

Umweltbericht zur einunddreißigsten Änderung des Regionalplans der Region Ingolstadt (10) (Stand 1. Oktober 2024)

A Allgemeiner Teil

1. Einleitung

Rechtliche Vorgaben für den Umweltbericht

Bei der Fortschreibung des Regionalplans ist gemäß Art. 15 Abs. 1 Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) frühzeitig als gesonderter Bestandteil des Begründungsentwurfs ein Umweltbericht zu erstellen. Bei der späteren Bekanntmachung der Regionalplanfortschreibung muss die Begründung gemäß Art. 18 Satz 3 Ziff. 1 BayLplG eine zusammenfassende Erklärung enthalten. Die zusammenfassende Erklärung tritt an die Stelle des Umweltberichts.

Im Umweltbericht werden gemäß Art. 15 Abs. 2 des BayLplG die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Verwirklichung der Regionalplanfortschreibung auf Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern hat, entsprechend dem Planungsstand ermittelt, beschrieben und bewertet. Im Einzelnen umfasst der Umweltbericht die in der Anlage 1 des BayLplG genannten Angaben, soweit sie angemessenerweise gefordert werden können und auf der Ebene der Regionalplanung erkennbar und von Bedeutung sind.

Allgemeine rechtliche Grundlagen für die Durchführung einer Umweltprüfung im Rahmen der vorliegenden Teilfortschreibung des Regionalplans sind:

- Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (ABl. EG Nr. L 197 S. 30)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370), §§ 33 ff.
- Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 2301-F), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Dezember 2015 (GVBl. S. 470), Art. 15 bis 18.

Grundlegende Herangehensweise

Der Umweltbericht wird gemäß Art. 15 Abs. 3 BayLplG auf Grundlage von Stellungnahmen der Behörden erstellt, deren Aufgabenbereich von den Umweltauswirkungen der Regionalplanfortschreibung berührt werden kann. Zur Einholung dieser Stellungnahmen wurden in einer vorgezogenen Anhörung (Scoping) das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege, das Bayerische Landesamt für Umwelt, das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg sowie die folgenden Sachgebiete der Regierung von Oberbayern beteiligt: SG 34.1 Städtebau/Bauordnung, SG 50 Technischer Umweltschutz, SG 51 Naturschutz in Abstimmung mit SG 55.1 Rechtsfragen Umwelt, SG 52 Wasserwirtschaft sowie SG 60 Agrarstruktur und Umweltbelange in der Landwirtschaft. Sofern konkrete, für den Umweltbericht relevante Anregungen zu voraussichtlichen

erheblichen Umweltauswirkungen vorgetragen wurden, sind diese in den Entwurf eingearbeitet.

Erhebliche grenzüberschreitende Umweltauswirkungen können zum derzeitigen Planungsstand für die vorliegende Regionalplanfortschreibung nicht festgestellt werden.

a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Regionalplanfortschreibung

Das Bayerische Landesplanungsgesetz (BayLplG vom 25.06.2012 - zuletzt geändert durch das Gesetz vom 23.12.2020) in Verbindung mit dem Bundesraumordnungsgesetz (ROG, Stand 28.09.2023) sowie das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Stand 01.06.2023) bilden die Grundlage der Regionalplanfortschreibung. Im Rahmen des Regionalplans werden die Grundsätze und Ziele des LEP konkretisiert. Gleichzeitig ist der Regionalplan Vorgabe für die Bauleitplanung der Kommunen sowie die Fachplanungen.

Die Fortschreibung ist integrativer Bestandteil einer nachhaltigen Regionalentwicklung. Kernaufgabe des Regionalplans ist es, die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für die Entwicklung der Region festzulegen und hierbei die vielfältigen Raumnutzungsansprüche so in Einklang zu bringen, dass die ökologischen, ökonomischen und sozialen Belange gleichberechtigt gewahrt werden.

Insbesondere ist im Zusammenhang mit der Nutzung erneuerbarer Energien das Ziel LEP 6.2.2 Abs. 1 zu nennen. Darin ist die Verpflichtung enthalten, dass in jedem Regionalplan im Rahmen von regionsweiten Steuerungskonzepten Vorranggebiete für die Errichtung von Windenergieanlagen in erforderlichem Umfang festzulegen sind. Unter Verweis auf das Windenergieflächenbedarfsgesetz wird für jede Region ein verpflichtendes Teilflächenziel von 1,1 % der Regionsfläche bis zum 31. Dezember 2027 festgesetzt. Im Begründungstext zu LEP 6.2.2 heißt es diesbezüglich zudem: „Angesichts des im WindBG festgelegten weiteren Flächenbeitragswertes bis zum 31. Dezember 2032 von bayernweit 1,8 % der Landesfläche bietet sich eine bereits über den Flächenbeitragswert von 1,1 % deutlich hinausgehende Festlegung von Vorranggebieten an, wenn damit keine erheblichen Verzögerungen im Fortschreibungsprozess verbunden sind.“ Gem. Grundsatz LEP 6.2.2 Abs. 2 wird in Ergänzung zudem die Möglichkeit gewährt, in den Regionalplänen Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Windenergieanlagen festzulegen.

Von der Möglichkeit, Vorranggebiete für die Errichtung von Windenergieanlagen festzulegen, wird nun seitens der Region Ingolstadt (10) mit der 31. Änderung des Regionalplans Gebrauch gemacht. Eine Ausweisung von Vorbehaltsgebieten erfolgt zunächst nicht. Diese Änderung ist Bestandteil der laufenden Gesamtfortschreibung des Regionalplans und stellt die inhaltliche Neuaufstellung der Teilkapitel 6.2 „Erneuerbare Energien“ und 6.2.2 „Windenergie“ dar.

Gem. Art 14 und Art. 2 BayLplG i.V.m. § 4 ROG sowie LEP 2023 ist hinsichtlich einer unterschiedlichen Bindungswirkung der Festlegungen in Raumordnungsplänen nach Zielen der Raumordnung (Z) und Grundsätzen der Raumordnung (G) zu unterscheiden; diese sind entsprechend zu kennzeichnen. Dementsprechend erfolgt die Unterscheidung in Ziele und Grundsätze der Raumordnung auch innerhalb des Regionalplanes Ingolstadt.

Im nun vorliegenden Entwurf zur 31. Änderung des Regionalplanes sollen im Regionalplan der Region Ingolstadt (10) insgesamt 81 Vorranggebiete für die Windkraft ausgewiesen werden. Die genauen Flächenabgrenzungen können der Tekturkarte 1 zu Karte 2 „Siedlung

und Versorgung“ entnommen werden. Die Vorranggebiete umfassen eine Gesamtfläche von rd. 11.406 ha. Dies entspricht einem regionalen Flächenanteil an der Region Ingolstadt von rd. 4,01 %.

