

**Bericht und Antrag
des Regierungsrats des Kantons Schaffhausen
an den Kantonsrat
betreffend Genehmigung der Revision des Teilkapitels
«VE2.3 Windenergie» im Kapitel Energie innerhalb des Sachbereichs
Ver- und Entsorgung**

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen den Bericht und Antrag betreffend Genehmigung der Teilrevision «Windenergie» des kantonalen Richtplans. Es handelt sich um ein Teilkapitel des Kapitels «VE2 Energie» im Sachbereich «Ver- und Entsorgung». Unserem Antrag schicken wir folgende Ausführungen voraus:

I. Ausgangslage

1. Zweck der Richtplanung

Der kantonale Richtplan (KRP) ist das strategische Führungsinstrument des Kantons. Er erlaubt die langfristige Steuerung der räumlichen Entwicklungen und ihre Koordinierung über alle Politik- und Sachbereiche hinweg (vgl. Art. 6 Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG; SR 700). Die behördenverbindlichen Festlegungen – also die Planungsgrundsätze und Ziele, die Abstimmungsanweisungen und die räumlichen Festlegungen in der Richtplankarte – richten sich an die Behörden aller Stufen (Art. 9 Abs. 1 RPG). Die grundeigentümerverbindliche Konkretisierung erfolgt auf kommunaler Stufe in der nachgelagerten Nutzungsplanung. Unter der Adresse <https://rp.sh.ch/richtplanung> ist der aktuelle, rechtsgültige Richtplan im Internet zugänglich.

2. Auftrag für die vorliegende Richtplananpassung «Windenergie»

Veranlassung für die Anpassung des Richtplan-Teilkapitels «Windenergie» gab das Postulat 2022/5 «Anpassung des kantonalen Richtplans Kapitel Windenergie», das am 7. März 2022 von Kantonsrat Josef Würms eingereicht und am 26. September 2022 vom Schaffhauser Kantonsrat mit 45 zu 6 Stimmen für erheblich erklärt wurde. Es verlangt die Höherstufung der im Richtplan bestimmten Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüs» von «Vororientierung» auf «Festsetzung».

Begründet wurde der Auftrag mit dem in Bau befindlichen Rechenzentrum in der Gemeinde Beringen und dessen zu erwartender hoher Stromverbrauch. Der Mehrverbrauch des

Rechenzentrums bedürfe eines stärkeren Windenergieausbaus, so dass der Anteil der Windenergie gemessen am Stromverbrauch des Kantons weiterhin rund 10 Prozent betrage. Die Aufstufung eines Windenergiegebiets im Kantonalen Richtplan bedeutet eine Weiterentwicklung des Gebietes, an das höhere Anforderungen gestellt werden. Die zwei Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüsli» mussten daher einer umfassenden Neubeurteilung unterzogen werden. Dabei orientierte sich der Kanton am Genehmigungsbericht des Bundes vom 24. Juni 2019 zur letzten Richtplananpassung aus dem Jahr 2018. Der Bund hält darin fest, welchen Aspekten bei einer Weiterentwicklung der Standorte besonderes Augenmerk zu schenken sei. Insbesondere geht es dabei um Bundesinteressen, die durch einen potenziellen Windpark tangiert sind.

3. Windenergie in der nationalen und kantonalen Energiestrategie

Die Energiestrategie 2050 wurde im Jahr 2017 von den Schweizer Stimmberechtigten gutgeheissen und mit dem Ja zum Stromgesetz 2024 bestärkt. Ihr Ziel ist es, die Stromproduktion aus erneuerbaren, lokal vorhandenen Energien wie Wasserkraft, Sonne, Wind, Biomasse und Geothermie forciert zu fördern und auszubauen. Im Energiegesetz sind verbindliche Ausbauziele für die erneuerbare Stromerzeugung festgelegt. Bis 2035 gilt ein Ausbauziel von 35 TWh (ohne Wasserkraft), bis 2050 sollen es 45 TWh sein. Gestützt auf Art. 2 Abs. 4 des Energiegesetzes (EnG; SR 730.0) hat der Bund technologiespezifische Ausbauziele definiert. Das Ziel für Windenergie liegt bei 2.3 TWh bis 2030 (Art. 1a Abs. 2 Bst. b Energieverordnung [EnV]; SR 730.01). Die Ausbauziele sind mit der im Klima- und Innovationsgesetz (KIG; SR 814.310) beschlossenen Dekarbonisierung kompatibel. Das Netto-Null Ziel bis 2050 ist nur mittels stärkerer Elektrifizierung erreichbar.

Mit der Energiestrategie 2050 neu eingeführt wurden Schwellenwerte für das nationale Interesse an der Nutzung erneuerbarer Energie zur Stromproduktion. Dieser Schwellenwert liegt bei der Windenergie bei einer mittleren erwarteten Produktion von jährlich mindestens 20 GWh (Art. 9 Abs. 2 EnV). Konkret bedeutet dies, dass eine Planung von Windenergieanlagen in Inventar-Objekten von nationaler Bedeutung gemäss Art. 5 des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG; SR 451) möglich ist, wenn die Windenergieanlagen nationale Bedeutung aufweisen und im Rahmen der Interessenabwägung die Interessen der Windenergie höher gewichtet werden als der ungeschmälernte Erhalt der Inventarobjekte.

Im Konzept Windenergie gibt der Bund den Kantonen einen Orientierungsrahmen für ihren Beitrag zu den Ausbauzielen des Bundes vor. Dieser Rahmen liegt für den Kanton Schaffhausen bei 60 GWh Stromproduktion aus Windenergie pro Jahr bis ins Jahr 2050. Diese Vorgabe stützt sich auf die Ergebnisse der Potenzialstudie des Kantons Schaffhausen aus den Jahren 2009/2012 ab. In der kantonalen Energiestrategie 2018-2030 (Anschlusskonzept zur kantonalen Energiepolitik 2018-2030, ADS 18-41) wurde ein Ausbauziel von 53 GWh bis ins Jahr 2035 verankert.

Dieses Ziel ist allein mit dem Projekt auf dem «Chroobach» – aktuell gehen die Projektanten von 27-32 GWh pro Jahr aus – nicht erreichbar. Der Regierungsrat ging bei dieser Zielsetzung bereits davon aus, dass mindestens ein zweiter Windpark notwendig wäre, um die 53 GWh zu erreichen.

4. Windenergie im kantonalen Richtplan

Die Windenergiegebiete im Kanton Schaffhausen gehen auf die Windpotenzialstudie 2009/12 zurück, die ursprünglich vier Gebiete umfasste. Im Rahmen der Gesamtrevision 2014 fanden diese vier Windenergiegebiete (ursprünglich: «WKA-Standorte») nach vorangegangener Interessenabwägung erstmals Eingang in den kantonalen Richtplan. Zwischenzeitlich wurde das Gebiet «Wolkensteinerberg» nach umfassender Interessenabwägung aus dem Richtplan gestrichen und das Gebiet «Chroobach» aufgrund einer konkreten Projektplanung auf den Koordinationsstand Festsetzung gehoben. Zwei der verbliebenen drei Windenergiegebiete stehen im Zentrum der vorliegenden Teilrevision.

II. Anpassung des Kapitels «Windenergie» (VE2.3)

1. Gliederung

Das angepasste Richtplankapitel «Windenergie» (VE 2.3), liegt dem Kantonsrat in gedruckter Fassung vor und kann im Internet unter www.raumplanung.sh.ch eingesehen werden.

Der kantonale Richtplan besteht aus drei Teilen:

- A Einleitung, Ausgangslage
- B Raumkonzept
- C Richtplan bestehend aus Text und Karte

Die Kapitel A und B sind nicht von der Richtplananpassung betroffen, lediglich in Teil C werden die oben genannten Kapitel dem aktuellen Stand der Planung angepasst.

2. Dokumente

Die Richtplananpassung «Windenergie» besteht aus den folgenden Teilen:

- **angepasster Richtplantext** des Abschnitts VE2.3
- **Synopse** des angepassten Richtplantextes bzw. des Koordinierungsauftrags

Die Synopse zeigt mit ihrer Vorher-Nachher-Gegenüberstellung auf einen Blick die vorgenommenen Änderungen an den Texten.

- **Teilkarten des Richtplans** mit den Windenergiegebieten

Die Karten der von der Richtplananpassung betroffenen Windenergiegebiete sind in den Richtplantext eingefügt. Die Windenergiegebiete sind zudem in der digitalen Fassung des Kantonalen Richtplans innerhalb des kantonalen Geoportals im Karten-Layer «Richtplanung» enthalten.

- **Erläuterungsbericht**

Der Erläuterungsbericht gibt Auskunft über Anlass und Inhalt der Richtplananpassung. Er begründet und kommentiert die vorliegenden Fortschreibungen und Änderungen am Teilkapitel und erläutert das Verfahren.

- **Mitwirkungsbericht**

Der Teil A des Mitwirkungsberichts stellt den Mitwirkungsprozess überblickshaft dar. Der Teil B fokussiert auf die Ergebnisse der Vorprüfung durch den Bund sowie die im Rahmen der öffentlichen Auflage eingegangenen Stellungnahmen und den Umgang mit den darin enthaltenen Anträgen. Es wird erläutert, was davon in den angepassten Richtplan einfluss, bzw. weshalb Anträge keine Berücksichtigung fanden.

3. Redaktionelle und strukturelle Anpassungen

Der Regierungsrat hat das Kapitel nicht nur inhaltlich, sondern auch redaktionell überarbeitet. Er verfolgt das Ziel, Abstimmungsanweisungen auf die wesentlichen Aufgaben zu reduzieren.

Als Konsequenz der Digitalisierung verweist der Richtplan zusätzlich auf räumliche Festlegungen, die über das Geoportal des Kantons Schaffhausen einsehbar sind.

III. Richtplanverfahren: Erarbeitung, Mitwirkung und Vorprüfung

1. Erarbeitungsprozess

Die Richtplanvorlage entstand schwerpunktmässig in den Jahren 2024/25 unter Federführung des Planungs- und Naturschutzamts (PNA) und in Kooperation mit den zuständigen kantonalen Fachämtern bzw. Fachstellen. Die Etappen dieser Grundlagenerarbeitung werden im Erläuterungsbericht detailliert dargestellt.

Mit den Abklärungen zu den zwei Windenergiegebieten «Hagenturm» und «Randenhüsli» wurde ein spezialisiertes Planungsbüro beauftragt. Die Ergebnisse der zwei Standortevaluationen liegen in Form des Berichts «Richtplanänderung 'Windenergie' Kanton Schaffhausen, ergänzender Bericht vom 4. November 2024» vor und dienen als Grundlage für die Interessenabwägung des Kantons.

Der Abklärungsumfang im Zuge der Neubeurteilung erwies sich als erheblich, weil sich inzwischen die Anforderungen bezüglich Informationstiefe auf Stufe Richtplan verändert haben. Dies betrifft insbesondere die Abklärungen zu Vögeln, Fledermäusen und Gewässerschutz. Erforderlich waren daher zusätzliche Abklärungen und Einschätzungen von Fachleuten. Weitere grosse Arbeitspakete waren die Logistik (Ausarbeitung einer Transportstudie) sowie eine aktualisierte Sichtbarkeitsstudie. Ebenso wurden Stellungnahmen der Bundesstellen VBS, BAKOM (neu Berücksichtigung von Richtfunkstrecken), BAZL, Skyguide und MeteoSchweiz eingeholt. Zudem beauftragte der Bund den Kanton, zu beiden Windenergiegebieten im Rahmen der Weiterentwicklung ein Gutachten der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) gemäss Art. 7 NHG einzuholen.

Gestützt auf die Ergebnisse der Standortbeurteilung führte der Regierungsrat eine erste Interessenabwägung durch. Sie ist im Erläuterungsbericht auf den Seiten 11-25 dokumentiert, jeweils ergänzt um eine Zusammenfassung und ein Fazit.

Der Regierungsrat kam zum Schluss, dass in beiden Windenergiegebieten das nationale Interesse an der Stromproduktion aus erneuerbarer Energie eine Abwägung mit entgegenstehenden nationalen Interessen erlaube. Den energiepolitischen Zielen wurde dabei ein höheres Gewicht beigemessen als anderen entgegenstehenden Bundesinteressen. Beide Windenergiegebiete sollten daher im Richtplan festgesetzt werden.

Aufbauend auf diesen Grundlagen erfolgte in gemeinsamer Arbeit der Energiefachstelle, des Planungs- und Naturschutzamtes sowie mit Unterstützung eines Planungsbüros die Aktualisierung der Richtplaninhalte und der entsprechenden Texte.

2. Vernehmlassung

Der Regierungsrat hat die Vorlage für die Richtplananpassung «Windenergie» mit Beschluss vom 11. September 2025 für die öffentliche Auflage sowie in die Anhörung der nach- und nebengeordneten Planungsträger freigegeben. Die 60-tägige Anhörung und öffentliche Auflage gemäss Art. 1 der Verordnung zum Baugesetz (SHR 700.101; BauV) fanden vom 11. September bis zum 13. November 2025 statt. Parallel dazu ging die Vorlage kantonsintern in die Vernehmlassung und wurde beim Bund zur Vorprüfung eingereicht.

Im Zuge von Anhörung und öffentlichen Auflage gingen 99 Stellungnahmen mit insgesamt 504 Anträgen ein.

Die Fülle der Anträge und die hohe Beteiligung im Rahmen der öffentlichen Auflage zeigen, dass die Thematik bewegt. Auf der einen Seite gibt es Beteiligte, die sich für die Nutzung des Windenergiepotenzials aussprechen und eine Erhöhung des angestrebten Zielwertes begrüssen würden – obwohl dies nicht das Ziel der vorliegenden Richtplananpassung ist. Auf der anderen Seite gibt es zahlreiche kritische Stimmen, die insbesondere Vorbehalte äussern aufgrund der Lage der beiden Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüs»

im BLN-Gebiet Randen. Sie befürchten eine zu starke Beeinträchtigung der landschaftlichen Werte und der vorhandenen Fauna.

Zahlreiche Teilnehmende fordern allerdings eine Abklärungstiefe, die auf Stufe Richtplan nicht notwendig ist und auch nicht sinnvoll wäre; denn diese Abklärungen sind Gegenstand der zwingend durchzuführenden Umweltverträglichkeitsprüfung auf Stufe Projekt. Ergänzend zu diesen beiden Hauptstossrichtungen gab es mehrere Anträge betreffend Interessenabwägung und Gemeindekompetenzen im nachgelagerten Planungsprozess.

3. Vorprüfung durch den Bund

Der Vorprüfungsbericht des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE) ging am 6. Januar 2026 beim Baudepartement des Kantons Schaffhausen ein. Der Bund begrüsst in seinem Vorprüfungsbericht, dass der Kanton die planerischen Rahmenbedingungen für die Nutzung des vorhandenen Windenergiepotenzials schaffen will und würdigt das fachliche Niveau sowie die Tiefe der seitens Kanton getätigten Abklärungen und erarbeiteten Grundlagen. Die Anträge, Vorbehalte und Hinweise des Bundes lassen sich wie folgt zusammenfassen:

3.a. Windenergiegebiet «Hagenturm»

Der Bund kann aufgrund von derzeit und in absehbarer Zukunft unlösbaren Konflikten mit der militärischen Infrastruktur einer Festsetzung des Windenergiegebietes «Hagenturm» nicht zustimmen. Daher empfiehlt der Bund, den Koordinationsstand auf «Zwischenergebnis» festzulegen.

3.b. Windenergiegebiet «Randenhus»

Der Bund stimmt einer Festsetzung des Windenergiegebietes «Randenhus» unter Berücksichtigung einer Reihe von Hinweisen und Aufgaben im Rahmen der nachgelagerten Planung zu.

Bezüglich der militärischen Infrastruktur ergeht der Antrag, die Planung der künftigen Anlagenstandorte der Windenergieanlagen detailliert mit den bestehenden VBS-Einrichtungen am nahegelegenen Hagenturm abzustimmen, um deren Leistungsfähigkeit zu erhalten. Der Bund bittet mit Blick auf die Abstimmungshinweise und das nachgelagerte Verfahren ferner um Berücksichtigung des

- Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN), konkret des BLN-Objekts Nr. 1102 «Randen»;
- des Inventars der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (TWW);
- der Avifauna (vertiefte Interessenabwägung anknüpfend an bereits getätigten Abklärungen);

sowie

- der meteorologischen Einrichtungen unweit der Gebiete. Er ersucht darum, die künftigen Anlagenstandorte mit dem Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie abzustimmen.

3.c. Standorte für Kleinwindenergieanlagen

Der Bund weist im Bericht darauf hin, dass für die Bewilligung von Kleinwindenergieanlagen ausserhalb der Bauzone ein genereller Genehmigungsvorbehalt besteht. Eine umfassende Interessenabwägung sei stets vorzunehmen. Massgebend sei das Bundesrecht.

Der Vorprüfungsbericht des ARE, die verwaltungsinternen Rückmeldungen sowie die eingegangenen Einwendungen wurden sorgfältig ausgewertet und gingen im Zuge der Entwurfsbereinigung in die finale Textfassung ein. Sie sind im beiliegenden Mitwirkungsbericht dokumentiert. Der Mitwirkungsprozess und die Vorprüfung des Bundes führten im Zuge der Entwurfsbereinigung zu einer umfassenden Präzisierung der Richtplaninhalte.

IV. Inhalte der Richtplananpassung

Der den Beschlussdokumenten beigelegte Erläuterungsbericht zur Richtplananpassung im Teilkapitel Windenergie stellt deren Inhalte ausführlich dar. Nachfolgend werden diese kompakt zusammengefasst.

1. Die Änderungen in den einzelnen Abschnitten

1.a. Ausgangslage

Der Abschnitt «Ausgangslage» wurde redaktionell überarbeitet und gekürzt, um den kantonalen Richtplan zu straffen.

1.b. Ziele und Planungsgrundsätze

Die Planungsgrundsätze wurden redaktionell angepasst und um zwei neue Ziele ergänzt. Bis ins Jahr 2035 soll im Kanton Schaffhausen eine Stromerzeugung von 53 GWh aus Windenergie erreicht werden (vgl. Kapitel 1.2 des Erläuterungsberichts). Zudem soll die Nutzung der Windkraft auf die ausgeschiedenen Windenergiegebiete konzentriert werden, um die Auswirkungen auf Raum und Umwelt so gering wie möglich zu halten.

1.c. Planungserfordernisse Windenergieanlagen

Es erfolgten inhaltliche und redaktionelle Anpassungen aufgrund neuer Erkenntnisse, siehe dazu Kapitel 1.2 des Erläuterungsberichts.

1.d. Windenergiegebiet «Chroobach»

Für das Windenergiegebiet «Chroobach» ergeben sich keine inhaltlichen Anpassungen, da dieses Gebiet im kantonalen Richtplan bereits den Koordinationsstand Festsetzung besitzt. Der Textbaustein wurde jedoch redaktionell überarbeitet und an die Formulierungen der weiteren Windenergiegebiete angeglichen.

1.e. Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenus»

Die Richtplaneinträge der Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenus» wurden aufgrund neuer Erkenntnisse (vgl. Kapitel 4.2.1–4.2.3 des Erläuterungsberichts) überprüft und ergänzt. Es erfolgt eine Aufstufung des Koordinationsstands von Vororientierung auf Festsetzung beim Windenergiegebiet «Randenus», respektive eine Aufstufung des Koordinationsstands von Vororientierung auf Zwischenergebnis beim Windenergiegebiet «Hagenturm». Die dafür notwendige Interessenabwägung wurde durchgeführt (vgl. Kapitel 4.2.1–4.2.3 im Erläuterungsbericht).

1.f. Standorte für Kleinwindenergieanlagen

Der Richtplanabschnitt wurde nach Rücksprache mit dem Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) grundlegend überarbeitet, so dass er nun konform zum diesbezüglich geltenden Bundesrecht ist. Siehe dazu die Ausführungen im Erläuterungsbericht sowie im Abschnitt III, 3 «Vorprüfung durch den Bund».

*Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren*

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir, auf die Vorlage einzutreten und der im Anhang beigefügten Teilrevision «Windenergie» des Kantonalen Richtplans Schaffhausen zuzustimmen. Weiter ist das Postulat 2022/5 «Anpassung des kantonalen Richtplans Kapitel Windenergie» von Kantonsrat Walter Hotz als erledigt abzuschreiben.

Schaffhausen, 22. September 2026

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin:
Cornelia Stamm Hurter

Der Staatsschreiber:
Dr. Stefan Bilger

Anhänge:

- Anhang 1: Beschlussentwurf über die Genehmigung der Teilrevision «Windenergie» des Kantonalen Richtplans
- Anhang 2: Kantonaler Richtplan Schaffhausen, Teilrevision des Kapitels VE2.3 «Windenergie» mit den folgenden Einzeldokumenten:
- geänderte Richtplankapitel - VE2.3 im Layout inkl. Kartendarstellungen
 - Synopsis (Gegenüberstellung der Textänderungen)
 - Erläuterungsbericht zur Teilrevision
 - Mitwirkungsbericht zur Teilrevision

Beschluss

des Kantonsrats des Kantons Schaffhausen

**über die Genehmigung der Teilrevision «Windenergie», Richtplananpassung im
Abschnitt VE2.3 des Kapitel Energie im kantonalen Richtplan**

vom ...

Der Kantonsrat Schaffhausen,

gestützt auf Art. 4 Abs. 2 des Gesetzes über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht im Kanton Schaffhausen (Baugesetz) vom 1. Dezember 1997,

beschliesst:

1.

Die vom Regierungsrat am 22. September 2026 erlassene Anpassung des kantonalen Richtplanes im Kapitel VE2.3 «Windenergie» innerhalb des Kapitels VE2 Energie wird genehmigt.

2.

Dieser Beschluss ist nach Genehmigung der Anpassung des kantonalen Richtplanes durch das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK im Amtsblatt zu veröffentlichen und in die kantonale Gesetzessammlung aufzunehmen.

Schaffhausen, ...

Im Namen des Kantonsrates

Der Präsident:

Der Sekretär:

Vom UVEK genehmigt am: ...

Richtplan

Kanton Schaffhausen

Richtplananpassung Windenergie

A photograph of a wind turbine on a hill, with a dense forest in the foreground and a purple overlay across the entire image.

VE

Ver- und
Entsorgung

Ausgangslage**VE2.3 Windenergie**

Grosswindenergieanlagen (Windenergieanlagen ab einer Gesamthöhe von 30 Metern) unterliegen der Planungspflicht nach Art. 2 RPG. Da ihre Realisierung gewichtige Auswirkungen auf Raum und Umwelt hat, benötigen sie gemäss Art. 8 RPG bzw. Art. 10 EnG eine Grundlage im Richtplan. Im Richtplan werden für diese Anlagen entsprechende Windenergiegebiete festgelegt (Positivplanung).

Basis für die Festlegung im Richtplan bildet die Windpotenzialstudie für den Kanton Schaffhausen aus dem Jahr 2009. Darin werden mögliche Standorte für die Windenergienutzung anhand der zu erwartenden Windgeschwindigkeiten und den zu berücksichtigenden Ausschlusskriterien ermittelt. Als letztere gelten Siedlungsgebiete (mit Puffer), eidgenössische Inventare (Auengebiete, Hochmoore, Flachmoore, Moorlandschaften, Wasser- und Zugvogelreservate, Trockenwiesen und -weiden, Jagdbanngebiete, Ramsar-Schutzgebiete, Amphibienlaichgebiete), kantonale Inventare und geschützte Objekte (Naturschutzgebiete, Auenschutzgebiete, Waldreservate), stehende Gewässer, Flüsse, Bäche und Kanäle, Strassen, Bahnlinien, Gasleitungen und Naturgefahrenzonen (erhebliche Gefahr). Diese Kriterien decken sich mit den Vorgaben des im Juni 2017 veröffentlichten und im September 2020 revidierten Konzepts Windenergie des Bundesamts für Raumentwicklung.

Windenergiegebiete bezeichnen eine für die Windenergienutzung geeignete, räumlich zusammenhängende, relativ ausgedehnte Fläche. Auf diesen Flächen ist die Erstellung von Windenergieanlagen bei ressourceneffizienter Erschliessung und Netzeinspeisung sowie unter Schonung von Natur, Landschaft und Erholung möglich. Sie sind das Resultat einer stufengerechten Interessensabwägung.

Ziele und Planungsgrundsätze

- Bis ins Jahr 2035 soll die Stromerzeugung im Kanton Schaffhausen aus Windenergie 53 GWh betragen.
- Die Nutzung der Windkraft durch Grosswindenergieanlagen hat in den ausgeschiedenen Windenergiegebieten zu erfolgen. Die Grösse und Anzahl der Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet sind so zu optimieren, dass eine bestmögliche Nutzung des Windpotenzials erreicht wird. Die negativen Auswirkungen auf Raum und Umwelt sind dabei zu minimieren.
- Die Standorte sollen über bestehende Strassen und Wege erschlossen werden. In Bezug auf die elektrische Erschliessung sind Standorte in der Nähe von bestehenden Elektrizitätsleitungen nach Möglichkeit zu bevorzugen.
- Bei Grosswindenergieanlagen nahe der Landesgrenze ist im Rahmen der Prüfung der Umweltverträglichkeit zwingend die Espoo-Konvention anzuwenden.

4-2-3/A Planungserfordernisse Windenergieanlagen

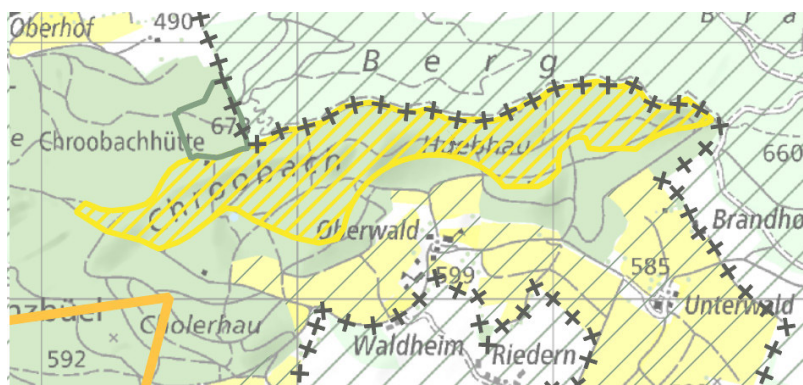
Ist ein geplanter Windpark im kantonalen Interesse, kann der Regierungsrat eine Zone für Anlagen für erneuerbare Energien (kantonale Nutzungszone) ausscheiden. Das Baudepartement erlässt in diesem Fall die notwendigen Bau- und Nutzungsvorschriften. Der zugehörige Planungsbericht zeigt das Gesamtkonzept auf und enthält weitere, für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit erforderliche Informationen. Für Windenergieanlagen im Wald ist eine Rodungsbewilligung notwendig. Das Baudepartement hört die betroffenen Gemeinden vorgängig an und legt die Planentwürfe, samt den dazugehörigen Bau- und Nutzungsvorschriften, öffentlich auf. Die Festsetzung im Nutzungsplan geht in der Regel mit der Erteilung einer Baubewilligung einher.

