

Herleitung der regionalen Teilflächenziele zur Umsetzung des Flächenbeitragswerts gemäß dem Wind-an-Land-Gesetz in Thüringen

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	1
1. Ausgangssituation und rechtlicher Hintergrund	2
2. Datengrundlage	3
2.1 Windgeschwindigkeit	4
2.2 Weißflächen	5
2.3 Ermittlung der Gunsträume	6
3. Konfliktrisikogruppen	7
3.1 Konfliktrisikogruppe „Natur- und Artenschutz“	8
3.2 Konfliktrisikogruppe „Luftverkehr“	10
3.3 Konfliktrisikogruppe „Wald und Gelände“	11
3.4 Gesamtbetrachtung der Konfliktrisikogruppen	13
4. Ermittlung der Potenzialflächen	14
Anlage	16

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Auszug aus dem Global Wind Atlas (Quelle: Global Wind Atlas)	4
Abb. 2: Windgeschwindigkeit in Thüringen von $\geq 6,5$ m/s in 150 m Höhe über Grund	5
Abb. 3: Verteilung der Gunsträume auf die vier Planungsregionen	7
Abb. 4: Konfliktrisikobereiche nach der KRG „Natur- und Artenschutz“	9
Abb. 5: Konfliktrisikobereich der KRG „Luftverkehr“ (ohne Hubschraubertiefflugkorridore). Darstellung der Bauschutzbereiche in Originalgröße ohne Reduzierung des Flächenumfangs.	11
Abb. 6: Konfliktrisikobereich der KRG „Wald und Gelände“	12
Abb. 7: Räumliche Verteilung aller Konfliktrisikogruppen	13
Abb. 8: Potenzialräume nach Abzug aller Konfliktrisikogruppen	14

1. Ausgangssituation und rechtlicher Hintergrund

Anfang 2022 kündigte die Bundesregierung Reformen in der Energiepolitik an. Im April 2022 hat das Bundeskabinett dann das sogenannte Osterpaket auf den Weg gebracht. Als eine der zentralen Weichenstellungen wurde im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) der Grundsatz verankert, dass die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient (§ 2 EEG 2023 vom 20. Juli 2022). Darüber hinaus wird die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht, als Ziel vorgegeben. Dazu soll der Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch im Bundesgebiet bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80 % erhöht werden (§ 1 EEG 2023 vom 20. Juli 2022).

Zunächst als sogenanntes Sommerpaket angekündigt, folgte kurz darauf das Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Wind-an-Land-Gesetz - WaLG). Wesentlicher Inhalt ist die Vorgabe von Flächenzielen für die Windenergienutzung im Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG). Insgesamt sind 2 % der Fläche Deutschlands für die Windenergienutzung bereitzustellen. Dazu wird für jedes Bundesland ein Flächenbeitragswert festgelegt. Die Flächenbeitragswerte betragen je nach Bundesland zwischen 1,8 % und 2,2 % der Landesfläche und müssen bis Ende 2032 erreicht werden. Der Flächenbeitragswert für Thüringen liegt bei 2,2 %. Dies ist zusammen mit Brandenburg, Hessen, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt der höchste Flächenbeitragswert. Bereits bis Ende 2027 ist als Zwischenziel für Thüringen ein Flächenbeitragswert von 1,8 % der Landesfläche für die Windenergienutzung vorgegeben (Anlage 1 zu § 3 WindBG).

Es handelt sich dabei um bindendes Bundesrecht. Die Länder können lediglich entscheiden, wie sie die vorgegebenen Ziele umsetzen. Hierzu sind bereits bis Mai 2024 entsprechende Umsetzungsschritte nachzuweisen (§ 3 Abs. 3 WindBG). In Thüringen erfolgt die Ausweisung der Vorranggebiete Windenergie durch die Regionalen Planungsgemeinschaften. Dementsprechend ist Thüringen verpflichtet, bis zum 31. Mai 2024 regionale Teilflächenziele als Vorgabe für die Regionalen Planungsgemeinschaften festzusetzen (§ 3 Abs. 3 Nr. 2 WindBG). Die Umsetzung soll in Thüringen durch eine Änderung des Landesentwicklungsprogramms erfolgen und ist bereits im ersten Entwurf zur Änderung des Landesentwicklungsprogramms vom 22. November 2022 vorgesehen.

Mit dem Vierten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 20. Juli 2022 hat der Bundesgesetzgeber Erleichterungen für die Windenergienutzung geschaffen. Ziel war es, straffere, schnellere und rechtssichere Verfahren für den Ausbau der Windenergie bei gleichzeitiger Wahrung hoher ökologischer Schutzstandards zu schaffen. Ein wesentliches Element zur planerischen Steuerung der Windenergienutzung ist dabei die Öffnung von Landschaftsschutzgebieten. Konkret bedeutet dies, dass die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten nicht unzulässig sind, wenn sich der Standort in einem Windenergiegebiet befindet. Bei der planerischen Ausweisung von Windenergiegebieten sind daher Landschaftsschutzgebiete zu berücksichtigen. Diese Öffnung der Landschaftsschutzgebiete gilt ebenso wie die oben dargestellten Regelungen des Wind-an-Land-Gesetzes seit dem 1. Februar 2023. Korrespondierend mit den oben dargestellten Bestrebungen des Bundesgesetzgebers, die Nutzung erneuerbarer Energien auszubauen, hat das Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz als obere Naturschutzbehörde am 19. Januar 2023 das Verbot der Errichtung von Windenergieanlagen in den Naturparks „Thüringer Wald“, „Kyffhäuser“, „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“, „Südharz“ und „Eichsfeld-Hai-

nich-Werratal“ aufgehoben. Diese Regelung trat am 7. Februar 2023 in Kraft (Thüringer Verordnung zur Änderung der Verordnungen über die Naturparke „Thüringer Wald“, „Kyffhäuser“, „Thüringer Schiefergebirge/Obere Saale“, „Südharz“ und „Eichsfeld-Hainich-Werratal“ vom 19.01.2023, StAnz Nr. 6/2023, S. 358). Auch Naturparke sind daher bei der planerischen Ausweisung von Windenergiegebieten in den Blick zu nehmen.

Aufgrund der heterogenen Strukturen in Thüringen erfolgt eine potenzialbasierte Umsetzung des Thüringer Flächenbeitragswerts in Form regionalisierter Teilflächenziele auf der Basis eines Verteilungsschlüssels. Die Regionalisierung des Flächenbeitragswerts folgt weiterhin der Zielstellung, die jeweiligen Potenziale so treffsicher wie möglich entsprechend der tatsächlichen räumlichen Gegebenheiten abzubilden.

