



VG.2023.9/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

**Politische Gemeinde Wuppenau,**  
Dorfstrasse 10, 9514 Wuppenau  
v.d. RA A

Beschwerdeführerin

gegen

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

Vorinstanz

betreffend **Entscheid Nr. 60 Revision Ortsplanung (kommunaler Richtplan und Baureglement)**

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

**entschieden:**

1. Die Beschwerde wird abgewiesen.
2. Die Verfahrenskosten werden auf Fr. 5'000.-- festgesetzt und der Beschwerdeführerin auferlegt, von der sie nicht erhoben werden.
3. Mitteilung an:
  - RA A, zuhanden der Beschwerdeführerin
  - 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 Beschwerdeführerin 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 Beschwerdeführerin beim Amt für Raumentwicklung des Kantons Thurgau (ARE) um Genehmigung der revidierten Ortsplanung (act. 3.1 der Akten der Vorinstanz; 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 Beschwerdeführerin 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 (Beschwerdebeilage 3), wurde der kommunale Richtplan 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 Windener-

gie 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 ausgeschieden 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 ihrer Ortsplanung, das heisst gegen den Hinweisvermerk zu Richtplanerläuterungen sowie gegen die Nichtgenehmigung von Richtplanfestlegungen und von Baureglementsbestimmungen betreffend Windenergieanlagen, liess die Beschwerdeführerin mit Eingabe vom 23. Januar 2023 beim Verwaltungsgericht des Kantons Thurgau Beschwerde erheben mit folgenden Anträgen:

- " 1. In Gutheissung der Beschwerde seien die Ziff. 1 lit. b (Hinweisvermerk zu den Erläuterungen) und Ziff. 1 lit. c (Nichtgenehmigung von Festlegungen) sowie Ziff. 3 lit. b (Nichtgenehmigung zu Art. 44 BauR) des Entscheides Nr. 60 vom 6. Dezember 2022 des DBU aufzuheben und ersatzlos zu streichen.
2. Unter den gesetzlichen Kosten- und Entschädigungsfolgen, wobei der Beschwerdeführerin eine angemessene Parteientschädigung auszurichten ist."

Zur Begründung wurde im Wesentlichen angeführt, dass in Wuppenau vor einigen Jahren ein Windkraftprojekt habe erstellt werden sollen. Das Projekt sei nach Durchführung mehrerer Informationsveranstaltungen nicht weiterverfolgt worden. Die Bevölkerung habe eine sehr genaue Vorstellung, wie ein Windpark in Wuppenau aussehen könnte. Die Stimmbevölkerung habe die revidierte Ortplanung mit 155 Ja zu 10 Nein Stimmen genehmigt. Die Ausführungen der Vorinstanz gingen über eine Prüfung der Vereinbarkeit mit übergeordnetem Recht hinaus. Ein Windpark verändere die Landschaft erheblich. Eine raumplanerische Interessenabwägung sei in den Erläuterungen im kommunalen Richtplan noch nicht erfolgt. Die Umweltverträglichkeitsprüfungspflicht für Grosswindanlagen sei erst per 1. Dezember 2008 eingeführt worden. Die Vorinstanz hätte die Erläuterungen im kommunalen Richtplan nicht kritisieren dürfen. Sie habe eine Ermessenbeurteilung vorgenommen und dabei ihr eigenes Ermessen an die Stelle desjenigen der Beschwerdeführerin gestellt. Bezüglich der Festlegungen verlange der kommunale Richtplan nicht mehr, als sich bereits aus dem übergeordneten Recht ergebe. Die Festlegung gehe sogar weniger weit. Bezüglich der Immissionen im Infraschallbereich existierten keine bundesrechtlichen Vorgaben und keine kantonalen Regelungen. Die Beschwerdeführerin dürfe daher kommunale Regelungen treffen. Inwiefern die Verwendung des Begriffs architektonische Wirkmächtigkeit eine Rechtsverletzung darstelle, lege die Vorinstanz nicht dar.

Es gehe um die Frage, wie mächtig Grosswindanlagen für den Betrachter aus den Siedlungsgebieten wirken dürften und damit um ein Kriterium der Einpassung. Mit der Abstandsregelung in Art. 44 Abs. 3 BauR gehe es nicht um den Lärmschutz, sondern um die nachbarschützende Funktion von Abstandsvorschriften. Die Gemeinden seien gesetzlich verpflichtet, Grenzabstände für Bauten und Anlagen festzulegen; es stehe ihnen auch gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung zu, Abstandsvorschriften für Grosswindanlagen festzulegen. Die Nichtgenehmigung der Abstandsvorschrift von 700 m sei rechtlich falsch und willkürlich. Mit Bezug auf Art. 44 Abs. 4 BauR habe die Vorinstanz ihr Ermessen über jenes der Gemeinde gestellt. Die Regelung führe nicht zu einer erheblichen Erschwerung der Anwendung übergeordneten Rechts. Die Sichtbeziehungen könnten erst auf Grundlage eines konkreten Projekts beurteilt werden, was in einem Umweltverträglichkeitsbericht aufzuzeigen sein werde. Der Grenzwert in Form des im BauR vorgeschriebenen Betrachtungswinkels von 18 Grad könne auf verschiedene Weisen eingehalten werden. Sodann sei es mit Bezug auf Art. 44 Abs. 6 BauR zulässig, dem Betreiber den Nachweis aufzuerlegen, dass keine schädlichen oder lästigen Immissionen zu erwarten seien. Zudem bestehe eine Umweltverträglichkeitsprüfungspflicht. Darin müsse ohnehin die Einhaltung der Umweltschutzvorschriften nachgewiesen werden. Die Nichtgenehmigung der Abstandsvorschriften in Art. 44 Abs. 7 betreffend Gewässerschutz zonen S1 sei ebenfalls rechtswidrig. Die Gemeinde regle nur, was im Bundesrecht ohnehin festgelegt sei. Aktuell existiere zwar keine Zone S1, was sich jedoch ändern könne.