RiplaNr: 4-2-3/A
 Koordination: Festsetzung
 Federführung: PNA
 Planeintrag: Nein

4-2-3/1 Windenergiegebiet «Chroobach»

Das Windenergiegebiet «Chroobach» liegt in der Gemeinde Hemishofen und weist ein Windenergiepotenzial von 27 bis 30 GWh/a aus.

RiplaNr: 4-2-3/1
 Koordination: Festsetzung
 Federführung: EKS AG und SH Power
 Planeintrag: Ja



4-2-3/2 Windenergiegebiet «Hagenturm»

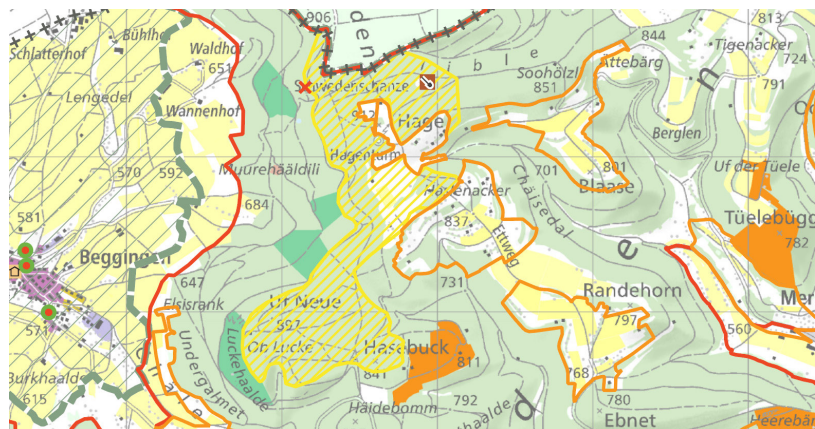
Das Windenergiegebiet «Hagenturm» liegt in der Gemeinde Merischausen und weist ein Windenergiepotenzial von ca. 37 GWh/a auf. Die Positionierung und Ausgestaltung der Windenergieanlagen sind mit dem VBS betreffend militärische Anlagen und mit dem BAZL betreffend Flugsicherheit abzustimmen. Aufgrund seiner Lage ist in den weiteren Planungsschritten eine sorgfältige Abwägung mit den Schutzziele des BLN-Gebietes Nr. 1102 «Randen» vorzunehmen. Ferner müssen zusätzliche Abklärungen betreffend Vogel- und Fledermausschutz (Konfliktpotenzial mit Brut- und Zugvögeln), Schatten-/Lärmthematik in Bezug auf die Ferien- und Freizeithäuschen auf dem Randen und betreffend Grundwasserschutzzonen entlang der Zufahrtsstrasse vorgenommen werden.

RiplaNr: 4-2-3/2

Koordination: Zwischenergebnis

Federführung: Energiefachstelle

Planeintrag: Ja



4-2-3/3 Windenergiegebiet «Randenhüs»

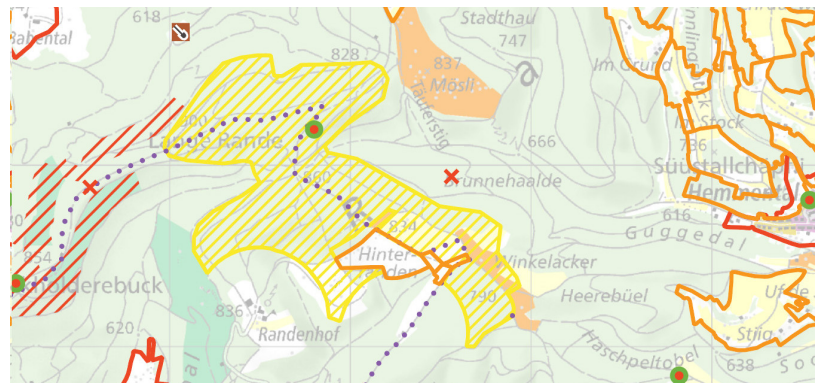
Das Windenergiegebiet «Randenhüs» liegt in der Gemeinde Siblingen und weist ein Windenergiepotenzial von ca. 40 GWh/a auf. Aufgrund seiner Lage ist in den weiteren Planungsschritten eine sorgfältige Abwägung mit den Schutzziele des BLN-Gebiets Nr. 1102 «Randen» vorzunehmen. Ferner sind die Positionierung und Ausgestaltung der Windenergieanlagen in der nachgeordneten Planung mit dem VBS betreffend militärischen Anlagen, dem BAZL betreffend Flugsicherheit und dem Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie abzustimmen. Ebenso müssen zusätzliche Abklärungen betreffend Vogel- und Fledermausschutz (Konfliktpotenzial mit Brut- und Zugvögeln) vorgenommen werden. Die TWW-Objekte, die im Windenergiegebiet liegen oder daran angrenzen, sind ungeschmälert zu erhalten.

RiplaNr: 4-2-3/3

Koordination: Festsetzung

Federführung: Energiefachstelle

Planeintrag: Ja



4-2-3/5 Kleinwindenergieanlagen

Kleinwindenergieanlagen sind Anlagen, deren Gesamthöhe maximal 30 m beträgt. Sie sind primär in der Bauzone zu errichten. Es gelten die Bestimmungen der kommunalen Nutzungsplanung und des Baureglements.

Ausnahmebewilligungen ausserhalb der Bauzone sind nur möglich, wenn die Voraussetzungen nach Art. 34 RPV erfüllt sind.

Der Nachweis der Standortgebundenheit von Kleinwindenergieanlagen nach Art. 24 RPG erfordert in jedem Fall eine Standortevaluation mit Interessensabwägung.

Der Leitfaden Kleinwindenergieanlagen (Arbeitshilfe kommunale Planung) präzisiert die Anforderungen an Kleinwindenergieanlagen und erläutert, wie die Einhaltung der Gesetzgebung gewährleistet werden kann.

RiplaNr: 4-2-3/5

Koordination: Festsetzung

Federführung: Energiefachstelle

Planeintrag: Nein

Kantonaler Richtplan Schaffhausen – Synopse Richtplananpassung Windenergie

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert.	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert.
VE 2.3 Windenergie	VE 2.3 Windenergie	VE 2.3 Windenergie
Planungsgrundsätze — Grosswindanlagen an Standorten, die über gute Windverhältnisse verfügen, konzentrieren. — Standort über bestehende Strassen, Wege erschliessen und Nähe zu bestehenden Elektrizitätsleitungen nach Möglichkeit bevorzugen. — Bei Grosswindanlagen in Landesgrenznähe ist im Rahmen der Prüfung der Umweltverträglichkeit zwingend die Espoo-Konvention anzuwenden.	Ziele und Planungsgrundsätze — Bis ins Jahr 2035 soll die Stromerzeugung im Kanton Schaffhausen aus Windenergie 53 GWh betragen. — Grosswindenergieanlagen sind in Gebieten, die über gute Windverhältnisse verfügen, zu konzentrieren. — Die Nutzung der Windkraft hat in den ausgeschiedenen Windenergiegebieten zu erfolgen. Die Grösse und Anzahl der Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet sind so zu optimieren, dass eine bestmögliche Nutzung des Windpotenzials bei kleinstmöglichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt ermöglicht wird. — Die Standorte sollen über bestehende Strassen und Wege erschlossen werden. In Bezug auf die elektrische Erschliessung sind Standorte in der Nähe von bestehenden Elektrizitätsleitungen nach Möglichkeit zu bevorzugen. Standort über bestehende Strassen, Wege erschliessen und Nähe zu bestehenden Elektrizitätsleitungen nach Möglichkeit bevorzugen — Bei Grosswindenergieanlagen nahe der Landesgrenze ist im Rahmen der Prüfung der Umweltverträglichkeit zwingend die Espoo-Konvention anzuwenden.	Ziele und Planungsgrundsätze — Bis ins Jahr 2035 soll die Stromerzeugung im Kanton Schaffhausen aus Windenergie 53 GWh betragen. — Grosswindenergieanlagen sind in Gebieten, die über gute Windverhältnisse verfügen, zu konzentrieren. — Die Nutzung der Windkraft durch Grosswindenergieanlagen hat in den ausgeschiedenen Windenergiegebieten zu erfolgen. Die Grösse und Anzahl der Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet sind so zu optimieren, dass eine bestmögliche Nutzung des Windpotenzials erreicht wird bei kleinstmöglichen Auswirkungen. Die negativen Auswirkungen auf Raum und Umwelt sind dabei zu minimieren. — Die Standorte sollen über bestehende Strassen und Wege erschlossen werden. In Bezug auf die elektrische Erschliessung sind Standorte in der Nähe von bestehenden Elektrizitätsleitungen nach Möglichkeit zu bevorzugen. — Bei Grosswindenergieanlagen nahe der Landesgrenze ist im Rahmen der Prüfung der Umweltverträglichkeit zwingend die Espoo-Konvention anzuwenden.
Der Kanton legt gemäss Bundesvorgabe im Rahmen einer Positivplanung Gebiete fest, wo Anlagen zur Gewinnung der Windenergie (Windparks, Gross- und Kleinwindanlagen) erstellt werden dürfen. Basis für die Festlegung im Richtplan sind detaillierte Standortbeurteilungen und -vergleiche. Als Ausschlusskriterien gelten Siedlungsgebiete (mit Puffer), eidgenössische Inventare (Auengebiete, Hochmoore, Flachmoore, Moorlandschaften, Wasser- und Zugvogelreservate, Trockenwiesen und -weiden, Jagdbanngebiete, Ramsar-Schutzgebiete, Amphibien laichgebiete), kantonale Inventare und geschützte Objekte (Naturschutzgebiete, Auenschutzgebiete, Waldreservate), stehende Gewässer, Flüsse, Bäche und Kanäle, Strassen, Bahnlinien, Gasleitungen und Naturgefahrenzonen (erhebliche Gefahr). Diese Kriterien decken sich mit den Vorgaben des im Juni 2017 veröffentlichten Konzepts Windenergie des	Der Kanton legt gemäss Bundesvorgabe im Rahmen einer Positivplanung Gebiete fest, wo Anlagen zur Gewinnung der Windenergie (Windparks, Gross- und Kleinwindanlagen) erstellt werden dürfen. Basis für die Festlegung im Richtplan sind detaillierte Standortbeurteilungen und -vergleiche. Als Ausschlusskriterien gelten Siedlungsgebiete (mit Puffer), eidgenössische Inventare (Auengebiete, Hochmoore, Flachmoore, Moorlandschaften, Wasser- und Zugvogelreservate, Trockenwiesen und -weiden, Jagdbanngebiete, Ramsar-Schutzgebiete, Amphibien laichgebiete), kantonale Inventare und geschützte Objekte (Naturschutzgebiete, Auenschutzgebiete, Waldreservate), stehende Gewässer, Flüsse, Bäche und Kanäle, Strassen, Bahnlinien, Gasleitungen und Naturgefahrenzonen (erhebliche Gefahr). Diese Kriterien decken sich mit den Vorgaben des im Juni 2017 veröffentlichten Konzepts Windenergie des	

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung
Bundesamts für Raumentwicklung. Als Resultat aus der Windressourcenberechnung und der Flächenanalyse sind Windpotenzialgebiete definiert worden, 33 Standorte für Kleinwindanlagen und 4 Standorte für Grosswindanlagen. An den 4 Grosswindstandorten ist ein wirtschaftlicher Betrieb unter den heutigen Rahmenbedingungen möglich. Es sind dies folgende Gebiete: — Chroobach; — Wolkensteinerberg; — Hagenturm; — Randenus. Diese 4 Standorte sind vertieft untersucht und anhand folgender Kriterien beurteilt worden: Windpotenzial, Energiepotenzial, Windexposition, Nutzungen (z. B. Landwirtschaft, Tourismus), Abstand zu Siedlungen, Zuwegung für Transport und Errichtung, Netzanschluss, Landschaft/Sichtbarkeit, Raumplanung und Schutzgebiete, Fauna und Flora, Schattenwurf, Schall. Die Standorte weisen zu erwartende durchschnittliche Windgeschwindigkeiten zwischen 5,0 bis 5,8 m/s auf 100 m über Grund auf. Diese Werte werden durch den 2016 veröffentlichten Windatlas des Bundes bestätigt, wobei der Atlas für den Standort «Chroobach» höhere Windgeschwindigkeiten von über 6 m/s angibt. 3 der 4 Standorte befinden sich im BLN-Gebiet. Alle Standorte liegen ganz oder teilweise im Wald. Das hängt damit zusammen, dass im Kanton Schaffhausen die höchsten Windgeschwindigkeiten auf den Hügeln und Kreten gemessen werden. Diese Standorte sind im östlichen Mittelland in der Regel bewaldet. Gemäss Konzept Windenergie des Bundes sind BLN-Gebiete als «grundsätzliche Ausschlussgebiete» zu betrachten. Jedoch wird darin festgehalten, dass, wenn es zu einer Festsetzung im Richtplan kommt, auf Stufe Nutzungsplanung/Umweltverträglichkeitsprüfung aufzuzeigen ist, wie «die grösstmögliche Schonung des Gebietes erreicht wird beziehungsweise die Schutzziele am wenigsten beeinträchtigt werden». Dasselbe gilt für ISOS- und IVS-Objekte. Mit der Annahme des Energiegesetzes durch die Schweizer Stimmberechtigten sind die Nutzung erneuerbarer Energien und ihr Ausbau wie der Natur- und Heimatschutz im nationalen Interesse. Allerdings muss die jährliche Stromproduktion eines	Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert. Bundesamts für Raumentwicklung. Als Resultat aus der Windressourcenberechnung und der Flächenanalyse sind Windpotenzialgebiete definiert worden, 33 Standorte für Kleinwindanlagen und 4 Standorte für Grosswindanlagen. An den 4 Grosswindstandorten ist ein wirtschaftlicher Betrieb unter den heutigen Rahmenbedingungen möglich. Es sind dies folgende Gebiete: — Chroobach; — Wolkensteinerberg; — Hagenturm; — Randenus. Diese 4 Standorte sind vertieft untersucht und anhand folgender Kriterien beurteilt worden: Windpotenzial, Energiepotenzial, Windexposition, Nutzungen (z. B. Landwirtschaft, Tourismus); Abstand zu Siedlungen, Zuwegung für Transport und Errichtung, Netzanschluss, Landschaft/Sichtbarkeit, Raumplanung und Schutzgebiete, Fauna und Flora, Schattenwurf, Schall. Die Standorte weisen zu erwartende durchschnittliche Windgeschwindigkeiten zwischen 5,0 bis 5,8 m/s auf 100 m über Grund auf. Diese Werte werden durch den 2016 veröffentlichten Windatlas des Bundes bestätigt, wobei der Atlas für den Standort «Chroobach» höhere Windgeschwindigkeiten von über 6 m/s angibt. 3 der 4 Standorte befinden sich im BLN-Gebiet. Alle Standorte liegen ganz oder teilweise im Wald. Das hängt damit zusammen, dass im Kanton Schaffhausen die höchsten Windgeschwindigkeiten auf den Hügeln und Kreten gemessen werden. Diese Standorte sind im östlichen Mittelland in der Regel bewaldet. Gemäss Konzept Windenergie des Bundes sind BLN-Gebiete als «grundsätzliche Ausschlussgebiete» zu betrachten. Jedoch wird darin festgehalten, dass, wenn es zu einer Festsetzung im Richtplan kommt, auf Stufe Nutzungsplanung/Umweltverträglichkeitsprüfung aufzuzeigen ist, wie «die grösstmögliche Schonung des Gebietes erreicht wird beziehungsweise die Schutzziele am wenigsten beeinträchtigt werden». Dasselbe gilt für ISOS- und IVS-Objekte. Mit der Annahme des Energiegesetzes durch die Schweizer Stimmberechtigten sind die Nutzung erneuerbarer Energien und ihr Ausbau wie der Natur- und Heimatschutz im nationalen Interesse. Allerdings muss die jährliche Stromproduktion eines	Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert.

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung
Windparks mindestens 20 GWh betragen, damit ein nationales Interesse geltend gemacht und damit eine Interessenabwägung durchgeführt werden kann. Aufgrund der Lage der Potenzialgebiete sowie der energiepolitischen Zielsetzungen des Kantons sowie des Bundes wurde im Rahmen einer stufengerechten Interessenabwägung beschlossen, die BLN-Gebiete nicht als grundsätzliche Ausschlussgebiete zu behandeln. So gehört der Kanton Schaffhausen zu denjenigen Kantonen, die aus der Sicht des Bundes einen Beitrag an die Windenergieproduktion bis 2050 in der Grössenordnung bis zu 60 GWh/a anstreben sollen. Dies ist jedoch nur mit Einbezug der BLN-Gebiete und Waldstandorte möglich. Bei der Auswahl der möglichen Standortgebiete wurde darauf geachtet, dass keine Biotope von nationaler Bedeutung oder kantonale Schutzobjekte betroffen sind. Angesichts des Planungsfortschrittes beim Standort «Chroobach» hat die Regierung des Kantons Schaffhausen beschlossen, eine Anpassung des Kapitels Windenergie, umfassend die möglichen Standorte für Gross- und Kleinwindanlagen, vorzunehmen. Eine Aktualisierung und Neubeurteilung der 4 Windpotenzialstandorte hat sich auch aufgedrängt, weil weitere Erkenntnisse gewonnen wurden, namentlich in Bezug auf die Windressourcen, die Sichtbarkeit möglicher Windparks sowie die Weiterentwicklung der Windenergiotechnologien. Diese Aktualisierung (vgl. Windenergie Kanton Schaffhausen, Standortbeurteilung für die Richtplanung, erläuternder Bericht vom 27. Juni 2017) bestätigt grundsätzlich die Ergebnisse der Windpotenzialstudie aus dem Jahr 2009, welche die Vorlage für die Richtplaneinträge bildete. Nach heutiger Einschätzung besteht ein Potenzial von 82 bis 108 GWh pro Jahr. Dieses ist höher als noch in der Studie von 2009 festgehalten wurde. Die genauere Windressourcenberechnung erlaubt es zudem, die Windpotenzialgebiete detaillierter räumlich abzugrenzen. Die Erschliessung ist mit Ausnahme des Standorts «Randenhüs» relativ problemlos machbar. Ein Netzanschluss ist überall in vernünftiger Distanz möglich. Die Sichtbarkeit möglicher Windparks für die Wohnbevölkerung ist bei den Standorten «Chroobach» und «Hagenturm» im Nahbereich (0–5 km) vergleichsweise schlechter als an den Standorten «Randenhüs» und «Wolkensteinerberg». Eine Weiterentwicklung der Standorte erfordert vertiefte Untersuchungen wie die Prüfung der	Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert. Windparks mindestens 20 GWh betragen, damit ein nationales Interesse geltend gemacht und damit eine Interessenabwägung durchgeführt werden kann. Aufgrund der Lage der Potenzialgebiete sowie der energiepolitischen Zielsetzungen des Kantons sowie des Bundes wurde im Rahmen einer stufengerechten Interessenabwägung beschlossen, die BLN-Gebiete nicht als grundsätzliche Ausschlussgebiete zu behandeln. So gehört der Kanton Schaffhausen zu denjenigen Kantonen, die aus der Sicht des Bundes einen Beitrag an die Windenergieproduktion bis 2050 in der Grössenordnung bis zu 60 GWh/a anstreben sollen. Dies ist jedoch nur mit Einbezug der BLN-Gebiete und Waldstandorte möglich. Bei der Auswahl der möglichen Standortgebiete wurde darauf geachtet, dass keine Biotope von nationaler Bedeutung oder kantonale Schutzobjekte betroffen sind. Angesichts des Planungsfortschrittes beim Standort «Chroobach» hat die Regierung des Kantons Schaffhausen beschlossen, eine Anpassung des Kapitels Windenergie, umfassend die möglichen Standorte für Gross- und Kleinwindanlagen, vorzunehmen. Eine Aktualisierung und Neubeurteilung der 4 Windpotenzialstandorte hat sich auch aufgedrängt, weil weitere Erkenntnisse gewonnen wurden, namentlich in Bezug auf die Windressourcen, die Sichtbarkeit möglicher Windparks sowie die Weiterentwicklung der Windenergiotechnologien. Diese Aktualisierung (vgl. Windenergie Kanton Schaffhausen, Standortbeurteilung für die Richtplanung, erläuternder Bericht vom 27. Juni 2017) bestätigt grundsätzlich die Ergebnisse der Windpotenzialstudie aus dem Jahr 2009, welche die Vorlage für die Richtplaneinträge bildete. Nach heutiger Einschätzung besteht ein Potenzial von 82 bis 108 GWh pro Jahr. Dieses ist höher als noch in der Studie von 2009 festgehalten wurde. Die genauere Windressourcenberechnung erlaubt es zudem, die Windpotenzialgebiete detaillierter räumlich abzugrenzen. Die Erschliessung ist mit Ausnahme des Standorts «Randenhüs» relativ problemlos machbar. Ein Netzanschluss ist überall in vernünftiger Distanz möglich. Die Sichtbarkeit möglicher Windparks für die Wohnbevölkerung ist bei den Standorten «Chroobach» und «Hagenturm» im Nahbereich (0–5 km) vergleichsweise schlechter als an den Standorten «Randenhüs» und «Wolkensteinerberg». Eine Weiterentwicklung der Standorte erfordert vertiefte Untersuchungen wie die Prüfung der	Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert.

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung
Umweltverträglichkeit sowie die Konformität mit den Zielsetzungen der BLN-Gebiete. Eine Festsetzung der Standorte im kantonalen Richtplan und die Zuweisung dieser Standorte zu einer Nutzungszone ist zwingende Voraussetzung für die Bewilligung der Grosswindanlagen. Das Bundesland Baden-Württemberg, die Regionalverbände und die deutschen Nachbargemeinden werden über alle Schritte (Richtplan, Umweltverträglichkeitsprüfung, Nutzungsplanungs- und Baubewilligungsverfahren) informiert. Da sich die Planungen beidseits der Landesgrenze beeinflussen können, ist der gegenseitige Informationsaustausch wichtig. In besonderem Masse gilt dies für das Gebiet «Hoher Randen». Ob dieses Gebiet von Baden-Württemberg als Vorranggebiet für Windkraftanlagen definiert wird, liegt in der Verantwortung des Bundeslandes	Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert. Umweltverträglichkeit sowie die Konformität mit den Zielsetzungen der BLN-Gebiete. Eine Festsetzung der Standorte im kantonalen Richtplan und die Zuweisung dieser Standorte zu einer Nutzungszone ist zwingende Voraussetzung für die Bewilligung der Grosswindanlagen. Das Bundesland Baden-Württemberg, die Regionalverbände und die deutschen Nachbargemeinden werden über alle Schritte (Richtplan, Umweltverträglichkeitsprüfung, Nutzungsplanungs- und Baubewilligungsverfahren) informiert. Da sich die Planungen beidseits der Landesgrenze beeinflussen können, ist der gegenseitige Informationsaustausch wichtig. In besonderem Masse gilt dies für das Gebiet «Hoher Randen». Ob dieses Gebiet von Baden-Württemberg als Vorranggebiet für Windkraftanlagen definiert wird, liegt in der Verantwortung des Bundeslandes	Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert.
4-2-3/A Planungserfordernisse Windenergieanlagen	4-2-3/A Planungserfordernisse Windenergieanlagen	4-2-3/A Planungserfordernisse Windenergieanlagen
Die Bewilligung von Windenergieanlagen erfordert neben einer Festsetzung im kantonalen Richtplan eine Zone in der kommunalen Nutzungsplanung. Das heisst, die Gemeinden legen im Rahmen des Nutzungsplanungsverfahrens eine entsprechende Zone für Windenergieanlagen sowie die dazu gehörenden Bestimmungen in der Bauordnung fest. Dabei ist anhand konkreter Anlagenstandorte dafür zu sorgen, dass die Koordination mit Parallelverfahren wie Rodungsverfahren und UVP gewährleistet ist. In der Bauordnung muss der Zweck der Zone festgehalten werden. Zudem müssen Vorschriften zu folgenden Aspekten enthalten sein: Nutzung (u. a. Informationsgebäude), Gestaltung der Bauten und Anlagen, Gestaltung der Umgebung, Rückbau, Erschliessung, Wanderwege, Rodung, Umweltverträglichkeitsprüfung sowie Gewässerschutz. Den Gemeinden wird ein Mustertext für die Bauordnungsartikel vom PNA zur Verfügung gestellt. Für Windenergieanlagen im Wald ist eine Rodungsbewilligung notwendig. Eine Ausnahmegewilligung kann erteilt werden, wenn die vorgeschriebenen rechtlichen Bedingungen kumulativ erfüllt sind. Aus technischer Sicht muss das Werk auf den Standort angewiesen sein und das Interesse der Elektrizitätserzeugung muss dasjenige der Walderhaltung überwiegen. Ob das nationale Interesse der Erzeugung von erneuerbarer Energie höher zu	Ist ein geplanter Windpark im kantonalen Interesse, kann der Regierungsrat eine Zone für Anlagen für erneuerbare Energien (kantonale Nutzungszone) ausscheiden. Das Baudepartement erlässt in diesem Fall die notwendigen Bau- und Nutzungsvorschriften. Der zugehörige Planungsbericht zeigt das Gesamtkonzept auf und enthält weitere, für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit erforderliche Informationen. Für Windenergieanlagen im Wald ist eine Rodungsbewilligung notwendig. Das Baudepartement hört die betroffenen Gemeinden vorgängig an und legt die Planentwürfe, samt den dazugehörigen Bau- und Nutzungsvorschriften, öffentlich auf. Die Planfestsetzung geht in der Regel mit der Erteilung einer Baubewilligung einher. Die Bewilligung von Windenergieanlagen erfordert neben einer Festsetzung im kantonalen Richtplan eine Zone in der kommunalen Nutzungsplanung. Das heisst, die Gemeinden legen im Rahmen des Nutzungsplanungsverfahrens eine entsprechende Zone für Windenergieanlagen sowie die dazu gehörenden Bestimmungen in der Bauordnung fest. Dabei ist anhand konkreter Anlagenstandorte dafür zu sorgen, dass die Koordination mit Parallelverfahren wie Rodungsverfahren und UVP gewährleistet ist. In der Bauordnung muss der Zweck der Zone festgehalten werden. Zudem müssen Vorschriften zu folgenden Aspekten enthalten sein: Nutzung (u. a.	Ist ein geplanter Windpark im kantonalen Interesse, kann der Regierungsrat eine Zone für Anlagen für erneuerbare Energien (kantonale Nutzungszone) ausscheiden. Das Baudepartement erlässt in diesem Fall die notwendigen Bau- und Nutzungsvorschriften. Der zugehörige Planungsbericht zeigt das Gesamtkonzept auf und enthält weitere, für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit erforderliche Informationen. Für Windenergieanlagen im Wald ist eine Rodungsbewilligung notwendig. Das Baudepartement hört die betroffenen Gemeinden vorgängig an und legt die Planentwürfe, samt den dazugehörigen Bau- und Nutzungsvorschriften, öffentlich auf. Die Festsetzung im Nutzungsplan Planfestsetzung geht in der Regel mit der Erteilung einer Baubewilligung einher. RiplaNr: 4-2-3/A Koordination: Festsetzung Federführung: PNA Planeintrag: Nein

