

STRATEGIE PHOTOVOLTAIK FREIFLÄCHEN

Strategie zum
sinnvollen Einsatz
von Photovoltaik
Freiflächen im
Energiebezirk
Freistadt.



Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union

STRATEGIE PHOTOVOLTAIK FREIFLÄCHEN

**Strategie zum sinnvollen Einsatz von
Photovoltaik Freiflächen im Energiebezirk Freistadt.**

Eingebettet in eine Gesamt-Energiestrategie:
„Kernbestrebungen zur Erreichung der bilanziellen Energieautonomie
in den LEADER-Regionen Mühlviertler Kernland & Mühlviertler Alm
inkl. der Mitversorgung urbaner Räume.“

Wenn im Bericht von „Region“ gesprochen wird, sind immer beide oben angeführten
LEADER-Regionen gemeint. Der Begriff „Bezirk Freistadt“ impliziert den gesamten
politischen Bezirk Freistadt plus die Gemeinde St. Georgen am Walde.

INHALT

WAS ALLE ANGEHT,
KÖNNEN NUR ALLE LÖSEN.
JEDER VERSUCH EINES EINZELNEN,
FÜR SICH ZU LÖSEN,
WAS ALLE ANGEHT,
MUSS SCHEITERN.

Friedrich Dürrenmatt (1921 - 1990)

Vorworte	Seite 7
01 Prozessbeschreibung	Seite 16
02 Projektpartner*innen-Netzwerk	Seite 18
03 Timeline	Seite 20
04 Potentialanalyse	Seite 22
05 Investitionsbedarf bis 2040	Seite 26
06 Akzeptanz von PV-Freiflächenanlagen	Seite 30
07 Flächenpotential-Karten	Seite 34
08 Freiflächen-Aufteilungsschlüssel	Seite 41
09 Kriterienkatalog für PV-Freiflächen	Seite 44
10 Regionaler Netzausbauplan	Seite 50
Neuaufgabe „Stromnetz-Masterplan OÖ 2032“	Seite 52
11 Nutzung der Windenergie	Seite 58
12 Partizipationsmöglichkeiten	Seite 64
13 Rechtliche Abklärungen	Seite 80
14 Die wesentlichsten Ergebnisse und Erkenntnisse	Seite 88
15 Ausblick	Seite 94
16 Danke	Seite 96
Literatur- und Quellenverzeichnis	Seite 98
Impressum	Seite 99

VORWORTE



Bgm. Fritz Robeischl
Obmann
LEADER-Region
Freistadt

Aktuell gibt es in vielen Mitgliedsgemeinden in den LEADER-Regionen Mühlviertler Kernland und Mühlviertler Alm Anfragen zur Umwidmung potentieller Flächen in PV-Sondernutzung im Grünland. In einem Kooperationsprojekt der beiden Regionen haben wir daher den Energiebezirk Freistadt beauftragt, ein seriöses, differenziertes, faktenbasiertes und regionsübergreifendes Konzept für den Bezirk Freistadt zu erstellen.

Aufbauend auf dem aktuellen sowie dem prognostizierten Energiebedarf stehen vor allem die Fragen im Mittelpunkt, ob und wie viele PV-Freiflächen-Anlagen es zusätzlich zum PV-Dach-Ausbau braucht und wie diese Flächen auf die einzelnen Gemeinden aufgeteilt werden sollen. Mit dem vorliegendem Konzept soll den Mandatären in der Region eine gute Entscheidungsgrundlage zur Verfügung gestellt werden.



**Bgm. a.D.
Johann Holzmann**
Obmann
LEADER-Region
Mühlviertler Alm

Die enorme Volatilität der Energiemärkte in der jüngsten Vergangenheit stellte einerseits die Grundbesitzer*innen mit den verlockenden Angeboten und andererseits die Gemeinden mit der Handhabung der dafür erforderlichen Flächenwidmungen vor enorme Herausforderungen. Neben der Prognose des künftigen Strombedarfs in der Region und den angrenzenden urbanen Räumen lag die wesentliche Intention in einer einheitlichen kommunalen Vorgangsweise und in einer fairen und fachlich begründeten Aufteilung der potenziellen Photovoltaik-Freiflächen auf alle Gemeinden der beiden LEADER-Regionen. Durch das vorliegende Strategiepapier könnte sich auch in der Mühlviertler Alm, mit ihrem enormen Flächen- und Ressourcenpotenzial, ein leistungsfähiger Netzausbau ergeben.

Ich bedanke mich beim Auftragnehmer EBF, sowie bei allen beigezogenen Expert*innen für die intensive und konstruktive Arbeit. Nun liegt es an allen Beteiligten die Lösungsansätze der Strategie zum Leben zu erwecken.



David Bergsmann
Obmann
Energiebezirk Freistadt

Der EBF ist seit knapp 20 Jahren aktiv und gilt in der Zwischenzeit in Österreich als „Klima- und Energiepionier“. Die globale Lage vor und während der Strategieerstellung hat einerseits Angst und Unsicherheit ausgelöst, andererseits machte sich im PV-Bereich eine gewisse „Goldgräberstimmung“ unter Investoren und Grundstücks-Besitzer*innen breit. Vor diesen Hintergründen haben wir den Auftrag der LEADER-Regionen Mühlviertler Kernland und Mühlviertler Alm, eine vor allem zum Nutzen der Bewohner*innen des Bezirks Freistadt ausgerichtete PV-Freiflächen-Strategie zu erarbeiten, gerne angenommen.

Als Hauptziele wurden definiert:

- Selbstermächtigung der Region
- Energieversorgungssicherheit, Unabhängigkeit und Leistbarkeit
- Gerechtigkeit
- Teilhabemöglichkeiten an den Projekten
- größtmögliche Wertschöpfung in die Region bringen und zu halten

Zu Beginn des Prozesses führte uns die Potentialanalyse klar vor Augen, wie sehr sich der Bedarf an elektrischer Energie bis 2040 wegen ihrer zunehmenden Bedeutung im Wärme- und Mobilitätsbereich erhöhen wird. Mit den ausgearbeiteten „Energie-Raumplanungsinstrumenten“, stehen dem Bezirk Freistadt wesentliche Werkzeuge zur Verfügung, die regionale Energiewende nach klaren Prioritäten und Kriterien voranzutreiben.

Über die PV-Freiflächenstrategie hinaus müssen wir uns auch noch mit den Themen Windenergie, Stromspeicher und zeitlichem Management von Energieerzeugung und Verbrauch befassen.

Als EBF-Obmann bin ich überzeugt, dass im Energiebereich jetzt positive Weichenstellungen für zukünftige Generationen getroffen werden können, wenn wir weiterhin an einem Strang ziehen.

Abschließend bedanke ich mich bei allen mitwirkenden regionalen und überregionalen Organisationen und Unternehmen und beigezogenen Expert*innen für die sehr konstruktiven, wertschätzenden und stets der Sache dienlichen Diskussionen. Ein besonderer Dank gilt meinem Vorgänger als EBF-Obmann, Alfred Klepatsch für seine unermüdliche Pionierarbeit und meinen Vorstandskollegen im EBF-Vorstand.



Alfred Klepatsch
Ehrenobmann
Energiebezirk Freistadt

Ein weiser Spruch: „Wirklich wichtig ist uns nur das, wofür wir uns Zeit nehmen!“ Wieviel Zeit (und Ressourcen) nehmen wir uns, dass wir frei und unabhängig sind bzw. werden?

Seit der Gründung unseres Vereines EBF vor knapp 20 Jahren werden die Ziele „Energieunabhängigkeit“ und „Nachhaltigkeit“ mit verschiedensten Projekten aktiv verfolgt.

Im Strombereich wurde von der Politik das Ziel „100 % Ökostrom in Österreich bis 2030“ formuliert. Uns muss dabei bewusst sein, dass Österreich derzeit nur ca. 75 % des Stromverbrauches aus heimischen nachhaltigen Energiequellen erzeugt! Was bedeutet dieses Ziel für unsere Region? Was und in welchem Umfang haben wir in unserer Region zur Zielerreichung zu leisten? Wollen/sollen wir aktiv mitgestalten oder lassen wir es auf uns zukommen? Es freut mich, dass man sich – noch in der Zeit meiner Obmannschaft vor gut einem Jahr – für eine aktive gemeinsame Planung und Vorgehensweise im Bereich Ausbau von PV und vor allem der Agro-PV entschieden hat und jetzt die Ergebnisse und Erkenntnisse aus einem intensiven Prozess präsentiert werden!

Eine noch wesentlich größere Herausforderung stellt die Zielsetzung „Klimaneutralität von Österreich bis 2040“ dar. In der Gesamtenergieversorgung ist Österreich ja noch zu fast 2/3 von fossiler Energie abhängig! Diese Zielerreichung werden wir nicht alleine mit technischen Neuerungen und Innovationen erreichen. Da werden wir auch unseren Beitrag durch Anpassung unseres LEBENSSTILES (Mobilität, Wohnen, Ernährung, Urlaub, ...) leisten müssen. Das wird mit gegenseitiger Bestärkung und Unterstützung leichter möglich sein!

Die zunehmenden Klima- und Unwetterkatastrophen – jetzt auch verstärkt in Europa – sollten uns Warnung und Auftrag genug sein, gemeinsam ein gesamtheitliches Umdenken und Umlenken anzugehen.



BGM Martin Moser
Obmann BBK Freistadt Perg

DI Johannes Gahleitner
Leiter BBK Freistadt Perg

Die Umsetzung von Agrar-Freiflächenanlagen benötigt landwirtschaftliche Flächen. Um die Auswirkungen auf die bestehenden produzierenden land- und forstwirtschaftlichen Betriebe möglichst gering zu halten, haben wir uns gerne dazu bereit erklärt, in dieser Arbeitsgruppe mitzuwirken.

Problembereiche aus agrarischer Sicht waren die Konzentration von Freiflächenanlagen rund um Umspannwerke, der Verlust von wirtschaftlich notwendigen Pachtflächen durch unverhältnismäßig hohe Pachtpreise für Agrar-PV-Flächen, sowie die reine Flächenbereitstellung durch die Grundeigentümer*innen, ohne dass sie durch den Betrieb der Anlagen auch entsprechend profitieren können. Durch eine Aufteilung der künftig entstehenden Agrar-PV-Flächen auf das gesamte Bezirksgebiet sowie die Erarbeitung entsprechender Kriterien als Grundlage für die notwendige Umwidmung von Flächen ist davon auszugehen, dass diese nachteiligen Effekte weitestgehend vermieden werden können.

Aus agrarischer Sicht ist die Ausschöpfung aller sonstigen Potentiale zur Stromproduktion umzusetzen, bevor Agrarflächen zur Stromproduktion verwendet werden.



Christian Naderer
Obmann WKO Freistadt



Dr. Dietmar Wolfsegger
Leiter WKO Freistadt

Energie ist zweifellos eine zentrale Ressource für die regionale Wirtschaft und deren Entwicklung. Der Stromgewinnung aus heimischen Photovoltaikanlagen kommt da eine zentrale Rolle zu.

Wir als WKO Freistadt stehen bei neuen PV-Anlagen klar für Prioritäten auf Dächern und Fassaden bestehender Gebäude und auf versiegelten Flächen, zB über Parkflächen. Ohne PV-Anlagen auf Freiflächen werden wir regional nicht das Auslangen finden, wenn wir Verantwortung gegen den Klimawandel mit übernehmen. Eine regional abgestimmte und nachvollziehbare Strategie mit klaren Kriterien für PV-Anlagen auf Freiflächen sehen wir als sehr wertvoll und wichtig.

Im überaus hügeligen Bezirk Freistadt ist es angesagt, Grund und Boden jeweils für jenen Zweck zu sichern und einzusetzen, der der Region den in Summe höchsten gemeinsamen Nutzen bringen kann. Unter anderem muss wirtschaftliche Weiterentwicklung auf zusätzlichen Betriebsflächen ermöglicht werden. Gleichzeitig gilt es, behutsam mit der Naturlandschaft umzugehen.

Wir sehen es als großen Vorteil für die Region, wenn nicht einzelne Großinvestoren von auswärts mit PV-Freiflächen das Geschäft machen, sondern regionale Akteur*innen sich aktiv einbringen. Regionale Kreisläufe sichern schließlich die Lebensqualität.



BGM Günter Lorenz
Obmann
Inkoba Region Freistadt

Die Marktgemeinde Rainbach im Mühlkreis ist aufgrund ihrer Topografie und Infrastruktur für viele Investoren erste Adresse für Projekte im PV-Bereich, was uns fachlich und politisch als Einzelgemeinde sehr fordert.

Als Mitgliedsgemeinde des EBF begrüßen wir daher ein regionsübergreifendes Konzept, welches erstmalig in Oberösterreich fundierte Fakten und Perspektiven auf den Tisch legt. Gerne habe ich auch als Obmann der Inkoba Region Freistadt meine Erfahrungen eingebracht und wünsche der PV-Strategie einen großen Erfolg ähnlich unserer interkommunalen Betriebsansiedelung.

Ich bin zuversichtlich, dass die PV-Strategie eine wertvolle Grundlage für die Weiterentwicklung des Bezirkes liefern wird und der Region eine zielgerichtete Entwicklung im Bereich der erneuerbaren Energie ermöglicht.



DI Hubert Fechner
Obmann
Technologieplattform
Photovoltaik Austria

Photovoltaik wird in einer Energiezukunft ohne Öl, Gas und Kohle eine wesentliche Rolle spielen, möglicherweise recht rasch sogar die wichtigste Energiequelle werden. Als Obmann der österr. Technologieplattform Photovoltaik liegt mir eine weitgehende und möglichst für Alle optimale Verbreitung der Photovoltaik natürlich am Herzen. Es geht nicht nur um grüne Kilowattstunden es geht um das Aufbauen einer möglichst selbstbestimmten Zukunft, es geht um Regionalentwicklung.

Was hier in Freistadt geschieht ist österreichweit und darüber hinaus modellhaft. Das Gemeinsame voran zu stellen, das Allgemeininteresse vor Einzelinteressen, unterschiedliche Sichtweisen konstruktiv zu diskutieren, das war bislang Kennzeichen dieses Prozesses.

Die nun vorliegende PV Freiflächenstrategie ist ein erster Meilenstein eines regionalen Gesamtenergiekonzeptes, das dann erfolgreich umgesetzt werden kann, wenn weiterhin die konstruktive Zusammenarbeit und das gemeinsame Ziel im Mittelpunkt steht. Die weiteren Schritte der Energiewende sollten und, wie ich überzeugt bin, werden, in eben diesem Geiste konsequent und zielstrebig angegangen werden, um eine lebenswerte Zukunft für künftige Generationen im Bezirk Freistadt/im Mühlviertel sicherstellen zu können.

Eine aktive, allen an der Region interessierten offenstehende Energiegenossenschaft wird ein international beachtetes Modell für eine dezentrale erneuerbare Energiezukunft sein. Damit wird es zusehends gelingen, eine hohe regionale Energieautonomie mit einem maximalen zeitlichen Ausgleich von Angebot und Nachfrage zu erreichen, solidarische Effekten für Nachbarregionen, die weniger erneuerbare Potentiale aufweisen, zu generieren und die Basis für eine lebenswerte Zukunft für nachfolgende Generationen zu schaffen.



**Univ.-Prof. Dipl.-Ing.
Dr. Gernot Stöglehner**
SRP Stoeglehner
Consulting e.U.

Die Region Freistadt zeichnet sich durch eine lange Tradition gemeindeübergreifender Zusammenarbeit aus und stellt hier ein Vorbild für viele andere Regionen dar. Dass die Region Freistadt auch die Energiewende gemeinsam in Angriff nimmt, ist vorausschauend und zukunftsorientiert.

Mit der hier vorliegenden Freiflächen-Photovoltaik-Strategie, die in gesamthafte Vorstellungen eingebettet ist, wie die Energiewende in den LEADER-Regionen Mühlviertler Kernland und Mühlviertler Alm im Zeichen des Klimaschutzes gelingen kann, wird ein Meilenstein gesetzt. Zum einen ist die Bedarfsfrage an Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen im Zusammenwirken mit weiteren Energieformen geklärt, zum anderen wurden wesentliche Weichenstellungen für die Standortwahl vorgenommen:

Von den ca. 1.000 km² Bezirksfläche wurden ca. 850 km² für die Nutzung ausgeschlossen, sodass über die Gemeinden verteilt ca. 150 km² als grundsätzlich geeignet gelten können. Daraufhin wurde ein Aufteilungsschlüssel festgelegt, wie viel PV-Anlagenfläche für Eigenbedarf und Mitversorgung urbaner Zentren pro Gemeinde zu errichten wäre, um einerseits genug Flächen für die Energiewende bereitzustellen und andererseits zur Erzielung Raum- und Landschaftsverträglichkeit den Ausbau zu begrenzen. Schlussendlich sind Kriterien für nachhaltige PV-Anlagen einschließlich Mehrfachnutzung und Ökologiekonzept ebenso entwickelt wie klare Vorstellungen zur Umsetzung der Strategie.

Damit ist die vorliegende Arbeit ein wesentlicher und beispielgebender Beitrag für eine regionale Energieraumplanung.



Unterschiedliche erneuerbare Energieanlagen können auch erfolgreich in Tourismuskonzepte eingebunden werden.



01 PROZESS- BESCHREIBUNG



Ing. Norbert Miesenberger
Geschäftsführer
Energiebezirk Freistadt

Wenn auch der Verein Energiebezirk Freistadt und ich als dessen Geschäftsführer für Inhalt und Erstellung der von den beiden LEADER-Regionen beauftragten PV-Freiflächen-Strategie hauptsächlich verantwortlich waren, muss ich ehrlicherweise gestehen, dass ich am Start des Prozesses – ob der Komplexität und Dimension des Themas – nicht genau wusste, worauf ich mich einlasse. Völlig im Klaren waren wir uns aber seitens EBF und regionaler Entscheidungsträger*innen, dass es einer geordneten Strategie bedarf, um das Engagement und die Chancen für die regionale Bevölkerung zu sichern. Gut Ding braucht Weile: Mehr als ein Jahr wurde deshalb im Beisein vieler Mitwirkender an der nun vorliegenden Strategie getüftelt und gefeilt, um am Ende des Prozesses ein Konzept-Papier in Händen zu halten, das in Folge auch zur Umsetzung kommen soll.

Bei genauerem Hinsehen lässt sich der gesamte Prozess gliedern in Vorbereitungsphase, Strategie-Erstellungsphase und eine Phase der Entwicklung und des Aufzeigens geeigneter Umsetzungsstrukturen. Während zu Projektstart vor allem an den Zielsetzungen, der Projektstruktur und am einzubindenden Projektpartner*innen-Netzwerk gearbeitet wurde, war der Beginn der Strategieerstellungphase einer quantitativen Potential- und Investitionsbedarfsanalyse und der Klärung von Akzeptanzfaktoren gewidmet. In weiterer Folge fanden vertiefende Gespräche mit Vertreter*innen der Netzbetreiber statt. Gemeinsam wurde festgestellt, dass die regionale Erneuerbare Energie-Ausbauplanung und die regionale Netzinfrastuktur-Ausbauplanung, sowie deren Umsetzung Hand in Hand erfolgen müssen. Erste Zwischenergebnisse wurden im November '22 interessierten Gemeindefachleuten bei einer Info-Veranstaltung präsentiert. In der qualitativen Phase der Strategieerstellung wurden verschiedene Flächenpotentialkarten, ein Flächenaufteilungsschlüssel auf Gemeinden und erste Beispiele regionaler Beteiligungs-, Finanzierungs- und Betreibermodelle erarbeitet und zur Diskussion gestellt. Zur Entwicklung eines regionalen Kriterien-

kataloges für PV-Freiflächenanlagen gab es mehrere Expert*innen-Workshops, um Standortauswahl und Ausgestaltung von Anlagen, Anforderungen an das Ökologiekonzept (Nutzungskonzepte), das Landschaftsbild und sozioökonomische Anforderungen zu definieren. Eine Sensibilitätsprüfung zur Vermeidung landwirtschaftlicher Härtefälle und Definitionen zu Eigenverbrauchsanlagen bei Unternehmen und landwirtschaftlichen Betrieben runden den Kriterienkatalog ab.

Bei gemeinsamen Sitzungen des EBF-Vorstandes mit einerseits dem Inkoba Freistadt-Vorstand und andererseits den BürgermeisterInnen wurden die vorläufigen Zwischenergebnisse diskutiert und entscheidende Weichen in Richtung Detailausarbeitung regionaler Beteiligungs- und Betreibermodelle gestellt. In einem von Rechtsanwalt Dr. Unterwiesinger ausgearbeiteten Gutachten wurde die Zulässigkeit einer Regionsgenossenschaft als alleinige (vorrangige) Betreiberin von PV-Freiflächen-Anlagen und Windparks geprüft und in Zeiten beschränkter Netzkapazitäten zum Aufbau einer Energie-Grundversorgung für zulässig befunden. Die Erarbeitung eines regionsgenossenschaftlichen Modellansatzes mit Businessplan und Darstellung der kritischen Erfolgsfaktoren bildeten zusammen mit dem Aufzeigen von Umsetzungsstrukturen das Ende der Strategieerstellungphase.

Die positiven Rückmeldungen von mehr als einem Dutzend regionaler Leitbetriebe des Bezirkes Freistadt und deren Kommitment, sich bei Gründung einer Regionsgenossenschaft mit maßgeblichen finanziellen Beiträgen zu beteiligen, sind ein perfekter Startpunkt, eine zum Wohle von Bürger*innen, Unternehmer*innen, Gemeinden und Grundstücksbesitzer*innen geeignete Umsetzungsstruktur für die regionale Energiewende aufzubauen.

Durch Einbeziehung unterschiedlicher Interessensgruppen – Politik, Wirtschaft, Wissenschaft Landwirtschaft, Netzbetreiber, regionale Organisationen, Fachabteilungen des Landes OÖ., und Jägerschaft – war die Gestaltung des Prozesses bisher österreichweit einzigartig. Ich bedanke mich bei den Auftraggebern und allen Mitwirkenden für das entgegengebrachte Vertrauen!

02 PROJEKTPARTNER*INNEN- NETZWERK

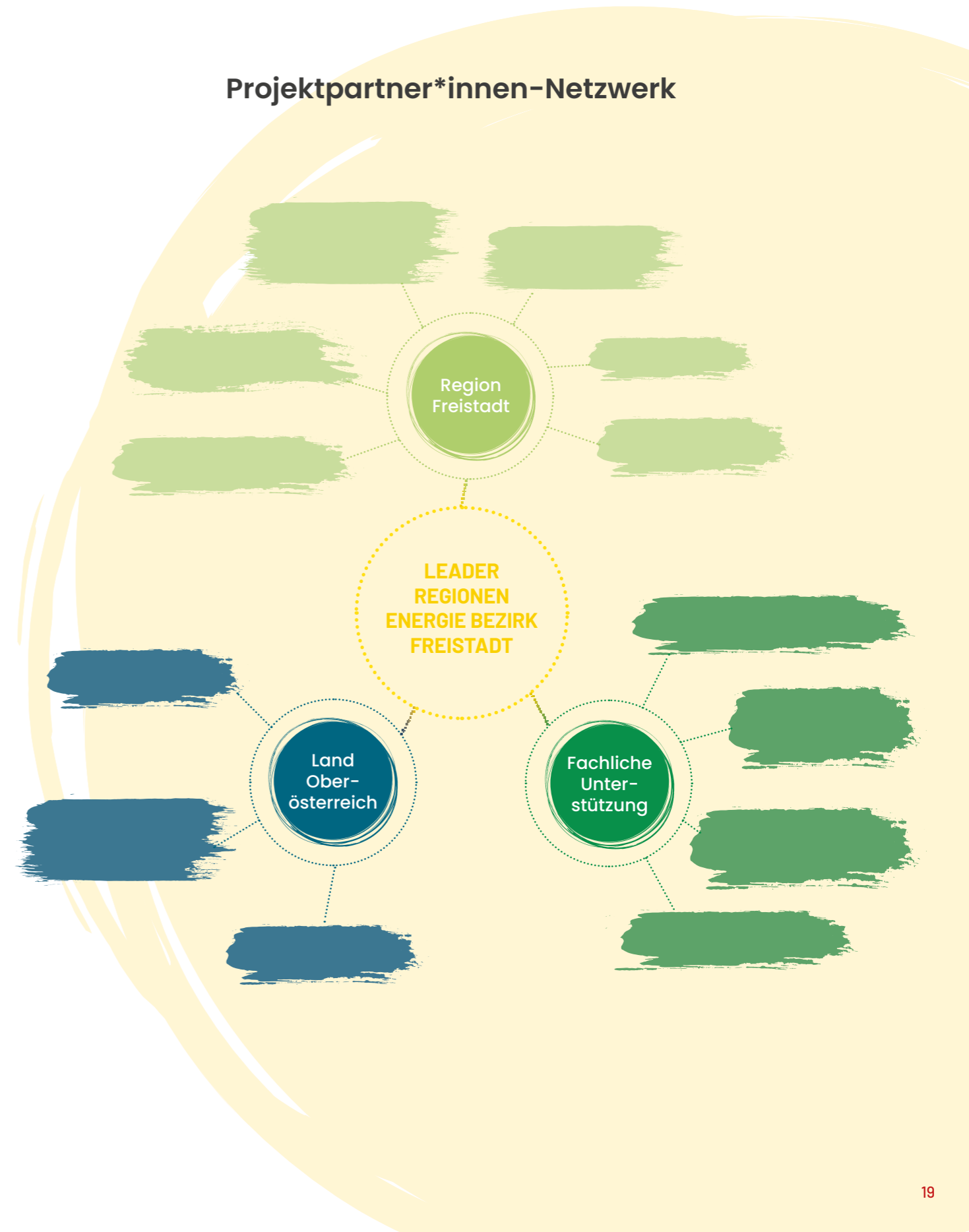
Um sowohl bei den direkten als auch den indirekten Meinungsbildner*innen und Entscheidungsträger*innen Akzeptanz für das Thema zu gewinnen, wurde von Beginn an ein partizipativer Projektansatz gewählt. So wurde in einem in dieser Form in Österreich erstmaligen Zusammen-/Mitwirken regionaler VertreterInnen aus der Sozialpartnerschaft, den in der Region aktiven politischen Parteien (EBF-Vorstand), den regionalen LEADER-Regionen, dem Inkoba-Verband, den regionalen Netzbetreibern, der Jägerschaft, sowie den auf Bezirks- und OÖ-Landesebene mit der Materie befassten Abteilungen (überörtliches Planungsorgan, energiewirtschaftliches Planungsorgan, Naturschutzabteilung, Umweltschutzabteilung, Bezirksbaubehörde, Naturschutzbeauftragte, ...) kontinuierlich an den Themenstellungen gearbeitet, um ein von einer breiten Basis getragenes Gesamtergebnis zu erreichen.

Darüber hinaus hat die Zusammenarbeit mit national- als auch international anerkannten Experten zusätzlich ein Netzwerk entstehen lassen, das für einen qualitativen, transparenten und breit angesetzten Fachdialog gesorgt hat, auf den auch in Zukunft gebaut werden kann. Je nach Zeitressourcen und Themenstellungen waren Vertreter*Innen des unten angeführten Partner-Netzwerkes bei erweiterten EBF-Vorstandssitzungen, Expert*innen-Workshops, Terminen bei den Netzbetreibern, Veranstaltungen, etc. beratend dabei.

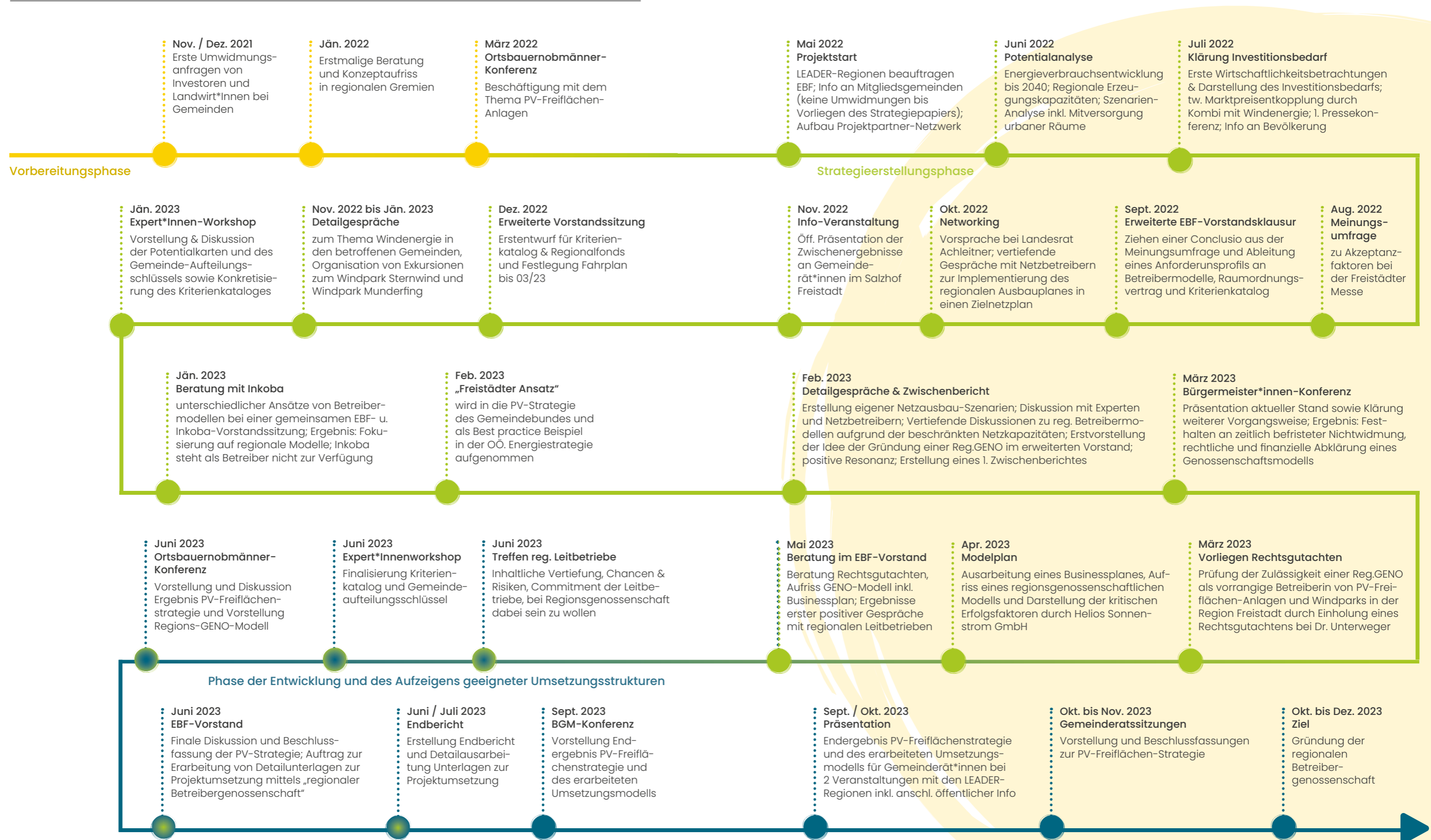
Abstimmungsgespräch im Büro von Energielandesrat Markus Achleitner



Projektpartner*innen-Netzwerk



03 TIMELINE



04 POTENTIAL-ANALYSE

Aufbauend auf einer Ist-Analyse der aktuellen Energieverbräuche, der Berücksichtigung der zu erwartenden Energieverbrauchs-Entwicklung bis 2040 und der Einbeziehung von Energie-Effizienzmaßnahmen wurde eine Soll-Analyse erstellt. Diese wurde durch eigene Berechnungen unter Miteinbeziehung der von den regionalen Energieversorgern übermittelten aktuellen Stromverbräuche für 2021 und der bewährten Modellierungs-Methode „Energiewaage Austria“ berechnet.

