



VG.2023.10/E

**Das Verwaltungsgericht  
des  
Kantons Thurgau**

in der Besetzung:

R. Weber, Präsident  
D. Clematide  
S. Krauter  
C. Locher  
Dr. M. Randacher  
J. Laager, Gerichtsschreiber

**hat am 13. September 2023**

in Sachen

**A,**  
v.d. RA B

Beschwerdeführer

gegen

**Departement für Bau und Umwelt  
des Kantons Thurgau,**  
Generalsekretariat, 8510 Frauenfeld

Vorinstanz

betreffend **Entscheid Nr. 60 Politische Gemeinde Wuppenau Revision  
Ortsplanung**

- Entscheid vom 6. Dezember 2022
- Beschwerde vom 23. Januar 2023

**entschieden:**

1. Die Beschwerde wird abgewiesen.
2. Die Verfahrenskosten werden auf Fr. 4'000.-- festgesetzt und dem Beschwerdeführer unter Verrechnung mit dem geleisteten Kostenvorschuss in Höhe von Fr. 4'000.-- auferlegt.
3. Mitteilung an:
  - RA B, zuhanden des Beschwerdeführers
  - Departement für Bau und Umwelt des Kantons Thurgau, Generalsekretariat, 8510 Frauenfeld

**Rechtsmittel**

Gegen diesen Entscheid kann innert 30 Tagen nach der Eröffnung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde erhoben werden. Sie hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten. Der angefochtene Entscheid und Urkunden, auf die sich die Partei als Beweismittel beruft, sind beizulegen. Die Beschwerde muss spätestens am letzten Tag der Frist beim Bundesgericht eingereicht oder zu dessen Händen der Schweizerischen Post oder einer schweizerischen diplomatischen oder konsularischen Vertretung übergeben werden.

## Sachverhalt

Das rechtskräftige Baureglement der Politischen Gemeinde Wuppenau (nachfolgend "PG Wuppenau") stammt aus dem Jahr 2001. Der Zonenplan und der kommunale Richtplan wurden 2014 umfassend revidiert und von der Vorinstanz mit Entscheid Nr. 40 vom 30. April 2014 genehmigt.

Am 17. Dezember 2021 ersuchte die PG Wuppenau beim Amt für Raumentwicklung des Kantons Thurgau (ARE) um Genehmigung der revidierten Ortsplanung (act. 3.1 der von der Vorinstanz im separat geführten Beschwerdeverfahren VG.2023.9 eingereichten Akten; nachfolgend "act." zitiert), zu welcher der kommunale Richtplan (act. 3.25 f.), der Zonenplan (act. 3.17 ff., 3.22) und das Baureglement (nachfolgend "BauR"; act. 3.23 f.) gehören. Mit Bericht vom 16. Dezember 2020 war die Revision der Ortsplanung durch das ARE vorgeprüft worden. Darin wurde bereits festgehalten, dass das Kapitel und einzelne der vorgesehenen Bestimmungen für die Windkraftanlagen nicht genehmigungsfähig seien (act. 3.31).

Die öffentliche Bekanntmachung des kommunalen Richtplans bzw. die öffentliche Auflage des Zonenplans und des BauR erfolgten vom 18. Juni bis 8. Juli 2021. Aufgrund von Einwendungen/Einsprachen wurden Änderungen vorgenommen, welche vom 20. August bis 9. September 2021 erneut bekannt gemacht bzw. öffentlich aufgelegt wurden.

Am 2. November 2021 beschloss die Gemeindeversammlung der PG Wuppenau den Zonenplan und das BauR. Die Stimmbeteiligung betrug 25,2%. Der kommunale Richtplan wurde durch den Gemeinderat am 9. August 2021 beschlossen (vgl. act. 3.1).

Mit Entscheid Nr. 60 vom 6. Dezember 2022 (act. 3.3), publiziert im Amtsblatt Nr. 49/2022, S. 3254, wurde der kommunale Richtplan der PG Wuppenau mit Ausnahmen und Hinweisen bezüglich der Erläuterungen zur Richtplanmassnahme "E 2.1

Windkraftanlagen" und zu den Absätzen 1 und 2 (Festlegungen) der Richtplanmassnahme "E 2.1 Windkraftanlagen" genehmigt. Art. 44 Abs. 3, 4, 6 und 7 BauR wurden nicht genehmigt. Zur Begründung wurde mit Bezug auf die Windenergie namentlich ausgeführt, die kantonale Richtplanänderung "Windenergie" sei am 27. Oktober 2021 vom Bundesrat genehmigt worden, womit das Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau im kantonalen Richtplan (KRP) definitiv festgesetzt sei und damit die raumplanerischen Voraussetzungen für Grosswindanlagen erfülle. Eine Grosswindanlage führe nicht zwingend zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Landschaft. In Gebieten mit Vorrang Landschaft seien gemäss Kapitel 4.2 KRP Abwägungen vorzunehmen. Abs. 3 der Erläuterungen nehme das Ergebnis einer Interessenabwägung allerdings bereits vorweg. Konkrete Aussagen könnten erst gemacht werden, wenn ein konkretes Projekt vorliege. Windenergieanlagen seien nicht genehmigungsfähig, soweit die im Bundesrecht festgelegten Lärmgrenzwerte nicht eingehalten würden. Es bestehe kein Raum für kommunale Regelungen, wenn Grenzwerte abschliessend in der übergeordneten Gesetzgebung festgelegt seien. Der Begriff der architektonischen Wirkmächtigkeit sei nicht nachvollziehbar. Es sei unverhältnismässig, die Wirkung einer Windenergieanlage durch einen maximalen Betrachtungswinkel einzuschränken. Mit Bezug auf Art. 44 BauR gelte es festzuhalten, dass kommunale Bauvorschriften die behördenverbindlichen Festlegungen im kantonalen Richtplan zur Windenergie nicht unterwandern bzw. vereiteln dürften. Die Bestimmung mache nur Sinn, wenn im Zonenplan entsprechende Nutzungszonen ausgedehnt würden, was aber nicht der Fall sei. Die "Grenzwerte" und "Schutzanforderungen" an Grosswindanlagen basierten auf Rückmeldungen aus der Bevölkerung ohne rechtliche oder wissenschaftliche Grundlagen. Ein Grenzabstand von mindestens 700 m zu Bauten mit Wohn- und Arbeitsräumen sei planerisch nicht nachvollziehbar und unverhältnismässig. Ein Grenzwert im Sinne eines Betrachtungswinkels (von 18 Grad) sei dem Kanton nicht bekannt. Den Planungsunterlagen könne nicht entnommen werden, wie dieser Grenzwert ermittelt worden sei. Dieser würde eine mögliche Standortsuche enorm erschweren. Im Allgemeinen seien keine schädlichen oder lästigen Immissionen durch Infraschall zu erwarten, wenn die im Bundesrecht festgelegten Grenzwerte eingehalten würden. Auf dem Gemeindegebiet von

Wuppenau befinde sich keine Grundwasserschutzzone S1 und Grundwasserschutzzonen gälten gemäss KRP ohnehin als Ausschlusskriterium für Windenergiegebiete.

Gegen die Nichtgenehmigung der Bestimmungen von Art. 44 Abs. 3, 4, 6 und 7 BauR betreffend Windenergieanlagen liess der Beschwerdeführer mit Eingabe vom 23. Januar 2023 beim Verwaltungsgericht des Kantons Thurgau Beschwerde erheben mit folgenden Anträgen:

- " 1. Der Entscheid vom 6. Dezember 2022 sei hinsichtlich Dispositiv-Ziff. 3b) aufzuheben und den Art. 44 Abs. 3, Abs. 4, Abs. 6 und Abs. 7 des Baureglements der Gemeinde Wuppenau die Genehmigung zu erteilen.
2. Eventualiter sei der Entscheid vom 6. Dezember 2022 hinsichtlich Dispositiv-Ziff. 3b) aufzuheben und die Sache zur Neuurteilung an die Vorinstanz zurückzuweisen.
3. Unter Kosten- und Entschädigungsfolge zulasten des Beschwerdegegners."