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung
gewichten ist als die Waldnutzung, muss im konkreten Fall durch den Kanton abgewogen werden. Das Nutzungsplanungsverfahren stellt sicher, dass die Nachbarn einbezogen werden. Im Planungsbericht gemäss Art. 47 RPV ist festzuhalten, nach welchen Kriterien die Standortauswahl stattgefunden hat und wie die Ziele und Grundsätze des RPG und des Richtplans erreicht werden können. Er enthält unter anderem den Nachweis, dass die Anlagenstandorte mit folgenden Interessen abgestimmt wurden: — Naturschutz; — Einordnung ins Orts- und Landschaftsbild; — Wald; — Fruchtfolgeflächen; — Immissionsschutz; — Flugsicherheit, Richtfunk, Wetterradare und Militär. Zwischenergebnisse und Vororientierungen im kantonalen Richtplan bewirken, dass in den bezeichneten Gebieten keine zusätzlichen Planungen/Massnahmen ergriffen werden dürfen, die eine Realisierung der Anlagen verhindern könnten. RiplaNr: 4-2-3/A Koordination: Festsetzung Federführung: PNA Termin: 2018 Planeintrag: Nein	Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert. Informationsgebäude), Gestaltung der Bauten und Anlagen, Gestaltung der Umgebung, Rückbau, Erschliessung, Wanderwege, Rodung, Umweltverträglichkeitsprüfung sowie Gewässerschutz. Den Gemeinden wird ein Mustertext für die Bauordnungsartikel vom PNA zur Verfügung gestellt. Für Windenergieanlagen im Wald ist eine Rodungsbewilligung notwendig. Eine Ausnahmbewilligung kann erteilt werden, wenn die vorgeschriebenen rechtlichen Bedingungen kumulativ erfüllt sind. Aus technischer Sicht muss das Werk auf den Standort angewiesen sein und das Interesse der Elektrizitätserzeugung muss dasjenige der Walderhaltung überwiegen. Ob das nationale Interesse der Erzeugung von erneuerbarer Energie höher zu gewichten ist als die Waldnutzung, muss im konkreten Fall durch den Kanton abgewogen werden. Das Nutzungsplanungsverfahren stellt sicher, dass die Nachbarn einbezogen werden. Im Planungsbericht gemäss Art. 47 RPV ist festzuhalten, nach welchen Kriterien die Standortauswahl stattgefunden hat und wie die Ziele und Grundsätze des RPG und des Richtplans erreicht werden können. Er enthält unter anderem den Nachweis, dass die Anlagenstandorte mit folgenden Interessen abgestimmt wurden: — Naturschutz; — Einordnung ins Orts- und Landschaftsbild; — Wald; — Fruchtfolgeflächen; — Immissionsschutz; — Flugsicherheit, Richtfunk, Wetterradare und Militär. Zwischenergebnisse und Vororientierungen im kantonalen Richtplan bewirken, dass in den bezeichneten Gebieten keine zusätzlichen Planungen/Massnahmen ergriffen werden dürfen, die eine Realisierung der Anlagen verhindern könnten. RiplaNr: 4-2-3/A Koordination: Festsetzung Federführung: PNA Planeintrag: Nein	Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert.
4-2-3/1 Standort für Windenergieanlagen «Chroobach»	4-2-3/1 Windenergiegebiet Standort für Windenergieanlagen «Chroobach»	4-2-3/1 Windenergiegebiet «Chroobach»

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung
Der Standort «Chroobach» ist aufgrund der Projektentwicklung am weitesten fortgeschritten und untersucht. Er weist mit rund 22 GWh/a ein gutes Windenergiepotenzial aus, befindet sich nicht im BLN-Gebiet und ist im Nahbereich für die Wohnbevölkerung vergleichsweise schlecht einsehbar. Die Zuwegung sowie der Abstand zu den Siedlungen sind als positiv einzustufen. Der Abstand zu den Siedlungen ist hinreichend, sodass in dieser Hinsicht keine erheblichen Störungen zu erwarten sind. Für den Standort «Chroobach» sind durch die Projektträgerschaft bereits umfangreiche Grundlagenarbeiten getätigt worden. Ein UVP-Pflichtenheft liegt vor. Es sind Umweltverträglichkeitsstudien zu verschiedenen Themen durchgeführt worden. Dazu gehören Schall- und Schattenwurfgutachten, Untersuchungen zu Fauna und Flora sowie Sichtbarkeitsstudien. Im weiteren Verfahren ist aufzuzeigen, wie die Anlagenstandorte auf die Schutzziele des ISOS abgestimmt werden. Das VBS, Skyguide, Meteo Schweiz und das BFE sind über den Projektverlauf informiert und gaben stufengerecht Rückmeldungen. Im Weiteren sind verschiedene Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung der Region durchgeführt worden und seit März 2016 läuft ein von der Projektgemeinschaft (EKS AG und SH Power) geführter Begleitprozess mit interessierten Vertretern und Vertreterinnen der umliegenden Gemeinden und von Verbänden. Nach Rückmeldungen von verschiedenen Fachstellen ist die Lage der einzelnen Standorte der Windenergieanlagen optimiert worden. Aufgrund der Windmessungen ist ein Standort im Wald erforderlich. Die geprüften Standorte ausserhalb des Waldes würden einen tieferen Ertrag bedeuten und betreffen Fruchtfolgeflächen. Bei der Prüfung wurde zudem darauf geachtet, dass die Anlagen möglichst nahe an bestehenden Wegen zu liegen kommen um den Verlust an Waldflächen gering zu halten. Nach Genehmigung der Richtplananpassung durch das UVEK soll die Nutzungsplanungsrevision in der Standortgemeinde Hemishofen gestartet werden. RiplaNr: 4-2-3/1 Koordination: Festsetzung Federführung: EKS AG und SH Power Termin: 2019	Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert. Das Windenergiegebiet «Chroobach» liegt in der Gemeinde Hemishofen und weist ein Windenergiepotenzial von 27 bis 30 GWh/a aus. Der Standort «Chroobach» ist aufgrund der Projektentwicklung am weitesten fortgeschritten und untersucht. Er weist mit rund 22 GWh/a ein gutes Windenergiepotenzial aus, befindet sich nicht im BLN-Gebiet und ist im Nahbereich für die Wohnbevölkerung vergleichsweise schlecht einsehbar. Die Zuwegung sowie der Abstand zu den Siedlungen sind als positiv einzustufen. Der Abstand zu den Siedlungen ist hinreichend, sodass in dieser Hinsicht keine erheblichen Störungen zu erwarten sind. Für den Standort «Chroobach» sind durch die Projektträgerschaft bereits umfangreiche Grundlagenarbeiten getätigt worden. Ein UVP-Pflichtenheft liegt vor. Es sind Umweltverträglichkeitsstudien zu verschiedenen Themen durchgeführt worden. Dazu gehören Schall- und Schattenwurfgutachten, Untersuchungen zu Fauna und Flora sowie Sichtbarkeitsstudien. Im weiteren Verfahren ist aufzuzeigen, wie die Anlagenstandorte auf die Schutzziele des ISOS abgestimmt werden. Das VBS, Skyguide, Meteo Schweiz und das BFE sind über den Projektverlauf informiert und gaben stufengerecht Rückmeldungen. Im Weiteren sind verschiedene Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung der Region durchgeführt worden und seit März 2016 läuft ein von der Projektgemeinschaft (EKS AG und SH Power) geführter Begleitprozess mit interessierten Vertretern und Vertreterinnen der umliegenden Gemeinden und von Verbänden. Nach Rückmeldungen von verschiedenen Fachstellen ist die Lage der einzelnen Standorte der Windenergieanlagen optimiert worden. Aufgrund der Windmessungen ist ein Standort im Wald erforderlich. Die geprüften Standorte ausserhalb des Waldes würden einen tieferen Ertrag bedeuten und betreffen Fruchtfolgeflächen. Bei der Prüfung wurde zudem darauf geachtet, dass die Anlagen möglichst nahe an bestehenden Wegen zu liegen kommen um den Verlust an Waldflächen gering zu halten. Nach Genehmigung der Richtplananpassung durch das UVEK soll die Nutzungsplanungsrevision in der Standortgemeinde Hemishofen gestartet werden. RiplaNr: 4-2-3/1	Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert. Das Windenergiegebiet «Chroobach» liegt in der Gemeinde Hemishofen und weist ein Windenergiepotenzial von 27 bis 30 GWh/a aus. RiplaNr: 4-2-3/1 Koordination: Festsetzung Federführung: EKS AG und SH Power Planeintrag: Ja

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung
Planeintrag: Ja	Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert. Koordination: Festsetzung Federführung: EKS AG und SH Power Termin: 2019 Planeintrag: Ja	Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert.
4-2-3/2 Standort für Windenergieanlagen «Hagenturm»	4-2-3/2 Windenergiegebiet Standort für Windenergieanlagen «Hagenturm»	4-2-3/2 Windenergiegebiet «Hagenturm»
Dieses Windpotenzialgebiet liegt innerhalb des BLN-Perimeters und ist ein beliebtes Naherholungsgebiet für die Einwohnerinnen und Einwohner des Kantons. Der Randen ist die höchste Erhebung im Kanton Schaffhausen. Windenergieanlagen am Standort «Hagenturm» wären deshalb gut sichtbar, auch wenn im Nahbereich des Perimeters (0-5 km) vergleichsweise wenig Einwohner leben. Dies führt zu einem Konflikt mit dem Ziel des BLN-Gebietes Randen, welches die «weitgehend unberührte Silhouette des Randen» fordert. Im Rahmen einer stufengerechten Interessenabwägung wurde dies insoweit beachtet, als dass das Potenzialgebiet weiter nach Westen verschoben wurde und damit auf gewisse Flächen mit höherem Windpotenzial verzichtet wurde. Seitens VBS und BAZL sind Vorbehalte bezüglich des Standortes angemeldet worden. Sollte die Absicht bestehen, diesen Standort weiterzuverfolgen, ist zwingend vorgängig mit den entsprechenden Stellen Kontakt aufzunehmen. Im Weiteren wäre zu prüfen, ob mit einer weiteren Optimierung der Anlagenstandorte die Beeinträchtigung des BLN-Gebietes gemindert werden kann. Ein möglicher Windpark müsste mindestens den Schwellenwert von 20 GWh Jahresproduktion erreichen, damit eine Interessenabwägung möglich ist. Die Interessenabwägung ist detailliert in einem Bericht darzulegen. RiplaNr: 4-2-3/2 Koordination: Vororientierung Federführung: Energiefachstelle Planeintrag: Ja	Das Windenergiegebiet «Hagenturm» liegt in der Gemeinde Merishausen und weist ein Windenergiepotenzial von 37 GWh/a auf. Aufgrund der Lage ist in den weiteren Planungsschritten eine sorgfältige Abstimmung mit den Schutzziele des BLN-Gebiets Nr. 1102 «Randen» vorzunehmen, um die Beeinträchtigung möglichst gering zu halten. Ferner sind die Positionierung und Ausgestaltung der Windenergieanlagen mit dem VBS betreffend militärische Anlagen sowie dem BAZL betreffend Flugsicherheit zu koordinieren. Ebenso müssen zusätzliche Abklärungen betreffend Vogel- und Fledermausschutz (Konfliktpotenzial mit Brut- und Zugvögeln), Schatten-/Lärmthematik in Bezug auf die Ferien- und Freizeithäuschen auf dem Randen und betreffend Grundwasserschutzzonen entlang der Zufahrtsstrasse vorgenommen werden. Dieses Windpotenzialgebiet liegt innerhalb des BLN-Perimeters und ist ein beliebtes Naherholungsgebiet für die Einwohnerinnen und Einwohner des Kantons. Der Randen ist die höchste Erhebung im Kanton Schaffhausen. Windenergieanlagen am Standort «Hagenturm» wären deshalb gut sichtbar, auch wenn im Nahbereich des Perimeters (0-5 km) vergleichsweise wenig Einwohner leben. Dies führt zu einem Konflikt mit dem Ziel des BLN-Gebietes Randen, welches die «weitgehend unberührte Silhouette des Randen» fordert. Im Rahmen einer stufengerechten Interessenabwägung wurde dies insoweit beachtet, als dass das Potenzialgebiet weiter nach Westen verschoben wurde und damit auf gewisse Flächen mit höherem Windpotenzial verzichtet wurde. Seitens VBS und BAZL sind Vorbehalte bezüglich des Standortes angemeldet worden. Sollte die Absicht bestehen, diesen Standort weiterzuverfolgen, ist zwingend vorgängig mit den entsprechenden Stellen Kontakt aufzunehmen. Seitens VBS und BAZL sind Vorbehalte bezüglich des Standortes angemeldet worden. Sollte die Absicht bestehen, diesen Standort	Das Windenergiegebiet «Hagenturm» liegt in der Gemeinde Merishausen und weist ein Windenergiepotenzial von ca. 37 GWh/a auf. Die Positionierung und Ausgestaltung der Windenergieanlagen sind mit dem VBS betreffend militärische Anlagen und mit dem BAZL betreffend Flugsicherheit abzustimmen. Aufgrund seiner Lage ist in den weiteren Planungsschritten eine sorgfältige Abwägung mit den Schutzziele des BLN-Gebietes Nr. 1102 «Randen» vorzunehmen. Aufgrund der Lage ist in den weiteren Planungsschritten eine sorgfältige Abstimmung mit den Schutzziele des BLN-Gebiets Nr. 1102 «Randen» vorzunehmen, um die Beeinträchtigung möglichst gering zu halten. Ferner sind die Positionierung und Ausgestaltung der Windenergieanlagen mit dem VBS betreffend militärische Anlagen sowie dem BAZL betreffend Flugsicherheit zu koordinieren. Ebenso Ferner müssen zusätzliche Abklärungen betreffend Vogel- und Fledermausschutz (Konfliktpotenzial mit Brut- und Zugvögeln), Schatten-/Lärmthematik in Bezug auf die Ferien- und Freizeithäuschen auf dem Randen und betreffend Grundwasserschutzzonen entlang der Zufahrtsstrasse vorgenommen werden. RiplaNr: 4-2-3/2 Koordination: Zwischenergebnis-Festsetzung Federführung: Energiefachstelle Termin: 2026 Planeintrag: Ja

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung
	Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert. weiterzuverfolgen, ist zwingend vorgängig mit den entsprechenden Stellen Kontakt aufzunehmen. Im Weiteren wäre zu prüfen, ob mit einer weiteren Optimierung der Anlagenstandorte die Beeinträchtigung des BLN-Gebietes gemindert werden kann. Ein möglicher Windpark müsste mindestens den Schwellenwert von 20 GWh Jahresproduktion erreichen, damit eine Interessenabwägung möglich ist. Die Interessenabwägung ist detailliert in einem Bericht darzulegen. RiplaNr: 4-2-3/2 Koordination: Festsetzung Vororientierung Federführung: Energiefachstelle Termin: 2026 Planeintrag: Ja	Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert.
4-2-3/3 Standort für Windenergieanlagen «Randenhüs»	4-2-3/3 Windenergiegebiet Standort für Windenergieanlagen «Randenhüs»	4-2-3/3 Windenergiegebiet «Randenhüs»
Dieses Windpotenzialgebiet liegt innerhalb des BLN-Perimeters und in der Nähe des Ausflugsziels Randenhüs. Aufgrund der Sichtbarkeit von Windenergieanlagen ist eine Beeinträchtigung des Schutzziels des BLN-Gebietes zu erwarten. Der Standort «Randenhüs» ist heute bezüglich der Erschliessung problematisch, da die Durchfahrt Siblingen für den Transport der Rotorblätter ungeeignet ist. Dies könnte sich jedoch ändern, sobald die Transportindustrie Lösungen auf den Markt bringt, wie beispielsweise Transportmittel, welche es erlauben, den Rotorflügel aufzurichten. Der südliche Teil des Gebietsperimeters gemäss Grundlagenbericht weist ein Konfliktpotenzial mit Anlagen des VBS auf. Sollte die Absicht bestehen, diesen Standort weiterzuverfolgen, ist zwingend vorgängig mit den entsprechenden Stellen, namentlich VBS und BAZL, Kontakt aufzunehmen. Im Weiteren ist zu prüfen, ob mit einer Optimierung der Anlagenstandorte, die Beeinträchtigung des BLN-Gebietes gemindert werden kann. Eine weitergehende Planung erfordert eine detaillierte Interessenabwägung, welche in einem Bericht darzulegen ist. RiplaNr: 4-2-3/3	Das Windenergiegebiet «Randenhüs» liegt in der Gemeinde Siblingen und weist ein Windenergiepotenzial von 40 GWh/a auf. Aufgrund seiner Lage ist in den weiteren Planungsschritten eine sorgfältige Abstimmung mit den Schutzzielen des BLN-Gebiets Nr. 1102 «Randen» vorzunehmen, um die Beeinträchtigung möglichst gering zu halten. Ferner sind die Positionierung und Ausgestaltung der Windenergieanlagen mit dem VBS betreffend militärische Anlagen sowie dem BAZL betreffend Flugsicherheit zu koordinieren. Ebenso müssen zusätzliche Abklärungen betreffend Vogel- und Fledermausschutz (Konfliktpotenzial mit Brut- und Zugvögeln) vorgenommen werden. Dieses Windpotenzialgebiet liegt innerhalb des BLN-Perimeters und in der Nähe des Ausflugsziels Randenhüs. Aufgrund der Sichtbarkeit von Windenergieanlagen ist eine Beeinträchtigung des Schutzziels des BLN-Gebietes zu erwarten. Der Standort «Randenhüs» ist heute bezüglich der Erschliessung problematisch, da die Durchfahrt Siblingen für den Transport der Rotorblätter ungeeignet ist. Dies könnte sich jedoch ändern, sobald die Transportindustrie Lösungen auf den Markt bringt, wie beispielsweise Transportmittel, welche es erlauben, den Rotorflügel aufzurichten.	Das Windenergiegebiet «Randenhüs» liegt in der Gemeinde Siblingen und weist ein Windenergiepotenzial von ca. 40 GWh/a auf. Aufgrund seiner Lage ist in den weiteren Planungsschritten eine sorgfältige Abwägung Abstimmung mit den Schutzzielen des BLN-Gebiets Nr. 1102 «Randen» vorzunehmen, um die Beeinträchtigung möglichst gering zu halten. Ferner sind die Positionierung und Ausgestaltung der Windenergieanlagen in der nachgeordneten Planung mit dem VBS betreffend militärischen Anlagen, sowie dem BAZL betreffend Flugsicherheit und dem Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie abzustimmen zu koordinieren. Ebenso müssen zusätzliche Abklärungen betreffend Vogel- und Fledermausschutz (Konfliktpotenzial mit Brut- und Zugvögeln) vorgenommen werden. Die TWW-Objekte, die im Windenergiegebiet liegen oder daran angrenzen, sind ungeschmälert zu erhalten. RiplaNr: 4-2-3/3 Koordination: Festsetzung Federführung: Energiefachstelle Termin: 2026 Planeintrag: Ja

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung
Koordination: Vororientierung Federführung: Energiefachstelle Termin: 2019 Planeintrag: Ja	Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert. Der südliche Teil des Gebietsperimeters gemäss Grundlagenbericht weist ein Konfliktpotenzial mit Anlagen des VBS auf. Sollte die Absicht bestehen, diesen Standort weiterzuverfolgen, ist zwingend vorgängig mit den entsprechenden Stellen, namentlich VBS und BAZL, Kontakt aufzunehmen. Im Weiteren ist zu prüfen, ob mit einer Optimierung der Anlagenstandorte, die Beeinträchtigung des BLN-Gebietes gemindert werden kann. Eine weitergehende Planung erfordert eine detaillierte Interessenabwägung, welche in einem Bericht darzulegen ist. RiPla Nr: 4-2-3/3 Koordination: Festsetzung Vororientierung Federführung: Energiefachstelle Termin: 2026 2019 Planeintrag: Ja	Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert.
4-2-3/5 Standorte für Kleinwindanlagen	4-2-3/5 Standorte für Kleinwindanlagen	4-2-3/5 Kleinwindenergieanlagen Standorte für Kleinwindanlagen
Kleinwindanlagen sind Anlagen, deren Gesamthöhe maximal 30 m beträgt. Anlagen, die grösser als 25 m sind, gelten als Luftfahrthindernisse. Dies ist entsprechend zu berücksichtigen. Die auf der Grundlagenkarte eingetragenen möglichen Standorte für Kleinwindanlagen sind nicht parzellenscharf. Sie sind Hinweise auf mögliche günstige Standorte in Bezug auf die Windverhältnisse und bedürfen weiterer Abklärungen. Die Festsetzung bezieht sich auf die zu berücksichtigenden Kriterien. Innerhalb der Bauzonen sind Kleinwindanlagen nach Massgabe der kommunalen Nutzungsplanung und des Baureglements möglich. Ausserhalb der Bauzone ist bei drei und mehr Kleinwindanlagen (drei einzelne Fundamente oder mehr) oder bei einer Totalfläche von mehr als 1050 m² ein Nutzungsplanungsverfahren erforderlich mit denselben Anforderungen ans Verfahren wie 4-2-3/A. Ausserhalb der Bauzonen sind bis maximal zwei Kleinwindanlagen (zwei einzelne Fundamente) mit einer Totalfläche (Gesamthöhe mal Gesamtbreite mal Anzahl Anlagen) von maximal 1050 m² zonenkonform (Art. 22 Raumplanungsgesetz (RPG; SR 700)), soweit	Kleinwindenergieanlagen sind Anlagen, deren Gesamthöhe maximal 30 m beträgt. Anlagen, die grösser als 25 m sind, gelten als Luftfahrthindernisse. Dies ist entsprechend zu berücksichtigen. Sie sind nur im Nahbereich von bestehenden grösseren Bauten und Anlagen zulässig. Im Rahmen des Baugesuchs ist zu dokumentieren, welche Alternativstandorte geprüft wurden. Die auf der Grundlagenkarte eingetragenen möglichen Standorte für Kleinwindenergieanlagen sind das Ergebnis einer Standortevaluation im Rahmen der Windpotenzialstudie Kanton Schaffhausen aus dem Jahr 2009. An diesen Standorten entfällt der Nachweis der Standortgebundenheit. Die auf der Grundlagenkarte eingetragenen möglichen Standorte für Kleinwindanlagen sind nicht parzellenscharf. Sie sind Hinweise auf mögliche günstige Standorte in Bezug auf die Windverhältnisse und bedürfen weiterer Abklärungen. Die Festsetzung bezieht sich auf die zu berücksichtigenden Kriterien. Innerhalb der Bauzonen sind Kleinwindenergieanlagen nach Massgabe der kommunalen Nutzungsplanung und des Baureglements möglich.	Kleinwindenergieanlagen sind Anlagen, deren Gesamthöhe maximal 30 m beträgt. Sie sind primär in der Bauzone zu errichten. Es gelten die Bestimmungen der kommunalen Nutzungsplanung und des Baureglements. Sie sind nur im Nahbereich von bestehenden grösseren Bauten und Anlagen zulässig. Im Rahmen des Baugesuchs ist zu dokumentieren, welche Alternativstandorte geprüft wurden. Die auf der Grundlagenkarte eingetragenen möglichen Standorte für Kleinwindenergieanlagen sind das Ergebnis einer Standortevaluation im Rahmen der Windpotenzialstudie Kanton Schaffhausen aus dem Jahr 2009. An diesen Standorten entfällt der Nachweis der Standortgebundenheit. Ausnahmebewilligungen ausserhalb der Bauzone sind nur möglich, wenn die Voraussetzungen nach Art. 34 RPV erfüllt sind. Der Nachweis der Standortgebundenheit von Kleinwindenergieanlagen nach Art. 24 RPG erfordert in jedem Fall eine Standortevaluation mit Interessensabwägung. Innerhalb der Bauzonen sind Kleinwindenergieanlagen nach Massgabe der kommunalen Nutzungsplanung und des Baureglements möglich.