Demnach wird sich in Summe der Gesamt-Energieverbrauch im Bezirk Freistadt von ca. 1.500 GWh auf 1.350 GWh reduzieren. Allerdings verdoppelt sich der aktuelle Jahres-Stromverbrauch aufgrund sektoraler Verschiebungen (E-Mobilität, Wärmepumpen,) von 256 GWh auf rund 500 GWh. Bei einer geplanten Mitversorgung urbaner Räume (plus 200 GWh \pm entspricht 10 % des Strombedarfes der Stadt Linz aus 2010) wird von einem jährlichen Strombedarf von ca. 700 GWh ausgegangen.

Dass der Jahresstromverbrauch auch bereits in den Jahren davor massiv angestiegen ist, untermauert der Anstieg des Jahresstromverbrauchs von 149 GWh im Jahr 2014 auf 256 GWh im Jahr 2021.

PV-Trakker und PV-Freifläche im Grünland



ENERGIE IM BEZIRK FREISTADT

Aktueller Gesamtenergieverbrauch (Wärme, Strom u. Verkehr): eigene Hochrechnung	1.520 GWh
Aktueller Gesamtenergieverbrauch Vergleich mit „Energiewaage“	1.579 GWh
Zielwert nationaler Energie- und Klimaplan 2030 (inkl. Effizienzmaßnahmen)	1.335 GWh

DAVON STROM IM BEZIRK FREISTADT

Aktueller Gesamtstromverbrauch (Rückmeldung Ebner Strom und LINZ NETZ)	256 GWh
Szenario Klimaneutralität Gesamtstromverbrauch 2040 (Umstieg aller PKW auf E-Mobilität + Raus aus Öl, Gas & Kohle + Zubau (50% Wärmepumpe)	469 GWh
Szenario Klimaneutralität 2040 bei zusätzlicher Mitversorgung urbaner Räume + Wasserstoff für die Dekarbonisierung der Wirtschaft (200 GWh)	669 GWh

DER STROMBEDARF STEIGT BIS 2040 VON 256 GWh AUF 669 GWh!

links: PV-Freiflächenanlage des VERBUND beim Kraftwerk Wallsee Mitterkirchen (3 ha, 1,7 MWp)
rechts: PV-Freiflächen-Anlage im Obstbau in Nähe Graz



POTENTIAL ENERGIE-BEREITSTELLUNG

	Wärme in MWh	Strom in MWh	Treibstoffe in MWh
Energieholz Wald genutzt	332 000		
Energieholz Wald zusätzliches Potential	34 000	7 460	
Biogas genutzt	7 000	5 000	
Biogas zusätzliches Potential			19 400
Pflanzenöl Potential (200 ha)			2 000
Solarthermie genutzt (65 000 m ² Dachfläche)	19 622		
Solarthermie zusätzliches Potential			
Photovoltaik genutzt hauptsächlich auf Dächern (336 000 m ²)		56 000	
Photovoltaik zusätzliches Potential Dächer		69 000	
Photovoltaik zusätzliches Potential Freiflächen			
Windkraft genutzt		1 400	
Windkraft zusätzliches Potential (Waldstandorte im Osten des Bezirks)		121 500	
Windkraft zusätzliches Potential (Waldstandorte im Norden des Bezirks)		121 500	
Wasserkraft genutzt		19 500	
Wasserkraft zusätzliches Potential		100	
SUMME POTENTIAL ENERGIE-BEREITSTELLUNG	392 622	401 460	21 400



Energielandschaften und Kulturlandschaften in Einklang bringen



SZENARIOEN BERECHNUNG

	MWh	MWh aus PV-Freifläche bei Berücksichtigung voller Windausbau	Freifläche in ha	MWh aus PV-Freifläche bei Berücksichtigung halber Windausbau	Freifläche in ha	MWh aus PV-Freifläche bei Berücksichtigung ohne Windausbau	Freifläche in ha
Zielwert Gesamtenergiebedarf Nationaler Energie- und Klimaplan 2030	1 334 728						
Gesamtstromverbrauch 2021	256 200					97,74	130
Gesamtstromverbrauch 2040	469 000	67,54	90	189,04	252	310,54	414
Gesamtstromverbrauch 2040 bei zusätzlicher Mitversorgung urbaner Räume + Wasserstoff für die Dekarbonisierung der Wirtschaft (200 GWh)	669 000	267,54	357	389 040	519	510,54	681

Unter Berücksichtigung aller im Bezirk nutzbarer erneuerbarer Energiepotentiale, inkl. des PV-Gesamt-Dachausbaus von rund 125 MWp (= 56 MWp aktuell plus 69 MWp zukünftiges Potential) und abhängig des Ausbaugrades geplanter Windenergie-Projekte werden zur Zielerreichung 2040 ca. 500 ha – oder etwas plakativ formuliert – ca. 0,5% der Bezirksfläche für den PV-Freiflächen-Ausbau benötigt.

Allerdings werden je nach Anlagenkonzept nur etwa 3% der Fläche tatsächlich für die PV-Nutzung beansprucht, während ca. 12-15% für Biodiversität und ca. 60-85% für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten werden können. Damit wird es wichtig, die PV-Anlagen in Mehrfachnutzung für Biodiversität und landwirtschaftliche Nutzung auszugestalten, um Raum- und Umweltverträglichkeit herzustellen.

In der Berechnung wurde eine vorsichtig geschätzte Jahresstromproduktion von 750 MWh pro ha PV-Freifläche berücksichtigt. Ein Wert, der über die präferierten PV-Mehrfach-Nutzungssysteme leicht erzielbar ist.

05 INVESTITIONS BEDARF BIS 2040

INVESTITIONSBEDARF BIS 2040 UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

Das bisherige Investitions-Volumen für den Ausbau der S10 von Unterweikersdorf bis nördlich von Freistadt beträgt rund € 700 Millionen (Auskunft Land OÖ.) Dies entspricht in etwa dem Investitionsbedarf zur Umsetzung der in der Strategie angenommenen Aufwände für Solar- und Windparks zur Erreichung des Klimaneutralitäts-Ziels 2040 inkl. Infrastrukturertüchtigung und Umsetzung von Speichermaßnahmen.

Investitionen in den Photovoltaik-Freiflächenanlagen-Ausbau

Wie viel die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen tatsächlich kostet, hängt von einer Reihe unterschiedlicher Faktoren ab. Neben dem Standort, der Bodenbeschaffenheit, der Montageart, den Kabelwegen, den Netzanschlusskosten, haben auch die Aufwände für die Projektvorbereitung, Projektentwicklung und Planung entscheidenden Einfluss auf die Gesamt-Investitionskosten von PV-Freiflächenanlagen. Insgesamt ist zu erwähnen, dass die Kosten für PV-Freiflächenanlagen – wenn überhaupt, nur geringfügig niedriger sind als die Kosten von PV-Aufdachanlagen. Als grober Richtwert kann ca. 1 Mio. €/MWp an Investitionskosten angesetzt werden. Nach dem lt. Potential-Analyse angenommenen PV-Freiflächenanlagen-Bedarf von ca. 500 ha bis 2040 ergibt sich ein Gesamtinvestitionsbedarf von (500 ha x 0,75 = 375 MWp x € 1.000,-/MWp) in etwa € 400 Mio.

Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die Wirtschaftlichkeit von PV-Freiflächenanlagen wird grundsätzlich durch Entscheidungen in der Planungs- und Konzeptphase bestimmt – die Investitionskosten sind der wesentliche, aber nicht der einzige Einflussfaktor. Auf der Kosten-Seite spielen neben den o. a. Investitionskosten die laufenden Kosten für Wartung und Betrieb, Versicherung, Flächennutzung sowie die Kosten für Fremdkapital eine entscheidende Rolle. Im Gegensatz zu fossilen Kraftwerken fallen für den Betrieb von PV-Anlagen keine Kosten für den Energieträger an, da die Sonnenenergie – jedem kostenlos zur Verfügung steht.

Auf der Umsatz-Seite haben die erwartete Stromerzeugungsmenge (Globalstrahlung am Standort, Einstrahlung auf die Module, Wirkungsgrad der Anlage, ...) sowie die zu erwartenden Stromerlöse (erzielbare Marktprämie lt. EAG, vermarktete Strommenge zu erzielbarem Preis pro kWh) wesentlichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit von PV-Freiflächen-Anlagen.

Investitionen in den Windkraftanlagen Ausbau

Wie viel die Errichtung von Windenergieanlagen tatsächlich kostet, hängt von einer Reihe unterschiedlicher Faktoren ab. Neben den Kosten für die Anlagen selbst, den Kosten für Fundamente, Elektroinstallation, Netzanschluss- und Stromableitung, Regelungssystemen, haben auch die Aufwände für Beratung, Projektvorbereitung und Entwicklung, sowie für die Grundstück- und Straßennutzung, entscheidenden Einfluss auf die Investitionskosten von Windenergieanlagen. Lt. Auskunft des mit der Projektierung zweier Windenergieanlagen-Standorte im Betrachtungsgebiet befassten Planungsbüros kann beim Einsatz von 6 MW Windturbinen von ungefähren Gesamtinvestitionskosten von ca. 1,3 Mio. Euro/MW ausgegangen werden.

Nach dem lt. Potential-Analyse angenommenen mittelfristig umsetzbaren Windenergie-Potential von ca. 120 MW ergibt sich ein Gesamtinvestitionsbedarf von in etwa € 150 Mio.

Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen

Wie bei den PV-Freiflächenanlagen ist die Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen auf der Kostenseite von den Investitionskosten und den laufenden Kosten abhängig. Da auch die Windenergie keine neue Technologie mehr ist, sondern schon seit mehreren Jahrzehnten kommerzielle Anlagen in Betrieb sind, ist der jährliche Aufwand für die Betriebskosten gut abschätzbar. Im Gegensatz zu fossilen Kraftwerken fallen für den Betrieb keine Kosten für den Energieträger an, da der Wind – eine indirekte Form der Sonnenenergie – jedem kostenlos zur Verfügung steht. Die Betriebskosten konzentrieren sich auf die Bereiche Wartung / Reparatur, Versicherung, Landbeschaffung, technische Betriebsführung und den Betrieb von Hilfsanlagen. Eine Kostenstudie der Deutsche WindGuard kommt auf jährliche Betriebskosten von ca. 4,0 % des Umsatzes.

Die Kapitalbeschaffungskosten (Zinsen) sind dabei nicht eingepreist. In Deutschland sind aufgrund der hohen Sicherheit bei EEG-Anlagen eher kleine Zinssätze gängig. Den größten Kostenfaktor machen auf jeden Fall die direkten Investitionskosten aus.

Auf der Umsatz-Seite haben der zu erwartende Energieertrag (abhängig vom Windenergieertrag/Standort, von der Anlagentechnik/Effizienz, Volllaststunden pro Jahr) sowie die zu erwartenden Stromerlöse (erzielbare Marktprämie lt. EAG, vermarktete Strommenge zu erzielbarem Preis pro kWh) wesentlichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen.

Investitionen in den Netzausbau

Lt. Auskunft der Netzbetreiber kostet der Neubau eines Umspannwerkes je nach Ausführungsgrad der elektr. Komponenten und vor allem ob ein eigener Einspeise-Trafo/-Anlage installiert wird zwischen ca. 9 bis 12,5 Mio€. Bei 3 Bestands-Umspannwerken im Bezirk und der Planung, ev. 2 weitere Standorte zu realisieren, ist hier von über € 50 Mio. auszugehen.

Je nachdem in welchem Umfang Erweiterungsmaßnahmen an den Niederspannungsnetzen vorgenommen werden, in neue Mittelspannungsleitungen (30 kV Erdleitungen) investiert wird, Adaptierungen/Erweiterungen der bestehenden 110 kV-Leitung vorgenommen werden, kann sich dieser Wert erhöhen. Bei Solar- und/oder Windparks, die den Strom direkt über die Umspannwerke ableiten, sind die dafür notwendigen 30 kV-Erdleitungen direkt von den Anlagenbetreibern zu finanzieren. Dazu gehören auch die notwendigen 30-kV-Trafostationen zur Einbindung in die 30-kV-Erdkabelsysteme. Lt. Auskunft von Netztechnikern und Anlagenbetreibern ist pro km 30 kV Erdleitung, abhängig von vielen Parametern wie z.B. der installierten Leistung, der sich daraus ergebenden Leitungs-Dimensionierung, Bohrungen, der Bodenbeschaffenheit (Wiese, Acker, Straße, ...) Besitzverhältnissen, etc. mit Baukosten von € 150.000, - bis € 400.000, - je km zu rechnen.

INVEST-BEDARF BIS 2040

<p>PV-Freiflächen-Ausbau Finanzbedarf: 500 ha x 0,75 = 375 MWp à € 1 Mio./MWp</p>	<p>rund € 400 Mio.</p>
<p>Windenergie-Ausbau Finanzbedarf: 120 MW x € 1,25 Mio./MW</p>	<p>rund € 150 Mio.</p>



PV-Doppelnutzungs-Systeme mit Schafen haben sich bei vielen Anlagen bewährt



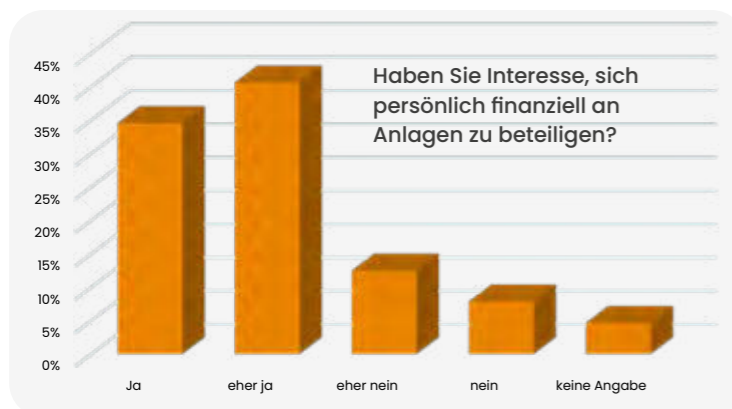
06 AKZEPTANZ VON PV-FREIFLÄCHENANLAGEN

Um verschiedene Akzeptanzfaktoren zu PV-Freiflächenanlagen und die Meinung zu unterschiedlichen PV-Mehrfach-Nutzungs-Systemen abzuklären, wurde bei der Freistädter Messe 2022 im Zuge eines Arbeitspaketes der Klimawandel-Anpassungsregion (KLAR Freistadt) eine Meinungsumfrage durchgeführt. Mehr als 300 Personen nahmen teil. Die Ergebnisse hatten einen wesentlichen Einfluss auf die Strategieerstellung.

Die Ergebnisse im Überblick



→ **Beteiligungsmöglichkeit**
Für **mehr als 90 %** der Befragten ist eine Beteiligungsmöglichkeit der BürgerInnen an den Anlagen **wichtig oder sehr wichtig**.



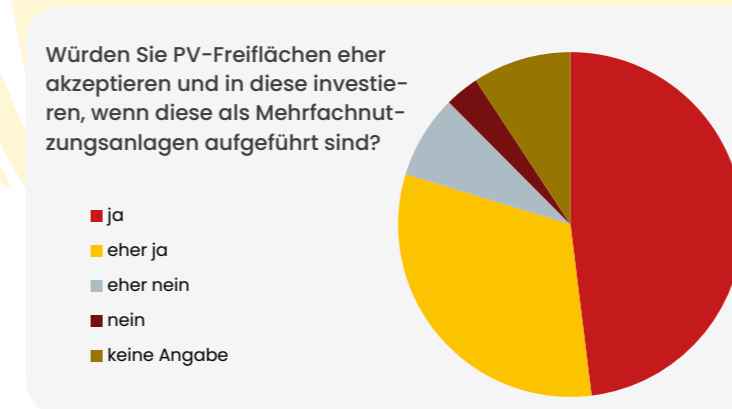
→ **Finanzielle Beteiligung**
Über **70 %** der Befragten haben Interesse, sich **finanziell** an den Anlagen zu **beteiligen**.



→ **Investitionshöhe**
Mehr als **50 %** der Befragten möchten **mehr als € 5.000,-** investieren und bevorzugen **regionale Beteiligungs- und Betreibermodelle**.



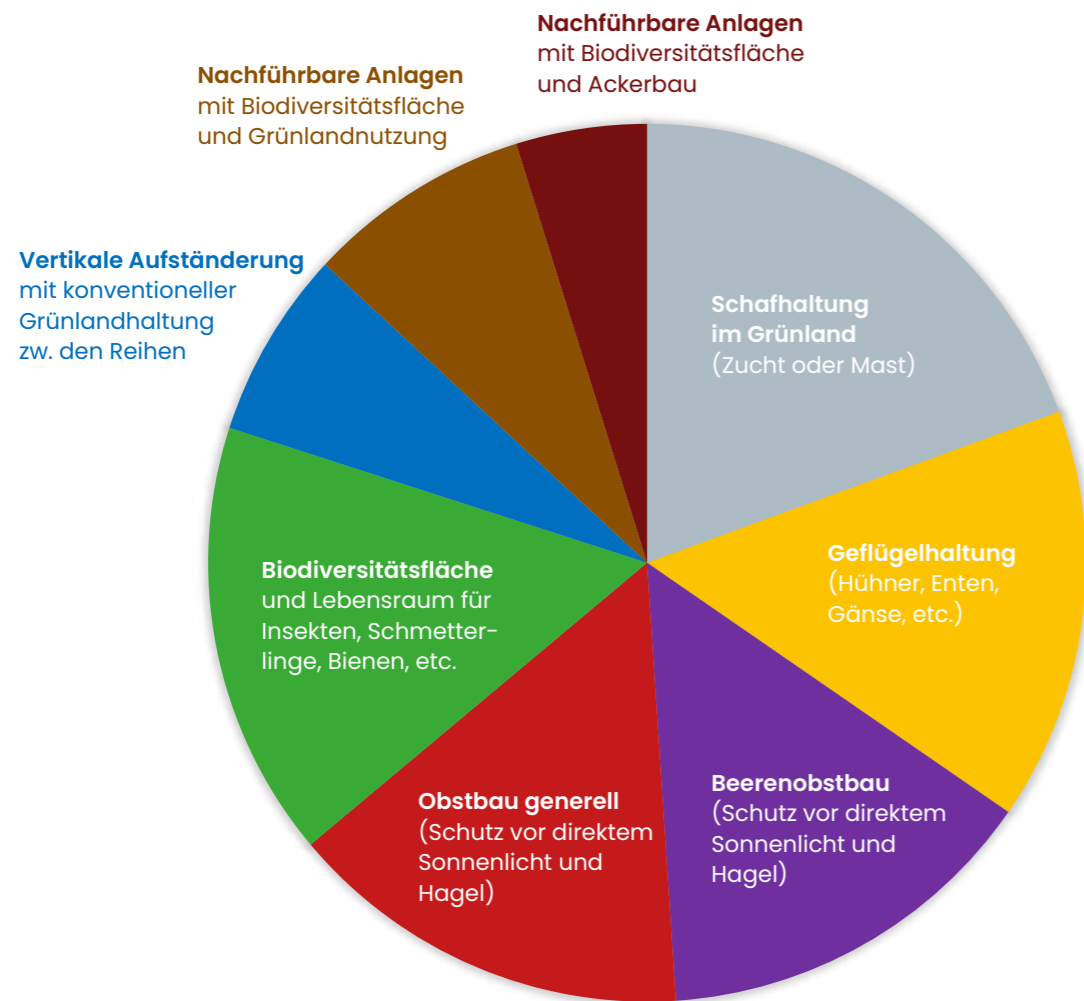
→ **Strombezug**
Über **80 %** würden gerne von den Anlagen **direkt Strom beziehen**.



→ **Mehrfachnutzung**
Etwa **80% akzeptieren** und investieren in PV-Freiflächenanlagen eher, wenn diese als **Mehrfachnutzungs-Anlagen** ausgeführt sind.