Die Vorinstanz beantragte am 7. März 2023 die Beschwerdeabweisung, soweit darauf überhaupt einzutreten sei. Zur Begründung wurde angeführt, dass 2017 die Energiestrategie 2050 von der Schweizer Stimmbevölkerung gutgeheissen worden sei. Der Bundesrat habe am 25. September 2020 das angepasste Konzept Windenergie verabschiedet. Die Kantone seien gestützt auf das Energiegesetz beauftragt, für Windkraft geeignete Gebiete im KRP festzulegen. Im Rahmen der Anpassung des KRP-Objektblatts 4.2 Ver- und Entsorgung: Energie seien sechs Windenergiegebiete festgelegt worden, darunter das Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau. Dabei handle es sich um eine "Festsetzung". Die Richtplanänderung sei vom Bun-

desrat am 27. Oktober 2021 genehmigt worden. Der KRP sei behördenverbindlich. Die Beschwerdeführerin wolle sich gegen unerwünschte Auswirkungen von Windenergieanlagen wehren. Damit werde auch der kantonale Richtplan angefochten, wobei dieser rechtskräftig sei und von der Beschwerdeführerin nicht angefochten worden sei, weshalb auf die Beschwerde nicht einzutreten sei. Bezüglich der Festlegungen gelte es festzuhalten, dass Grenzwerte auf kommunaler Ebene nur für Bereiche festgelegt werden könnten, die nicht schon durch übergeordnetes Recht abschliessend geregelt würden. Auf den Schutz gegen Infraschall sei die Umweltschutzgesetzgebung anwendbar. Damit bestehe kein Spielraum für kommunale Regelungen. Mit Bezug auf die optische Erscheinung einer Windenergieanlage gelte es festzuhalten, dass dies mittels Sichtbarkeitsanalysen zu beurteilen sei. Es widerspreche dem kantonalen Richtplan, wenn eine Nutzungszone erst dann ausgeschieden werden soll, wenn gewisse, eigens durch die Gemeinde definierte Voraussetzungen erfüllt sein sollen. Kommunale Bestimmungen des BauR dürften den kantonalen Richtplan nicht unterwandern. Die Möglichkeit einer Abstandsregelung werde nicht generell ausgeschlossen. Der Grenzwert eines Betrachtungswinkels von 18 Grad sei 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 werden, was mit dem KRP nicht vereinbar sei. Die Gemeinde habe dadurch ihre Kompetenzen überschritten. 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.

Die Beschwerdeführerin liess im Rahmen ihrer schriftlichen Replik vom 29. März 2023 an den gestellten Anträgen festhalten. Ergänzend wurde ausgeführt, dass die Vorinstanz nicht in das kommunale Ermessen eingreifen dürfe. Die beanstandeten Erläuterungen würden eine Interessenabwägung nicht ausschliessen. Ein Ausschluss von Grosswindanlagen werde nicht festgeschrieben. Der Infraschall werde ausdrücklich vom Anwendungsbereich der Lärmschutz-Verordnung (LSV, SR 814.41) ausgenommenen. Kommunale Immissionsgrenzwerte seien zur Schaf-

fung von Rechtssicherheit und zur Wahrung der Rechtsgleichheit erforderlich. Das Bundesgericht habe Forschungsbedarf zur Störfunktion von tieffrequentem Lärm anerkannt. Die Planung der Gemeinde entspreche dem Richtplan. Dieser sei kein Befehl zur Umsetzung ohne jegliche Abweichung. Die Festlegung der Abstandsvorschriften sei im Ermessen der Beschwerdeführerin als Planungsträgerin. Bei einem Betrachtungswinkel von 18 Grad und einem Abstand von 700 m seien Windenergieanlagen bis zu 221 m Höhe möglich. Es sei im konkreten Einzelfall zu beurteilen, wie viele Anlagen erstellt werden könnten.

Die Vorinstanz reichte innert angesetzter Frist keine Duplik ein.

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. Die Beschwerdeführerin macht eine Verletzung ihrer Gemeindeautonomie durch den angefochtenen Entscheid geltend und ist praxismässig zur Rechtsmittelerhebung legitimiert. Nachdem auch die übrigen Prozessvoraussetzungen erfüllt sind, ist auf die Beschwerde einzutreten.

1.2 Die Vorinstanz beantragt mit Vernehmlassung vom 7. März 2023, dass auf die Beschwerde nicht einzutreten sei. Zur Begründung wird vorgebracht, die Beschwerdeführerin habe den bereits rechtskräftigen und damit behördenverbindlichen KRP nicht fristgerecht angefochten. Dieser Auffassung kann nicht gefolgt werden. Soweit die Beschwerdeführerin geltend macht, dass die von der Vorinstanz nicht genehmigten Teile/Bestimmungen des kommunalen Richtplans und des revidierten BauR dem KRP nicht widersprechen, ist auf die Beschwerde einzutreten. Richtig ist, dass die Beschwerdeführerin nicht mehr geltend machen kann, dass der KRP ihre Autonomie verletze, wobei es sich hierbei um eine materielle Frage handelt. Der KRP ist auch mit Bezug auf die Ausscheidung des Windenergiegebietes Braunau-Wuppenau im Rahmen einer Festsetzung rechtskräftig geworden und behördenverbindlich, was es im Rahmen der materiellen Prüfung zu berücksichtigen gilt.

2.

2.1 Streitgegenstand bildet vorliegend die Frage, ob die Vorinstanz im Rahmen der Beurteilung der Ortsplanungsrevision der Beschwerdeführerin zu Recht - im Zusammenhang mit Windenergieanlagen - einen Hinweisvermerk zu den Erläuterungen im kommunalen Richtplan der Beschwerdeführerin angebracht sowie eine Festlegung in diesem sowie einzelne Absätze von Art. 44 des BauR 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 Als erstes ist auf den strittigen, von der Vorinstanz zu den Erläuterungen zur Richtplanmassnahme "E 2.1 Windkraftanlagen" angebrachten Hinweisvermerk einzugehen. Die betreffenden Erläuterungen der Beschwerdeführerin lauten wie folgt (act. 3.26, S. 21):

"Windkraftanlagen werden zwischen Kleinwindanlagen und Grosswindanlagen unterschieden. Als Kleinwindanlagen gelten Anlagen mit einer Gesamthöhe von 30.0 Metern von der Rotorspitze bis zum lotrecht darunterliegenden Terrain.