Zur Begründung wurde im Wesentlichen angeführt, dass es sich beim Beschwerdeführer um einen Verein handle. Dieser sei zu einer egoistischen Verbandsbeschwerde berechtigt. 72 der insgesamt 155 Mitglieder hätten Wohnsitz in der PG Wuppenau. Die Vorinstanz habe verkannt, dass Grosswindanlagen nicht nur Lärmemissionen, sondern auch Emissionen im Infraschallbereich auslösten. Dieser Frequenzbereich sei von der LSV ausgenommen. Grosswindanlagen hätten auch starke optische Emissionen. Der Kanton Thurgau kenne bei Windkraftanlagen keine Mindestabstände zu bewohnten Gebäuden. In Deutschland und Österreich gälten Abstände zwischen 700 m bis 1'500 m. Polen bringe einen Abstand vom Zehnfachen der Höhe zur Anwendung. Die Verweigerung der Genehmigung der Vorschriften bezüglich des Mindestabstands verletze die Gemeindeautonomie. Der Mindestabstand verstosse nicht gegen übergeordnetes Recht. Ein Mindestabstand von 700 m sei sachlich begründet und deshalb zu genehmigen. Auch den Mindestbetrachtungswinkel von 18 Grad hätte die Vorinstanz genehmigen müssen. Dieser solle sicherstellen, dass optische Beeinträchtigungen sich in Grenzen hielten. Es bestehe die Gefahr, dass Grosswindanlagen auf der Krete Obere Heid/Alber übermässig in Erscheinung

träten. Es sei auch nicht nachvollziehbar, weshalb die Bestimmung über den Schattwurf genehmigt worden sei. Die Wirkungen des Infraschalls seien nur wenig erforscht. Die Bestimmung widerspreche nicht der geltenden Lärmschutzverordnung. Das Verbot von Anlagen im Umkreis von 300 m von Gewässerschutzzonen gehe über Ausschlusskriterien gemäss dem kantonalen Richtplan hinaus. Es sei nicht auszuschliessen, dass auf dem Gemeindegebiet künftig eine Gewässerschutzzone S1 festgelegt werde.

Die Vorinstanz beantragte mit Vernehmlassung vom 7. März 2023, auf die Beschwerde sei nicht einzutreten; eventualiter sei sie abzuweisen. Zur Begründung wurde zusammengefasst angeführt, die Mehrheit der Vereinsmitglieder des Beschwerdeführers habe Wohnsitz ausserhalb der Gemeinde Wuppenau und somit keine persönliche Beschwerdelegitimierung. Auch das Stimmverhalten an der Gemeindeversammlung, an welcher nur ein Bruchteil der stimmberechtigten Einwohner teilgenommen habe, weise nicht auf eine Betroffenheit von Vereinsmitgliedern hin. Die Bestimmungen des BauR dürften den kantonalen Richtplan nicht unterwandern. Agiere die Gemeinde ausserhalb ihrer Planungshoheit, stelle die Nichtgenehmigung keine Verletzung der Gemeindeautonomie dar. Die Möglichkeit, eine Abstandsregelung festzulegen, werde im angefochtenen Entscheid nicht generell ausgeschlossen. Der Grenzwert eines Betrachtungswinkels von 18 Grad sei von der PG Wuppenau nicht begründet worden. Auf einer ebenen Fläche ergebe sich dadurch ein Mindestabstand von rund 523 m, welcher in hügeligem Gebiet noch erhöht werde. Dadurch würde die Standortsuche faktisch verunmöglicht, was mit dem KRP nicht vereinbar sei. Der Schutz gegen Infraschall werde nicht in der LSV, sondern direkt durch das Umweltschutzgesetz geregelt. Es bestehe kein Spielraum für die Gemeinden, in diesem Bereich zu legiferieren. In der PG Wuppenau existiere keine Gewässerschutz- bzw. Grundwasserschutzzone S1. Mit der Vernehmlassung der Vorinstanz vom 7. März 2023 wurde eine Stellungnahme des ARE vom 7. Februar 2023 eingereicht, in welcher darauf hingewiesen wurde, dass im BauR der Begriff "Grenzabstand" verwendet worden sei. Dieser sei mit Bezug auf Windenergieanlagen ungeeignet.

Der Beschwerdeführer liess mit Replik vom 8. Mai 2023 an den Beschwerdeanträgen festhalten. Ergänzend wurde ausgeführt, dass 92% der Vereinsmitglieder Wohnsitz im Richtplangebiet Wuppenau/Braunau hätten. Die PG Wuppenau agiere nicht ausserhalb ihrer Planungshoheit. Der Grosse Rat habe der Richtplanrevision im Vertrauen darauf zugestimmt, dass die Standortgemeinden mit dem Zonenplan und dem BauR selber darüber entscheiden könnten, ob und gegebenenfalls unter welchen Bedingungen sie Grosswindanlagen zulassen möchten.

Die Vorinstanz hielt mit Duplik vom 22. Mai 2023 am Antrag auf Beschwerdeabweisung fest.

Auf die weiteren Vorbringen der Beteiligten und die Akten wird, soweit erforderlich, in den nachfolgenden Erwägungen näher eingegangen.

## **Erwägungen**

1.

1.1 Die Zuständigkeit des Verwaltungsgerichtes zur Beurteilung der vorliegenden Beschwerde ergibt sich aus § 54 Abs. 1 Ziff. 5 des Gesetzes über die Verwaltungsrechtspflege (VRG; RB 170.1). Die fristgerecht eingereichte Beschwerde erfüllt die Anforderungen von § 57 Abs. 1 VRG.

1.2 Die Vorinstanz bestreitet die Rechtsmittellegitimation des Beschwerdeführers, der in der Rechtsform eines Vereins organisiert ist. Letzterer macht seinerseits geltend, dass ein Grossteil seiner Mitglieder in der PG Wuppenau Wohnsitz hätten und die Voraussetzungen für eine egoistische Verbandsbeschwerde (vgl. hierzu TVR 2017 Nr. 6 und TVR 2017 Nr. 7) erfüllt seien. Wie es sich damit verhält, kann vorliegend dahingestellt bleiben. Nachdem die

Beschwerde vorliegend ohnehin in materiell-rechtlicher Hinsicht unbegründet und abzuweisen ist, muss über die formell-rechtliche Frage der Rechtsmittellegitimation des Beschwerdeführers nicht weiter befunden werden (vgl. hierzu Kölz/Häner/Bertschi, *Verwaltungsverfahren und Verwaltungsrechtspflege des Bundes*, 3. Aufl. 2013, N. 694 mit Verweis auf BGE 136 II 304 E. 2.3). Da die übrigen Prozessvoraussetzungen erfüllt sind, wird auf die Beschwerde eingetreten.

## 2.

2.1 Streitgegenstand bildet vorliegend die Frage, ob die Vorinstanz die im Rahmen der Ortsplanungsrevision von der PG Wuppenau erlassenen Bestimmungen von Art. 44 Abs. 3, Abs. 4, Abs. 6 und Abs. 7 BauR zu Recht nicht genehmigt hat.

2.2 § 8 Abs. 3 des Planungs- und Baugesetzes (PBG, RB 700) verpflichtet die Gemeinden, ihre Kommunalplanung (beinhaltend den Richtplan und den Rahmennutzungsplan; letzterer bestehend aus Zonenplan und Baureglement; vgl. § 4 Abs. 1 PBG) sowie, soweit erforderlich, Sondernutzungspläne periodisch und bei erheblich veränderten Verhältnissen zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Die Kompetenz der Gemeinde bzw. der Gemeindebehörde zum Erlass des kommunalen Richtplans und des Rahmennutzungsplans ergibt sich aus § 4 PBG. Nebst anderen Erlassen bedürfen Richtpläne sowie Rahmennutzungspläne der Gemeinden der Genehmigung des Departements (§ 5 Abs. 1 PBG). Genehmigungsbedürftige Erlasse, Pläne und Vorschriften werden auf Einhaltung des übergeordneten Rechts und der übergeordneten Pläne überprüft. Die Genehmigung hat rechtsbegründende Wirkung (§ 5 Abs. 3 PBG).



2.3 Die Überprüfung genehmigungsbedürftiger Erlasse, Pläne und Vorschriften auf Einhaltung des übergeordneten Rechts und der übergeordneten Pläne (§ 5 Abs. 3 PBG) bedeutet die Prüfung, ob Rechtsverletzungen einschliesslich Überschreitung, Unterschreitung oder Missbrauch des Ermessens vorliegen, die Prüfung, ob der rechtserhebliche Sachverhalt unrichtig oder unvollständig festgestellt wurde und die Prüfung, ob eine Massnahme unangemessen ist. Mit der Pflicht zur vollen Überprüfung wird aber nicht ausgeschlossen, dass sich die Rechtsmittelinstanz eine gewisse Zurückhaltung auferlegt, wenn der unteren Instanz im Zusammenhang mit der Anwendung unbestimmter Gesetzesbegriffe oder bei der Handhabung des Planungsermessens ein Beurteilungsspielraum oder Ermessensbereich zusteht. Vielmehr wird dies in Art. 2 Abs. 3 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG, SR 700) von übergeordneten gegenüber nachgeordneten Behörden ausdrücklich verlangt. Die Rechtsmittelinstanzen sollen insbesondere bei Planüberprüfungen nicht ihr Ermessen an die Stelle des Ermessens des Planungsträgers setzen (TVR 2020 Nr. 17 E. 2.1 mit Hinweis). Es ist der Gemeinde überlassen, unter mehreren verfügbaren und zweckmässigen Lösungen eine Massnahme auszuwählen (vgl. Art. 2 Abs. 3 RPG). Die Gemeinde besitzt daher eine relativ erhebliche Entscheidungsfreiheit (Urteil des Bundesgerichts 1C\_479/2017 vom 1. Dezember 2017 E. 7.1), welche durch die Gemeindeautonomie geschützt ist (Urteil des Bundesgerichts 1C\_893/2013, 1C\_895/2013 vom 1. Oktober 2014 E. 3.2; vgl. TVR 2020 Nr. 17 E. 2.2 und 2.3).