Die Methode zur Ermittlung der regionalen Teilflächenziele wird im Vergleich zum ersten Entwurf zur Änderung des Landesentwicklungsprogramms Thüringen (22. November 2022) unter Berücksichtigung aktueller Erfordernisse angepasst. Die „Metastudie¹: „Potenziale Vorranggebiete Wind“ bleibt insofern maßgebliche Grundlage, als die Ergebnisse der Ergänzungsstudie zur Windpräferenzraumstudie² mit den darin enthaltenen Weißflächen die Basis für die Ermittlung des Verteilungsschlüssels darstellt. In Bezug auf das Windpotenzial erfolgt nunmehr allerdings eine Berücksichtigung der Untersuchung von Guidehouse u. a. 2022: „Analyse der Flächenverfügbarkeit für Windenergie an Land post 2030“ und Fraunhofer IEE sowie Bosch und Partner 2022 „Flächenpotenziale Windenergie an Land“. Damit kommt eine Windgeschwindigkeit $\geq 6,5$ m/s in 150 m Höhe zur Anwendung. Darüber hinaus werden aktualisierte fachliche Belange aus den Bereichen Natur- und Artenschutz, Luftverkehr, Wald und Gelände berücksichtigt, wie z. B. Dichtezentren für kollisionsgefährdete Vogelarten in Thüringen, Bau- und Schutzbereiche an Luftverkehrsstandorten oder ausgewählte hervorgehobene Waldfunktionen.

¹ TMUEN –Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz, (Hg.2021): Metastudie: Potenziale Vorranggebiete Windenergie (Leipziger Institut für Energie), Leipzig

² TMIL – Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (Hg. 2015): Ermittlung von Präferenzräumen für Windenergienutzung in Thüringen Ergänzungsstudie (Döpel Landschaftsplanung), Göttingen; verfügbar: <Präferenzraumstudien für die Windenergienutzung | Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (thueringen.de)>

2. Datengrundlage

2.1 Windgeschwindigkeit

Analog zur Vorgehensweise in der Studie Guidehouse u.a. 2022 „Analyse der Flächenverfügbarkeit für Windenergie an Land post-2030“ im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz wird für die Berechnung der regionalen Teilflächenziele eine durchschnittliche Mindestwindgeschwindigkeit von $\geq 6,5$ m/s in einer Höhe von 150 m über Grund angenommen. Die entsprechenden Daten wurden über die Seite des Global Wind Atlas für den Freistaat Thüringen heruntergeladen (Abb. 1) und im ArcGis für die weiteren Verfahrensschritte aufbereitet.

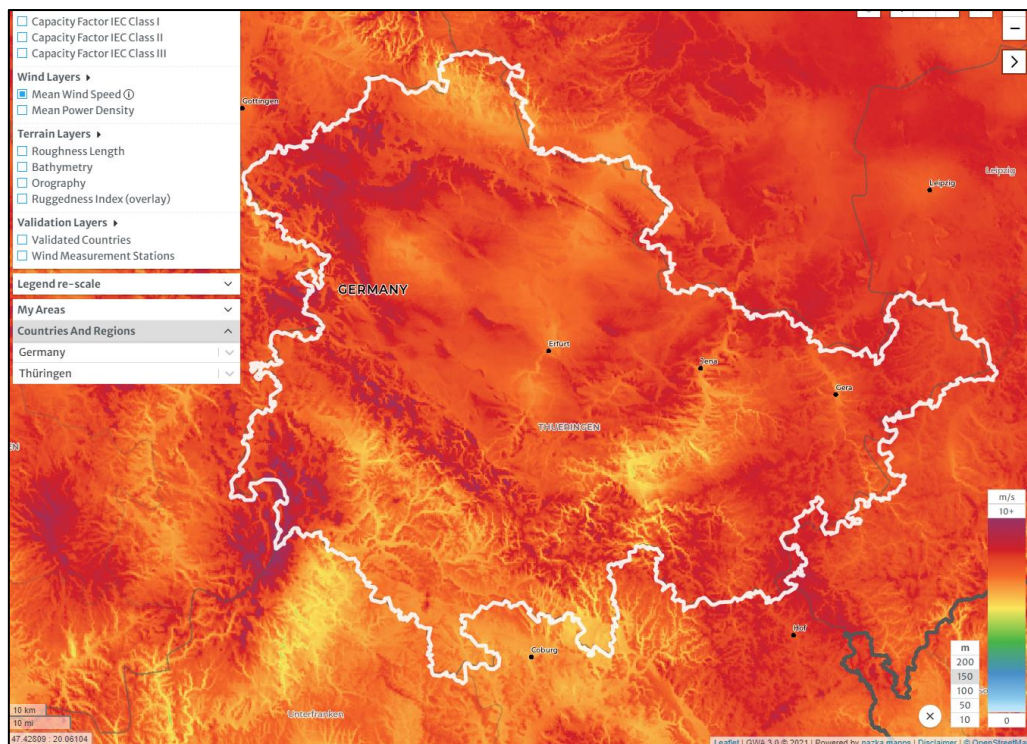


Abb. 1: Auszug aus dem Global Wind Atlas (Quelle: [Global Wind Atlas](#))

Dabei wurde zunächst die heruntergeladene Rasterdatei aus dem Global Wind Atlas in eine Vektordatei umgewandelt. Dies geschah unter Zuhilfenahme eines Hilfsgitters mit einer Kantenlänge von 174 m. Die Kantenlänge entspricht exakt dem Abstand zwischen den Mittelpunkten der Rasterzellen des Global Wind Atlas, wobei jeder Punkt aus dem Raster den Wert enthält, der der Windgeschwindigkeit entspricht. Im nächsten weiteren Schritt wurde jeder Punktwert aus dem Raster auf eine Zelle des Hilfsgitters übertragen. Abschließend wurden die Werte mit einer Windgeschwindigkeit von $< 6,5$ m/s herausgelöst, sodass nur noch jene Flächen übrigblieben, auf denen in einer Höhe von 150 m über Grund eine Windgeschwindigkeit $\geq 6,5$ m/s erreicht wird (Abb. 2).

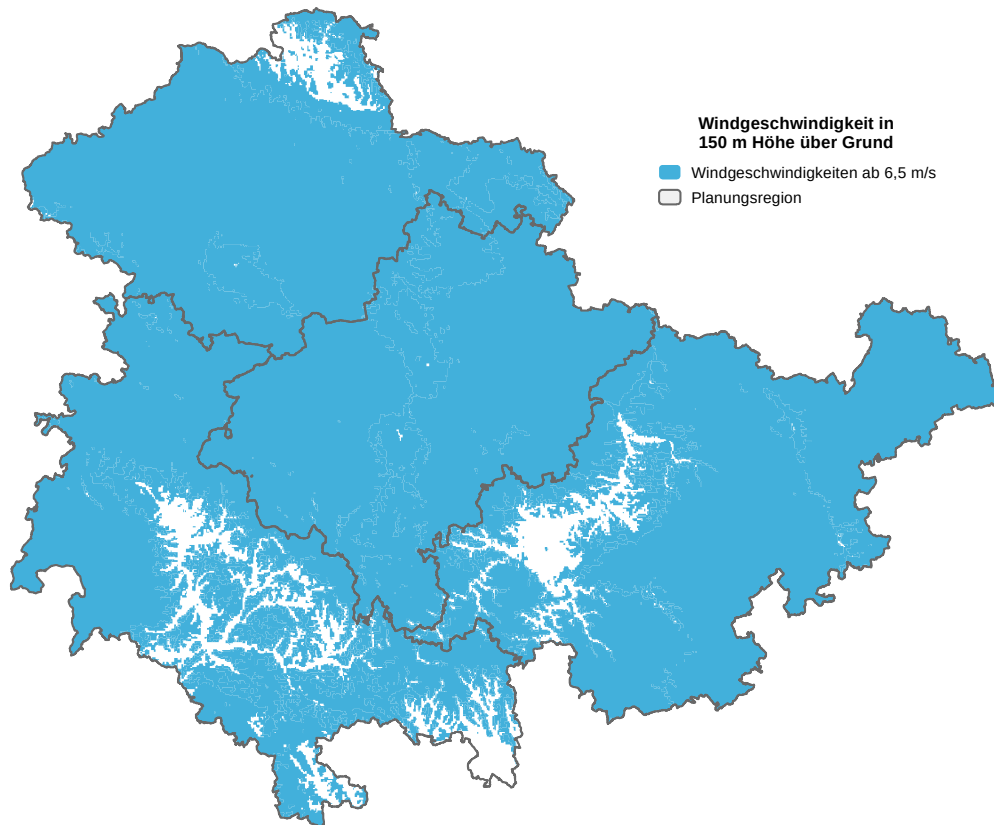


Abb. 2: Windgeschwindigkeit in Thüringen von $\geq 6,5$ m/s in 150 m Höhe über Grund