Rechtskräftiger Richtplantext	Richtplananpassung Windenergie – Stand Mitwirkunga	Richtplananpassung Windenergie – Stand Überarbeitung nach Mitwirkung
— das landwirtschaftliche Gewerbe direkt von deren Stromerzeugung profitieren kann, und — sie in Bezug stehen zu bestehenden Bauten und Anlagen. Ausserhalb der Bauzonen können zudem ausnahmsweise einzelne Kleinwindanlagen gestützt auf Art. 24 RPG (positive Standortgebundenheit) bewilligt werden, wenn ausreichendes Windpotenzial nachgewiesen werden kann und der Kleinwindanlage keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Positive Standortgebundenheit bedeutet, dass eine Baute aus technischen oder betriebswirtschaftlichen Gründen oder wegen der Beschaffenheit sowohl im Grundsatz als auch in ihren räumlichen Dimensionen auf einen Standort ausserhalb der Bauzone angewiesen ist. Kleinwindanlagen sind nur im Nahbereich von bestehenden, grösseren Bauten und Anlagen zulässig. Im Rahmen des Baugesuchs ist zu dokumentieren, welche Alternativstandorte geprüft wurden. Im Weiteren sollen sie möglichst die bestehenden Infrastrukturanlagen nutzen. Ein Leitfaden, der diese Anforderungen präzisiert, ist zu erarbeiten. RiplaNr: 4-2-3/5 Koordination: Vororientierung Federführung: Energiefachstelle Termin: 2019 Planeintrag: Nein	Änderungen ggü. dem rechtskräftigen Richtplantext sind violett markiert. Ausserhalb der Bauzone ist bei drei 3 und mehr Kleinwindenergieanlagen (drei 3 einzelne Fundamente oder mehr) oder bei einer Totalfläche von mehr als 1050 m2 ein kommunales Nutzungsplanungsverfahren erforderlich mit denselben Anforderungen ans Verfahren wie 4-2-3/A. Ausserhalb der Bauzonen sind bis maximal zwei 2 Kleinwindanlagen (zwei 2 einzelne Fundamente) mit einer Totalfläche (Gesamthöhe mal Gesamtbreite mal Anzahl Anlagen) von maximal 1050 m² zonenkonform (Art. 22 Raumplanungsgesetz [RPG; SR 700]), soweit — das landwirtschaftliche Gewerbe direkt von deren Stromerzeugung profitieren kann und — sie in Bezug stehen zu bestehenden Bauten und Anlagen. Ausserhalb der Bauzonen können zudem ausnahmsweise einzelne Kleinwindenergieanlagen, gestützt auf Art. 24 RPG (positive Standortgebundenheit), bewilligt werden, wenn ausreichendes Windpotenzial nachgewiesen werden kann und der Kleinwindenergieanlage keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Positive Standortgebundenheit bedeutet, dass eine Baute aus technischen oder betriebswirtschaftlichen Gründen oder wegen der Beschaffenheit sowohl im Grundsatz als auch in ihren räumlichen Dimensionen auf einen Standort ausserhalb der Bauzone angewiesen ist. Kleinwindanlagen sind nur im Nahbereich von bestehenden, grösseren Bauten und Anlagen zulässig. Im Rahmen des Baugesuchs ist zu dokumentieren, welche Alternativstandorte geprüft wurden. Im Weiteren sollen sie möglichst die bestehenden Infrastrukturanlagen nutzen. Ein Leitfaden, der diese Anforderungen präzisiert, ist zu erarbeiten. Der Leitfaden Kleinwindenergieanlagen (Arbeitshilfe kommunale Planung) präzisiert die Anforderungen an Kleinwindenergieanlagen und erläutert, wie die Einhaltung der Gesetzgebung gewährleistet werden kann. RiplaNr: 4-2-3/5 Koordination: Vororientierung Federführung: Energiefachstelle Termin: 2019 Planeintrag: Ja Nein	Änderungen ggü. dem Stand Mitwirkung/ Vorprüfung Bund sind blau markiert. Ausserhalb der Bauzone ist bei 3 und mehr Kleinwindenergieanlagen (3 einzelne Fundamente oder mehr) oder bei einer Totalfläche von mehr als 1050 m2 ein kommunales Nutzungsplanungsverfahren erforderlich. Ausserhalb der Bauzonen sind bis maximal 2 Kleinwindanlagen (2 einzelne Fundamente) mit einer Totalfläche (Gesamthöhe mal Gesamtbreite mal Anzahl Anlagen) von maximal 1050 m² zonenkonform (Art. 22 Raumplanungsgesetz [RPG; SR 700]), soweit — das landwirtschaftliche Gewerbe direkt von deren Stromerzeugung profitieren kann und — sie in Bezug stehen zu bestehenden Bauten und Anlagen. Ausserhalb der Bauzonen können zudem ausnahmsweise einzelne Kleinwindenergieanlagen, gestützt auf Art. 24 RPG (positive Standortgebundenheit), bewilligt werden, wenn ausreichendes Windpotenzial nachgewiesen werden kann und der Kleinwindenergieanlage keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Der Leitfaden Kleinwindenergieanlagen (Arbeitshilfe kommunale Planung) präzisiert die Anforderungen an Kleinwindenergieanlagen und erläutert, wie die Einhaltung der Gesetzgebung gewährleistet werden kann. RiplaNr: 4-2-3/5 Koordination: Festsetzung Vororientierung Federführung: Energiefachstelle Planeintrag: Nein

Kantonaler Richtplan Schaffhausen

Richtplananpassung «Windenergie»

Erläuterungsbericht
Stand 3. Juli 2026



Impressum

Planungs- und Naturschutzamt Kanton Schaffhausen

Frank Peter Jäger, Projektleiter Kantonalplanung

Rolf Sonderegger, Leiter Ressort Raumplanung

Energiefachstelle Kanton Schaffhausen

Thomas Volken, Fachexperte Energie

Externe Unterstützung

Reto Nebel

Dominique Walser

Rebekka Weidmann

EBP Schweiz AG

Mühlebachstrasse 11

8032 Zürich

Schweiz

Telefon +41 44 395 16 16

info@ebp.ch

www.ebp.ch

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage	7
1.1	Windenergie in der Energiestrategie 2050 des Bundes	7
1.2	Windenergie in der kantonalen Energiepolitik	7
2.	Windenergie im kantonalen Richtplan	9
2.1	Windpotenzialstudie 2009/12 und Aufnahme der Windenergiegebiete in den kantonalen Richtplan 2014	9
2.2	Richtplananpassung Windenergie 2018	9
2.3	Änderung der kantonalen Planungserfordernisse per 1. August 2025	10
3.	Aktueller politischer Auftrag	10
4.	Umsetzung des Auftrags	10
4.1	Bemerkungen zum Vorgehen	10
4.2	Interessenabwägung durch den Kanton	11
4.2.1	Stufengerechte Interessenabwägung	11
4.2.2	Interessenabwägung Windenergiegebiet «Hagenturm»	13
4.2.3	Interessenabwägung Windenergiegebiet «Randenhus»	19
4.2.4	Einordnung des ENHK-Gutachtens	25
4.3	Änderungen am Richtplan	26
5.	Verfahren	27
6.	Fachliche Grundlagen	28
7.	Links zum Thema	28

1. Ausgangslage

1.1 Windenergie in der Energiestrategie 2050 des Bundes

Die Energiestrategie 2050 wurde im Jahr 2017 von der Schweizer Stimmbevölkerung gutgeheissen. Ihr Ziel ist es, die Stromproduktion aus erneuerbaren, lokal vorhandenen Energien wie Wasserkraft, Sonne, Wind, Biomasse und Geothermie forciert zu fördern und auszubauen. Mit dem Ja zum Stromgesetz (Revision des Energiegesetzes [EnG; SR 730.0] und des Stromversorgungsgesetzes [StromVG; SR 734.7]) haben die Schweizer Stimmberechtigten am 9. Juni 2024 den Willen zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 unterstrichen und gleichzeitig verbindliche Ausbauziele für die erneuerbare Stromerzeugung im Energiegesetz festgelegt: Bis 2035 gilt ein Ausbauziel von 35 TWh (ohne Wasserkraft), bis 2050 sollen es 45 TWh sein. Die Stromerzeugung aus Wasserkraft soll bis 2035 37.9 TWh betragen, bis 2050 soll sie auf 39.2 TWh ausgebaut werden. Gestützt auf Art. 2 Abs. 4 EnG hat der Bund technologiespezifische Ausbauziele definiert. Das sektorspezifische Ziel für Windenergie liegt bei 2.3 TWh bis 2030 (Art. 1a Abs. 2 Bst. b EnV; SR 730.01). Die Ausbauziele sind mit der im Klima- und Innovationsgesetz (KIG; SR 814.310) beschlossenen Dekarbonisierung kompatibel. Das Netto-Null Ziel bis 2050 ist nur mittels stärkerer Elektrifizierung erreichbar.

Auf die Kompetenzverteilung zwischen Bund, Kantonen und Gemeinden in der Raumplanung nimmt die Energiestrategie 2050 bewusst keinen Einfluss. Sie schafft aber die Voraussetzung dafür, dass der Nutzung erneuerbarer Energie zur Stromproduktion ab bestimmten Schwellen ein nationales Interesse beigemessen wird. Dieser Schwellenwert liegt bei der Windenergie gemäss Art. 12 Abs. 2 EnG und der Präzisierung in der Energieverordnung bei einer mittleren erwarteten Produktion von jährlich mindestens 20 GWh (Art. 9 Abs. 2 EnV). Für die Beurteilung, ob ein nationales Interesse vorliegt, können mehrere Anlagen gemeinsam berücksichtigt werden, wenn sie im gleichen Windenergiegebiet stehen und für sie ein gemeinsamer Umweltverträglichkeitsbericht erstellt wird. Konkret bedeutet dies, dass eine Planung von Windenergieanlagen in Inventar-Objekten von nationaler Bedeutung gemäss Art. 5 des Natur- und Heimatschutzgesetzes vom 1. Juli 1966 (NHG; SR 451) möglich ist, wenn die Windenergieanlagen nationale Bedeutung aufweisen und im Rahmen der Interessenabwägung die Interessen der Windenergie höher gewichtet werden als der ungeschmälerzte Erhalt der Inventarobjekte. Im revidierten EnG wird präzisiert, dass das nationale Interesse Vorrang hat gegenüber entgegenstehenden Interessen von kantonaler, regionaler oder lokaler Bedeutung (Art. 12 Abs. 3 EnG).

An der Kompetenzverteilung ändert auch der Beschleunigungserlass (Revision EnG) nichts, der per 1. April 2026 in Kraft getreten ist. Denn neu ist zwar der Kanton für die Nutzungsplanung zuständig, falls ein Windenergieprojekt im nationalen Interesse ist, die Zustimmung der Standortgemeinden ist aber nach wie vor erforderlich, wenn das kantonale Recht nicht etwas anderes vorsieht (Art. 14a EnG). Letzteres ist im Kanton Schaffhausen der Fall, wie im nachfolgenden Kapitel dargestellt.

1.2 Windenergie in der kantonalen Energiepolitik

Am 28. Juni 2017 hat der Bundesrat das Konzept Windenergie verabschiedet und am 25. September 2020 aktualisiert. Darin gibt der Bund den Kantonen einen Orientierungsrahmen für ihren Beitrag zu den Ausbauzielen des Bundes vor. Dieser Rahmen liegt für den Kanton Schaffhausen bis 60 GWh Stromproduktion aus Windenergie pro Jahr bis ins Jahr

2050. Diese Einstufung beruht auf den Potenzialabschätzungen des Bundes und dem vom Kanton selbst gesetzten Ziel von 53 GWh bis ins Jahr 2035. Dieses Ziel stützt sich auf die Ergebnisse der Potenzialstudie des Kantons Schaffhausen aus den Jahren 2009/2012 ab und wurde im Rahmen der politischen Debatte zum Kernenergieausstieg nach der Reaktorkatastrophe in Fukushima im Jahr 2011 definiert. Verankert wurden die Ausbauziele für den Kanton Schaffhausen in der kantonalen Energiestrategie 2018-2030 (Anschlusskonzept zur kantonalen Energiepolitik 2018-2030, ADS 18-41). Das kantonale Ausbauziel liegt an der oberen Grenze des vom Bund vorgegebenen Orientierungsrahmens.

Im Rahmen der Zwischenbilanz zum Anschlusskonzept zur kantonalen Energiepolitik 2018-2030 hat der Regierungsrat mit seinem Beschluss vom 27. Mai 2025 (Protokoll-Nr. 17/313) eine Zielanpassung bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vorgenommen, dies vor dem Hintergrund der angepassten Ziele auf nationaler Ebene (EnG). Der Kanton Schaffhausen strebt damit einen Ausbau der Stromerzeugung auf 265 GWh im Jahr 2030 an - anstatt der bisherigen 117 GWh. Die Windenergie ist dabei mit 45 GWh bis 2030 eingerechnet.

Am 18. Mai 2025 hat die Schaffhauser Stimmbevölkerung einer Anpassung des Baugesetzes (BauG; SHR 700.100) zugestimmt, die auf eine Beschleunigung der Planungs- und Bewilligungsverfahren zielt: Für Anlagen im kantonalen Interesse, die der Erzeugung, Speicherung und Verteilung von erneuerbarer Energie dienen, liegt die Verantwortung für die Nutzungsplanung fortan beim Kanton. Am gleichen Tag hat die Stimmbevölkerung von Schaffhausen dem neuen Energiegesetz (EnerG; SHR 730.100) zugestimmt. Es enthält u.a. Bestimmungen zur Windenergienutzung, welche die Akzeptanz von Windenergieprojekten erhöhen sollen. Neu geregelt werden die Mitwirkung, die Abgeltung an die Standortgemeinden und der Rückbau. Beide Abstimmungsergebnisse können als positives Signal in Bezug auf die Nutzung der Windenergie gewertet werden.

2. Windenergie im kantonalen Richtplan

2.1 Windpotenzialstudie 2009/12 und Aufnahme der Windenergiegebiete in den kantonalen Richtplan 2014

Art. 8b des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG; SR 700) in Verbindung mit Art. 10 EnG verlangen von den Kantonen u.a. dafür zu sorgen, dass die für die Nutzung der Windkraft geeigneten Gebiete im kantonalen Richtplan festgelegt werden. Gemäss der entsprechenden Ergänzung des Leitfadens Richtplanung vom März 2014 gehören Festlegungen zu Windenergiegebieten zu den Mindestinhalten kantonalen Richtpläne. Die Anforderungen von Art. 8 Abs. 2 RPG sind gemäss Bundesrechtsprechung erst erfüllt, wenn ein Vorhaben zur Windenergienutzung im kantonalen Richtplan den Koordinationsstand «Festsetzung» aufweist und der Richtplan durch den Bund genehmigt wurde (vgl. Urteil BGer 1C_346/2014 vom 26. Oktober 2016).

Als einer der ersten Kantone hat sich der Kanton Schaffhausen mit dem Thema Windenergie auseinandergesetzt. Die Windpotenzialstudie wurde 2009 publiziert und 2012 aufgrund zusätzlicher Windmessungen konsolidiert. Es kristallisierten sich vier Gebiete für die Nutzung mittels Grosswindenergieanlagen und 33 Kleinwindstandorte heraus.

Die Potenzialgebiete für Grosswindenergieanlagen und die Kleinwindstandorte wurden in den Kantonalen Richtplan aufgenommen und am 8. September 2014 vom Kantonsrat genehmigt. Am 21. Oktober 2015 erfolgte die Genehmigung durch den Bundesrat. Im Rahmen der Gesamtrevision des Richtplans wurde ein neues Kapitel Windenergie aufgenommen. Darin waren das Gebiet «Chroobach» als Zwischenergebnis und die Gebiete «Wolkensteinerberg», «Randenhüsli» sowie «Hagenturm» als Vororientierung ausgeschieden.

Begriffe

Grosswindenergieanlagen sind Anlagen mit einer Gesamthöhe (Turmfuss bis Rotorblattspitze) von mehr als 30 m. Sie zählen zu den Vorhaben mit gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt und bedürfen nach Art. 8 Abs. 2 des RPG einer Grundlage im kantonalen Richtplan.

Als **Kleinwindenergieanlagen** gelten Anlagen mit einer Gesamthöhe von maximal 30 m. Sie sind primär in der Bauzone zu errichten. Ausnahmebewilligungen nach Art. 24 RPG sind nur in begründeten Ausnahmefällen möglich. Dafür müssen die Voraussetzungen nach Art. 34 Abs. 4 RPV erfüllt sein. An der Errichtung von Kleinwindenergieanlagen besteht kein übergeordnetes Interesse. Ein Richtplaneintrag ist nicht erforderlich.

2.2 Richtplananpassung Windenergie 2018

Bereits drei Jahre später drängte sich eine Aktualisierung und Neubeurteilung der vier Windpotenzialgebiete auf. Gründe waren Erkenntnisgewinne in Bezug auf die Windressourcen und die Sichtbarkeit möglicher Windparks, die Weiterentwicklung der Windenergie Technologien sowie die Weiterentwicklung des Windenergiegebiets «Chroobach» durch eine Projektträgerschaft. Im Rahmen dieser Aktualisierung wurden die Windpotenzialgebiete allesamt neu beurteilt (vgl. Windenergie Kanton Schaffhausen, Standortbeurteilung für die Richtplanung, erläuternder Bericht vom 15. August 2017).

Als Ergebnis der erneuten Standortevaluation wurde das Windenergiegebiet «Chroobach» festgesetzt. Die beiden Gebiete auf dem Randen blieben auf Stufe Vororientierung. Das Gebiet «Wolkensteinerberg» wurde nach umfassender Interessenabwägung aus dem Richtplan

gestrichen, weil er sich in unmittelbarer Nähe zum international bedeutsamen Wasser- und Zugvogelreservat «Stein am Rhein» befindet. Hinzu kam die Lage im BLN-Gebiet, und Windenergieanlagen wären vergleichsweise gut einsehbar gewesen.

Die Richtplanänderung «Windenergie» wurde am 3. Dezember 2018 vom Kantonsrat genehmigt. Die Bestätigung durch den Bundesrat erfolgte am 24. Juni 2019.

Das Projekt im Windenergiegebiet «Chroobach» wurde in der Zwischenzeit weiterentwickelt, so dass das Baugesuch am 2. Juli 2024 bei der Standortgemeinde Hemishofen eingereicht werden konnte.

2.3 Änderung der kantonalen Planungserfordernisse per 1. August 2025

Bisher bedurfte ein Windpark im Kanton Schaffhausen einer Zonenplanänderung, die von der Stimmbevölkerung in den Standortgemeinden zu genehmigen war. Dies ändert mit der bereits angesprochenen Teilrevision des kantonalen Baugesetzes. So ist gemäss angepasstem Art. 5 BauG neu bei Projekten von kantonalen Bedeutung der Kanton für die Nutzungsplanung zuständig.

3. Aktueller politischer Auftrag

Das Postulat 2022/5, das am 7. März 2022 von Kantonsrat Josef Würms eingereicht und am 26. September 2022 mit 45 zu 6 Stimmen für erheblich erklärt wurde, verlangt die Höherstufung der Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüs» von Vororientierung auf Festsetzung. Begründet wurde der Auftrag mit dem sich in Bau befindenden Rechenzentrum in der Gemeinde Beringen und dessen hohem Stromverbrauch. Der Mehrverbrauch des Rechenzentrums bedürfe eines stärkeren Windenergieausbaus, so dass der Anteil der Windenergie gemessen am Stromverbrauch des Kantons weiterhin rund 10 Prozent betrage. Dazu gilt anzumerken, dass das für das Jahr 2035 gesetzte Ziel von 53 GWh aus Windenergie allein mit dem Projekt auf dem «Chroobach» – aktuell gehen die Projektanten von 27-32 GWh pro Jahr aus – nicht erreichbar ist. Der Regierungsrat ging bei dieser Zielsetzung bereits davon aus, dass mindestens ein zweiter Windpark neben dem Projekt auf dem «Chroobach» notwendig wäre, um die 53 GWh zu erreichen. 2018 wurde das Gesamtpotenzial aller drei Windenergiegebiete auf 82 GWh geschätzt.

4. Umsetzung des Auftrags

4.1 Bemerkungen zum Vorgehen

Die Aufstufung eines Windenergiegebiets im Kantonalen Richtplan bedeutet nicht einfach den Ersatz des Wortes «Vororientierung» durch «Festsetzung». Während der Koordinationsstand «Vororientierung» bedeutet, dass das Vorhaben noch nicht abstimmungsreif ist, aber erhebliche Auswirkungen auf die räumliche Entwicklung hat, ist bei einer «Festsetzung» das Vorhaben mit Blick auf die wesentlichen räumlichen Auswirkungen bereits stufengerecht abgestimmt. Die Änderung des Koordinationsstands von «Vororientierung» auf «Festsetzung» bedeutet also die Weiterentwicklung eines möglichen Windenergiegebiets, an das entsprechend höhere Anforderungen gestellt werden. Die zwei Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüs» mussten daher einer umfassenden Neubeurteilung unterzogen werden. Bei der

Definition des Pflichtenhefts orientierte sich der Kanton am Genehmigungsbericht des Bundes vom 24. Juni 2019 zur letzten Richtplananpassung aus dem Jahr 2018. Der Bund hält darin fest, welchen Aspekten bei einer Weiterentwicklung der Standorte besonderes Augenmerk zu schenken sei. Insbesondere geht es dabei um Bundesinteressen, die durch einen potenziellen Windpark tangiert sind. Beim Windenergiegebiet «Hagenturm» bestehen folgende Interessen/Konflikte:

- Standort im BLN-Objekt Nr. 1102 Randen und weitgehend im Wald
- mehrere militärische Systeme am Standort
- Vorbehalte bezüglich der Flugsicherung
- meteorologische Messstationen in der weiteren Umgebung (Windprofiler Schaffhausen, Bodenmessstation Hallau).

In Bezug auf das Windenergiegebiet «Randenus» erwähnt der Bund folgende Konfliktpotenziale:

- Standort im BLN-Objekt Nr. 1102 Randen und praktisch vollständig im Wald
- militärische Anlagen in der Umgebung des Standorts
- Vorbehalte bezüglich der Flugsicherung.

Der Genehmigungsbericht des Bundes beauftragt den Kanton, zu beiden Windenergiegebieten im Rahmen der Weiterentwicklung ein Gutachten der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) gemäss Art. 7 NHG einzuholen. Die entsprechende Ortsbegehung mit einer ENHK-Delegation fand am 4. März 2024 statt, das Gutachten traf am 1. Juli 2024 beim Kanton ein.

Der Abklärungsumfang erwies sich aber auch deshalb als gross, weil sich inzwischen der «state of the art» bezüglich Informationstiefe auf Stufe Richtplan verändert hat. Dies betrifft insbesondere die Abklärungen zu Vögeln, Fledermäusen und Gewässerschutz. Erforderlich waren zusätzliche Abklärungen und Einschätzungen von Fachleuten. Weitere grosse Arbeitspakete waren die Logistik (Ausarbeitung einer Transportstudie) sowie eine aktualisierte Sichtbarkeitsstudie. Ebenso wurden Stellungnahmen der Bundesstellen VBS, BAKOM (neu Berücksichtigung von Richtfunkstrecken), BAZL, Skyguide und MeteoSchweiz eingeholt. Ausgehend von der Stellungnahme des VBS vom 15. Dezember 2023 wurde mit den Spezialisten des VBS das persönliche Gespräch gesucht. Am 6. Februar 2024 konnten die noch offenen Fragen geklärt werden, was für die Interpretation der Stellungnahme sehr hilfreich war.

Die Arbeiten zur umfassenden Neubeurteilung wurden von der Firma Basler & Hofmann durchgeführt und – wo externes Know-how notwendig war – koordiniert. Sie konnten Ende 2024 abgeschlossen werden. Die Ergebnisse liegen in Form des Berichts «Richtplanänderung 'Windenergie' Kanton Schaffhausen, ergänzender Bericht vom 4. November 2024» vor und dienen als Grundlage für die Interessenabwägung des Kantons. Der Bericht enthält als Anhänge auch die Rückmeldungen der angefragten Bundesstellen. Der Bericht inkl. Anhänge ist Teil der Materialien zu dieser Richtplananpassung.

4.2 Interessenabwägung durch den Kanton

4.2.1 Stufengerechte Interessenabwägung

Die ursprünglich vier Windenergiegebiete für Grosswindenergieanlagen aus der Potenzialstudie waren das Ergebnis einer ersten Interessenabwägung. Ausschlaggebend für die Ausscheidung waren die Windressourcen, die Ausschlusskriterien (Siedlungsgebiete (mit Puffer), eidgenössische Inventare (Auengebiete, Hochmoore, Flachmoore, Moorlandschaften, Was-

ser- und Zugvogelreservate, Trockenwiesen und -weiden, Jagdbanngebiete, Ramsar-Schutzgebiete, Amphibienlaichgebiete), kantonale Inventare und geschützte Objekte (Naturschutzgebiete, Auenschutzgebiete, Waldreservate); ferner stehende Gewässer, Flüsse, Bäche und Kanäle, Strassen, Bahnlinien, Gasleitungen und Naturgefahrenzonen (erhebliche Gefahr) sowie Überlegungen und Entscheide der breit abgestützten Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern des Planungs- und Naturschutzamtes (Ressort Raumplanung und Ressort Naturschutz), des Umweltschutzes, des Tiefbauamts, Kantonsforstamts, der Stadt Schaffhausen, und schliesslich des Regierungsrats. Das Thema «WKA-Standorte» fand Eingang in die Gesamtrevision des kantonalen Richtplans 2014. Die verwaltungsinterne Vernehmlassung fand vom 21. November bis zum 31. Dezember 2011 statt, die öffentliche Mitwirkung vom 18. April bis zum 20. Juni 2012.

Bei den vier Gebieten handelt es sich um überwiegend bewaldete Hügellagen. Wo kein Wald steht, sind häufig kantonale Schutzgebiete ausgeschieden. Der Handlungs- respektive Variantenspielraum war deshalb von Vornherein sehr eingeschränkt.

Speziell ist, dass sich ursprünglich drei von vier Windenergiegebieten im Bundesinventar der schützenswerten Landschaften (BLN) befanden. Gemäss Konzept Windenergie des Bundes vom 25. September 2020 ist dies aber kein Ausschlussgrund. Sofern die Windenergienutzung im nationalen Interesse liegt (Schwellenwert: 20 GWh Jahresstromerzeugung), ist eine Interessenabwägung möglich (vgl. dazu auch Art. 10 EnG). Das gleiche gilt für Standorte im Wald. Gemäss dem per Anfang 2025 in Kraft gesetzten Art. 5a des nationalen Waldgesetzes (WaG; SR 921) gelten Windenergieanlagen im nationalen Interesse und ihre Erschliessungswege im Wald als standortgebunden, sofern bereits eine strassenmässige Erschliessung besteht. Allerdings gilt diese Regelung nicht für Standorte in BLN-Objekten. In jedem Fall ist ein Rodungersatz gefordert, wobei die Waldfläche, die während der Betriebsphase eines Windparks freibleiben muss, 1:1 zu ersetzen ist.

Eine zweite Interessenabwägung erfolgte im Rahmen der Richtplananpassung «Windenergie» im Jahr 2018. Auch dazu erfolgte – zeitgleich – eine verwaltungsinterne Vernehmlassung und eine öffentliche Bekanntmachung (25. August 2017 bis 20. Oktober 2017). Bei dieser Anpassung ging es um die 2014 ausgeschiedenen Windenergiegebiete, wobei aufgrund der Interessenabwägung das Gebiet «Wolkensteinerberg» gestrichen wurde.

Zur Erfüllung des Postulats 2022/5 wurden die Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüsli» einer dritten Beurteilung unterzogen, wobei die kantonalen Fachstellen im Rahmen der öffentlichen Auflage Gelegenheit hatten, ihre Anliegen einzubringen. Die Perimeter der beiden Gebiete wurden nicht verändert.

Die Ergebnisse der Standortprüfung werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt, bewertet und daraus ein Fazit gezogen. Der Kanton Schaffhausen hat damit eine stufengerechte und umfassende Interessenabwägung zur Neueinstufung der beiden Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüsli» durchgeführt.

4.2.2 Interessenabwägung Windenergiegebiet «Hagenturm»

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
Energieversorgung	Aufgrund der sehr guten Wind- und Anströmverhältnisse (5,8 - 6,2 m/s auf 100 m Höhe) wäre am Standort eine maximale Energieproduktion von 37 GWh möglich. Berücksichtigt ist ein Abzug von 15 Prozent aufgrund von Abschaltungen (Vögel, Fledermäuse, Schatten) und Leitungsverlusten. Die geschätzten Gesteungskosten liegen zwischen 7 und 7.5 Rp./kWh.	Gemäss Art. 9 Abs. 2 der Energieverordnung (SR 730.01) sind neue Windkraftanlagen oder Windparks von nationalem Interesse, wenn sie über eine mittlere erwartete Produktion von jährlich mindestens 20 GWh verfügen. Die erwartete Stromproduktion von maximal 37 GWh bedeutet, dass ein Windpark in diesem Windenergiegebiet von nationalem Interesse wäre. Gemäss Energiegesetz Art. 2 (EnG; SR 730.0) beträgt das Ziel für den Ausbau der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien 35'000 GWh bis ins Jahr 2035 und 45'000 GWh bis ins Jahr 2050 (jeweils ohne Berücksichtigung der Wasserkraft). Heruntergebrochen auf den Kanton Schaffhausen und unter Berücksichtigung der Potenziale ergibt dies ein Ziel von 265 GWh aus erneuerbarer Stromproduktion (ohne Wasserkraft) oder 45 GWh aus Windenergie im Jahr 2030 (vgl. Zwischenbilanz zum Energiekonzept 2018-2030). Ein Windpark im Windenergiegebiet «Hagenturm» würde somit einen bedeutenden Beitrag zur angestrebten Produktion im Kanton Schaffhausen leisten.
Logistik	Aufgrund der Topographie und der Erschliessung ist die Anlagengrösse limitiert.	Moderne Anlagen vom Typ einer Enercon E-138 (Nabenhöhe 160 m, Gesamthöhe 229 m) wären möglich. Deren Leistung von 4.26 MW pro Anlage erlaubt einen bedeutenden Stromertrag und einen wirtschaftlichen Betrieb.
Artenschutz		
Brutvögel	Das Konfliktpotenzial mit Brutvögeln kann als sehr hoch eingestuft werden. In den artspezifischen Prüfbereichen kommen 31 Arten vor, die als windkraftsensibel, gefährdet und/oder national prioritär einzustufen sind. Die Datengrundlage ist gut, allerdings fehlen Kenntnisse zur Raumnutzung der Vögel. Der Rotmilan-Schlafplatz Trasadingen-Wilchingen-Sibingen befindet sich zwar ausserhalb des 10 km-Umkreises, ein Wechsel- oder Ausweichstandort befindet sich jedoch an der Grenze des Mindestabstands von 5 km.	Es gilt der Grundsatz «Vermeidung vor Verminderung vor Ersatz»: Vorrangig ist die Wahl eines standort- und planungsbedingten konfliktarmen Projekts. Sind Beeinträchtigungen nicht vollständig vermeidbar, sind zunächst geeignete Verminderungsmassnahmen (z. B. temporäre Abschaltungen während sensibler Phasen) vorzusehen und erst nachgelagert Ersatzmassnahmen. Empfohlene Abstände zu Brutstandorten von national prioritären windkraftsensiblen Brutvogelarten (z.B. Uhu, Wanderfalke, Heidelerche) sind als fachlich abgestützte Orientierungswerte zu berücksichtigen. Unterschreitungen

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
		sind nur zulässig, wenn eine klare abgestufte fachliche Begründung vorliegt und vor Inbetriebnahme eine funktional gesicherte Kompensation nachweislich umgesetzt wird. Auf Stufe Projekt sind weitere Untersuchungen (inkl. Felduntersuchungen) notwendig, insbesondere auch zu Rotmilan, Uhu, Wanderfalke, Heidelerche und Waldschnepfe: Brutplatznutzung, Habitatnutzung und Raumnutzung müssen auf Stufe Nutzungsplanung mittels geeigneten standortspezifischen Vogelbeobachtungen aufgezeigt werden. Ob ein nachgewiesenes Vorkommen ein dauerhaftes und zentrales Vorkommen für die Population darstellt, ist fachlich zu prüfen und nachvollziehbar zu erläutern. Diese Betrachtung erfolgt aus der Perspektive des Populationsschutzes und nicht aus Sicht des Individuenschutzes. Dabei ist der Gefährdungstatus der Art zu berücksichtigen und die Begründung sowie die Darstellung müssen fachlich fundiert erfolgen.
Zugvögel	Der Perimeter befindet sich in einem Gebiet, wo von einem sehr hohen Konfliktpotenzial ausgegangen werden muss. Insbesondere Greifvögel und andere thermiksegelnde Arten dürften den Standort überfliegen.	Auf Stufe Projekt ist der Vogelzug detailliert abzuklären. Insbesondere fehlen noch empirische Erhebungen des Vogelzugs. Es ist davon auszugehen, dass kollisionsvermeidende Massnahmen (z.B. temporäres Abstellen der WEA bei hoher Zugaktivität) notwendig sein werden.
Fledermäuse	Das Windenergiegebiet wird als Standort mit besonderen Fledermaus-Aktivitäten eingestuft (Farbe hellgrün, «Go»). Es ist davon auszugehen, dass die in der Umgebung vorkommenden Arten wie Grosse Hufeisennase, Grosses Mausohr, Mopsfledermaus, Grosser und Kleiner Abendsegler, Nordfledermaus, Breitflügel-fledermaus und Zweifarbfledermaus den Standort als Lebensraum nutzen.	Der Standort gilt in Bezug auf Fledermäuse als wenig untersucht. Auf Stufe Projekt sind Untersuchungen zur Lebensraumnutzung durchzuführen, ebenso zu Flug- und Migrationskorridoren. Allenfalls als positiv für das Windenergiegebiet könnte sich die Tatsache erweisen, dass das Nahrungsangebot am Fuss und an den Flanken des Randen besser ist als in den höheren Lagen. Automatische Abschaltungen bei günstigen Flugbedingungen für Fledermäuse haben sich als sehr wirksam erwiesen und gehören heute praktisch zum Standard.
Wildtierkorridore	In Nord-Süd-Richtung verläuft eine nationale Verbindungsachse des Vernetzungssystems Wildtiere durch das Windenergiegebiet.	Detaillierte Abklärungen zu Wildtieren sind Teil der Umweltverträglichkeitsprüfung auf Stufe Nutzungsplanung. Untersuchungen zeigen, dass sich Wildtiere durch WEA nicht stören lassen. (vgl. z.B. «Windenergieanlagen und

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
		Landsäugetiere, Literaturübersicht und Situation in der Schweiz», FaunAlpin 2013, oder «Windenergieanlagen und Wildtierkorridore, Reaktionen von Rothirschen auf den Betrieb der Windenergieanlage Haldenstein», Energieschweiz 2017). Gestört werden die Tiere aber während des Baus. Deshalb ist die Bauzeit möglichst kurz zu halten und sollte ausserhalb der Aufzuchtzeit liegen.
Schutzgebiete		
BLN	Das gesamte Windenergiegebiet befindet sich im BLN-Gebiet Nr. 1102 «Randen». Im Gutachten vom 1. Juli 2024 geht die ENHK davon aus, dass in Bezug auf die Schutzziele 3.1 («die weitgehend unberührte Silhouette des Randens erhalten»), 3.2 («den Charakter der walddreichen Schichtstufenlandschaft erhalten») und 3.4 («die Hochflächen und Seitentäler unbesiedelt erhalten») eine schwerwiegende Beeinträchtigung durch WEA vorliegt.	BLN-Gebiete gelten aus Sicht des Bundes nicht als Ausschlusskriterium. Liegt ein Windpark im nationalen Interesse, ist eine Interessenabwägung möglich. WEA werden die Silhouette verändern. Projektoptimierungen (WEA-Standorte weg von den Kanten und höchsten Erhebungen), und Ersatzmassnahmen als Kompensation wären deshalb unumgänglich. Ohne weitere Erklärungen ist nicht ersichtlich, warum ein Konfliktpotenzial mit den Schutzzielen 3.2 und 3.4 besteht. Die Schichtstufenlandschaft wäre weiterhin erkennbar, und mit dem Bau von WEA ist keine Besiedlung verbunden. Die von der ENHK geforderten Nachweise, um dem Gebot der grösstmöglichen Schonung zu genügen, könnten mit Projektoptimierungen und Ersatzmassnahmen erbracht werden. Zudem wurde anhand der seit 2009 mehrfach durchgeführten Standortevaluationen und Interessenabwägungen aufgezeigt, dass neben dem Windenergiegebiet «Chroobach» für die Nutzung der Windenergie nur noch die zwei Windenergiegebiete im BLN-Objekt «Randen» in Frage kommen.
Engeres Randenschutzgebiet (ERS)	Für das BLN-Gebiet «Randen» ist mit dem ERS der Schutzzumfang bestimmt worden. So gilt u.a. die Vorschrift, dass störend wirkende Anlagen nicht zulässig sind.	Gemäss kantonalem Richtplan (L3.1 BLN-Gebiete) wird mit dem ERS der Schutzzumfang für das BLN-Gebiet «Randen» bestimmt. Die Gemeinden im ERS erlassen gemäss kantonalem Richtplan (1-3-1/1 BLN-Gebiet «Randen») Vorschriften für Bauten ausserhalb der Bauzone. Dabei sind störend wirkende Anlagen nicht zulässig, wobei dies gemäss kantonalem Richtplan für Windenergieanlagen ausdrücklich nicht gilt.

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
ISOS-Objekte	Im Gutachten vom 1. Juli 2024 geht die ENHK von einer leichten Beeinträchtigung der ISOS-Objekte Schleithelm und Merishausen aus.	Im aktuellen Planungsstand liegen noch keine Visualisierungen vor. In der nachgelagerten Planung müssen diese erstellt und allenfalls Layoutoptimierungen vorgenommen werden.
Historische Verkehrswege	Ein historischer Verkehrsweg von lokaler Bedeutung mit Substanz verläuft in Nord-Süd-Richtung durch das Windenergiegebiet. Für die Erschliessung müsste dieser ausgebaut werden.	Die Nutzung des Windenergiepotenzials wird höher gewichtet. Bei der konkreten Projektplanung ist jedoch darauf zu achten, dass die historischen Verkehrswege mit Substanz möglichst nicht tangiert werden.
Trockenwiesen und -weiden	Die Wiesen um den «Hagenturm» liegen teilweise im Vorranggebiet für Trockenwiesen und -weiden.	Trockenwiesen und -weiden gelten als Ausschlusskriterien. Auch als Montageflächen oder für die Zuwegung sind sie zu meiden. Neben dem eigentlichen Schutzperimeter sind die Pufferzonen (vgl. Art 14 Abs. 2 Bst. d NHV) zu beachten. Diese umfassen neben den klassischen Nährstoffpufferzonen u. a. auch Pufferzonen gegen biologische Störungen wie Lärm- und Lichtimmissionen, Störungen durch Begehung und im Kontext von Windenergieanlagen auch Schattenwurf / Bewegungsstörungen. Die Windenergieanlagen sind so zu planen, dass die TWW-Objekte ungeschmälert erhalten bleiben.
Fruchtfolgeflächen	Ein kleiner Teil der Wiesen sind als Fruchtfolgeflächen (FFF) deklariert.	FFF sollten nach Möglichkeit nicht tangiert werden. Falls eine Beeinträchtigung unvermeidlich ist, müssen die betroffenen Flächen kompensiert werden.
Gewässer und Grundwasser	Die auszubauende Zufahrtsstrasse berührt einzelne Gewässerschutzzonen S3 und einen Gewässerschutzbereich (A _u).	Die Zone S3 ist ein Abwägungskriterium. Im Gewässerschutzbereich A _u dürfen keine Anlagen erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sind detaillierte Abklärungen durchzuführen.
Wald	Das Windenergiegebiet befindet sich vorwiegend (> 80%) im Wald. Im Gebiet befinden sich auch einige im Kanton Schaffhausen seltene oder sehr seltene Waldgesellschaften.	Das revidierte eidg. Waldgesetz (Art. 5a) erleichtert den Nachweis der Standortgebundenheit von WEA im Wald, wenn sie im nationalen Interesse liegen. Dies gilt jedoch nicht im BLN-Gebiet. Waldstandorte sind ein Abwägungskriterium. Es gilt den Wald möglichst zu schonen. Eingriffe sind zu kompensieren. Die Standortgebundenheit von Anlagen im Wald ist auf

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
		Stufe Projekt im Rahmen der Rodungsbewilligung nachzuweisen.
Gesellschaftliche Aspekte		
Schattenwurf	Sich am Dorfrand von Beggingen befindende Gebäude könnten von Schattenwurf betroffen sein, ebenso Freizeit- und Ferienhäuschen in unmittelbarer Nähe zu den WEA.	Im Fernbereich (Beggingen) wird der Schatten diffus wahrgenommen. Im Nahbereich sind die Schattenkontraste stärker, die Gebäude sind aber in diesem Bereich nicht dauerhaft bewohnt. Das Thema Schattenwurf wird auf Stufe Projekt detailliert geprüft. Notwendige Massnahmen sind im Betriebsreglement zu definieren, sofern die vom Bundesamt für Energie vorgeschlagenen Werte (eine halbe Stunde pro Tag, 8 Stunden pro Jahr) überschritten werden.
Lärmschutz	Einzelne Ferien- und Freizeithäuschen befinden sich sehr nahe an möglichen WEA-Standorten.	Damit die Planungswerte gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) eingehalten werden können, sind evtl. Verschiebungen der Anlagenstandorte notwendig. Dies dürfte jedoch zu Ertrags-einbussen führen. Allenfalls ist eine Lockerung gemäss Art. 7 LSV denkbar, weil die betreffenden Gebäude nicht permanent bewohnt sind.
Sichtbarkeit	Das Windenergiegebiet befindet sich auf dem höchsten Teil des Randen und ist deshalb gut sichtbar. Am grössten ist die Sichtbarkeit von Beggingen aus (2.5 km), Schleithelm (7 km) und Merishausen (3.5 km).	Unter Inkaufnahme von Ertragseinbussen sind gewisse Optimierungen in Bezug auf die Sichtbarkeit möglich. Die Anlagen sind im Umkreis von 5 km nur von rund 700 Bewohnerinnen und Bewohnern im Kanton Schaffhausen sichtbar. Hoch ist die visuelle Beeinflussung in Teilen der Gemeinde Beggingen. Aufgrund der Bewaldung und der Topographie wären die WEA auf dem Randen, der als wichtiges Naherholungsgebiet gilt, nur von wenigen Stellen aus sichtbar. Im Abstand von 5 bis 11 km sähen rund 18'000 Personen im Kanton Schaffhausen und rund 28'000 Personen im engeren Umfeld (Kantone Thurgau/Zürich und Deutschland) die WEA. In diesem Abstand wird die visuelle Beeinflussung als niedrig eingestuft. Ab 11 km Distanz sind die Anlagen zwar noch sichtbar, werden aber nicht mehr als relevantes Element in der Landschaft wahrgenommen.
Technische Anlagen		

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
Zivilluftfahrt	WEA können das Instrumentenflugverfahren beeinflussen.	Vertiefte Abklärungen dazu auf Stufe Nutzungsplanung sind notwendig. Grundsätzlich sind WEA mit Gesamthöhen von 250 m möglich. Zudem könnten Flugrouten modifiziert werden.
Militär	Das Windenergiegebiet befindet sich im Einflussbereich eines VBS-Systems. Gemäss VBS ist ein Windpark an diesem Standort nicht vereinbar mit militärischen Interessen.	Laut VBS wird die militärische Anlage auf dem Randenturm durch WEA bis zu einem Abstand von 10 km gestört. Dennoch befindet sich im Abstand von rund 5 km der Windpark «Verenafohren» (deutsches Staatsgebiet) mit drei WEA.
Richtfunk	Einige Richtfunkstrecken führen durch das Windenergiegebiet.	Die Richtfunkstrecken sind bei der Planung auf Projektstufe zu berücksichtigen. Das Problem ist aber lösbar.

Aufgrund der Windverhältnisse und des Ertragspotenzials ist das Windenergiegebiet «Hagenturm» als sehr gut einzustufen. Der Standort lässt eine effiziente und wirtschaftliche Nutzung auf relativ engem Raum zu. Ein Windpark im Gebiet «Hagenturm» könnte somit einen wichtigen Beitrag zum Erreichen der energiepolitischen Ziele leisten.

Am kritischsten einzustufen ist aus heutiger Sicht der Konflikt mit der militärischen Infrastruktur auf dem «Hagenturm»: Die zu erwartenden Störungen, die mit kleiner werdendem Abstand exponentiell steigen, sind gemäss VBS nicht tolerierbar. Dies wird im Vorprüfungsbericht des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE) vom 6. Januar 2026 bestätigt.

Die ENHK empfiehlt in ihrem Gutachten, auf eine Festsetzung von Windenergiegebieten auf dem Randen generell zu verzichten. Damit wäre ein Ausbau der Windenergienutzung ausserhalb des Windenergiegebiets «Chroobach» im Kanton Schaffhausen nicht mehr möglich. Dies steht im Widerspruch zu den Ausbauzielen gemäss Energiegesetz des Bundes (EnG) und den kantonalen Zielen.

Auf Stufe Projekt müssten folglich zusätzliche Abklärungen vorgenommen werden. Diese betreffen insbesondere den Vogel- und Fledermausschutz (Feldbeobachtungen), die Schatten-/Lärmthematik in Bezug auf die Ferien- und Freizeithäuschen auf dem Randen, die Flugsicherheit sowie die Grundwasserschutzszonen entlang der Zufahrtsstrasse.

Nicht bestätigt wird das vom Bund erwähnte Konfliktpotenzial mit meteorologischen Messstationen, wie der schriftlichen Rückmeldung des Bundesamts für Meteorologie und Klimatologie (MeteoSchweiz) zu entnehmen ist. Die Entwarnung gilt insbesondere in Bezug auf den Windprofiler in Schaffhausen. Jedoch besteht hier ein gewisser Widerspruch zum Vorprüfungsbericht des ARE vom 6. Januar 2026.

Das nationale Interesse an der Stromproduktion aus einem Windpark im Windenergiegebiet «Hagenturm» erlaubt grundsätzlich eine Abwägung mit entgegenstehenden nationalen Interessen. Aufgrund von Konflikten mit militärischer Infrastruktur kann der Bund jedoch einer Festsetzung nicht zustimmen.

Für das Windenergiegebiet «Hagenturm» soll deshalb der Koordinationsstand auf «**Zwischenergebnis**» festgelegt werden.

4.2.3 Interessenabwägung Windenergiegebiet «Randenus»

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
Energieversorgung	Aufgrund der guten Wind- und Anströmverhältnisse (5,0 - 5,4 m/s auf 100 m Höhe) wäre am Standort eine maximale Energieproduktion von 40 GWh möglich. Berücksichtigt ist ein Abzug von 15 Prozent aufgrund von Abschaltungen (Vögel, Fledermäuse, Schatten) und Leitungsverlusten. Die geschätzten Gestehungskosten liegen zwischen 7.8 und 8.6 Rp./kWh. Im Vergleich zum Windenergiegebiet «Hagenturm» liegt der Ertrag pro Windenergieanlage (WEA) tiefer und die Gestehungskosten leicht höher.	Gemäss Art. 9 Abs. 2 der Energieverordnung (SR 730.01) sind neue Windkraftanlagen oder Windparks von nationalem Interesse, wenn sie über eine mittlere erwartete Produktion von jährlich mindestens 20 GWh verfügen. Die erwartete Stromproduktion von maximal 40 GWh bedeutet, dass ein Windpark in diesem Windenergiegebiet von nationalem Interesse wäre. Gemäss Energiegesetz Art. 2 (EnG; SR 730.0) beträgt das Ziel für den Ausbau der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien 35'000 GWh bis ins Jahr 2035 und 45'000 GWh bis ins Jahr 2050 (jeweils ohne Berücksichtigung der Wasserkraft). Heruntergebrochen auf den Kanton Schaffhausen und unter Berücksichtigung der Potenziale ergibt dies ein Ziel von 265 GWh aus erneuerbarer Stromproduktion (ohne Wasserkraft) oder 45 GWh aus Windenergie im Jahr 2030 (vgl. Zwischenbilanz zum Energiekonzept 2018-2030). Ein Windpark im Windenergiegebiet «Randenus» würde somit einen bedeutenden Beitrag zur angestrebten Produktion im Kanton Schaffhausen leisten.
Logistik	Aufgrund der Topographie und der Erschliessung ist die Anlagengrösse limitiert.	Moderne Anlagen vom Typ einer Enercon E-138 (Nabenhöhe 160 m, Gesamthöhe 229 m) wären möglich. Dies erlaubt einen bedeutenden Stromertrag und einen wirtschaftlichen Betrieb.
Artenschutz		
Brutvögel	Das Konfliktpotenzial mit Brutvögeln kann als sehr hoch eingestuft werden. In den artspezifischen Prüfbereichen kommen 29 Arten vor, die als windkraftsensibel, gefährdet und/oder national prioritär einzustufen sind. Die Datengrundlage kann als gut bezeichnet werden, es fehlen jedoch Kenntnisse zur Raumnutzung. Der Rotmilan-Schlafplatz Trasadingen-Wilchingen-Sibilingen befindet sich zwar ausserhalb des 10 km-Umkreises, ein Ausweichstandort befindet sich jedoch innerhalb des Mindestabstands von 5 km (Empfehlung Vogelwarte Sempach).	Es gilt der Grundsatz «Vermeidung vor Verminderung vor Ersatz»: Vorrangig ist die Wahl eines standort- und planungsbedingten konfliktarmen Projekts. Sind Beeinträchtigungen nicht vollständig vermeidbar, sind zunächst geeignete Verminderungsmassnahmen (z. B. temporäre Abschaltungen während sensibler Phasen) vorzusehen und erst nachgelagert Ersatzmassnahmen. Empfohlene Abstände zu Brutstandorten von national prioritären windkraftsensiblen Brutvogelarten (z.B. Uhu, Wanderfalke, Heidelerche) sind als fachlich abgestützte Orientierungswerte zu berücksichtigen. Unterschreitungen

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
		sind nur zulässig, wenn eine klare abgestufte fachliche Begründung vorliegt und vor Inbetriebnahme eine funktional gesicherte Kompensation nachweislich umgesetzt wird. Auf Stufe Projekt sind weitere Untersuchungen (inkl. Felduntersuchungen) notwendig, insbesondere auch zu Rotmilan, Uhu, Wanderfalke, Heidelerche und Waldschnepfe: Brutplatznutzung, Habitatnutzung und Raumnutzung müssen auf Stufe Nutzungsplanung mittels geeigneten standortspezifischen Vogelbeobachtungen aufgezeigt werden. Ob ein nachgewiesenes Vorkommen ein dauerhaftes und zentrales Vorkommen für die Population darstellt, ist fachlich zu prüfen und nachvollziehbar zu erläutern. Diese Betrachtung erfolgt aus der Perspektive des Populationsschutzes und nicht aus Sicht des Individuenschutzes. Dabei ist der Gefährdungsstatus der Art zu berücksichtigen und die Begründung sowie die Darstellung müssen fachlich fundiert erfolgen.
Zugvögel	Der Perimeter befindet sich in einem Gebiet, wo von einem sehr hohen Konfliktpotenzial ausgegangen werden muss. Insbesondere Greifvögel und andere thermiksegelnde Arten dürften das Windenergiegebiet überfliegen. Auch bezüglich Kleinvogelzug besteht ein grosses Konfliktpotenzial.	Auf Stufe Projekt ist der Vogelzug detailliert abzuklären. Insbesondere fehlen noch empirische Erhebungen des Vogelzugs (Durchzugszahlen und Flughöhen). Es ist davon auszugehen, dass kollisionsvermeidende Massnahmen (z.B. temporäres Abstellen der WEA bei hoher Zugaktivität) notwendig sein werden.
Fledermäuse	Das Windenergiegebiet wird als Standort mit besonderen Fledermaus-Aktivitäten eingestuft (Farbe hellgrün, «Go»). Es ist davon auszugehen, dass die in der Umgebung vorkommenden Arten wie Grosse Hufeisennase, Grosses Mausohr, Mopsfledermaus, Grosser und Kleiner Abendsegler, Nordfledermaus, Breitflügel-fledermaus und Zweifarbfledermaus das Windenergiegebiet Standort als Lebensraum nutzen.	Der Standort gilt in Bezug auf Fledermäuse als wenig untersucht. Auf Stufe Projekt sind Untersuchungen zur Lebensraumnutzung durchzuführen, ebenso zu Flug- und Migrationskorridoren. Allenfalls positiv für das Windenergiegebiet könnte sich die Tatsache erweisen, dass das Nahrungsangebot am Fuss und an den Flanken des Randen besser ist als in den höheren Lagen. Automatische Abschaltungen bei günstigen Flugbedingungen für Fledermäuse haben sich als sehr wirksam erwiesen und gehören heute praktisch zum Standard.
Wildtierkorridore	Auf dem «Lange Rande», im nördlichen Bereich des Windenergiegebiets, kreuzen sich drei Verbindungsachsen des Vernetzungssystems Wildtiere.	Detaillierte Abklärungen zu Wildtieren sind Teil der Umweltverträglichkeitsprüfung auf Stufe Nutzungsplanung. Untersuchungen zeigen, dass sich Wildtiere durch WEA nicht stören lassen (vgl. z.B. «Windenergieanlagen und

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
		Landsäugetiere - Literaturübersicht und Situation in der Schweiz», Bern 2013 (FaunAlpin GmbH) sowie «Windenergieanlagen und Wildtierkorridore, Reaktionen von Rothirschen auf den Betrieb der Windenergieanlage Haldenstein», Bern 2017 (EnergieSchweiz). Gestört werden die Tiere aber während des Baus. Deshalb ist die Bauzeit möglichst kurz zu halten und ausserhalb der Aufzuchtzeit zu legen.
Schutzgebiete		
BLN	Das gesamte Windenergiegebiet befindet sich im BLN-Gebiet Nr. 1102 «Randen». Im Gutachten vom 1. Juli 2024 geht die ENHK davon aus, dass in Bezug auf die Schutzziele 3.1 («die weitgehend unberührte Silhouette des Randens erhalten»), 3.2 («den Charakter der walddreichen Schichtstufenlandschaft erhalten») und 3.4 («die Hochflächen und Seitentäler unbesiedelt erhalten»), eine schwerwiegende Beeinträchtigung durch WEA vorliegt.	BLN-Gebiete gelten aus Sicht des Bundes nicht als Ausschlusskriterium. Liegt ein Windpark im nationalen Interesse, ist eine Interessenabwägung möglich. WEA werden die Silhouette verändern. Projektoptimierungen (WEA-Standorte weg von den Kanten und höchsten Erhebungen), und Ersatzmassnahmen als Kompensation wären deshalb unumgänglich. Ohne weitere Erklärungen ist nicht ersichtlich, warum ein Konfliktpotenzial mit den Schutzzielen 3.2 und 3.4 besteht. Die Schichtstufenlandschaft wäre weiterhin erkennbar, und mit dem Bau von WEA ist keine Besiedlung verbunden. Die von der ENHK geforderten Nachweise, um dem Gebot der grösstmöglichen Schonung zu genügen, könnten mit Projektoptimierungen und Ersatzmassnahmen erbracht werden. Zudem wurde anhand der seit 2009 mehrfach durchgeführten Standortevaluationen und Interessenabwägungen aufgezeigt, dass neben dem Windenergiegebiet «Chroobach» für die Nutzung der Windenergie nur noch die zwei Windenergiegebiete im BLN-Objekt «Randen» in Frage kommen.
Engeres Randenschutzgebiet (ERS)	Für das BLN-Gebiet «Randen» ist mit dem ERS der Schutzzumfang bestimmt worden. So gilt u.a. die Vorschrift, dass störend wirkende Anlagen nicht zulässig sind.	Gemäss kantonalem Richtplan (L3.1 BLN-Gebiete) wird mit dem ERS der Schutzzumfang für das BLN-Gebiet «Randen» bestimmt. Die Gemeinden im ERS erlassen gemäss kantonalem Richtplan (1-3-1/1 BLN-Gebiet «Randen») Vorschriften für Bauten ausserhalb der Bauzone. Dabei sind störend wirkende Anlagen nicht zulässig, wobei dies gemäss kantonalem Richtplan ausdrücklich für Windenergieanlagen nicht gilt.

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
ISOS-Objekte	Im Gutachten vom 1. Juli 2024 geht die ENHK von einer voraussichtlich schweren Beeinträchtigung des ISOS-Objektes Gächlingen aus.	Im aktuellen Planungsstand liegen noch keine Visualisierungen vor. In der nachgelagerten Planung müssen diese erstellt und allenfalls Layoutoptimierungen vorgenommen werden.
Historische Verkehrswege	Es verlaufen mehrere historische Verkehrswege mit Substanz von lokaler oder regionaler Bedeutung durch das Windenergiegebiet. Diese müssten teilweise für die Erschliessung ausgebaut werden.	Die Nutzung des Windenergiepotenzials wird höher gewichtet. Bei der konkreten Projektplanung ist jedoch darauf zu achten, dass die historischen Verkehrswege mit Substanz möglichst nicht tangiert bzw. beeinträchtigt werden.
Trockenwiesen und -weiden	Die Wiesen im südöstlichen Teil des Gebiets liegen teilweise im Vorranggebiet für Trockenwiesen und -weiden (TWW-Objekt SH 3283 «Winkelacker»). Das Objekt SH 3229 «Hinterlanden» ist vom Windenergiegebiet umgeben.	Trockenwiesen und -weiden gelten als Ausschlusskriterien. Auch als Montageflächen oder für die Zuwegung sind sie zu meiden. Dies gilt insbesondere für das Schutzobjekt «Winkelacker», das von nationaler Bedeutung ist. Neben dem eigentlichen Schutzperimeter sind die Pufferzonen (vgl. Art 14 Abs. 2 Bst 2 Bst. d NHV) zu beachten. Diese umfassen neben den klassischen Nährstoffpufferzonen u. a. auch Pufferzonen gegen biologische Störungen wie Lärm- und Lichtimmissionen, Störungen durch Begehung und im Kontext von Windenergieanlagen auch Schattenwurf / Bewegungsstörungen. Die Windenergieanlagen sind so zu planen, dass die TWW-Objekte ungeschmälert erhalten bleiben.
Fruchtfolgeflächen	Die Wiesen im südöstlichen Teil des Gebiets sind teilweise als Fruchtfolgeflächen (FFF) ausgeschieden.	FFF sollten nach Möglichkeit nicht tangiert werden. Falls eine Beeinträchtigung unvermeidlich ist, müssen die betroffenen Flächen i.d.R. kompensiert werden.
Wald	Das Windenergiegebiet befindet sich mehrheitlich (> 80%) im Wald. Im Gebiet befinden sich auch einige im Kanton Schaffhausen seltene oder sehr seltene Waldgesellschaften.	Das revidierte eidg. Waldgesetz (Art. 5a) erleichtert den Nachweis der Standortgebundenheit von WEA im Wald, wenn sie im nationalen Interesse sind. Dies gilt jedoch nicht im BLN-Gebiet. Waldstandorte sind ein Abwägungskriterium. Es gilt den Wald möglichst zu schonen. Eingriffe sind zu kompensieren. Die Standortgebundenheit von Anlagen im Wald muss auf Stufe Projekt im Rahmen der Rodungsbewilligung nachgewiesen werden.
Gesellschaftliche Aspekte		

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
Schattenwurf	Einzelgebäude der Gemeinde Schleithelm sowie im Nahbereich die Gebäude, die zum Randenhaus gehören, sind voraussichtlich vom Schattenwurf der WEA betroffen.	Im Fernbereich (Schleithelm) wird der Schatten diffus wahrgenommen. Ob es bei den Gebäuden des Randenhauses Schattenwurf gibt, dürfte von der Platzierung der WEA abhängen. Generell scheint der Schattenwurf von untergeordneter Bedeutung zu sein. Das Thema Schattenwurf wird auf Stufe Projekt nochmals detailliert geprüft. Notwendige Massnahmen sind im Betriebsreglement zu definieren, sofern die vom Bundesamt für Energie vorgeschlagenen Werte (eine halbe Stunde pro Tag, 8 Stunden pro Jahr) überschritten werden.
Lärmschutz	Die Gebäude, die zum Randenhaus gehören, liegen in einer Distanz, in welcher die Lärmsituation geklärt werden muss.	Auf Stufe Projekt ist ein Lärmgutachten zu erstellen. Generell ist das Thema Lärm in diesem Gebiet von untergeordneter Bedeutung.
Sichtbarkeit	WEA auf diesem Teil des Randen wären vom Klettgau aus gut sichtbar, ebenso von Beggingen (ca. 4 km) und Schleithelm (ca. 3.5 km).	Unter Inkaufnahme von Ertragseinbussen sind gewisse Optimierungen in Bezug auf die Sichtbarkeit möglich. Die Anlagen sind im Umkreis von 5 km von rund 5'700 Bewohnerinnen und Bewohnern im Kanton Schaffhausen sichtbar (theoretischer Wert). Rund 5'000 davon leben im Abstand von 2.5 bis 5 km Entfernung. In der Gemeinde Siblingen (Abstand ca. 2.5 km) ist von einer mittelgrossen visuellen Beeinflussung auszugehen. Von den rund 41'000 Bewohnerinnen und Bewohnern im Umkreis von 11 km (relevanter Bereich für die Sichtbarkeitsanalyse) leben 34'000 oder 84 Prozent in einem Abstand von mindestens 5 km. Der Bereich 5 bis 11 km gilt als Fernbereich in Bezug auf die WEA, die visuelle Beeinflussung ist in diesem Bereich tief. Ab 11 km Distanz sind die WEA bei guten Wetterbedingungen zwar noch sichtbar, sie werden aber nicht mehr als landschaftsrelevantes Element wahrgenommen. Auf dem Randen, der als wichtiges Naherholungsgebiet gilt, wären die WEA aufgrund der Bewaldung und der Topographie nur von wenigen Stellen aus sichtbar.
Technische Anlagen		
Zivilluftfahrt	Das Instrumentenflugverfahren und eine Flugsicherungsanlage könnten durch WEA beeinflusst werden.	Vertiefte Abklärungen auf Stufe Nutzungsplanung sind notwendig. Grundsätzlich sind WEA mit Gesamthöhen von 250 m möglich. Zudem

<i>Interesse</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Bewertung</i>
		könnten Flugrouten modifiziert werden.
Militär	Das Windenergiegebiet befindet sich im Einflussbereich bestehender VBS-Systeme.	In einem konkreten Projekt sind weitere Abklärungen im Bereich der elektromagnetischen Verträglichkeit notwendig. Dies bezieht sich vor allem auf die militärische Anlage auf dem Randenturm. Zusätzlich führt eine Richtfunkstrecke des Militärs durchs Windenergiegebiet. Ein entsprechender Korridor ist von WEA freizuhalten. Ebenso ist ein Mindestabstand zur Richtfunkantenne beim Randenhaus/Randenhof einzuhalten. Aufgrund der Lärmschutzverordnung müssen WEA vom Randenhaus/Randenhof bereits einen gewissen Abstand einhalten, so dass dies nicht weiter ins Gewicht fällt. Bei der Festlegung der Anlagenstandorte ist zwingend eine detaillierte Abstimmung mit den bestehenden VBS-Anlagen vorzunehmen.
Meteorologische Einrichtungen	Teile des Perimeters befinden sich ca. 6.6 km nahe am Windprofiler/ Windradar Schaffhausen	Kommen Windenergieanlagen näher als 8 km zum Windprofiler Schaffhausen zu liegen, kann dies dessen Messungen verfälschen. Die konkreten Anlagestandorte sind daher im Rahmen der nachgeordneten Planung mit dem Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie abzustimmen.

Aufgrund der Windverhältnisse und des Ertragspotenzials ist das Windenergiegebiet «Randenhus» als gut bis sehr gut einzustufen. Der Standort lässt eine effiziente und wirtschaftliche Nutzung auf relativ engem Raum und in einer Grössenordnung von nationalem Interesse (> 20 GWh Jahresstromerzeugung) zu. Ein Windpark im Gebiet «Randenhus» könnte somit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der gesteckten energiepolitischen Ziele leisten.

Die ENHK empfiehlt in ihrem Gutachten, auf eine Festsetzung von Windenergiegebieten auf dem Randen generell zu verzichten. Damit wäre ein Ausbau der Windenergienutzung ausserhalb des Windenergiegebiets «Chroobach» im Kanton Schaffhausen verunmöglicht. Dies steht im Widerspruch zu den Ausbauzielen gemäss Energiegesetz des Bundes (EnG) und den kantonalen Zielen. Weniger kritisch wird die Einschätzung der ENHK zum Ortsbild von Gächlingen gesehen. Gächlingen befindet sich rund 4 km vom Windenergiegebiet entfernt. Zudem besteht Spielraum beim Layout eines Windparks. Visualisierungen auf Projektstufe können hier Klarheit schaffen.

Grosse Bedenken im Windenergiegebiet «Randenhus» wurden in der vorhergehenden Richtplananpassung 2018 und der zugrundeliegenden Standortevaluation in Bezug auf die Logistik geäußert. Diese konnten aufgrund der Ergebnisse der neu durchgeführten Transportstudie ausgeräumt werden. Der Transport von Anlageteilen zum Windenergiegebiet «Randenhus»

wird von Transportfachleuten zwar als nicht einfach, jedoch als technisch möglich beurteilt. Allerdings geht aus der Transportstudie hervor, dass den Dimensionen der Anlagenteile (Turmelemente, Gondel, Rotorblätter) und damit der Gesamthöhe der Windenergieanlagen Grenzen gesetzt sind. Diese bewegen sich allerdings in einem Rahmen, der eine wirtschaftliche Windenergienutzung mit modernen Anlagen nach wie vor zulassen würde.

Auf Stufe Projekt sind zusätzliche Abklärungen vorzunehmen. Diese betreffen insbesondere den Vogel- und Fledermausschutz (Feldbeobachtungen) und die Flugsicherheit.

Das nationale Interesse an der Stromproduktion aus einem Windpark im Windenergiegebiet «Randenhüs» erlaubt eine Abwägung mit entgegenstehenden nationalen Interessen. Das Kriterium «Standort im BLN-Objekt» wird gegenüber den energiepolitischen Zielen als zweitrangig betrachtet.

Das Windenergiegebiet «Randenhüs» soll im Richtplan **festgesetzt** werden.

4.2.4 Einordnung des ENHK-Gutachtens

Eine wichtige Voraussetzung für die Planung von Windenergieanlagen in einem BLN-Objekt ist ein nationales Interesse an der Windenergienutzung. Die Neubeurteilung bestätigt, dass der Schwellenwert von 20 GWh Stromertrag pro Jahr mit 37 respektive 40 GWh deutlich überschritten wird.

Die ENHK empfiehlt in ihrem Gutachten, auf die Festsetzung der beiden Windenergiegebiete im Richtplan und damit auf eine Windenergienutzung auf dem Randen gänzlich zu verzichten. Der Regierungsrat kommt in seiner Abwägung zum Schluss, dass der sicheren und sauberen Energieversorgung im Vergleich zum Landschaftsschutz ein höheres Interesse beizumessen ist.

Die gegenteilige Einschätzung beruht auf folgenden Erwägungen:

- Auch wenn das Gutachten der ENHK einen hohen Stellenwert in der Interessenabwägung hat, nimmt es das Ergebnis der Abwägung nicht vorweg. Die ENHK vertritt die Interessen des Landschafts- und Naturschutzes und nimmt keine Gesamtinteressenabwägung vor.
- Es sind nicht drei Schutzziele (3.1 «die weitgehend unberührte Silhouette des Randen erhalten», 3.2 «den Charakter der waldreichen Schichtstufenlandschaft erhalten» und 3.4 «die Hochflächen und Seitentäler unbesiedelt erhalten»), sondern nur das Schutzziel 3.1 betroffen. Zum Schutzziel 3.1 gilt es anzumerken, dass die Silhouette je nach Betrachtungsort durch den «Hagenturm» oder die Windenergieanlagen des Windparks «Verena-fahren» (deutsche Gemeinde Wiechs am Randen) bereits heute beeinflusst ist.
- Der von der ENHK hervorgehobene Status der Ungestörtheit und Unberührtheit ist bei näherer Betrachtung deutlich zu relativieren: Der Randen ist für den Kanton Schaffhausen ein wichtiges Naherholungsgebiet und Ausflugsziel, das entsprechend stark frequentiert wird, auch mit Autos. Hinzu kommen die zahlreichen Ferien- und Freizeithäuschen auf dem Randen. Ferner existieren auf dem Randen militärische Anlagen und es führen internationale Flugrouten (An- und Abflug zum Flughafen Zürich) über das Randengebiet.
- Die Landschaft des Randen verändert sich durch die Nutzung der Windenergie. Wie bisher kann sie aber den verschiedenen Ansprüchen genügen.
- Dass Vorhaben auch schon bei leichten Beeinträchtigungen dem Gebot der grösstmöglichen Schonung genügen müssen und bestimmte Nachweise zu erbringen sind, ist für den

Kanton Schaffhausen selbstverständlich. Diese Nachweise wurden entgegen der Annahme der ENHK aber auf Stufe Richtplan bereits erbracht. So gibt es neben dem Windenergiegebiet «Chroobach» kein weiteres geeignetes Gebiet, das sich ausserhalb von BLN-Objekten befindet. Ebenso wurden die Windenergiegebiete aufgrund der Ausschlusskriterien so weit eingeschränkt, dass innerhalb des BLN-Objekts kein anderer Standort in Frage kommt.

- Denkbar ist, dass im Rahmen einer Projektplanung unter Berücksichtigung der Ergebnisse der detaillierten Untersuchungen die Anzahl Windenergieanlagen reduziert werden muss, wobei als untere Grenze der Schwellenwert des nationalen Interesses gelten darf.

Für beide Windenergiegebiete existiert ein grosses Konfliktpotenzial mit Zug- und Brutvögeln. Diesem Aspekt muss im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung besonderes Gewicht beigemessen werden. Bereits jetzt zeichnet sich ab, dass Abschaltungen aufgrund hoher Zugvogelaktivitäten bzw. zu bestimmten Zeiten notwendig sein werden. Dasselbe gilt in Bezug auf Fledermäuse. Die diesbezüglichen Feldbeobachtungen sind sorgfältig durchzuführen.

4.3 Änderungen am Richtplan

Der Kanton Schaffhausen hat sich entschieden, das Kapitel «VE2.3 Windenergie» nicht nur inhaltlich, sondern auch redaktionell zu überarbeiten. Er verfolgt langfristig das Ziel, Abstimmungsanweisungen auf die wesentlichen Aufgaben zu reduzieren. Sie sollen künftig möglichst klar und kompakt formuliert sein. Es ist deutlich hervorzuheben, wer für die Aufgabe, gegebenenfalls mit wem, zuständig ist und wie respektive bis wann sie zu bearbeiten ist. Um den Richtplan künftig schlank zu halten und aufwändige Nachführungsprozesse zu vermeiden, will der Kanton Inhalte, die anderweitig verbindlich festgelegt sind oder erläutert werden, nicht mehr im Richtplan aufführen. Erläuterungstexte im Richtplan werden bis auf das für das Verständnis des jeweiligen Kapitels erforderliche Mass gekürzt. Im Zuge der Digitalisierung gewinnen digitale Karten an Bedeutung. Der Richtplan verweist daher zusätzlich auf räumliche Festlegungen, die über das Geoportal des Kantons Schaffhausen einsehbar sind.

Ausgangslage

Der Abschnitt «Ausgangslage» wurde redaktionell überarbeitet und gekürzt, um den kantonalen Richtplan zu straffen.

Ziele und Planungsgrundsätze

Die Planungsgrundsätze wurden redaktionell angepasst und um zwei neue Ziele ergänzt. Bis ins Jahr 2035 soll im Kanton Schaffhausen eine Stromerzeugung von 53 GWh aus Windenergie erreicht werden (vgl. Kapitel 1.2). Zudem soll die Nutzung der Windkraft auf die unterschiedlichen Windenergiegebiete konzentriert werden, um das Potenzial möglichst effizient zu nutzen und die Auswirkungen auf Raum und Umwelt so gering wie möglich zu halten.

Planungserfordernisse Windenergieanlagen

Inhaltliche und redaktionelle Anpassung aufgrund neuer Erkenntnisse (vgl. Kapitel 1.2).

Windenergiegebiet «Chroobach»

Für das Windenergiegebiet «Chroobach» ergeben sich keine inhaltlichen Anpassungen, da dieses Gebiet im kantonalen Richtplan bereits den Koordinationsstand Festsetzung besitzt. Der Textbaustein wurde jedoch redaktionell überarbeitet und an die Formulierungen der weiteren Windenergiegebiete angeglichen. Zudem wurde die Darstellung in der Karte angepasst:

Anstelle einer symbolischen Markierung wird das Gebiet nun flächig ausgewiesen, um eine präzisere Verortung zu ermöglichen.

Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüsli»

Die Richtplaneinträge der Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüsli» wurden aufgrund neuer Erkenntnisse (vgl. Kapitel 4.2.1–4.2.3) überprüft und ergänzt. Es erfolgt eine Aufstufung des Koordinationsstands von Vororientierung auf Festsetzung beim Windenergiegebiet «Randenhüsli» respektive eine Aufstufung des Koordinationsstands von Vororientierung auf Zwischenergebnis beim Windenergiegebiet «Hagenturm». Die notwendigen Interessenabwägungen wurden durchgeführt (vgl. Kapitel 4.2.1–4.2.3). Analog zum Windenergiegebiet «Chroobach» werden auch hier die Perimeter in der Karte nun flächig ausgewiesen, um die räumliche Lage klarer darzustellen.

Standorte für Kleinwindenergieanlagen

Hier erfolgt eine Präzisierung aufgrund neuer Erkenntnisse und redaktionelle Anpassung (vgl. Kapitel 2.1): Die bisherige Karte 02 «Übersicht der in der Windstudie untersuchten potenziellen Standorte» wird in den Leitfaden zu Kleinwindanlagen Kleinwindenergieanlagen verschoben, da die Karte lediglich Hinweischarakter hat. Für die Erteilung einer Ausnahmegewilligung gemäss Art. 24 RPG muss in jedem Fall eine Prüfung der Standortgebundenheit mit Interessensabwägung erfolgen. Zudem müssen die Voraussetzungen nach Art. 34 Abs. 4 RPV erfüllt sein. D.h. es ist nachzuweisen, dass der Landwirtschaftsbetrieb einen grösseren Eigenstrombedarf hat, der nicht anderweitig auf angemessene Weise abgedeckt werden kann (siehe Bst. a). Der Kleinwindenergieanlage darf am vorgesehenen Standort keine überwiegenden öffentlichen Interessen entgegenstehen (Bst. b) und der betreffende Landwirtschaftsbetrieb muss voraussichtlich längerfristig existieren können (Bst. c). Darüber hinaus muss das Konzentrationsgebot beachtet werden: Die Anlage muss im Betriebszentrum in der Nähe von bestehenden grösseren Bauten erstellt werden. Weiter ist ein Windpotenzial nachzuweisen und die weiteren Vorgaben, insbesondere des Umweltrechts (z.B. Lärmschutz) sind einzuhalten. Das Stromnetz muss beim Standort der Anlage bereits in ausreichendem Mass ausgebaut sein.

Grundsätzlich gilt, dass Kleinwindenergieanlagen innerhalb der Bauzone zu errichten sind. Das Interesse am Schutz von Natur und Landschaft, aber auch andere relevante öffentliche Interessen sind überdies in der Regel höher zu gewichten, weshalb die Schaffung von speziellen Nichtbauzonen im Sinn von Artikel 18 RPG für drei und mehr Kleinwindenergieanlagen nicht zulässig ist.

5. Verfahren

Gestützt auf die ausgeführten Unterlagen und die in diesem Bericht dokumentierte Interessenabwägung haben die kantonale Energiefachstelle und das Planungs- und Naturschutzamt die vorliegende Vorlage zur Richtplananpassung 2025 erarbeitet.

Mit Beschluss des Regierungsrates vom 11. September 2025 wurde die Richtplanvorlage zur Vorprüfung beim Bund, und in die Anhörung der nach- und nebengeordneten Planungsträger und die öffentliche Auflage gegeben. Die Anhörung und öffentliche Auflage gemäss Art. 1 BauV fanden vom 13. September bis zum 13. November 2025 statt.

Die im Rahmen der Anhörung und öffentlichen Auflage eingegangenen Einwendungen, der Vorprüfungsbericht des ARE sowie die verwaltungsinternen Rückmeldungen wurden anschliessend sorgfältig ausgewertet. Der Umgang mit den Rückmeldungen ist im beiliegenden Mitwirkungsbericht dokumentiert.

Die überarbeitete Richtplanvorlage wird voraussichtlich Mitte 2026 vom Regierungsrat erlassen und dem Kantonsrat zur Genehmigung vorgelegt. Die Richtplananpassung bedarf anschliessend der Genehmigung durch den Bundesrat.

6. Fachliche Grundlagen

- Richtplanänderung «Windenergie», ergänzender Bericht, 04.11.2024
- Gutachten der ENHK, Richtplanänderung «Windenergie Kanton Schaffhausen»: Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüs», Gemeinden Merishausen, Beggingen, Siblingen, Schleithelm, Schaffhausen SH, 01.07.2024

7. Links zum Thema

- Windpotenzialstudie Kanton Schaffhausen, Endbericht vom 24.08.2009:
<https://sh.ch/CMS/Webseite/Kanton-Schaffhausen/Beh-rde/Verwaltung/Baudepartement/Departementssekretariat-Baudepartement/Energiefachstelle-21674-DE.html>
- Fortschreibung Windpotenzialstudie, Windmessungen und Aktualisierung Windpotenzialberechnung, 16.01.2012:
<https://sh.ch/CMS/Webseite/Kanton-Schaffhausen/Beh-rde/Verwaltung/Baudepartement/Departementssekretariat-Baudepartement/Energiefachstelle-21669-DE.html>
- Windenergie Kanton Schaffhausen, Standortbeurteilung für die Richtplanung, 15.08.2017:
<https://sh.ch/CMS/get/file/ecd8ac2a-2cc1-4971-af85-54c0cffc4b2c>

Kantonaler Richtplan Schaffhausen

Richtplananpassung «Windenergie»

Bericht zur öffentlichen Auflage, Anhörung und Vorprüfung des Bundes (Mitwirkungsbericht)
Stand 3. Juli 2026



Impressum

Planungs- und Naturschutzamt Kanton Schaffhausen

Frank Peter Jäger, Projektleiter Kantonalplanung

Rolf Sonderegger, Leiter Ressort Raumplanung

Energiefachstelle Kanton Schaffhausen

Thomas Volken, Fachexperte Energie

Externe Unterstützung

Reto Nebel

Dominique Walser

Rebekka Weidmann

EBP Schweiz AG

Mühlebachstrasse 11

8032 Zürich

Schweiz

Telefon +41 44 395 16 16

info@ebp.ch

www.ebp.ch

Inhaltsverzeichnis

Teil A – Mitwirkung und Vorprüfung beim Bund	7
1. Anhörung und Mitwirkung	7
1.1 Prozess	7
1.2 Anzahl eingegangener Stellungnahmen und Teilnehmerkreis	7
1.3 Stimmungsbild	8
2. Vorprüfung beim Bund	9
2.1 Windenergiegebiet «Hagenturm»	9
2.2 Windenergiegebiet «Randenhüsli»	9
2.3 Standorte für Kleinwindenergieanlagen	10
3. Auswertungsprozess	10
4. Anpassungen an der Richtplanvorlage	10
Teil B – Grundsätze und Leitgedanken der Teilrevision	12
1. Das Instrument Kantonaler Richtplan	12
1.1 Funktion	12
1.2 Verbindlichkeit und Aussagekraft	12
1.3 Richtplanrelevante Vorhaben und Koordinationsstände	12
2. Windenergienutzung als gesetzlicher und politischer Auftrag	13
3. Kantonale Ziele und Grundsätze	13
3.1 Ausbauziel beibehalten	13
3.2 Wenige grosse vs. mehrere kleine Anlagen	14
4. Windenergie im Richtplan: Ziel, Zweck und Wirkung	14
5. Stufengerechte Interessenabwägung und Hinweise für die nachgelagerten Verfahren	14
Teil C – Behandlung der Anträge	16
1. Thematische Anliegen	16
1.1 Fehlendes Windpotenzial/ Wirtschaftlichkeit	16
1.2 Erschliessung	16
1.3 Schattenwurf, Eiswurf und Lärm	17
1.4 Flugsicherungsanlagen	18
1.5 Militärluftfahrt und militärische Anlagen	18
1.6 Standorte im Wald	18
1.7 Vogel- und Fledermausschutz	19

1.8	Landschaftsschutz	20
1.9	Trockenwiesen und -weiden (TWW-Objekte)	20
1.10	Finanzielle Abgeltung	21
1.11	Nachgelagerte Verfahren und Mitsprache der Gemeinden	21
2.	Anträge zu den einzelnen Windenergiegebieten	22
2.1	Windenergiegebiet «Wolkensteinerberg»	22
2.2	Windenergiegebiet «Chroobach»	22
2.3	Windenergiegebiet «Hagenturm»	23
2.4	Windenergiegebiet «Randenhüs»	23
2.5	Standorte für Kleinwindenergieanlagen	23

Teil A – Mitwirkung und Vorprüfung beim Bund

1. Anhörung und Mitwirkung

1.1 Prozess

Der Kanton Schaffhausen publizierte die Anhörung und öffentliche Auflage zur Richtplananpassung Windenergie am 12. September 2025 im Amtsblatt und informierte in seiner Medienmitteilung vom 11. September 2025 über das Geschäft.

Vom 11. September bis zum 13. November 2025 konnten sich während der 60-tägigen Anhörung und öffentlichen Auflage Gemeinden, benachbarte Kantone, Regionen und Länder, Parteien, Verbände und Organisationen, Energieversorgungsunternehmen sowie Privatpersonen zur Richtplananpassung Windenergie äussern. Die Mitwirkung wurde elektronisch mit dem E-Mitwirkungstool durchgeführt. Die per Post eingegangenen Stellungnahmen wurden manuell ins E-Mitwirkungstool übertragen.

Gegenstand der Richtplananpassung Windenergie ist das Kapitel VE2.3 Windenergie. Inhaltlicher Schwerpunkt sind neben redaktionellen Anpassungen die Festsetzung der beiden Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhus». Neben dem betroffenen Richtplankapitel konnten die Teilnehmenden Änderungsanträge zum Erläuterungsbericht und der Richtplan-karte stellen.

Die wesentlichen Grundlagen für die Richtplananpassung, namentlich das Gutachten der ENHK vom 1. Juli 2024, der ergänzende Bericht vom 4. November 2024, der Endbericht der Windpotenzialstudie des Kantons vom 24. August 2009 inkl. dessen Aktualisierung vom 16. Januar 2012 und die Standortbeurteilung für die Richtplananpassung vom 15. August 2017, wurden zur Information und besseren Nachvollziehbarkeit ebenfalls öffentlich aufgelegt respektive verlinkt.

1.2 Anzahl eingegangener Stellungnahmen und Teilnehmerkreis

Es wurden 99 Stellungnahmen eingereicht mit insgesamt 504 Anträgen. Der Teilnehmerkreis setzte sich wie folgt zusammen:

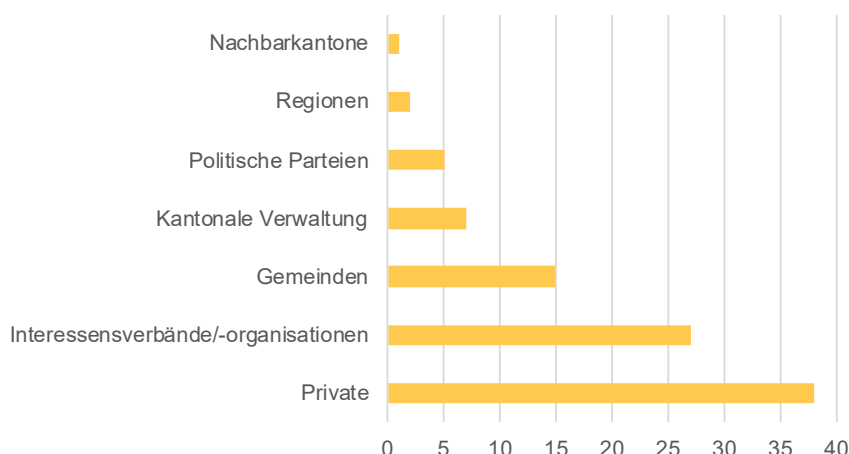


Abbildung 1: Anzahl eingereichter Stellungnahmen nach Teilnehmerkategorien

Teilnehmerkategorie	Beteiligte
Nachbarkanton	Amt für Raumentwicklung Kanton Thurgau
Kantonale Verwaltung	Planungs- und Naturschutzamt, Ressort Naturschutz und Raumplanung, Kantonale Natur- und Heimatschutzkommission (KNHK), Departement des Innern, Kantonsforstamt
Regionen	Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg
Gemeinden	Bargen, Beggingen, Buchberg, Hemishofen, Merishausen, Schleithelm, Stein am Rhein, Beringen, Schaffhausen, Siblingen, Neuhausen am Rheinflall, Lohn, Oberhallau, Büttenhardt, Trasadingen, Landratsamt Konstanz
Politische Parteien	Sozialdemokratische Partei des Kantons Schaffhausen, Grüne Schaffhausen, EVP Schaffhausen, Grünliberale Partei des Kantons Schaffhausen, EDU Eidgenössisch-Demokratische Union, SVP Schweizerische Volkspartei
Interessensverbände/-organisationen	IG Energie Schaffhausen, Pro Wind Schaffhausen, Projektgemeinschaft Chroobach Windenergie, AVES Regionalgruppe Schaffhausen, Verein Landenergie, VGGSCH Verband der Gemeindepräsidentinnen und Gemeindepräsidenten des Kantons Schaffhausen, Pro Natura Schaffhausen, Regionaler Naturpark, Randenvereinigung, Suisse Eole - Schweizer Windenergie Vereinigung, WWF Schaffhausen, Windenergie Schweiz AG, HEV, , Vereinigung der Randenbauern, Schweizerische Vogelwarte Sempach, BirdLife Schweiz, Turdus (Vogel- und Naturschutzverein Schaffhausen), Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL), VCS, Axpo, Fondation Franz Weber, Energiefachleute Schaffhausen, Helvetia Nostra, Komitee gegen Grosswindräder Zürcher Oberland, Arbeitsgemeinschaft Kulturlandschaft Randen, Jagdgesellschaft Merishausen, Freie Landschaft Zürich
Private	11 innerkantonal und 27 ausserkantonal

Tabelle 1: Beteiligte nach Teilnehmerkategorie

Die Auswertung der Kategorie Privatpersonen zeigt, dass eine Mehrzahl der Einwender nicht im Kanton Schaffhausen wohnhaft sind. Diese äusserten sich mehrheitlich kritisch zur Vorlage.

1.3 Stimmungsbild

Die Fülle der Anträge und die hohe Beteiligung im Rahmen der öffentlichen Auflage zeigen, dass die Thematik bewegt. Auf der einen Seite gibt es Beteiligte, die sich für die Nutzung des

Windenergiepotenzials aussprechen und eine Erhöhung des angestrebten Zielwertes begrüßen würden – obwohl dies nicht das Ziel der vorliegenden Richtplananpassung ist. Auf der anderen Seite gibt es zahlreiche kritische Stimmen, die insbesondere Vorbehalte äussern aufgrund der Lage der beiden Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenus» im BLN-Gebiet Randen. Sie befürchten eine zu starke Beeinträchtigung der landschaftlichen Werte und der vorhandenen Fauna.

Zahlreiche Teilnehmer fordern allerdings eine Abklärungstiefe, die auf Stufe Richtplan nicht notwendig ist und auch nicht sinnvoll wäre; denn diese Abklärungen sind Gegenstand der zwingend durchzuführenden Umweltverträglichkeitsprüfung auf Stufe Projekt. Ergänzend zu diesen beiden Hauptstossrichtungen gab es mehrere Anträge betreffend Interessenabwägung und Gemeindekompetenzen im nachgelagerten Planungsprozess. Es fällt auf, dass die in den letzten Jahren politisch vorgenommene Gewichtsverschiebung zugunsten der erneuerbaren Stromerzeugung, Stichwort nationales Interesse, noch nicht überall wahrgenommen wird. Die Anträge zu den Kleinwindenergieanlagen betrafen vor allem die Frage der Standortgebundenheit.

2. Vorprüfung beim Bund

Die Richtanpassung Windenergie wurde parallel zur Anhörung und öffentlichen Auflage am 10. September 2025 dem Bund zur Vorprüfung eingereicht. Der Bund begrüsst in seinem Vorprüfungsbericht, datiert auf 6. Januar 2026, dass der Kanton Schaffhausen die planerischen Rahmenbedingungen für die Nutzung des vorhandenen Windenergiepotenzials schaffen will und würdigt die getätigten Abklärungen und erarbeiteten Grundlagen des Kantons. Am Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern aus dem ARE und BAFU am 31. März 2026 wurden die geäußerten Anträge und Hinweise des Bundes besprochen und diskutiert. Ergänzend dazu wurden betreffend Flugsicherheit ergänzende Abklärungen beim BAZL und bei Skyguide vorgenommen.

Die Anträge, Vorbehalte und Hinweise des Bundes lassen sich wie folgt zusammenfassen:

2.1 Windenergiegebiet «Hagenturm»

Militärische Infrastruktur

Der Bund kann aufgrund von derzeit und in absehbarer Zukunft unlösbaren Konflikten mit der militärischen Infrastruktur einer Festsetzung des Windenergiegebietes «Hagenturm» nicht zustimmen. Daher empfiehlt der Bund, den Koordinationsstand auf «Zwischenergebnis» festzulegen.

2.2 Windenergiegebiet «Randenus»

Der Bund stimmt einer Festsetzung des Windenergiegebietes «Randenus» unter Berücksichtigung folgender Hinweise und Aufgaben im Rahmen der nachgelagerten Planung zu.

Militärische Infrastruktur

Das Windenergiegebiet «Randenus» liegt im Einflussperimeter eines VBS-Systems und wird von einer Richtfunkstrecke durchquert. Daher stellt der Bund den Antrag, im Rahmen der nachgelagerten Verfahren die Planung der Anlagenstandorte detailliert mit den bestehenden VBS-Anlagen abzustimmen, um die Leistungsfähigkeit der bestehenden VBS-Systeme bestmöglich zu erhalten.

Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN)

Der Bund bittet die Abstimmungshinweise dahingehend anzupassen, dass im Rahmen der nachgelagerten Verfahren eine sorgfältige Abwägung (und nicht Abstimmung) mit den Schutzziele des BLN-Objekts Nr. 1102 «Randen» vorzunehmen ist.

Inventar der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (TWW)

Der Bund stellt den Auftrag, dass im Rahmen der nachgelagerten Verfahren sichergestellt werden muss, dass die TWW-Objekte, die im Windenergiegebiet «Randenhus» liegen bzw. daran angrenzen, ungeschmälert erhalten bleiben. Dasselbe gilt für die ökologischen Pufferzonen.

Avifauna

Der Bund begrüsst die bereits getätigten Abklärungen auf Stufe Richtplanung. Er weist darauf hin, dass die Interessenabwägung in Bezug auf die national prioritären Arten Uhu, Wanderfalke und Heidelerche geschärft werden sollen.

Meteorologische Einrichtungen

Aufgrund der Nähe zum Windprofiler/ Windradar Schaffhausen stellt der Bund den Auftrag, im Rahmen des nachgelagerten Verfahrens dafür zu sorgen, dass die Anlagenstandorte mit dem Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie abgestimmt werden.

2.3 Standorte für Kleinwindenergieanlagen

Obwohl materiell nicht Gegenstand der Richtplananpassung, weist der Bund in seinem Vorprüfungsbericht darauf hin, dass für die Bewilligung von Kleinwindenergieanlagen ausserhalb der Bauzone einzig das Bundesrecht massgebend und stets eine umfassende Interessenabwägung vorzunehmen sei. Er sieht die ausreichende Interessenabwägung und den Standortnachweis für die Kleinwindenergieanlagen gemäss Karte 02 als nicht gegeben und äussert einen diesbezüglichen Genehmigungsvorbehalt.

3. Auswertungsprozess

Im Nachgang zur Mitwirkung und Vorprüfung beim Bund wurden sämtliche Anträge sorgfältig geprüft, ausgewertet und weiterführende fachliche Abklärungen vorgenommen. Die Behandlung der Anträge wird nachfolgend in zwei Teile gegliedert: Im Teil B werden die Grundsätze und Leitgedanken der Richtplananpassung in allgemeiner Weise erklärt. Für den Teil C wurden ähnliche oder gleichlautende Anträge bestimmten Themenkreisen zugeordnet, und der Umgang mit diesen wird summarisch behandelt.

4. Anpassungen an der Richtplanvorlage

Gestützt auf die Rückmeldungen des Bundes und die Mitwirkung wird die Richtplanvorlage Windenergie wie folgt angepasst:

Ausgangslage

— Geringfügige inhaltliche Ergänzungen, insbesondere Erwähnung von Art. 10 EnG

Ziele und Planungsgrundsätze

— Inhaltliche Präzisierung des dritten Grundsatzes. Im Fokus stehen Grosswindenergieanlagen.

4-2-3/A Planungserfordernisse Windenergieanlagen

- Geringfügige inhaltliche Präzisierung, dass es sich bei der Planfestsetzung um die Nutzungsplanfestsetzung handelt

4-2-3/2 Windenergiegebiet «Hagenturm»

- Windenergiegebiet «Hagenturm» wird als «Zwischenergebnis» aufgenommen
- Inhaltliche Präzisierungen bzgl. Abwägung mit BLN-Gebiet und Einbezug von VBS und BAZL im Rahmen der nachgelagerten Planung

4-2-3/3 Windenergiegebiet «Randenhüsli»

- Ergänzung der Abstimmungshinweise zum Windenergiegebiet «Randenhüsli» dahingehend, dass die Anlagenstandorte im nachgelagerten Verfahren mit den VBS-Systemen abgestimmt werden müssen
- Anpassung Abstimmungshinweis, dass im Rahmen der nachgelagerten Verfahren eine Abwägung mit BLN und Abstimmung mit TWW erfolgen sollte

4-2-3/5 Standorte für Kleinwindenergieanlagen

- Titeländerung in Kleinwindenergieanlagen
- Inhaltliche Anpassung basierend auf Bundesgesetz; Standortgebundenheit ist in jedem Fall nachzuweisen, eine Ausnahmegewilligung gemäss Art. 24 RPG kann nur erteilt werden, wenn die Bestimmungen gemäss Art. 34 Abs. 4 RPV erfüllt sind.
- Streichen der Karte 02: Übersicht der in der Windstudie untersuchten potenziellen Standorte im Richtplantext (wird neu nur im entsprechenden Leitfaden abgebildet)

Teil B – Grundsätze und Leitgedanken der Teilrevision

Im Rahmen der Mitwirkung äusserten sich zahlreiche Teilnehmende in genereller Art zur Richtplananpassung Windenergie. Daher werden im Teil B die wichtigsten Grundsätze und Leitgedanken der Teilrevision nochmals erläutert. Auf Anträge zu den gewählten Kriterien für die Festlegung der Windenergiegebiete sowie zu einzelnen Windenergieanlagen wird – gegliedert nach spezifischen Themenkreisen – summarisch in Teil C eingegangen.

1. Das Instrument Kantonaler Richtplan

1.1 Funktion

Der Richtplan ist das strategische Führungsinstrument des Kantons für die Koordination und Steuerung der räumlichen Entwicklung. Er legt dazu die zu berücksichtigenden raumordnungs- politischen Zielsetzungen fest. Räumliche Vorgaben haben grundsätzlich diesen übergeordneten Zielsetzungen und dem vorgegebenen räumlichen und rechtlichen Orientierungsrahmen zu entsprechen. Der Richtplan ist somit Richtschnur und Rahmen für die weiterführende Planung.

Die Inhalte des Richtplans, d.h. die Textaussagen und räumlichen Festlegungen, sind inhaltlich aufeinander abgestimmt. D.h. bei der Festlegung der Windenergiegebiete wurden anderweitige Richtplaninhalte wie beispielsweise Natur- und Landschaftsschutz miteinbezogen.

1.2 Verbindlichkeit und Aussagekraft

Der kantonale Richtplan ist behördenverbindlich. Auf Stufe Richtplan erfolgen wichtige Weichenstellungen. Beispielsweise werden geeignete Standorte oder grobe Linienführungen für raumrelevante Vorhaben definiert. Mit der vorliegenden Richtplananpassung werden Eignungsgebiete für die Windenergienutzung ausgewiesen. Solche raumrelevanten Vorhaben betreffen meist verschiedene räumliche Interessen. Der kantonale Richtplan wägt die verschiedenen Schutz- und Nutzungsinteressen im Sinne der räumlichen Koordination stufengerecht gegeneinander ab. Der kantonale Richtplan ist weder parzellenscharf noch grundeigentümerverbindlich. Die im kantonalen Richtplan festgelegten Vorhaben sind deshalb im Rahmen der nachgelagerten Verfahren zu konkretisieren und grundeigentümerverbindlich festzulegen. Auch wird die Interessenabwägung schrittweise verfeinert. Dazu ist je nach Vorhaben – bei Windenergieanlagen ab einer kumulierten Leistung von 5 MW – eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Die Handlungsspielräume der nachgeordneten Ebenen werden so gross wie möglich belassen, dort aber klar und verbindlich abgegrenzt, wo dies im übergeordneten Gesamtinteresse erforderlich ist.

1.3 Richtplanrelevante Vorhaben und Koordinationsstände

Gemäss Art. 8 Abs. 2 des Bundesgesetzes über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (Raumplanungsgesetzes, RPG, SR 700) gehört nicht jedes raumrelevante Vorhaben in den Richtplan, sondern nur solche mit gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt. Kriterien für solche Vorhaben können sein: eine grosse Flächenbeanspruchung, das Erzeugen grosser Verkehrsströme oder ein hoher räumlicher oder organisatorischer Abstimmungsbedarf. Letzteres ist dann der Fall, wenn verschiedene Behörden und unterschiedliche planerische Ebenen an einem Vorhaben beteiligt sind, was bei Windenergieanlagen der Fall ist. Darüber hinaus schreibt das Bundesrecht vor, dass die Kantone im Richtplan Windenergiegebiete zu bezeichnen haben

(Art. 8b RPG und Art. 10 des Energiegesetzes, EnG). Je nach Stand der räumlichen Abstimmung unterscheidet der Richtplan drei Koordinationsstände (Art. 5 Abs. 2 der Raumplanungsverordnung, RPV): Richtplanrelevante Vorhaben, die erst im Ansatz bekannt sind und von denen nur grobe Vorstellungen bestehen, werden im Richtplan als «Vororientierung» bezeichnet. Vorhaben, deren räumliche Abstimmung begonnen hat, bei denen es jedoch noch offene Fragen gibt, sind «Zwischenergebnisse». Vorhaben, die räumlich abgestimmt sind, gelten als «Festsetzungen». Für deren Realisierung sind nur noch Detailplanungen erforderlich, welche die üblichen Verfahrensschritte (und unter Umständen auch Umweltverträglichkeitsprüfungen) umfassen.

2. Windenergienutzung als gesetzlicher und politischer Auftrag

Die Energiestrategie 2050 und das Stromgesetz (Revision des Energiegesetzes und des Stromversorgungsgesetzes) wurden von der Schweizer Stimmbevölkerung 2017 und 2024 deutlich angenommen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien wird also gesellschaftlich gestützt. Die Nutzung des Windenergiepotenzials ist dabei Teil der Lösung, insbesondere für die Sicherstellung der Stromversorgung in den Wintermonaten.

Die kantonale Energiepolitik setzt sich das Ziel, die Stromversorgung mittelfristig ohne Kernenergie sicherzustellen. Bis 2035 sollen 53 GWh/a durch Windenergie erzeugt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, verlangte das Postulat 2022/5, das am 7. März 2022 von Kantonsrat Josef Würms eingereicht wurde, die Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhus» festzusetzen.

Die Nutzung der Windenergie bzw. die Schaffung der dazu notwendigen Voraussetzungen ist somit ein politischer und gesetzlicher Auftrag.

3. Kantonale Ziele und Grundsätze

3.1 Ausbauziel beibehalten

Das Ziel von 53 GWh bis 2035 für Windenergie wurde im Rahmen der Kernenergie-Ausstiegsdebatte definiert und ist im Energiekonzept 2018-2030 verankert. Im Rahmen der Zwischenbilanz zum Energiekonzept hat der Regierungsrat das kantonale Ausbauziel für erneuerbare Stromproduktion von insgesamt 117 GWh bis 2030 auf 265 GWh erhöht. Auf die Festlegung eines windspezifischen Ziels wurde jedoch verzichtet. Richtplan und Energiestrategie des Kantons müssen von den gleichen Zielsetzungen ausgehen. Das Ausbauziel wird daher nicht angepasst.

Die Prüfung der Natur- und Umweltverträglichkeit findet bei der Nutzung der Windenergie per se immer statt, weswegen Anträgen, die eine solche Präzisierung bei den Zielwerten wünschen, nicht stattgegeben wird. Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien ist die Steigerung der Energieeffizienz ein weiteres Ziel der kantonalen Energiestrategie. Der Fokus der aktuellen Richtplananpassung liegt auf der Schaffung von raumplanerischen Rahmenbedingungen für die Windenergienutzung. Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz werden

anderweitig verankert (Gesetzesstufe) oder gefördert (Energieförderprogramm). Effizienzvorgaben gibt es bspw. betreffend Neubauten, energetischen Gebäudesanierungen, Anlagen zur Kühlung, Be- und Entfeuchtung oder zur Abwärmenutzung. Effizienzanforderungen an Geräte definiert in der Regel der Bund.

3.2 Wenige grosse vs. mehrere kleine Anlagen

Um das Windenergiepotenzial effizient zu nutzen und um die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Raum und Umwelt möglichst gering zu halten, wird die Realisierung von mehreren Windenergieanlagen in einem Windenergiegebiet bevorzugt. Die Grösse und Anzahl der Windenergieanlagen (mehrere kleine vs. wenige grosse) in den Windenergiegebieten sind in jedem Fall sorgfältig abzuwägen; eine reine Maximierung der Anzahl von Windenergieanlagen pro Windenergiegebiet steht für den Kanton Schaffhausen nicht im Vordergrund. Nach unten wird die Anzahl bzw. Grösse der Anlagen durch die Schwelle des nationalen Interesses (20 GWh) definiert.

4. Windenergie im Richtplan: Ziel, Zweck und Wirkung

Windenergieanlagen ab einer Gesamthöhe von 30 Metern unterliegen der Planungspflicht nach Art. 2 RPG. Ihre Realisierung hat gewichtige Auswirkungen auf Raum und Umwelt. Sie bedürfen daher einer Grundlage im kantonalen Richtplan. Ferner gehört gemäss Art. 8b RPG und Art. 10 EnG die Festlegung von Windenergiegebieten zu den Mindestinhalten der kantonalen Richtpläne. D.h. bevor eine Windenergieanlage mit gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt gebaut werden kann, müssen dafür geeignete Gebiete im kantonalen Richtplan festgesetzt werden (Positivplanung).

Mit dem Eintrag der Windenergiegebiete im kantonalen Richtplan werden somit die raumplanerischen Voraussetzungen für die nachgelagerten Verfahren und die Nutzung des Windenergiepotenzials geschaffen.

5. Stufengerechte Interessenabwägung und Hinweise für die nachgelagerten Verfahren

Der Richtplan bezeichnet mit den Windenergiegebieten räumlich zusammenhängende Flächen, in denen die Errichtung von Windenergieanlagen mit einer ressourceneffizienten Erschliessung und Netzeinspeisung sowie unter Schonung von Natur, Landschaft und Umwelt möglich ist. Wenn also Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe grösser als 30 m im Kanton Schaffhausen gebaut werden, dann müssen sie grundsätzlich in diesen Windenergiegebieten realisiert werden. Bei der Festlegung dieser Windenergiegebiete wurden verschiedene Schutz- und Nutzungsinteressen berücksichtigt und gegeneinander abgewogen. Der Kanton Schaffhausen orientierte sich dabei an den gesetzlichen Grundlagen und übergeordneten Vorgaben wie beispielsweise dem Konzept Windenergie des Bundes.

Die Interessenabwägung erfolgte mehrstufig und wurde stets verfeinert. D.h. die verschiedenen Windenergiegebiete wurden im Rahmen der Richtplananpassungen 2014, 2018 und 2025 mehrmals sorgfältig auf ihre Eignung geprüft und ihre Auswirkungen evaluiert. Die Windenergiegebiete, die in der vorliegenden Richtplananpassung aufgrund des politischen Auftrags im

Fokus stehen, wurden bereits 2014 und 2018 definiert und genehmigt. Es geht somit um eine Änderung des Koordinationsstands, nicht um eine Neubeurteilung des Windpotenzials oder um die Neuausscheidung von Windenergiegebieten. Die Hinweise und Aufträge des Bundes aus den jeweiligen Vorprüfungs- und Genehmigungsberichten wurden dabei berücksichtigt. Die Interessenabwägung der Windenergiegebiete erfolgte unter Einbezug der verschiedenen kantonalen Ämter und Abteilungen. Diese wurden teilweise bereits in den Grundlagenerarbeitungsprozess einbezogen und konnten sich alle im Rahmen der formellen Anhörung zu den besagten Richtplananpassungen äussern.

Die Interessenabwägung ist ausführlich im Mitwirkungsbericht zur aktuellen Richtplananpassung Windenergie und den weiterführenden Grundlagen¹ beschrieben.

Der Bund hat in seinem Vorprüfungsbericht zur aktuellen Richtplananpassung Windenergie die Interessenabwägung und Perimeter der zwei Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüs» sorgfältig geprüft und weitgehend gutgeheissen (vgl. auch Kapitel 2). Die Hinweise des Bundes zum nachgelagerten Verfahren werden in den Abstimmungsanweisungen verankert. D.h. bei der Planung und Projektierung von konkreten Windenergieanlagen innerhalb der Windenergiegebiete sind diese Abstimmungshinweise – beispielsweise die Abstimmung der Position der Windenergieanlagen mit dem VBS und MeteoSchweiz – zu berücksichtigen. Auch sind im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung die Auswirkungen auf Flora und Fauna konkreter auszuweisen und es ist aufzuzeigen, wie sich das Anlagenlayout landschaftlich optimal einfügt.

1 Dazu zählen:

[Windpotenzialstudie Kanton Schaffhausen, Endbericht vom 24.08.2009.](#)

[Fortschreibung Windpotenzialstudie, Windmessungen und Aktualisierung Windpotenzialberechnung, 16.01.2012](#)

[Windenergie Kanton Schaffhausen, Standortbeurteilung für die Richtplanung, 15.08.2017](#)

Teil C – Behandlung der Anträge

Die im Rahmen der öffentlichen Auflage, Anhörung und Vorprüfung des Bundes eingebrachten Anträge wurden bestimmten Themenkreisen zugeordnet. Diese werden nachfolgend summarisch behandelt. Auf spezifische Einzelanträge und -voten, insbesondere auf solche, die sich keinem dieser Themenkreise zuordnen liessen, wird im vorliegenden Bericht nicht eingegangen.

1. Thematische Anliegen

1.1 Fehlendes Windpotenzial/ Wirtschaftlichkeit

Verschiedene Mitwirkungsteilnehmende erachten das vorhandene Windenergiepotenzial im Bereich der geplanten Gebiete als zu gering und sehen einen Standort im BLN-Gebiet «Randen» daher als nicht gerechtfertigt an.

Als Konsequenz des angenommenen geringen Windenergiepotenzials sehen einige Antragsteller die Wirtschaftlichkeit möglicher Windparks in den Windenergiegebieten, insbesondere im Kontrast zu den damit verbundenen Umweltauswirkungen, als nicht gegeben. Sie forderten daher einen Verzicht auf diese Windenergiegebiete.

Gemäss Art. 9 Abs. 2 der Energieverordnung vom 1. November 2017 (EnV, SR 730.01) sind neue Windkraftanlagen oder Windparks von nationalem Interesse, wenn sie über eine mittlere erwartete Produktion von jährlich mindestens 20 GWh verfügen. Alle Windenergiegebiete des kantonalen Richtplans erreichen diesen Schwellenwert und sind somit von nationalem Interesse. Eine Abwägung mit anderweitigen nationalen Interessen – wie etwa dem Natur- und Landschaftsschutz – ist gemäss Bundesgesetzgebung gerechtfertigt (mehr dazu siehe Punkt 1.8).

Der Kanton stützt sich bei der Ermittlung des Windenergiepotenzials auf eine Modellierung, die mit Hilfe bestehender langjähriger Messreihen und im Rahmen der Windpotenzialstudie durchgeführter Windmessungen kalibriert wurde. Bestätigt wurden die Ergebnisse aus der Windpotenzialstudie durch die Windmessungen, die auf dem Chroobach durchgeführt wurden und durch die Windmessungen und Produktionszahlen aus dem nahegelegenen Windpark Verenafohren, der sich seit 2018 im Regelbetrieb befindet. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Ergebnisse der kantonalen Potenzialstudie von 2012 sich zwischenzeitlich nicht verändert haben. Auch der Windatlas des Bundes von 2020 attestiert den Windenergiegebieten eine durchschnittliche Windgeschwindigkeit zwischen 5 und 5.5 m/s auf 100 m über Boden. Das Windpotenzial ist somit unabhängig von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gegeben. Modellierungen sind jedoch immer mit gewissen Unschärfen behaftet. Bei konkreten Projekten sind somit eigene Windmessungen am Standort vorzunehmen.

1.2 Erschliessung

Verschiedene Personen äusserten Bedenken bezüglich der Erschliessung. Beispielsweise wurde in verschiedenen Stellungnahmen darauf hingewiesen, dass die Erschliessung von Windenergieanlagen zusätzlich zu den Windenergiegebieten selbst Flächen beanspruche, und die damit verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ebenfalls in der Interessensabwägung zu berücksichtigen seien.

Der Kanton schafft mit der vorliegenden Teilrevisionsvorlage die raumplanerischen Voraussetzungen für die Nutzung von Windenergie. Bei der Festlegung der Windenergiegebiete wurde die grundsätzliche Erschliessbarkeit der einzelnen Windenergiegebiete überprüft. Es besteht der Grundsatz, dass Windenergieanlagen nur dort errichtet werden sollen, wo auch eine Erschliessung – vorbehältlich allfälliger Anpassungen an den bestehenden Strassen und Wegen – vorhanden ist. Die Erschliessung der einzelnen Windenergieanlagen ist in den nachgelagerten Verfahren unter Berücksichtigung des Anlagentyps, des Transport- und des Montagesystems detailliert zu klären. Die Auswirkungen des allenfalls nötigen Ausbaus der Erschliessung sind in die Planung miteinzubeziehen. Dasselbe gilt für Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit. Die Abklärung der Wirtschaftlichkeit obliegt den Projektierenden.

Sollte die Realisierung einer Windenergieanlage einen Ausbau der Erschliessungswege zur Folge haben, sind diese nach der Erstellung zurückzubauen, sofern kein anderweitiges und bewilligungsfähiges Nutzungsinteresse (z.B. forstwirtschaftliche Nutzung) besteht. Die Anforderungen dazu sind detailliert in der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19. Oktober 1988 (UVPV, SR 814.011) verankert. Für tangierte Waldflächen braucht es entsprechend dem Bundesgesetz über den Wald vom 4. Oktober 1991 (WaG, SR 921.0) eine Rodungsbewilligung. Die Flächenbeanspruchung ist möglichst gering zu halten. Es besteht eine Wiederaufforstungspflicht für permanente Rodungsflächen.

1.3 Schattenwurf, Eiswurf und Lärm

In einigen Stellungnahmen wird – insbesondere in Bezug auf die Ferienhäuschen auf dem Randen – Bedenken hinsichtlich Schattenwurf, Lärm sowie die Gefahr von Eiswurf geäussert.

Für die Festlegung der Windenergiegebiete im Richtplan wurden allfälliger Schattenwurf und Lärm stufengerecht betrachtet. Um die Auswirkungen abschätzen zu können und in der Interessenabwägung adäquat einfließen zu lassen, wurde eine Modellierung des Schattenwurfs vorgenommen und die Lärmabschätzung anhand von verschiedenen Abstandswerten entsprechend den Lärmempfindlichkeitsstufen berücksichtigt. Dies ist ausführlich im Bericht «Windenergie Kanton Schaffhausen. Standortbeurteilung für die Richtplanung» vom 15. August 2017 dokumentiert². Die Lärmschutzgrenzwerte sind immer einzuhalten. Daraus ergeben sich die erforderlichen Mindestabstände. Im Rahmen der UVP wird ein Lärmgutachten erstellt und durch die Fachleute des Kantons auf seine Vollständigkeit und Richtigkeit überprüft.

Das Risiko von Eiswurf kann praktisch ausgeschlossen werden, da moderne Anlagen Unwuchten aufgrund von Eisbildung an den Rotorblättern erkennen und den Rotor sofort stoppen. Das Anbringen von Hinweistafeln ist in Deutschland aus Haftpflichtgründen Pflicht, auch wenn kein Fall eines Schadens durch Eiswurf bekannt ist. Die Prämien für die Haftpflichtversicherung von Windenergieanlagen liegen sehr tief. Zwischenfälle können schon aus diesem Grunde nicht häufig sein.

Die konkreten Abstände von Windenergieanlagen zu bewohnten Gebäuden – darunter auch Ferienhäuser – sind im Einzelfall nach den massgebenden gesetzlichen Vorschriften zu prüfen (z.B. Lärmschutzverordnung). Diese Prüfung hat stufengerecht im Rahmen des weiteren Verfahrens zu erfolgen. Ein Lärmgutachten macht erst dann Sinn, wenn die Anlagenstandorte und ungefähren Anlagenhöhen bekannt sind.

2 Siehe [hier](#) für mehr Informationen

1.4 Flugsicherungsanlagen

Verschiedene Teilnehmer sehen grosses Konfliktpotenzial mit den in der Region bestehenden Flugsicherungsanlagen.

In Absprache mit dem BAZL und Skyguide im Frühjahr 2026 kann der Kanton Schaffhausen an der Festsetzung des Windenergiegebietes «Randenhüs» festhalten. Die laufenden Arbeiten, welche für den Flughafen Zürich eine Neugestaltung der Radar-Führungshöhen vorsehen (Redesign der ATC Minimum Surveillance Altitude (ASMA) Zürich), werden den festgesetzten Perimeter berücksichtigen.

1.5 Militärluftfahrt und militärische Anlagen

Eine Reihe von Antragstellenden fordern einen Verzicht auf die Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenhüs» aufgrund ihres hohen Konfliktpotenzials mit den vorhandenen VBS-Systemen.

Die Windenergiegebieten «Hagenturm» und «Randenhüs» befinden sich im Einflussperimeter bestehender VBS-Systeme. Die daraus resultierenden Konflikte sind unterschiedlich ausgeprägt:

- Windenergiegebiet «Hagenturm»: In unmittelbarer Nähe des Gebietes befinden sich bestehende VBS-Systeme, die durch Windenergieanlagen stark beeinträchtigt oder unbrauchbar gemacht würden. Mitigationsmassnahmen sind gemäss VBS nicht möglich. Aufgrund dieses unlösbaren Konfliktes – die militärische Sicherheit ist ebenfalls ein Bundesinteresse – kann das Windenergiegebiet «Hagenturm» zum jetzigen Zeitpunkt nicht festgesetzt werden. Sollte sich die Verteidigungslage ändern oder sollte aufgrund von technologischer Neuerung eine Kompatibilität künftig möglich sein, wäre eine Festsetzung des Windenergiegebietes «Hagenturm» möglich. Bis dahin ist von einer Windenergienutzung an diesem Standort abzusehen.
- Windenergiegebiet «Randenhüs»: Das Gebiet liegt im Einflussbereich bestehender VBS-Systeme und wird von einer Richtfunkstrecke durchquert. Eine Windenergienutzung ist gemäss Bund möglich. Um die Leistungsfähigkeit der bestehenden Systeme jedoch bestmöglich zu erhalten, ist bei der Planung der Anlagenstandorte eine detaillierte Abstimmung mit den bestehenden VBS-Anlagen vorzunehmen. Dieses Anliegen des Bundes wird mit einem zusätzlichen Abstimmungshinweis für die nachgelagerte Planung ergänzt.

1.6 Standorte im Wald

Einige Antragstellende fordern einen Verzicht von Standorten im Wald oder verlangten eine Darlegung, unter welchen Voraussetzungen Standorte im Wald möglich sind.

Der Umgang mit Wald regelt das Konzept Windenergie des Bundes; dieses wird vom Kanton Schaffhausen entsprechend umgesetzt. Die Windenergienutzung im Wald ist grundsätzlich möglich, sofern die Standortgebundenheit und das überwiegende öffentliche Interesse nachgewiesen werden können. Bei der Festlegung von Windenergiegebieten auf Stufe Richtplan wurden Waldgebiete nicht per se ausgeschlossen, sondern als «Vorbehaltsgebiete» betrachtet. Waldreservate hingegen wurden als «Ausschlussgebiete» qualifiziert, da in diesen die Schutzinteressen überwiegen.

Ob eine Windenergieanlage im Wald gebaut werden kann, muss im Einzelfall und für das konkrete Vorhaben entschieden werden. Gemäss Art. 5 des Bundesgesetzes über den Wald vom

4. Oktober 1991 (Waldgesetz, WaG, SR 921.0) ist sowohl die Erschliessung als auch die Erstellung einer Windenergieanlage im Wald eine Zweckentfremdung des Waldbodens und bedarf einer Rodungsbewilligung. Das Rodungsbewilligungsverfahren ist Teil der nachgelagerten Verfahren und für sämtliche den Wald tangierenden Vorhaben durchzuführen. Für die projektierte Windenergieanlage müssen die Rodungsvoraussetzungen, d.h. Standortgebundenheit und überwiegendes öffentliches Interesse, nachgewiesen werden. In diesem Rahmen werden auch die Auswirkungen auf Waldflora und -fauna abgewogen. Für gerodete Flächen ist Reasersatz zu leisten. Aufgrund dieser gesetzlichen Vorgaben ist davon auszugehen, dass Betreiber zuerst Windenergieanlagenstandorte im Offenland prüfen werden.

1.7 Vogel- und Fledermausschutz

Bedenken hinsichtlich des Vogel- und Fledermausschutzes werden von zahlreichen Einwendern als Argumente gegen die Windenergiegebiete geäussert. Viele dieser Anträge verlangen auf Stufe Richtplan weiterführende Abklärungen. Aus ihrer Sicht ist die seitens Kanton vorgenommene Interessensabwägung in Bezug auf den Vogel- und Fledermausschutz mangelhaft. Einige Stellungnahmen fordern zudem die Berücksichtigung von Pufferzonen als Erweiterung bzw. zusätzlich zu den eigentlichen Schutzzonen.

Der Kanton Schaffhausen hat sich für die Festlegung der Windenergiegebiete im kantonalen Richtplan intensiv mit dem Thema Vogel- und Fledermausschutz auseinandergesetzt und verschiedene Grundlagen, darunter ein Gutachten zum Konfliktpotenzial Vögel und Windkraft, erstellen lassen. Der Bund würdigt in seinem Vorprüfungsbericht die getätigten Abklärungen, die über eine stufengerechte Betrachtung für den Richtplan hinausgehen. Der Vogel- und Fledermausschutz ist ein wichtiges Anliegen, das zeigt allein die häufige Nennung. Nachfolgende Ausführungen behandeln verschiedene genannte Aspekte zu diesem Thema:

- Arten der Roten Liste als Ausschlusskriterium: Arten der Roten Liste sind per se kein Ausschlusskriterium auf Stufe Richtplanung. Die Frage ist, ob sie durch Windenergieanlagen gefährdet sind oder nicht und wie sich negative Auswirkungen vermeiden, vermindern oder kompensieren lassen. Dies ist im Rahmen der UVP auf Projektstufe zu zeigen. Dazu sind Felderhebungen zwingend.
- Feldbegehungen: Konkrete Artenzählungen als Bestandteil von Feldbegehungen sind Gegenstand des nachgelagerten Verfahrens (Umweltverträglichkeitsprüfung). Feldbegehungen, wie sie in einzelnen Stellungnahmen bereits als Grundlage für die Festlegung der Windenergiegebiete im kantonalen Richtplan gefordert werden, sind nicht stufengerecht.
- Pufferzonen: Weder das Konzept Windenergie des Bundes noch die Checkliste UVP für Windenergieanlagen der Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter KVV sieht Pufferzonen vor. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sind jedoch Felderhebungen zwingend. Sie zeigen auf, welche Arten wo vorkommen. Gestützt auf diese Daten muss entschieden werden, wie die negativen Auswirkungen auf die Bestände der Vogelarten vermieden, vermindert oder kompensiert werden können. Bei hoher Gefährdung sind Überwachungssysteme und temporäre Abschaltungen notwendig. Im Rahmen der Richtplananpassung wurde ein Ertragsverlust von 15 Prozent aufgrund von Abschaltungen eingerechnet.
- Nachweis kumulierter Effekte: Weder der Bund (Konzept Windenergie des Bundes) noch die Kantone (Checkliste UVP für Windenergieanlagen) fordern auf Stufe Richtplanung die Analyse möglicher kumulativer Effekte verschiedener Windenergieanlagen.
- Rotmilan: In einer Stellungnahme wird darauf verwiesen, dass die Schweiz das einzige Land sei, wo die Population der Rotmilane zunehme und die Schweiz deswegen eine grosse Verantwortung habe, Rotmilane zu schützen. Dieses Anliegen wird grundsätzlich geteilt und

wie folgt eingeordnet: Gemäss dem Deutschen Naturschutzbund (NABU) kommt der Rotmilan aber auch sehr häufig in Deutschland vor. Mehr als die Hälfte der gesamten Weltpopulation brütet in Deutschland. Die Bestände sind konstant bzw. leicht ansteigend, trotz kontinuierlichem Ausbau der Windenergienutzung (in Deutschland stehen über 30'000 Windenergieanlagen an Land). Sollte die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) auf Projektstufe zeigen, dass Lebensräume von seltenen Arten zerstört werden, ohne dass eine Kompensation möglich ist, ist das Projekt nicht umweltverträglich und kann folglich nicht realisiert werden.

- Wanderfalke, Heidelerche und Waldschnepfe: Diese national prioritären Arten kommen auf dem Randen vor. Gemäss Windkonzept des Bundes sind diese Arten jedoch kein Ausschlusskriterium. Ein Vergleich der Bundesgerichtsentscheide Grenchenberg 1C_573/2018, Mollendruz 1C_407/2020, Sainte-Croix 1C_657/2018 und 1C_658/2018 machen jedoch deutlich, dass fachlich abgestützte Orientierungswerte für Abstände zu Brutstandorten einzuhalten sind. Dies wird im Erläuterungsbericht präzisiert und mit einem Abstimmungshinweis im Richtplantext zum Windenergiegebiet «Randenus» aufgenommen.

1.8 Landschaftsschutz

Die Verträglichkeit mit dem Landschaftsschutz gehört zu den häufig genannten Bedenken in den Stellungnahmen. Einige Stellungnehmende äussern sich kritisch zum Umgang mit dem ENHK-Gutachten und forderten einen generellen Verzicht auf Standorte innerhalb eines BLN-Gebietes.

Die Windenergiegebiete «Hagenturm» und «Randenus» liegen innerhalb des Objektes Nr. 1102 «Randen» des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN). Die Windenergienutzung in den beiden Gebieten birgt Konfliktpotenzial mit den Schutzziele des BLN-Objektes. Auf dieses wird sowohl in der kantonalen Interessenabwägung als auch im entsprechenden ENHK-Gutachten verwiesen.

Der Kanton Schaffhausen ist sich des gegebenen Konfliktpotenzials bewusst und gewichtet den sorgfältigen Umgang mit dem Landschaftsschutz im nachgelagerten Verfahren hoch. Aus diesem Grund wurden die Abstimmungsanweisungen zu den Windenergiegebieten «Hagenturm» und «Randenus» entsprechend verschärft. BLN-Objekte sind jedoch nicht per se Ausschlussgebiete. Dabei stützt sich der Kanton einerseits auf das übergeordnete Konzept Windenergie des Bundes und andererseits auf das revidierte nationale Energiegesetz, das gemäss Art. 12 ermöglicht, BLN-Gebiete zu tangieren, sofern gleichwertige öffentliche Interessen entgegenstehen.

In Absprache mit dem Bund ist bei den nachgelagerten Verfahren sicherzustellen, dass die landschaftlichen Eingriffe möglichst gering ausfallen. Die Visualisierung von Windenergieanlagen ist im Rahmen der nachgelagerten Verfahren zwingend, für den kantonalen Richtplan jedoch nicht stufengerecht und zweckmässig, da das Windparklayout noch nicht bekannt ist.

1.9 Trockenwiesen und -weiden (TWW-Objekte)

Vereinzelte Anträge verweisen auf den Schutz der in den Windenergiegebieten vorhandenen TWW-Objekte und fordern, diese angemessen zu berücksichtigen.

Objekte des Bundesinventars der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (Trockenwieseninventar) gewichtete der Kanton Schaffhausen bei seiner Interessenabwägung in der Tat als Ausschlusskriterien. Sie dürfen weder durch die Errichtung einer Windenergieanlage noch als Montagefläche oder für die Zuwegung tangiert werden. Der Kanton stützt sich dabei auf das übergeordnete Konzept Windenergie des Bundes.

1.10 Finanzielle Abgeltung

Einige Stellungnahmen bringen eine finanzielle Abgeltung für die Standortgemeinden der Windenergiegebiete ins Gespräch. Auch wird vereinzelt die Befürchtung geäußert, dass dort befindliche Liegenschaften an Wert verlieren könnten.

Die finanzielle Abgeltung ist im kantonalen Energiegesetz vom 16. Dezember 2024 (730.100) geregelt. Gemäss Art. 30 sind Betreiber von Windenergieanlagen ab einer Gesamtnennleistung von 1000 Kilowatt verpflichtet, einen jährlichen Windzins an die Standortgemeinden zu entrichten. Dieser ist zwischen dem Betreiber und den Standortgemeinden auszuhandeln und beträgt maximal 5 Franken pro kW Nennleistung.

Eine weitere Beteiligung an der Wertschöpfung ist heute üblich und zwischen den Grundeigentümern, den Standort- und Nachbargemeinden und der lokalen Bevölkerung auszuhandeln. So bietet die Projektgemeinschaft Windenergie Chroobach bspw. eine "Windaktie" an, welche in erster Linie durch Einwohnerinnen und Einwohner der Region erworben werden kann. Möglich wäre auch eine Stromversorgung zu günstigen Konditionen für die Einwohnenden der Standort- und Nachbargemeinden. Diese Instrumente können für die Schaffung von Akzeptanz zentral sein.

Für die angebliche Wertminderungen von Liegenschaften bestehen keine statistisch signifikanten Grundlagen. Eine Studie der Firma Wüest Partner im Auftrag des Kantons Thurgau und des Bundesamts für Energie aus dem Jahr 2019 zeigte trotz Untersuchung von 65'000 Handänderungen von Liegenschaften im Umkreis von bestehen oder geplanten Windenergieanlagen in der Schweiz keine belastbaren Aussagen. Die Auftraggeber gehen deshalb davon aus, dass sich wissenschaftlich keine deutlichen Wertminderungen bei Immobilien in Windparknähe feststellen lassen. Folglich ergeben sich keine berechtigten Ansprüche auf Kompensationsleistungen. Diese sind auch kein Thema, wenn die Belastung durch Flug- oder Autolärm zunimmt.

1.11 Nachgelagerte Verfahren und Mitsprache der Gemeinden

Aus einigen Stellungnahmen wird deutlich, dass teilweise Unklarheit bezüglich der Planungskaskade und den vorhandenen Kompetenzen besteht. Die Mitsprache der Gemeinden wird als zentrales Anliegen benannt.

Mit der Festlegung von Windenergiegebieten im kantonalen Richtplan schafft der Kanton Schaffhausen die raumplanerischen Rahmenbedingungen für die Errichtung von Windenergieanlagen. D.h. der Kanton weist mit den Windenergiegebieten Flächen aus, in denen die Erstellung von Windenergieanlagen mit einer ressourceneffizienten Erschliessung und Netzeinspeisung sowie unter Schonung von Natur, Landschaft und Umwelt möglich ist. Denn Windenergieanlagen über 30 m Höhe dürfen nur in Windenergiegebieten, die im kantonalen Richtplan bezeichnet sind, errichtet werden. Bei der Festlegung der Windenergiegebiete wurden verschiedene Schutz- und Nutzungsinteressen berücksichtigt und gegeneinander abgewogen. Der Kanton Schaffhausen berücksichtigte dabei auch die übergeordneten Vorgaben des Bundes.

Festgesetzte Windenergiegebiete im kantonalen Richtplan bedeuten, dass in diesen Gebieten die Errichtung von Windenergieanlagen grundsätzlich möglich ist. Die konkrete Planung und Projektierung der Anlagen erfolgen jedoch erst im nachgelagerten Verfahren.

Ausgehend vom kantonalen Richtplan können Betreiber mit der Planung und Projektierung von Windenergieanlagen in festgesetzten Windenergiegebieten beginnen. Dabei haben sie ge-

mäss Art. 29 des kantonalen Energiegesetzes vom 16. Dezember 2024 (730.100) die Behörden und die interessierte Bevölkerung der Standort- und Nachbargemeinden in geeigneter Weise in den Planungsprozess miteinzubeziehen und regelmässig über den Stand des Projektes zu informieren. Windenergieanlagen unterliegen gemäss Anhang 2 der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 19. Oktober 1988 (UVPV, SR 814.011) der Pflicht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. In dieser sind die Umweltauswirkungen detailliert aufzuzeigen. Bei der Planung und Projektierung sind zudem die Abstimmungsanweisungen des kantonalen Richtplans zu berücksichtigen.

Gemäss Art. 5 des kantonalen Gesetzes über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht vom 1. Dezember 1997 (Baurecht, SHR 700.100) erlässt das Baudepartement eine kantonale Nutzungszone für Windenergieanlagen, wenn diese im kantonalen Interesse sind. Diese Genehmigung regelt insbesondere Zweck, Lage, Grösse, Erschliessung und Gestaltung der Bauten und Anlagen und enthält Angaben über den Betrieb der Anlagen, die allfällige Wiederherstellung und Nachnutzung des Geländes. Die betroffenen Gemeinden werden vorgängig angehört; die Planentwürfe samt den dazugehörigen Bau- und Nutzungsvorschriften werden öffentlich aufgelegt.

2. Anträge zu den einzelnen Windenergiegebieten

2.1 Windenergiegebiet «Wolkensteinerberg»

In einem Antrag wird angeregt, das Windenergiegebiet «Wolkensteinerberg» weiterzuverfolgen. Begründet wird dieses Anliegen aufgrund von technologischen Entwicklungen (automatische Abschaltungen bei Vogelzug durch Radare/ automatische Abschaltung bei Einzelvögeln mit Kamerasystemen), die eine Windenergienutzung aus Sicht der Antragstellerin ermöglichen würden.

Die Regierung und der Kantonsrat haben mit der Genehmigung der Richtplananpassung Windenergie vom 3. Dezember 2018 das Windenergiegebiet «Wolkensteinerberg» gestrichen. Ein Rückkommensantrag steht nicht zur Diskussion.

2.2 Windenergiegebiet «Chroobach»

Im Rahmen der Anhörung und öffentlichen Auflage gingen verschiedene Anträge ein, die eine Rückstufung des Windenergiegebietes auf den Koordinationsstand «Zwischenergebnis» oder eine Streichung fordern. Begründungen für dieses Anliegen sind Konflikte mit der Vogelart Rotmilan, fehlendes Windpotenzial oder die fehlende Akzeptanz in der Gemeinde.

An der Festsetzung des Windenergiegebietes «Chroobach» wird festgehalten und den Anträgen wie folgt entgegnet:

Das Windenergiegebiet «Chroobach» wurde bereits mit der Richtplananpassung Windenergie 2018 festgesetzt (Beschluss Regierungsrat und Genehmigung Kantonsrat) und ist deshalb inhaltlich nicht Gegenstand der vorliegenden Richtplananpassung. Die für eine stufengerechte Interessenabwägung erforderlichen Abklärungen wurden im Rahmen der Richtplananpassung 2018 erbracht. Gestützt darauf folgte die Planung und Projektierung auf nachgelagerter Stufe. Im Rahmen der zu erbringenden Umweltverträglichkeitsprüfung werden auch die Auswirkungen auf den Rotmilan genauer untersucht.

Gemäss Windpotenzialstudie des Kantons Schaffhausen und dem Windatlas Schweiz weist das Windenergiegebiet «Chroobach» ein ausreichendes Windpotenzial für ein nationales Interesse auf. Eine detaillierte wirtschaftliche Prüfung (angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis) ist Sache der Projektanten.

Die nachgelagerte Planung wird mit den Standortgemeinden, den benachbarten Gemeinden sowie dem benachbarten Ausland abgestimmt. Das Bauprojekt wird zusammen mit der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie der kantonalen Nutzungsplanung öffentlich aufliegen.

2.3 Windenergiegebiet «Hagenturm»

Zum Windenergiegebiet «Hagenturm» gingen verschiedene Anträge ein, die wie folgt thematisch gruppiert und eingeordnet werden:

- Konflikte mit Vogel- und Fledermausschutz: vgl. Abhandlung und Punkt C1.7
- Fehlendes Windpotenzial / mangelnde Wirtschaftlichkeit (Kosten-Nutzen-Verhältnis): vgl. Abhandlung und Punkt C1.1
- Konflikte mit dem Natur- und Landschaftsschutz: vgl. Abhandlung und Punkt C1.8 und C1.9
- Konflikte mit VBS-Systemen: vgl. Abhandlung und Punkt C1.5

Am Windenergiegebiet «Hagenturm» wird festgehalten. Aufgrund der aktuell unlösbaren Zielkonflikte mit der militärischen Nutzung kann das Windenergiegebiet nicht festgesetzt werden. Es wird mit dem Koordinationsstand «Zwischenergebnis» versehen, weil sämtliche derzeit möglichen und notwendigen Abklärungen auf Richtplanstufe erfolgt sind. Eine Umsetzung der Windenergienutzung ist derzeit jedoch nicht absehbar. Im Fall technologischer Fortschritte oder Veränderungen in der Verteidigungslage wäre eine «Festsetzung» möglich.

2.4 Windenergiegebiet «Randenhüsli»

Zum Windenergiegebiet «Randenhüsli» gingen verschiedene Anträge ein, die wie folgt thematisch gruppiert und eingeordnet werden:

- Konflikte mit Vogel- und Fledermausschutz: vgl. Abhandlung und Punkt C1.7
- Konflikte mit dem Natur- und Landschaftsschutz: vgl. Abhandlung und Punkt C1.8
- Fehlendes Windpotenzial / mangelnde Wirtschaftlichkeit (Kosten-Nutzen-Verhältnis): vgl. Abhandlung und Punkt C1.1

Am Windenergiegebiet «Randenhüsli» wird festgehalten. Es wird festgesetzt. Die Abstimmungshinweise für die nachgelagerten Verfahren werden in Bezug auf den Natur- und Landschaftsschutz verschärft und inhaltlich ergänzt (Beizug VBS und MeteoSchweiz bei Abstimmung der Anlagenstandorte)

2.5 Standorte für Kleinwindenergieanlagen

Die Mehrheit der Anträge aus der Anhörung und öffentlichen Auflage betrafen die Standortgebundenheit von Kleinwindenergieanlagen. Auch der Bund wies in seinem Vorprüfungsbericht darauf hin, dass an der Erstellung von Kleinwindenergieanlagen (Anlagen mit einer Gesamthöhe von maximal 30 m) kein öffentliches Interesse bestehe; für ihre Bewilligung ausserhalb der Bauzone sei einzig das Bundesrecht massgebend. Zudem sei stets eine umfassende Prüfung der Standortgebundenheit mit Interessenabwägung vorzunehmen.

Der Kanton Schaffhausen berücksichtigt diese Anträge und überträgt die Karte 02 «Übersicht der in der Windstudie untersuchten potenziellen Standorte für Kleinwindenergieanlagen» aus

dem Richtplantext in den Leitfaden zu Kleinwindenergieanlagen. Der Erläuterungstext wird dahingehend präzisiert, dass Kleinwindenergieanlagen primär innerhalb der Bauzone zu errichten sind. Bei Standorten ausserhalb der Bauzone ist in jedem Fall die Standortgebundenheit nachzuweisen. Da Kleinwindenergieanlagen nicht höher als 30 m sein dürfen und nicht von nationalem Interesse sind, sind Standorte im Wald unrealistisch.

Kleinwindenergieanlagen dienen i.d.R. der Deckung des Eigenbedarfs (meist zum Nutzen eines Landwirtschaftsbetriebs) und müssen deshalb einen räumlichen Bezug zu bestehenden Bauten und Anlagen haben.