

**Windkraftpotenzial in Todtnau, Wieden und Utzenfeld
Öffentliche Bürgerinformationsveranstaltung
am 19.03.2024, 19:00 – 21:15 Uhr
in der Stadthalle Todtnau**



Moderation: Stefanie Heng-Ruschek, shr moderation
Protokoll: Caroline Walter, shr moderation



Hinweis: In diesem Protokoll werden die Vorträge und Fragen zusammengefasst wiedergegeben. Die gezeigte Präsentation steht als gesonderte Datei zum Download zur Verfügung. Fragen, die bereits in den Vorträgen beantwortet wurden, sind nicht gesondert gekennzeichnet.

1. Begrüßung

Herr Fiedel (Bürgermeister, Stadt Todtnau) begrüßt die ca. 300 Zuhörer:innen im Namen der Gemeinden Utzenfeld, Wieden und Todtnau zu dieser ersten Informationsveranstaltung zu Windenergie in der Region, sowohl in der Halle (ca. 300 Teilnehmende) als auch zu Hause (155 Teilnehmende), da es sich um eine Hybridveranstaltung handelt. Er betont, dass es zum heutigen Zeitpunkt noch keinen Beschluss zu Windenergieanlagen von den Gemeindegremien gibt, weder grundsätzlich, noch zu konkreten Standorten oder der Anzahl von Windrädern. Die Bevölkerung soll stattdessen frühzeitig einbezogen werden und die Möglichkeit bekommen, Bedenken zu äußern und Fragen zu stellen. Auch Herr Wietzel (Bürgermeister, Gemeinde Utzenfeld) und Herr Fischer (Bürgermeister, Gemeinde Wieden) freuen sich über die rege Teilnahme der Bürger:innen aus ihren Gemeinden.

Frau Heng-Ruschek (shr moderation) stellt den Ablauf sowie die kommunalen und regionalen Vertreter:innen und das Team der badenova vor (siehe auch Ablaufplan).



Ablauf

Bürgerinformation
Windkraftpotenzial in Todtnau, Wieden und Utzenfeld
19.3.2023, 19.00 – 21.00 Uhr



19.00	Begrüßung (BM Fiedel, BM Fischer, BM Wietzel)
19.10	Ablauf, Spielregeln, technische Hinweise (Stefanie Heng-Ruschek, shr moderation)
19.15	Windkraft in der Region – Rahmenbedingungen und Genehmigungsverfahren (Isabella Kraus, Regierungspräsidium Freiburg , Dr. Alice Schneider, Landratsamt Lörrach, Dr. Sebastian Wilske, Regionalverband Hochrhein-Bodensee)
19.30	Vorstellung des Vorhabens und Verfahrensschritte (Sebastian Schüßler, Regina Rollhäuser, beide badenova)
20.00	Ihre Fragen
20.50	Zusammenfassung, Hinweise, Schlusswort
21.00	Ende, Gelegenheit zum Gespräch an den Marktständen

1

Über das Online-Tool Slido können die Teilnehmenden im Saal und auch zu Hause jederzeit Fragen stellen, die an den passenden Stellen beantwortet werden. In einer ersten Umfrage werden die Erwartungen des Abends und die Herkunft der Anwesenden abgefragt:

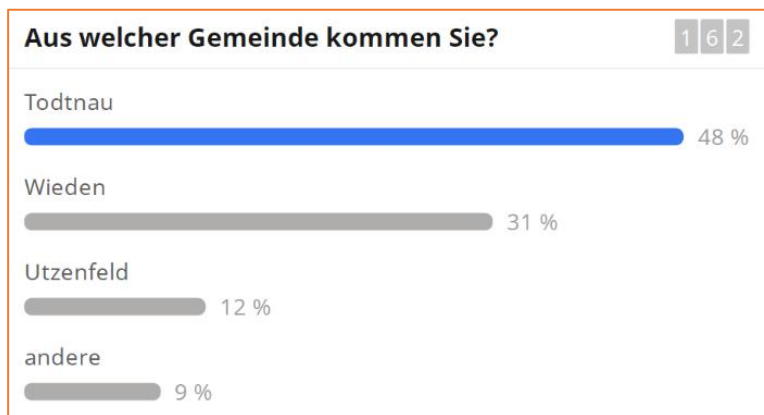
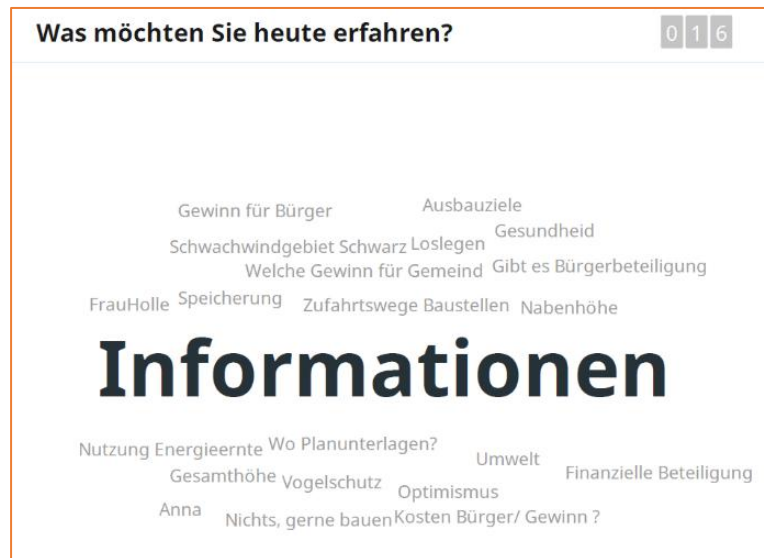
2. Windkraft in der Region – Rahmenbedingungen und Genehmigungsverfahren

Frau Kraus (Stabsstelle Energiewende, Windenergie und Klimaschutz, Regierungspräsidium Freiburg) erläutert die Rahmenbedingungen des Windenergieausbaus und den Ablauf des Genehmigungsverfahrens. Baden-Württemberg hat es sich zum Ziel gesetzt, bis 2040 klimaneutral zu werden, d.h. ein Gleichgewicht zwischen Ausstoß und Bindung von Treibhausgasen zu

erreichen. Erneuerbare Energien spielen bei der Reduzierung von Treibhausgasemissionen eine wichtige Rolle und Windenergie bildet einen der Eckpfeiler der Energiewende. Bundesweit wird bis zum Jahr 2030 eine installierte Leistung von 115 GW angestrebt. Auf Baden-Württemberg entfällt bis dahin eine installierte Leistung von 6,1 GW. Zum 31.12.2023 waren 1,77 GW Windenergieleistung installiert.

Um die Ausbauziele zu erreichen, werden verschiedene Maßnahmen auf Ebene des Bundes, des Landes, der Region und der Projektierer umgesetzt. Die Gründung einer Task Force auf Landesebene analysiert, wie Windenergie an Land ausgebaut werden kann. Zahlreiche Maßnahmen wurden bereits umgesetzt, um organisatorische und fachliche Aspekte zu optimieren. Den Regionalverbänden in Baden-Württemberg kommt die Aufgabe zu, insgesamt 1,8% der Landesfläche für Windenergie auszuweisen. Die Gemeinden Todtnau, Utzenfeld und Wieden liegen im Bereich des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee, der aktuell an der Flächenausweisung arbeitet. Projektierer treiben den Windenergieausbau voran, indem sie neue Windenergieanlagen (kurz: WEA) planen und errichten. Neue WEA sind effizienter und erzeugen höhere Strommengen; zusätzlich können alte WEA durch Repowering durch leistungsfähigere Nachfolgemodelle ersetzt werden. Der Bund gibt die rechtlichen Rahmenbedingungen für diese Vorhaben vor. Der Ausbau der erneuerbaren Energien liegt im überragenden öffentlichen Interesse, dient der öffentlichen Sicherheit und ist im Erneuerbare Energie-Gesetz (kurz: EEG) geregelt.

Der Bau eines Windparks durchläuft in der Regel drei verschiedene Phasen: In der **Planungs- und Projektierungsphase**, die für gewöhnlich die zeitintensivste Phase ist, finden erste Gespräche mit



Grundstückseigentümer:innen und Kommunen zur Flächensicherung statt, Vorabstimmungen mit Genehmigungs- und Fachbehörden werden getroffen. Besonders zeitintensiv ist die Beauftragung und Durchführung zahlreicher Untersuchungen und Gutachten, an dessen Ende der Projektierer die Antragsunterlagen zusammenstellt.

Anschließend durchläuft das Projekt das **Genehmigungsverfahren**. Alle WEA mit einer Höhe über 50 m bedürfen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung durch die Genehmigungsbehörde, das zuständige Landratsamt. Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung umfasst zahlreiche Entscheidungen, z.B. Waldumwandlungs- und Baugenehmigung, um das Genehmigungsverfahren zu vereinfachen. In der anschließenden **Realisierungsphase** werden die WEA an den geplanten Standorten aufgebaut.

Kontakt: Isabella Kraus, Stabsstelle Energiewende, Windenergie und Klimaschutz, StEWK@rpf.bwl.de

Frau Dr. Schneider (Landratsamt Lörrach) erläutert das Genehmigungsverfahren im Detail. Die zuständige Behörde für die Genehmigung von WEA in den Gemeinden Todtnau, Utzenfeld und Wieden ist das Landratsamt Lörrach. Der erste Schritt des Genehmigungsverfahrens ist die Projektvorstellung durch den Projektträger, gefolgt von der Vorantragskonferenz, mit der das Vorverfahren beginnt. Der Projektierer bereitet anschließend die Genehmigungsunterlagen vor und reicht sie beim zuständigen Landratsamt ein. Das Landratsamt hat dann einen Monat Zeit, die Vollständigkeit der Unterlagen zu prüfen. Wird die Vollständigkeit bestätigt, beginnt offiziell das Genehmigungsverfahren.

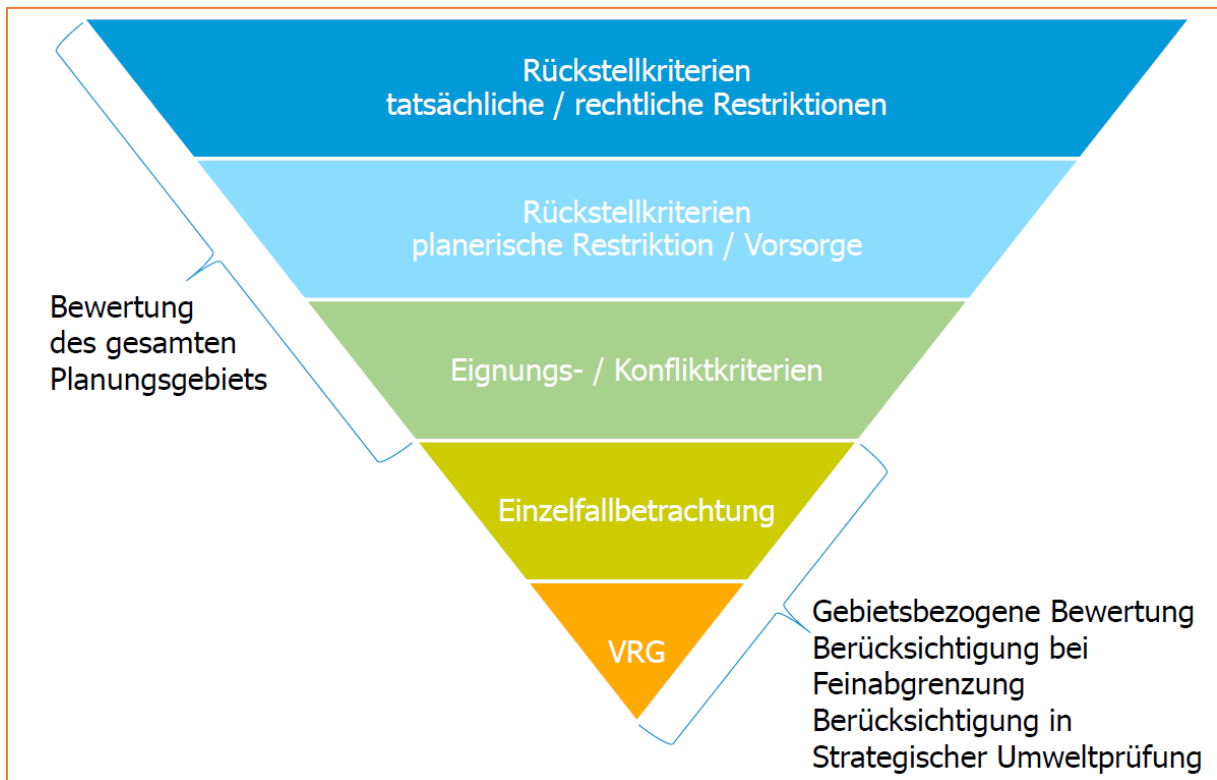
Für ein vereinfachtes Verfahren stehen dem Landratsamt drei Monate zur Prüfung der Unterlagen zur Verfügung; im Falle eines förmlichen Verfahrens verlängert sich dieser Zeitraum auf sieben Monate. Mit dem Genehmigungsverfahren einher geht die Anhörung der Träger öffentlicher Belange, ggf. Öffentlichkeitsbeteiligung, die Prüfung der Antragsunterlagen durch die Fachbehörden sowie die Abgabe von Stellungnahmen. Sprechen dem Bau und dem Betrieb rechtlich nichts entgegen, müssen der Bau und Betrieb der WEA genehmigt werden. Im Genehmigungsverfahren werden unter anderem Immissionsschutz (besonders Lärm, Schattenwurf), Natur- und Artenschutz (Naturschutzgebiete, Landschaftsbild, strenger Artenschutz), Bauplanung und Bauordnung (optisch bedrängende Wirkung, Standsicherheit, Brandschutz, Eisfall), Forst (Waldrodung, Zuwegung, Ausgleichsmaßnahmen), Wasser & Boden (Wasserschutzgebiete, Grundwasserschutz, Versiegelung), sowie sonstige Belange (Luftverkehr, Wetterradar) geprüft.

Kontakt: Dr. Alice Schneider, Fachbereichsleitung Umwelt, Landratsamt Lörrach, umweltrecht@loerrach-landkreis.de