3.

3.1 Die strittigen, von der Vorinstanz mit dem angefochtenen Entscheid Nr. 60 vom 6. Dezember 2022 nicht genehmigten Absätze 3, 4, 6 und 7 von Art. 44 des revidierten BauR (act. 3.23) lauten wie folgt:

Abs. 3: "Der Grenzabstand zu Bauten mit Wohnungen oder Arbeitsräumen beträgt mindestens 700 Meter."

- Abs. 4: "Der maximale Betrachtungswinkel von Gebäudefassaden mit Wohn- oder Arbeitsräumen bis zur Rotorspitze beträgt höchstens 18 Grad."
- Abs. 6: "Die Unschädlichkeit der Infraschallimmissionen für Anwohnerinnen und Anwohner ist nachzuweisen, die Beweispflicht liegt beim Betreiber der Anlagen resp. Antragsteller."
- Abs. 7: "Grosswindanlagen dürfen im Umkreis von 300 Metern um Gewässerschutzzone S1 (Fassungsbereich) nicht gebaut werden."

3.2 Zu diesen neuen Bestimmungen in Art. 44 BauR führte die Vorinstanz im angefochtenen Entscheid Nr. 60 vom 6. Dezember 2022 (vgl. S. 13 ff.) aus, dass der PG Wuppenau im Prüfbericht vom 16. Dezember 2020 (act. 3.31) empfohlen worden sei, diesen Artikel ersatzlos zu streichen. Zudem sei darauf hingewiesen worden, dass durch kommunale Bauvorschriften die behördenverbindlichen Festlegungen im KRP (Kapitel 4.2, Teil "Windenergie") nicht unterwandert bzw. vereitelt werden dürften. Trotz erheblicher Kritik im Prüfbericht werde an Art. 44 BauR festgehalten. Aus kantonaler Sicht werde dies bedauert. Ferner merkte die Vorinstanz an, dass ein Artikel zu Grosswindanlagen (Art. 44 BauR) nur dann Sinn mache, wenn im Zonenplan entsprechende Nutzungszonen (z.B. Windenergiezonen) ausgeschieden würden. Derzeit sei die PG Wuppenau aber nicht bereit, entsprechende Zonen auszuscheiden. So müsse laut Planungsbericht (act. 3.28, S. 25-26) zuerst die Standortfrage geklärt werden. In Art. 44 würden sodann erweiterte "Grenzwerte" und "Schutzanforderungen" an Grosswindanlagen definiert. Gemäss Planungsbericht (act. 3.28, S. 26) basierten die Vorschriften auf Rückmeldungen aus der Bevölkerung im Rahmen des Informationsanlasses des Kantons über das Kapitel "Windenergie" im KRP vom 5. Dezember 2018. Es sei jedoch weitgehend nicht nachvollziehbar, auf welchen rechtlichen oder wissenschaftlichen Grundlagen die einzelnen Bestimmungen beruhten (S. 13 f. des angefochtenen Entscheids Nr. 60 vom 6. Dezember 2022).

- 3.3 Diese Beurteilung der Vorinstanz erweist sich als nachvollziehbar. Zu den nicht genehmigten Bestimmungen von Art. 44 BauR nahm die Vorinstanz sodann je im einzelnen Stellung (vgl. S. 14 ff. des angefochtenen Entscheids Nr. 60 vom 6. Dezember 2022 und nachfolgend E. 5.4 ff.).
- 3.4 Mit Abs. 3 von Art. 44 BauR soll für Windenergieanlagen ein Grenzabstand von mindestens 700 m zu Bauten mit Wohn- und Arbeitsräumen eingeführt werden.
- 3.4.1 Zu dieser neuen Bestimmung führte die Vorinstanz im angefochtenen Entscheid aus, ein solcher Abstand sei planerisch nicht nachvollziehbar und werde als unverhältnismässig erachtet. Die Grenzwerte gemäss LSV könnten auch bei deutlich geringeren Abständen eingehalten werden. Insbesondere bei Zonen mit einer Empfindlichkeitsstufe (ES) III (Misch- und Landwirtschaftszone) sei davon auszugehen, dass ein Abstand von 350 m genüge, um die Lärmgrenzwerte einzuhalten. Die Vorinstanz verweist hierfür auf den Leitfaden für die Planung von Windenergieanlagen im Kanton Thurgau (herausgegeben vom Departement für Bau und Umwelt [DBU] und vom DIV, abrufbar unter [https://raumentwicklung.tg.ch/public/upload/assets/111161/Leitfaden\\_Planung\\_Windenergieanlagen\\_TG.pdf?fp=1616482534973](https://raumentwicklung.tg.ch/public/upload/assets/111161/Leitfaden_Planung_Windenergieanlagen_TG.pdf?fp=1616482534973), nachfolgend "Leitfaden Windenergieanlagen"). Mit einem Mindestabstand von 700 m würden die Grenzwerte gemäss LSV - so die Vorinstanz - unverhältnismässig verschärft, zumal die Umgebung des Windenergiegebiets Braunau-Wuppenau mehrheitlich der Empfindlichkeitsstufe III (Wohn- und Gewerbezone [Mischzone], Landwirtschaftszone) zugewiesen sei. Ferner seien zwar im Sinne des Vorsorgeprinzips weitergehende Massnahmen nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Sie müssten jedoch stets "technisch und betrieblich möglich", "wirtschaftlich tragbar" und "verhältnismässig" sein (Art. 11 Abs. 2 USG). Eine generell-abstrakte Norm wie ein Mindestabstand von 700 m erweise sich aber als nicht verhältnismässig und nicht wirtschaftlich tragbar. Auch bestehe die Gefahr, dass mit einer solchen Festlegung der Bau von Windenergieanlagen erheblich erschwert werde. Die Bestimmung

könne daher nicht genehmigt werden (S. 14 des angefochtenen Entscheids Nr. 60 vom 6. Dezember 2022).

- 3.4.2 Die Kantone haben grundsätzlich die Kompetenz, Vorgaben zur Begrenzung von Lärmemissionen zu erlassen und zwar sowohl unter dem Titel des Vorsorgeprinzips gemäss Art. 1 Abs. 2 und Art. 11 Abs. 2 USG als auch im Rahmen von verschärften Massnahmen gemäss Art. 11 Abs. 3 USG zur Verhinderung von konkret zu erwartenden oder vorhandenen schädlichen oder lästigen Einwirkungen einer Anlage oder eines Anlagetyps. Diese kantonalen Vorgaben können sowohl generell-abstrakt (in einem Reglement) wie auch als Anweisung im Einzelfall (mittels einer direkt auf das USG gestützten Verfügung) ergehen (vgl. Art. 12 Abs. 2 USG; vgl. Jäger, Kellerhals Carrard, Rechtsgutachten Windenergieanlagen, Regelungsspielraum der Kantone, vom 11. April 2019 [nachfolgend "Jäger, Rechtsgutachten" zitiert], N. 57, mit Hinweisen [Rechtsgutachten erstellt im Auftrag des Bundesamtes für Energie BFE, abrufbar über die Publikationsdatenbank des BFE <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/news-und-medien/publikationen.html/>, dort unter "Rechtsgutachten Windenergie"). In diesem Sinne dürfen Kantone (bzw. Gemeinden) auch Abstandsvorschriften erlassen. Jedoch müssen derartige Abstandsvorschriften zwecks vorsorglichem Emissionsschutz nach Art. 11 Abs. 2 USG technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sein. Da auch im Bereich von Vorsorgemassnahmen der Verhältnismässigkeitsgrundsatz gilt, können im Einzelfall selbst Massnahmen, die wirtschaftlich tragbar wären, aus Verhältnismässigkeitsüberlegungen unzulässig sein (Jäger, Rechtsgutachten, a.a.O., N. 60 mit Hinweisen). Die Zuständigkeit zum Erlass vorsorglicher Massnahmen zur Emissionsbegrenzung umfasst grundsätzlich auch die Möglichkeit, die Einhaltung von Abständen vorzuschreiben, bei denen gewisse Sicherheitsmargen denkbar sind, also die Vorgabe grösserer Abstände als sie Studien/Richtlinien/Empfehlungen/Konzepte zum Schutz der Bevölkerung bzw. der Anwohner nahelegen oder empfehlen (Jäger, Rechtsgutachten, a.a.O., N. 62). Indessen ist zu beachten, dass solche Vorschriften in jedem Fall die Voraussetzungen von Art. 11

Abs. 2 USG erfüllen müssen, namentlich somit technisch und betrieblich möglich, wirtschaftlich tragbar und insgesamt verhältnismässig sein müssen. Führt eine Abstandsvorschrift dazu, dass sich eine Anlage nicht realisieren lässt, so ist damit der Grundsatz der wirtschaftlichen Tragbarkeit verletzt; das USG bietet für ein faktisches Verbot einer Anlage keine Rechtsgrundlage. Solche Abstandsvorschriften sind demnach bundesrechtswidrig (Jäger, Rechtsgutachten, a.a.O., N. 63). Auch Abstandsvorschriften, die den Bau einer Anlage unverhältnismässig erschweren, vermögen sich nicht auf das Vorsorgeprinzip zu stützen (vgl. Jäger, Rechtsgutachten, a.a.O., N. 64).