In allen Planungsregionen mit Ausnahme von Mittelthüringen finden sich größere Gebiete, in denen eine Windgeschwindigkeit von $\geq 6,5$ m/s in 150 m über Grund nicht erreicht wird. In Nordthüringen im Lee des Südharz, in Ostthüringen entlang des Saaletals und in Südwestthüringen entlang der Werra und deren Zuflüsse sowie südlich von Sonneberg und im Bereich des Heldburger Unterlandes (vgl. Abb. 2). Diese windschwachen Gebiete werden bei den weiteren Berechnungen zu den regionalen Teilflächenzielen nicht weiter berücksichtigt.

2.2 Weißflächen

Neben der Windgeschwindigkeit aus dem Global Wind Atlas zählen die „Weißflächen“ aus der Ergänzungsstudie zur Windpräferenzraumstudie aus dem Jahr 2015 im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft zu den weiteren Eingangsgrößen.

Zentrales Instrument dieser Studie zur Ermittlung potenziell für die Windenergienutzung geeigneter Standorte ist das Suchraumverfahren (auch Weißflächenkartierung genannt). Die „Weißflächen“ sind dabei die verbleibenden Bereiche außerhalb definierter harter und weicher Tabuzonen. Bei den harten und weichen Tabuzonen handelte es sich um Flächen, welche aus rechtlicher und planerischer Sicht für die Windenergienutzung nicht in Betracht kommen und daher ausgeschieden werden (die Bezeichnung als Tabuzonen und die Differenzierung in harte und weiche Tabuzonen geht auf die damalige Rechtslage und die dazu ergangene Rechtsprechung zurück).

In der als erstes erschienenen Hauptstudie zur Windpräferenzraumstudie haben folgende Flächen Eingang als harte oder weiche Tabuzone gefunden:

- Siedlungsflächen (Wohn- und Mischgebiete mit entsprechenden Siedlungsabständen)
- Industrie- und Gewerbestandorte
- Verkehrs- und Leitungstrassen
- Fließ- und stehende Gewässer
- Überschwemmungsgebiete
- Wasser- und Heilquellenschutzgebiete (Zone I)
- Naturschutzgebiete
- Nationalparke
- Feuchtgebiete internationaler Bedeutung
- Wiesenbrütergebiete
- Naturparke (je nach Verordnung)
- Biosphärenreservate
- Wald (in sensiblen bzw. naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich hochwertigen Waldgebieten)
- EU-Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete)

In der anschließenden Ergänzungsstudie zur Windpräferenzraumstudie erfolgte die zusätzliche bzw. ergänzende Untersuchung von

- Naturparks
- EU-Vogelschutzgebieten (SPA-Gebiete)
- Biosphärenreservaten und
- Waldflächen (es wurden alle Wälder erneut untersucht, die im Hauptgutachten als „naturnahe“ Wälder“ eingestuft wurden)

zur Eignung für die Nutzung von Windenergie.

Die Weißflächenkulisse aus der Ergänzungsstudie zur Windpräferenzraumstudie mit den oben aufgeführten Kriterien wird als Datengrundlage für die weiteren Berechnungen herangezogen. Ob die Differenzierung in harte und weiche Tabuzonen dabei auch nach heutigem Kenntnisstand noch zutreffend ist, ist dabei unbeachtlich. Mit dem Inkrafttreten des WaLG findet die Tabuzonenrechtsprechung keine Anwendung mehr. Die in der Ergänzungsstudie zur Windpräferenzraumstudie herangezogenen Kriterien zur Ermittlung der Weißflächenkulisse erscheinen jedoch aus planerischer Sicht nach wie vor geeignet, um diese in einem ersten Schritt zur Ermittlung der regionalen Potenziale auszuschneiden.

2.3 Ermittlung der Gunsträume

Für die Ermittlung der Gunsträume wurden die als Vektordatei aufbereiteten Daten aus dem Global Wind Atlas mit den Weißflächen aus der Ergänzungsstudie zur Windpräferenzraumstudie miteinander verschnitten. Der dadurch erzeugte Layer zu den Gunsträumen umfasst all jene Weißflächen, bei denen in einer Höhe von 150 m über Grund eine Windgeschwindigkeit von $\geq 6,5$ m/s erreicht wird (Abb. 3). Die Gunsträume bilden die Basis für die weiteren Berechnungen zur Ermittlung der regionalen Teilflächenziele.

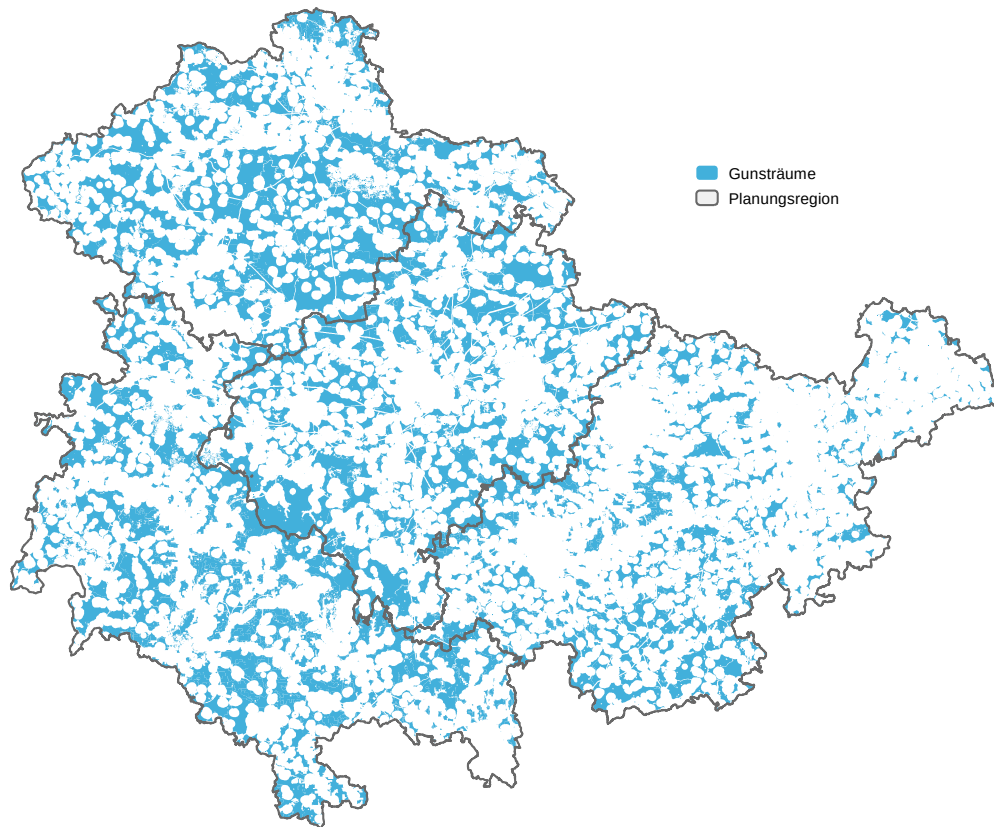


Abb. 3: Verteilung der Gunsträume auf die vier Planungsregionen

Aufgrund der hohen Siedlungsdichte weist die Planungsregion Ostthüringen im Verhältnis zu den anderen drei Regionen den geringsten Flächenwert an Gunsträumen von nur ca. 92.200 ha auf. Den höchsten Wert, bedingt durch einen hohen Waldanteil und die daraus resultierenden höheren Siedlungsabstände, erreicht Südwestthüringen mit etwas mehr als 135.300 ha. Nord- und Mittelthüringen kommen auf eine Gunstraumfläche von ca. 125.400 ha bzw. 122.000 ha. Gemessen an der Regionsfläche weist Nordthüringen einen Anteil an Gunstflächen von 34 %, Mittelthüringen von 33 %, Ostthüringen von 20 % und Südwestthüringen von 33 % auf.

3. Konfliktrisikogruppen

Neben den in der Ergänzungsstudie zur Windpräferenzraumstudie angenommenen Tabukriterien wurden für die weiteren Berechnungen aufgrund der aktuellen Gegebenheiten und geänderten gesetzlichen Rahmenbedingungen folgende zusätzliche Kriterien herangezogen und entsprechend deren Affinität zu Konfliktrisikogruppen (KRG) zusammengefasst:

- Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten
- Natura 2000-Gebiete
- Nationales Naturmonument Grünes Band
- Biosphärenreservate Rhön und Thüringer Wald
- luftverkehrsrechtliche Bauschutzbereiche
- Kontrollzone des Flughafen Erfurt-Weimar
- Hubschraubertiefflugkorridore der Bundeswehr
- ausgewählte Waldfunktionen nach § 5 ThürWaldG sowie
- Flächen mit Hangneigung $\geq 10^\circ$

Die aufgeführten Kriterien werden für eine sachgerechte und treffsichere Abschätzung des Potenzials der einzelnen Planungsregionen genutzt.

Die verschiedenen Konfliktrisikokriterien werden zunächst einzeln erläutert und für die weitere Verwendung zur Berechnung der regionalen Teilflächenziele sachbezogen zu Konfliktrisikogruppen zusammengefasst betrachtet.

3.1 Konfliktrisikogruppe „Natur- und Artenschutz“

Unter der KRG „Natur- und Artenschutz“ werden die Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten, die Natura 2000-Gebiete, das Nationale Naturmonument Grünes Band sowie die Biosphärenreservate Rhön und Thüringer Wald zusammengefasst.

Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten

Die Dichtezentren wurden erstmals mit dem Fachbeitrag zur Fortschreibung der Regionalpläne 2015 bis 2018 als Empfehlung zur Berücksichtigung des Vogelschutzes bei der Abgrenzung von Vorranggebieten Windenergie von der Vogelschutzwarte Seebach im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz erarbeitet und stellen für windenergiesensible Vogelarten ein wichtiges Steuerungsinstrument dar. Die Entwicklungen bei den Beständen sowie neue bundesgesetzliche Regelungen machten eine Aktualisierung der Dichtezentren erforderlich. Aufgrund verbesserter Datengrundlagen bei allen relevanten Arten konnte die Gebietskulisse von 2015 überarbeitet und zu Beginn des Jahres 2023 neu gefasst werden (mit Ausnahme des Wespenbussards). Bei den Dichtezentren handelt es sich um einen qualitativen Ansatz, der für einen artenschutzverträglichen Ausbau der Windenergie steht und nur in seiner Gesamtheit Wirkung erzielen kann, weshalb die Gebiete bei den folgenden Berechnungen als Ausschlussbereiche eingestellt werden. Das Konzept der Dichtezentren geht davon aus, dass die Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes einer Art möglich ist, wenn der Schutz der (Quell-) Populationen gewährleistet ist. Dadurch sollen grundsätzlich Individuenverluste ausgeglichen werden, die außerhalb der Dichtezentren eintreten.

Nähere Ausführungen dazu sind der „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), Stand 21. August 2023, zu entnehmen.

Nationales Naturmonument Grünes Band

Mit der Entscheidung des Thüringer Landtags vom 9. November 2018 wurde das Grüne Band Thüringen auf einer Länge von 763 Kilometern als Nationales Naturmonument unter Schutz gestellt. Gemäß § 24 Abs. 4 Satz 2 BNatSchG sind Nationale Naturmonumente wie Naturschutzgebiete zu schützen, weshalb die Fläche des Grünen Bands bei den weiteren Berechnungen als Ausschlussbereich behandelt wird.

Biosphärenreservate Rhön und Thüringer Wald

Bei Biosphärenreservaten handelt es sich um Modellregionen, in denen eine nachhaltige Entwicklung besonders wertvolle und schützenswerte Lebensräume bewahren soll. Das Biosphärenreservat Rhön erstreckt sich neben Thüringen auf die Bundesländer Bayern und Hessen, wobei Thüringen den kleinsten Flächenanteil von ca. 689 km² besitzt. Der Thüringer Anteil am

Biosphärenreservat Rhön befindet sich in der Planungsregion Südwestthüringen. Das Biosphärenreservat Thüringer Wald ist mit einer Gesamtfläche von 337 km² deutlich kleiner als das Biosphärenreservat Rhön und erstreckt sich auf die Planungsregionen Mittel- und Südwestthüringen. In beiden Biosphärenreservaten ist gemäß § 4 ThürBR-VO Rhön sowie § 3 ThürBRThWVO die Errichtung baulicher Anlagen verboten, weshalb die Biosphärenreservate Rhön und Thüringer Wald als Ausschlussbereiche behandelt werden.

Natura 2000-Gebiete

Natura 2000 bezeichnet ein grenzüberschreitendes Schutzgebietsnetz, welches dem Schutz gefährdeter Arten und Lebensräume dient. Grundlage für das Netzwerk bilden die zwei Richtlinien der Europäischen Union, die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) von 1992 und die Europäische Vogelschutzrichtlinie aus dem Jahr 1979. Thüringen verfügt insgesamt über 291 Natura 2000-Gebiete, wobei 212 auf Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete), 44 auf EU-Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete) und 47 auf punktförmige FFH-Objekte für den Fledermausschutz (zusammengefasst zu 35 Objektgruppen) entfallen. § 26 Abs. 3 BNatSchG regelt, dass es für die Errichtung von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten keiner Ausnahme oder Befreiung von entgegenstehenden Verboten bedarf, solange sich die Anlagen in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nr. 1 des WindBG befinden. Befinden sich Natura 2000-Gebiete innerhalb von Landschaftsschutzgebieten gilt die Ausnahme nicht und es greift § 26 Abs. 3 Satz 5 BNatSchG. In diesem Fall bedarf es neben einer Verträglichkeitsprüfung auch weiterhin einer Ausnahme bzw. Befreiung von Verboten. Aufgrund dieses strengeren Schutzstatus und des damit verbundenen höheren Aufwandes bei der Errichtung von Windenergieanlagen in Natura 2000-Gebieten werden diese als Ausschlussbereiche angenommen.

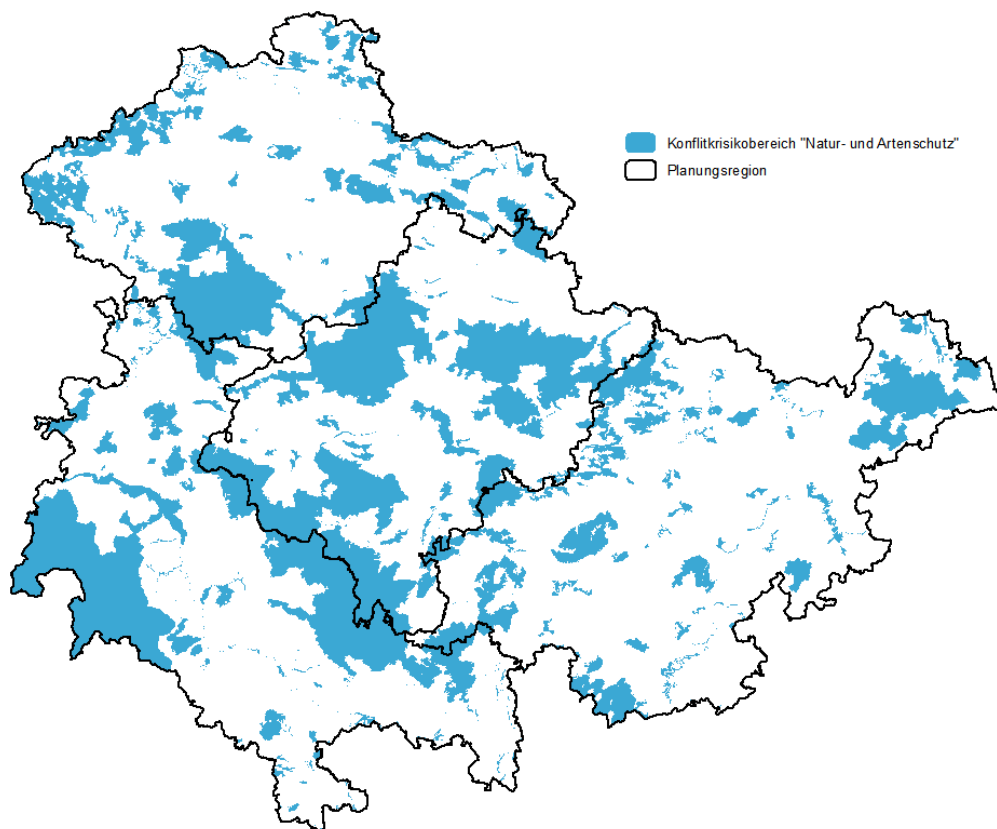


Abb. 4: Konfliktrisikobereiche nach der KRG „Natur- und Artenschutz“

Abb. 4 gibt einen Überblick über die Verteilung der Ausschlussbereiche der Konfliktrisikogruppe „Natur- und Artenschutz“. Bezogen auf die Regionsfläche weist Mittelthüringen aufgrund des hohen Anteils an Dichtezentren den höchsten Flächenanteil von 40 % (145.500 ha) auf. In Südwestthüringen sind 132.000 ha als Ausschlussfläche zu berücksichtigen, was einem Anteil von 32 % an der Regionsfläche entspricht. Den geringsten Flächenanteil an der KRG „Natur- und Artenschutz“ weist die Planungsregion Ostthüringen mit ca. 85.600 ha auf (ca. 18 % der Regionsfläche). Nordthüringen weist ca. 90.000 ha auf, was in etwa einem Viertel der Regionsfläche entspricht.

3.2 Konfliktrisikogruppe „Luftverkehr“

Unter der Konfliktrisikogruppe „Luftverkehr“ werden die Bauschutzbereiche nach LuftVG, die Kontrollzone des Flughafens Erfurt-Weimar sowie die Hubschraubertiefflugkorridore der Bundeswehr zusammengefasst.

Bauschutzbereiche

Bauschutzbereiche erstrecken sich um Flughäfen bzw. Flugplätze und dienen in erster Linie dazu, die vorgeschriebenen Abstände zwischen Luftfahrzeug und Luftfahrthindernissen/Bauwerken einzuhalten. Rechtliche Grundlage bilden die §§ 12 ff Luftverkehrsgesetz. Grundsätzlich sind Flughäfen in Deutschland von großen Bauschutzbereichen umgeben. So besitzen gemäß § 12 LuftVG die Anflugsektoren bei Hauptstart- und Hauptlandeflächen bei einem Öffnungswinkel von 15 Grad eine Ausdehnung von 15 Kilometern; bei Nebenstart- und Nebenlandeflächen eine Entfernung von 8,5 Kilometern vom Startbahnbezugspunkt. Außerhalb der An- und Abflugsektoren besteht im Umkreis von 6 Kilometern Halbmesser um den Flughafenbezugspunkt ebenfalls ein Bauschutzbereich.

Die Errichtung von „Hindernissen“ in diesen Bereichen bedarf der luftrechtlichen Zustimmung.

Die Bauschutzbereiche der Flugplätze sind nicht pauschal von der Windenergienutzung ausgenommen. Unter Berücksichtigung der Genehmigungspraxis der oberen Luftfahrtbehörde kann angenommen werden, dass zu etwa einem Drittel die Fläche der Bauschutzbereiche potenziell für die Nutzung der Windenergie geeignet ist. Da die entsprechenden Flächen im Vorfeld jedoch nicht benannt werden können, wurden die Bauschutzbereiche in ihrer Ausdehnung um ein Drittel ihrer Flächen verkleinert. Die übrigen zwei Drittel gehen als Ausschlussbereiche in die weiteren Berechnungen mit ein.

Kontrollzone des Flughafens Erfurt-Weimar

Die Kontrollzone des Flughafens Erfurt-Weimar umschließt die Start- und Landebahn des Flughafens und misst eine Breite von 26 Kilometern sowie eine Länge von bis zu 14 Kilometern. Binnen der Kontrollzone erfolgt die Koordinierung zwischen Sichtflug-Verkehr und Instrumentenflug-Verkehr. In der Praxis ist die Genehmigung von Windenergieanlagen innerhalb dieses Bereichs ausgeschlossen, weshalb die Kontrollzone um den Flughafen Erfurt-Weimar als Ausschlussbereich in die weitere Berechnung eingeht.

Hubschraubertiefflugkorridore der Bundeswehr

Um Nutzungskonflikte zwischen der Windenergienutzung und militärischen Belangen zu vermeiden, werden die Hubschraubertiefflugkorridore der Bundeswehr bei der Berechnung der regionalen Teilflächenziele vollständig als Ausschlussbereiche angenommen. Da es sich bei den Hubschraubertiefflugkorridoren um eine Verschlussache handelt, wird im Folgenden auf eine kartographische Darstellung verzichtet.

Deutlich in Abb. 5 zu erkennen, weist Mittelthüringen mit 79.300 ha (ca. 21 % der Regionsfläche) den höchsten Flächenwert an der KRG „Luftverkehr“ (inklusive Tiefflugkorridoren der Bundeswehr) auf; gefolgt von der Planungsregion Nordthüringen mit 68.700 ha, was einem Anteil von ca. 19 % an der Regionsfläche entspricht. Die geringsten Flächenwerte besitzen die Planungsregionen Ost- und Südwestthüringen mit 35.000 ha bzw. 36.000 ha, was einem Anteil an der jeweiligen Planungsregion von 7,5 % bzw. 8,7 % entspricht.

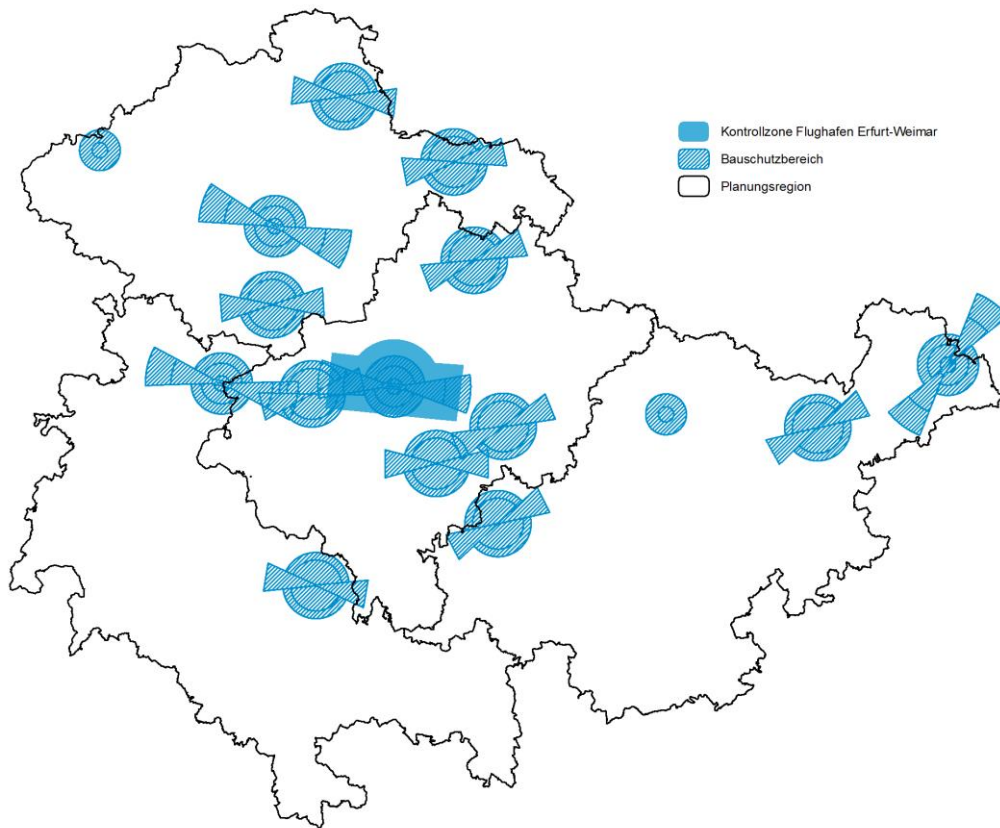


Abb. 5: Konfliktrisikobereich der KRG „Luftverkehr“ (ohne Hubschraubertiefflugkorridore). Darstellung der Bauschutzbereiche in Originalgröße ohne Reduzierung des Flächenumfangs.

3.3 Konfliktrisikogruppe „Wald und Gelände“

Die Waldflächen mit ausgewählten hervorgehobenen Waldfunktionen sowie die Gebiete mit zu großer Hangneigung werden unter der Konfliktrisikogruppe „Wald und Gelände“ zusammengeführt.

Wald mit ausgewählten hervorgehobenen Waldfunktionen

Wald mit ausgewählten hervorgehobenen Waldfunktionen umfasst im vorliegenden Fall die Waldgebiete, für die solche hervorgehobenen Waldfunktionen durch die amtliche Waldfunktionskartierung gemäß § 5 ThürWaldG erfasst wurden, die als unvereinbar mit der Errichtung von Windenergieanlagen eingeschätzt werden, sowie die mittels Rechtsverordnung festgesetzten Schutz- und Erholungswälder gemäß § 9 ThürWaldG. Aufgrund des hohen Schutzzanspruchs und wichtiger ökologischer Bedeutung werden diese Flächen als Ausschlussbereiche behandelt.

Hangneigung

Eine zu große Hangneigung stellt ein Hemmnis für die Errichtung von Windenergieanlagen dar. Baugrund, Zuwegung und Transport machen die Errichtung von Windenergieanlagen an Standorten mit zu großer Hangneigung erfahrungsgemäß unmöglich. So müssen die meisten Bauteile einer Anlage mittels Schwertransport zum geplanten Standort befördert werden. Schwertransporte können jedoch nur bis zu einem bestimmten Steigungsgrad durchgeführt werden. Ab 12° Steigung ist für normale Schwerlasttransporte auch mit asphaltierter Straße kein Transport mehr möglich. Schon ab einer Neigung von $\geq 10^\circ$ müssen die Zuwegungen asphaltiert werden. Einzig Spezialfahrzeuge können größere Steigungen bewältigen. Insofern gehen Flächen mit einer Hangneigung von $\geq 10^\circ$ in die weitere Berechnung als Ausschlussbereiche ein.

Wie aus Abb. 6 deutlich hervorgeht, weisen die Planungsregionen Ost- und Südwestthüringen bedingt durch einen hohen Anteil an bewaldeten Mittelgebirgen, wie dem Thüringer Wald und dem Thüringer Schiefergebirge, den höchsten Flächenwert von 112.600 ha und 146.400 ha auf. Dies entspricht in Ostthüringen einem Viertel und in Südwestthüringen 35 % der Regionsfläche. Den geringsten Flächenanteil weist die Planungsregion Mittelthüringen mit ca. 13 % (50.000 ha) gefolgt von Nordthüringen 67.800 ha (18 % der Regionsfläche) auf. Insgesamt liegt der Waldanteil in der Konfliktrisikogruppe bei 80 %.

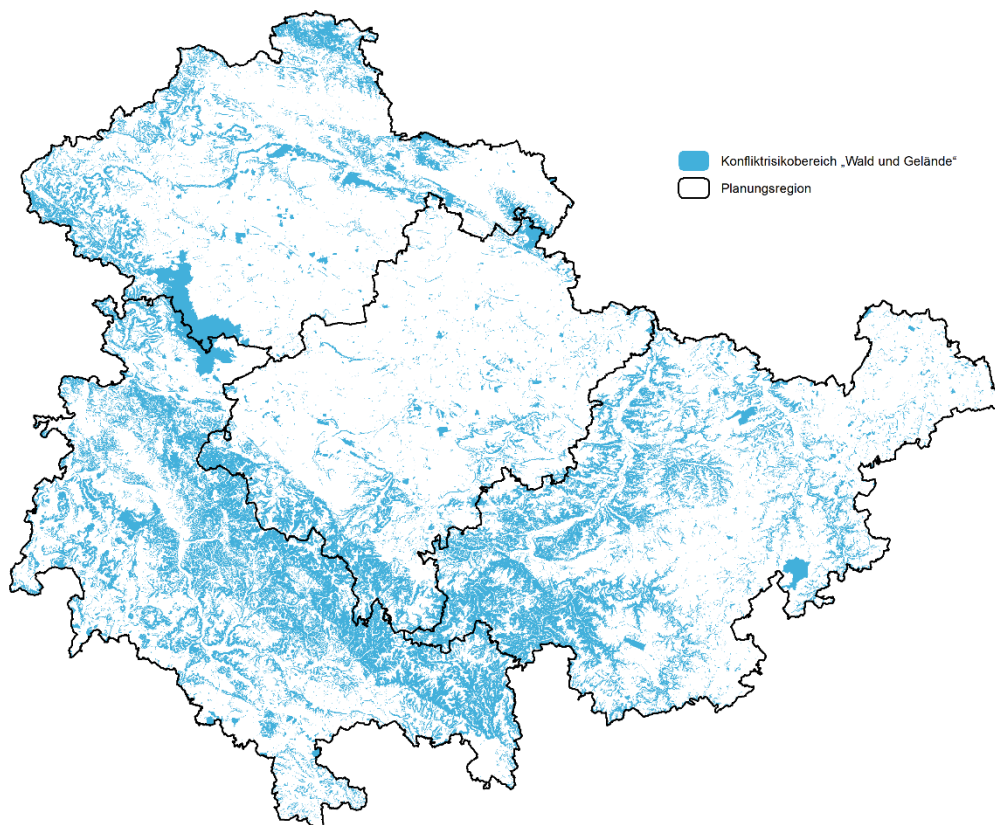


Abb. 6: Konfliktrisikobereich der KRG „Wald und Gelände“

3.4 Gesamtbetrachtung der Konfliktrisikogruppen

Abschließend erfolgt in Abb. 7 die Darstellung der drei Konfliktrisikogruppen „Natur- und Artenschutz“, „Luftverkehr“ sowie „Wald und Gelände“. Südwest- und Mittelthüringen weisen, gemessen an den vier Planungsregionen, mit 240.700 ha bzw. 210.400 ha den höchsten Wert an Ausschlussbereichen auf. Umgerechnet auf den Anteil an der Planungsregion bedeutet dies für Südwestthüringen einen Anteil von 58 % und für Mittelthüringen von 57 %. In Ostthüringen gehen 40 % der Regionsfläche (187.500 ha) als Ausschlussbereiche in die Berechnung ein. Nordthüringen besitzt mit 169.600 ha den geringsten Flächenwert an Ausschlussbereichen, was einen Anteil von 46 % an der Regionsfläche bedeutet. Ein detaillierter Überblick über die jeweiligen Anteile der Planungsregionen an den einzelnen Konfliktrisikogruppen ist der beigefügten Anlage zu entnehmen. Beim Zusammenführen aller drei Konfliktrisikobereiche kommt es des häufigeren vor, dass sich die verschiedenen Konfliktrisikogruppen überlagern. Diese Überlagerungsflächen werden jedoch nicht doppelt erfasst, sondern gehen als eine Fläche in die weiteren Berechnungen mit ein. Es erfolgt bei Überlagerung keine Aufsummierung der Konfliktrisikobereiche.

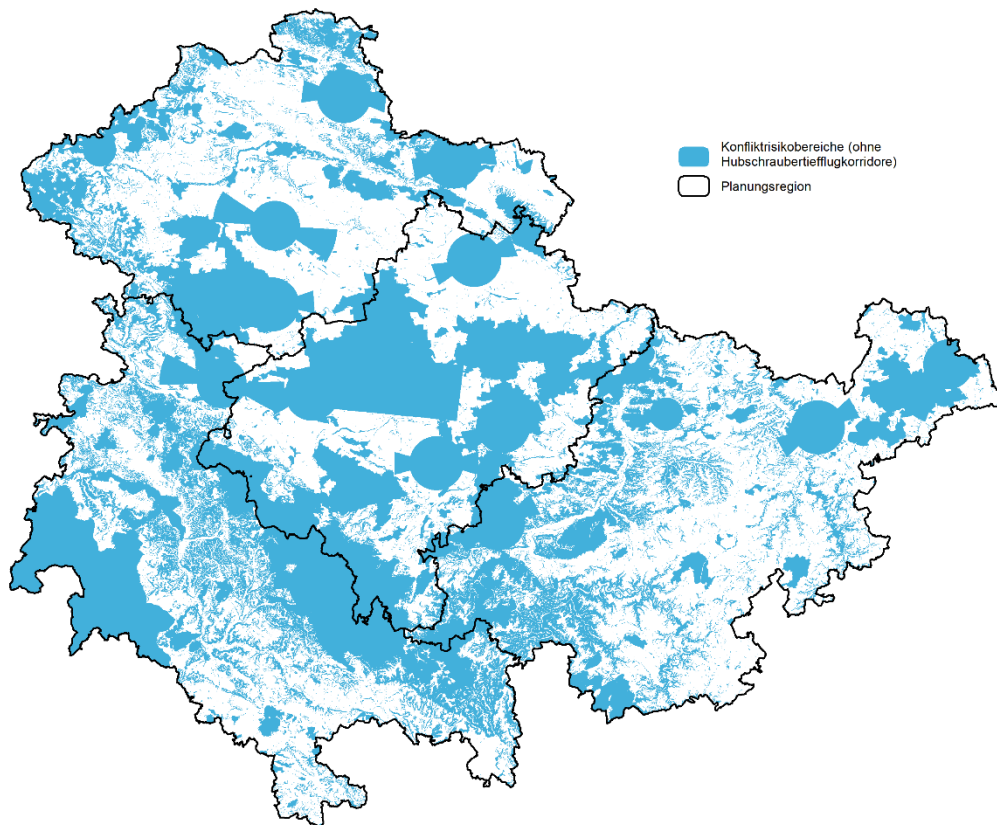


Abb. 7: Räumliche Verteilung aller Konfliktrisikogruppen

4. Ermittlung der Potenzialflächen

In einem abschließenden Arbeitsschritt wurden die in Kapitel 2 beschriebenen Gunsträume um die in Kapitel 3 aufgeführten Konfliktrisikobereiche reduziert. Übrig blieben die Potenzialflächen (Potenzialflächen = Gunsträume abzüglich Konfliktrisikobereiche). Bei den Potenzialflächen handelt es sich also um diejenigen Gunsträume, welche nicht von einem Konfliktrisikobereich überlagert werden.

Da für die Errichtung einer Windenergieanlage eine Fläche von mindesten 0,5 ha benötigt wird, wurden anschließend all jene Flächen aus den Potenzialräumen mit einer Größe von < 0,5 ha herausgelöst. Einen Überblick über die Verteilung der Gunsträume auf die einzelnen Planungsregionen gibt Abb. 8.

Bei den Potenzialflächen weist die Planungsregion Nordthüringen mit 20 % (ca. 73.500 ha) das höchste und Ostthüringen mit 11,5 % (ca. 53.800 ha) das niedrigste Flächenpotenzial auf. Bei den Planungsregionen Mittel- und Südwestthüringen beläuft sich der Anteil an Potenzialflächen auf 14 % und 13,5 % der Regionsfläche, was einen Flächenwert von ca. 53.400 ha bei Mittelthüringen und 56.000 ha bei Südwestthüringen entspricht.

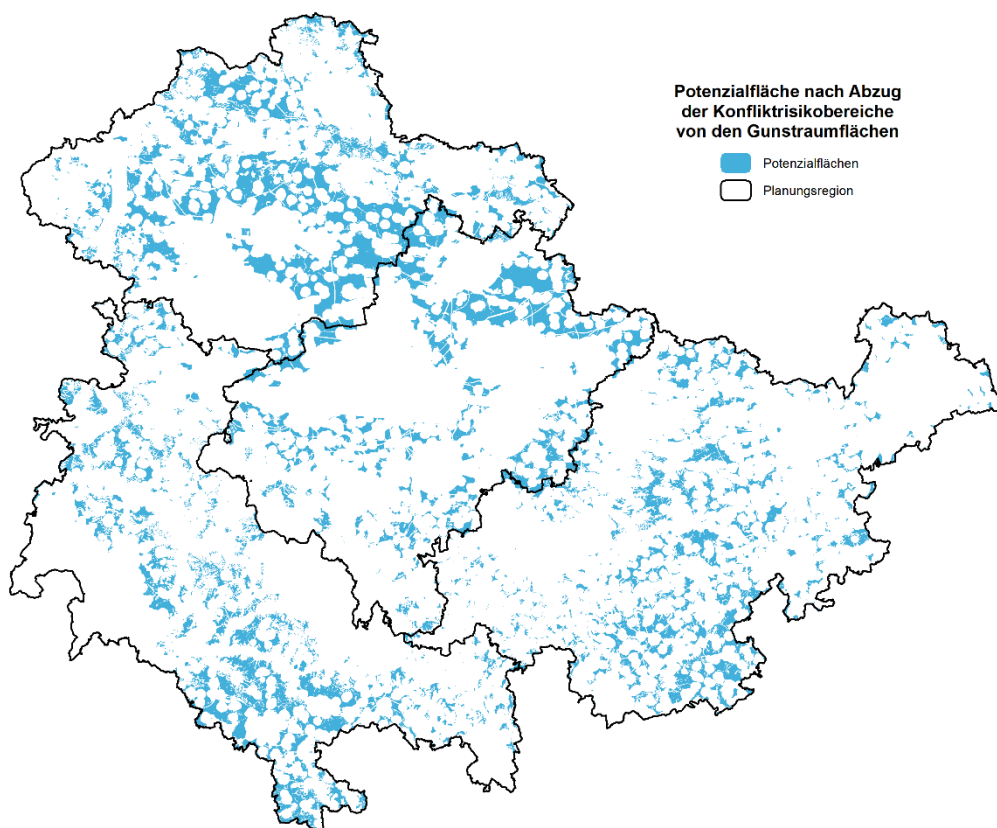


Abb. 8: Potenzialflächen nach Abzug aller Konfliktrisikogruppen

Anhand der Verteilung des Flächenpotenzials werden mittels eines Verteilungsschlüssels die Flächenbeitragswerte (in Hektar und als prozentualer Wert) für das 1,8-%-Teilflächenzwischenziel bis zum Jahr 2027 und das 2,2-%-Teilflächen Gesamtziel bis zum Jahr 2032 für die einzelnen Planungsregionen ermittelt. Für das 1,8-%-Teilflächenzwischenziel müssen ca. 29.000 ha und für das 2,2-%-Teilflächen Gesamtziel ca. 36.000 ha der Landesfläche bereitgestellt werden.

Der Verteilungsschlüssel ergibt sich aus den Potenzialflächen der jeweiligen Planungsregion im Verhältnis zur gesamten Potenzialfläche des Freistaats. Er stellt also den relativen Anteil der Planungsregion an der Landesfläche dar, die Landesfläche Thüringen entspricht demnach 100%). Zur Berechnung der Teilflächenzwischenziele bzw. der Teilflächengesamtziele (in Hektar) wurde der Verteilungsschlüsselwert der jeweiligen Planungsregion mit dem Flächenwert des 1,8-%-Teilflächenzwischenziels bzw. des 2,2-%-Teilflächengesamtziels multipliziert. Der prozentuale Anteil ergibt sich wiederum aus dem Wert des jeweiligen Teilflächenzwischen- bzw. Teilflächengesamtziels in Abhängigkeit von der Größe der entsprechenden Planungsregion. Eine Übersicht über die Ergebnisse gibt nachfolgende Tabelle:

Planungsregion	Verteilungs- schlüssel	Teilflächenzwischenziel bis 31.12.2027 in ha	Teilflächengesamtziel bis 31.12.2032 in ha
Nordthüringen	31,1 %	9.056 ha (2,5 %)	11.068 ha (3,0%)
Mittelthüringen	22,5%	6.574 ha (1,8 %)	8.035 ha (2,2%)
Ostthüringen	22,7 %	6.630 ha (1,4 %)	8.104 ha (1,7%)
Südwestthüringen	23,7 %	6.897 ha (1,7 %)	8.430 ha (2,0%)

Herleitung der regionalen Teilflächenziele zur Umsetzung des Flächenbeitragswerts
gemäß dem Wind-an-Land-Gesetz in Thüringen

Anlage

Planungsregion	Fläche in ha	Datengrundlagen (Metastudie, Windpotenzial)				Konfliktrisikogruppen				Potenzial			Teilflächenziele			
		Weißfläche in ha gem. Windpräferenzraumstudie (Ergänzungsstudie)	Windpotenzial $\geq 6,5$ m/s in 150 m Höhe in ha	Gunsträume (Vorpotenzial) in ha	Vorpotenzial in %	KRG "Natur- und Artenschutz" in %	KRG "Luftverkehr" in %	KRG "Wald und Gelände" in %	Summe Konfliktrisikogruppen in %	Potenzialfläche in ha	Potenzialfläche in %	Verteilungsschlüssel in %	Teilflächenzwischenziel in ha	Teilflächenzwischenziel in %	Teilflächengesamtziel in ha	Teilflächengesamtziel in %
Nordthüringen	367.267	128.261	353.363	125.453	34,2	24,5	18,7	18,5	46,2	73.530	20,0	31,1	9.056	2,5	11.068	3,0
Mittelthüringen	370.604	124.273	370.176	122.061	32,9	37,9	21,4	13,5	56,8	53.377	14,4	22,5	6.574	1,8	8.035	2,2
Ostthüringen	465.836	98.260	431.784	92.211	19,8	18,4	7,5	24,2	40,3	53.835	11,6	22,7	6.630	1,4	8.104	1,7
Südwestthüringen	416.144	144.237	353.425	135.367	32,5	31,7	8,7	35,2	57,8	56.003	13,5	23,7	6.897	1,7	8.430	2,0