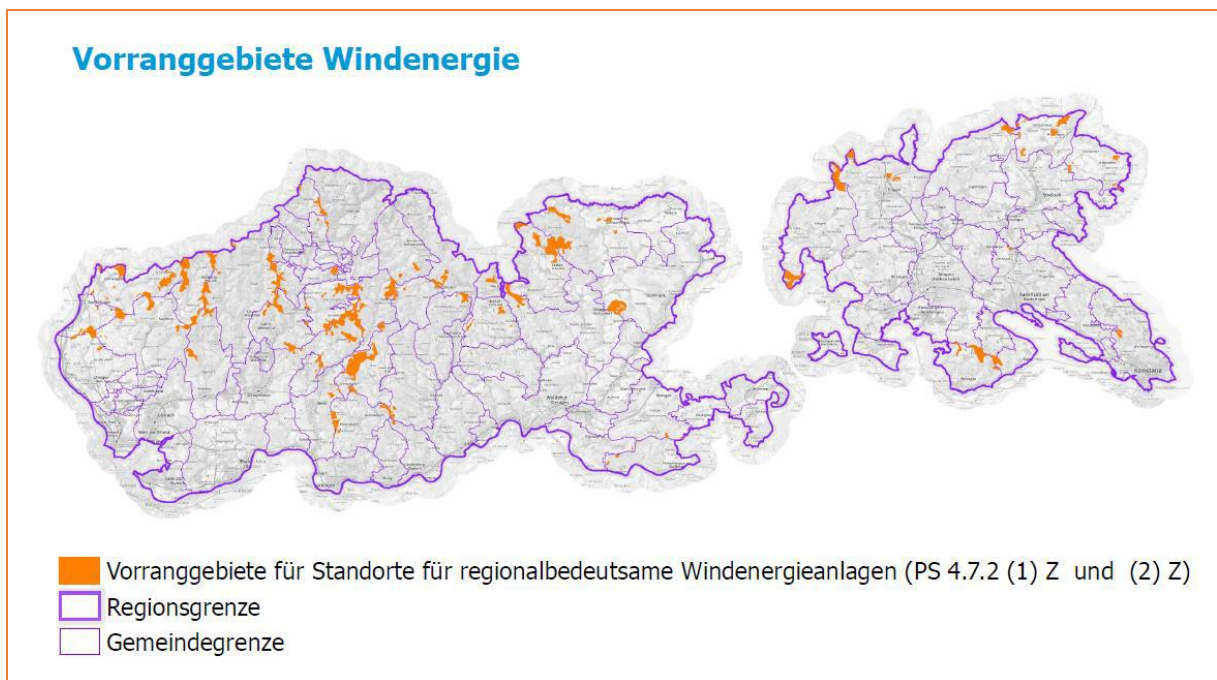
Im dritten Vortrag stellt Herr Dr. Wilske (Regionalverband Hochrhein-Bodensee) das Verfahren zur Ausweisung von Windvorranggebieten vor. Der zuständige Regionalverband Hochrhein-Bodensee schließt die Landkreise Lörrach, Waldshut und Konstanz ein und ist einer der flächenmäßig größten Regionalverbände in Baden-Württemberg. Auf Bundesebene wurde die Ausweisung von Windvorranggebieten in den Bundesländern beschlossen; in Baden-Württemberg kommt die konkrete Ausweisung den jeweiligen Regionalverbänden zu, die die Möglichkeit haben, die Windenergienutzung räumlich zu steuern, sofern sie bis September 2025 auf 1,8 % ihrer Regionsfläche Windenergievorranggebieten ausweisen. Windenergievorranggebiete sind große Gebiete, innerhalb derer sich später konkrete Projektplanungen entwickeln.

Die Regionalplanung überprüft, welche rechtlichen und planerischen Rückstellkriterien und welche Eignungs- und Konfliktkriterien zutreffen (z.B. Vorsorgeabstände zu Wohnbebauung, Ausschluss von

Naturschutzgebieten, infrastrukturelle Voraussetzungen etc.). In der Einzelfallbetrachtung erfolgt dann eine gebietsbezogene Bewertung, bevor die Vorranggebiete final ausgewiesen werden. Es werden nur Gebiete ausgewiesen, die groß genug für mindestens drei WEA sind.



Wird das Flächenziel im Regionalplan erreicht, werden automatisch auf den verbleibenden 98,2% keine WEA zulässig sein. Dieses Vorgehen bietet also große Planbarkeit und Sicherheit. Wird das Flächenziel nicht erreicht, gehen jegliche räumliche Steuerungsinstrumente verloren und Windenergieanlagen sind überall dort zulässig, wo sie nicht verboten sind.



Aufgrund der vielfältigen Restriktionen ist es schwierig, die 1,8% in der Region Hochrhein-Bodensee auszuweisen. Der aktuelle Planentwurf (siehe obige Abbildung) lässt nur wenig Anpassungsspielräume zu.

Nach der öffentlichen Bekanntmachung des Planentwurfs wird es zwischen Ostern und Ende September für die Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit die Möglichkeit geben, sich zu beteiligen und Stellungnahmen zum Planentwurf einzureichen. Auch vor der Ausweisung der Vorranggebiete können Windenergieprojekte heute schon aktiv vorangetrieben werden.

3. Vorstellung des Vorhabens und Verfahrensschritte

Die Vertreter:innen der badenova, Herr Schüßler und Frau Rollhäuser, stellen die Standortanalyse der Flächen der Gemeinden Todtnau, Wieden und Utzenfeld vor. Herr Schüßler betont nochmals, dass bisher keine Verträge zwischen den Gemeinden und der badenova geschlossen wurden. Es handelt sich bei der heutigen Veranstaltung um eine frühzeitige Informationsveranstaltung.

Windkraftaktivitäten bei der badenovaWÄRMEPLUS

Die badenovaWÄRMEPLUS ist ein 100%-iges Tochterunternehmen der badenova, dem regionalen Energieversorger mit Hauptsitz in Freiburg. Die badenova ist ein kommunales Unternehmen und somit im Eigentum von nahezu 100 Gemeinden und Städten. Die größten Anteilseigner sind Städte wie Freiburg, Lörrach, Waldshut-Tiengen sowie der Stadtwerkeverbund Thüga AG. 1.500 Mitarbeitende sind an 25 Standorten in Baden-Württemberg beschäftigt. In Baden-Württemberg betreibt die badenova gegenwärtig 15 WEA, weitere 20-30 Anlagen sind gesichert. Ferner ist die badenova an weiteren ca. 15 Windparks in Nord- und Ostdeutschland beteiligt. u. Als Projektierer ist die badenova in der Lage, den gesamten Lebenszyklus einer WEA aus einer Hand zu betreuen – von der Planung über Aufbau und den Betrieb bis zum Rückbau der Anlagen. Die Ansprechpartner sind stets vor Ort greifbar.

Besonders als Industriestandort benötigt Baden-Württemberg große Mengen Energie und die Nachfrage von Industriekunden nach regional erzeugtem Grünstrom steigt. Windkraft ist dabei ein attraktiver Energieträger. Sie ermöglicht die Dezentralisierung der Energieversorgung, lokale und regionale Wertschöpfung und weist geringere Netzverluste als andere Energieträger auf. Der Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg benötigt die in lokal erzeugten Windparks gewonnenen Strommengen für den Erhalt seiner Wettbewerbsfähigkeit.

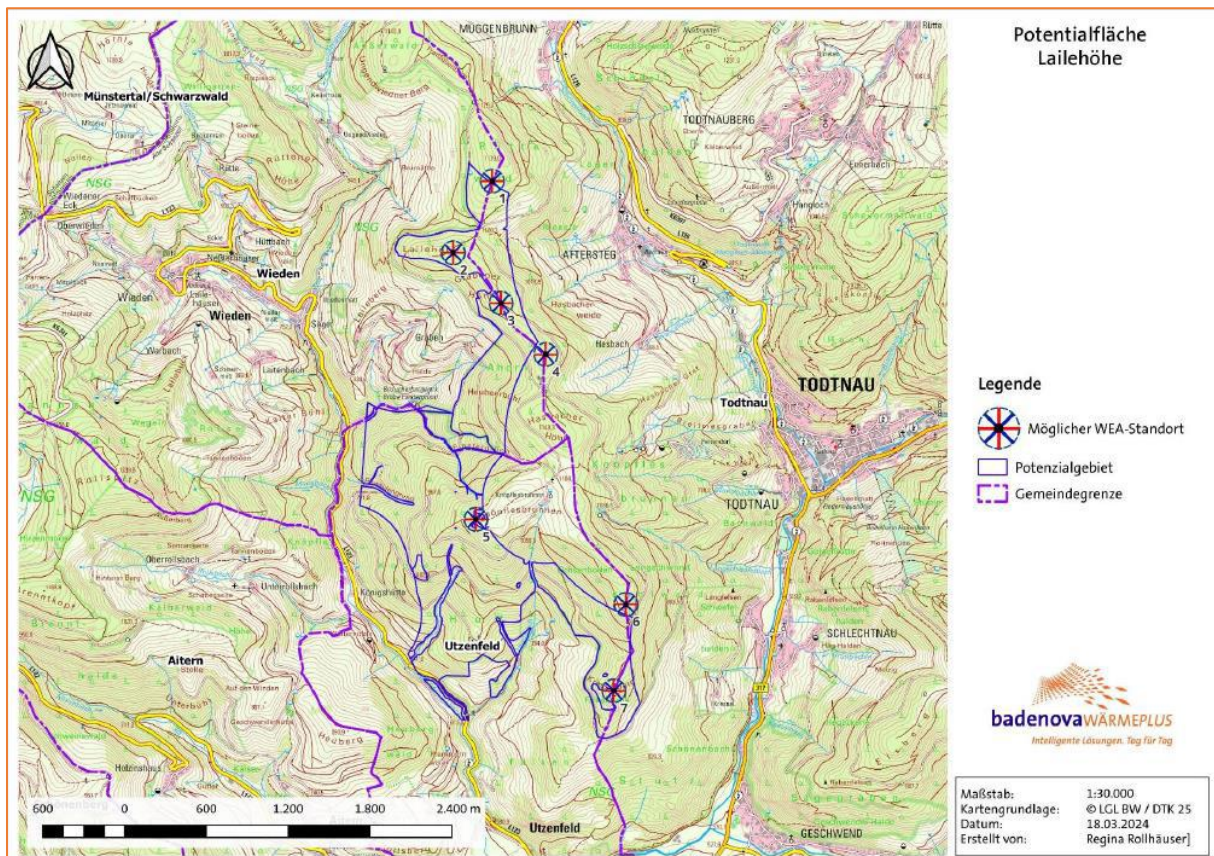
Vorstellung der Standortanalyse

Frau Rollhäuser (badenova) stellt die Standorte vor. Die blauen Linien in der untenstehenden Abbildung kennzeichnen das Potenzialgebiet, die lila Linien die Gemeindegrenzen. Die Punkte symbolisieren die möglichen Standorte der WEA. Technisch möglich sind sieben WEA an den Gemeindegrenzen Todtnau/Wieden sowie Todtnau/Utzenfeld und im Norden von Utzenfeld. In den Visualisierungen wird beispielhaft der Anlagentyp Vestas V-172 dargestellt (7,200 kW Nennleistung, 172 m Rotordurchmesser, 261 m Gesamthöhe).

Das Gebiet Lailehöhe weist eine Windgeschwindigkeit von 5,5 – 6,3 (m/s) in 160 m Höhe auf, das entspricht einer Windleistungsdichte von 220 – 320 Watt/m². Hier kann insgesamt ein Stromertrag von

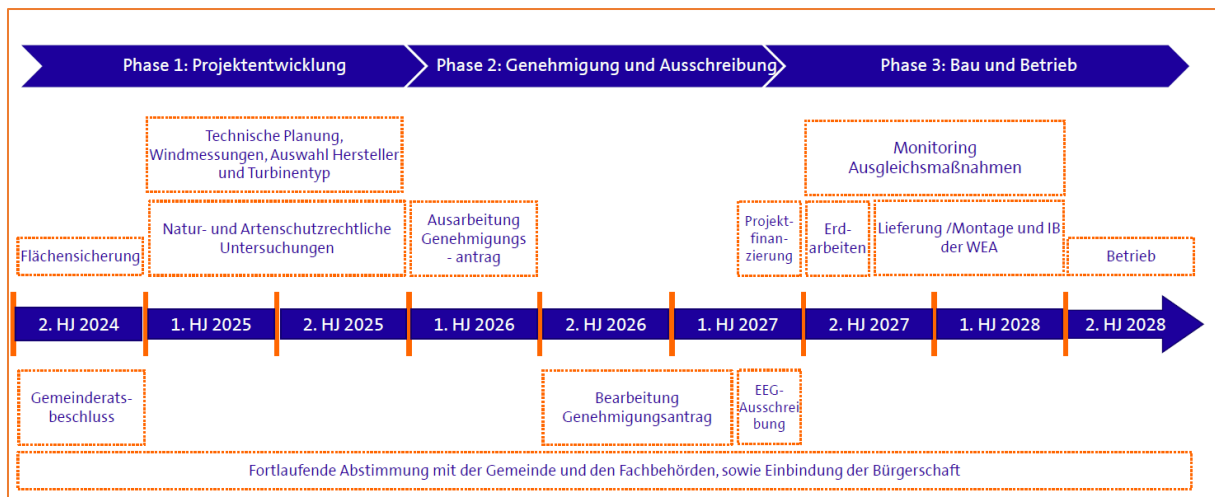
ca. 84 Millionen kWh/Jahr erzielt werden und so grünen Strom für 58.1000 Menschen erzeugen. Insgesamt können 35.300 Tonnen CO₂ eingespart werden. Das Potenzialgebiet weist keine erheblichen Konflikte mit Schutzgebieten auf; Waldbiotope und FFH-Mähwiesen, die sich hier befinden, werden bei der konkreten Planung der Standorte berücksichtigt. Die Planung hält außerdem die vorsorglichen Abstände zur Wohnbebauung ein; das nächstgelegene Haus in Utzenfeld ist über 500 m entfernt.

Die Präsentationsfolien 52 – 60 der badenova zeigen Visualisierungen der WEA von verschiedenen Blickpunkten innerhalb der Gemeinden Todtnau, Wieden und Utzenfeld.



Exemplarischer Zeitplan

Frau Rollhäuser betont nochmals, dass zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Verträge zwischen den betreffenden Gemeinden und der badenova unterzeichnet wurden. Die heutige Veranstaltung liegt somit noch vor dem exemplarischen Zeitplan, den die badenova aufgestellt hat:



Kommunale Einnahmequellen und Mitwirkung

Entscheiden sich die Gemeinden dafür, auf ihren Gemeindeflächen WEA zu errichten, ergeben sich folgende mögliche Einnahmequellen:

- 1) **Pacht:** über 90% der Vorrangflächen sind in kommunalem Eigentum. Die Pacht würde den Gemeinden, beispielsweise zum Betrieb von Kitas, Schulen, Hallenbädern etc. zugutekommen.
- 2) **Gewerbesteuer:** es ist mit Gewerbesteuereinnahmen von 24.000-28.000€ pro WEA pro Jahr zu rechnen.
- 3) **Kommunalabgabe gem. § 6 EEG:** Die Kommunalabgabe ist eine freiwillige Zahlung ohne Gegenleistung an die Gemeinden, die in einem Umkreis von 2,5 km um jede Anlage liegen; im vorläufigen Layout würden gegenwärtig sieben Gemeinden von der Kommunalabgabe, die direkt anteilig an die Kommunen gezahlt werden, profitieren.
- 4) Ggf. **Dividende aus Kommanditanteilen**
- 5) Indirekt: **lokale Wertschöpfung** während der Projektlaufzeit (z.B. durch Bauleistungen, Dienstleistungen und Renditen für Bürger:innen und Kommunen).

Die konkreten Gewinne sind abhängig von Anlagenanzahl und Energiegewinn. Da es sich hier allerdings um einen sehr gut geeigneten und windhöffigen Standort handelt und bis zu sieben WEA technisch möglich sind, ist mit hohen finanziellen Profiten für die Gemeinden zu rechnen (eine Beispielrechnung findet sich in der Powerpoint-Präsentation, Folie 66).

Gemeinden und Bürgerenergiegenossenschaften sind außerdem eingeladen, sich am Windpark zu beteiligen. Direkte Teilhabe ist für Bürger:innen beispielsweise über die Beteiligung an der Projektgesellschaft, über Nachrangdarlegen, Genossenschaften oder Schwarmfinanzierung möglich.

Kontakt: Regina Rollhäuser, badenova, regina.rollhaeuser@badenova.de

4. Ihre Fragen

Die Fragen der Teilnehmenden (sowohl über das Saalmikrofon als auch online über Slido) werden thematisch sortiert dargestellt. Fragen, die während der Veranstaltung aus Zeitgründen nicht beantwortet werden konnten, sind in diesem Protokoll ebenfalls beantwortet (sofern es sich um sachliche Fragen handelte).

Regionalplanung

1,8% Fläche müssen im Regionalplan nach Bundesbestimmungen für Windenergie ausgewiesen werden. Wie viel Prozent sind im aktuellen Planentwurf des Regionalverbands Hochrhein—Bodensee ausgewiesen?

- Aktuell zieht der Regionalverband 2,7% der Regionsfläche als Vorranggebiet Windenergie in Betracht; dabei handelt es sich bei 0,4% der Flächen um Bereiche, wo Probleme auf Projektflächen bestehen. Diese Fläche der 2,7% wird sich demnach nochmals reduzieren und bietet keinen großen Spielraum. (Herr Dr. Wilske)

Kann das Land die Fläche enteignen?

- Nein, das Land kann keine Flächen enteignen. Wenn der Flächeneigentümer seine Flächen nicht verpachtet, können dort auch keine WEA gebaut werden. (badenova)

Was passiert, wenn die 1,8 % der Fläche nicht erreicht werden, weil alle die Anlagen ablehnen? Bekommen wir dann Anlagen ohne Einbeziehung und Geld vor die Nase?

- Werden die 1,8 % Fläche nicht erreicht, tritt die sogenannte Superprivilegierung ein, d.h. WEA können überall dort errichtet werden, wo sie nicht verboten sind. Hier gehen alle Steuerungsinstrumente verloren, sowohl für die Region als auch für die Kommunen. Zum aktuellen Zeitpunkt bieten sich also wesentlich mehr Mitsprache- und Planungsmöglichkeiten als wenn das 1,8 %-Ziel nicht erreicht wird. Tritt dieses Szenario ein, können Flächeneigentümer und Investoren an deutlich mehr Standorten Windparkplanungen vorantreiben. (badenova, Regionalverband)

Können wir unser Ausweisungsziel auch übererfüllen und so unsere Nachbarregionen unterstützen?

- Der Gesetzgeber wünscht, dass jedes Bundesland entsprechend seiner Möglichkeiten einen Beitrag leistet. So variieren die Flächenziele im Bundesgebiet. Die Landesregierung hat die Verantwortung im Bundesland gleichmäßig verteilt. Das Ziel kann zwar in einem Regionalverbandsgebiet übererfüllt werden, aber damit werden die Nachbarregionen nicht unterstützt, da sie selbst jeweils mindestens 1,8% ihrer Flächen für Windenergie ausweisen müssen. (badenova)
- Theoretisch eröffnet das KlimaG Baden-Württemberg die Möglichkeit, dass Regionen untereinander vertragliche Vereinbarungen schließen können, um sich bei der Zielerreichung zu unterstützen. Hiervon hat bisher keine Region Gebrauch gemacht und insbesondere auch keine Region signalisiert, zugunsten anderer Regionen zusätzliche Flächen zu übernehmen. (Ergänzung StEWK, RVHB)

Flächen und Standorte

Wie groß ist der minimale Abstand zum Wohngebiet und zum Mischgebiet? Ist der Abstand geografisch zu sehen oder spielt der Höhenunterschied auch eine Rolle?

- Für die räumliche Steuerung sind Vorsorgeabstände von z.B. 950 m zum reinen Wohngebiet und von 750 m zum allgemeinen Wohngebiet vorgesehen. In Deutschland sind die Grenzwerte allerdings nicht über den Abstand, sondern über die Schallimmissionen geregelt und werden deswegen anhand der konkreten Anlagenstandorte im Genehmigungsverfahren überprüft. Schallmessungen werden von unabhängigen Büros vorgenommen. Hier kann auch nachträglich (z.B. über Nachtbetriebsverbote) noch reguliert werden, sollte es zu Beschwerden von Anwohner:innen kommen. (Frau Rollhäuser, Herr Schüßler, Herr Dr. Wilske).

Was ist der Unterschied zwischen allgemeinem Wohngebiet und reines Wohngebiet? Wer legt das fest?

- Reine Wohngebiete dienen nach § 3 Abs. 1 BauNVO nur dem Wohnen, während allgemeine Wohngebiete vorrangig dem Wohnen dienen, allerdings auch andere, der Versorgung des Gebiets dienende Einrichtungen, wie Läden und Gaststätten, erlauben (§ 4 Abs. 1 BauNVO). Dies sind Festlegungen im Flächennutzungsplan bzw. dem Bebauungsplan, den die Kommune selbst aufstellt. (badenova)

Was passiert, wenn eine Kommune der drei Kommunen nicht mitmacht?

- Entscheidet sich eine der Kommunen dagegen, auf ihren Flächen WEA zu errichten, so werden hier keine WEA gebaut, da die Kommune als Flächeneigentümerin final entscheidet. Entscheiden sich die Nachbarkommunen für den Bau, wird auf deren Flächen gebaut. Während die Anlagen auch über Gemeindegrenzen hinaus sichtbar sind, profitiert nur der Flächeneigentümer von der Pacht, die angrenzenden Gemeinden über die Kommunalabgabe. (badenova)

Natur- und Artenschutz

Warum werden Naturschutzgebiete aus der Planung ausgeschlossen?

- In Naturschutzgebieten ist der Bau von Windenergieanlagen rechtlich ausgeschlossen. Die Planung des Windparks befindet sich außerhalb des Naturschutzgebiets, somit besteht hier kein Konflikt. (badenova)
- Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist. In Naturschutzgebieten ist die Errichtung von baulichen Anlagen und damit auch der Bau von Windenergieanlagen grundsätzlich verboten. Die Befreiung von diesem Handlungsverbot stellt eine sehr hohe rechtliche Hürde dar und kann nur in atypischen singulären Sonderfällen erfolgen, sofern keine anderen Alternativen bestehen. Diese Voraussetzungen sind bei Windkraftprojekten in aller Regel nicht gegeben. (StEWK)

Immissionen: Schall und Schattenwurf

Welche Werte werden als Berechnungsgrundlage der Schallemissionen genutzt?

- Schallberechnungen werden als „worst-case“-Berechnung durchgeführt, d.h. es wird davon ausgegangen, dass die Anlagen immer mit dem höchsten Schallpegel laufen und sich der Immissionsort im Windschatten der Anlage befindet. Die Grenzwerte nach TA Lärm (gültig für einen Ort 0,5 m vor dem Fenster und nicht im Innenraum) liegen für Tag/Nacht bei 50/35 dB(A) im reinen Wohngebiet, bei 55/40 d(A) im allgemeinen Wohngebiet und bei 60/45 dB(A) im Misch- und Dorfgebiet. Zum Vergleich: ein ruhiges Schlafzimmer bei Nacht verzeichnet ungefähr 30 dB(A), eine normale Wohnung ungefähr 50 dB(A). (badenova)

Sind Gefahren durch Infraschall zu befürchten?

- Infraschall (tieffrequenter Schall) wird auch natürlich erzeugt, beispielsweise durch Wind, Meeresbrandung, Wasserfälle und Herzschlag. Die Wahrnehmungsschwelle für Infraschall wird von WEA nicht erreicht. Wissenschaftliche Studien konnten keinen Zusammenhang zwischen WEA-Infraschall und Krankheitssymptomen feststellen. (Frau Simonsen).

Kann das Blinken der Anlagen nur bei Flugverkehr aktiviert werden?

- Windenergieanlagen müssen per Gesetz über sogenannte „Leuchtfeuer“ verfügen, um auch in der Dunkelheit für Flugzeugen sichtbar zu sein. Aufgrund der von manchen Menschen dadurch in der Nacht wahrgenommenen Störung hat die Bundesregierung entschieden, das bestehende und künftigen Windkraftanlagen auf Kosten der Betreiber mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) auszustatten sind. Die Signalleuchten blinken künftig nur noch, wenn sich tatsächlich ein Flugzeug oder Hubschrauber nähert. (badenova)

Wie laut oder leise sind solche Anlagen?

- Der Schallemissionspegel einer modernen WEA, also der Schall, der an Rotor und Turbine entsteht, liegt je nach Hersteller und Modell bei Volllast, also bei starkem Wind, ungefähr 107 bis 109 dB(A) direkt an der Nabe der Anlage. Mit der Entfernung nimmt der Schall schnell stark ab und liegt z.B. in 150 m Entfernung vom Anlagenturm bei nur noch rd. 50 dB(A). (badenova)

Strommenge und Stromkosten

Welche Differenzen zwischen vorab berechneten Stromerträgen zu tatsächlich erzielten Stromerträgen sind aus anderen Windkraftprojekten im Südschwarzwald, z.B. Gersbach, zu bemerken?

- Auf Grundlage einer einjährigen Windmessung am Standort wird der Ertrag des Windparks errechnet. Diese Messungen werden mit anderen Messpunkten und Langzeitmodellen in Relation gebracht und ggf. korrigiert. Diese Zahlen werden mit Sicherheitsaufschlägen versehen, so dass eine seriöse und konservative Annahme vorliegt, die selten dauerhaft und erheblich unterschritten wird. In unseren eigenen Windparks, z.B. Kambacher Eck, aber auch in anderen Windparks sehen wir, dass diese Erträge regelmäßig überschritten werden, so auch im Windpark Rohrenkopf in Schopfheim-Gersbach in 2023. Somit lässt sich festhalten das die

Vorhersagen im Gros sehr treffend sind und bei unseren Projekten eher von positiven Überraschungen auszugehen ist. (badenova)

Wie sind bei der Windhöffigkeit die Windrichtungen berücksichtigt? Bei östlichen Windrichtungen wären vermutlich starke Einbußen durch Leewirkung vorhanden?

- Die Modellrechnungen zur Ermittlung der Windhöffigkeit, wie z.B. im Windatlas Baden-Württemberg oder in einem Detailgutachten für einen geplanten Windpark, berücksichtigt die Windrichtung, die Topografie und damit auch mögliche Abschattungswirkungen. Im Gutachten für einen geplanten Windpark werden auch die möglichen Abschattungsverluste der WEA untereinander berücksichtigt. (badenova)

Wie sieht die Kompensation an die Anwohner:innen in unmittelbarer Umgebung aus? Bekommen wir unseren Strom dann kostenlos oder extrem vergünstigt?

- Nein, kostenlosen Strom gibt es nicht, aber einen Regionalstrom, der günstiger ist als der Ökostrom der badenova, der deutschlandweit zu beziehen ist. Dieser Preis ist nicht zwangsläufig günstiger als der Strom aller anderen Anbieter, aber dafür lokal erzeugt. (badenova)

Bau

Wie ist die Trassenführung der Stromleitungen vorgesehen? Kann die vorhandene Stromtrasse genutzt werden oder muss diese weiter aus- bzw. neu gebaut werden?

- In einem so frühen Projektstadium liegt keine Planung zur Trassenführung vor. In der Raumschaft gibt es mehrere mögliche Einspeisepunkte. Die Möglichkeiten der Einspeisung werden zu einem späteren Zeitpunkt detailliert geprüft. Eine Abführung des vor Ort erzeugten Grünstroms wird aber möglich sein. (badenova)

Wie tief liegen die Fundamente für WEA?

- In den Böden des Schwarzwalds liegen die Fundamente nur etwa 2 m tief. (Frau Simonsen).

Für die Rotorblätter wird tropisches Balsaholz verwendet. Was ist daran noch umweltfreundlich?

- Aufgrund der Anforderungen an Rotorblätter (leicht aber stabil und beweglich), wird eine Kombination aus Holz und Verbundstoffen verwendet. Für alle Formen der Energiegewinnung werden Ressourcen benötigt. Die WEA ist bezüglich der CO₂-Neutralität eine sinnvolle Alternative und eine der Technologien mit dem besten Kosten-Nutzen-Verhältnis von Ressourcen- und Energieeinsatz zum Energieertrag. Die für die Herstellung und Errichtung einer Windenergieanlage aufgebrauchte Energie ist innerhalb der ersten Betriebsmonate kompensiert. Die weiteren 20-30 Jahren wird somit in der Bilanz nur noch CO₂ vermieden. (Herr Schüßler).

Technik der Anlagen

Welche Brandschutzmaßnahmen werden getroffen?

- Es gibt einen Risikoplan. Die Häufigkeit von Bränden an/in WEA ist sehr gering, 1998 z.B. sind 0,1% der Windkraftanlagen abgebrannt. Die badenova ist verpflichtet, Brandschutzpläne zu erstellen, die mit dem Landratsamt und der lokalen Feuerwehr abzustimmen sind. In der Anlage sind Computer und Sensoren verbaut, die Auskunft über Anomalien (beispielsweise Temperaturanstieg oder Leckagen) innerhalb der Anlage geben, weitere Vorkehrungen sind z.B. der Einbau selbstverlöschender Kabel. Ein Wartungsdienstleister überprüft die Anlage regelmäßig. Natürlich kann es auch hier, wie in allen Industrieanlagen, zu Bränden kommen. Sollte eine Anlage in Brand geraten, überwacht die Feuerwehr das kontrollierte Abbrennen. (badenova)

Mit welchen Leistungen potenziell neuer Windräder rechnen Sie nach Ende der aktuellen Laufzeit?

Wie viel Laufzeit ist aktuell zu erwarten?

- Die Nennleistung der hier vorgesehen Anlagen wird zwischen 5 und 8 Megawatt betragen. Nach Ende der Betriebszeit in 20-30 Jahren wird die Nennleistung der Anlagen deutlich gestiegen sein. (badenova)

Baumaterialien

Wie viel CO₂ entsteht im gesamten Prozessablauf? Ab wann amortisiert sich das wieder mit der Benutzung der Windräder?

- Studien, die die spezifischen CO₂-Emissionen in Gramm pro Kilowattstunde Stromerzeugung betrachten, gehen von rund 10 bis über 60 Gramm CO₂ pro Kilowattstunde (g CO₂/kWhel) aus. Eine vergleichende Darstellung verschiedener Studien hat die Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl Energiesysteme und Energiewirtschaft im Jahr 2007 vorgenommen. Die höheren Werte der Bandbreite beziehen sich dabei auf relativ kleine Windenergieanlagen (WEA) an vergleichsweise wenig windhöffigen Standorten. (badenova)
- Das Umweltbundesamt weist im Jahr 2012 für den Bestand an Windenergieanlagen spezifische Emissionen in Höhe von 8,1 g CO₂/kWhel bzw. 9,8 g CO₂-Äquivalent/ kWhel aus. Die Angaben beziehen sich auf die Herstellung inklusive vorgelagerter Arbeitsschritte; Errichtung und Betrieb bleiben in dieser Studie aufgrund der vergleichsweise geringen Emissionen unberücksichtigt. (badenova)
- In unter einem Jahr amortisiert sich das in Herstellung und Aufbau produzierte CO₂. (Herr Schüßler).

Welche Wege sollen für den Aufbau genutzt werden?

- Das kann erst geklärt werden, wenn über die möglichen Standorte entschieden wurde. Es wird immer angestrebt, das vorhandene (Forst)Wegenetz so weit wie möglich zu nutzen. Das spart Kosten und folgt außerdem dem naturschutz- und waldrechtlichen Minimierungsgebot. (badenova)

Aus welchem Land kommen die Bestandteile der Anlage? Wie wird der entstehende CO₂-Ausstoß berücksichtigt?

- Es wird mit großen europäischen Herstellern zusammengearbeitet, z.B. Nordex aus Hamburg, Vestas aus Dänemark und Enercon aus Ostfriesland. Beim Einkauf legt die badenova besonderes Augenmerk darauf, dass möglichst viele Hauptkomponenten aus Europa kommen. Bezüglich der Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards hat die Branche sich selbst hohe Standards gesetzt. Vestas als Weltmarktführer wurde beispielsweise von Corporate Knights als das nachhaltigste Unternehmen der Welt (mit Umsatz >1 Milliarde US-Dollar) eingestuft. Da noch keine Entscheidung für einen Hersteller getroffen worden ist, kann auch noch keine Aussage zur Herkunft der Komponenten gemacht werden. (badenova)

Finanzielle Beteiligungsmöglichkeiten und Wertschöpfung

Bleiben Pachteinnahmen bei der Gemeinde?

- Ja, die Pachteinnahmen verbleiben in der Gemeinde. (Herr Schüßler).

Lohnt sich der Windkraftausbau auch ohne Subventionen?

- Ja, die Entwicklung der Windkraft in Deutschland und global belegt, dass sich Investitionen eines Windparks lohnen. Die badenova muss alle Investitionen vor Ihren Anteilseignern, den Kommunen, rechtfertigen und prüft daher alle Standorte sorgfältig. Wenn mit Subventionen die EEG-Umlage gemeint ist: Diese ist keine Subvention, ist aber eine wichtige Kenngröße bei der Bewertung der Wirtschaftlichkeit des Vorhabens. (badenova)

Können Privatleute Teilhaber des Windparks werden?

- Die badenova bietet Beteiligungsmöglichkeiten für Kommunen und Bürger auf vier verschiedenen Ebenen: 1) durch die badenova: es sind 97 Kommunen an der badenova beteiligt. 2) zwischen badenova und Kommunen: die badenova steht in engem Austausch mit den beteiligten Gemeinden, beispielsweise wenn es um den Aufbau der Windenergieanlagen und die Verteilung von Aufgaben zwischen den Gemeinden geht. 3) Beteiligung der Flächeneigentümer: Flächeneigentümer sind aktiv eingebunden und fällen beispielsweise die Bäume auf ihren Flächen selbst oder stellen ökologische Ausgleichsflächen gegen Entgelt zur Verfügung. Die badenova unterstützt lokale Lösungen und regionale Dienstleister. 4) Fiskalische Beteiligung der Bürger über z.B. eine Bürgerenergiegesellschaft. Bürger:innen können sich am Stromgewinn direkt beteiligen. Im Windpark Hohenlochen, der 2021 in Betrieb gegangen ist, kam es über eine Bürgerenergiegesellschaft zu direkter finanzieller Beteiligung der Bürger. (badenova)

Wie wird vergütet? Pro kW oder konstant, z.B. in Form einer Miete?

- Bei der Bürgerbeteiligung wird eine Dividende bzw. Verzinsung ausgezahlt. (badenova)

Energiesicherheit

58.000 Menschen sollen angeblich mit Strom versorgt werden können. An 5-8 Tagen im Monat weht nur sehr schwacher Wind. Kann der Strom bei Überproduktion gespeichert werden? Was ist bei Flaute?

- Aktuell wird die gesamte Energieinfrastruktur umgebaut und in Deutschland und der EU werden immer bessere Speicher appliziert. Allerdings treten zum jetzigen Zeitpunkt noch Systemprobleme auf und hinsichtlich der Speicherung muss sich noch einiges tun. Flauten müssen durch ein engmaschiges europäisches Netz und die Kombination diverser Energieerzeugungsquellen abgedeckt werden. (Herr Schüßler).

Sind die WEA bei einem Blackout/Brownout „schwarzstartfähig“, d.h. wäre die Region beim Stromausfall autark versorgbar?

- Wie bei den meisten Erzeugungsanlagen wird stets eine Koppelung mit dem Netz benötigt. Das Ziel ist die Einspeisung in ein überregionales Stromnetz. (badenova)

Wohin geht der produzierte Stromüberschuss? Wie wird das verrechnet?

- Der Strom wird in das überregionale Netz eingespeist. Die Vergütung erfolgt über die Bundesnetzagentur und den Netzbetreiber pro erzeugte Kilowattstunde. (badenova)

Bis zu einer Realisierung vergehen einige Jahre. Ist bis dahin mit einer weiteren Leistungssteigerung der Anlagen zu rechnen? Wie wird das berücksichtigt?

- Die finale Entscheidung über den beantragten Anlagentyp wird erst getroffen, wenn die Planungen recht weit vorangeschritten sind, i.d.R. ca. ein halbes Jahr vor Einreichung des Genehmigungsantrags. Dadurch kann stets der jeweils geeignetste Anlagentyp ausgewählt werden. Sollte sich das Verfahren stark verzögern, besteht noch die Möglichkeit einer Änderungsanzeige oder eines Änderungsantrags nach Erhalt der Genehmigung. (badenova)

Rückbau

Wie lang halten Windräder, bis sie ausgetauscht werden müssen?

- Die Design-Lebensdauer beträgt 25 Jahre. Abhängig vom Standort können die WEA allerdings auch deutlich länger betrieben werden, falls die technischen Prüfungen dies zulassen. (badenova)

Die Lebenszeit einer WEA beträgt 25 Jahre. Was passiert danach? Werden die ausgetauschten Windräder wiederverwertet?

- Beim Rückbau werden zuerst die Rotorblätter analog zum Aufbau mit einem Kran abmontiert, ebenso das Maschinenhaus und der Stahlteil des Turms. Der Betonturmteil wird meist gesprengt. Die meisten Teile und Rohstoffe (z.B. Metall und Kupfer, Betonbruch) werden recycelt (ca. 90% der Anlage). Rotorblätter können kreativ verwertet werden (wie z.B. in Dänemark als Dach für Fahrradabstellplätze). Dies findet zunehmend statt. Allerdings werden aktuell die meisten Rotorblätter thermisch verwertet (verbrannt) und damit zur weiteren Ener-

gieerzeugung genutzt, oder bei speziellen Firmen zerkleinert und als Zuschlagsstoff im Zement oder Straßenbau verwendet. Das Deponieren ist in Deutschland nicht erlaubt. In jüngster Vergangenheit entstehen aufgrund des wachsenden Marktes zunehmend Firmen/Startups, die sich mit alten Rotorblättern auseinandersetzen und Patente anmelden, wie diese recycelt werden können. Für Offshore-Anlagen gibt es bereits die ersten vollständig recycelbaren Rotorblätter. (badenova)

Wer trägt die Kosten? Werden Rücklagen für den Rückbau gebildet?

- Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens der Windenergieanlagen holt die badenova Informationen des Herstellers über die Rückbaukosten der Anlage ein und lässt diese Angaben durch einen externen Sachverständigen validieren. Diese beiden Informationen über die Rückbaukosten werden anschließend beim Landratsamt im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eingereicht und dort als Rückbaubürgschaft hinterlegt. Alle 7-8 Jahre werden die Kosten neu berechnet. Rückbaukosten sind im Projektbudget vorgesehen und können selbst im Falle einer Insolvenz über die Bürgschaft finanziert werden. Landratsamt, Kommunen und insbesondere die Flächeneigentümer sind also über die Bürgschaft abgesichert und müssen nicht mit Rückbaukosten rechnen. Der Rückbau wird durch Fachfirmen vorgenommen und ein großer Teil der Materialien wird einer anderen Nutzung beigegeführt. (badenova)

Bürgerbeteiligung

An welcher Stelle des Planungsverfahrens gibt es konkret die Möglichkeit der Bürgerbeteiligung?

- Auf Ebene der Regionalplanung können sich Bürger:innen der Region Hochrhein-Bodensee zwischen Ostern und Ende September 2024 beteiligen und Rückmeldung zu den ausgewiesenen Vorranggebieten geben. Auf kommunaler Ebene obliegt die Bürgerinformation den Kommunen. Die heutige Informationsveranstaltung dient der frühzeitigen Information der Bürger:innen und soll bereits in einem frühen Planungsstadium die Möglichkeit geben, zu diskutieren und Fragen zu stellen. Auf kommunalen Flächen gibt es die Möglichkeit, über einen Bürgerentscheid über das Ob und Wie des Baus der WEA zu entscheiden. Auf den Flächen privater Eigentümer:innen haben die Bürger:innen kein Mitspracherecht.

Was würde passieren, wenn sich die Kommunen durch ihr Gremium oder durch einen Bürgerentscheid gegen WEA entscheiden. Kann Baden-Württemberg trotzdem einen Windpark erbauen?

- Beim Bau von WEA entscheidet letztendlich immer der Flächeneigentümer. Da im Falle dieses konkreten Projekts die WEA hauptsächlich auf den Gemeindeflächen der Gemeinden Utzenfeld, Wieden und Todtnau stehen würden, entscheiden diese drei Kommunen. Das Land selbst baut keine WEA, die Regionalverbände weisen lediglich die Flächen aus, auf denen später der Bau durch Investoren möglich sein kann. (badenova)

Ist ein Bürgerentscheid bei Windkraft bindend?

- Ein Bürgerentscheid hat die gleiche Wirkung wie ein Beschluss des Gemeinderats. Er kann allerdings innerhalb von drei Jahren durch einen neuen Bürgerentscheid abgeändert werden. (badenova)

Fragen zu konkreten Anlagen

WEA 2/3: Lailehöhe, Grabenhöhe. Lailehöhe Grenze Wasserschutzgebiet; Grundwasserleitung – Wasser muss gepumpt werden. Ü bernimmt hier der Betreiber die Kosten? Wie wird das gehandhabt?

Der genaue Standort einer WEA auf der Lailehöhe ist noch nicht festgelegt; die Wasserbehörde wird genau hinschauen. In der Regel wird ein Hydrogeologe beauftragt, der die genaue Situation auf Risiken überprüft. Von den WEA selbst gehen nur geringe Gefahren fürs Wasser aus; alle für Wasser gefährlichen Stoffe sind verkapselt in geschlossenen Systemen, die regelmäßig gewartet werden, und gelangen für gewöhnlich nicht ins Grundwasser. Erfahrungsgemäß sollte der Eingriff in den Boden keine nennenswerten Unterschiede in der Quellschüttung bewirken, bisher gabs es in der für den Schwarzwald typischen Geologie keine Probleme. Dies wird allerdings tiefgreifend geprüft; sollte die Quellschüttung negativ beeinflusst werden, gibt es keine Genehmigung für die Anlage. (Frau Simonson).

Stimmt die Visualisierung der WK 5 auf dem Tannharzfelsen?

- Alle Visualisierungen wurden sorgfältig geprüft; für die Erstellung wurde eine Spezial-Software namens Windpro genutzt. (badenvoa)

Kann auch eine Visualisierung für Rollsbach erstellt werden?

- Zu einem späteren Zeitpunkt sind weitere Visualisierungen möglich. (badenova)

Wenn Wieden dagegen ist, wird es dennoch 10 m weiter gebaut, nur Wieden bekommt kein Geld?

- Ja. Die Gemeinden können lediglich über ihre gemeindeeigenen Flächen entscheiden, nicht über die Flächen der angrenzenden Gemeinden. Von Pachteinahmen profitiert dann nur die verpachtende Gemeinde. (badenova)

Sonstige

Wie wird der Tourismus eingebunden? Welche möglichen Auswirkungen sind auf den Tourismus zu erwarten?

- Im Rahmen von Infoveranstaltungen aber auch im Rahmen des Genehmigungsverfahrens können von Einzelpersonen aber auch touristischen Verbänden Sorgen und Anregungen vorgetragen werden. In den Bestandsparks der badenova werden keine negativen Auswirkungen wahrgenommen. (badenova)

Wie wird dem Ziel Bürokratieabbau bei dem Projekt Rechnung getragen?

- Der Bürokratieabbau ist eine globale Herausforderung in der Bundesrepublik, an der sich Bund, Land und Kommunen beteiligen werden. Somit werden auch das Regierungspräsidium, der Regionalverband und das Landratsamt sowie alle weiteren Akteure an diese Initiative mitwirken. (badenova)
- Durch den „Praxisleitfaden Windenergie“ wurde eine Vereinheitlichung des Genehmigungsverfahrens erreicht. Zentral ist dabei eine gute Kommunikation zwischen dem Vorhabenträ-

ger und der Genehmigungsbehörde. Diese kann hierdurch betroffene Fachbehörden frühzeitig einbeziehen und somit auf Stolpersteine hinweisen, damit das Projekt nicht in einem fortgeschrittenen Stadium durch nicht/ falsch durchgeführte Untersuchungen ins Straucheln kommt. Da eine Windenergieanlage aber, trotz ihrer Umweltfreundlichkeit und ihres Nutzens für den Klimaschutz, verschiedene Auswirkungen auf ihre Umgebung hat, ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben eine Beteiligung anderer Behörden und der damit einhergehende Aufwand unumgänglich. Der Gesetzgeber hat jedoch durch verschiedene Gesetzesänderungen und Maßnahmen für eine Vereinfachung/ Standardisierung des Genehmigungsverfahrens gesorgt. Dies sieht man z.B. in der artenschutzrechtlichen Prüfung.

Die effiziente Einbindung aller Beteiligten wird durch eine Vorantragskonferenz erreicht, bei dem der Vorhabenträger von allen betroffenen Behörden „Hausaufgaben“ bekommt, also klar kommuniziert wird, welche Unterlagen vorzulegen und Untersuchungen durchzuführen sind. Es gibt mittlerweile auch die Möglichkeit, den Antrag digital zu stellen. (StEWK)

Werden die Windkraftanlagen zur Kompensation aus dem Wind gedreht, wenn bei Sonnenschein zu viel Strom von PV-Anlagen ansteht? Was ist mit Pumpspeicherwerken?

- Es besteht die Möglichkeiten bei Netzinstabilitäten oder negativen Strompreisen zu reduzieren oder abzuschalten. In Baden-Württemberg passiert das eher selten.
- Pumpspeicherwerke sind ebenso wie alle Erzeugungsanlagen neben den Funktionalitäten eines europäischen Stromnetzes wichtige Bausteine für die Mammutaufgabe Energiewende. (badenova)

5. Schlusswort

Herr Fiedel betont nochmals, dass bisher keine Entscheidungen getroffen wurden. Bürgermeister, Gemeinderät:innen und Ortsvorsteher:innen sind die gewählten Vertreter:innen der Bürgerschaft und werden sich in den nächsten Wochen und Monaten weiter mit dem Thema des Windkraftausbaus beschäftigen. Auch in diesen Gremien müssen Meinungsverschiedenheiten ausdiskutiert und Kompromisse geschlossen werden. Er dankt den vielen interessierten Zuhörer:innen am heutigen Abend für ihre Aufmerksamkeit und die vielfältigen Fragen. Auch Herr Wietzel und Herr Fischer schließen sich diesem Schlusswort an. Es ist wichtig, Fragen zu stellen und sich mit den Herausforderungen der Zukunft zu befassen.

Im Anschluss besteht die Möglichkeit, an Marktständen mit den Referent:innen ins Gespräch zu kommen und die Visualisierungen und anderes Material genauer anzuschauen.