- 3.4.3 Emissionsbegrenzungen nach Art. 11 Abs. 3 USG (verschärfte Emissionsbegrenzungen) werden erlassen, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass es ansonsten zu schädlichen und lästigen Einwirkungen kommt. Auch solche Vorgaben könnten Kantone grundsätzlich mit generell-abstrakten oder individuell-konkreten Abstandsvorschriften umsetzen. Verschärfte Emissionsbegrenzungen sind subsidiär, das heisst sie dürfen nur angeordnet werden, wenn tatsächlich feststeht oder zu erwarten ist, dass Massnahmen nach Art. 11 Abs. 2 USG nicht ausreichen, um schädliche oder lästige Einwirkungen zu verhindern (Jäger, Rechtsgutachten, a.a.O., N. 67).
- 3.4.4 Dass mit Bezug auf die im Gebiet Braunau-Wuppenau auf Stufe KRP vorgesehenen Windenergieanlagen gestützt auf Art. 11 Abs. 3 USG verschärfte Emissionsbegrenzungen (E. 3.4.3 vorstehend) in Form von Massnahmen erforderlich wären, ist nicht ersichtlich, zumal weder feststeht noch zu erwarten ist, dass schädliche oder lästige Einwirkungen auch mit allfälligen Massnahmen nach Art. 11 Abs. 2 USG (sofern und soweit solche überhaupt zur Diskussion stehen sollten) verhindert werden können. Zu prüfen ist daher lediglich, ob die strittige Bestimmung mit dem Mindestabstand von 700 m unter dem Titel der vorsorglichen Emissionsbegrenzung nach Art. 11 Abs. 2 USG als rechtmässig bzw. mit der übergeordneten Planung vereinbar angesehen werden muss.

3.4.5 In dem von der Vorinstanz angeführten Leitfaden Windenergieanlagen wird in Ziff. 3.7, S. 8 f., ausgeführt, dass ab einer installierten Gesamtleistung von 5 Megawatt (Nennleistung der Anlagen) die zuständige Behörde im Rahmen des massgeblichen Bewilligungsverfahrens eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen habe (vgl. Anhang Nr. 21.8 UVPV). Werde für eine UVP-pflichtige Anlage ein Gestaltungsplan erstellt, erfolge die Prüfung in der Regel in diesem Verfahren. In einem Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) habe der Gesuchsteller sämtliche relevanten Auswirkungen auf Mensch und Umwelt darzulegen, damit die Behörden beurteilen und prüfen könnten, ob das Vorhaben der Umweltschutzgesetzgebung entspreche, bzw. mit welchen Massnahmen es umweltverträglich realisiert werden könne. Im Lärmgutachten sei nachzuweisen, dass die Windenergieanlagen die vorgeschriebenen Grenzwerte gemäss LSV jederzeit einhielten. Im Kanton Thurgau gebe es keine Minimalabstände zu berücksichtigen. Es könne aber davon ausgegangen werden, dass die Lärmgrenzwerte bei folgenden Abständen eingehalten würden:

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

Wie von der Vorinstanz festgestellt, befindet sich die Umgebung des im KRP festgesetzten Windenergiegebiets Braunau-Wuppenau mehrheitlich in der Wohn- und Gewerbezone (Mischzone) bzw. in der Landwirtschaftszone, für welche die ES III gilt, womit ein Abstand zur Windenergieanlage von 350 m aus Sicht des Lärmschutzes als ausreichend anzusehen wäre. Sodann wurde im Ergänzenden Bericht zur Richtplanänderung "Windenergie" unter der Rubrik "Lärmschutz" ausgeführt, dass Lärm bei einigen der umliegenden Höfe und Weiler ein wichtiges Thema sei; es bestehe innerhalb des Perimeters ein gewisser Spielraum, Anlagenstandorte zu verschieben, dies unter Inkaufnahme von Ertragseinbussen (vgl. Ziff. 5.5, S. 181, des ergänzenden Be-

richts zur Richtplanänderung "Windenergie"). Bereits diese Annahmen im Leitfaden und im Ergänzenden Bericht zur Richtplanänderung "Windenergie" sind als Ausdruck des Vorsorgeprinzips anzusehen.

- 3.4.6 Wie dargestellt (vgl. E. 3.4.2 vorstehend), ist eine - unter dem Titel des Vorsorgeprinzips nach Art. 11 Abs. 2 USG vorgesehene - Abstandsvorschrift unzulässig, wenn diese dazu führen würde, dass sich eine Anlage nicht realisieren lässt oder deren Realisierung dadurch unverhältnismässig erschwert wird. Das USG bietet für ein faktisches Verbot einer Anlage keine Rechtsgrundlage; solche Abstandsvorschriften sind demnach bundesrechtswidrig (Jäger, Rechtsgutachten, a.a.O., N. 63 f.). Im Ergänzenden Bericht zur Richtplanänderung „Windenergie“ vom 15 Oktober 2018 (abrufbar unter [https://raumentwicklung.tg.ch/public/upload/assets/123451/20190612\\_Richtplan%C3%A4nderung\\_Windenergie\\_Erg%C3%A4nzender\\_Bericht.pdf?fp=1](https://raumentwicklung.tg.ch/public/upload/assets/123451/20190612_Richtplan%C3%A4nderung_Windenergie_Erg%C3%A4nzender_Bericht.pdf?fp=1)) sind die möglichen Standorte für Windenergieanlagen im Gebiet Braunau-Wuppenau ersichtlich (vgl. das Windparklayout auf S. 101 des Berichts). Im Kartenausschnitt auf S. 100 dieses Berichts (Abbildung Nr. 42) sind die bewohnten Gebäude/Kleinsiedlungen innerhalb und in der Umgebung des Windenergiegebietes Braunau-Wuppenau eingezeichnet. Wenn die strittige Bestimmung von Art. 44 Abs. 3 BauR auch in der benachbarten Gemeinde Braunau Geltung hätte oder die Gemeinde Braunau eine gleichlautende Bestimmung einführen würde und dementsprechend - ungeachtet der Gemeindegrenzen - von diesen bewohnten Gebäuden/Kleinsiedlungen jeweils ein Abstand von 700 m einzuhalten wäre, könnte keine der vier Windenergieanlagen an den im Windparklayout vorgesehenen Standorten bzw. im Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau überhaupt realisiert werden. Die Einhaltung eines Abstandes von 700 m zu den innerhalb und in unmittelbarer Umgebung des Windenergiegebietes allein auf dem Gemeindegebiet der PG Wuppenau stehenden Gebäuden mit Wohnnutzung würde dazu führen, dass auf ihrem Gemeindegebiet keine Windenergieanlage erstellt werden könnte. Vor diesem Hintergrund wäre mit der strittigen Abstandsregelung von Art. 44 Abs. 3 BauR die wirtschaftliche Tragbarkeit als Voraussetzung des Vorsor-

geprinzips nach Art. 11 Abs. 2 USG nicht gegeben. Damit erweist sich die Nichtgenehmigung von Art. 44 Abs. 3 BauR auch im Hinblick auf allfällige Ortsplanungsrevisionen in anderen Gemeinden (insbesondere Braunau) - aus präjudiziellen Gründen - als angezeigt. Andernfalls liesse sich die Realisierung von Windenergieanlagen in den im KRP rechtskräftig und behördenverbindlich ausgeschiedenen Windenergiegebieten systematisch vereiteln.

3.4.7 Mit den im erwähnten Leitfaden Windenergieanlagen des DBU und des DIV vorgesehenen Abständen ist davon auszugehen, dass die Grenzwerte für Lärm eingehalten werden (E. 3.4.5 vorstehend). Mit dem von der PG Wuppenau vorgesehenen Abstand von 700 m zwischen Windkraftanlage und Gebäuden mit Wohn- und Arbeitsräumen würde der gemäss Leitfaden Windenergieanlagen notwendige Abstand von 350 m verdoppelt. Dies wiederum würde indirekt zu einer Einführung höherer Lärmschutzgrenzwerte führen, was angesichts der abschliessenden Regelung in der LSV (vgl. E. 4.3.2 vorstehend) unzulässig wäre.

3.4.8 Der Beschwerdeführer macht geltend, dass sich die strittige Regelung nicht nur wegen der Lärmimmissionen aufdränge, sondern auch wegen den von den Grosswindanlagen ausgehenden "optischen Emissionen" (vgl. auch Beschwerdebeilage 8). In diesem Zusammenhang ist kurz auf die entsprechenden Vorgaben im KRP einzugehen. Das betroffene Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau befindet sich in einem Gebiet mit Vorrang Landschaft. Der KRP hält in Kapitel 2.3 des Richtplantextes (Stand Juni 2020) zu Gebieten mit Vorrang Landschaft als Planungsgrundsatz 2.3 A Folgendes fest:

"Struktur und Eigenart der Gebiete mit Vorrang Landschaft sind zu erhalten bzw. zu fördern. Landschaftsschäden, die durch Bauten und Anlagen wie zum Beispiel Antennenmasten, Hochspannungsleitungen, Windenergieanlagen, Gruben oder Deponien entstehen können, sind möglichst zu beheben."



