

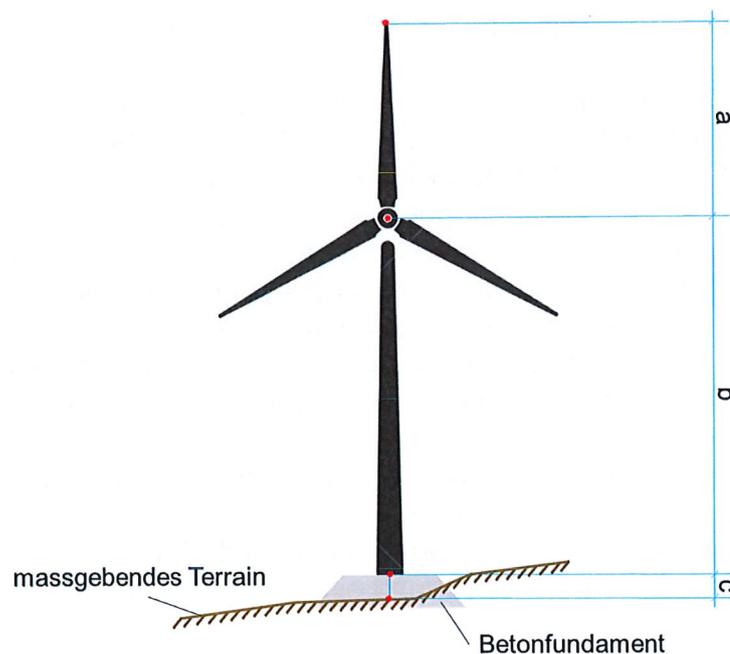
## Leitfaden für die Planung von Windenergieanlagen im Kanton Thurgau

### 1. Definitionen

Es wird grundsätzlich zwischen Klein- und Grosswindanlagen unterschieden. Kriterium ist die Gesamthöhe. Die Gesamthöhe bemisst sich vom Turmfuss bis zur Rotorblattspitze. Es gilt:

- Gesamthöhe  $\leq 30$  m  $\rightarrow$  Kleinwindanlage
- Gesamthöhe  $> 30$  m  $\rightarrow$  Grosswindanlage

Es empfiehlt sich für Gemeinden, die Gesamthöhe im kommunalen Baureglement zu definieren, sollte der Bau von Windenergieanlagen auf dem Gemeindegebiet aktuell werden. Es wird folgende Musterdefinition vorgeschlagen: Die Gesamthöhe ist die Summe aus Rotorblattlänge (a), Nabenhöhe (b) und lotrechter Distanz zwischen dem Zentrum des Turmfusses und dem massgebenden Terrain (c). Die folgende Grafik illustriert die Gesamthöhe ( $GH = a + b + c$ ):



2/12

Von einem Windpark ist dann die Rede, wenn 3 oder mehr Windenergieanlagen, die in einem räumlichen Zusammenhang stehen, erstellt werden. 2 Windenergieanlagen gelten als zwei Einzelanlagen.

## 2. Kleinwindanlagen

Im Zusammenhang mit der Bewilligung von Kleinwindanlagen ist vorweg Folgendes in Erwägung zu ziehen: Die kantonale Studie zu Kleinwindanlagen aus dem Jahr 2002 ergab ein Potenzial von 1.2 GWh pro Jahr. Aufgrund dieses geringen Potenzials und der oft fehlenden Wirtschaftlichkeit stehen Kleinwindanlagen im Kanton Thurgau grundsätzlich nicht im Fokus. Der kantonale Richtplan (Stand November 2023) legt daher im Planungsgrundsatz 4.2 Q fest, dass das Potenzial der vorhandenen Windkraft im Kanton Thurgau vor allem mittels Grosswindanlagen zu erschliessen sei. Dennoch sind Kleinwindanlagen im Kanton Thurgau nicht ausgeschlossen.

Innerhalb der Bauzonen sind Kleinwindanlagen nach Massgabe der kommunalen Nutzungsplanung und des Baureglements möglich.

Ausserhalb der Bauzonen sind bis maximal zwei Kleinwindanlagen zonenkonform (Art. 22 Raumplanungsgesetz (RPG; SR 700)), soweit

- das landwirtschaftliche Gewerbe direkt von deren Stromerzeugung profitieren kann, und
- sie in Bezug stehen zu bestehenden Bauten und Anlagen.

Ausserhalb der Bauzonen können zudem ausnahmsweise einzelne Kleinwindanlagen gestützt auf Art. 24 RPG (positive Standortgebundenheit) bewilligt werden, wenn ausreichendes Windpotenzial nachgewiesen werden kann und der Kleinwindanlage keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Positive Standortgebundenheit bedeutet, dass eine Baute aus technischen oder betriebswirtschaftlichen Gründen oder wegen der Beschaffenheit sowohl im Grundsatz als auch in ihren räumlichen Dimensionen auf einen Standort ausserhalb der Bauzone angewiesen ist. Kleinwindanlagen sind nur im Nahbereich von bestehenden, grösseren Bauten und Anlagen zulässig. Im Rahmen des Baugesuchs ist zu dokumentieren, welche Alternativstandorte geprüft wurden.

Solche Kleinwindanlagen können über das ordentliche Baubewilligungsverfahren (ohne Nutzungsplanverfahren) behandelt werden.

Bei drei und mehr Kleinwindanlagen ausserhalb der Bauzonen ist vorgängig ein Nutzungsplanungsverfahren (Schaffung einer Zone für Windenergie) notwendig.

3/12

In jedem Fall muss der Gesuchsteller nachweisen, dass der geplante Standort ein ausreichendes Windpotenzial aufweist. Ausreichend bedeutet, dass die durchschnittlich zu erwartende Windgeschwindigkeit am geplanten Anlagenstandort und die typenspezifische Leistungskurve zusammenpassen. Aufgrund der heute auf dem Markt erhältlichen Produkte liegt diese durchschnittliche Windgeschwindigkeit im Bereich von 3 m/s auf Nabenhöhe. Der Nachweis erfolgt durch Messung auf Nabenhöhe mittels eines qualifizierten Messgeräts während mindestens 6 Monaten. Aus den Ergebnissen ist ein aussagekräftiger, mittlerer Jahresdurchschnitt zu ermitteln.

Zusätzlich zur Windmessung ist eine Lärmprognose (Basis EMPA Bericht Nr. 452460) durch eine Fachperson (i. d. R. Ingenieurbüro für Akustik und Lärmbekämpfung) zu erstellen. Sie dient der Prüfung, ob die Lärmschutzgesetzgebung eingehalten wird. Ebenso sind Angaben zum Schattenwurf und zum Artenschutz, insbesondere zu Vögeln und Fledermäusen, zu machen. Bei den Abklärungen zu Vögeln und Fledermäusen ist mit den lokalen und kantonalen Fachpersonen und Schutzverantwortlichen Kontakt aufzunehmen. Daraus ergeben sich Hinweise, ob zusätzliche Abklärungen in der Planungsphase oder Beobachtungen in der Betriebsphase – unter Wahrung der Verhältnismässigkeit – notwendig sind.

Nach der Ausserbetriebnahme einer Kleinwindanlage muss sie zurückgebaut werden. Mit der Baubewilligung ist deshalb eine Auflage zu erlassen, wonach die Anlage(n) zu entfernen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen ist.

### ***Spezialfall Kleinstwind- oder Mikrowindanlagen***

Kleinstwind- oder Mikrowindanlagen (bis maximal 5 kW) sind Windenergieanlagen, welche auf bestehenden Gebäuden installiert werden können. Die Bewilligung von Kleinstwindanlagen liegt innerhalb der Bauzone in der Kompetenz der Gemeinde. Ausserhalb der Bauzone entscheidet das Amt für Raumentwicklung über solche Anlagen. Zum Baugesuchsdossier gehört ein Lärmschutznachweis (analog Wärmepumpendeclaration, das Formular kann beim Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA), Arbeitsinspektorat, bezogen werden), welche es der Gemeindebehörde erlaubt, die Einhaltung der Lärmschutzgesetzgebung zu prüfen. Die Lärmprognose ist durch eine sachverständige Person zu erstellen. Die Prognose berücksichtigt die Herstellerangaben, die lokale Situation (insbesondere die Abstände zu bewohnten Nachbargebäuden und die Lärmempfindlichkeitsstufe der entsprechenden Zone) und die notwendigen Zuschläge. Empfehlenswert sind Angaben zum erwarteten Schattenwurf, falls Wohngebäude in der unmittelbaren Umgebung stehen.

### 3. Grosswindanlagen

Für Grosswindanlagen gelten folgende Grundsätze:

- Grosswindanlagen sind aufgrund ihrer gewichtigen (vor allem raumplanerischen) Auswirkungen planungspflichtig. Sie dürfen nur in einem dafür vorgesehenen Gebiet des kantonalen Richtplans (KRP) erstellt werden (Windenergiegebiete).
- Der KRP gibt die Fläche vor, in welcher Anlagenstandorte geprüft werden sollen. Dabei ist das Fundament mit Mast zwingend innerhalb des Richtplanperimeters (Windenergiegebiet) zu planen. Die vom Rotor überstrichene Fläche kann über die Grenze des Windenergiegebiets gehen. Ebenso können Flächen und Anlagen, die für den Bau und den Betrieb der Windenergieanlagen erforderlich sind (z.B. Kranstellflächen, Zuwegung, Trafostation), ausserhalb des Windenergiegebiets liegen.
- Für Grosswindanlagen sind eine Zone für Windenergie, ein Gestaltungsplan (GP) sowie eine Baubewilligung notwendig.
- Ist die Gesamtleistung  $\geq 5$  Megawatt (MW), gilt gemäss Umweltschutzgesetz (USG; SR 814.01) eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).
- Wird diese Schwelle erst durch den Ausbau eines bestehenden Windparks oder einer Windenergieanlage erreicht, gilt die UVP-Pflicht über den Windpark als Ganzes.
- Liegt die Gesamtleistung unter 5 MW, sind die Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft (Lärm, Schattenwurf, Einfluss auf die Avifauna, evtl. Schutzgebiete) mittels Gutachten für den betreffenden Windpark oder die betreffende Windenergieanlage darzustellen und der Nachweis zu erbringen, dass die geplante Anlage den gesetzlichen Vorschriften zum Schutz der Umwelt entspricht. Aus Gründen der besseren Strukturierung empfiehlt es sich, die einzelnen Gutachten in einem Bericht über die Umweltauswirkungen zusammenzustellen. Die Tiefe der Abklärungen ist abhängig von der konkreten Lage resp. Umgebung. Erstabklärungen betreffend Vögel und Fledermäuse sind in Zusammenarbeit mit kantonalen Fachpersonen und Vertretern von Schutzorganisationen durchzuführen.
- Das Vorhandensein ausreichender Windressourcen muss mittels Windmessung nachgewiesen werden. Diese hat über die Dauer von mindestens 1 Jahr zu erfolgen. Die Resultate aus der Windmessung müssen durch ein unabhängiges Gutachten bestätigt werden.
- Eine besondere Bestimmung gilt für Einzelanlagen (eine oder zwei Anlagen): Der Planer oder Projektant muss den Nachweis erbringen, dass die Einzelanlage in ein potenzielles Windparklayout passt. Als Basis dient die Windpotenzialstudie 2014 des Kantons Thurgau und deren Aktualisierung 2018 oder bereits bestehende Anlagen.

5/12

Vorgaben in Bezug auf den Betrieb der Windenergieanlagen sowie allfällige Beobachtungen während den maximal ersten zwei Jahren des Betriebs sind projektspezifisch zu definieren. Massgebend für die Anordnung von Vorgaben für das Betriebsmanagement und das Monitoring sind die Ergebnisse der Vorabklärungen.

### **3.1 Grosswindanlagen in der Bauzone**

Grosswindanlagen sind nur in der Arbeitszone Industrie möglich, sofern das kommunale Baureglement dies vorsieht.

### **3.2 Grosswindanlagen in der Nicht-Bauzone (ausserhalb Waldareal)**

Für Grosswindanlagen muss ein Nutzungsplanungsverfahren durchgeführt werden. Dabei wird eine Zone für Windenergie ausgeschieden. Es handelt sich dabei um eine Zone der Grundnutzung, und zwar i.S.v. Art. 18 RPG (Nicht-Bauzone). Sie umfasst in der Regel die Flächen für die Fundamente und die permanenten Hauptkranstellflächen.

### **3.3 Grosswindanlagen im Waldareal**

Waldstandorte für Windenergieanlagen gelten im Kanton Thurgau als Abwägungsfall, d. h., in jedem Fall muss eine Interessenabwägung zwischen Nutzung und Schutz (z. B. Artenschutz, Biotopschutz) vorgenommen werden.

Für Grosswindanlagen im Wald ist eine Zonenplanänderung durchzuführen und eine Zone für Windenergie auszuscheiden. Sie umfasst die Fläche für die Fundamente, die permanenten Hauptkranstellflächen und die für den Unterhalt (z.B. Ersatz eines Rotorblatts) notwendigen Flächen.

Weitere Bauten (z. B. Trafohäuschen) und Anlagen (z. B. Netzanschluss) sind in der Zone für Windenergie nur bewilligungsfähig, wenn sie betriebsnotwendig und auf den Standort angewiesen sind. Bauliche Massnahmen für Informationszwecke (Tafeln, Kleinbauten, Unterstände) sind zulässig.

Zusätzlich zur Zonenplanänderung ist für Windenergieanlagen im Wald ein Rodungsbewilligungsverfahren durchzuführen. Die Rodungsfläche ist deckungsgleich mit der Zone für Windenergie.

#### *a) Allgemeines zu Rodungen*

Eine Rodungsbewilligung darf erteilt werden, wenn folgende Voraussetzungen (kumulativ) erfüllt sind:

- der Gesuchsteller erbringt den Nachweis, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen;
- das Werk, für das gerodet werden soll, muss auf den vorgesehenen Standort angewiesen sein;

6/12

- das Werk muss die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllen;
- die Rodung darf zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führen;
- dem Natur- und Heimatschutz ist Rechnung zu tragen.

Bei der Beurteilung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und von Energie-transport- und -verteilanlagen ist das nationale Interesse an der Realisierung dieser Vorhaben als gleichrangig mit anderen nationalen Interessen, wie etwa der Walderhaltung (Art. 5 Abs. 3<sup>bis</sup> WaG; SR 921.0) oder des Artenschutzes (Art. 20 Abs. 2 NHV; SR 451.1), zu betrachten.

Das Vorhandensein sämtlicher Voraussetzungen muss in einem Rodungsgesuch durch den Gesuchsteller fundiert, plausibel und nachvollziehbar belegt werden. Die Beurteilung eines Rodungsgesuchs richtet sich nach dem Werk als Ganzes (Windenergieanlagenstandorte, Installationsplätze, Weg- und Stromerschliessung etc.). Zuständig für die Beurteilung des Rodungsgesuchs ist das kantonale Forstamt. Beträgt die Rodungsfläche mehr als 5'000 m<sup>2</sup>, so muss das Bundesamt für Umwelt (BAFU) vorgängig angehört werden.

#### *b) Anlagestandort*

Zum Gesuch für eine Rodungsbewilligung gehört der Nachweis der Standortgebundenheit. Es ist eine umfassende Abklärung von Alternativstandorten ausserhalb des Waldes durchzuführen. Dabei sind die zu erwartenden Ertragseinbussen aufgrund der Verschiebung der Anlagenstandorte und die unterschiedliche Eingriffstiefe gegeneinander abzuwägen. Steht ausserhalb des Waldes ein mindestens gleichwertiger Standort zur Verfügung, so ist dieser zu bevorzugen. Das Ergebnis dieser Abklärungen ist in geeigneter Form im Rodungsdossier zu dokumentieren.

#### *c) Rodungsflächen*

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die für die Windenergieanlagen benötigten Waldflächen so gering wie möglich gehalten werden. Zu unterscheiden gilt es zwischen definitiven und temporären Rodungsflächen. Definitive Rodungsflächen werden dauerhaft aus dem Waldareal entlassen; für diese Flächen ist Realersatz zu leisten (Art. 7 WaG). Temporäre Rodungsflächen bedeuten demgegenüber eine vorübergehende Zweckentfremdung des Waldbodens. Der Rodungersatz wird nach Abschluss des Eingriffs an Ort und Stelle geleistet. Was temporär gerodet wird, muss anschliessend entweder aufgeforstet oder der forstlichen Nutzung zugeführt werden.

Zur definitiven Rodungsfläche gehören die Fläche für die Fundamente, die permanenten Hauptkranstellflächen (inklusive Zufahrt) und die für den Unterhalt (z.B. Ersatz eines

7/12

Rotorblatts) notwendigen Flächen. Ebenso gehören dazu Strassenneubauten, sofern sie keinem forstlichen Zweck dienen. Diese Flächen werden dauerhaft für den Zweck „Windenergienutzung“ aus dem Waldareal entlassen.

Alle Zufahrtswege auf bestehenden Waldstrassen müssen während der Bauphase in ihrer ganzen Breite als temporäre Rodungsflächen ausgewiesen werden, weil die Tragfähigkeit der Strasse i. d. R. durch bauliche Massnahmen erhöht werden muss und der Transport von Anlagekomponenten die vorgesehene forstliche Nutzung der Waldstrasse übersteigt (Zweckentfremdung). Allfällige Fahrbahn- und Kurvenverbreiterungen gehören ebenfalls zu den temporären Rodungsflächen. Dies gilt auch für Kabeltrassen oder temporäre Zwischenlager. Die Lagerung von Material jeglicher Art ausserhalb der Rodungsflächen ist nicht zulässig. Was temporär gerodet wird, muss anschliessend wieder aufgeforstet oder der forstlichen Nutzung zugeführt werden. Schwenkbereiche ohne Terrainveränderung gelten nicht als Rodungsflächen. Bei permanenter Nutzung ist eine Bewilligung für eine nachteilige Nutzung im Sinne von Art. 16 WaG erforderlich (z. B. Niederhalteservitut).

#### *d) Rodungersatz*

Grundsätzlich ist für jede Rodung Realersatz zu leisten (Art. 7 WaG). Das bedeutet, dass eine Fläche, gleich gross wie die Rodungsfläche, wieder aufgeforstet werden muss. Bei temporären Rodungen erfolgt dieser Ersatz an Ort und Stelle. Bei den definitiven Rodungen muss eine passende Aufforstungsfläche ausserhalb des Waldes gesucht werden. Der Realersatz ist nach Möglichkeit in derselben Gegend zu leisten. Ist dies nachweislich nicht möglich, kann Realersatz in einer anderen Gegend geleistet werden.

#### *e) Vorteilsausgleich im Wald*

Wird Waldareal einer Zone für Windenergie zugewiesen, steigt der Wert des Bodens. Es entsteht eine positive Differenz zwischen dem neuen (potenziellen) Verkehrswert und dem Wert des Waldbodens. Grundeigentümer, deren Grundstücke durch die Rodungsbewilligung erhebliche Vorteile erfahren, sind zu einer Ausgleichszahlung heranzuziehen (§ 9 TG WaldG; RB 921.1). Die Ausgleichszahlung beträgt 60 Prozent der Differenz zwischen dem Verkehrswert des gerodeten Grundstücks und jenem des Waldes. Die Aufwendungen für den Rodungersatz sind dabei vom Verkehrswert abzuziehen. Die Ausgleichszahlungen fliessen in einen kantonalen Waldfonds.

### **3.4 Bestimmungen für die Zone für Windenergie**

Zu den Bestimmungen für die Zone für Windenergie gehören die Zonenvorschriften und die weiteren Bauvorschriften.

Die Zonenvorschriften beinhalten insbesondere:

- dass es sich um eine Zone ausserhalb der Bauzone handelt;
- den Zweck (Definition der Zone): Erzeugung erneuerbarer Energie mittels Windenergie. Sie dient der Erstellung jener Bauten und Anlagen, die für den Betrieb nötig sind (d. h. Windenergieanlagen mit Fundament, permanente Hauptkranstellfläche, evtl. die Verkehrsfläche zu den Hauptkranstellflächen sowie – falls die Windenergieanlage im Wald steht – die für den Unterhalt (z.B. Ersatz eines Rotorblatts) notwendige Fläche);
- Dimensionen der Anlagen, insbesondere maximale Gesamthöhe;
- Zuordnung einer Empfindlichkeitsstufe nach Lärmschutzverordnung;
- Zulässige Bauten für Informationszwecke;
- Rückbaupflicht;
- Gestaltung der Bauten und Anlagen sowie der Umgebung;
- Pflicht zur Ausarbeitung eines Gestaltungsplans (GP).

Zu den Bauvorschriften gehört beispielsweise die Notwendigkeit eines Betriebsreglements. Im Betriebsreglement sind u. a. Bedingungen definiert, unter welchen die Windenergieanlagen zugunsten des Fledermaus- oder Vogelschutzes abgeschaltet werden müssen. Ebenso sind Auflagen zur Rückbaupflicht Bestandteil der Bauvorschriften. Danach sind Bauten, Gebäudeteile und Anlagen zu entfernen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen, wenn die ursprüngliche Zweckbestimmung wegfällt oder nach Ablauf der Betriebsdauer keine zonenkonforme oder standortgebundene Nutzung mehr bewilligt werden kann. Die Kosten für den Abbruch gehen zu Lasten des Eigentümers.

Im Rahmen der Baubewilligung sind Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen aus übergeordnetem Recht (z. B. Natur- und Heimatschutzgesetz, NHG; SR 451) zu beachten.

### **3.5 Gestaltungsplan (GP)**

Der Gestaltungsplan wird vom Gemeinderat erlassen. Der GP legt den Perimeter der einbezogenen Grundstücke fest und regelt im Sinne von § 24 des Planungs- und Baugesetzes (PBG; RB 700) soweit erforderlich:

- Etappierung;
- Standort für Bauten und Anlagen;
- genaue Dimensionen der Bauten und Anlagen (Baubereiche), Baulinien und Abstandsregelungen;
- Erschiessung (Art der Zuleitungen/Führung der Zuleitungen, Pflicht für Erdleitungen, keine Versiegelung der Zufahrten, Vorgaben zum Bewuchs nach der Bauphase);
- neue, bestehende oder geschützte Naturelemente;

9/12

- Gestaltungsvorschriften (einheitliche Gestaltung der Anlagen eines Parks bezüglich Typ, Höhe und Laufrichtung, örtliche Konzentration der Nebenanlagen, Umgebung/Bepflanzung, Überdeckung und Begrünung des Fundaments);
- Rückbaupflicht und Pflicht für Rückstellungen (evtl. mit Bankgarantien), Frist für den Rückbau, Anforderungen an die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands (Dokumentation des Zustands vor Baubeginn);
- Verantwortlichkeit des Betreibers für Auswirkungen der Anlage und des Betriebs und Regelung der Kompetenz (Behörde) für Auflagen und Sicherstellung der Auflagen.

### **3.6 Windmessmasten**

Windmessmasten können für eine Dauer von 18 Monaten ohne Baubewilligung erstellt werden (Art. 9a EnV, SR 730.01). Die Standortgemeinde ist darüber zu informieren. In aller Regel wird sich der Standort ausserhalb der Bauzone befinden. Ab 25 m Höhe ist für Messmasten eine Bewilligung des BAZL nötig (Luftfahrthindernis nach Art. 63 der Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt, VIL; SR 748.131.1). Mit Vorteil wird der Messmast genutzt, um auch schon Abklärungen zu Vögeln und Fledermäusen durchzuführen (z. B. Aufhängen von Horchboxen am Messmast).

### **3.7 Umweltschutz**

Ab einer installierten Gesamtleistung von 5 MW (Nennleistung der Anlagen) hat die zuständige Behörde im Rahmen des massgeblichen Bewilligungsverfahrens eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen (vgl. Anhang Nr. 21.8 der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung, UVPV; SR 814.011). Die Prüfung erfolgt im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens. In einem Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) hat der Gesuchsteller sämtliche relevanten Auswirkungen auf Mensch und Umwelt darzulegen, damit die Behörden beurteilen und prüfen können, ob das Vorhaben der Umweltschutzgesetzgebung entspricht, bzw. mit welchen Massnahmen es umweltverträglich realisiert werden kann. Die erhobenen Daten sind den entsprechenden Stellen zur Verfügung zu stellen. Wichtige anlagespezifische Kapitel sind:

- Lärm (Bau- und Betriebsphase)
- Bodenschutz und Geologie
- Flora, Fauna, Lebensräume (u.a. Vegetation, Vögel und Fledermäuse sowie Wild).

Im Lärmgutachten ist nachzuweisen, dass die Windenergieanlagen die vorgeschriebenen Grenzwerte gemäss Lärmschutzverordnung (LSV, SR 814.41) jederzeit einhalten. Im Kanton Thurgau gibt es keine Minimalabstände zu berücksichtigen. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Lärmgrenzwerte bei folgenden Abständen eingehalten werden:

10/12

- Empfindlichkeitsstufe I (Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis, namentlich in Erholungszonen): 700 m;
- Empfindlichkeitsstufe II (Zonen, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohnzonen sowie Zonen für öffentliche Bauten): 500 m;
- Empfindlichkeitsstufe III (Zonen, in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohn- und Gewerbezone (Mischzone) sowie Landwirtschaftszonen): 350 m.

Bei den Abklärungen betreffend Artenschutz, insbesondere Vögel und Fledermäuse, ist den unterschiedlichen Standorteigenschaften (z. B. Wald, Offenland) gebührend Rechnung zu tragen.

Die Aspekte Schattenwurf und Eiswurf sind nicht Themen des Umweltrechts, sondern betreffen das Nachbarrecht (übermässige Einwirkungen) bzw. das Haftpflichtrecht (Schäden durch abgeworfenes Eis). Sie sind deshalb nicht Bestandteil des Umweltverträglichkeitsberichts, müssen aber im Baubewilligungsverfahren geprüft werden. Die Gemeinden können gestützt auf § 52 Abs 4 der Planungs- und Bauverordnung (PBV; RB 700.1) von der Bauherrschaft zusätzliche Unterlagen (z. B. Schattensimulationen, Gutachten bezüglich Eiswurf) verlangen.

### **3.8 Espoo-Verfahren**

Gemäss Empfehlung des BAFU wird der Kanton Thurgau UVP-pflichtige Windenergieprojekte, die in der Nähe der Landesgrenze geplant sind, dem Nachbarstaat im Sinne der Espoo-Konvention so früh als möglich notifizieren. Es geht darum vorab um eine Information des Nachbarstaats, so dass dessen Verwaltung und dessen Öffentlichkeit die Möglichkeit haben, sich zum Vorhaben zu äussern. Im Kanton Thurgau ist die Umweltschutzfachstelle für die Notifikation zuständig. Die betroffenen Gemeinden müssen sich nicht um das Espoo-Verfahren kümmern.

### **3.9 Lastabgeltung und Beteiligungsmodelle**

Durch Windenergieanlagen tragen die Standort- und die umliegenden Gemeinden gewisse Lasten, sei es beispielsweise aufgrund der Lärmemissionen oder aufgrund optischer Belastungen. Diese Lasten sind angemessen abzugelten. Neben der Abgeltung der Landeigentümer sind die Standortgemeinden und die direkt angrenzenden Gemeinden zu berücksichtigen. Als objektive Kriterien für einen Verteilschlüssel bieten sich die Lärmemissionen, Schattenwurf und die Sichtbarkeit an. Die Gemeinden sind grundsätzlich frei in der Verwendung der Mittel aus der Lastabgeltung. Eine Zweckbindung im Bereich Energie, Natur und Landschaft oder Umweltschutz bietet sich jedoch an.

11/12

Beteiligungsmodelle bieten potenziellen und interessierten Investoren die Möglichkeit, sich an einem Windenergieprojekt zu beteiligen. Die Erfahrungen aus dem In- und Ausland zeigen, dass die Einstellung der lokalen Bevölkerung zu einem Windparkprojekt durch die Option der Beteiligung positiv beeinflusst wird. Welche Form gewählt wird, beispielsweise eine Aktiengesellschaft oder ein genossenschaftliches Modell, ist offen. Oft besteht auch seitens der lokalen Elektrizitätsversorger ein Interesse, sich mit einem Anteil an einem Windparkprojekt zu beteiligen. Von Projektanten wird gefordert, Beteiligungsmodelle zu prüfen.

### **3.10 Visierung im Baubewilligungsverfahren**

Die Visierung während der Bauaufgabe hat angelehnt an die Richtlinien des Eidgenössischen Starkstrominspektorats (ESTI) zu erfolgen:

- Verpflockung des Fundaments und der Hauptkranstellflächen mit Zeigerpflocken am Boden;
- Zentrum des Mastes mittels Zeigerpfosten und Nummer gemäss Plan;
- bei Standorten im Wald: Markierung der Rodungsfläche mit roten Bändern an den Bäumen am Rand der Rodungsfläche;

Die Höhe muss nicht visiert werden. Vor Ort ist aber in der Nähe des Mastzentrums eine Infotafel mit fotorealistischen Visualisierungen gemäss Richtlinien des Bundes aufzustellen.

## **4. Empfehlungen für Gemeinden**

- Einige Gemeinden im Kanton Thurgau verfügen über kommunale Energierichtpläne. Diese müssen beachtet werden.
- Zu beachten ist, dass die Bestimmungen für die Zonen für Windenergie im ganzen Gemeindegebiet gelten, d. h. nicht nur für ein konkretes Projekt, sondern auch für allfällige zukünftige Projekte im Gemeindegebiet an anderer Stelle.
- Es wird empfohlen, die Nachbargemeinden frühzeitig über konkrete Projekte zu informieren.

## **5. Weiterführende Informationen**

- Konzept Windenergie des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE 2017)
- Leitfaden zur Optimierung der Praxis bei der Planung von Windparks (BFE 2016)
- UVP-Handbuch des Bundesamts für Umwelt BAFU ([bafu.admin.ch/uvp](http://bafu.admin.ch/uvp))
- Checkliste UVP für Windenergieanlagen der Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter (KVU 2023)

12/12

- UVP-Merkblatt des Departements für Bau und Umwelt (dbu.tg.ch)

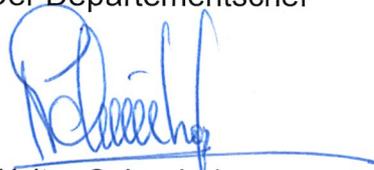
## 6. Auskunftsstellen beim Kanton

Fachstelle	Tel. Nr.	E-Mail
Raumplanung/Ortsplanung/Natur und Landschaft	058 345 62 50	raumentwicklung@tg.ch
UVP-Fachstelle	058 345 62 32	uvp@tg.ch
Forstdienst	058 345 62 80	forst@tg.ch
Jagd- und Fischereiverwaltung / Vögel	058 345 61 54	info.jfv@tg.ch
Amt für Energie	058 345 54 80	energie@tg.ch

Genehmigt:

**Departement für Inneres und Volkswirtschaft**

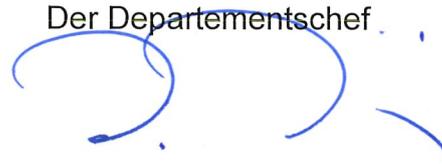
Der Departementschef



Walter Schönholzer

**Departement für Bau und Umwelt**

Der Departementschef



Dominik Diezi

Frauenfeld, den 20. 11. 2024

Frauenfeld, den 20. 11. 2024