Die zeichnerischen Darstellungen des Regionalplans werden im Maßstab von 1:100.000 verbindlich. Dieser Maßstab bedingt eine generalisierte, sog. „gebietsscharfe“ Darstellung (keine „flächenscharfe“ Darstellung). Damit konkretisiert der Regionalplan einerseits die Grundsätze und Ziele des Landesentwicklungsprogramms, andererseits ist er Vorgabe für die Bauleitplanung der Kommunen sowie für die Fachplanungen. Mit den Darstellungen des Regionalplans wird noch keine abschließende Entscheidung über die tatsächliche Flächennutzung getroffen. Für die Umsetzung der regionalplanerischen Ziele und Grundsätze gelten die rechtlichen Regelungen für die kommunale Bauleitplanung (Anpassungspflicht nach § 1 Abs. 4 BauGB) bzw. für fachrechtliche Zulassungs- und Genehmigungsverfahren (Art. 3 Abs. 1 BayLplG).

b) Darstellung der Ziele des Umweltschutzes, die für die Regionalplanfortschreibung von Bedeutung sind und deren Berücksichtigung

Ziele des Umweltschutzes sind in den entsprechenden Fachgesetzen verankert, die Regelungen zur Umwelt bzw. zu einzelnen Schutzgütern enthalten. Die Umweltschutzziele der Fachgesetze finden ihren Niederschlag in den rahmensetzenden Zielen und Grundsätzen der Raumordnung, insbesondere in den Grundsätzen der Raumordnung des Art. 6 Abs. 2 BayLplG und in den Festlegungen des LEP. Die raumordnerischen Umweltziele, die für die vorliegende Fortschreibung von Bedeutung sind, lassen sich wie folgt allgemein zusammenfassen:

Schutzgut Mensch

- Sicherung der Lebensgrundlagen
- Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft als Erholungsraum
- Schutz der Allgemeinheit vor Belastungen (z. B. Lärm, Schattenwurf)

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Sicherung und Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt
- Erhalt der biologischen Vielfalt
- Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem
- Erhalt der Wälder mit ihren Schutzfunktionen

Schutzgut Landschaft

- Bewahrung des Landschaftsbilds
- Erhalt freier Landschaftsbereiche

Schutzgut Fläche und Boden

- Erhalt und Entwicklung der Funktionsfähigkeit der Böden
- Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen und insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeigneter Flächen
- Verringerung der Bodenversiegelung
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen
- Verringerung der Flächeninanspruchnahme

Schutzgut Wasser

- Schutz des Wassers
- Schutz des Grundwassers
- Hochwasserschutz

Schutzgut Luft und Klima

- Schutz des Klimas
- Reinhaltung der Luft

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Erhalt der historisch geprägten und gewachsenen Kulturlandschaften
- Schutz des kulturellen Erbes

Die genannten Ziele sind bei der Ausarbeitung der Regionalplanfortschreibung berücksichtigt. Bereits bei der Auswahl der Vorranggebiete sind entsprechende Kriterien eingeflossen, indem pauschale Abstandspuffer (z. B. Siedlungsabstände) berücksichtigt oder bestimmte Gebiete (z. B. Naturschutzgebiete) von der Festlegung von Vorranggebieten von vornherein ausgenommen wurden (vgl. Begründung Zu 6.2.2.2.1 (B) Kriterienkatalog).

Die Einschätzung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen wird im Wesentlichen verbalargumentativ unter Zuhilfenahme der betroffenen Flächengrößen und der Empfindlichkeit der Schutzgüter vorgenommen. Dem liegt zu Grunde, dass die Fläche der geplanten Vorranggebiete nur zu einem kleinen Teil direkt baulich für die Windkraftanlage und ihre Zuwegung in Anspruch genommen wird. Sie ist damit nicht mit der tatsächlichen Eingriffsfläche gleich zu setzen. Hinzu kommt, dass auf Ebene der Regionalplanung die Standorte der Windkraftanlagen innerhalb der Vorranggebiete noch nicht feststehen, so dass auch bei der Lage kleinflächiger, schützenswerter Landschaftsbestandteile in den Vorranggebieten nicht zwangsläufig von deren direkter Betroffenheit auszugehen ist.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

a) Einschlägige Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Aufgrund geprüfter Ausschluss- und Restriktionskriterien wie naturschutzrechtliche und militärische Belange begrenzt sich die Flächenkulisse auf Teile der Landkreise Eichstätt, Neuburg-Schrobenhausen und Pfaffenhofen a. d. Ilm.

Die Region Ingolstadt hat einen Anteil von ca. 66.100 ha der als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesenen Schutzzone im Naturpark Altmühltal (Südliche Frankenalb), dessen Gesamtfläche ca. 296.240 ha (Verordnung über den „Naturpark Altmühltal (Südliche Frankenalb)“ vom 14.09.1995) beträgt. Bezogen auf die Region Ingolstadt liegt dieser Anteil am Naturpark Altmühltal (Südliche Frankenalb) im Landkreis Eichstätt.

Die Planungsregion Ingolstadt verfügt derzeit über 17 durch Rechtsverordnung festgesetzte Naturschutzgebiete mit einer Fläche von insgesamt ca. 1.050 ha (Grüne Liste der Naturschutzgebiete in Bayern, Stand 31.12.2022). Die Gesamtfläche der insgesamt 24 innerhalb der Region liegenden, jedoch nicht zu der o.a. Schutzzone im Naturpark Altmühltal zählenden Gebietsanteile, die über Landschaftsschutzgebietsverordnungen gesichert sind, liegt bei etwa 11.000 ha (Grüne Liste der Landschaftsschutzgebiete in Oberbayern, Stand

21.12.2022). Diese Angaben sind jedoch aufgrund laufender Änderungsverfahren sowie uneinheitlicher Datenerhebung mit gewissen Unsicherheiten behaftet.

In der Region 10 sind 17 FFH-Gebiete mit ca. 13.900 ha und 2 SPA-Gebiete mit ca. 7.720 ha ausgewiesen (Stand 2016).

In der Region Ingolstadt gibt es acht rechtsverbindlich festgesetzte Bannwaldverordnungen mit ca. 14.450 ha Bannwald. Diese Bannwälder befinden sich in und um Ingolstadt entlang der Donau und im Köschinger Forst sowie um das Feilenmoos und im Hagenauer Forst. In der Region Ingolstadt liegen ca. 1.000 ha Naturwälder. Die größten Naturwälder befinden sich westlich von Neuburg an der Donau entlang der Donau. Weitere Flächen wurden um Wellheim und Eichstätt, bei Kipfenberg und Beilngries sowie nordwestlich und südlich von Geisenfeld ausgewiesen. Westlich von Neuburg an der Donau sind die Naturwälder überwiegend deckungsgleich mit Teilen des Bannwaldes der flussbegleitenden Auwälder entlang der Donau; bei Geisenfeld sind die Naturwälder fast deckungsgleich mit Teilen des Bannwalds um das Feilenmoos (Stand Dezember 2020). Betrachtet man die Flächenverteilung der Region Ingolstadt, so zeigt sich, dass der Waldanteil mit ca. 33 % gegenüber der landwirtschaftlichen Fläche mit ca. 52 % deutlich geringeres Gewicht einnimmt. Dabei befinden sich die walddreichen Gebiete v.a. im Norden der Region während der Süden der Region eher durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist.

Eine ausführliche Untersuchung und Bewertung der Naturräume auf Planungsebene der Regionalplanung erfolgte mit dem Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) für die Region Ingolstadt (LfU 1996). Die Region Ingolstadt hat Anteil an fünf naturräumlichen Haupteinheiten (LEK Region Ingolstadt (LFU 1996) nach Meynen & Schmithüsen, 1962¹). Im Folgenden werden die typischen naturräumlichen Merkmale der einzelnen, in der Planungsregion Ingolstadt vertretenen Naturraum-Einheiten aufgezeigt.

Südliche Frankenalb

Mit über 45% handelt es sich dabei um die Naturraum-Einheit mit dem größten Flächenanteil innerhalb der Region. Sie umfasst im Wesentlichen die nördliche Regionsfläche und ist durch die zu der Donau hin geneigten und abfallenden Albhochfläche geprägt. Einzelne tief eingeschnittene Bach- bzw. Flusstäler beleben das Relief und strukturieren die ansonsten gleichförmige Hochfläche. Im Norden der Südlichen Frankenalb finden in ausgedehnten Waldgebieten weitflächig forstwirtschaftliche und im Süden in zunehmend ausgeräumter Landschaft überwiegend landwirtschaftliche Nutzung statt. Auch aufgrund der immer wieder auftretenden Hochflächensituationen sind im Norden der Region im Vergleich zum Süden der Region deutlich mehr Windenergieanlagen im Bestand zu finden.

Aindlinger Terrassentreppe

Die Aindlinger Terrassentreppe hat mit lediglich ca. 4 % den kleinsten Anteil an der Regionsfläche und liegt im Westen der Region. Sie ist im Wesentlichen durch Lechschotterplatten gebildet, die nach Nordosten Richtung Donaumoos abfallen. Es findet überwiegend landwirtschaftliche Nutzung statt.

¹ Meynen & Schmithüsen (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Bad Godesberg 1953-1962, 2 Bde.

Donaumoos

Die Naturraum-Einheit des Donaumooses umfasst ca. 22 % der Regionsfläche und zieht sich als zentrales Element in der Mitte der Planungsregion von West nach Ost. Aufgrund des geringen Flächenanteils an der Regionsfläche (< 1%) werden die Lech-Wertach-Ebenen ebenfalls der Haupteinheit Donaumoos zugeschlagen. Unter dieser Einheit sind mehrere eigenständige Teilräume zusammengefasst, das eigentliche Donaumoos südöstlich von Neuburg a.d. Donau, das Feilenmoos nördlich von Geisenfeld, die Donauaue entlang der Donau und die sog. Ingolstädter Bucht.

Das Donaumoos i.e.S. ist ein ausgedehntes Moorgebiet das durch die Abriegelung des nordgerichteten Wasserabflusses aus einem Ausräumungsgebiet durch einen donauparallelen Riegel aus Niederterrassenschotter in postglazialen Zeiträumen entstanden ist. Die seit dem 18. Jahrhundert stattfindende Entwässerung des Moorgebietes ermöglichte die zunehmend fortschreitende Besiedlung. In Verbindung mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung führt dies jedoch zu einem massiven Abbau und einer Mineralisierung der ursprünglich mächtigen Moorböden, sodass nur noch Restbestände des ursprünglichen Moorkörpers vorhanden sind.

Das Feilenmoos ist ein Moorgebiet zwischen Paar und Ilm mit geringmächtigen Torfböden.

Die Donauaue zieht sich entlang dem Talraum der ursprünglich mäandrierenden Donau und dem durch frühere Überschwemmungsdynamik geprägtem natürlichen Flussbett. Durch die Flussregulierung sind nur noch im unmittelbaren Randbereich der Donau kleine Restflächen einer naturnahen Aue erhalten. Ausgetrocknete Altwasserarme und flussbegleitende Wälder prägen das heutige Landschaftsbild und bieten eigenständige und hochwertige Lebensräume sowie Erholungsgebiete. Die intensive Siedlungs- und Verkehrsentwicklung im Talraum sowie ausgedehnter Kiesabbau schränken naturnahe Bereiche zunehmend ein.

Der ebene, größtenteils waldlose Naturraum wird landwirtschaftlich intensiv genutzt. Die Randflächen des Donaumooses werden meist als Grünland genutzt. V.a. aufgrund militärischer sowie naturschutzrechtlicher Belange ist der Bereich des Donaumooses weitestgehend nicht Teil der Suchraumkulisse für Windkraft.

Donau-Isar-Hügelland

Das Donau-Isar-Hügelland umfasst ca. 29% der Regionsfläche. Kennzeichen dieser sanft geschwungenen Hügellandschaft sind die im nacheiszeitlichen Frostwechselklima entstandenen asymmetrischen Täler. Auf der Westseite befinden sich flache Hänge, die westexponierten Hänge sind steil und in der Regel mit Wald bestanden. Auf den Talhängen findet vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung statt, in den Talauen Grünlandnutzung.

In der Region Ingolstadt befinden sich 244 Wasserschutzgebiete in einem Gesamt Umfang von ca.10.964 ha. Hiervon liegen ca. 0,6 % in WSG Zone I, 25,2 % in WSG Zone II sowie 74,2 % in WSG Zone III.

Weitere Einzelheiten sind den Standortbögen zu den Vorranggebieten zu entnehmen.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Der Auswahlprozess der geplanten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sowie deren Zuschnitt zielt darauf ab, im Sinne der betroffenen Umweltbelange die möglichst verträglichsten

Lösungen zu verfolgen. So sollen die hinsichtlich des Landschaftsbildes, der Erholungseignung sowie der Flora und Fauna aus regionaler Perspektive hochwertigsten Bereiche von einer Windkraftnutzung möglichst ausgespart und damit vorhersehbare Konfliktsituationen vermieden werden. Gleichzeitig wird in der Region eine geeignete Kulisse für Flächen für die Windkraft geschaffen, welche auch die gesetzlichen Vorgaben (Flächenbeitragswerte) einhält.

Von der Festlegung von Vorranggebieten Windenergie gehen zunächst keine unmittelbaren Auswirkungen aus. Die Wirkungen kommen erst mit Errichtung und Betrieb der Windenergieanlage zum Tragen. Die Betrachtung potenzieller Eingriffe, die Betroffenheit von Schutzgütern sowie mögliche Wechselwirkungen können für die vorliegenden Planungen nur für die regionalplanerische Maßstabebene erfolgen. Zur Anwendung kommen dabei bestehende Fachinformationen. Es können somit keine differenzierten Aussagen innerhalb der Vorranggebiete erfolgen, die tatsächliche Betroffenheit kann erst bei Kenntnis der Anlagenstandorte sowie der konkreten Anlagentechnik abgeleitet werden. Aufgrund der dem Regionalplan zugrunde gelegten Systematik können die potenziellen Wirkungen jedoch auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

Weitere Einzelheiten sind den Standortbögen zu den Vorranggebieten zu entnehmen. Zur Darstellung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter, die bereits auf Ebene der Regionalplanung denkbar sind, erfolgt an dieser Stelle eine allgemeine Beschreibung.

Auswirkungen auf den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Zu nennen sind hier u.a. Schallemissionen, der Discoeffekt, welcher bei rotierenden spiegelnden Oberflächen auftritt, wenn diese auf Sonnenlicht treffen oder Schattenwurf und Lichtblitze der Anlagen (v.a. bei Nacht). Auch von den Vorranggebieten betroffene Erholungsbereiche wie z.B. Waldbereiche mit Erholungsfunktion oder Bereiche der Landschaftsbildbewertung mit Erholungswirkung (LfU, Stand 2013) können v.a. im Nahbereich der Windkraftanlagen von einer „technischen Überprägung am Standort“ beeinträchtigt werden. Zusätzlicher Verkehr, Lärm, die Errichtung von Lagerflächen usw. können temporär (im Zuge von Bau- bzw. Wartungsarbeiten) den Erholungsgenuss einschränken.

Windenergieanlagen können eine (umgebungsbedingte) Gefahrenquelle für Betriebsbereiche darstellen. Im Umfeld der Vorranggebiete befindliche Störfallbetriebe bergen im Fall von Betriebsstörungen/ Störfällen aufgrund der vorhandenen gefährlichen Stoffe ein erhebliches Gefahrenpotenzial für die Umwelt und die Allgemeinheit. Im Rahmen der Genehmigung von Windenergieanlagen in der Umgebung von Störfallbetrieben ist daher im jeweiligen Einzelfall deren Gefahrenpotenzial für Betriebsbereiche zu prüfen.

Hinsichtlich eines Beitrags zum Ausbau der erneuerbaren Energien durch die Errichtung von Windenergieanlagen, kann allgemein im Vergleich zu herkömmlichen, auf fossilen oder nuklearen Brennstoffen basierenden Energieerzeugungsanlagen, eine Verringerung des Kohlendioxid- und generellen Schadstoffausstoßes erzielt und damit ein positiver Einfluss auf die menschliche Gesundheit bewirkt werden.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind im regionalplanerischen Maßstab nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf Biologische Vielfalt (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)

Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Wiesenbrüteregebiet sowie die Feldvogelkulisse wurden nicht überplant. Ebenso wurden die Dichtezentren für kollisionsgefährdete Brutvogelarten bei der Erarbeitung der Flächenkulisse für Vorranggebieten für die Windkraft berücksichtigt und teilweise ausgespart (siehe Begründung Zu 6.2.2.2.1 (B) Kriterienkatalog).

Für Tiere und Pflanzen kann es zu dauerhaften Veränderungen bzw. Verlusten von Lebensräumen kommen. Es entstehen neue Flächen mit z.B. anderen mikroklimatischen Verhältnissen und lokal veränderten Habitatbedingungen für die vorkommenden Arten. Lokal werden dauerhaft Flächen versiegelt und der Boden verdichtet.

Sofern Steuerungselemente bei späteren Anlagengenehmigungen (kleinräumige Verschiebung) oder technische Maßnahmen und somit eine bestmögliche Wahrung von Lebensräumen im Sinne einer Vermeidung und Minimierung berücksichtigt werden, sind erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt im regionalplanerischen Maßstab nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf die Landschaft

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich insbesondere aufgrund der nach dem aktuellen technischen Standard großen Höhe (Gesamthöhen von über 250 m) einschließlich einer hohen Fernwirkung von Windenergieanlagen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch auch immer vor dem Hintergrund der großräumigen und langfristigen Vorteile der Nutzung regenerativer Energien und den Vorteilen einer Standortkonzentration zu betrachten.

Erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind somit zu erwarten.

Auswirkungen auf die Fläche

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen wird Fläche in Anspruch genommen, welche meist der land- bzw. forstwirtschaftlichen Nutzung entzogen wird.

Die Verteilung der Betroffenheit von Waldflächen und Offenlandflächen gem. ATKIS durch die aktuelle Flächenkulisse für VRG Windenergie stellt sich nach Landkreisen und Gemeinden differenziert wie folgt dar:

Landkreis	Wald in ha	Wald in %	Offenlandfläche in ha	Offenlandfläche in %
Landkreis Eichstätt	5845,72	74,74	1975,28	25,26
Landkreis Neuburg-Schrobenhausen	1457,34	73,65	521,34	26,35
Landkreis Pfaffenhofen an der Ilm	1277,77	79,56	328,34	20,44

Gemeinde	Wald in ha	Wald in %	Offenlandfläche in ha	Offenlandfläche in %
Adelschlag	297,66	93,2	21,65	6,8
Altmannstein	176,95	77,9	50,16	22,1
Aresing	191,10	56,4	147,92	43,6
Beilngries	141,09	49,9	141,70	50,1
Denkendorf	145,93	74,1	51,08	25,9
Dollnstein	246,46	99,5	1,36	0,5
Eichstätt	67,27	99,8	0,17	0,2
Gachenbach	174,66	42,4	237,06	57,6
Gerolsbach	137,84	86,3	21,85	13,7
Haunstetter Forst	45,45	99,2	0,38	0,8
Hettenshausen	96,55	77,4	28,11	22,6
Hitzhofen	194,30	100,0	0,00	0,0
Hohenwart	27,38	35,0	50,88	65,0
Ilmmünster	231,74	78,6	63,18	21,4
Jetzendorf	50,42	83,2	10,16	16,8
Kinding	372,20	72,1	144,02	27,9
Kipfenberg	783,08	75,2	258,46	24,8
Mörnsheim	179,00	63,2	104,19	36,8
Pfaffenhofen a. d. Ilm	138,25	98,6	1,94	1,4
Pollenfeld	877,75	80,5	213,13	19,5
Reichertshausen	86,08	92,0	7,52	8,0
Rennertshofen	382,08	90,4	40,71	9,6
Schernfeld	1489,93	95,4	71,83	4,6
Scheyern	319,90	91,7	28,98	8,3
Schrobenhausen	640,86	89,9	71,85	10,1
Schweitenkirchen	140,28	59,7	94,57	40,3
Titting	658,27	42,2	900,28	57,8
Waidhofen	68,64	74,3	23,80	25,7
Walting	170,34	91,0	16,89	9,0
Wellheim	0,03	100,0	0,00	0,0
Wolnzach	49,32	70,0	21,15	30,0

Der Flächenverbrauch beschränkt sich vorwiegend auf den Anlagenstandort selbst sowie dauerhafte notwendige Zuwegungen. Hinzu kommen temporäre Lager- und Aufstellflächen sowie ggf. weitere Infrastruktur im Zuge der Bauphase. Auch durch die gegebenenfalls erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen wird Fläche in Anspruch genommen mit entsprechenden Auswirkungen auf die bisherige land- und fortwirtschaftliche Nutzung.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind im regionalplanerischen Maßstab daher nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf den Boden

Durch den Bau der Anlage einschließlich der Erschließung kommt es zu Bodenverdichtungen und damit zum dauerhaften und temporären Verlust von natürlichen Bodenfunktionen wie u.a. der Lebensraumfunktion, der Regelungsfunktion für den Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie der Filter- und Pufferfunktion des Bodens. Auf Grund der nur kleinflächigen Betroffenheit – überwiegend am Anlagenstandort selbst – ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht anzunehmen.

Etwaige Betroffenheiten der Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bzw. der Nutzungsfunktionen können im Rahmen konkreter Projektplanungen durch geeignete Standortwahl vermieden werden.

Für die Betrachtung der Betroffenheit des Schutzgut Bodens auf regionalplanerischer Ebene kann weiterhin die Überlagerung der Vorranggebiete mit Böden mit überdurchschnittlicher Ertragsfähigkeit (nach ALKIS Bodenschätzung sowie Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünland-zahlen gemäß § 9 Abs. 2 BayKompV). So ist insgesamt eine Fläche von ca. 1.040 ha mit Böden mit überdurchschnittlicher Ertragsfähigkeit von Vorranggebieten für Windenergie überplant. Zudem wurde die Moorbodenkarte (LfU, Stand 2013) herangezogen. Ca. 38 ha liegen im Bereich von Moorböden, hiervon ca. 35,4 % im Niedermoor, 0 % im Hochmoor sowie 64,6 % im Anmoor.

Die Flächen der potenziellen Vorranggebiete sind ebenso in Teilen durch Bodenschutzwald überlagert. Dadurch werden ca. 608 ha Bodenschutzwald durch Vorranggebiete in Anspruch genommen.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind im regionalplanerischen Maßstab nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf das Wasser

Es besteht eine Gefährdung des Grundwassers durch den Umgang mit wassergefährdenden Betriebs- und Treibstoffen, die Abgrabung von schützenden Deckschichten und die Zerstörung von Teilen der belebten Bodenzone.

Unfälle oder Havarien, wie z.B. Brände, Kollapse oder Leckagen können zu einer Gefährdung des Grundwassers und der Trinkwasserversorgung führen.

Die nach Untergrund und geplantem Bauwerk nötigen Gründungsmaßnahmen können den Umfang üblicher Bauwerke übersteigen.

Wasserschutzgebiete Zone I und Zone II sind von der Flächenkulisse nicht betroffen. Die Zone III wird auf einer Gesamtfläche von ca. 16,5 ha von Vorranggebieten Windenergie überlagert.

Heilquellschutzgebiete sind von der vorliegenden Fortschreibung nicht betroffen.

Hinzu kommt die Überlagerung von rund 4,4 ha Wald mit besonderer Bedeutung für den Trinkwasserschutz durch Vorranggebiete Windenergie.

Grundsätzlich sind Binnengewässer von den Planungen ausgeschlossen. Aufgrund der regionalplanerischen Maßstabsebene 1:100.000 können diese aber nicht immer in der zeichnerischen Darstellung der Vorranggebiete ausgespart werden. Mehrere Vorranggebiete überlagern daher kleinere Fließgewässer. Je nach Standort der zukünftigen Windkraftanlagen kann es vor allem baubedingt zu einer Beeinträchtigung der Fließgewässer kommen. Auf Grund der nur kleinflächigen Betroffenheit und der Möglichkeit einer situationsangepassten Standortwahl ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht anzunehmen.

Überschwemmungsgebiete (amtlich festgesetzt) sowie das wasserwirtschaftliche Vorranggebiet zur Trinkwassergewinnung in Altendorf sind nicht betroffen. Raumgeordnete Flutpolderflächen sind ebenfalls nicht betroffen.

Insgesamt ist durch die geplanten Vorranggebiete im regionalplanerischen Maßstab keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser anzunehmen.

Auswirkungen auf Luft und Klima

In kleinerem Maßstab kann es zu bau- und anlagenbedingte Änderungen in der CO₂-Bilanz insbesondere durch die Bodenversiegelung, aber auch durch die erforderliche Abholzung von Wäldern kommen. Auch die Herstellung, der Transport sowie der Bau von Windkraftanlagen erzeugt CO₂ und ist mit gewissen Schadstoffemissionen verbunden.

Zu beachten ist weiterhin die indirekte Auswirkung auf das Klima durch bauliche Maßnahmen im Bereich der Klimaschutzwälder. So kommt es auf einer Fläche von ca. 2900 ha zu einer Überlagerung von Vorranggebieten mit Klimaschutzwald. Dieser wird zwar im Falle eines konkreten Windkraftanlagen-Projektes nicht vollständig gerodet, kann aber in seiner Funktion durch die erforderlichen Freistellungen für Betriebs- und Aufstellflächen sowie Zuwegungen gestört werden.

Für sämtliche Formen der erneuerbaren Energien gilt, dass die Einsparung fossiler Brennstoffe den Ausstoß klimarelevanter Treibhausgase (v.a. Kohlendioxid) sowie weiterer Schadstoffe verringert, was sich nicht nur im großräumigen Maßstab positiv auf die Schutzgüter Luft und Klima auswirkt.

Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen kann die visuelle Wahrnehmung von Denkmälern durch die Störung von Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden.

Weiterhin bestehen im Bereich der regionalplanerischen Festlegungen Bodendenkmäler, welche durch die Errichtung von Windenergieanlagen negativ berührt werden können (Anlagenstandort und Erschließung).

Etwaige Betroffenheiten auf Kultur- und sonstige Sachgüter können im Rahmen konkreter Projektplanungen durch geeignete Standortwahl vermieden werden.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind im regionalplanerischen Maßstab nicht zu erwarten.

Wechselwirkungen

Allgemein kann festgehalten werden, dass sich die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter gegenseitig beeinflussen können. So entsteht ein komplexes Wirkungsgefüge, bei dem die Veränderung eines Faktors bzw. einer Funktion weitere Auswirkungen auf die Umweltbelange haben können. Inwieweit jedoch eine relevante Erheblichkeitsschwelle überschritten wird, kann ausschließlich auf der Ebene des konkreten Genehmigungsverfahrens bewertet werden.

c) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung
Unabhängig der generellen Plannotwendigkeit, welche sich inhaltlich aus dem konkreten Auftrag gem. Landesentwicklungsplan Bayern ableitet, Erneuerbare Energien dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen (LEP 6.2.1 (Z)) und hierfür in allen Regionalplänen Vorranggebiete (für Windenergie) im Rahmen von regionsweiten Steuerungskonzepten im erforderlichem Umfang festzulegen (LEP 6.2.2 (Z)), definieren die Rechtsfolgen aus § 249 Abs. 7 BauGB Konsequenzen für die Nicht-Umsetzung der Planung.

Demnach wären bei Nicht-Umsetzung der Planung Windenergieanlagen im Außenbereich privilegiert, d.h. Darstellungen in Flächennutzungsplänen, Ziele der Raumordnung und sonstige Maßnahmen der Landesplanung könnten einem Vorhaben nach §35 Abs. 1

Nummer 5, das der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, nicht mehr entgegengehalten werden.

Mittelfristig könnte diese Privilegierung von Windkraft im Außenbereich trotzdem bis zum rechnerischen Erreichen des nötigen Flächenbeitragswertes zu einem deutlichen Ausbau der Windkraftanlagen in der Region führen, dieser würde aber voraussichtlich weitgehend unkoordiniert erfolgen und weniger auf den Ausgleich zwischen den verschiedenen Fachbelangen und kommunalen Interessenslagen ausgelegt sein.

d) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bzw. zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen können vielfach erst bei der konkreten Planung und Realisierung von Vorhaben bzw. von Windenergieanlagen mit dezidierten Standorten erfolgen. Auch relevante Informationen und gesetzliche Vorgaben können erst auf nachfolgenden Planungsebenen beachtet bzw. berücksichtigt werden. Der Planungsverband Region Ingolstadt wird in der Regel als Träger öffentlicher Belange an den nachfolgenden Planverfahren zu beteiligen sein.

Auf Ebene der Regionalplanung fanden lediglich Maßnahmen Berücksichtigung, zu denen im regionalplanerischen Maßstab Flächenbereiche definiert werden konnten, deren Ausschluss die erheblichen Eingriffe minimieren kann (vgl. Begründung Zu 6.2.2.2.1 (B)).

Folgende weitere Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen können zum jetzigen Stand auf Ebene der Regionalplanung aufgeführt werden:

Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit: Die Auswirkungen durch Schallemissionen sind aufgrund der gewählten Siedlungsabstände in der Regel nicht zu erwarten. Dies ist im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für den Einzelfall zu prüfen. Auch der sog. Discoeffekt kann bei modernen Windkraftanlagen durch Rotorblätter mit matter Oberfläche abgemildert werden. Weiterhin wurde bei der Wahl der Vorranggebiete wo möglich versucht, Summenwirkungen auf Siedlungsbereiche, durch die Ausformung der Gebietszuschnitte sowie durch die Wahl der Gebiete selbst, zu reduzieren. Durch die Bündelung von Windkraftanlagen an geeigneten Standorten und partiellem Ausschluss an anderer Stelle, kann eine Entlastung des Gesamttraumes erreicht werden. Damit wird ein Beitrag zur Sicherung der Erholungsfunktion innerhalb der Gesamtregion geleistet. Auch die von den Vorranggebieten betroffenen Erholungsräume können außerhalb des Nahbereiches der Anlagen ihre Funktionen voraussichtlich weiterhin erfüllen.

Schutzgut Biologische Vielfalt: Die Konzentration von Windkraftanlagen an geeigneten Standorten trägt dazu bei, Freiräume an anderer Stelle zu erhalten und so den Naturhaushalt gesamträumlich zu schützen. Die dem regionalplanerischen Planungskonzept Windkraft zu Grunde gelegten Ausschluss- und Konfliktkriterien (vgl. Begründung Zu 6.2.2.2.1 (B)) versuchen bereits auf Ebene der Regionalplanung Konflikte mit den Schutzgütern Flora und Fauna zu vermeiden.

In Abhängigkeit von dem Vorkommen von Arten des Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG, europäischer Vogelarten oder Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54

Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, können Schutzmaßnahmen in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu Sicherung der biologischen Vielfalt notwendig werden. In welchen Vorranggebieten auf Grundlage der zum Zeitpunkt der Planerstellung vorhandenen Daten entsprechende Maßnahmen erforderlich sein könnten, ist den Datenblättern in „B Standortbezogener Teil“ zu entnehmen. Vögel oder Fledermausarten können generell betroffen sein, nicht nur, wenn Gebiete mit Schutzstatus direkt an die Flächenkulisse VRG Wind angrenzen. Ebenso können Dichtezentren kollisionsgefährdeter Brutvogelarten betroffen sein (DZ II bzw. DZ I Uhu bei entsprechender Höhe der Rotorunterkante). Für den Uhu ist zudem zu beachten, dass bei konkreten Horststandorten die Einhaltung eines entsprechenden Schutzabstandes (derzeit 500 m) erforderlich werden kann. Eine anhand vorhandener Daten ableitbare Betroffenheit kann in nachgeordneten Verfahren die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen und die Zahlung von Geld in nationale Artenhilfsprogramm nach sich ziehen. Für Feldvögel und Wiesenbrüter kann sich für Einzelbrutpaare auch außerhalb der Wiesenbrüterkulisse im Genehmigungsverfahren die Notwendigkeit ergeben, Schutzmaßnahmen zu prüfen. Grundsätzlich sind die jeweiligen Gebietskulissen nicht von VRG betroffen, da diese bereits aufgrund andere, insbesondere militärischer, Restriktionen weitestgehend ausscheiden. In welchen Vorranggebieten etwaige Schutzmaßnahmen erforderlich sind, ist den Datenblättern in „B Standortbezogener Teil“ zu entnehmen.

In Abhängigkeit von Nachweisen zu Anhang-IV Arten bzw. europäischen Vogelarten in den Vorranggebieten werden im Folgenden grundsätzlich geeignete Maßnahmen dargestellt, die sich bereits auf übergeordneter Planungsebene ableiten lassen, um Beeinträchtigungen der Art(en) zu reduzieren und entsprechend regelmäßig zu berücksichtigen sind (R).

Demgegenüber stehen Maßnahmen, die in Abhängigkeit des späteren Standortes hinsichtlich ihrer Notwendigkeit (und damit Geeignetheit) im Rahmen des Genehmigungsverfahrens einer standortbezogenen Prüfung zu unterziehen sind (S).

In den Standortbögen sind die betroffenen Art(en)/Artengruppen entsprechend vermerkt. Für entsprechend ausgewählte Art(en)/Artengruppen, sind die Maßnahmen unter Berücksichtigung des Einzelfalles entsprechend zu übernehmen.

Minderung für: Bau = zur Minderung baubedingter Auswirkungen, An = zur Minderung anlagenbezogener Auswirkungen, Btb = zur Minderung betriebsbedingter Auswirkungen; R = bereits aufgrund der Naturraumausstattung bzw. vorliegender Daten regelmäßig durchzuführende Minderungsmaßnahmen, S = standortbezogene Prüfung im Genehmigungsverfahren, inwiefern die Maßnahme / Minderungsmaßnahme notwendig/geeignet ist

Art/Artengruppe	Minderung für	Maßnahmenbeschreibung	R/S
Vögel	Bau	Fällung von Bäumen außerhalb der Brutzeit, d. h. im Winter (01.10. bis 28.02.)	R
	Bau/Btb	Bei Verlust (einschließlich Entwertung) von Habitaten sowie bei Verlust von Höhlenbäumen Konzipierung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der ökologischen Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten	S
Fledermäuse	Btb	Gondelmonitoring und Entwicklung eines Abschaltalgorithmus unter Berücksichtigung der aktuellen, fachlichen Empfehlungen des BayLfU	R
	Bau/Btb	Bei Verlust (einschließlich Entwertung) von Habitaten sowie bei Verlust von Höhlenbäumen Konzipierung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der ökologischen Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten	S
	Bau	Unvermeidbare Fällungen Höhlenbäume zwischen 01.09. und 30.10., ggf. vorheriger Verschluss (Reusenprinzip)	S
Bilche (Haselmaus)	Bau	Baufeldfreimachung einschließlich Rodung in Habitaten der Haselmaus nach Winterschlaf der Art (nicht vor Mitte/Ende April); Aufwuchs in freigestellten Bereichen im Frühjahr durch Rückschnitt vermeiden	S
	Bau/An	Bei Verlust von Habitaten sowie bei Verlust von Höhlenbäumen Konzipierung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der ökologischen Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten	S
Amphibien	Bau/An	Schutz/Aussparung von ephemeren Gewässern/ Quartierbäumen bei der Standortauswahl (Micro-Sitting)	S
	Bau	Vermeidung der Entstehung von ephemeren Gewässern im Baubereich	S
	Bau/An	Bei Verlust von Habitaten sowie bei Verlust von Gewässern, die zur Fortpflanzung genutzt werden, Konzipierung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der ökologischen Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten	S

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie die flächenscharfe Festlegung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen hat auf Basis der aktuell geltenden rechtlichen Regelungen zu erfolgen. Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Schutzgut Landschaft: Die Konzentration von Windkraftanlagen an geeigneten Standorten trägt dazu bei, Freiräume an anderer Stelle zu erhalten und so das Landschaftsbild

gesamträumlich so weit wie möglich zu schützen. Die dem regionalplanerischen Planungskonzept Windkraft zu Grunde gelegten Ausschluss- und Konfliktkriterien (vgl. Begründung Zu 6.2.2.2.1 (B)) versuchen bereits auf Ebene der Regionalplanung erhebliche Konflikte mit dem Schutzgut Landschaft aufgrund einer dispersen Verteilung zu vermeiden.

Da die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten Windenergieanlagen nicht adäquat kompensierbar sind (vgl. 19 Abs. 2 Satz 3 BayKompV), hat der Verursacher den Eingriff monetär zu leisten (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG). Die Berechnung der Ersatzzahlungssumme ist in den Hinweisen zur Genehmigung von Windenergieanlagen für den Bereich Naturschutz vom 14.08.2023, bekannt gemacht im BayMBI. 2023 Nr. 430 vom 30.08.2023 Kapitel 3.4 (s. S. 2 und S. 3 von 20 in Verbindung mit Anlage 1) geregelt.

Schutzgut Fläche: Es bleibt festzuhalten, dass es sich bei der Windenergie im Verhältnis zwischen Ertrag und Flächenverbrauch im Vergleich zu alternativen regenerativen Energien (z.B. Freiflächen-Photovoltaik) um eine flächensparende Energieressource handelt.

In Waldbereichen können Fällungen und Rodungen notwendige Ersatzaufforstungen z.B. im Bannwald (vgl. BayWaldG) auslösen.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens können u.a. Regelungen zum verträglichen Rückbau der Anlagen getroffen werden, ebenso wird für die notwendige Infrastruktur für gewöhnlich auf bestehende Wege und bereits beanspruchte Flächen zurückgegriffen.

Da sich der Flächenverbrauch überwiegend auf den Anlagenstandort selbst beschränkt und dieser zum jetzigen Zeitpunkt nicht feststeht, können im regionalplanerischen Maßstab keine weitreichenden Maßnahmen getroffen werden. Weiterhin bleibt die tatsächliche Flächenbeanspruchung durch die Windkraftanlagen deutlich hinter der Fläche der Vorranggebiete zurück, sodass eine Einschätzung der Erheblichkeit auf Ebene der Regionalplanung nicht möglich ist.

Schutzgut Boden: Grundsätzlich ist es insbesondere in denjenigen Bereichen, welche über sensible Bodenstrukturen verfügen (u.a. Waldbereiche), von Bedeutung, wo möglich auf bestehende Erschließungsstrukturen zurückzugreifen und bei der Standortwahl der Anlagen die Sensibilität von Böden zu berücksichtigen.

Da sich der Eingriffsbereich auf das Schutzgut Boden überwiegend auf den Anlagenstandort selbst beschränkt und dieser zum jetzigen Zeitpunkt nicht feststeht, können im regionalplanerischen Maßstab keine weitreichenden Maßnahmen getroffen werden. Weiterhin bleibt die tatsächliche Bodenbeanspruchung durch die Windkraftanlagen deutlich hinter der Fläche der Vorranggebiete zurück, sodass eine Einschätzung der Erheblichkeit auf Ebene der Regionalplanung nicht möglich ist.

Schutzgut Wasser: Da Windkraftanlagen verhältnismäßig kleinflächige Versiegelungen verursachen, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung auszugehen.

Durch den Ausschluss der Zone I und II der Wasserschutzgebiete bei der Auswahl der Vorranggebiete ist eine Betroffenheit der besonders sensiblen Schutzkategorien bei einer Umsetzung der Planung ausgeschlossen. Etwaige erforderliche Abstände zur Vermeidung von negativen Auswirkungen bei Havarien können anhand der konkreten Projektunterlagen im Genehmigungsverfahren geregelt werden.

In der Zone III ist unter bestimmten Voraussetzungen eine Vereinbarkeit der Errichtung sowie des Betriebes von WEA gegeben, hierfür können in Abhängigkeit des konkreten Standortes sowie der jeweiligen Bauausführung ggf. spezielle Auflagen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erforderlich werden. Es wurden daher in Abstimmung mit der Fachbehörde lediglich die Bereiche von WSG Zone III in den vorliegenden Planungen ausgeschlossen, in denen aus fachbehördlicher Sicht eine Windenergienutzung nicht mit den Belangen des Trinkwasserschutzes vereinbar ist.

In manchen Gebieten können Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser nicht ausgeschlossen werden. Mögliche Auswirkungen müssen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens betrachtet werden, da die konkreten Standorte für Windkraftanlagen bei Ausweisung der Vorranggebiete noch nicht bekannt sind. Hierbei sind z.B. regelmäßig folgende allgemeine Auflagen zu beachten:

- Errichtung von getriebelosen Anlagen mit Trockentransformatoren
- Flachgründungen der Windkraftanlagen zum Schutz der Deckschichten
- Baustelleneinrichtungen außerhalb von Wasserschutzgebieten
- Berücksichtigung von Gegenmaßnahmen, um möglichst einen Nitratschub bei der Rodung zu verhindern (z.B. durch Erhalt und Förderung einer dichten Bodenvegetation, dort wo keine Wiederaufforstung erfolgt).

Schutzgut Luft und Klima: Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen können auf regionalplanerischer Ebene nicht ausreichend bewertet werden.

Die von den Vorranggebieten betroffenen Klimaschutzwälder können außerhalb des Nahbereiches der Anlagen ihre Funktionen voraussichtlich weiterhin erfüllen. In Waldbereichen können die eingriffsbedingten Fällungen und Rodungen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG oder notwendige Ersatzaufforstungen (vgl. BayWaldG) auslösen. Im Hinblick auf klimabedingt gehäuft auftretende Schadensereignisse wie Unwetter und Borkenkäfer kann im Rahmen der Wiederaufforstung bzw. bei Ausgleichsmaßnahmen durch den Anbau klimaresistenter Arten ein Waldumbau angestoßen werden, der die Folgen des Klimawandels für den Wald abmildert.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter: Generelle erheblich negative Auswirkungen auf besonders landschaftsprägende Denkmäler sind aufgrund des gewählten Schutzabstandes (2500 m) durch die Festlegung von VRG Windkraft nicht zu erwarten. Etwaige außerhalb dieses Schutzabstandes entstehende negative Auswirkungen können erst für einen Zuge der konkreten Projektplanung gewählten Standort in Verbindung mit dem geplanten Anlagentyp beurteilt und entsprechend berücksichtigt werden.

Die Beeinträchtigung von Bodendenkmälern kann in der Regel erst bei der kleinräumigen Projektplanung sachgerecht berücksichtigt werden.

Die abschließende denkmalfachliche Beurteilung des Vorhabens erfolgt im Zuge der Beteiligung an der konkreten Planung sowie den bei Anlagen in denkmalgeschützten Bereichen oder in deren Wirkungsraum notwendigen Erlaubnisverfahren (vgl. Art. 6 und 7 BayDSchG), wobei die Notwendigkeit eines Erlaubnisverfahrens bzgl. Baudenkmäler gem. Art. 6 Abs. 5 des BayDSchG auf den relevanten Nahbereich um eine abschließende Liste an besonders landschaftsprägenden Baudenkmälern beschränkt ist (vgl. Begründung Zu 6.2.2.2.1 (B) Kriterienkatalog).

e) Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Auswahl der potentiellen Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie steht zunächst unter der Zielvorgabe des LEP, 1,1% der Regionsfläche für Windkraft bereit zu stellen, letztlich muss gem. WindBG ein landesweiter Flächenbeitragswert von 1,8% erreicht werden. Da diese Werte zwingend das Endergebnis des Planungsverfahrens sein müssen, ist zudem ein etwas höherer Prozentanteil im Verfahren, um ggfs. auch auf Unwägbarkeiten im Planungsprozess reagieren zu können. Weitere Voraussetzung der Planung ist die Beachtung eines Mindestdargebots an Windgeschwindigkeit. Insgesamt lässt sich daher von einer standortgebundenen Auswahl sprechen. Durch das Einbeziehen von Umweltkriterien wie Vorsorgeabständen zu Siedlungen oder Schutzgebieten in die weitere Eingrenzung der Vorranggebiete wurden Beeinträchtigungen der Schutzgüter oder zu schützender Nutzungen bereits im Vorfeld möglichst vermieden. Die Gewichtung der einzelnen Umweltkriterien ist in Kapitel 3 dargestellt.

Es handelt sich bei der vorliegenden Kulisse der Vorranggebiete demnach um die Auswahl der Standorte mit dem geringsten Beeinträchtigungspotenzial, es drängen sich auf Grund der gewählten Vorgehensweise bei der Auswahl der Vorranggebiete keine Alternativen mit geringeren potenziellen Auswirkungen auf. Einer weiteren Reduzierung der Anzahl der Standorte stehen die erwähnten gesetzlichen Zielvorgaben entgegen.

3. Zusätzliche Angaben

a) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken, fehlende Kenntnisse

Im vorliegenden Umweltbericht können nur die verfügbaren Informationen eingestellt und der derzeitige Wissens- und Erkenntnisstand berücksichtigt werden. Der Planungsverband Region Ingolstadt als Planungsträger ist nicht verpflichtet, eigene Erhebungen und Studien durchzuführen, um bestehende Informationslücken zu füllen. Es besteht aber die Verpflichtung des Planungsträgers, im Umweltbericht auf Informationslücken hinzuweisen. Diese werden im Sinne einer Abschichtung mit entsprechend differenzierterem Prüfungsumfang und größerer Prüfungstiefe in den nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren zu bearbeiten sein. Eine Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wird auf Ebene der Regionalplanung erschwert durch folgende Faktoren:

- eine generelle Schwierigkeit in der Zusammenstellung der Angaben eines Umweltberichtes besteht darin, dass gemäß UVP-Gesetz sowie SUP-Richtlinie nur erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt ermittelt, beschrieben und bewertet werden müssen. Die "Erheblichkeitsschwelle" ist auf Ebene der Regionalplanung oft nicht exakt zu bestimmen. Dies ist aufgrund der Unschärfe der regionalplanerischen Festlegungen bzw. der generellen Maßstäblichkeit des Regionalplans (1:100.000) und des Fehlens von konkreten Vorhaben (z. B. Anzahl der Windenergieanlagen in einem Vorranggebiet, konkreter Anlagenstandort, Anlagenhöhe, Rotorradius) oftmals nur schwierig abzuschätzen.
- Auswirkungen auf die Schutzgüter sind in Abhängigkeit von der konkreten Anlagenzahl zu sehen. Eine abschließende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter ist erst im Genehmigungsverfahren möglich, wenn konkrete Anlagenplanungen vorliegen. Grundsätzlich können Auswirkungen, wie Lärm und Schattenwurf durch

Betriebsbeschränkungen und Auflagen im Genehmigungsverfahren auf das jeweils erforderliche Maß reduziert werden.

- Die Einschätzung der Auswirkungen auf die Fauna wurde auf Grundlage der derzeit zur Verfügung stehenden Daten getroffen. Im Detail sind die konkreten Belange des Artenschutzes im Genehmigungsverfahren zu prüfen.

b) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung

Maßnahmen zur Überwachung erfolgen durch Stellungnahmen des Planungsverbands Region Ingolstadt als Träger öffentlicher Belange im Zuge von Zulassungsverfahren für konkrete Projekte oder bei Bauleitplanverfahren.

c) Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Regionalplanfortschreibung werden im Kapitel 6.2 Erneuerbare Energien, Teil 6.2.2 Windenergie 81 neue Vorranggebiete für Windenergie (ca. 11.406 ha) innerhalb von 31 Gemeinden neu ausgewiesen. Die Gebietsabgrenzungen sind in der Tekturkarte 1 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ zeichnerisch festgelegt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass sich der Plan auf die Schutzgüter Mensch, Biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Kultur- und Sachgüter auf regionalplanerischer Ebene nicht erheblich negativ auswirkt. Die Einzelbewertungen sind den Standortbögen im Anhang zu entnehmen. Die Aussagen der Umweltprüfung sind auf den Geltungsbereich und den Maßstab des Regionalplans beschränkt und beinhalten Abschätzungen, die aufgrund der vorhandenen Informationen und der Planungstiefe möglich sind.

Standortbezogener Teil – Standortbögen zu den Vorranggebieten

Relevante Aspekte des jeweiligen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen zu den Vorranggebieten für die Errichtung von Windenergieanlagen sind den nachfolgenden Standortbögen (Umweltbericht B Standortbezogener Teil) zu entnehmen.

Die dortigen Angaben sind dem Raumordnungskataster (ROK) bei der höheren Landesplanungsbehörde entnommen oder entstammen den Hinweisen der am Umweltbericht beteiligten Fachstellen.