Die dazugehörige Festsetzung 2.3 A lautet wie folgt:

"In den Gebieten mit Vorrang Landschaft gelten erhöhte Anforderungen an den Standort und an die Gestaltung von bewilligungspflichtigen baulichen Eingriffen. Landwirtschaftszonen mit besonderen Nutzungen (gemäss Art. 16a Abs. 3 RPG) werden nur in Ausnahmefällen zugelassen."

In den Erläuterungen zu Kapitel 2.3 wird unter anderem Folgendes ausgeführt:

"Bei der Erstellung von Bauten und Anlagen ist aufgrund der Gesetzgebung überall auf die Landschaft Rücksicht zu nehmen. Auf Stufe Kanton sind Gebiete mit Vorrang Landschaft ausgeschieden, in denen aus kantonaler Sicht erhöhte Anforderungen an den Standort, die Gestaltung und die Einpassung von Bauten und Anlagen gestellt werde."

Im Planungsgrundsatz 4.2 R von Kapitel 4.2 Ver- und Entsorgung: Energie (Stand Juni 2019) wird im KRP unter anderem Folgendes festgehalten:

"Mit Bezug zum Planungsgrundsatz 2.3 A gelten insbesondere die Gebiete mit Vorrang Landschaft als Abwägungsfälle. Die Bundesinteressen sind gemäss dem «Konzept Windenergie» des Bundes vom 28. Juni 2017 in die Planung miteinzubeziehen."

Es ist unbestritten, dass Grosswindanlagen einen optischen Eingriff in die Landschaft darstellen. Das im KRP rechtskräftig ausgeschiedene Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau befindet sich zwar in einem Gebiet mit Vorrang Landschaft. Jedoch handelt es sich gemäss dem Planungsgrundsatz 4.2 R des KRP um einen "Abwägungsfall". Die Frage der Gestaltung/Einordnung in die landschaftliche bzw. bauliche Umgebung - und damit auch der "optischen Emissionen" einer Windkraftanlage - wird anhand der konkreten Verhältnisse im Einzelfall bzw. beim Vorliegen eines konkreten Projekts, allenfalls auch eines Richtprojekts als Grundlage für einen Sondernutzungsplan, zu beurteilen sein. Mit Bezug auf den Schattenwurf ist auf den bereits erwähnten Ergänzenden Bericht zur Richtplanänderung „Windenergie“ vom 15. Oktober 2018 (abrufbar unter [https://raumentwicklung.tg.ch/public/upload/assets/123451/20190612\\_Richtplan%C3%A4nderung\\_Windenergie\\_Erg%C3%A4nzender\\_Bericht.pdf?fp=1](https://raumentwicklung.tg.ch/public/upload/assets/123451/20190612_Richtplan%C3%A4nderung_Windenergie_Erg%C3%A4nzender_Bericht.pdf?fp=1);

vgl. dort Ziff. 5.5, S. 180 ff.) hinzuweisen. Gemäss diesem Bericht (vgl. dort S. 181) wird das Thema Schattenwurf (erst) auf Stufe Projekt detailliert zu prüfen sein. Notwendige Massnahmen sind im Betriebsreglement zu definieren, sofern die vom Bundesamt für Energie BFE vorgeschlagenen Werte überschritten würden. Der zitierte Ergänzende Bericht zur Richtplanänderung „Windenergie“ vom 15. Oktober 2018, in welchem auch das Ergebnis einer im Zusammenhang mit der Festsetzung des Windenergiegebietes Braunau-Wuppenau vorgenommenen Interessenabwägung enthalten ist (vgl. dort Ziff. 5.5, S. 180 ff.), bildet Bestandteil der massgebenden Dokumente zum KRP bzw. zur Richtplanänderung "Windenergie" und damit des KRP (vgl. auch den entsprechenden Verweis auf diesen Bericht in den Erläuterungen zur Windenergie in Kapitel 4.2, S. 10, des KRP-Textes). Wenn bereits vorgängig - ob auf kantonaler oder kommunaler Ebene - Grenzwerte für den Schattenwurf von Windkraftanlagen, so namentlich in Form der strittigen Abstandsvorschrift, zu definieren wären, würde dies eine umfassende Beurteilung anhand des konkreten Bauprojekts, wie im KRP bzw. im Ergänzenden Bericht zur Richtplanänderung "Windenergie" vorgesehen, von vornherein vereiteln. Inwiefern die Vorschrift von Art. 44 Abs. 5 BauR, welche von der Vorinstanz genehmigt wurde, damit vereinbar ist, muss vorliegend nicht näher geprüft werden, da diese nicht Gegenstand des Beschwerdeverfahrens bildet. Die Bestimmung von Art. 44 Abs. 3 BauR ist jedenfalls auch unter diesem Gesichtspunkt bzw. hinsichtlich der vom Beschwerdeführer geltend gemachten "optischen Emissionen" mit der übergeordneten Planung nicht vereinbar.

- 3.4.9 Im Urteil 1C\_149/2021 vom 25. August 2022 ("Tramelan") hat das Bundesgericht eine kommunale Bestimmung geschützt, wonach Windturbinen einen Abstand von mindestens 500 m zu Wohngebäuden aufweisen müssen. In diesem Urteil hielt das Bundesgericht in E. 2.4 fest, es treffe zu, dass die Realisierung eines Windparks wie demjenigen der "Montagne de Tramelan" einem wichtigen öffentlichen Interesse entspreche. Dies sei sogar von nationalem Interesse, da die in Art. 9 der eidgenössischen Energieverordnung (EnV, SR 730.01) festgelegte Schwelle von 20 GWh/Jahr für die zu erwartende

Produktion erreicht werde. Da die Errichtung solcher Anlagen jedoch nicht einer bundesrechtlichen Verpflichtung entspreche (vgl. e contrario im Bereich der Mobilfunktelefonie BGE 141 II 245 E. 7.1 und die zitierten Urteile), könne die Anwendung der kommunalen Raumplanungsvorschriften, die insbesondere dem Schutz der Einwohner dienen, nicht a priori ausgeschlossen werden. Diese Vorschriften müssten - so das Bundesgericht - im Rahmen der umfassenden Interessenabwägung konkret berücksichtigt werden. Das kantonale Gericht habe (auch) unter diesem Gesichtspunkt nicht ohne Willkür argumentieren können, dass das von der betreffenden Bestimmung im Baureglement (mit der Regelung eines Abstandes von mindestens 500 m) verfolgte Interesse in jedem Fall gegenüber dem Interesse an der Errichtung eines Windparks zurücktreten müsse (vgl. Urteil 1C\_149/2021 vom 25. August 2022 E. 2.4).

- 3.4.10 Gemäss dem im Auftrag des DIV erstellten Ergänzenden Bericht zur Richtplanänderung „Windenergie“ vom 15. Oktober 2018 (abrufbar unter [https://raumentwicklung.tg.ch/public/upload/assets/123451/20190612\\_Richtplan%C3%A4nderung\\_Windenergie\\_Erg%C3%A4nzender\\_Bericht.pdf?fp=1](https://raumentwicklung.tg.ch/public/upload/assets/123451/20190612_Richtplan%C3%A4nderung_Windenergie_Erg%C3%A4nzender_Bericht.pdf?fp=1); vgl. dort Ziff. 3.5.2, S. 98) liegt das jährliche Netto-Energiepotential des Windenergiegebietes Braunau-Wuppenau bei 24 GWh. Das nationale Interesse an der Erstellung der betreffenden Windkraftanlagen in diesem Gebiet ist damit ausgewiesen (vgl. Art. 9 Abs. 2 EnV). Zwar trifft es zu, dass das Bundesgericht im zitierten Urteil "Tramelan" die grundsätzliche Zulässigkeit kommunaler Abstandsvorschriften bei Windkraftanlagen und - im konkreten Fall - eine Vorschrift mit einem Mindestabstand von 500 m bejaht hat. Aus den bundesgerichtlichen Erwägungen ergibt sich aber auch, dass im Zusammenhang mit entsprechenden kommunalen Abstandsvorschriften vor allem eine umfassende Interessenabwägung vorzunehmen ist. Im Rahmen dieser Interessenabwägung darf das öffentliche (nationale) Interesse an der Erstellung einer Windkraftanlage mit einer Produktion von mindestens 20 GWh/Jahr zwar nicht a priori höher gewichtet werden als allfällige kommunale Interessen am Erlass von Abstandsvorschriften, die dem Schutz der Einwohner dienen (Urteil des Bundesgerichts 1C\_149/2021 vom

25. August 2022 E. 2.4). Daraus wiederum kann aber umgekehrt nicht geschlossen werden, dass entsprechende kommunale Abstandsvorschriften a priori in jedem Fall als zulässig erachtet werden müssen, ungeachtet dessen, ob mit solchen die Erstellung von Windkraftanlagen in einem Gebiet, das mit der übergeordneten Planung (KRP) für derartige Anlagen bereits rechtskräftig und behördenverbindlich ausgeschieden wurde, faktisch verunmöglicht oder zumindest unverhältnismässig erschwert würde, wie dies vorliegend der Fall wäre (vgl. E. 3.4.6 vorstehend). Andernfalls würde derartigen Abstandsvorschriften von vornherein mehr Gewicht beigemessen als dem (nationalen) Interesse an der Erstellung der betreffenden Windkraftanlagen (vgl. hierzu BGE 148 II 36 E. 13), und die vom Bundesgericht verlangte umfassende Interessenabwägung wäre von vornherein nicht mehr möglich.

- 3.4.11 Die vom Bundesgericht im Fall "Tramelan" (Urteil 1C\_149/2021 vom 25. August 2022 E. 2.4) gezogene Schlussfolgerung, wonach die dort strittige kommunale Regelung mit einem Abstand von 500 m als zulässig erachtet wurde, kann nicht unbesehen auf den vorliegenden Fall übertragen werden. Wie dargestellt, würde die Festsetzung eines Mindestabstandes von 700 m die Erstellung von Windkraftanlagen an den im Gebiet Braunau-Wuppenau vorgesehenen Standorten faktisch verunmöglichen oder zumindest unverhältnismässig erschweren (vgl. E. 3.4.6 vorstehend). Im Zusammenhang mit der vorzunehmenden Interessenabwägung ist zudem zu beachten, dass bereits die Erhöhung eines Abstandes von 500 m (wie er vom Bundesgericht im Fall "Tramelan" als zulässig erachtet wurde) auf 700 m (gemäss der vorliegend strittigen Bestimmung in Art. 44 Abs. 3 BauR) praktisch zu einer Verdoppelung der (Kreis-)Fläche führen würde, in welcher Windenergieanlagen unzulässig wären (freizuhaltende Fläche bei einem Abstand bzw. Radius von 500 m:  $3.14 [\pi] \times 500^2 = 785'398 \text{ m}^2$ ; freizuhaltende Fläche bei einem Abstand bzw. Radius von 700 m:  $3.14 [\pi] \times 700^2 = 1'539'380 \text{ m}^2$ ). Auch unter diesem Gesichtspunkt unterscheidet sich der dem Urteil des Bundesgerichts 1C\_149/2021 vom 25. August 2022 zugrundeliegende Sachverhalt von demjenigen im vorliegenden Fall.

3.4.12 In BGE 148 II 36 ("Windpark Grenchenberg") hatte das Bundesgericht die Rechtmässigkeit einer Sondernutzungsplanung für eine Windparkanlage, welcher ein Richtprojekt mit konkreten Anlagestandorten zugrunde lag, zu beurteilen. Dabei hielt das Bundesgericht in E. 13.5 fest, dass bei einer Entscheidung über die Bewilligung des Baus einer Anlage nach Art. 12 Abs. 2 des (bundesrechtlichen) Energiegesetzes (EnG, SR 730.0) das nationale Interesse an der Realisierung dieser Vorhaben bei der Interessenabwägung als gleichrangig mit anderen nationalen Interessen zu betrachten sei (Art. 12 Abs. 3 EnG). Das Ergebnis der Interessenabwägung sei somit gesetzlich nicht vorgegeben, sondern die Abwägung sei in jedem Einzelfall vorzunehmen. Ziel der Interessenabwägung sei es, das Projekt so zu optimieren, dass alle Interessen möglichst umfassend berücksichtigt würden (so ausdrücklich Art. 3 Abs. 1 lit. c der Raumplanungsverordnung [RPV, SR 700.1]). Zwar könne es bei Unvereinbarkeiten dazu kommen, dass ein Interesse bevorzugt und das andere zurückgestellt werde; anzustreben sei jedoch eine ausgewogene Lösung, die den beteiligten Interessen ein Maximum an Geltung eintrage und ein Minimum an Wirkungsverzicht aufnötige (vgl. BGE 148 II 36 E. 13.5). Im vorliegenden Fall geht es im Unterschied zum Urteil "Windpark Grenchenberg" zwar nicht um eine Sondernutzungsplanung (mit einem bereits relativ konkreten Richtprojekt), sondern um die Rechtmässigkeit von generell-abstrakten Bestimmungen der Rahmennutzungsplanung, insbesondere von Art. 44 Abs. 3 BauR. Umso mehr sind auf dieser übergeordneten Planungsebene Vorschriften zu vermeiden, die einerseits eine (im Rahmen einer Sondernutzungsplanung oder eines Baubewilligungsverfahrens) noch vorzunehmende umfassende Interessenabwägung vereiteln bzw. einer möglichst ausgewogenen Lösung im Sinne der zitierten Rechtsprechung entgegenstehen und andererseits dem Ergebnis einer bereits auf Stufe der kantonalen Richtplanung vorgenommenen Interessenabwägung (mit der Ausscheidung des Windenergiegebiets Braunau-Wuppenau) widersprechen. Auch dies steht der Statuierung eines Mindestabstandes von 700 m, der eine Realisierung von Windkraftanlagen im ausgeschiedenen Windenergiegebiet

Braunau-Wuppenau unverhältnismässig erschweren, wenn nicht gar verunmöglichen würde (vgl. E. 3.4.6 vorstehend), entgegen.

- 3.4.13 Gegenstand des Verfahrens bildet die Bestimmung von Art. 44 Abs. 3 BauR (act. 3.23), mit welcher ein "Grenzabstand" einer Grosswindanlage von mindestens 700 m zu Bauten mit Wohn- oder Arbeitsräumen vorgeschrieben wird. Nicht zu beurteilen ist vorliegend, ob allenfalls eine kommunale Baureglementsbestimmung mit der Vorgabe eines Mindestabstandes von 350 m (in Gebieten mit der ES III gemäss dem Leitfaden Windenergieanlagen), von 500 m (wie im bundesgerichtlichen Urteil "Tramelan") oder von einem anderen Ausmass mit dem übergeordneten Recht bzw. der übergeordneten Planung vereinbar wäre. Ebenfalls nicht von Relevanz sind Abstandsregelungen in anderen Ländern, nicht zuletzt weil dort auch andere örtliche Verhältnisse und andere Rechtsgrundlagen gegeben sind als in der Schweiz. Entsprechend ist nicht weiter auf diese Regelungen, wie sie sich aus der vom Beschwerdeführer eingereichten Studie (Beschwerdebeilage 9) ergeben, einzugehen. Vorliegend ist nur die strittige Regelung mit einem Mindestabstand von 700 m Streitgegenstand und zu prüfen. Nachdem die strittige Bestimmung von Art. 44 Abs. 3 BauR eine Realisierung des Windparks in dem im KRP rechtskräftig und behördenverbindlich ausgeschiedenen Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau zumindest unverhältnismässig erschweren sowie eine rechtsgenügenden und umfassende Interessenabwägung verhindern würde, widerspricht die Bestimmung dem übergeordneten Recht bzw. der übergeordneten Planung. Die Nichtgenehmigung von Art. 44 Abs. 3 BauR durch die Vorinstanz erfolgte somit zu Recht.
- 3.5 Nicht genehmigt wurde von der Vorinstanz sodann Art. 44 Abs. 4 BauR. Gemäss dieser Bestimmung soll der maximale Betrachtungswinkel von Gebäudefassaden mit Wohn- oder Arbeitsräumen bis zur Rotorspitze höchstens 18 Grad betragen.

- 3.5.1 Diesbezüglich führte die Vorinstanz im angefochtenen Entscheid an, ein solcher Grenzwert sei dem Kanton nicht bekannt. Die Festlegung eines solchen Betrachtungswinkels hätte sowohl Einfluss auf die Gesamthöhe einer Windkraftanlage als auch auf den Abstand zu Gebäuden mit Wohn- und Arbeitsräumen und die Höhenlage der Windkraftanlage. Aus den Planungsunterlagen gehe nicht hervor, wie die PG Wuppenau zu diesem Grenzwert komme. Es sei ausserdem davon auszugeben, dass die Festlegung eines solchen Grenzwerts eine mögliche Standortsuche enorm erschweren würde. Daher könne diese Bestimmung nicht genehmigt werden (S. 14 f. des angefochtenen Entscheids Nr. 60 vom 6. Dezember 2022).
- 3.5.2 Gemäss den Erläuterungen zu Kapitel 4.2, Windenergie, im KRP-Text (vgl. dort S. 9) verfügt eine Grosswindanlage typischerweise über eine Nabenhöhe von 120 m bis 140 m und über einen Rotordurchmesser von 100 m bis 140 m. Die Länge eines einzelnen Rotorblatts einer derartigen Anlage misst folglich mindestens 50 m. Die Gesamthöhe einer entsprechenden Grosswindanlage beträgt damit mindestens 170 m (120 m + 50 m). Wie die Vorinstanz in ihrer Vernehmlassung 7. März 2023 zutreffend dargelegt hat, ergäbe sich bei einem Betrachtungswinkel von 18 Grad auf ebener Fläche ein Mindestabstand von rund 523 m ( $170 \text{ m} : \tan[18^\circ]$ ), dies bei der kleinsten Variante der im KRP angeführten Grosswindanlagen; bei höheren Grosswindanlagen würde sich der Mindestabstand noch vergrössern. Das im KRP ausgeschiedene Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau liegt erhöht auf einem Hügelkamm, womit sich dieser Mindestabstand zu tiefer gelegenen Gebäuden noch zusätzlich vergrössern würde. Dadurch würde die Standortsuche für Windkraftanlagen in diesem Gebiet zusätzlich erschwert wenn nicht gar - gemäss Beurteilung der Vorinstanz in der Vernehmlassung vom 7. März 2023 - verunmöglicht, was ebenfalls der übergeordneten Planung bzw. dem KRP widersprechen würde.

- 3.5.3 Die in Art. 44 Abs. 4 BauR statuierte Regelung mit einem Betrachtungswinkel von 18 Grad und dem sich dadurch jeweils ergebenden Mindestabstand zu Gebäuden mit Wohn- oder Arbeitsräumen (in Abhängigkeit der Gesamthöhe der Windenergieanlage und der Topographie) stellt wie dargelegt eine neue, weder im PBG noch in der Verordnung zum Planungs- und Baugesetz und zur Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (PBV, RB 700.1) oder in der IVHB enthaltene Messweise dar. Eine solche ist gemäss Art. 2 Abs. 2 IVHB untersagt.
- 3.5.4 Die Einführung eines Betrachtungswinkels (bzw. eines Grenzwertes für die Beurteilung der "architektonischen Wirkmächtigkeit"; vgl. S. 22 des kommunalen Richtplans, act. 3.26) würde damit der übergeordneten Planung und dem übergeordneten Recht widersprechen. Die Nichtgenehmigung von Art. 44 Abs. 4 BauR ist damit ebenfalls nicht zu beanstanden.
- 3.6 Die von der Vorinstanz nicht genehmigte Bestimmung von Art. 44 Abs. 6 BauR schreibt vor, dass die Unschädlichkeit der Infraschallimmissionen für Anwohnerinnen und Anwohner nachzuweisen sei, wobei die Beweispflicht beim Betreiber der Anlage bzw. beim Antragsteller liege.
- 3.6.1 Im angefochtenen Entscheid führte die Vorinstanz hierzu aus, aufgrund des Standes der wissenschaftlichen Erkenntnisse und der Erfahrung gehe man heute davon aus, dass im Allgemeinen keine schädlichen oder lästigen Immissionen durch Infraschall zu erwarten seien, wenn die Lärmimmissionen im hörbaren Bereich die massgebenden Grenzwerte der LSV einhielten. Dabei verwies die Vorinstanz auf eine vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) herausgegebene Vollzugshilfe aus dem Jahr 2016 (BAFU, Ermittlung und Beurteilung von Industrie- und Gewerbelärm, Vollzugshilfe für Industrie und Gewerbeanlagen, Bern 2016, S. 36) und auf E. 5 des Urteils des Bundesgerichts 1C\_263/2017, 1C\_677/2017 vom 20. April 2018. Bislang fehlten - so die Vorinstanz - Anhaltspunkte für die Schädlichkeit oder Lästigkeit von nicht hörbaren Infraschallimmissionen. Inwiefern die Betreiber von Windenergiean-



lagen darüber hinaus (abgesehen von der Einhaltung der Grenzwerte der LSV) sollen nachweisen können, dass die Infraschallimmissionen für Anwohnerinnen und Anwohner unschädlich seien, sei nicht nachvollziehbar. Die Bestimmung könne deshalb nicht genehmigt werden (S. 15 des angefochtenen Entscheids Nr. 60 vom 6. Dezember 2022).

- 3.6.2 Als Infraschall werden nach der internationalen Norm ISO 7196 (1995) Luftschallwellen im Frequenzbereich von 1 bis 20 Hertz (Hz) bezeichnet, unterhalb des für den Menschen mit dem Gehör wahrnehmbaren Bereichs. Gemäss Art. 7 Abs. 4 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG, SR 814.01) wird Infraschall dem Lärm gleichgestellt. Allerdings ist er ausdrücklich vom Anwendungsbereich der LSV ausgenommen (vgl. Art. 1 Abs. 3 lit. b LSV). Dies bedeutet, dass für Infraschall zwar nicht die in den Anhängen der LSV festgelegten Belastungsgrenzwerte gelten, jedoch die Grundsätze des USG (vgl. Art. 11 ff. und 25 USG) anwendbar sind (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1C\_139/2020 vom 26. August 2021 E. 3.3). Im angeführten Urteil 1C\_139/2020 vom 26. August 2021 (betreffend Geräuschimmissionen aus einer Lüftungsanlage eines Schweinestalls) bestätigte das Bundesgericht in E. 5.6 zwar das Vorliegen eines Forschungsbedarfs zur Störwirkung von tiefrequentem Lärm (und damit auch von Infraschall; vgl. auch Urteil des Bundesgerichts 1C\_263/2017, 1C\_677/2017 vom 20. April 2018 E. 5.4). In den vom Bundesgericht beurteilten Fällen mit Windkraftanlagen wurde das Fehlen von Grenzwerten für Infraschall von diesem bislang jedoch nicht beanstandet.
- 3.6.3 Mit der strittigen Bestimmung von Art. 44 Abs. 6 BauR wird zwar nicht die Festsetzung von Grenzwerten für Infraschall verlangt. Jedoch fordert die PG Wuppenau mit der Festlegung in Kapitel E 2.1 des kommunalen Richtplans die Einführung entsprechender Grenzwerte (und deren Einhaltung), bevor eine Baubewilligung für Grosswindanlagen im Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau erteilt werden darf (act. 3.26, S. 22). Dabei ist allerdings unklar, von welcher Behörde, bis wann und gestützt auf welche rechtlichen und wis-

senschaftlichen Grundlagen allfällige Grenzwerte für Infraschall überhaupt festzulegen wären. Unklar ist auch, ob gemäss Auffassung der PG Wuppenau der Nachweis der Unschädlichkeit von Infraschall erst dann erbracht werden kann, wenn entsprechende Grenzwerte vorliegen. Davon ist wohl auszugehen, andernfalls die Festlegung in Kapitel E 2.1 des kommunalen Richtplans keinen Sinn machen würde. Sollte dies nicht der Fall sein, ist aber auch nicht ersichtlich, auf welche Weise potentielle Betreiber von Windkraftanlagen bzw. "Antragsteller" - nach Auffassung der PG Wuppenau - im Sinne von Art. 44 Abs. 6 BauR einen Nachweis für die Unschädlichkeit der Infraschallimmissionen zu erbringen hätten. Für die Beurteilung des Infraschalls gelten, wie erwähnt, nicht die in den Anhängen der LSV festgelegten Belastungsgrenzwerte; dieser beurteilt sich vielmehr nach den Grundsätzen des USG (Art. 11 ff. und 25 USG; vgl. Urteil des Bundesgerichts 1C\_139/2020 vom 26. August 2021 E. 3.3). Die Auferlegung der Beweispflicht (offenbar im Sinne einer Beweisführungslast) zulasten des Betreibers der Anlage bzw. des Antragstellers ist angesichts der im Verwaltungsverfahren geltenden Untersuchungsmaxime (§ 12 VRG; vgl. Fedi/Meyer/Müller, Kommentar zum Gesetz über die Verwaltungsrechtspflege des Kantons Thurgau, 2014, § 12 N. 1) systemfremd. Angesichts der Unklarheiten hinsichtlich der von der PG Wuppenau geforderten Einführung von Grenzwerten für Infraschall bzw. des mit Art. 44 Abs. 6 BauR von der PG Wuppenau geforderten Nachweises der Unschädlichkeit von Infraschall würde die Möglichkeit einer Realisierung von Windkraftanlagen in dem im KRP hierfür ausgeschiedenen Gebiet Braunau-Wuppenau auf unbestimmte Dauer verunmöglicht, was nicht nur dem (nationalen) Interesse am Ausbau erneuerbarer Energien und damit an der Erstellung von Windkraftanlagen (vgl. hierzu BGE 148 II 36 E. 13) zuwiderlaufen, sondern auch dem KRP widersprechen würde (vgl. E. 4.3.3 vorstehend). Die Bestimmung von Art. 44 Abs. 6 BauR wurde folglich ebenfalls zu Recht nicht genehmigt.

- 3.7 Im ebenfalls strittigen Abs. 7 von Art. 44 BauR wird vorgeschrieben, dass Grosswindanlagen im Umkreis von 300 m um "Gewässerschutzzone S1 (Fassungsbereich)" nicht gebaut werden dürften. Wie von der Vorinstanz zutreffend angemerkt, ist damit offenbar die Grundwasserschutzzone S1 gemeint.
- 3.7.1 Im angefochtenen Entscheid führte die Vorinstanz diesbezüglich aus, dass die Grundwasserschutzzonen S1 und S2 gemäss KRP ohnehin als Ausschlusskriterium in den Windenergiegebieten gälten. In der Grundwasserschutzzone S3 seien Ausnahmen möglich, aber nur, wenn eine Gefährdung der Trinkwassernutzung ausgeschlossen werden könne. Im Übrigen befinde sich auf dem Gemeindegebiet der PG Wuppenau keine Grundwasserschutzzone S1. Warum ein Puffer um die Grundwasserschutzzone S1 notwendig sei, werde in den Planungsunterlagen nicht näher erläutert und sei auch nicht nachvollziehbar. Daher werde dieser Absatz nicht genehmigt (S. 15 des angefochtenen Entscheids Nr. 60 vom 6. Dezember 2022).
- 3.7.2 Ob auf dem Gebiet der PG Wuppenau eine Grundwasserschutzzone S1 bereits besteht oder nicht, ist nicht ausschlaggebend, da kommunale Bestimmungen grundsätzlich auch eingeführt werden können, wenn deren Tragweite noch gar nicht vorhanden ist, sofern und soweit sie mit den gesetzlichen Vorgaben und der übergeordneten Planung übereinstimmen (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1C\_149/2021 vom 25. August 2022 E. 2.2). Wie jedoch in den Erläuterungen zu Kapitel 4.2, Windenergie, des KRP festgehalten wird, gelten in den Windenergiegebieten die Grundwasserschutzzonen S1 und S2 als Ausschlusskriterien. Das heisst, dass in diesen Bereichen Windenergieanlagen nicht zulässig sind. Nach Art. 20 Abs. 1 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer (GSchG, SR 814.20) scheidet die Kantone Schutz zonen für die im öffentlichen Interesse liegenden Grundwasserfassungen und -anreicherungen aus und legen die notwendigen Eigentumsbeschränkungen fest. Der planerische Schutz der Gewässer wird in Art. 29 der Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201) in Verbindung mit Anhang

4 GSchV präzisiert. Die Kantone scheiden zum Schutz der im öffentlichen Interesse liegenden Grundwasserfassungen und -anreicherungsanlagen die in Anhang 4 Ziff. 12 umschriebenen Grundwasserschutzzonen (Art. 20 GSchG) aus. Sie können Grundwasserschutzzonen auch für geplante, im öffentlichen Interesse liegende Fassungen und Anreicherungsanlagen ausscheiden, deren Lage und Entnahmemenge feststehen (Art. 29 Abs. 2 GSchV). Sie stützen sich bei der Bezeichnung von Gewässerschutzbereichen sowie bei der Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen und -arealen auf die vorhandenen hydrogeologischen Kenntnisse; reichen diese nicht aus, sorgen sie für die Durchführung der erforderlichen hydrogeologischen Abklärungen (Art. 29 Abs. 4 GSchV). Gemäss Ziff. 121 Anhang 4 GSchV bestehen Grundwasserschutzzonen insbesondere aus den Zonen S1 und S2. In der Zone S1 sind nur bauliche Eingriffe und andere Tätigkeiten zulässig, welche der Trinkwassernutzung dienen (Ziff. 223 Anhang 4 GSchV). Die Zone S1 soll verhindern, dass Grundwasserfassungen und -anreicherungsanlagen sowie deren unmittelbare Umgebung beschädigt oder verunreinigt werden (Ziff. 122 Abs. 1 Anhang 4 GSchV). Sie umfasst die Grundwasserfassung oder -anreicherungsanlage sowie deren unmittelbare Umgebung. Bei stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern umfasst sie zudem die unmittelbare Umgebung von Schluckstellen, bei denen eine Gefährdung der Trinkwassernutzung besteht (Ziff. 122 Abs. 3 Anhang 4 GSchV).

- 3.7.3 Wie sich den zitierten Bestimmungen der GSchV bzw. von Anhang 4 GSchV ergibt, dient die Grundwasserschutzzone S1 nicht nur dem Schutz der Grundwasserfassung an sich, sondern auch dem Schutz der unmittelbaren Umgebung derselben. Es obliegt der zuständigen kantonalen Behörde, die jeweiligen Bereiche der Grundwasserschutzzonen im dafür vorgesehenen Verfahren und unter Zugrundelegung der zur Verfügung stehenden und zu erhebenden hydrogeologischen Daten festzulegen. Gemäss § 1 Abs. 2 des Einführungsgesetzes zum Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (EG GschG, RB 814.20) obliegt es dem Kanton, in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden, die erforderlichen Grundwasserschutzzonen und -areale auszuscheiden. Für die Festsetzung einer zusätzlichen, einzig auf

den Bau von Grosswindanlagen beschränkte Pufferzone im Umkreis von 300 m um die Grundwasserschutzzone S1 im Rahmen des BauR der PG Wuppenau besteht weder eine Veranlassung noch ist ersichtlich, gestützt auf welche rechtlichen und wissenschaftlichen Grundlagen eine derartige Pufferzone eingeführt werden soll. Eine entsprechende Grundlage ergibt sich insbesondere nicht aus dem GSchG oder aus der GSchV. Bei der Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen ist davon auszugehen, dass auch grössere Bauvorhaben mit tieferen Eingriffen in das Erdreich in die Beurteilung miteinbezogen werden. Zudem ist eine Grundwasserschutzzone (inklusive Umgebung der Grundwasserfassung) nicht durch eine Gemeinde, sondern primär durch den Kanton - lediglich in Zusammenarbeit mit der Gemeinde - festzusetzen (§ 1 Abs. 2 EG GSchG). Die Bestimmung von Art. 44 Abs. 7 BauR ist damit weder mit der übergeordneten Gesetzgebung noch mit der übergeordneten Planung vereinbar, weshalb auch diese Vorschrift zu Recht nicht genehmigt wurde.

- 3.8 Sodann führen die strittigen Bestimmungen von Art. 44 BauR nicht nur je einzeln für sich, sondern auch in ihrer Gesamtheit zu einer unverhältnismässigen Erschwernis für die Erstellung von Windkraftanlagen in dem im KRP ausgeschiedenen Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau. Angesichts der angeführten Unklarheiten betreffend den Erlass von - zum Teil neuartigen - Grenzwerten sowie unter Berücksichtigung der innerhalb und in der unmittelbaren Umgebung des Windenergiegebietes bestehenden Gebäude ist vielmehr davon auszugehen, dass im Falle eines rechtskräftigen Erlasses der strittigen Baureglementsbestimmungen die Erstellung von Grosswindanlagen in Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau praktisch verunmöglicht würde. Auch unter diesem Gesichtspunkt muss die Vereinbarkeit der nicht genehmigten Baureglementsbestimmungen mit dem übergeordneten Recht bzw. der übergeordneten Planung verneint werden. Wenn im KRP festgehalten wird, dass auch mit Bezug auf Grosswindanlagen die Entscheidungshoheit über die Nutzungsplanung den Standortgemeinden obliegt, bedeutet dies nicht, dass es den Gemeinden zusteht, mittels kommunaler Bestimmungen die Realisierung entsprechender Anlagen in den im KRP rechtskräftig ausge-

schiedenen Windenergiegebieten zu unterlaufen. Sodann drängt sich die Nichtgenehmigung der betreffenden Bestimmungen im Hinblick auf allfällige Ortsplanungsrevisionen in anderen Gemeinden, auf deren Gemeindegebiet Windenergiegebiete ausgeschieden sind oder noch ausgeschieden werden, auch aus präjudiziellen Überlegungen auf, da andernfalls die Erstellung von Windkraftanlagen in den rechtskräftig und behördenverbindlich im KRP ausgeschiedenen Windenergiegebieten auf kommunaler Ebene systematisch vereitelt werden könnte.

4. Zusammenfassend ergibt sich, dass die Absätze 3, 4, 6 und 7 von Art. 44 BauR mit dem übergeordneten Recht bzw. mit der übergeordneten Planung nicht vereinbar sind. Die Nichtgenehmigung der Absätze 3, 4, 6 und 7 von Art. 44 BauR sind nicht zu beanstanden. Eine Verletzung der Gemeindeautonomie der PG Wuppenau bzw. der kommunalen Planungshoheit liegt nicht vor. Die Beschwerde erweist sich als unbegründet und ist abzuweisen.
  
5. Im streitigen Verfahren trägt in der Regel der Unterliegende die Kosten (§ 77 VRG). Die Verfahrenskosten für das vorliegende Beschwerdeverfahren werden auf Fr. 4'000.-- festgesetzt (§ 14 Abs. 1 Ziff. 1 der Verordnung des Grossen Rates über die Gebühren der Strafverfolgungs- und Gerichtsbehörden [VGG, RB 638.1]) und dem unterliegenden Beschwerdeführer unter Verrechnung mit dem geleisteten Kostenvorschuss in derselben Höhe auferlegt.

Der Präsident:

Der Gerichtsschreiber:

versandt: