

Wiesholz, Abstand zur nächsten WEA: 1'845m



BEGLEITGRUPPENSITZUNG CHROOBACH WINDENERGIE

BG15

28.02.2024

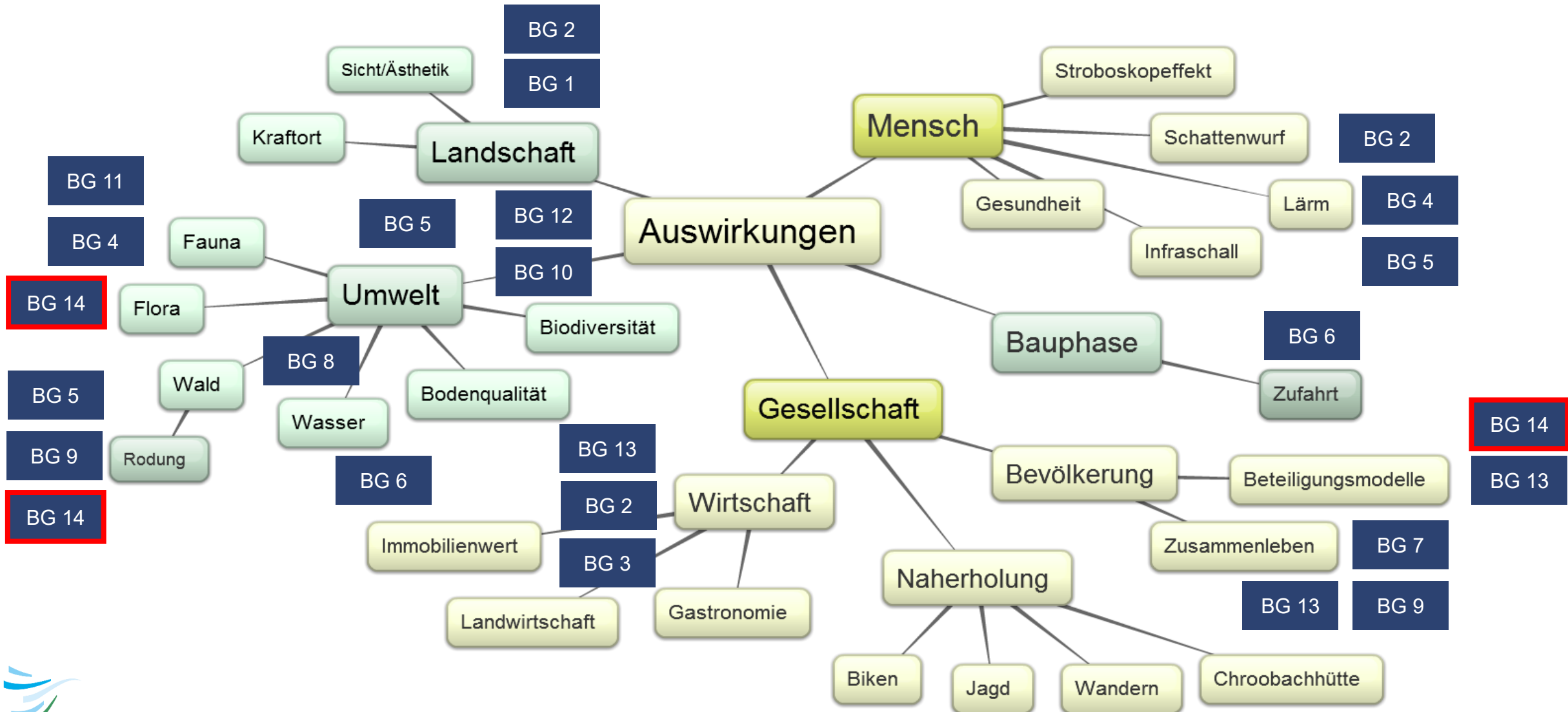


BG 15

- Begrüssungsrunde
- Aktuelle Rahmenbedingungen der Windenergie
- Vorstellung des Projektes Chroobach Windenergie
- Erkenntnisse aus Planungs- und Entwicklungsprozess
- Weiteres Vorgehen
- Schlussrunde

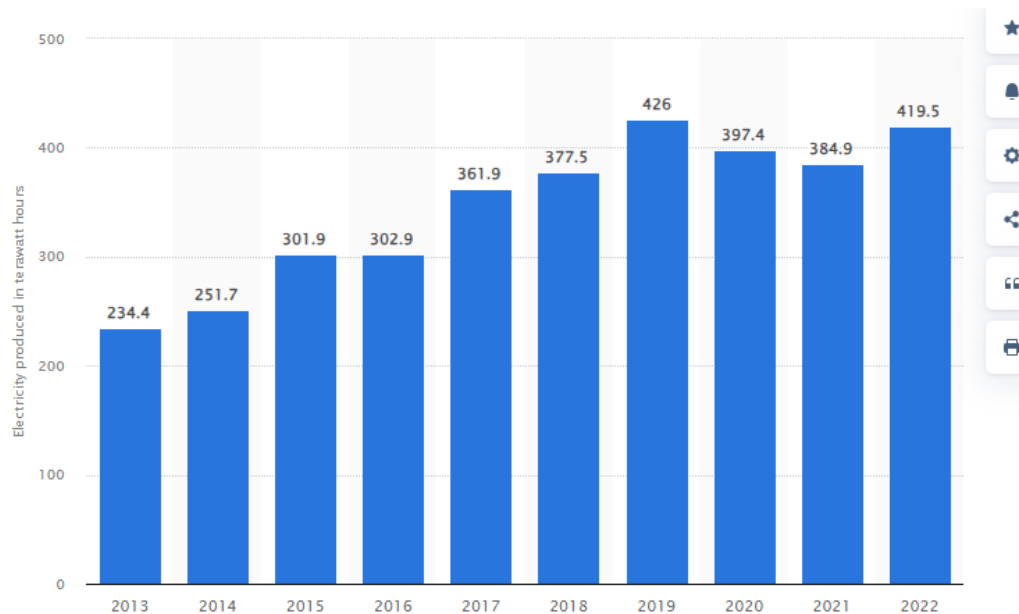


RÜCKBLICK: BEARBEITETE ASPEKTE DES PROJEKTES IN DEN BG'S



INTERNATIONAL - WINDENERGIE EUROPA

- Erneuerbare Energien bewiesen während der Corona-Pandemie ihre Resilienz gegenüber externen Shocks
- Auch der Krieg in der Ukraine hat dramatisch aufgezeigt, was die Abhängigkeit von Europa von importierter Energie für die Versorgungssicherheit bedeutet
- Bis **2030 soll 42.5%** des Energieverbrauch der EU aus Erneuerbaren stammen

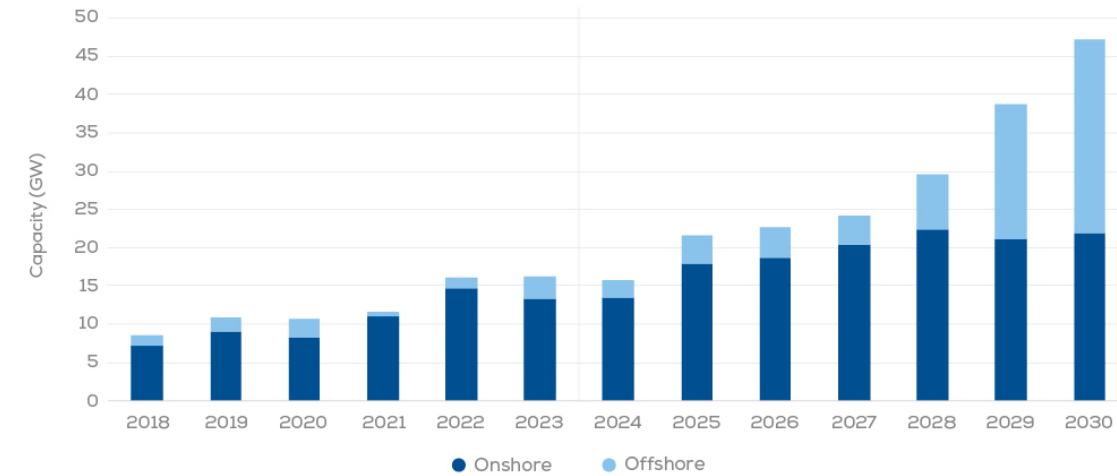


© Statista 2024

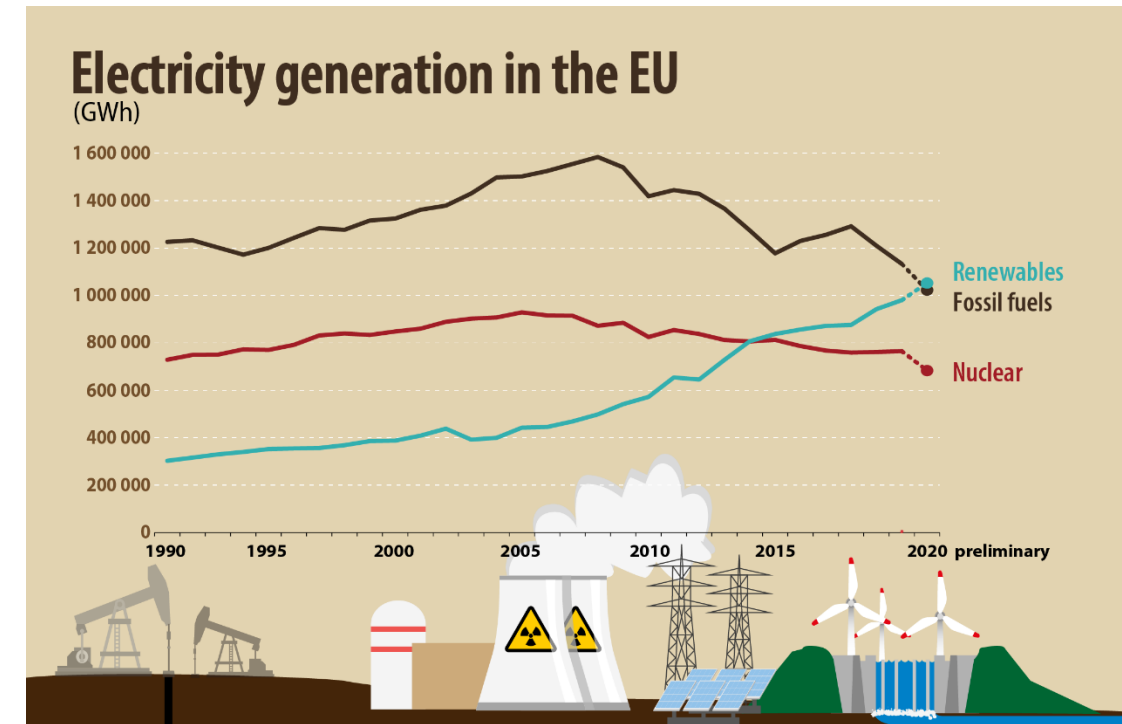
Show source

Additional Information

FIGURE B. 2024-30 annual onshore and offshore wind power installations in the EU - WindEurope's Outlook



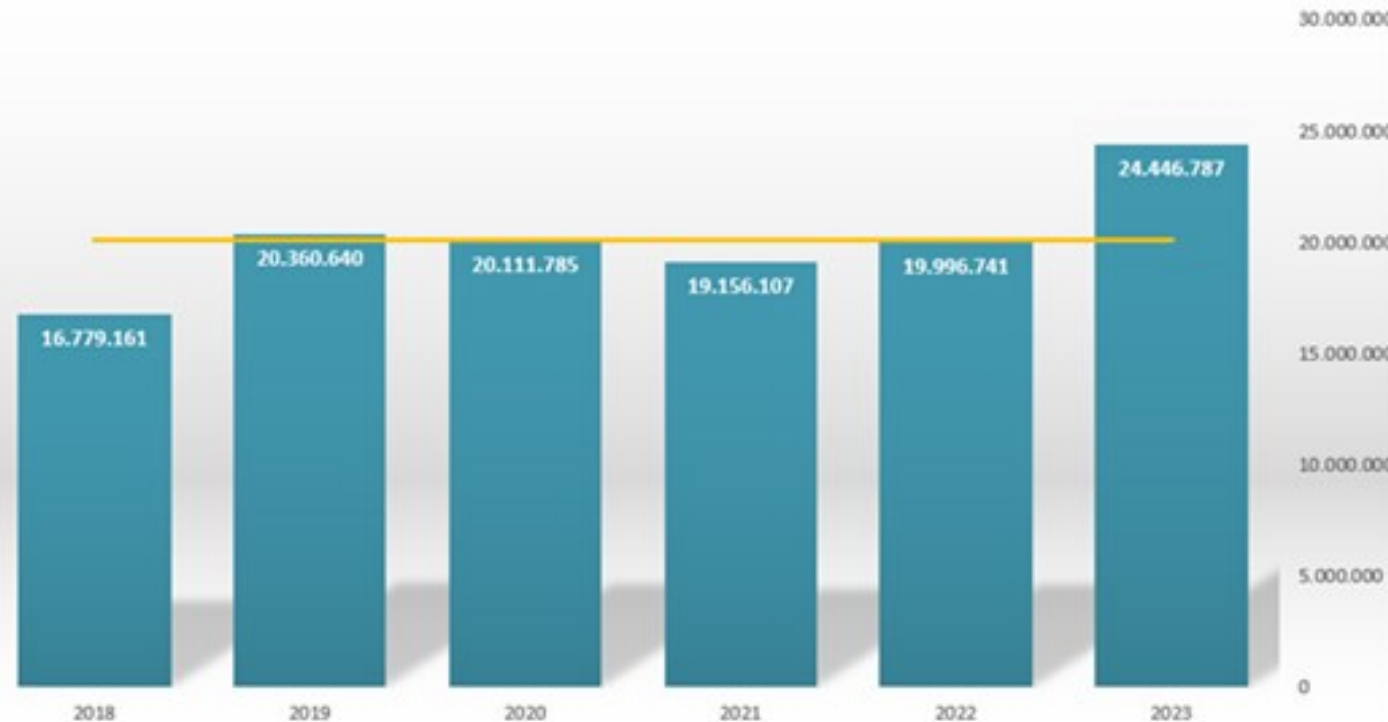
Source: WindEurope



ec.europa.eu/eurostat

INTERNATIONAL - VERENAFOHREN IM 6TEN BETRIEBSJAHR

IST-Erträge (kWh)



Pressemitteilung Windpark Verenafohren
22.01.2024



Der Windpark Verenafohren auf der Tengener Gemarkung erzielte überdurchschnittliche Erträge im Jahr 2023

Der Windpark Verenafohren auf der Tengener Gemarkung kann auf ein äußerst erfolgreiches Jahr 2023 zurückblicken. Die drei Windkraftanlagen haben insgesamt rund 24 Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom erzeugt, bei einer installierten Leistung von 9,9 Megawatt (MW). Damit erzielte der Windpark deutlich bessere prozentuale Erträge als im Vorjahr, rund 22 %. Diese Ergebnisse widerlegen die Diskussion über die Rentabilität von Windkraftanlagen im Süden der Republik und geben unserem Windparkprojekt buchstäblich Rückenwind.

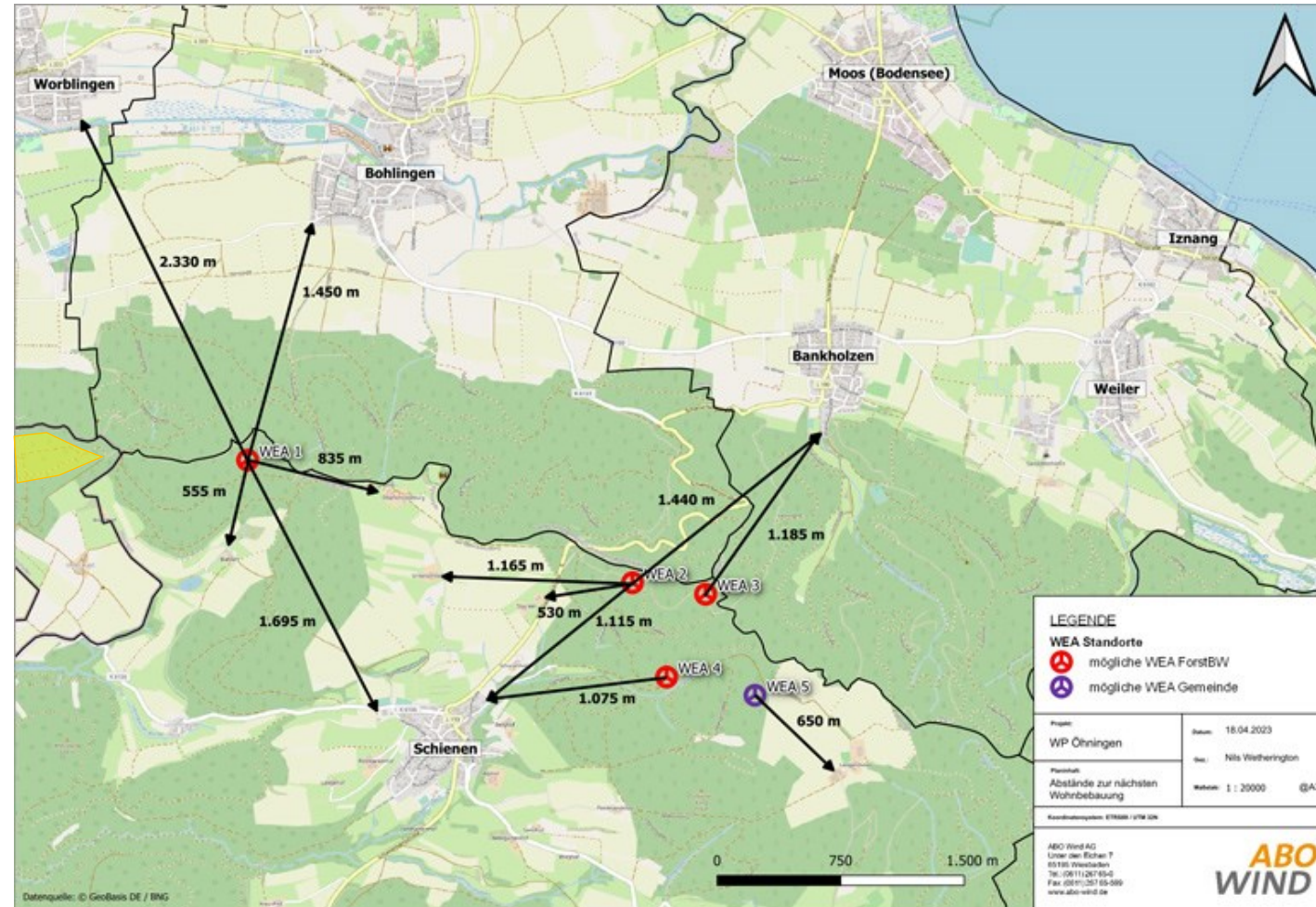
Um die beeindruckenden Erträge des Windparks Verenafohren in Relation zu setzen, können folgende Vergleiche gezogen werden: Die drei Windkraftanlagen haben rund 23 Tausend Personen¹ mit regenerativem Strom versorgt und rund 11 Tausend Tonnen² CO₂ vermieden. Umgerechnet auf Elektromobilität reicht die erzeugte Energie aus, um mit einem durchschnittlichen Elektroauto rund 118 Millionen³ Kilometer weit zu fahren.