Das Gebiet zwischen Braunau und Wuppenau wird im kantonalen Richtplan als Potenzialgebiet für Grosswindanlagen (grösser 30.0 Meter Gesamthöhe) festgesetzt (Richtplanänderung RRB 18.06.19, Stand Juni 19, Genehmigung Grosser Rat vom 6. Mai 2020, Genehmigung durch Bundesrat noch ausstehend). Die Erhebung des Greutensberg zeichnet sich insbesondere durch die charakteristischen Weiler und Höfe, welche zwischen den Waldpartien liegen, aus. Das Gebiet ist ein regional wichtiges Naherholungsgebiet mit zahlreichen beliebten Wanderwegen. Im kantonalen Richtplan ist das Gebiet richtigerweise als Gebiet mit Vorrang Landschaft bezeichnet.

Eine Grosswindanlage würde diese Landschaft erheblich beeinträchtigen. Zudem wären die Abstände zu den Weilern und Kleinsiedlungen sehr gering. Dies ist insbesondere in Bezug auf die Lärmimmissionen und den Infraschall (tieffrequenter Schall) problematisch. Für diese gibt es derzeit Grenzwerte, welche insbesondere für Anlagen auf dem Meer oder in unbesiedelten Gebieten festgesetzt wurden. Für Anlagen in dicht besiedelten Gebieten, wie es im Gebiet Greutensberg der Fall wäre, müssten neue Grenzwerte festgelegt werden, damit keine Beeinträchtigung der Kleinsiedlungen vorliegt.

Für Windkraftanlagen wären eine Zonenplanänderung und ein Gestaltungsplan mit Umweltverträglichkeitsbericht notwendig. Eine Zonenplanänderung würde erst geprüft, wenn angepasste Grenzwerte für das dicht besiedelte Gebiet in der Kulturlandschaft bekannt wären und diese eingehalten würden."

3.2 Die Vorinstanz brachte mit Datum vom 6. Dezember 2022 einen Hinweisvermerk an, mit welchem sie auf den Entscheid Nr. 60 verwies (vgl. act. 3.26, S. 21). Diesbezüglich führte die Vorinstanz im angefochtenen Entscheid aus, dass die kantonale Richtplanänderung "Windenergie" vom 27. Oktober 2021 vom Bundesrat genehmigt worden sei. Damit sei das Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau definitiv festgesetzt. Es erfülle somit die raumplaneri-

schen Voraussetzungen, um Grosswindanlagen zu ermöglichen (Festsetzung 4.2 A). Die Erläuterungen im kommunalen Richtplan zur Massnahme "E 2.1 Windkraftanlagen" seien teilweise nicht mehr aktuell und fehlerhaft. Insbesondere sei die Aussage nicht korrekt, dass "eine Grosswindanlage zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Landschaft führt." So liege die Hügellandschaft zwischen Braunau und Wuppenau gemäss KRP in einem Gebiet mit Vorrang Landschaft. Solche Gebiete mit Vorrang Landschaft gälten gemäss Kapitel 4.2 KRP als Abwägungsfälle. An Orten, welche unter ein Abwägungskriterium fielen, sei das Errichten von Grosswindanlagen nicht ausgeschlossen. Es seien weitere spezifische Abklärungen und eine Interessenabwägung notwendig. Absatz 3 der Erläuterungen nehme das Ergebnis einer Interessenabwägung bereits vorweg. Aussagen wie "erhebliche Beeinträchtigung der Landschaft" oder "sehr geringe Abstände zu Weilern und Kleinsiedlungen, was in Bezug auf die Lärmemissionen und den Infraschall problematisch sei" könnten erst dann gemacht werden, wenn ein konkretes Projekt vorliege. Windenergieanlagen, welche die Lärmgrenzwerte nicht einhielten, wären nicht genehmigungsfähig. Entsprechend werde - so die Vorinstanz - bei den Erläuterungen zur Massnahme "E 2.1 Windkraftanlagen" ein Hinweisvermerk angebracht. Weiter führte die Vorinstanz aus, dass die Aussage in den Erläuterungen, wonach Grenzwerte für Anlagen auf dem Meer oder in unbewohntem Gebiet festgelegt worden seien, falsch sei. So gälten die Belastungsgrenzwerte gemäss Anhang 6 der LSV für sämtliche Industrie- und Gewerbeanlagen wie auch Windenergieanlagen (WEA). In der Schweiz seien derzeit 42 Grosswindenergieanlagen in Betrieb. Bei keinem dieser Projekte seien die Entscheidungsträger oder die Gerichte der Meinung gewesen, es fehle an Grenzwerten oder Grenzwerte müssten an Windenergieanlagen angepasst werden. Jedes dieser Projekte habe eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchlaufen und Projekte neueren Datums auch die Gerichtsinstanzen (vgl. S. 6 f. des angefochtenen Entscheids der Vorinstanz Nr. 60 vom 6. Dezember 2022).

3.3 Das betroffene Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau befindet sich, wie die Beschwerdeführerin grundsätzlich zutreffend vorbringt, in einem Gebiet mit Vorrang Landschaft. Der KRP hält in Kapitel 2.3 des Richtplantes (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 werden."

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."

- 3.4 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". Ungeachtet dessen, dass noch keine abschliessende und umfassende Interessenabwägung vorgenommen wurde, enthält die Formulierung in den Erläuterungen im kommunalen Richtplan, wonach Grosswindanlagen zu einer "erheblichen Beeinträchtigung" der Landschaft führten, durchaus eine vorweggenommene Wertung, ohne dass bereits ein konkretes Projekt vorliegen würde. Diese Wertung ist mit der KRP-Vorgabe, wonach die Interessen im einzelnen Fall - ergebnisoffen - abzuwägen sind, nicht vereinbar. Die diesbezüglichen Erwägungen der Vorinstanz (vgl. E. 3.2 vorstehend), auf welche sich der von ihr zu den Erläuterungen der Beschwerdeführerin im kommunalen Richtplan angebrachte Hinweisvermerk bezieht (act. 3.26, S. 21), erweisen sich als schlüssig und nachvollziehbar.
- 3.5 Der strittige Hinweisvermerk bezieht sich weiter auf die in den Erläuterungen zur Richtplanmassnahme "E 2.1 Windkraftanlagen" enthaltenen Ausführungen zum Infraschall. Es trifft zu, dass für Infraschall bislang keine Grenzwerte bestehen. 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 tieffrequentem Lärm (und damit auch von Infraschall; vgl. auch Urteil des Bundesgerichts 1C\_263/2017, 1C\_677/2017 vom 20. April 2018 E. 5.4). Gleichzeitig stellte das Bundesgericht jedoch fest, dass das Vorsorgeprinzip (Art. 11 Abs. 2 USG, Art. 7 Abs. 1 lit. a LSV) in jenem konkreten Fall ausreichend berücksichtigt worden sei, was zur Abweisung der Beschwerde führte (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1C\_139/2020 vom 26. August 2021 E. 5.6 und 6). Im Gegensatz zu jenem Fall geht es vorliegend nicht um die nachträgliche Beurteilung von (bestehenden) Lärmimmissionen, sondern um Erläuterungen, Festlegungen bzw. Bestimmungen auf Stufe eines kommunalen Richtplans und der kommunalen Rahmennutzungsplanung (BauR). Das Fehlen von Grenzwerten für Infraschall in den vom Bundesgericht beurteilten Fällen mit Windkraftanlagen wurde von diesem bislang nicht beanstandet. Für die Beurteilung von Infraschall gelten, wie erwähnt, die Grundsätze des USG (vgl. Art. 11 ff. und 25 USG). Die Erläuterung im kommunalen Richtplan, wonach für Anlagen in dicht besiedelten Gebieten neue Grenzwerte festgelegt werden müssten, damit keine Beeinträchtigung der Kleinsiedlungen vorliege, ist daher unzutreffend. Ob (unzulässige) Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen mit Lärm vorliegen, ist mithin gestützt auf die Grundsätze der Umweltschutzgesetzgebung zu beurteilen. Nur weil noch keine Grenzwerte für Infraschall statuiert wurden, bedeutet dies nicht, dass Infraschall per se lästig, störend oder gesundheitsgefährdend und damit unzulässig wäre. Der Hinweisvermerk der Vorinstanz ist auch unter diesem Gesichtspunkt nicht zu beanstanden.

- 3.6 Ergänzend ist einerseits darauf hinzuweisen, dass die Erläuterungen der Beschwerdeführerin im kommunalen Richtplan (act. 3.26) - auch wenn sie im Widerspruch zum KRP bzw. höherrangigem Recht stehen - nur deklaratorischer Natur sind. Andererseits handelt es sich beim strittigen Hinweisvermerk nicht um eine Nichtgenehmigung. Soweit der Hinweisvermerk gemäss Ziff. 1 lit. b des Entscheid Nr. 60 vom 6. Dezember 2022 beanstandet wird, erweist sich die Beschwerde als unbegründet.

4.

4.1 Mit Entscheid Nr. 60 hat die Vorinstanz in Ziff. 1 lit. c die Absätze 1 und 2 (Festlegungen) der Richtplanmassnahme "E 2.1 Windkraftanlagen" nicht genehmigt. Die beiden Absätze lauten wie folgt (vgl. act. 3.26, S. 22):

" Im Gebiet Greutensberg zwischen Braunau und Wuppenau dürfen höchstens Grosswindanlagen realisiert werden, welche die landschaftliche Qualität sowie die Wohn- und Lebenssituation der bestehenden Besiedlung nicht übermässig beeinträchtigen und unter den noch zu definierenden Grenzwerten liegen. Grenzwerte sind insbesondere festzulegen für folgende Bereiche:

- Schall: Immission für menschlich hörbaren Schall an der Turbine, Immission am Objekt im Siedlungsgebiet
- Schall: Immission im Infrabereich an der Turbine, Immission am Objekt im (Klein-)Siedlungsgebiet
- Lichtblinkanlagen/Lichtverschmutzung vom Betrachter in (Klein-)Siedlungsgebieten
- Architektonische Wirkmächtigkeit vom Betrachter in (Klein-)Siedlungsgebieten (Sichtwinkel)
- Schattenwurf von Rotorblättern im (Klein-)Siedlungsgebiet
- Abstand zu Kleinsiedlungen mit mehreren Wohneinheiten

*Zwischenergebnis/Daueraufgabe/L 1.1*

Für die Realisierung von Grosswindanlagen müsste die Gemeinde eine entsprechende Nutzungszone mit Vorschriften in der Rahmennutzungsplanung erlassen. Die Zonenzuweisung würde erst in Betracht gezogen werden, wenn die Technologie von Windenergiegewinnungsanlagen in Bezug auf die Beeinträchtigung der Umgebung in der Kulturlandschaft mit Kleinsiedlungen kompatibel wäre.

*Zwischenergebnis/Mittel- bis langfristig"*

4.2 Die Vorinstanz hat diesbezüglich ausgeführt, mit der Festlegung E 2.1 regle die Beschwerdeführerin behördenverbindlich, wo aus ihrer Sicht Grenzwerte angezeigt seien. Gleichzeitig werde das BauR mit einer Bestimmung und Grenzwerten für Grosswindanlagen ergänzt. Es sei weitgehend unklar, auf welcher rechtlichen und wissenschaftlichen Grundlage diese Grenzwerte basierten. Ferner bestehe kein Raum für kommunale Regelungen, wenn allfällige Grenzwerte bereits abschliessend in der übergeordneten Gesetzgebung (z.B. in der LSV) geregelt würden. Auch sei davon auszugehen, dass im Allgemeinen keine schädlichen oder lästigen Immissionen durch Infraschall zu erwarten seien, wenn die Lärmimmissionen im hörbaren Bereich die mass-

gebenden Grenzwerte einhielten. Des Weiteren sei der Begriff "architektonische Wirkmächtigkeit" bzw. die Festlegung eines "max. Sichtwinkels" für Windenergieanlagen planerisch nicht nachvollziehbar. Insbesondere er scheine es unverhältnismässig, die Wirkung einer Windenergieanlage durch einen maximalen Betrachtungswinkel einzuschränken. Vielmehr sollten Sichtbarkeitsanalysen durchgeführt werden, um die Auswirkungen von Windenergieanlagen besser beurteilen und einschränken zu können (wobei die Vorinstanz auf den Mitwirkungsbericht zur Richtplanänderung "Windenergie" verweist). Somit sei die Festlegung in Abs. 1 von Kapitel E 2.1 mit der übergeordneten Gesetzgebung nicht vereinbar. Sie könne daher nicht genehmigt werden. Ferner weise Abs. 2 der Festlegung E 2.1 darauf hin, dass an die Ausscheidung einer Nutzungszone für eine Grosswindenergieanlage gewisse Bedingungen geknüpft seien. Insbesondere komme für die Beschwerdeführerin eine Zonenzuweisung nur in Betracht, wenn "die Technologie von Windenergiegewinnungsanlagen in Bezug auf die Beeinträchtigung der Umgebung in der Kulturlandschaft mit Kleinsiedlungen kompatibel wäre". Unter welchen Voraussetzungen eine Windenergieanlage kompatibel sei oder eben nicht, sei unklar. Aufgrund der Erläuterungen im Richtplan sei davon auszugehen, dass dies der Fall sei, sobald angepasste Grenzwerte für das dicht besiedelte Gebiet in der Kulturlandschaft bekannt wären und diese eingehalten würden. Es sei jedoch weitgehend unklar, auf welcher Grundlage diese Grenzwerte basierten. Weiter bleibe kein Raum für kommunale Regelungen, wenn Grenzwerte bereits abschliessend in der übergeordneten Gesetzgebung geregelt würden. Auch werde befürchtet, dass die Gemeinde diese Festlegung so auslege, dass die Ausscheidung einer Nutzungszone für Windenergie praktisch immer verhindert werden könnte. Unter dieser Voraussetzung werde Abs. 2 der Festlegung (in Kapitel E 2.1) ebenfalls nicht genehmigt (vgl. S. 7 f. des angefochtenen Entscheids der Vorinstanz Nr. 60 vom 6. Dezember 2022).

### 4.3

- 4.3.1 Die in Abs. 1 der strittigen Richtplan-Festlegung enthaltene, allgemein gehaltene Vorgabe, wonach die im Gebiet Greutensberg vorgesehenen Grosswindanlagen die landschaftliche Qualität sowie die Wohn- und Lebenssituation der bestehenden Siedlungen "nicht übermässig beeinträchtigen" dürfen, liesse sich mit dem Planungsgrundsatz 2.3 A, mit der dazugehörigen Festsetzung und den Erläuterungen 2.3 A und mit dem Planungsgrundsatz 4.2 R von Kapitel 4.2 des KRP grundsätzlich vereinbaren. Die Beurteilung, ob eine übermässige Beeinträchtigung vorliegt, wäre in einem entsprechenden "Abwägungsfall" gemäss dem Planungsgrundsatz Kapitel 4.2 R des KRP - im Rahmen einer umfassenden Interessenabwägung (vgl. hierzu auch nachfolgend E. 5.4.9 f.) - durch die zuständige Behörde vorzunehmen. Hingegen wurde die mit der allgemein gehaltenen Vorgabe verbundene Festlegung, wonach diesbezüglich noch in mehreren Bereichen Grenzwerte festzulegen seien, von der Vorinstanz zu Recht als nicht genehmigungsfähig qualifiziert (vgl. hierzu nachfolgend E. 4.3.2 bis 4.3.7).
- 4.3.2 Die Grenzwerte für von einer Anlage ausgehenden, "menschlich hörbaren" Schall bzw. Lärm werden abschliessend durch die LSV festgelegt, womit für eine weitergehende Festlegung von Grenzwerten durch die Kantone bzw. Gemeinden aufgrund der im Umweltschutz bestehenden nachträglichen derogatorischen Bundeskompetenz kein Raum besteht (vgl. Art. 65 Abs. 2 Satz 1 USG; Griffel, Umweltrecht in a nutshell, 3. Aufl. 2023, S. 12 f., Morell/Vallender/Hettich, in: Ehrenzeller et al. [Hrsg.], Die schweizerische Bundesverfassung, St. Galler Kommentar, 2023, Art. 74 N. 11, Urteil des Bundesgerichts 1A.132/1999, 1P.358/1999 vom 25. Januar 2000 E. 2b/bb).
- 4.3.3 In der strittigen Richtplanfestlegung wird die Realisierung von Grosswindanlagen von der Einführung von Grenzwerten für Infraschall abhängig gemacht (zum Infraschall vgl. vorstehend E. 3.5). Gemäss Art. 65 Abs. 2 Satz 1 USG dürfen die Kantone keine neuen Immissionsgrenzwerte, Alarmwerte oder Planungswerte festlegen. Fraglich ist, inwiefern dies auch für Infraschall gilt, nachdem dieser vom Regelungsbereich der LSV ausdrücklich ausge-

nommen ist (Art. 1 Abs. 3 lit. b LSV). 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 Anlagentyps. 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"). Ob dem Kanton und/oder die Beschwerdeführerin als Gemeinde trotz Art. 65 Abs. 2 Satz 1 USG die Kompetenz zur Festsetzung von Grenzwerten für Infraschall überhaupt zustehen würde, kann vorliegend offen gelassen werden. In der strittigen Festlegung im kommunalen Richtplan wird nicht definiert, welche Behörde entsprechende Grenzwerte festzulegen hätte (auf S. 22 des kommunalen Richtplans [act. 3.26] werden als "Beteiligte/Federführung" die Gemeinde, Nachbargemeinden und der Kanton [Amt für Raumentwicklung] angeführt). Auch eine irgendwie geartete Zeitvorgabe für die Einführung entsprechender Grenzwerte ist dem kommunalen Richtplan nicht zu entnehmen. Des Weiteren geht das Bundesgericht im Urteil 1C\_139/2020 vom 26. August 2021 E. 5.6 vom Vorliegen eines Forschungsbedarfs zur Störwirkung von tief-frequenterem Lärm (und damit auch von Infraschall) aus. Vor diesem Hintergrund ist unklar, von welcher Behörde, bis wann und gestützt auf welche rechtlichen und wissenschaftlichen Grundlagen entsprechende Grenzwerte für Infraschall überhaupt festzulegen wären. Angesichts dieser unklaren Voraussetzungen/Bedingungen würde dies die Möglichkeit einer Realisierung von Windkraftanlagen in dem im KRP hierfür

ausgeschiedenen Gebiet Braunau-Wuppenau auf unbestimmte Dauer verunmöglichen, 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. Ob bei einem konkreten Projekt das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip insbesondere auch hinsichtlich der von einer Windkraftanlage ausgehenden Lärmimmissionen, inklusive Infraschall, ausreichend berücksichtigt wurde, wird ohnehin erst anhand eines konkreten (Bau-)Projektes bzw. eines Richtprojektes, falls vorgängig eine Sondernutzungsplanung erfolgen sollte, zu beurteilen sein. Sodann wird gemäss den Erläuterungen zu Kapitel 4.2 Ver- und Entsorgung im KRP (vgl. dort S. 11) die Koordination von Planungsverfahren mit Parallelverfahren wie Rodungsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sicherzustellen sein, wobei die UVP aufzuzeigen hat, wie Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf den Menschen (z.B. Schattenwurf, Lärm) sowie negative Einflüsse auf die Tier- und Pflanzenwelt primär vermieden und, falls dies nicht möglich ist, vermindert oder kompensiert werden können (vgl. KRP, S. 11 der Erläuterungen zu Kapitel 4.2 Ver- und Entsorgung, Windenergie). Die Beurteilung von Infraschall wird folglich auch Bestandteil einer entsprechenden UVP zu bilden haben (vgl. hierzu auch nachfolgend E. 5.4.5).

- 4.3.4 Entsprechendes gilt für die in den strittigen Festlegungen E 2.1 des kommunalen Richtplans als Bedingung vorgesehene Festsetzung von Grenzwerten für Lichtblinkanlagen/Lichtverschmutzung. Auch für Lichtimmissionen bestehen weder Immissionsgrenzwerte noch Planungswerte; Lichtimmissionen sind im Einzelfall unmittelbar gestützt auf die Art. 11 bis 14 USG sowie Art. 16 bis 18 USG zu beurteilen (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1C\_413/2020 vom 3. November 2021 E. 9.2). Wäre die Erstellung von Windkraftanlagen in dem im KRP ausgeschiedenen Gebiet von der vorgängigen Festlegung von Grenzwerten für Lichtimmissionen bzw. -emissionen abhängig, würde dies - wie beim Infraschall (vgl. E. 4.3.3 vorstehend) - dem KRP zuwiderlaufen.

- 4.3.5 Nicht zulässig ist sodann die Einführung eines Grenzwertes für die Beurteilung der "architektonischen Wirkmächtigkeit" in Form eines Betrachtungswinkels (i.c. von 18 Grad; vgl. nachfolgend E. 5.5). Zum einen erscheint der Begriff der "architektonischen Wirkmächtigkeit" für die Statuierung eines entsprechenden Grenzwertes als ungeeignet, da dies in erster Linie die Frage der Gestaltung/Einordnung in die landschaftliche bzw. bauliche Umgebung betrifft. Diese ist anhand der konkreten Verhältnisse im Einzelfall bzw. beim Vorliegen eines konkreten Projekts, allenfalls auch eines Richtprojekts als Grundlage für einen Sondernutzungsplan, zu beurteilen. Zum andern ist die Ergänzung der Gesetzgebung mit neuen Baubegriffen und Messweisen, wie dies ein Betrachtungswinkel darstellen würde, gemäss Art. 2 Abs. 2 der interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB, RB 700.2) untersagt. Die Einführung eines Grenzwertes für die Beurteilung der "architektonischen Wirkmächtigkeit" in Form eines Betrachtungswinkels (i.c. von 18 Grad) würde damit der übergeordneten Gesetzgebung widersprechen.
- 4.3.6 Ebenfalls nicht nachvollziehbar ist, auf welcher - insbesondere wissenschaftlichen - Grundlage die Einführung von Grenzwerten für den Schattenwurf von Rotorblättern im Siedlungsgebiet festzusetzen wären. Wie in dem im Auftrag des Departements für Inneres und Volkswirtschaft des Kantons Thurgau (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. 5.5, S. 181) festgehalten wird, 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 eine Interessenabwägung im Hinblick auf die im KRP erfolgte Festsetzung des Windenergiegebietes Braunau-Wuppenau 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 Rotorblättern 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. Die betreffende Vorgabe in der strittigen Festlegung im kommunalen Richtplan ist auch unter diesem Gesichtspunkt mit der übergeordneten Planung nicht vereinbar.

4.3.7 In der streitbetroffenen Festlegung im kommunalen Richtplan wird weiter die Festsetzung von Grenzwerten für Abstände zu Kleinsiedlungen mit mehreren Wohneinheiten verlangt. Die Festsetzung eines Mindestabstandes zwischen Grosswindanlagen und Wohnhäusern von 500 m im kommunalen Baureglement wurde vom Bundesgericht zwar als zulässig anerkannt (Urteil 1C\_149/2021 vom 25. August 2022 E. 2.4, "Tramelan"). Wie nachfolgend dargestellt (vgl. E. 5.4) widerspricht der im vorliegenden Fall von der Beschwerdeführerin im kommunalen BauR (act. 3.23) vorgesehene Mindestabstand von 700 m gegen die übergeordnete Planung, da eine derartige Vorschrift die vom Bundesgericht verlangte umfassende Interessenabwägung vereiteln würde. Angesichts des Konnexes zwischen der entsprechenden Festlegung in Kapitel E 2.1 des kommunalen Richtplanes und der strittigen Bestimmung in Art. 44 Abs. 3 BauR wurde die betreffende Festlegung im kommunalen Richtplan von der Vorinstanz ebenfalls zu Recht als unzulässig qualifiziert.

4.4 Die Festlegung in Abs. 2 von Kapitel E 2.1 des kommunalen Richtplans knüpft an die Ausscheidung einer Nutzungszone für eine Grosswindenergieanlage gewisse Bedingungen. So käme gemäss dieser Festlegung eine Zonenzuweisung erst in Betracht, wenn die "Technologie von Windkraftanla-

gen" in Bezug auf die Beeinträchtigung der Umgebung in der Kulturlandschaft mit Kleinsiedlungen "kompatibel" wäre. Aufgrund der Festsetzung bleibt unklar, unter welchen konkreten Voraussetzungen Windenergieanlagen zulässig sein sollen oder nicht. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Festsetzung des Windenergiegebiets Braunau-Wuppenau im KRP bereits auf einer mehrstufigen Interessenabwägung beruht (vgl. die Erläuterungen auf S. 9 von Kapitel 4.2, "Windenergie", des KRP-Textes sowie Ziff. 5.5, S. 188 ff. des Ergänzenden Berichts 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)]). Im Ergänzenden Bericht zur Richtplanänderung „Windenergie“ vom 15. Oktober 2018 wurde unter Ziff. 5.5 bei der Interessenabwägung bezüglich des Interesses "Landschaft" ausgeführt, dass drei der vier vorgesehenen Turbinenstandorte in einem Gebiet mit Vorrang Landschaft zu liegen kämen. Ein Standort liege im Wald. Sämtliche Standorte seien von den Ortschaften Braunau und Wuppenau gut sichtbar. Die Bewertung ergab, dass unter Inkaufnahme von Ertragseinbussen gewisse Optimierungen aus Landschaftssicht möglich seien. Die Anlagen seien im Umkreis von 5 km nur von sehr wenigen Bewohnern innerhalb eines 10 km Kreises sichtbar. Erst im Abstand von 5 km bis 10 km seien die Windenergieanlagen von vielen Bewohnern sichtbar, in einem Bereich also, in dem die visuelle Beeinflussung als niedrig eingestuft werde. Aus Sicht des Landschaftsschutzes gälten die Standorte wegen der umliegenden Hügel als wenig exponiert (Ziff. 5.5, S. 181, des ergänzenden Berichts zur Richtplanänderung „Windenergie“ vom 15. Oktober 2018). Was mit der von der Beschwerdeführerin in Abs. 2 der Festlegung in Kapitel E 2.1 des kommunalen Richtplans genannten Kompatibilität mit Kleinsiedlungen genau gemeint ist, lässt sich aus dem kommunalen Richtplan nicht näher eruieren. Angesichts der diesbezüglichen (und von der Vorinstanz mit einem Hinweisvermerk versehenen) Erläuterungen auf S. 21 des kommunalen Richtplantextes, wo festgehalten wird, dass eine Grosswindanlage die Landschaft "erheblich beeinträchtigen" würde, ist davon

auszugehen, dass auch die Festlegung in diesem Sinne von der Beschwerdeführerin ausgelegt würde. Dies würde jedoch der im KRP bereits vorgenommenen mehrstufigen Interessenabwägung bei der Festsetzung des Windenergiegebietes Braunau-Wuppenau und damit der übergeordneten Planung widersprechen.

- 4.5 Vor diesem Hintergrund ist auch nicht von der Hand zu weisen, dass die Festsetzungen im Richtplan offenbar darauf abzielen, Windenergieanlagen auf dem Gebiet der Beschwerdeführerin zu verhindern, wodurch die rechtskräftigen Festsetzungen im KRP unterlaufen würden, was mit Blick auf die Behördenverbindlichkeit zum vornherein unzulässig ist. Angesichts der Unvereinbarkeit mit der übergeordneten Gesetzgebung bzw. Planung ist die Nichtgenehmigung von Abs. 1 und 2 der Festlegung E 2.1 im kommunalen Richtplan (act. 3.26, S. 22) nicht zu beanstanden; die Beschwerde erweist sich auch diesbezüglich als unbegründet.

5.

- 5.1 Die Vorinstanz hat mit dem angefochtenen Entscheid Nr. 60 vom 6. Dezember 2022 die Absätze 3, 4, 6 und 7 von Art. 44 des revidierten BauR (act. 3.23) nicht genehmigt. Die betreffenden Bestimmungen im BauR 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."

- 5.2 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 Beschwerdeführerin 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 Beschwerdeführerin 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).
- 5.3 Auch 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.).
- 5.4 Mit Abs. 3 von Art. 44 BauR soll für Windenergieanlagen ein Grenzabstand von mindestens 700 m zu Bauten mit Wohn- und Arbeitsräumen eingeführt werden.

5.4.1 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).

5.4.2 Wie dargestellt, haben die Kantone 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 Anlagentyps (vgl. Jäger, Rechtsgutachten, a.a.O., N. 57). 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).

- 5.4.3 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).

- 5.4.4 Dass mit Bezug auf die im Gebiet Braunau-Wuppenau auf Stufe KRP vorgesehenen Windenergieanlagen gestützt auf Art. 11 Abs. 3 USG verschärfte Emissionsbegrenzungen (E. 5.4.3 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.
- 5.4.5 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 Gewerbebezonen (Mischzonen) 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 Berichts zur Richtplanänderung "Windenergie"). Bereits diese Annahmen im Leitfaden und im Ergänzenden Bericht zur Richtplanänderung "Windenergie" sind als Ausdruck des Vorsorgeprinzips anzusehen.

- 5.4.6 Wie dargestellt (vgl. E. 5.4.2 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 ergänzenden

Berichts). Im Kartenausschnitt auf S. 100 des ergänzenden 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 Beschwerdeführerin 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 Vorsorgeprinzips 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.

- 5.4.7 Mit den im erwähnten Leitfaden Windenergieanlagen des DBU und des DIV vorgesehenen Abständen ist davon auszugehen, dass die Grenzwerte für Lärm eingehalten werden (E. 5.4.5 vorstehend). Mit dem von der Beschwerdeführerin 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.

- 5.4.8 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).
- 5.4.9 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. 5.4.6 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.

- 5.4.10 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. 5.4.6 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.

- 5.4.11 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. 5.4.6 vorstehend), entgegen.

- 5.4.12 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 Bauordnungsbestimmung 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. 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.

- 5.5 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.
- 5.5.1 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 Beschwerdeführerin zu diesem Grenzwert komme. Es sei ausserdem davon auszugehen, 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).
- 5.5.2 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.

- 5.5.3 Die Beschwerdeführerin bringt in ihrer Replik vom 29. März 2023 vor, dass bei einem Betrachtungswinkel von 18 Grad und einem Abstand von 700 m Windenergieanlagen bis zu 221 m (recte wohl 227 m:  $\tan[18^\circ] \times 700$  m) Höhe möglich seien. Wie dargelegt, würde die Statuierung eines Mindestabstandes von 700 m die Erstellung von Windenergieanlagen im Windenergiegebiet Braunau-Wuppenau - ungeachtet der Höhe der Anlagen - weitestgehend verunmöglichen oder zumindest unverhältnismässig erschweren (vgl. E. 5.4.6 vorstehend). Insofern stösst das Vorbringen der Beschwerdeführerin ins Leere.
- 5.5.4 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. Inwiefern die Streichung von Art. 44 Abs. 4 BauR zu Rechtsunsicherheiten führen soll, wie die Beschwerdeführerin geltend macht, ist nicht ersichtlich. Auch ohne diese Bestimmung ist ein Bauprojekt auf seine Vereinbarkeit mit den kantonalen und kommunalen Gestaltungs- und Einordnungsvorschriften hin zu überprüfen, wobei das Ermessen von der zuständigen Behörde rechtskonform auszuüben ist.
- 5.5.5 Die Einführung eines Betrachtungswinkels (bzw. eines Grenzwertes für die Beurteilung der "architektonischen Wirkmächtigkeit"; vgl. vorstehend E. 4.3.5) würde damit der übergeordneten Planung und der übergeordneten Gesetzgebung widersprechen. Die Nichtgenehmigung von Art. 44 Abs. 4 BauR ist damit ebenfalls nicht zu beanstanden.

- 5.6 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.
- 5.6.1 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 Windenergieanlagen 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).
- 5.6.2 Im Urteil 1C\_139/2020 vom 26. August 2021 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). Wie dargestellt (vgl. E. 3.5 vorstehend), wurde jedoch das Fehlen von Grenzwerten für Infraschall in den vom Bundesgericht beurteilten Fällen mit Windkraftanlagen von diesem bislang nicht beanstandet. Die Grenzwerte im Anhang der LSV gelten nicht für Infraschall (Art. 1 Abs. 3 lit. b LSV). Es ist auch unklar, von welcher Behörde, bis wann und gestützt auf welche rechtlichen und

wissenschaftlichen Grundlagen allfällige Grenzwerte für Infraschall überhaupt festzulegen wären, wie dies die Beschwerdeführerin in der Festlegung zu Kapitel E 2.1 im kommunalen Richtplan fordert (act. 3.26, S. 22; vgl. E. 4.3.3 vorstehend). Damit ist aber auch nicht ersichtlich, auf welche Weise potentielle Betreiber von Windkraftanlagen bzw. "Antragsteller" - nach Auffassung der Beschwerdeführerin - 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 Beschwerdeführerin geforderten Einführung von Grenzwerten für Infraschall bzw. des mit Art. 44 Abs. 6 BauR von der Beschwerdeführerin 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.

- 5.7 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.

- 5.7.1 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 von der Beschwerdeführerin 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).
- 5.7.2 Ob auf dem Gebiet der Beschwerdeführerin 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 Schutzzonen 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 scheidet 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).

- 5.7.3 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 Beschwerdeführerin besteht weder eine Veranlassung noch ist ersichtlich, gestützt auf welche rechtlichen und wissenschaftlichen Grundlagen eine derar-

tige Pufferzone eingeführt werden soll. Eine entsprechende Grundlage ergibt sich insbesondere nicht aus dem GSchG oder aus der GSchV. 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.

- 5.8 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. Zudem 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.

6. Zusammenfassend ergibt sich, dass die Erläuterungen zur Richtplanmassnahme E 2.1 Windkraftanlagen, die Absätze 1 und 2 der entsprechenden Richtplanfestlegung E 2.1 Windkraftanlagen sowie die Absätze 3, 4, 6 und 7 von Art. 44 BauR mit dem übergeordneten Recht bzw. mit der übergeordneten Planung nicht vereinbar sind. Der von der Vorinstanz zu den Erläuterungen zur Richtplanmassnahme E 2.1 Windkraftanlagen angebrachte Hinweisvermerk, die Nichtgenehmigung der Absätze 1 und 2 der entsprechenden Richtplanfestlegung E 2.1 Windkraftanlagen sowie die Nichtgenehmigung der Absätze 3, 4, 6 und 7 von Art. 44 BauR sind nicht zu beanstanden. Eine Verletzung der Gemeindeautonomie der Beschwerdeführerin bzw. der kommunalen Planungshoheit liegt nicht vor. Die Beschwerde erweist sich als unbegründet und ist abzuweisen.
  
7. Im streitigen Verfahren trägt in der Regel der Unterliegende die Kosten (§ 77 VRG). Die Verfahrenskosten für das vorliegende Beschwerdeverfahren werden auf Fr. 5'000.-- festgesetzt (§ 14 Abs. 1 Ziff. 1 der Verordnung des Grossen Rates über die Gebühren der Strafverfolgungs- und Gerichtsbehörden [VGG, RB 638.1]) und der unterliegenden Beschwerdeführerin auferlegt, von der sie jedoch nicht erhoben werden (§ 78 Abs. 3 VRG).

Der Präsident:

Der Gerichtsschreiber:

versandt: