssituation (JAEHNE et al. 2021) dar. Spalte 4 gibt an, welcher Anteil der landesweiten Verbreitung durch den verwendeten Datensatz abgedeckt wird. Dabei wurde die Rasterfrequenz auf Basis von TK/4-Quadranten der ADEBAR-Kartierung (FRICK et al. 2022) als Referenz verwendet.

Tab. 2: Qualität der Datenbasis für die Berechnung von Dichtezentren

Art	Besetzte TK/4 (Rasterfrequenz)	Anteil Bestand	Anteil Raster	Qualität
Baumfalke	116 (20 %)	116 %	59 %	gut
Rohrweihe	99 (17 %)	108 %	51 %	gut
Rotmilan	396 (67 %)	145 %	77 %	sehr gut
Schwarzmilan	163 (28 %)	102 %	64 %	gut
Uhu	112 (19 %)	118 %	95 %	sehr gut
Wanderfalke	66 (11 %)	145 %	140 %	sehr gut
Weißstorch	68 (12 %)	210 %	214 %	sehr gut

Die Datenqualität wird für alle sieben Arten als gut bis sehr gut eingeschätzt. Für vier Arten (Rotmilan, Uhu, Wanderfalke und Weißstorch) konnte in den vergangenen Jahren ein Bestandsanstieg über 20 % festgestellt werden. Bei drei Arten (Baumfalke, Schwarzmilan und Rohrweihe) sind die Bestände innerhalb der letzten fünf Jahre konstant (d.h. im Bereich natürlicher Schwankungen) geblieben. Bei der Beurteilung der landesweiten Verbreitung ist zu berücksichtigen, dass die Bewertungskriterien der ADEBAR-Kartierung (FRICK et al. 2022) eher auf das Habitatpotenzial als auf den tatsächlich vorhandenen Brutbestand ausgerichtet waren. Hinzu kommt eine systematische Überschätzung des Brutbestands, weil bei Rasterkartierungen in diesem Maßstab identische Brutvorkommen großräumig agierender Arten oftmals mehrfach (d.h. für mehrere Raster) gewertet werden. Aus diesen Gründen sind bereits Rastfrequenzen auf Basis von Punktdaten, die mehr als die Hälfte der vergleichbaren ADEBAR-Werte (FRICK et al. 2022) erreichen als repräsentativ anzusehen. Bei Arten mit starken Bestandszunahmen wie Wanderfalke und Weißstorch können darüber hinaus „echte“ Erweiterungen der landesweiten Verbreitung vermutet werden.

4 Kerndichteschätzung

Die Brutvorkommen einer Art wurden mit Hilfe von Kerndichteschätzungen analysiert, um die Gebiete mit den höchsten Siedlungsdichten zu identifizieren. Die dafür verwendeten Parameter entsprechen den von MAMMEN et al. (2014)

vorgeschlagenen und im Fachbeitrag der TLUG (2015) verwendeten Werten (Kernspanne 15 km, Raster 500 m). Im Ergebnis wurden die Siedlungsdichten der untersuchten Rasterzellen zehn Häufigkeitsklassen zugeordnet. Auf dieser Basis erfolgte von der häufigsten Klasse absteigend die Festlegung von artspezifischen Suchklassen bis mindestens 20 % der landesweiten Population abgedeckt wurden. In Abhängigkeit von der Häufigkeit und räumlichen Verteilung der Brutvorkommen wurden pro Art die zwei bis sechs häufigsten Klassen als Suchklassen festgelegt (Tab. 3, Spalte 3). Diese bildeten das Ausgangsraster für die Abgrenzung der Dichtezentren. Um der Bildung von Artefakten entgegenzuwirken, die sich zwar geostatistisch errechnen aber populationsbiologisch nicht erklären lassen, wurde für die Suchklassen eine Mindestgröße von 100 ha festgesetzt. Die Mindestgröße für die Abgrenzung artspezifischer Dichtezentren ist in Tab. 3, Spalte 2 zu finden.

Um systematische Fehler aufgrund fehlender Daten aus Nachbarländern ausgleichen zu können, war es bei einigen Arten erforderlich, die Suchklassen im Grenzbereich (10 km um die Landesgrenze) weiter auszudehnen, d.h. niedrigere Häufigkeitsklassen einzubeziehen (Tab. 3, Spalte 4). Das Gleiche gilt für die gewünschte Überlagerung mit SPA, Naturschutzgebieten (NSG) zur Minimierung von Ausschlussflächen (Tab. 3, Spalte 5) und die Überlagerung mit Bedeutsamen Landschaften (BL), die als bundesweite Referenz für das Schutzgut „Landschaft“ ermittelt wurden (BfN 2023). Außerdem wurden fallweise bei einigen brutplatztreuen Arten zusätzlich Einzelvorkommen berücksichtigt, die unmittelbar an den niedrigsten Suchklassen angrenzten.

Die Digitalisierung der Dichtezentren erfolgte in den artspezifischen Suchklassen (Tab. 3). Dabei wurde mit dem Rotmilan als am weitesten verbreitete und häufigste Art begonnen, um möglichst viele Überlagerungen mit den Dichtezentren anderer Arten zu erzeugen. Dies bedeutet, dass die Digitalisierung für den Rotmilan, die für die anderen Arten verwendeten Suchklassen positioniert, soweit ähnliche Verbreitungsmuster vorhanden sind. Um eine ausreichende Mindestgröße (Tab. 3, Spalte 2) und Kohärenz der Dichtezentren zu erzeugen, war es in Ausnahmefällen erforderlich, lokal niedrigere Häufigkeitsklasse einzubeziehen.

Tab. 3: Artspezifische Abgrenzungskriterien für Dichtezentren

Art	Mindestgröße	Suchklassen	Grenze/BL	SPA/NSG	Einzelnachweis
Baumfalke	10 km ²	1-4	-	-	nein
Rohrweihe	50 km ²	1-6	-	1-7	nein
Rotmilan	50 km ²	1-5	1-7	1-6	ja
Schwarzmilan	50 km ²	1-5	-	-	ja
Uhu	20 km ²	1-4	1-6	1-8	ja
Wanderfalke	20 km ²	1-2	1-4	1-5	ja
Weißstorch	20 km ²	1-2	-	1-5	ja

5 Digitalisierung

Neben den avifaunistischen Kriterien gingen planerische Belange in die Digitalisierung der Dichtezentren ein. Dabei wurden bestehende Vorranggebiete und grundsätzlich auch alle 926 Bestandsanalgen (GIS Datenbasis des TLUBN vom 19. Oktober 2021) ausgeschlossen. Allerdings gelang dies nicht für 1 WEA im Landkreis Sömmerda und 4 WEA im Weimarer Land, die nach Angaben der Planungsstelle Mittelthüringen außerhalb von Prüfflächen liegen und in der Dichtezentren-Kulisse verbleiben mussten, um deren Kohärenz nicht zu gefährden. Darüber hinaus wurden soweit wie möglich Prüfflächen ausgegrenzt, die einen Zwischenschritt zur Ausweisung der Vorranggebiete Windenergie und

damit zur Erreichung der regionalisierten Flächenbeitragswerte darstellen. In diesen Fällen wurden alternative Flächen zur Erreichung des 20 %-Ziels entsprechend der avifaunistischen Kriterien in Tab. 3 einbezogen.

Die abschließende Angleichung der Geometrien erfolgte auf Basis von Orthofotos im Maßstab 1:1.500 - 1:500. Dabei wurden Schutzgebietsgrenzen (insbesondere SPA) aufgegriffen und ansonsten eine Linienführung entlang von sichtbaren Geländemerkmale gewählt. Dazu gehörten vor allem die Verkehrsinfrastruktur, Fließgewässer, das Relief und Grenzverläufe infolge von unterschiedlichen Flächennutzungen, zum Beispiel entlang von Siedlungen, Wäldern oder Feldfluren. Großflächige Habitatstrukturen, die für eine artspezifische Nutzung ungeeignet erschienen (insbesondere urbane Siedlungsbereiche) wurden am äußeren Rand der Dichtezentren ausgegrenzt.

6 Ergebnisse

Auf den folgenden sieben Seiten werden die Dichtezentren für o.g. Arten kartografisch dargestellt. Eine Gesamtbilanz zu den Dichtezentren ist auf Seite 15 zu finden.

Baumfalke (4 Dichtezentren = 814,6 km² = 5 % der Landesfläche)

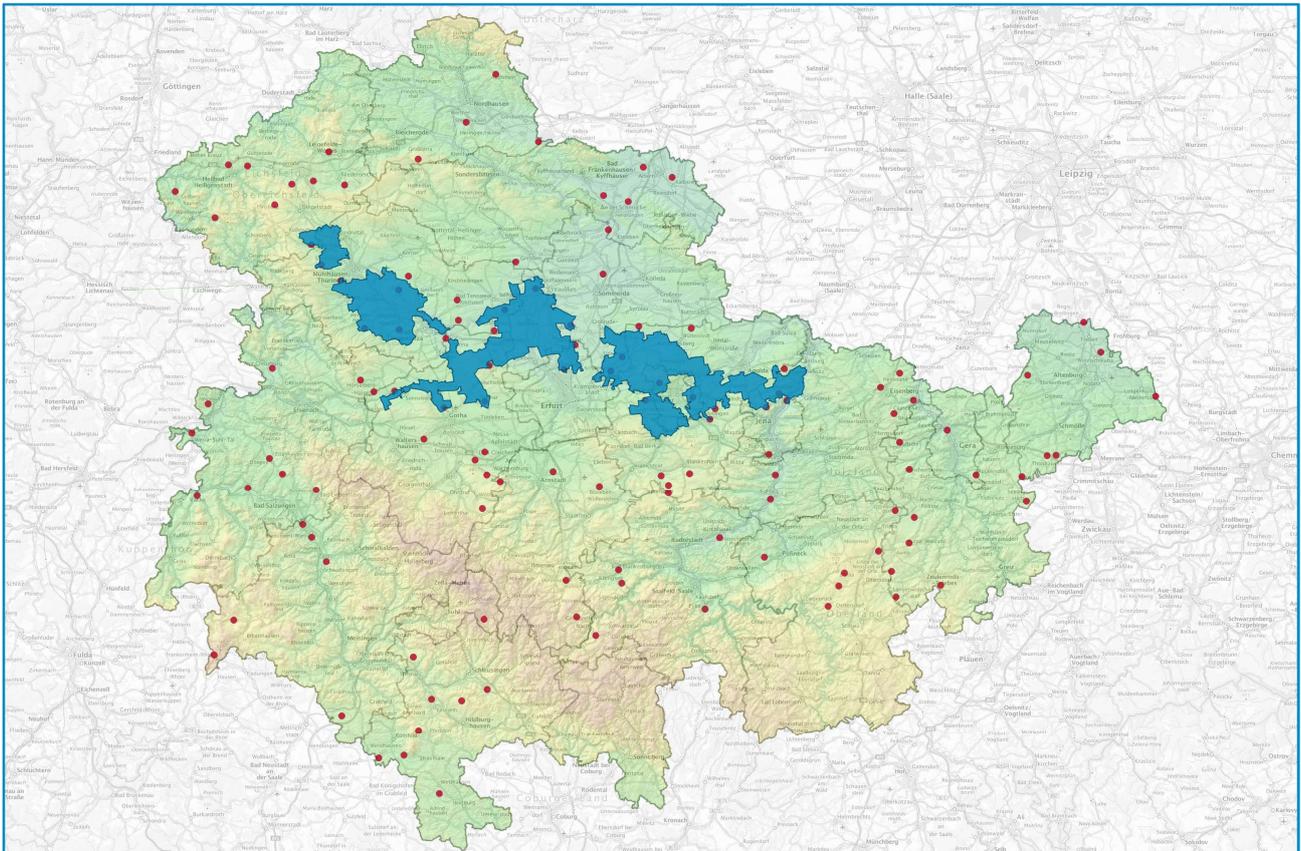


Abb. 1: Verteilung der Brutvorkommen und Dichtezentren des Baumfalkens in Thüringen

Anzahl der Brutvorkommen:	127
20 % der Brutvorkommen:	25
Anzahl der Brutvorkommen in Dichtezentren:	25 (20 %)

Der Baumfalke ist in Thüringen lückig verbreitet. Im Thüringer Gebirge fehlt er vollständig. Insgesamt konnten auf Basis der Daten von 2019-2021 landesweit 127 Brutvorkommen ermittelt werden.

Baumfalken bewohnen strukturreiches Offenland mit Feldgehölzen oder Baumreihen bevorzugt an Gewässern, die als Refugium für Großinsekten und als Sammelpunkt von Schwalben und Mauerseglern ergiebige Nahrungshabitate darstellen. Auch Siedlungsbereiche mit größeren Singvogelansammlungen werden zur Nahrungssuche regelmäßig aufgesucht. Die Horste des Baumfalkens werden bevorzugt auf Kiefern oder Pappeln und in jüngster Zeit auch auf den Masten bzw. Traversen von Übertragungsleitungen erreicht.

Für den Baumfalken wurden vier Dichtezentren mit einer Gesamtfläche von 814,6 km² (5 % der Landesfläche) abgegrenzt. Dabei wurden Suchklassen entsprechend Tab. 3 im Bereich der Dichtezentren für Rot- und Schwarzmilan bevorzugt, um die Gesamtausschlussfläche zu minimieren. Demzufolge konnten ähnlich dicht besiedelte Bereiche südlich des Thüringer Waldes, im Eichsfeld oder im Holzland (Ostthüringen) nicht berücksichtigt werden. Unabhängig davon hat sich die Datenlage gegenüber dem Fachbeitrag der TLUG (2015) erheblich verbessert und die Gesamtfläche der Dichtezentren verdreifacht. Insgesamt beherbergen die Dichtezentren mit 25 Brutvorkommen ein Fünftel der landesweiten Population.

Rohrweihe (2 Dichtezentren = 331,0 km² = 2 % der Landesfläche)

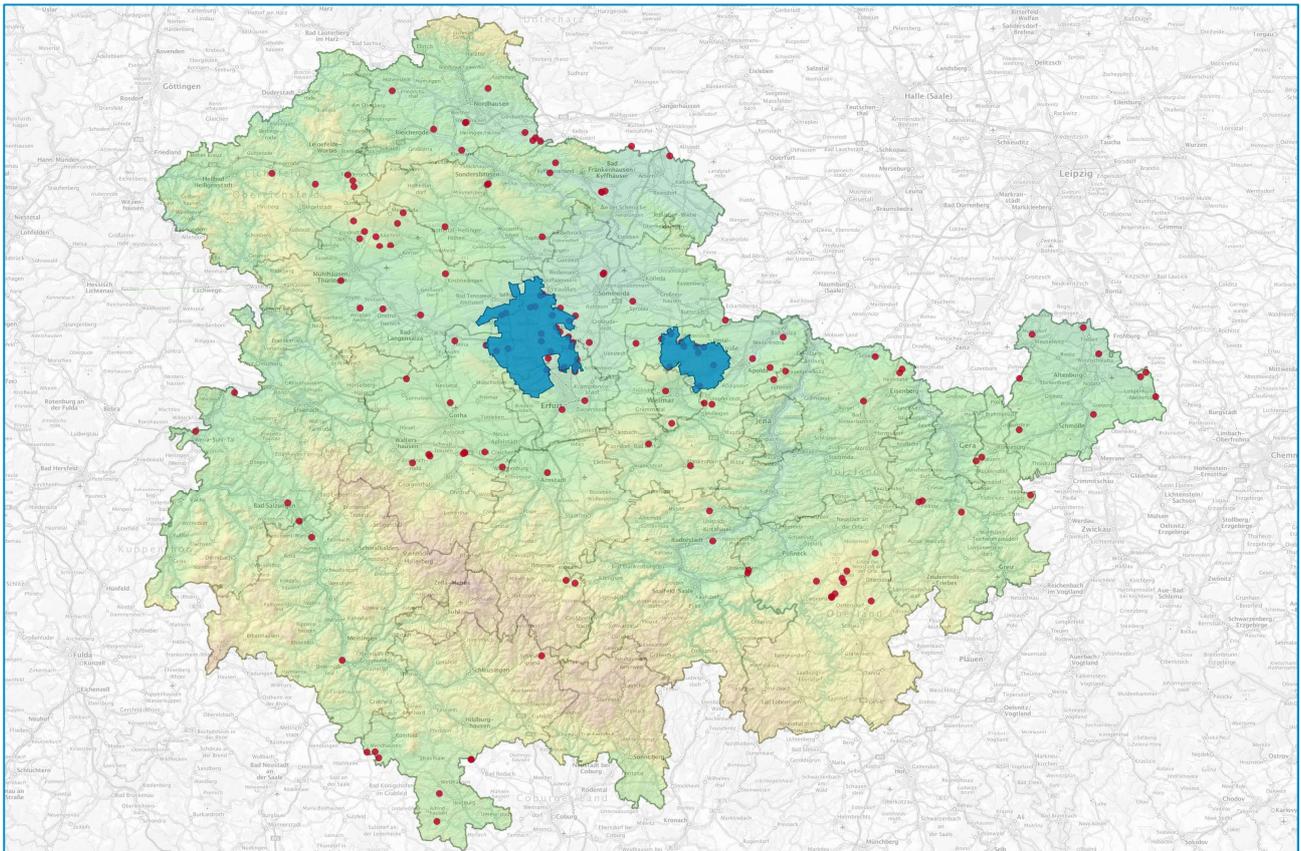


Abb. 2: Verteilung der Brutvorkommen und Dichtezentren der Rohrweihe in Thüringen

Anzahl der Brutvorkommen:	156
20 % der Brutvorkommen:	32
Anzahl der Brutvorkommen in Dichtezentren:	35 (22 %)

Die Rohrweihe ist vor allem in den gewässerreichen Regionen der Tieflagen verbreitet. Eine Ausnahme bildet das Teichgebiet Dreba-Plöthen im Saale-Orla-Kreis, das bis in eine Höhenlage zwischen 400 und 500 m über NN besiedelt wird. Auf Basis der Daten von 2020-2021 wurden landesweit 156 Brutvorkommen ermittelt. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen im Thüringer Becken. Dabei ist die Gera-Unstrut-Niederung mit den Erfurter Seen besonders dicht besiedelt.

Rohrweihe bewohnen offene bis halboffene Landschaften mit Stand- und Fließgewässern, Röhricht- und Verlandungszonen. Auch Sekundärbiotope wie offene Tagebaue werden gerne angenommen. Als Brutplätze werden Röhrichtbestände bevorzugt, wobei unter guten Bedingungen auch Brutkolonien gebildet werden. Demgegenüber bilden Brutnachweise in landwirtschaftlichen Kulturen in Thüringen bisher die Ausnahme.

Für die Rohrweihe wurden zwei Dichtezentren mit einer Gesamtfläche von 331,0 km² (2 % der Landesfläche) abgegrenzt. Dabei wurden Suchklassen entsprechend Tab. 3 im Bereich der Dichtezentren für Rot- und Schwarzmilan bevorzugt, um die Gesamtausschlussfläche zu minimieren. Insgesamt befindet sich mit 35 Brutvorkommen knapp ein Viertel der landesweiten Population in den Dichtezentren.

Rotmilan (4 Dichtezentren = 1.252,4 km² = 8 % der Landesfläche)

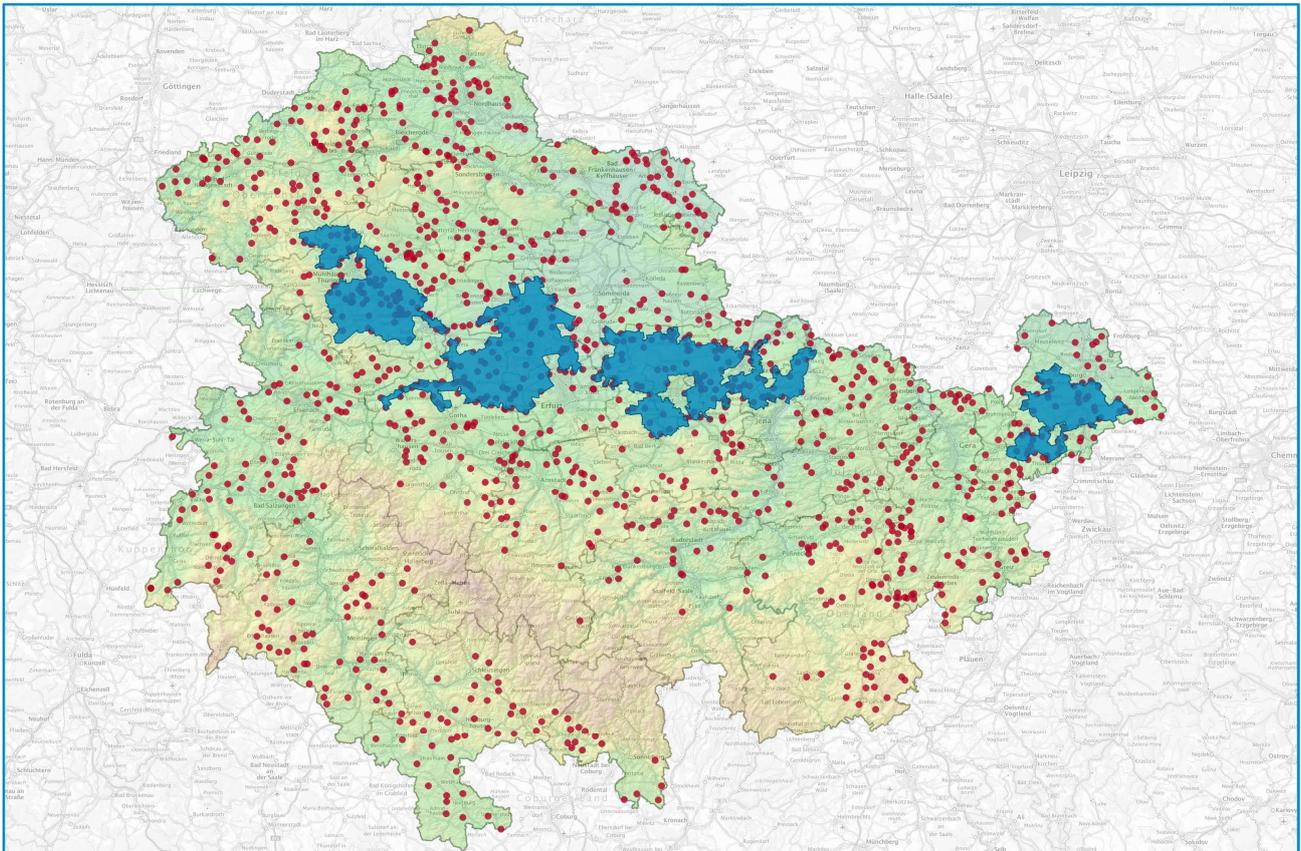


Abb. 3: Verteilung der Brutvorkommen und Dichtezentren des Rotmilans in Thüringen

Anzahl der Brutvorkommen:	1.300
20 % der Brutvorkommen:	260
Anzahl der Brutvorkommen in Dichtezentren:	351 (27 %)

Der Rotmilan ist in Thüringen eine weit verbreitete Brutvogelart. Lediglich die großen geschlossenen Waldgebiete im Thüringer Wald und Schiefergebirge sind nicht besiedelt. Mit 1.300 Brutvorkommen besitzt Thüringen einen Anteil von rund 9 % an der bundesweiten Population, die wiederum rund die Hälfte der weltweiten Population ausmacht. Insofern kommt Thüringen für den Erhalt des Rotmilans eine besondere Verantwortung zu.

Der Rotmilan kommt bevorzugt in strukturreichen Gebieten des Offen- und Halboffenlandes vor. Bis Anfang der 1980er Jahre brütete er regelmäßig in größeren Wäldern (PFEIFFER 2022a). Seitdem verringerte sich der Waldanteil in der Horstumgebung beständig und aktuell sind die meisten Brutplätze in kleineren Feldgehölzen, insbesondere in Pappelreihen zu finden.

Aufgrund seiner Häufigkeit und seiner weiten Verbreitung stellen die vier Dichtezentren des Rotmilans den Ausgangspunkt für die Digitalisierung der Dichtezentren weiterer Offenlandarten wie Baumfalke, Rohrweihe und Schwarzmilan dar. Mit einer Gesamtfläche von 1.252,4 km² nehmen sie 8 % der Landesfläche ein. Damit verkleinert sich die Gesamtfläche der Rotmilan-Dichtezentren gegenüber dem Fachbeitrag der TLUG (2015) auf rund 70 %. Dennoch befinden sich mit 351 Brutvorkommen (27 % des landesweiten Bestands) mehr Horste in den Dichtezentren, was insbesondere auf den Bestandszuwachs innerhalb der letzten Jahre und den Anteil höherer Suchklassen bei der Digitalisierung der Geometrien zurückzuführen ist.

Schwarzmilan (4 Dichtezentren = 993,2 km² = 6 % der Landesfläche)

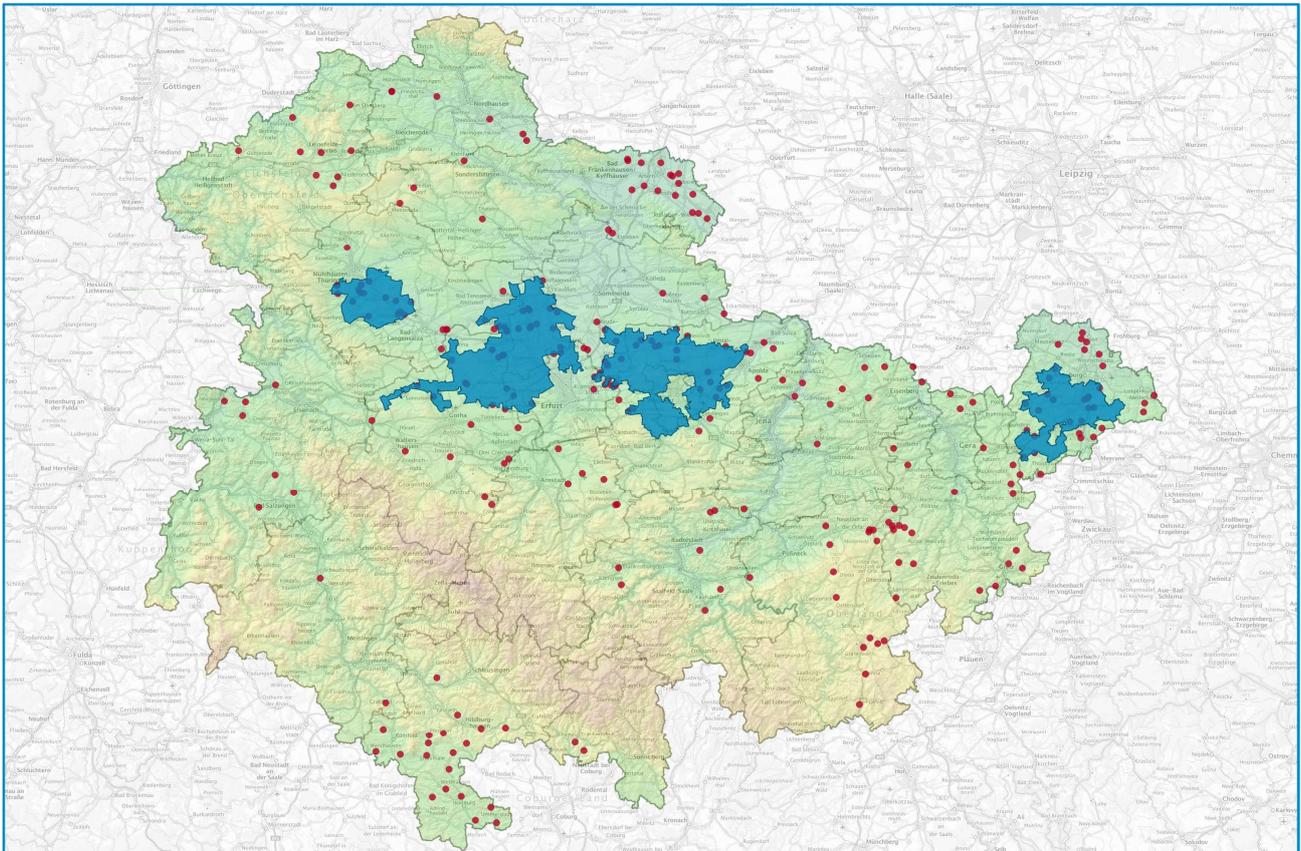


Abb. 4: Verteilung der Brutvorkommen und Dichtezentren des Schwarzmilans in Thüringen

Anzahl der Brutvorkommen:	278
20 % der Brutvorkommen:	57
Anzahl der Brutvorkommen in Dichtezentren:	99 (36 %)

Ähnlich wie der Rotmilan ist auch der Schwarzmilan ein typischer Bewohner halboffener und offener Agrarlandschaften. Demzufolge fehlt er in den geschlossenen Waldlandschaften des Thüringer Waldes und Schiefergebirges. Anders als beim Rotmilan ist er weltweit verbreitet. In Thüringen wurden 278 Brutvorkommen auf Basis der Milankartierung 2020 ermittelt.

Der Schwarzmilan erreicht seine höchsten Siedlungsdichten in gewässerreichen Landschaften, und insbesondere tiefgelegenen Fluss- und Auelandschaften bieten ihm optimale Lebensbedingungen. Allerdings ist er bei seiner Brutplatzwahl nicht auf die Nähe von Gewässern angewiesen (PFEIFFER 2022b). Gerade in Thüringen nutzt er auch Feldgehölze, Pappelreihen und Waldränder, wo er oftmals in unmittelbarer Nähe zum Rotmilan brütet. Die meisten Thüringer Schwarzmilane verbringen nur etwa fünf Monate im Brutgebiet. Danach ziehen sie in größeren Trupps in ihre Winterquartiere, die sich überwiegend in West-Afrika befinden (MEYBURG & MEYBURG 2009).

Für den Schwarzmilan wurden vier Dichtezentren innerhalb der Dichtezentren des Rotmilans abgegrenzt. Sie haben eine Gesamtfläche von 993,2 km², was rund 6 % der Landesfläche entspricht. Gegenüber dem Fachbeitrag der TLUG (2015) entspricht das fast einer Verdreifachung der Fläche. Insgesamt beherbergen die Dichtezentren 99 Brutvorkommen (36 % des landesweiten Brutbestands).

Uhu (2 Dichtezentren = 341,5 km² = 2 % der Landesfläche)

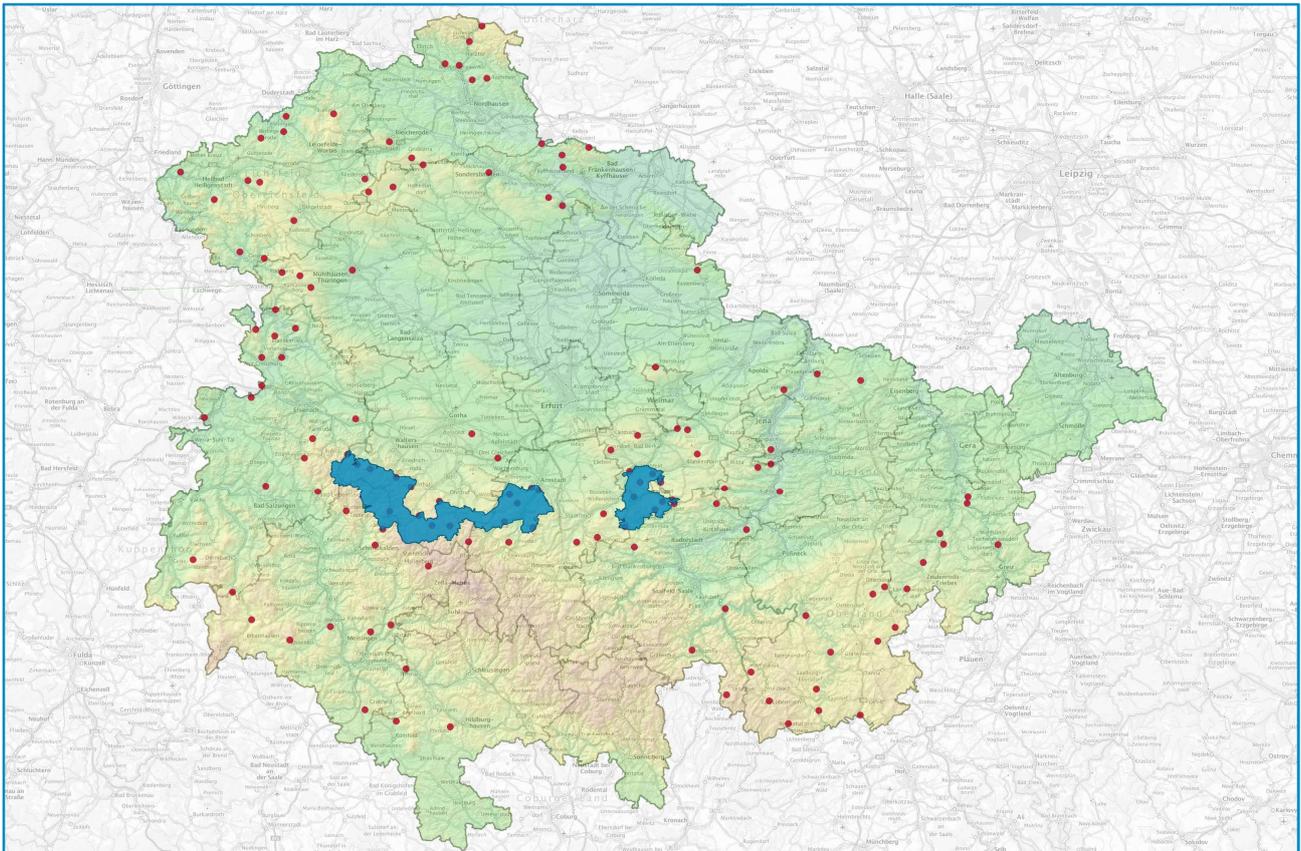


Abb. 5: Verteilung der Brutvorkommen und Dichtezentren des Uhus in Thüringen

Anzahl der Brutvorkommen:	137
20 % der Brutvorkommen:	27
Anzahl der Brutvorkommen in Dichtezentren:	28 (20 %)

Der Uhu kommt mit Ausnahme des Thüringer Beckens, des Altenburger Landes und des östlichen Thüringer Waldes in allen Kulturlandschaften vor. Höhere Siedlungsdichten treten vor allem in den Mittelgebirgslagen sowie in den Muschelkalkgebieten auf.

Ursprünglich gehörten felsige Hügel- und Berglandschaften, Steilhänge mit lichten Waldbestand, Bergsturzgebiete sowie die sich daran anschließende Feldflur zu den bevorzugten Lebensräumen des Uhus. Dabei wurden Brutplätze an Klippen und offenen Felsformationen genutzt. Bis heute hat die anpassungsfähige Eule ihre Habitatnutzung deutlich erweitert, so dass auch Vorkommen in der strukturreichen Agrarlandschaft existieren, wo die Brutplätze vor allem in Sekundärhabitaten wie Steinbrüchen, Sandkuhlen und anderen offenen Tagebauen zu finden sind. Nach GÖRNER (2023) trifft dies für 30 % der landesweiten Population zu. Dieser Teil spielte bei der Abgrenzung der Dichtezentren nur eine untergeordnete Rolle, da davon auszugehen ist, dass die dortigen Vögel, als strukturgebundene Tiefflieger, einen Großteil ihrer Nahrungsflüge außerhalb des Rotorbereichs absolvieren.

Insgesamt wurden für den Uhu zwei Dichtezentren mit einer Größe von insgesamt 341,5 km² (2 % der Landesfläche) im Bereich des westlichen Thüringer Waldes sowie der Ohrdurger- und ILM-Saale-Platte abgegrenzt. Sie beherbergen 28 Brutvorkommen, die rund 20 % der landesweiten Population ausmachen.

Wanderfalke (1 Dichtezentrum = 340,8 km² = 2 % der Landesfläche)

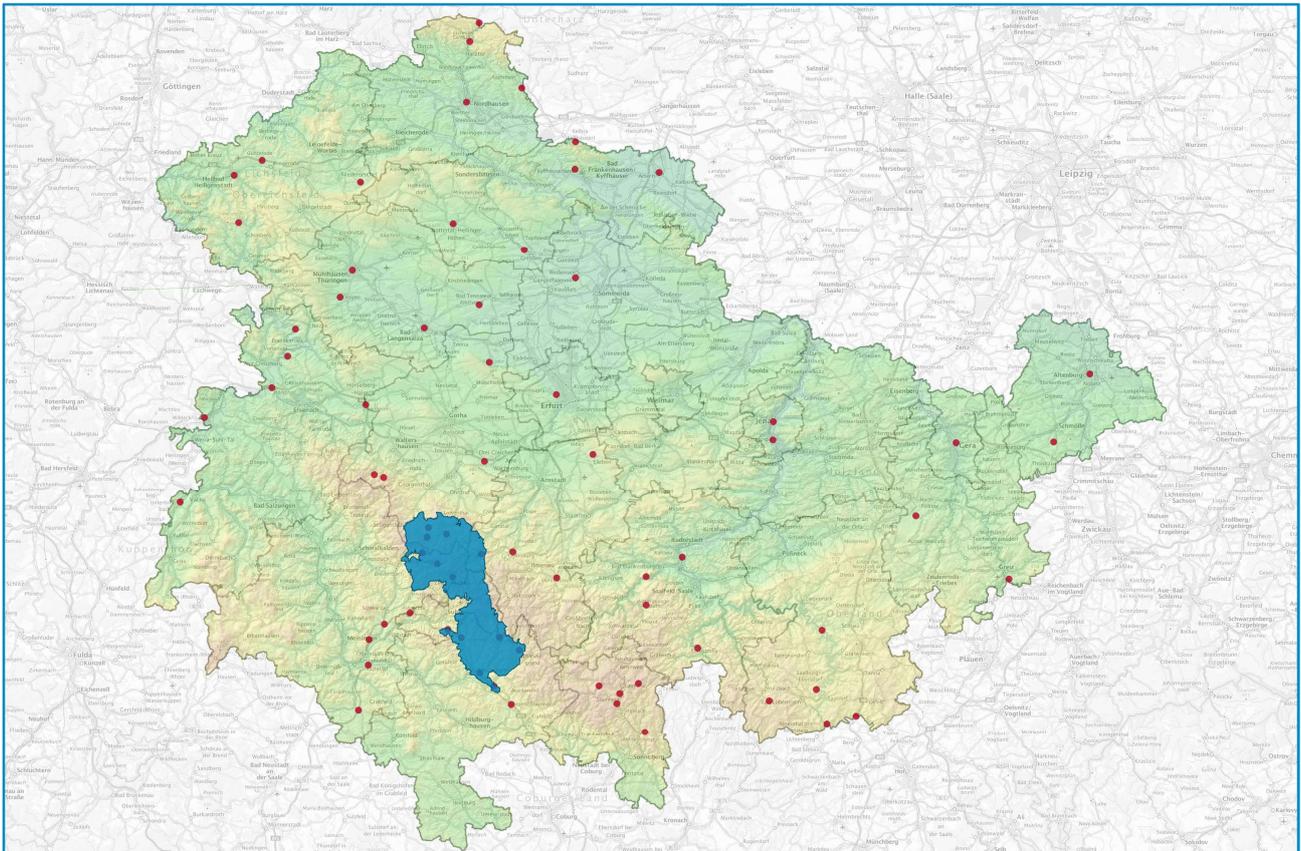


Abb. 6: Verteilung der Brutvorkommen und Dichtezentrum des Wanderfalkens in Thüringen

Anzahl der Brutvorkommen:	72
20 % der Brutvorkommen:	14
Anzahl der Brutvorkommen in Dichtezentren:	14 (20 %)

Der Wandfalke kommt in Thüringen vor allem in den Mittelgebirgen sowie Hügel- und Berglandschaften vor. Er nistet bevorzugt an den Felsen von Flusstälern und kann dort bei einem ausreichenden Brutplatzangebot hohe Siedlungsdichten erreichen. Im Ergebnis der jährlichen Wandfalkenzählung konnten 2021 landesweit 72 Brutvorkommen ermittelt werden.

Neben natürlichen Felsformationen dienen zunehmend hohe Bauwerke aller Art wie zum Beispiel Kirchen, Silos, Schornsteine und Autobahnbrücken als Brutplatz. Bei der Wahl seiner Jagdhabitate ist der Wanderfalke ein Generalist, der sowohl in geschlossenen (aber ausreichend lichten) Waldgebieten als auch der offenen Agrarlandschaft ausreichend Nahrung finden kann. Das gilt auch für urbane Lebensräume, wo insbesondere Stadtauben erbeutet werden.

Für den Wanderfalken wurde ein Dichtezentrum im östlichen Thüringer Wald in Anschluss eines Dichtezentrums für den Uhu abgegrenzt. Aufgrund der natürlichen Prädationsbeziehung zwischen Uhu und Wanderfalke, wurden Flächenüberlagerungen der betroffenen Geometrien weitestgehend vermieden. Das Dichtezentrum ist im Nordosten ungefähr lagegleich mit dem entsprechenden Dichtezentrum im Fachbeitrag der TLUG (2015). Nach Südwesten wurde es auf insgesamt 340,8 km² (2 % der Landesfläche) erweitert, so dass es nun 14 Brutvorkommen umfasst, was 20 % des landesweiten Brutbestands entspricht.

Weißstorch (1 Dichtezentrum = 73,0 km² = 0,5 % der Landesfläche)

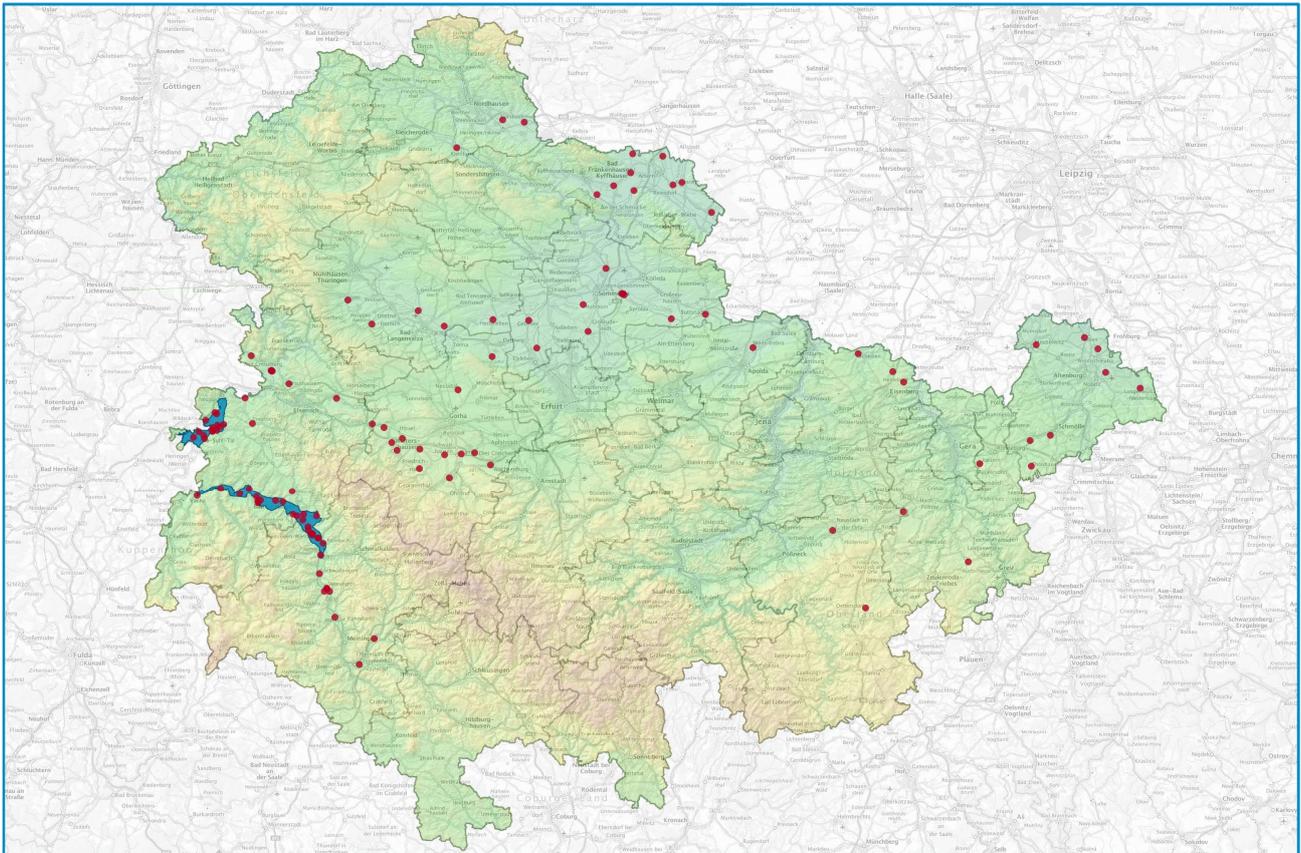


Abb. 7: Verteilung der Brutvorkommen und Dichtezentrum des Weißstorchs in Thüringen

Anzahl der Brutvorkommen:	115
20 % der Brutvorkommen:	23
Anzahl der Brutvorkommen in Dichtezentren:	40 (35 %)

Der Weißstorch ist von je her ein nur lokal verbreiteter Brutvogel in Thüringen gewesen. Höhere Siedlungsdichten werden vor allem in den grünlandreichen Flussniederungen von Werra, Unstrut und Gera erreicht. Die waldreichen Landschaften des Thüringer Gebirges und Ostthüringens sind nicht besiedelt. Im Ergebnis der jährlichen Erfassung konnten 2021 landesweit 115 Brutvorkommen ermittelt werden.

Der Großteil der Brutplätze befindet sich auf hohen Bauwerken im Siedlungsbereich. Diese Horste sind in der Regel über den bei WEA-Planungen verwendeten Siedlungspuffer ausreichend geschützt. Für die dazugehörigen Nahrungshabitate kann dies nicht angenommen werden. Sie befinden sich vor allem im feuchten und regelmäßig überschwemmten Grünland, aber auch an Flachufern von Gewässern und auf Ackerflächen zur Zeit der Ernte.

Insbesondere zum Schutz der unmittelbar an die Horststandorte angrenzenden Nahrungsflächen und freistehender Horste im Offenland wurden in der Werraue zwei kleine Dichtezentren mit einer Gesamtfläche von 73,0 km² abgegrenzt. Sie umfassen 40 Brutvorkommen und somit 35 % der landesweiten Population.

Dichtzentren insgesamt (18 Dichtezentren = 1965,2 km² = 12 % der Landesfläche)

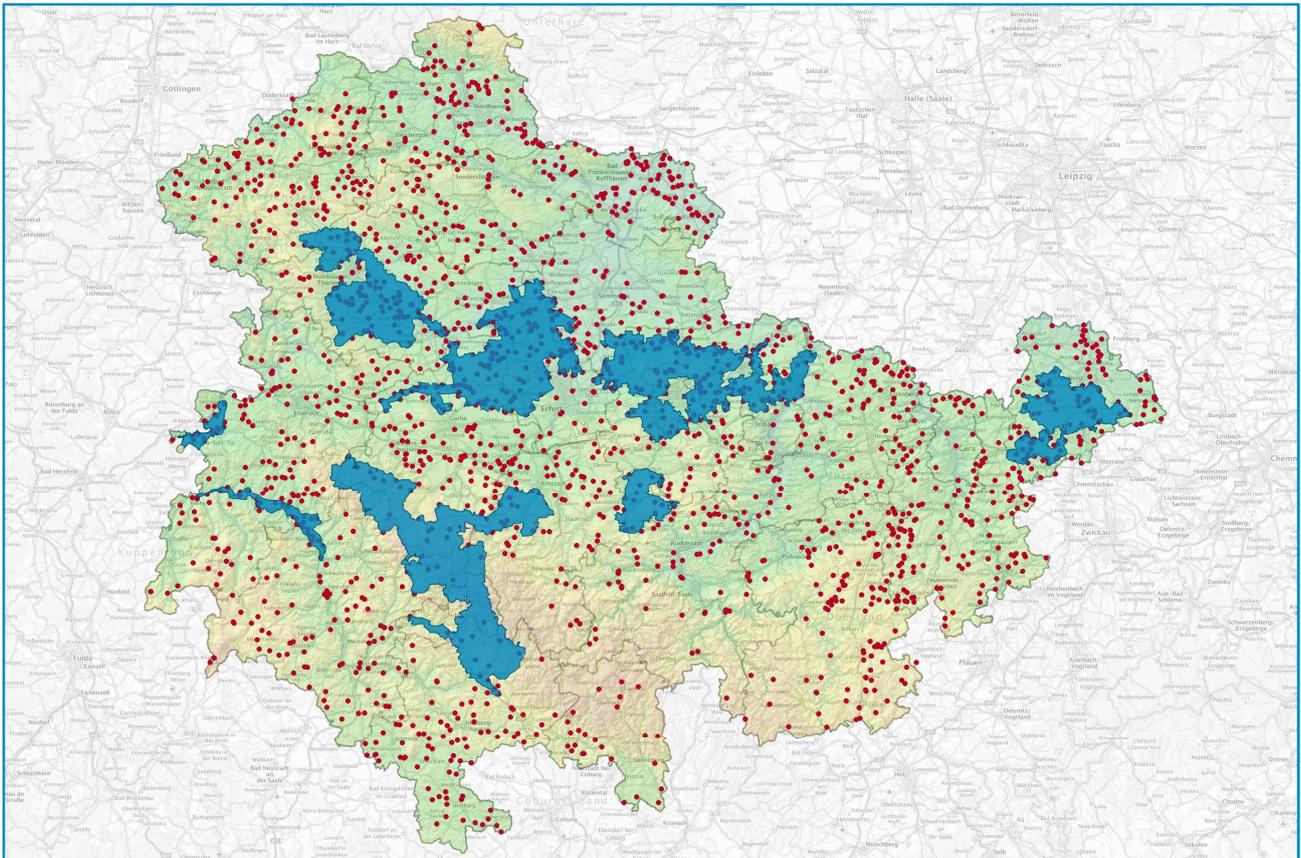


Abb. 8: Verteilung der Brutvorkommen und Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten in Thüringen

Tab. 4: Bilanzierung der Dichtezentren im Vergleich zum Fachbeitrag der TLUG (2015)

	TLUBN 2023	Fachbeitrag (TLUG 2015)	Veränderung
Fläche:	1965,2 km ²	3.096,3 km ²	- 1131,1 km ²
Anteil an der Landesfläche:	12 %	19 %	- 7 %
Anzahl Dichtezentren:	18	16	+ 2
Anzahl Arten:	8	8	-
Anzahl Arten in den Dichtezentren:	607	531	+ 76
Anteil Dichtezentren am Landesbestand:	26 %	27 %	-1 %
Überlagerung mit SPA (Fläche):	620,9 km ²	613,5 km ²	+ 7,4 km ²
Überlagerung mit SPA (Anteil):	32 %	20 %	+ 12 %

Im Vergleich zum Fachbeitrag der TLUG (2015) wurden mit Weißstorch und Wespenbussard zwei neue Arten in das Schutzregime der Dichtezentren aufgenommen. Dafür entfallen mit Wachtelkönig und Schwarzstorch zwei Arten, die von Seiten des Gesetzgebers nicht mehr als kollisionsgefährdet im Sinne Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absätze 1 bis 5 BNatSchG eingestuft werden.

Insgesamt verringert sich der Flächenanteil der Dichtezentren um 1131,1 km² und umfasst nun mit 1965,2 km² rund 12 % der Landesfläche. Damit konnte ein wesentlicher Beitrag zur Deckung des substanziellen Raumbedarfs für die Windenergienutzung geleistet werden, ohne Abstriche beim Schutz der Populationen kollisionsgefährdeter Vogelarten machen zu müssen. Dies ist im Wesentlichen auf die Neuabgrenzung der Geometrien zurückzuführen, bei der verstärkt Überlagerungen mit anderen Ausschlussflächen (insbesondere SPA) erfolgten.

7 Literatur und Quellen

- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2023): Bedeutsame Landschaften in Deutschland. - Projekt zur Ermittlung einer naturschutzfachlich begründeten Flächenkulisse bedeutsamer Landschaften in Deutschland, <https://www.bfn.de/bedeutsame-landschaften-deutschland>, zuletzt geprüft am 16. Aug. 2023
- FRICK S., H. GRIMM, S. JAEHNE & C. UNGER (2022): Atlas der Brutvögel Thüringens. - Verein Thüringer Ornithologen e.V. (Hrsg.), Jena, 484 S.
- GÖRNER M. (2022) in FRICK S., H. GRIMM, S. JAEHNE & C. UNGER: Atlas der Brutvögel Thüringens. - Verein Thüringer Ornithologen e.V. (Hrsg.), Jena, 216-217
- HAGEMEIJER W. J. M. & M. J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds - Their distribution and abundance. - T. & A. D. Poyser, London, 903 S.
- JAEHNE S., S. FRICK, H. GRIMM, H. LAUBMANN, M. MÄHLER & C. UNGER (2021): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens, 4. Fassung, Stand 11/2020. - Naturschutzreport **30**: 64-70
- MAMMEN U., B. NICOLAI, J. BÖHNER, K. MAMMEN, J. WEHRMANN, S. FISCHER & G. DORNBUSCH (2014): Artenhilfsprogramm Rotmilan des Landes Sachsen-Anhalt. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **5**, 160 S.
- MEYBURG B.-U. & C. MEYBURG (2009): GPS-Satellitentelemetrie bei einem adulten Schwarzmilan (*Milvus migrans*): Aufenthaltsraum während der Brutzeit, Zug und Überwinterung. - In: Stubbe M. & U. Mammen (Hrsg.): Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten **6**: 243-284.
- PFEIFFER T. (2000): Über den Ernährungszustand juveniler Rotmilane (*Milvus milvus*) in der Umgebung von Weimar und daraus abzuleitende Schutzzuschläge. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **37**: 1-10
- PFEIFFER T. (2022a) in FRICK S., H. GRIMM, S. JAEHNE & C. UNGER: Atlas der Brutvögel Thüringens. - Verein Thüringer Ornithologen e.V. (Hrsg.), Jena, 204-207
- PFEIFFER T. (2022b) in FRICK S., H. GRIMM, S. JAEHNE & C. UNGER: Atlas der Brutvögel Thüringens. - Verein Thüringer Ornithologen e.V. (Hrsg.), Jena, 208-209
- TLUG - Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2015): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Fortschreibung der Regionalpläne 2015-2018, Empfehlungen zur Berücksichtigung des Vogelschutzes bei der Abgrenzung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung vom 13. August 2015. - Vorgängerversion der vorliegenden Aktualisierung, erhältlich über TLUBN, VSW Seebach, 26 S.

Herausgeber:

Thüringer Landesamt für Umwelt,
Bergbau und Naturschutz
Göschwitzer Straße 41
07745 Jena

presse@tlubn.thueringen.de
www.tlubn.thueringen.de

Impressum:

Redaktion: Abteilung 3
Redaktionsschluss: 21. August 23