Diese herausragenden Ergebnisse verdeutlichen, dass sowohl Wind- als auch Solarenergie sich ideal ergänzen. Beide Arten der regenerativen Energieerzeugung sind notwendig, um mittelfristig genügend grüne Energie für die Wärme- und Verkehrswende zur Verfügung stellen zu können.



INTERNATIONAL - SCHIENERBERG

- Auf der deutschen Seite sind auf dem Schienerberg **mindestens 5 Windenergieanlagen** geplant
- Weitere Windpotenzialflächen ausgewiesen
- Dazu kommen etliche grossflächige **PV-Freiflächen** Anlagen in Planung
- Konsequenz - Auf deutscher Seite wird die Stromproduktion massiv ausgebaut



NATIONAL - WINDENERGIE IN DER SCHWEIZ

Windexpress in Kraft:

- Bspw. Mollendruz: Grösster Windpark der Schweiz hat grünes Licht vom Bundesgericht bekommen. Baubewilligung eingereicht

Abstimmung Vorlage sichere Stromversorgung 9. Juni 2024:

- Neue Regelungen für Produktion, Transport, Speicherung und Verbrauch von Strom
- Vernehmlassung Verordnungen: U.a. Projektierungsbeiträge, Investitionskostenbeiträge und gleitende Marktpremie

Beschleunigungserlass aktuell im Parlament:

- Konzentriertes Plangenehmigungsverfahren - Beschleunigung Bewilligung von Anlagen mit nationalem Interesse

21. November 2022

Grünes Licht für Windpark Mollendruz nach Entscheid des Bundesgerichts



KANTONAL - VERÄNDERNDE RAHMENBEDINGUNGEN IM KANTON

- Baugesetz
 - Es soll eine **Zone für erneuerbare Energie** geschaffen werden
- Energiegesetz
 - Rechtliche Verankerung einer **Abgeltung** an die Standortgemeinde für Windenergie
 - Möglichkeit der **Beteiligung** an der Wertschöpfung der Windenergieanlagen
 - Regelung des **Rückbaus** der Anlagen

Vernehmlassungs-Vorlage des Regierungsrates vom 5. September 2023

Bericht und Antrag

des Regierungsrates des Kantons Schaffhausen

an den Kantonsrat

betreffend Schaffung des Gesetzes für eine sichere und nachhaltige Energieversorgung im Kanton Schaffhausen (Energiegesetz)

Vernehmlassungs-Vorlage des Regierungsrates vom 5. September 2023

Bericht und Antrag

des Regierungsrates des Kantons Schaffhausen

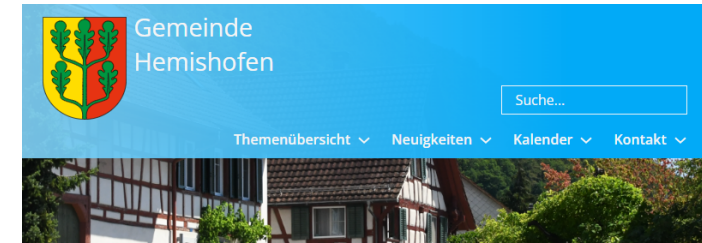
an den Kantonsrat

betreffend Revision des Gesetzes über die Raumplanung und das öffentliche Bau-recht im Kanton Schaffhausen (Baugesetz)



KOMMUNAL - HEMISHOFEN

- Wechsel im Präsidium der Gemeinde (G. Calligaro)
- Einberufung einer Planungskommission
- Austausch Kanton – Gemeinde zu Verfahren (Zuständigkeiten)
- Suche Standort für Betriebsgesellschaft



Ausschreibung des Nutzungsplanverfahrens für den Windpark Chroobach auf Verlangen des Regierungsrates

Beitrag publiziert am 26. April 2023

Beschluss

In Sachen Projekt Windpark Chroobach hat der Gemeinderat am 4. April 2023 folgende verfahrensleitende Verfügung erlassen:

1. Das Nutzungsplanverfahren im Sinne von Art. 16 ff. des Bundesgesetzes über die Raumplanung wird eingeleitet.
2. Das massgebliche Verfahren im Sinne von Art. 16 ff. des Bundesgesetzes über die Raumplanung ist das Nutzungsplanverfahren.

inn **innett 20 Tagen** an den Gemeinderat des Kantons Schaffhausen zu übermitteln werden (Art. 16 ff. des Bundesgesetzes über die Raumplanung).



Nr. 39 13. Jahrgang 24. Januar 2024
Aus Gemeinderat und Verwaltung



Bild zur Verfügung gestellt von M. Hungerbühler, Hemishofen



Gesucht Firmenadresse für «Betriebsgesellschaft Chroobach Windenergie»

Die Projektgemeinschaft Chroobach Windenergie will im kommenden Jahr 2024 in der Gemeinde Hemishofen als nächsten Schritt eine Betriebsgesellschaft gründen. Die Gesellschaft wird den zukünftigen Betrieb der Anlagen abwickeln. Mit der Gründung der Gesellschaft in Hemishofen unterstreicht die Projektgemeinschaft ihr Bekenntnis zur lokalen Verankerung.

Die Projektgemeinschaft Chroobach Windenergie sucht für die Firmenadresse der neuen Betriebsgesellschaft **eine Person oder ein Unternehmen** mit Sitz in Hemishofen.

Anforderungen an die Firmenadresse:

- Postanschrift in Hemishofen (Privat- oder Unternehmensadresse)
- Entgegennahme und Weiterleitung von Korrespondenz
- Langfristiger Dienstleistungsvertrag

Der Aufwand beläuft sich auf wenige Stunden pro Jahr und wird pauschal vergütet.

Bewerbungen bitte per Mail bis 31. Januar 2024 an:
info@chroobach.ch
Die Interessenten werden im Februar 2024 kontaktiert.

Projektgemeinschaft Chroobach Windenergie
Freier Platz 10
8200 Schaffhausen
www.chroobach.ch





BG MITGLIEDER: WAS HAT SIE IN DER ZWISCHENZEIT BEWEGT FRAGEN – ANLIEGEN



WAS IN DER ZWISCHENZEIT GESCHAH: CHROOBACH WINDENERGIE

DIE WINDENERGIEANLAGEN

Geplant ist vier Anlagen mit einer Gesamthöhe von rund 200m zu bauen.

- Die geplanten Anlagen sind für Windverhältnisse wie sie auf dem Chroobach vorliegen entwickelt worden.
- Es handelt sich um die dritte Iteration einer bewährten Anlage.

4x Enercon E-138 EP3 E3

Leistung	4.26 MW
Gesamthöhe	200 m
Rotordurchmesser	138.25 m



STROMPRODUKTION

Die geplanten Anlagen können den doppelten Strombedarf der Einwohnerinnen und Einwohner des Oberen Kantonsteil decken.

- Der jährliche Stromertrag wird mit durchschnittlich **27 – 30 Mio. kWh** prognostiziert.
- Die Windenergieanlagen auf dem Chroobach wären die zweitgrösste Stromproduktionsanlage im Kanton und deckten 5% des Strombedarf des Kantons.
- Die Anlagen tragen substantiell zur Versorgungssicherheit des Kantons Schaffhausen bei.



**Strom für
9'000 Haushalte**



CO₂ BILANZ

Die entstandenen Treibhausgase für den Bau und Recycling der Anlagen und zugehöriger Infrastruktur wird innerhalb von rund 6 Monaten Betrieb kompensiert. Pro Jahr werden rund 3'700 Tonnen CO₂ eingespart.

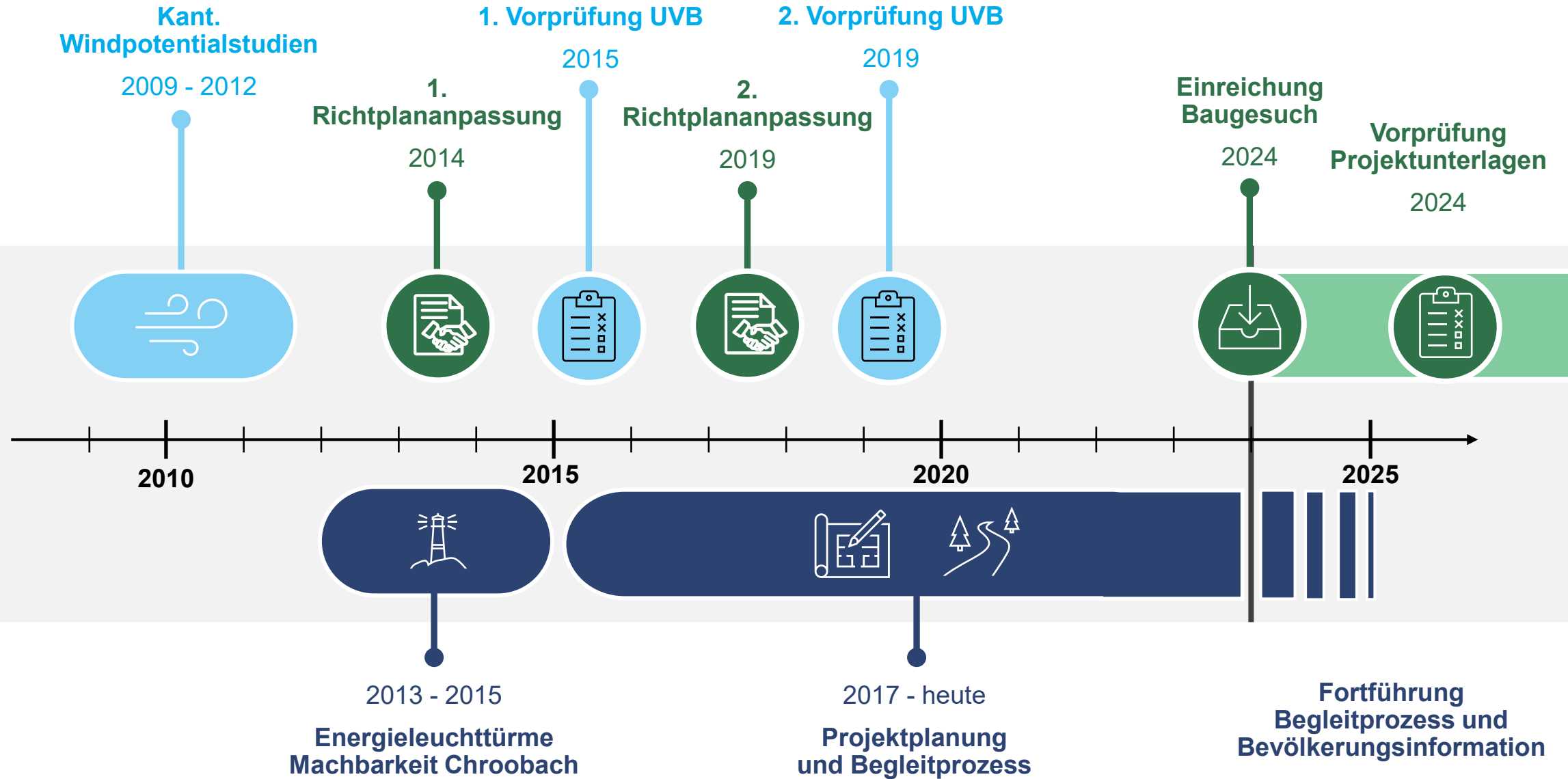
- Emissionen der Herstellung nach rund 6 Monaten kompensiert. Sehr gute Ökobilanz
- Windenergieanlagen werden in ihrer Ökobilanz nur von Wasserkraft übertroffen.
- Einsparung von **3'700 Tonnen CO₂** pro Jahr gegenüber CH-Strommix
- 11'000 Tonnen CO₂ Einsparung pro Jahr gegenüber Stromimport
- Windenergie leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz



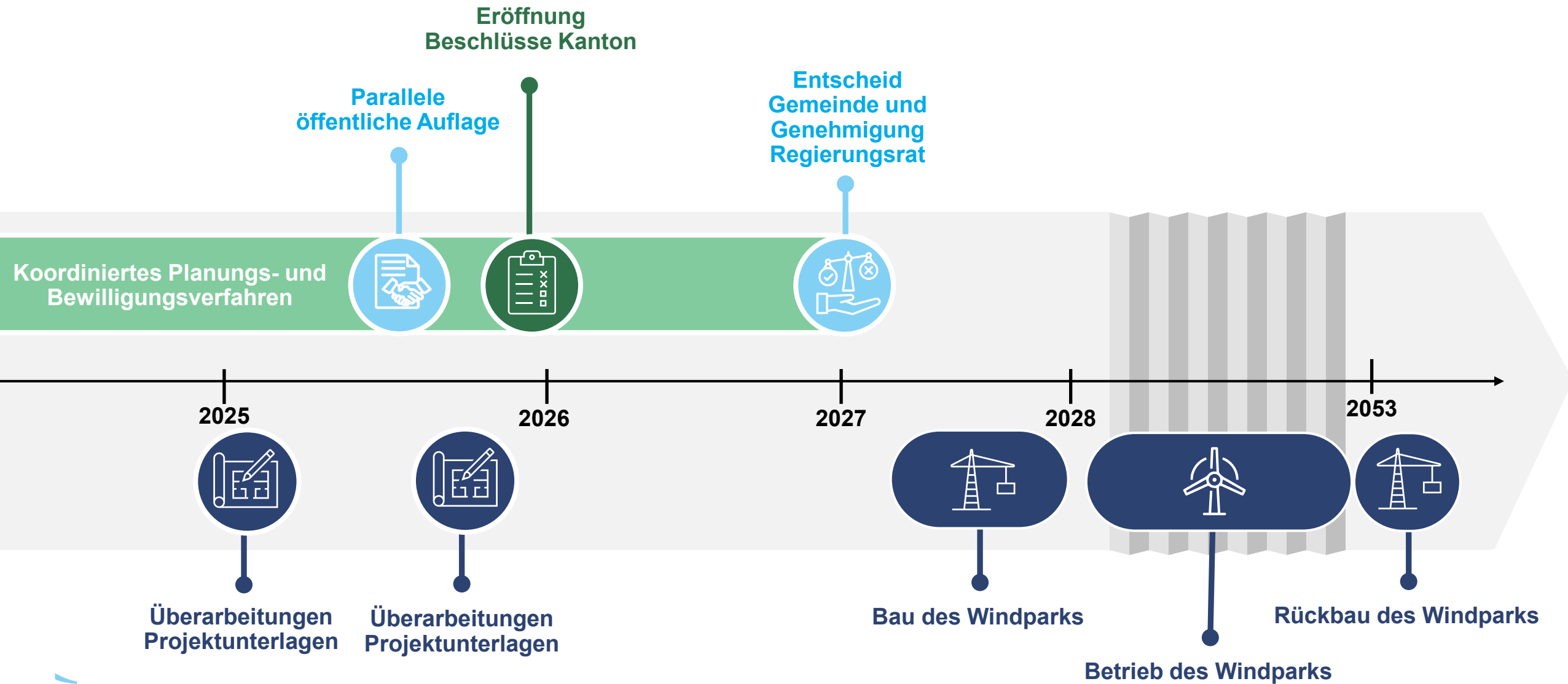
Eine unabhängig erstellte Ökobilanz inklusive Auswirkungen auf Mensch und Tier von ESU in Schaffhausen finden Sie [hier](#)



PROJEKTPLANUNG



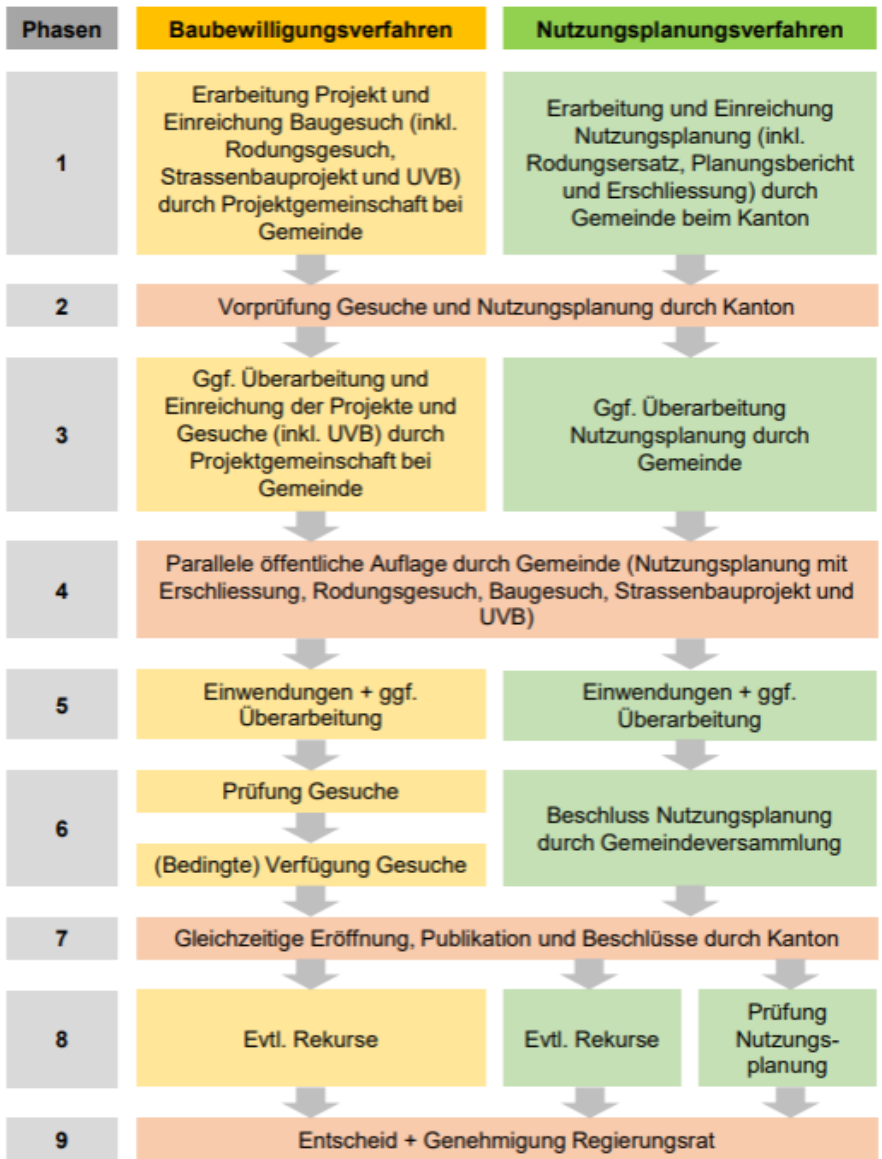
PROJEKTPLANUNG



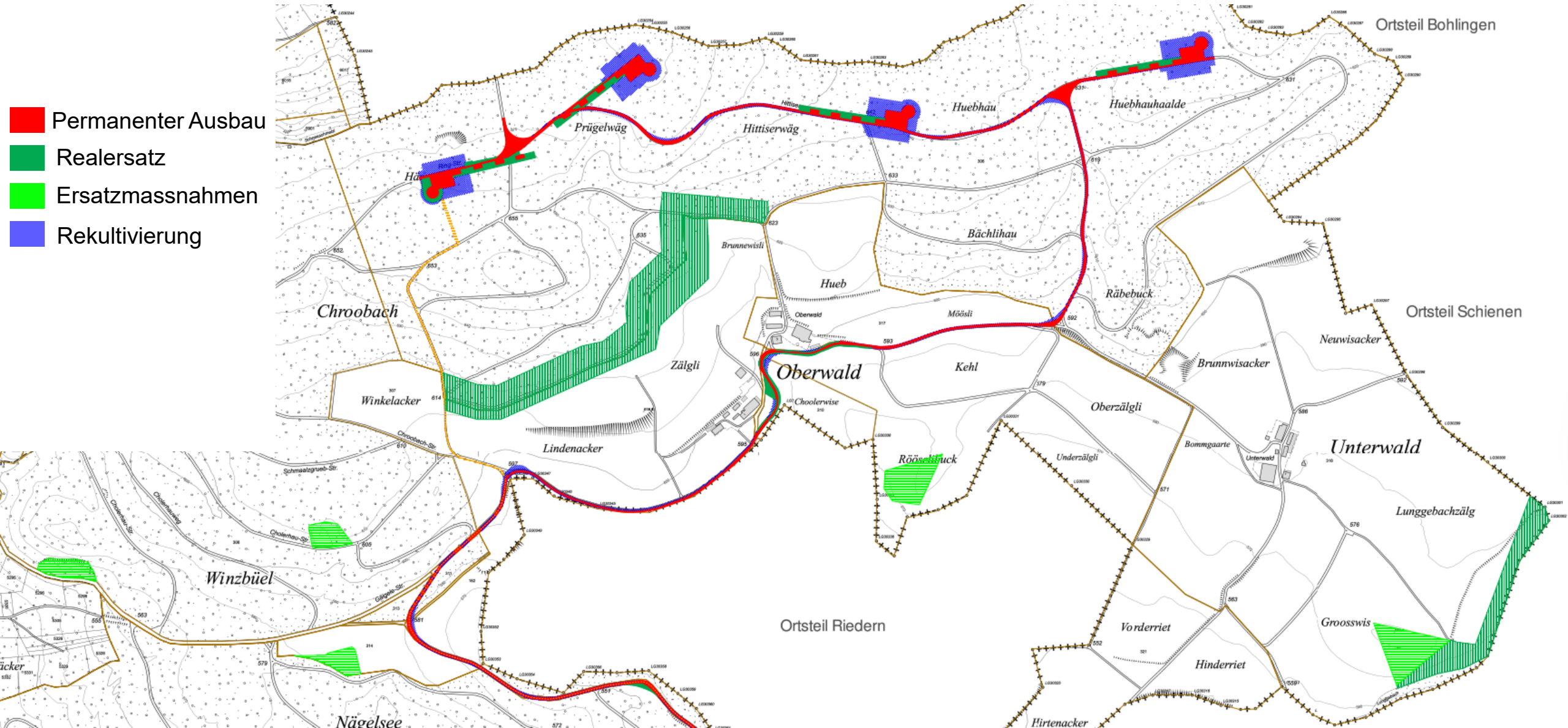
ABLAUFSCHEMA NUTZUNGSPLANUNG UND BAUBEWILLIGUNG

- Kanton verfolgt ein koordiniertes Nutzungsplanungs- und Baubewilligungsverfahren
- Beschleunigungsgebot des Bundes nach EnG wird eingehalten
- Koordination zwischen allen Stellen ist gewährleistet
- Baubewilligung über Kanton (ausserhalb der Bauzone)

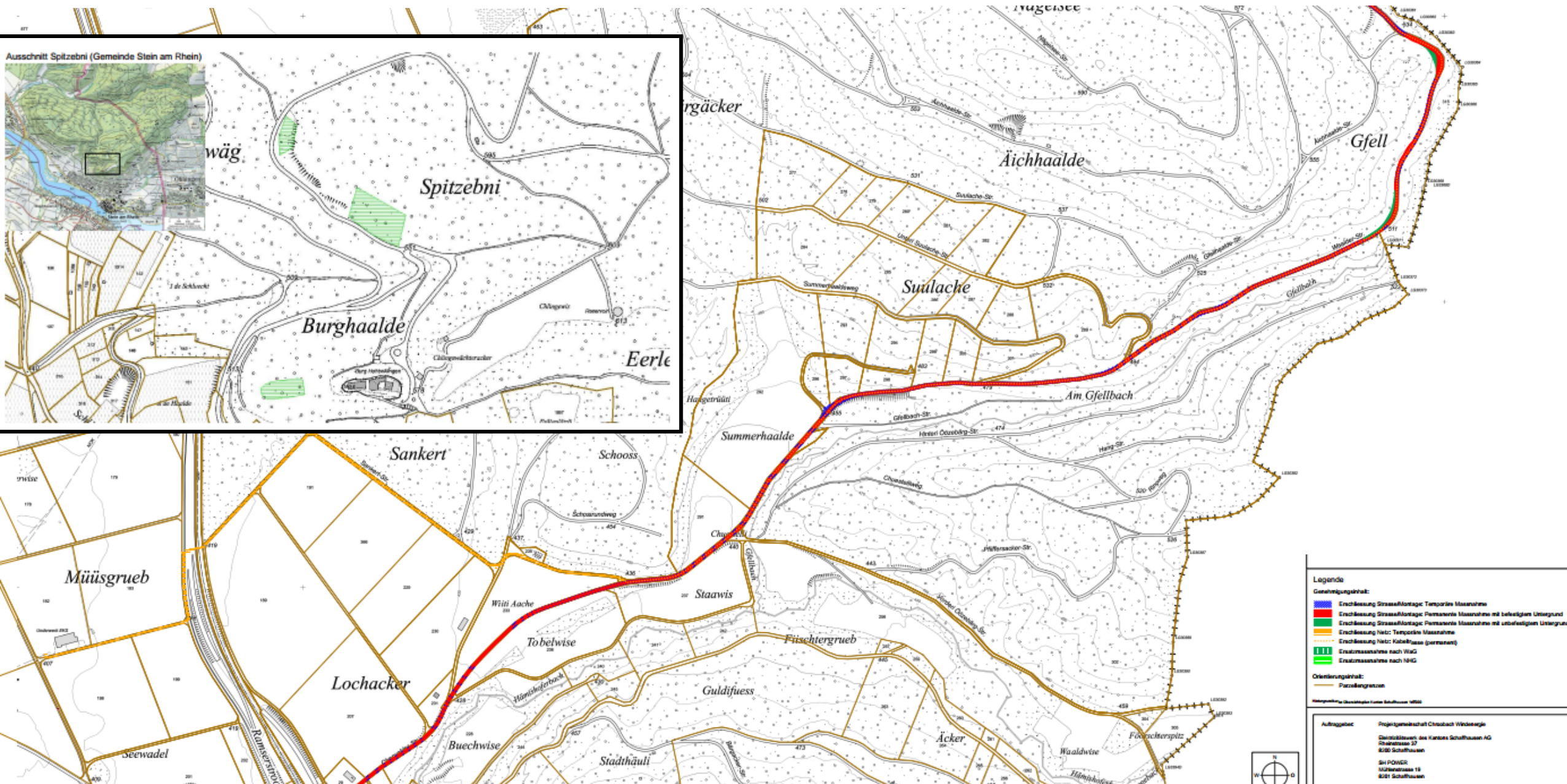
Koordiniertes Plangenehmigungsverfahren
Ablaufschema 10.1.23



RESULTAT DER ARBEITEN «SITUATIONSPLAN NORD»



RESULTAT DER ARBEITEN «SITUATIONSPLAN SÜD»



PRINZIP DER ARBEIT: VERMEIDEN – VERMINDERN – KOMPENSIEREN

VERMEIDEN

Das primäre Ziel liegt in der Umsetzung von Massnahmen, welche eine Umweltauswirkung bereits präventiv vermeiden.

VERMINDERN

Ist dies nicht möglich, werden Massnahmen zur Begrenzung der Umweltauswirkungen auf das absolute Minimum getroffen.

KOMPENSIEREN

Die unumgänglichen Umweltauswirkungen sollen durch weitere Massnahmen angemessen kompensiert werden.



WALD

Untersuchungen

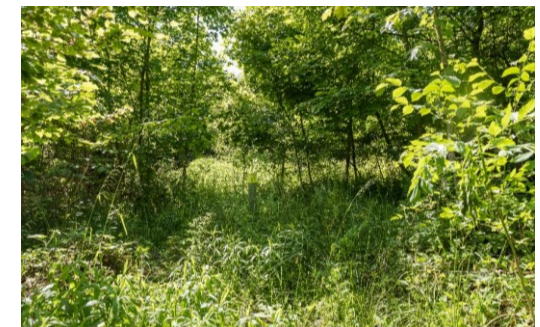
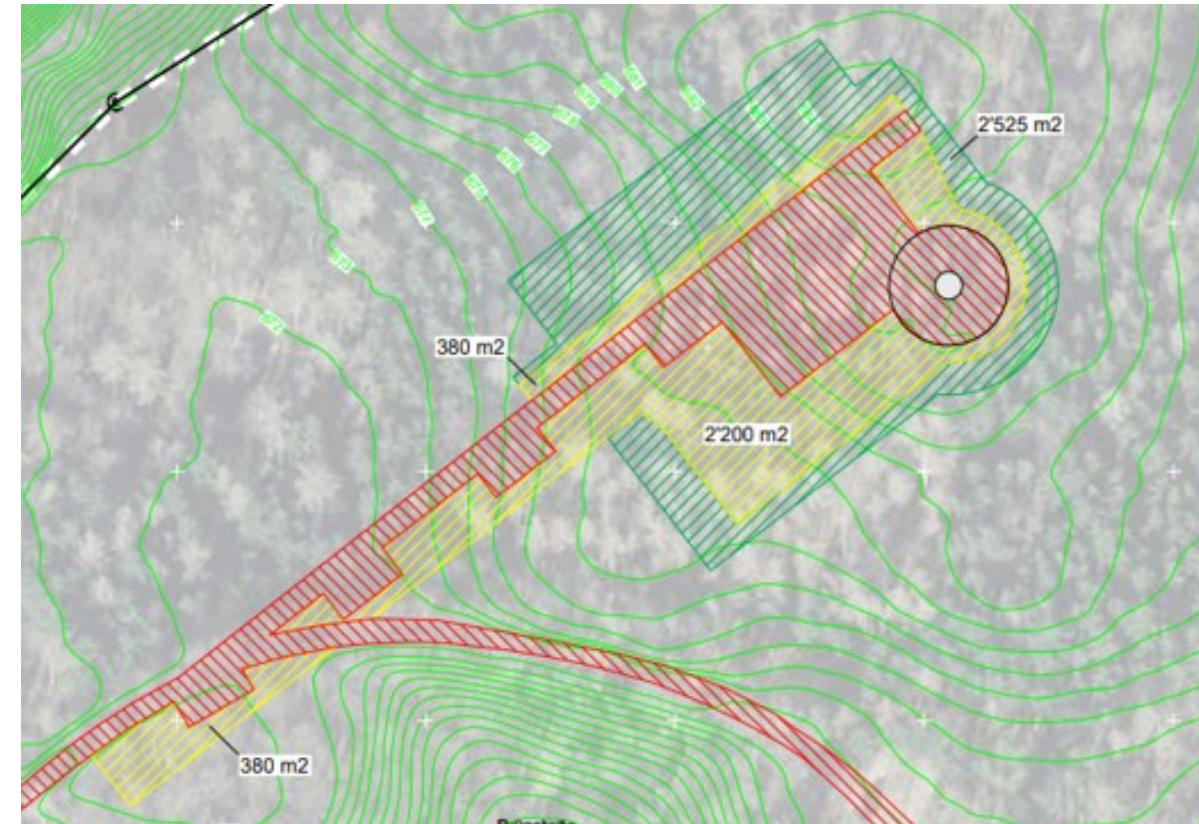
- Variantenstudium Parklayout
- Div. Begehungen mit Forst
- Kartierungen des Baumbestandes
- Untersuchungen des Bodens und Grundwasser

Erkenntnisse

- Rodung für den Bau notwendig
- Keine Beeinträchtigung des Grundwassers
- Tragfähigkeit des Bodens ist gegeben

Massnahmen

- **gesamte Rodungsfläche wird aufgeforstet**
- **~75% Montageflächen wird rekultiviert**
- Nach Betrieb wird **Ursprungszustand wiederhergestellt.**



FLÄCHENBILANZ MONTAGEFLÄCHEN

Beschreibung	Rodung	Temporäre Rodung	Aufforstung	Rekultivierung	Kiesfläche / Fundament	Ersatz
Chr-1	7'280		2'625*	3'080*	1'575	
Chr-2	7'260		2'525*	2'960*	1'775	
Chr-3	7'385		2'320*	3'110*	1'955	
Chr-4	7'315		2'605*	3'005*	1'705	
Total WEA	29'240		10'075*	12'155*	7'010	
Erschliessung (Strasse)	850	23'800**				
Netzanschluss		1'105				
Realersatz (Wald)			31'000			
Ersatzmassnahmen (N+L)						33'000
Ersatzmassnahmen (NHG)						27'000
Total	30'090	24'905	41'075	12'155*	7'010	60'000

Werte in m²

* gilt nicht als Realersatz

** gesamte Strassenfläche im Wald

Endzustand



ERSATZMASSNAHMEN ZUGUNSTEN NATUR UND LANDSCHAFT

Untersuchungen

- Einbezug von Fachexperten
- Abstimmung mit PNA, Naturschutz und Forst
- Schrittweise Verbesserung der Massnahmen

Erkenntnisse

- Gesamte Rodungsfläche kann ersetzt werden
- Weitere Ersatzmassnahmen zur Überkompensation

Massnahmen

- Schaffung seltener Lebensräume für Tiere in der Region
- Zusätzlicher Naturschutzfonds aus Betriebseinnahmen
→ Für Aufwertung der Landschaft und Lebensräume

- 1 **Grooswis:** Schaffung einer Magerwiese.
- 2 **Spitzebni:** Kleinstrukturen und Förderung der Nestregion.
- 3 **Winzbühl:** Pflege der Grube als Reptilienbiotop (Pioniervegetation)



TIERE

Untersuchungen

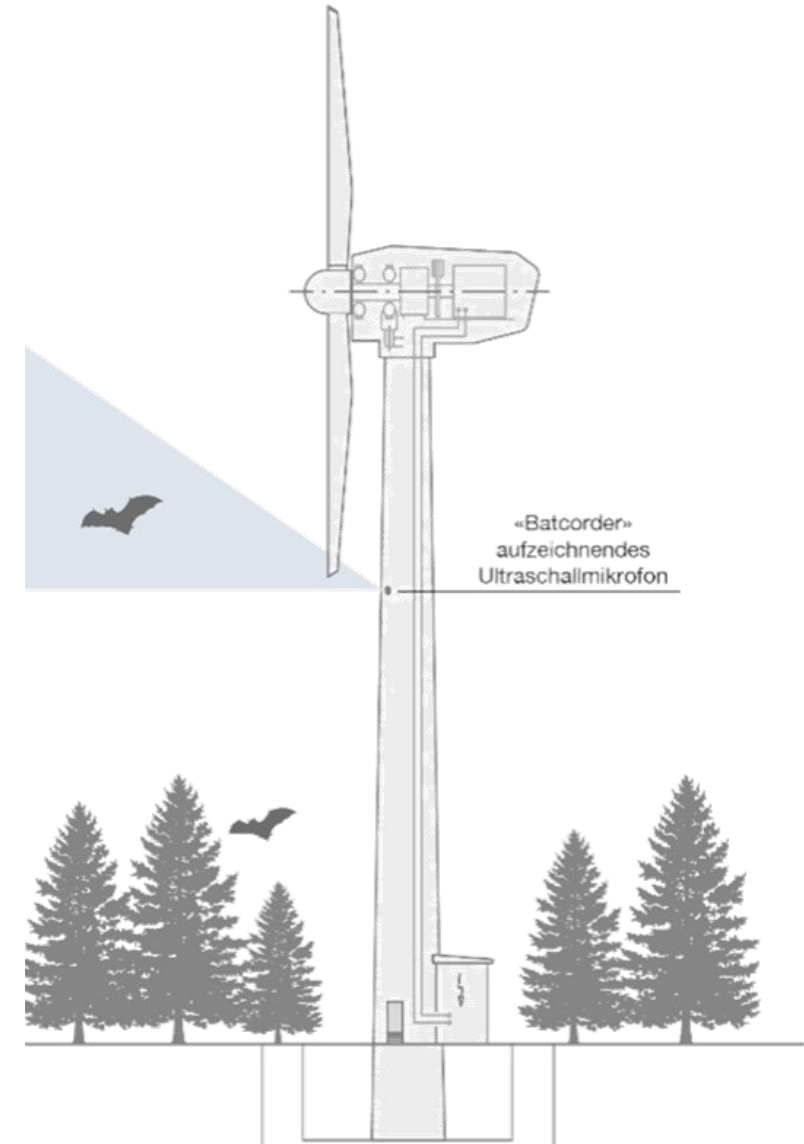
- Vogelzug in der Region Chroobach
- Brutvögel auf dem Chroobach
- Analyse des Konfliktpotenzials
- Untersuchung Fledermausvorkommens

Erkenntnisse

- Schwacher Vogelzug nördlich des Chroobachs identifiziert
- 62 Brutvogelarten identifiziert und Lebensräume bewertet
- Querungen durch das Gebiet der Windenergieanlagen sind selten
- Bau ist aus fledermausschutzfachlicher Sicht vertretbar

Massnahmen

- Abschaltzeiten während hoher Vogelaktivitäten
- Anlagen parallel zum Vogelzug angeordnet
- Abschaltalgorithmus gemäss Fledermausschutzfachstelle geplant
- Vogel- und Fledermausaktivitäten werden systematisch überwacht.



BEWEGTER SCHATTEN

Untersuchungen

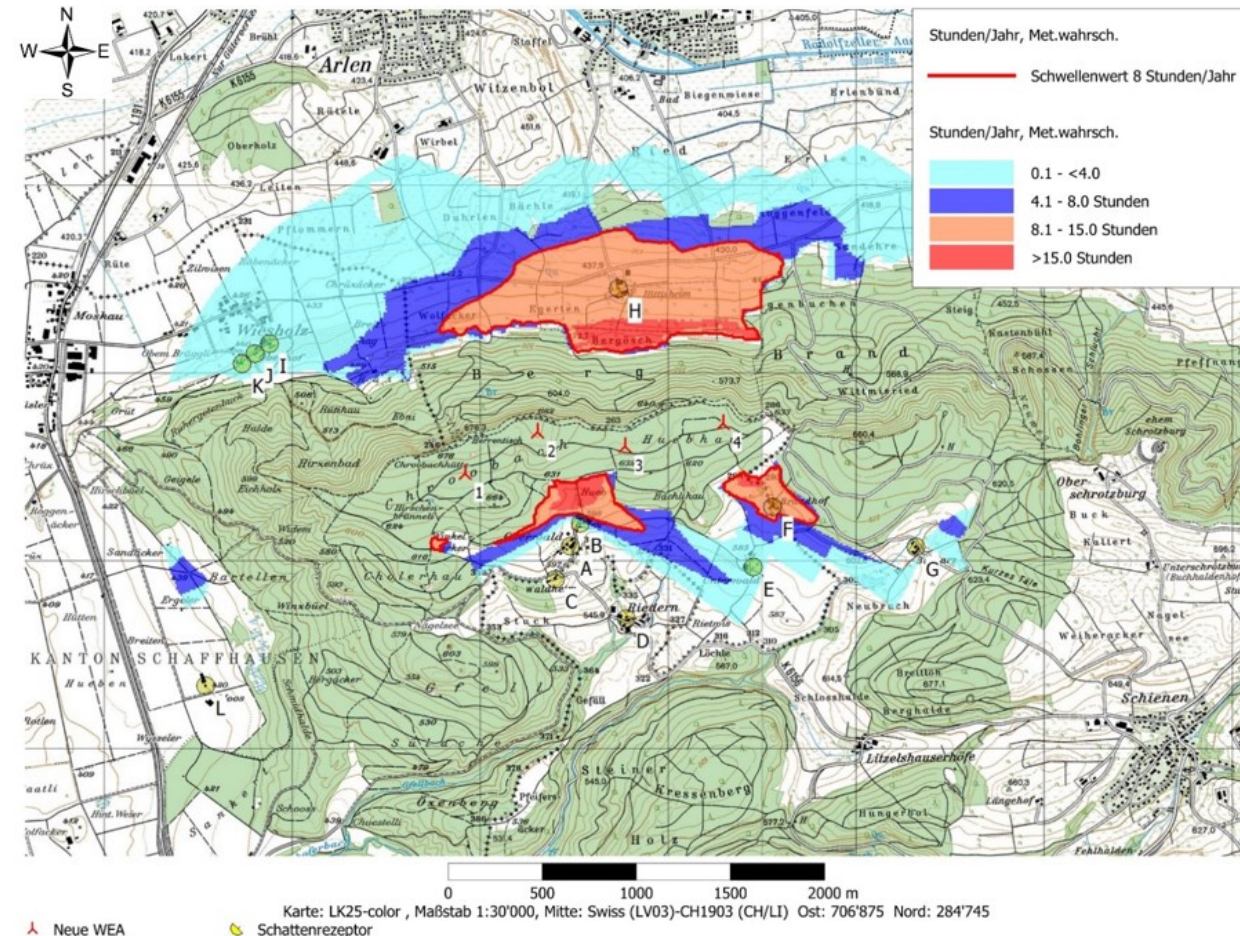
Der bewegte Schatten wurde gemäss der Richtlinien modelliert und der Schattenwurf für die umliegenden bewohnten Gebäude berechnet.

Erkenntnisse

- Die Richtwerte liegen bei: max. 30 Min/Tag und max. 8 h/Jahr.
- Bei zwei Gebäuden werden rechnerisch die Richtwerte überschritten.

Massnahmen

- Abschaltmechanismus garantiert die Unterschreitung der Richtwerte



LÄRM

Untersuchungen

- Lärmausbreitung wurde mit dem Geländemodell modelliert
- Schallwerte für alle bewohnten Gebäude berechnet
- Infraschall ist vernachlässigbar bei Einhaltung der Lärmrichtwerte

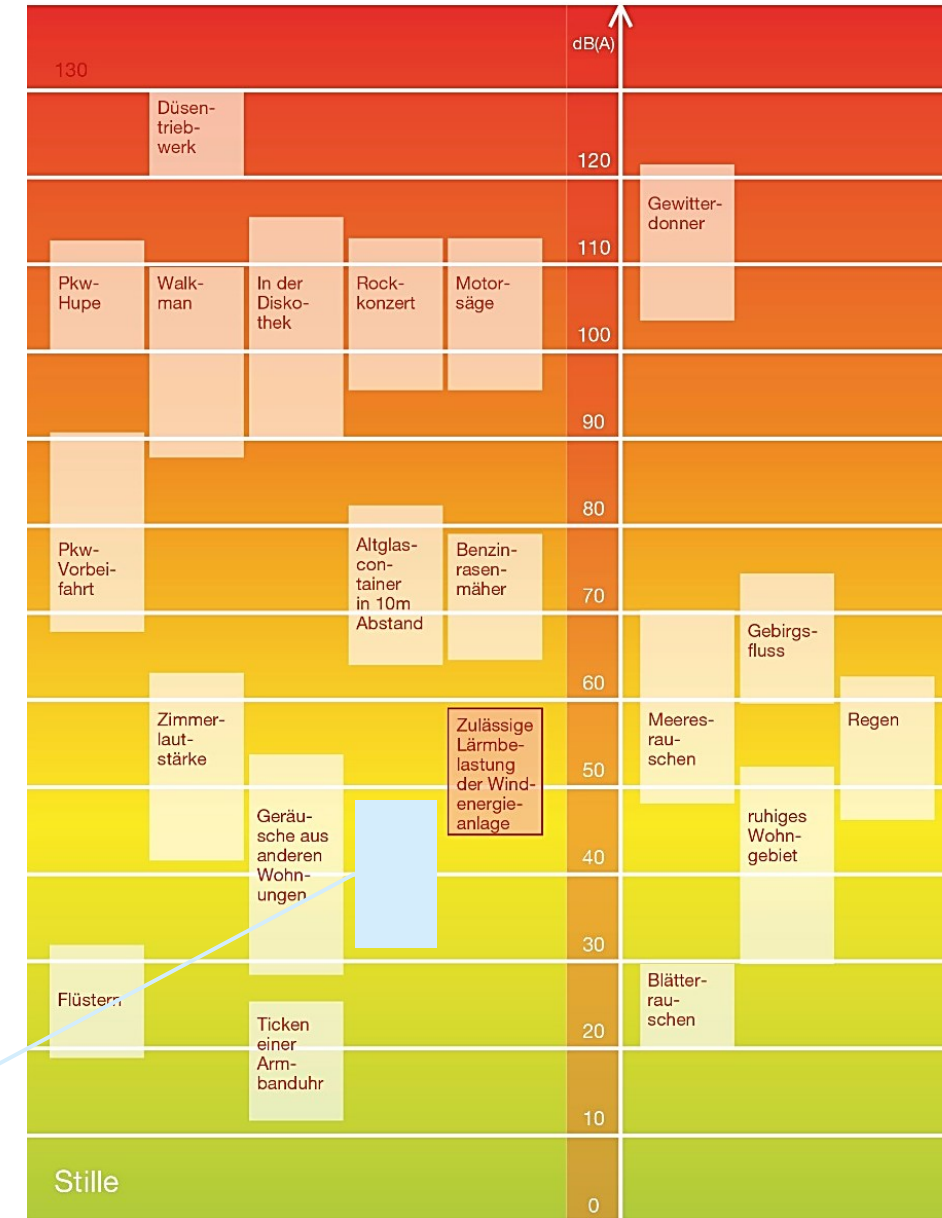
Erkenntnisse

- Lärmrichtlinien werden überall eingehalten
- Technische Massnahmen zur Reduktion des Lärms eingesetzt
- Errechnete Lärmwerte bei Ober-/Unterwald sind tendenziell überschätzt

Massnahmen

- keine Massnahmen zur Einhaltung der Lärmrichtlinien notwendig
- schallreduzierten Modus bei Bedarf möglich

Berechnete Schallimmissionen bei den nächstgelegenen bewohnten Gebäuden



ZUSAMMENFASSUNG - PROJEKTPLANUNG IM ABSCHLUSS

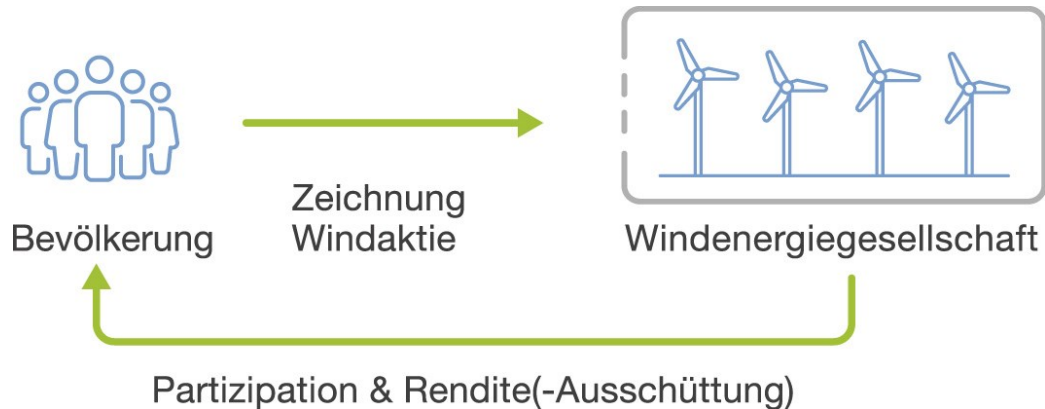


BETEILIGUNG AM CHROOBACH MITTELS WINDAKTIE

Interessierte Personen in der Region können sich finanziell an den Anlagen beteiligen und profitieren.

- Interessierte leisten Pionierbeitrag fürs Klima
- Erschwingliche Stückelung à CHF 100.-/Aktien geplant
- Beteiligung von ca. 10% an Betriebsgesellschaft vorgesehen
- Beteiligte profitieren von Dividenden

Über 380 Interessierte

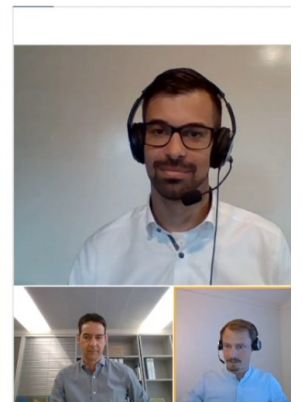


➤ Mehr Informationen:
chroobach.ch



KOMMUNIKATION

- Updates auf www.chroobach.ch
- Medienarbeit
- Webinar
- Führungen nach Verenafohren
- Präsentationen in Gremien
- Format «Um WATT geht's» Blick über die Grenze – Energieexperte redet Tacheles | Schaffhauser Nachrichten (shn.ch)



ZUSAMMENFASSUNG - AUSWIRKUNGEN UND CHANCEN DES PROJEKTES

CHANCEN

Produktion erneuerbarer Energien in der Region

- Rund 27 - 30 Mio. kWh/a können produziert werden
- Auf Gemeindegebiet wird durch Windenergieanlage über 2mal so viel Energie produziert, wie im oberen Kantonsteil verbraucht wird

Aktiver Beitrag zur Erreichung der Klimaziele

- Winterstrom Versorgungssicherheit wird massgeblich unterstützt
- Über 49'000 t CO₂ Einsparung gegenüber dem CH Strommix über die gesamte Laufdauer von 20 Jahren

Aufwertung der Natur und Flächen vor Ort

- Neue Lebensräume schaffen, intensive Pflege und Beachtung der Region → positive Nettobilanz

Wertschöpfung in der Region durch Projekt schaffen

- Investition von CHF 30 – 35 Mio. vor Ort statt im Ausland
- Abgeltungsmodell und Unternehmenssteuern aus welchem Gemeinde profitieren kann
- Investitionsmöglichkeit der Bevölkerung durch Lancierung einer Windaktie

AUSWIRKUNGEN

Natur

- Störung von Natur und Tierwelt in der Bauphase
- Veränderungen der Lebensräume durch Bau der Windenergieanlagen
- Wirksamkeit der Ersatzmassnahmen monitoren

Mensch

- Schall- und Schattenwurfimmissionen auf den Menschen
- Veränderung des Landschaftsbildes über eine Generation

Gesellschaft

- Intensiver Diskurs zum Thema Windenergie vor Ort
- Herausforderungen den Planungsprozess zu führen, erfordert faktenbasiertes Vorgehen

Umweltverträglichkeitsbericht fasst Erkenntnisse zusammen und weist die Einhaltung der umweltrechtlichen Vorgaben nach.

Wiesholz, Abstand zur nächsten WEA: 1'845m



BEGLEITGRUPPENSITZUNG CHROOBACH WINDENERGIE

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

28.02.2024