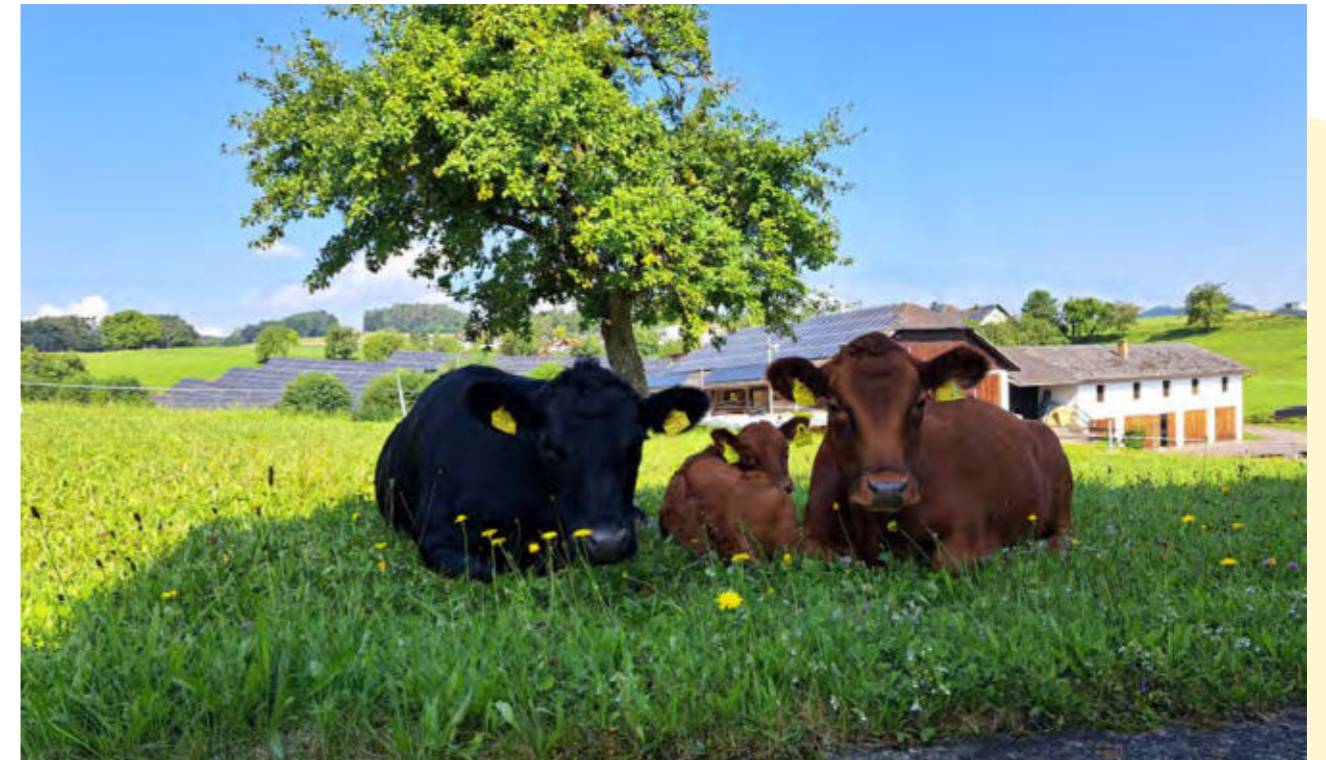
In der Praxis und in Forschungsanlagen haben sich mehrere Systeme bewährt. Die nachfolgende Darstellung/Aufzählung gibt einen kleinen Einblick möglicher Systeme:

Welche PV-Mehrfachnutzungs-Anlagen erachten Sie in unserer Region als sinnvoll?



Aus den Ergebnissen der Meinungsumfrage lässt sich folgende Schlussfolgerung für die Region ableiten:

- Entwicklung & Auflage regionaler Beteiligungs-, Finanzierungs- und Betreibermodelle
- Betrieb der Anlagen als EEG- oder BEG-Anlagen zur Direktstromnutzung
- Entwicklung und Ausführung standorttypischer Mehrfachnutzungssysteme



PV-Freiflächenanlagen mit unterschiedlichen Doppelnutzungs-Systemen steigern die Akzeptanz in der Bevölkerung



07 FLÄCHENPOTENTIAL- KARTEN

Im Zuge des Planungsprozesses wurden Kartendarstellungen von grundsätzlich für PV-Freiflächen-Anlagen geeigneten Flächen erstellt. Als Werkzeug diente ein Geoinformationssystem. Basis für die Karten bilden die aktuellen Flächenwidmungspläne der Gemeinden und zahlreiche weitere räumliche Informationen. Grundsätzlich wurde die Herangehensweise gewählt, Flächen aufgrund von Vorgaben des OÖ. PV-Kriterienkatalogs und regionaler Vorgaben (siehe Auflistung Kriterienkatalog) auszuschließen.

Das Betrachtungsgebiet wurde unter Berücksichtigung der Netzausbaupläne der Netzbetreiber in 3 Zonen eingeteilt. Die Zone 1 entspricht den Gemeinden entlang der S10 bzw. der bestehenden 110-kV-Leitung. Die Zone 2a entspricht den südöstlichen Gemeinden und die Zone 2b den nordöstlichen Gemeinden des Bezirkes Freistadt. Von der Bezirksgesamtfläche von 1000 km² wurden ca. 150 km² als potentielle Flächen für PV-Freiflächenanlagen identifiziert. Die Region scheidet sicherlich nicht am mangelnden Flächenpotential.

Umso schwieriger ist es, alleine aus diesen Gesichtspunkten (objektiv betrachtet gibt es eine Fülle von gleichwertigen Standorten) eindeutige Empfehlungen zu treffen und/oder Entscheidungsgrundlagen für Flächenumwidmungen daraus abzuleiten. Hier wird in einem ersten Schritt das Kriterium der Verfügbarkeit von Flächen und Netzzugängen herangezogen werden, in einem zweiten Schritt obliegt die Auswahl den Gemeinden im Zuge der Flächenwidmungsplanung.

PROJEKTGEBIET ZONEN
im Bezirk Freistadt

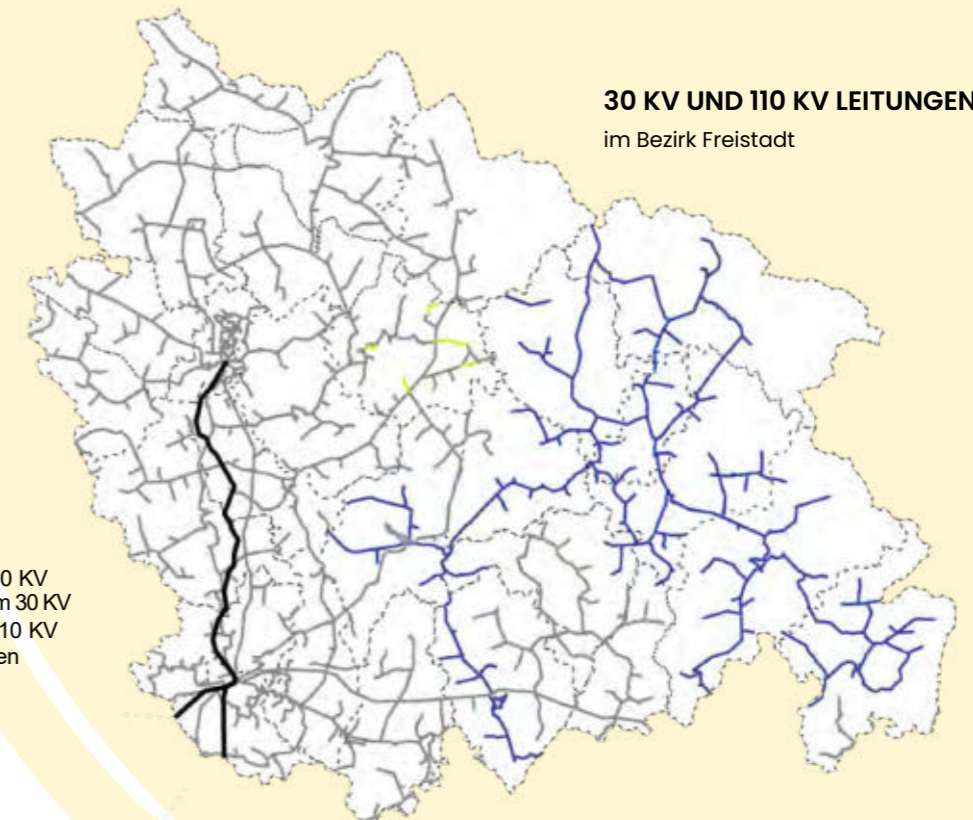
Legende

- Zone 1
- Zone 2a
- Zone 2b

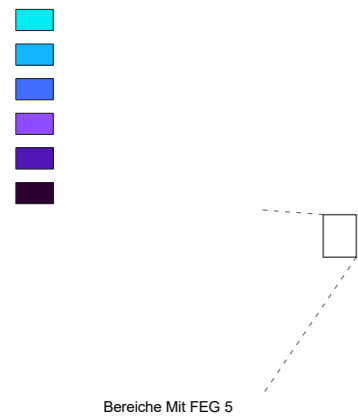
30 KV UND 110 KV LEITUNGEN
im Bezirk Freistadt

Legende

- Ebner 30 KV
- LinzAG- Strom 30 KV
- Geplant Linz Strom 30 KV
- LinzAG- Strom 110 KV
- - Gemeindegrenzen



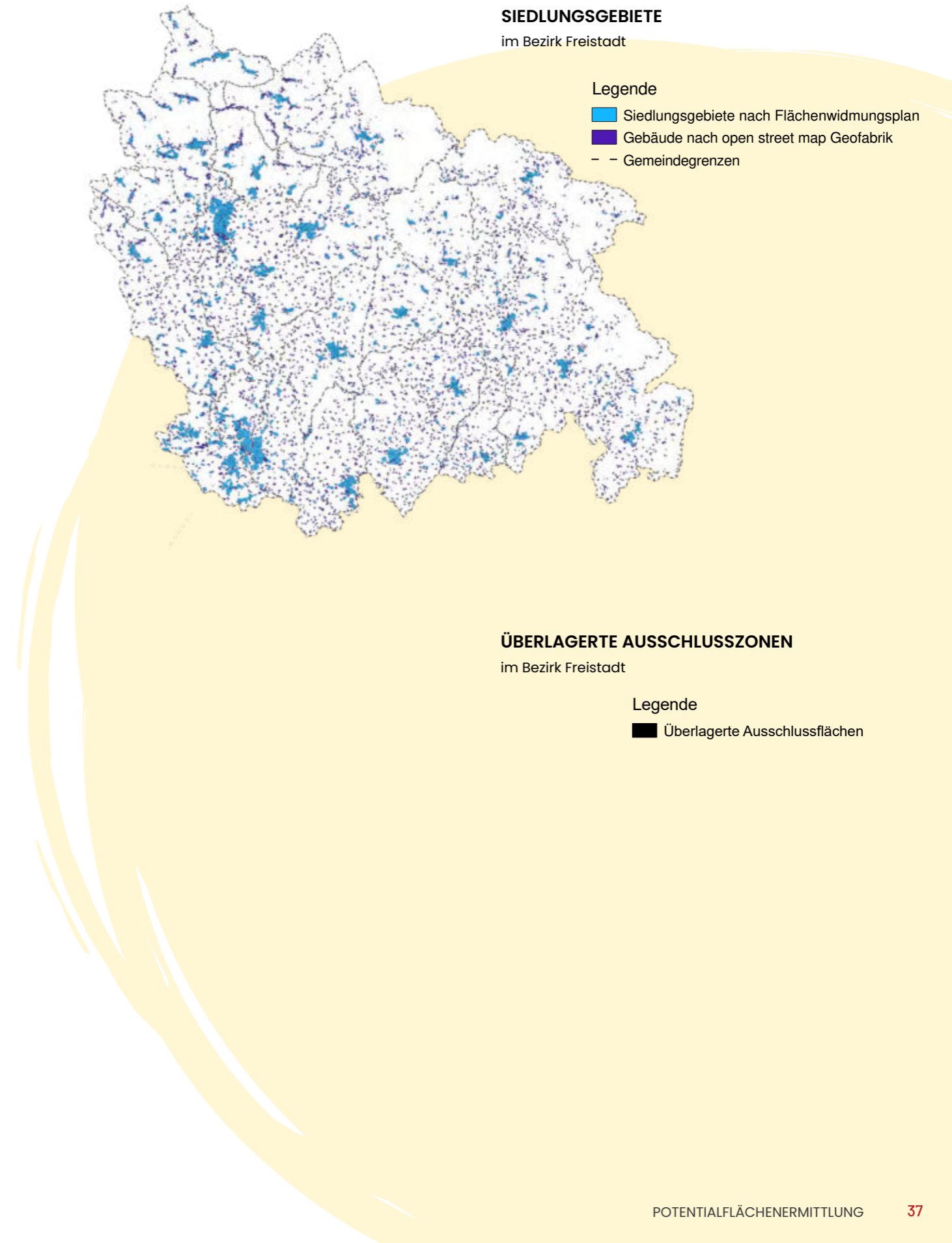
NATÜRLICHE BODENFUNKTIONEN
(Funktionserfüllungsgrad aus
digitaler Bodenkarte)
im Bezirk Freistadt



WALDFLÄCHEN MIT 30 M PUFFER
im Bezirk Freistadt

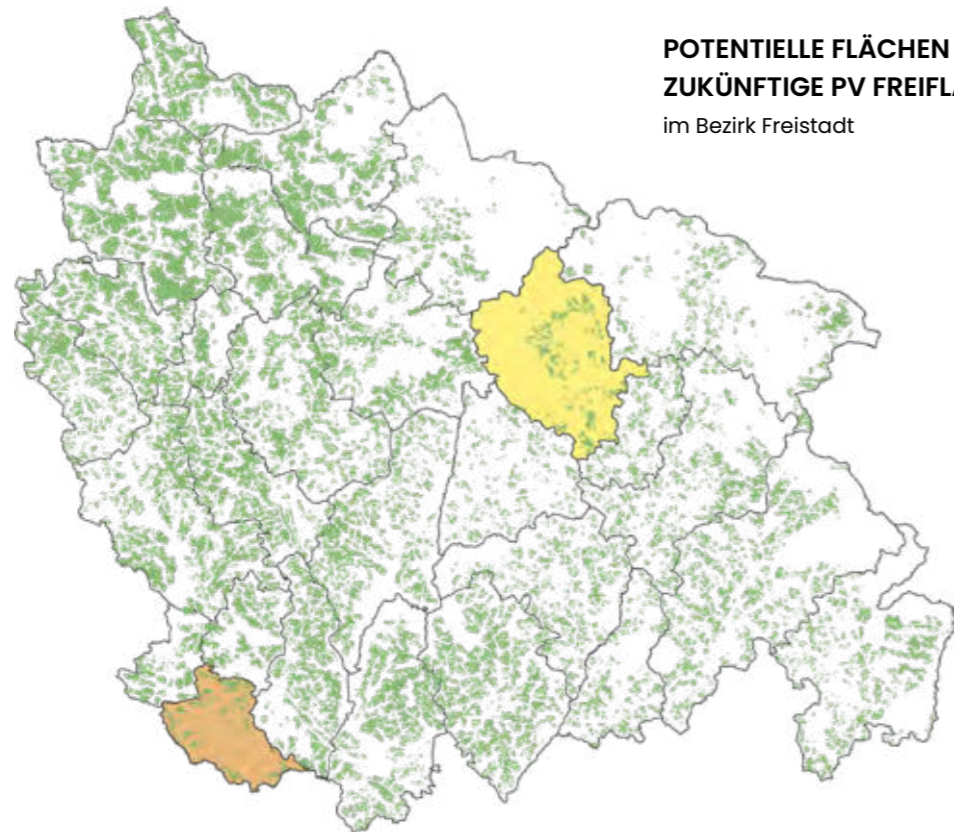
SIEDLUNGSGEBIETE
im Bezirk Freistadt

- Legende
- Siedlungsgebiete nach Flächenwidmungsplan
 - Gebäude nach open street map Geofabrik
 - - Gemeindegrenzen

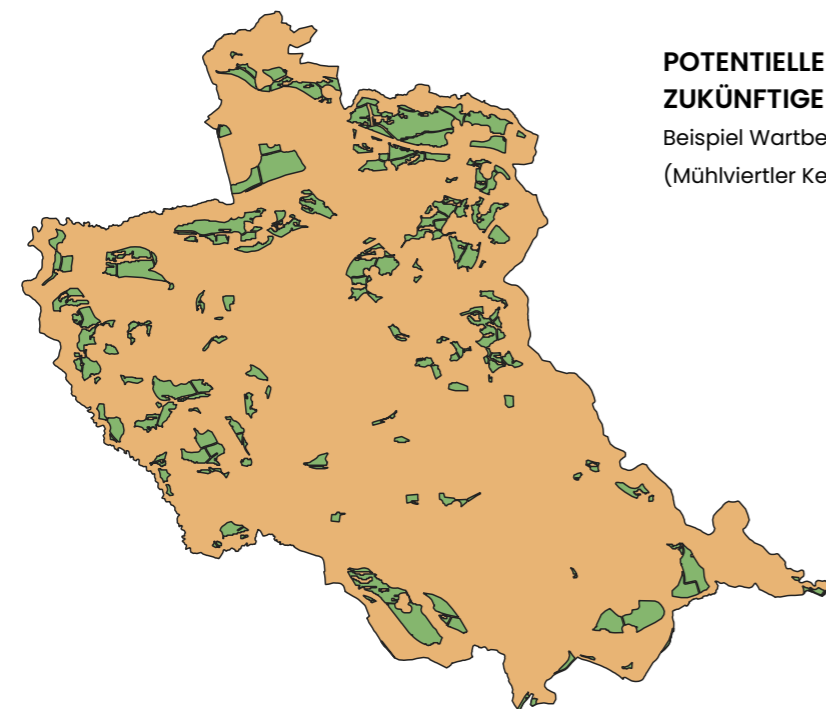


ÜBERLAGERTE AUSSCHLUSSZONEN
im Bezirk Freistadt

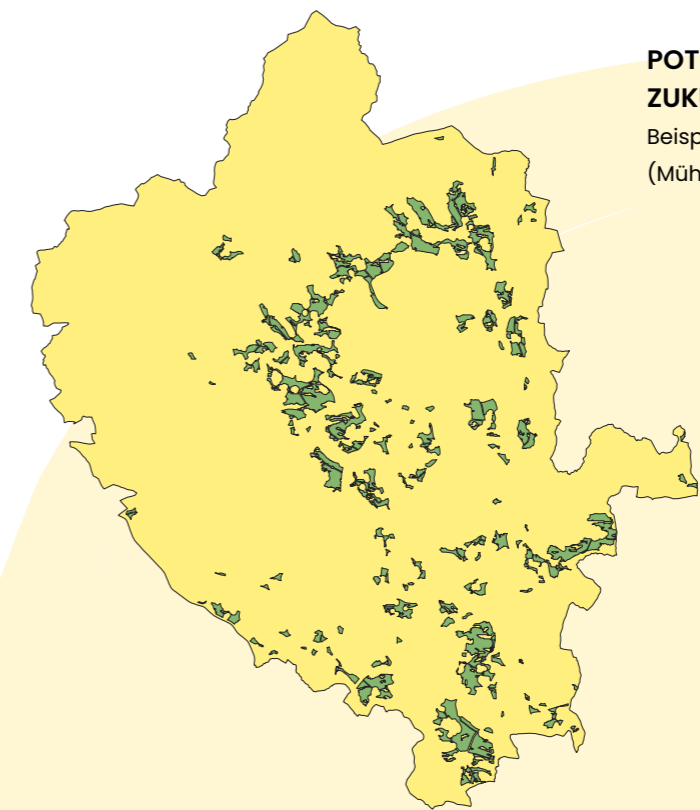
- Legende
- Überlagerte Ausschlussflächen



**POTENTIELLE FLÄCHEN FÜR
ZUKÜNFTIGE PV FREIFLÄCHEN**
im Bezirk Freistadt



**POTENTIELLE FLÄCHEN FÜR
ZUKÜNFTIGE PV-FREIFLÄCHEN**
Beispiel Wartberg
(Mühlviertler Kernland-Gemeinde)



**POTENTIELLE FLÄCHEN FÜR
ZUKÜNFTIGE PV-FREIFLÄCHEN**
Beispiel Weitersfelden
(Mühlviertler Alm-Gemeinde)

PV Freiflächenanlage des VERBUND beim Kraftwerk Wallsee Mitterkirchen (3 ha, 1,7 MWp)





Unterschiedliche Erneuerbare –
speziell Sonne und Wind ergänzen
sich in den Zeiten ihrer Erzeugung



08 FREIFLÄCHEN- AUFTEILUNGSSCHLÜSSEL

Den regionalen Entscheidungsträger*innen war es – nach Abschluss der Potential-Analyse – wichtig, einen Ansatz zu finden, die benötigte Freifläche von etwa 500 ha fair auf die Gemeinden aufzuteilen. Zudem gab es die Verständigung, strukturschwächere Gemeinden in peripheren Lagen mit einem höheren Anteil an Böden mit geringerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit besonders im PV-Freiflächenausbau zu berücksichtigen.

Im ersten Schritt wurden aktueller und zu erwartender Energie- bzw. Stromverbrauch je Gemeinde berücksichtigt. In Folge wurden die grundsätzlich je Gemeinde für PV geeigneten Flächen mit dem für ihren Eigenbedarf notwendigen Flächen verglichen. Die Mitversorgung urbaner Räume wurde hauptsächlich in den Zonen 2a und 2b berücksichtigt. Zuletzt wurde das Modell noch um die Anteile der Freiflächen PV je Gemeinde an den Eignungsflächen je Gemeinde bzw. den Anteil an den 500 ha erweitert.

In einem zweiten Schritt wurden Parameter wie die Flächenverteilung geplanter Anlagen in Bezug auf die Einwohnerzahl, die Flächenverteilung geplanter Anlagen pro ha Gesamtfläche der Gemeinden, die Netzinfrastruktur, etc. identifiziert und berücksichtigt

Im Wissen, dass die oben beschriebene Herangehensweise nur/erst dann von Relevanz bzw. realisierbar ist, wenn die Netzinfrastruktur ausgebaut ist und diese eine gleichmäßige Aufteilung auf die Gemeinden zulässt, gilt der Aufteilungsschlüssel als praktikable Richtschnur. Der Aufteilungsschlüssel ist in Abhängigkeit des Netzausbaus daher jährlich zu evaluieren und gegebenenfalls zu adaptieren.

Abschätzung des Freiflächenbedarfs der Gemeinden:

Ertrag 750 MWh/ha/a entsprechend 0,75 MWp, Annahme: die Hälfte des Strombedarfs wird mit Freiflächen-Photovoltaik gedeckt

Die Summe aller Flächen für Eigenbedarf beträgt 285 ha, die Summe aller Flächen für die Mitversorgung urbaner Räume 215 ha, insgesamt 500 ha.

Die Berechnung ist keine exakte Prognose, sondern eine strategische Grundlage mit Unsicherheiten in Bezug auf die künftige Entwicklung des Energieverbrauchs, der Anlagenerträge und der konkreten Anlagenausgestaltung.

GEMEINDE ZONE 1 ¹	Gesamt-Energieverbrauch (MWh/a)	Zukünftiger Stromverbrauch (MWh/a) ²	Eignungszonen in ha ³	Offene Kulturlandschaft ⁴	Eigenbedarf PV-Freiflächen in ha	Versorgung urbaner Räume in ha	Freiflächen-Photovoltaik in ha ⁵	%-Anteil PV-Freiflächen an Eignungszonen	%-Anteil PV-Freiflächen an offener Kulturlandschaft	%-Anteil PV-Freiflächen an 500 ha ⁶
Freistadt	214 500	72 400	216,37	743,21	43,88	-39,55	4,33	2,00	0,58	0,87
Grünbach	39 900	9 800	759,23	2143,33	5,94	9,35	15,28	2,01	0,71	3,06
Hagenberg i. Mkr.	58 700	14 800	251,16	845,60	8,97	0,00	8,97	3,57	1,06	1,79
Hirschbach i. Mkr.	27 600	6 600	461,89	1570,58	4,00	5,69	9,69	2,10	0,62	1,94
Kefermarkt	52 900	16 600	635,05	1917,42	10,06	7,82	17,88	2,82	0,93	3,58
Lasberg	69 400	24 800	791,42	2538,33	15,03	9,74	24,77	3,13	0,98	4,95
Leopoldschlag	24 000	6 000	630,87	1711,42	3,64	7,77	11,40	1,81	0,67	2,28
Neumarkt i. Mkr.	71 000	20 600	935,50	2865,57	12,48	11,51	24,00	2,57	0,84	4,80
Pregarten	115 600	39 000	581,97	1866,90	23,64	0,00	23,64	4,06	1,27	4,73
Rainbach i. Mkr.	72 800	22 000	1 272,50	3392,61	13,33	15,66	29,00	2,28	0,85	5,80
Unterweikersdorf	51 100	16 600	206,99	750,48	10,06	0,00	10,06	4,86	1,34	2,01
Waldburg	27 900	6 600	633,35	1817,93	4,00	7,80	11,80	1,86	0,65	2,36
Wartberg o. d. Aist	80 900	26 000	443,32	1361,55	15,76	0,00	15,76	3,55	1,16	3,15
Windhaag b. Fr.	36 500	8 600	749,56	2358,39	5,21	9,23	14,44	1,93	0,61	2,89
SUMME	942 800	290 400	8 569,18	25 883,32	176,00	45,00	221,00	2,58	0,85	44,20

¹Zone 1: **Abweichung urbaner Raum** Stadt Freistadt: da die Eignungsflächen relativ gering sind, die erwartbaren räumlichen Nutzungskonflikte hoch und der Bedarf sehr hoch ist, wird die Nutzung mit 2% der Eignungsfläche begrenzt. In allen weiteren Gemeinden aller 3 Zonen wird die Verwendung der Eignungszonen auf 5% der Eignungszonenflächen, bzw. 1,5% der offenen Kulturlandschaft begrenzt. Zone 1: In den Gemeinden Pregarten, Hagenberg, Wartberg und Unterweikersdorf kann der hohe Eigenbedarf ohne Abzug eingehalten werden, da die o. a. Begrenzungen eingehalten werden können. In Zone 1 wurden in Gemeinden mit geringem Eigenbedarf zusätzlich 45 ha zur Mitversorgung urbaner Räume (LinZ) und zum Ausgleich von Prognoseunsicherheiten sowie der Mitversorgung der Stadt Freistadt berücksichtigt. In Zone 2a und 2b ist die Versorgung urbaner Räume im Umfang von 170 ha

laut regionaler Zielvorgabe zu gewährleisten. In Zone 2 sind die Flächenanteile an den Eignungszonen (4,2%) höher als in Zone 1 (2,6%), um einen regionalen Ausgleich zwischen sturktursträrkeren und sturkturschwächeren Gemeinden zu schaffen. Die Mitversorgung urbaner Räume innerhalb Zone 2 wird zu 70% (119 ha) in Zone 2a und zu 30% (51 ha) in Zone 2b, was dem Verhältnis der Eignungszonen entspricht, berücksichtigt. In Gemeinden, die wegen des hohen Eigenbedarfs bereits erhebliche Anteile des FPV-Flächenbedarfs an den Eignungszonen und der offenen Kulturlandschaft haben, wird aufgrund zu erwartender Nutzungskonflikte die Versorgung urbaner Räume auf 0 gesetzt. Innerhalb der Zone wird die Fläche je Gemeinde proportional zur Fläche der Eignungszonen jener Gemeinden, eine Mitversorgung urbaner Räume leisten, aliquot bestimmt. Das Ergebnis ist Spalte „Versorgung urbaner Räume“.

GEMEINDE ZONE 2A ¹	Gesamt-Energieverbrauch (MWh/a)	Zukünftiger Stromverbrauch (MWh/a) ²	Eignungszonen in ha ³	Offene Kulturlandschaft ⁴	Eigenbedarf PV-Freiflächen in ha	Versorgung urbaner Räume in ha	Freiflächen-Photovoltaik in ha ⁵	%-Anteil PV-Freiflächen an Eignungszonen	%-Anteil PV-Freiflächen an offener Kulturlandschaft	%-Anteil PV-Freiflächen an 500 ha ⁶
Bad Zell	62 500	17 800	894,59	2868,27	10,79	22,98	33,77	3,77	1,18	6,75
Gutau	55 200	14 200	689,94	2 429,86	8,61	17,73	26,34	3,82	1,08	5,27
Königswiesen	67 300	18 200	726,97	2998,49	11,03	18,67	29,70	4,09	0,99	5,94
Pierbach	21 100	5 600	203,27	1 056,60	3,60	5,72	9,32	4,59	0,88	1,86
Schönau i. Mkr.	41 800	11 000	386,44	1900,67	6,67	10,43	17,09	4,42	0,90	3,42
St. Georgen a. W.	42 000	10 200	490,64	2094,38	6,18	12,60	18,78	3,83	0,90	3,76
Tragwein	85 900	29 600	733,94	2418,37	17,94	17,85	35,79	4,88	1,48	7,16
Unterweißenbach	50 700	16 800	506,97	2239,85	10,18	13,02	23,20	4,58	1,04	4,64
SUMME	426 500	123 400	4 632,76	18 006,48	75,00	119,00	194,00	4,19	1,08	38,80

GEMEINDE ZONE 2B ¹	Gesamt-Energieverbrauch (MWh/a)	Zukünftiger Stromverbrauch (MWh/a) ²	Eignungszonen in ha ³	Offene Kulturlandschaft ⁴	Eigenbedarf PV-Freiflächen in ha	Versorgung urbaner Räume in ha	Freiflächen-Photovoltaik in ha ⁵	%-Anteil PV-Freiflächen an Eignungszonen	%-Anteil PV-Freiflächen an offener Kulturlandschaft	%-Anteil PV-Freiflächen an 500 ha ⁶
Kaltenberg	12 400	3 200	226,88	908,85	2,36	5,77	8,13	3,58	0,89	1,63
Liebenau	40 500	9 800	407,29	2758,85	5,94	10,35	16,29	4,00	0,59	3,26
Sandl	34 200	8 600	287,93	1504,22	5,21	7,32	12,53	4,35	0,83	2,51
St. Leonhard b. Fr.	29 600	6 800	213,10	1285,61	4,12	5,42	9,54	4,48	0,74	1,91
St. Oswald b. Fr.	66 500	21 000	637,75	2045,41	12,73	16,21	28,94	4,54	1,41	5,79
Weitersfelden	26 400	6 000	233,56	1404,63	3,64	5,94	9,57	4,10	0,68	1,91
SUMME	209 600	55 400	2 006,51	9 907,57	34,00	51,00	85,00	4,24	0,86	17,00

² Annahme: Verdoppelung des Elektrizitätsbedarfs laut Energiemosaik

³ Darstellung laut GIS-Auswertung

⁴ Darstellung der landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen und Landschaftselemente ohne Wald und Siedlungsraum laut GIS-Auswertung

⁵ Fläche je Gemeinde für Eigenbedarf und Mitversorgung urbaner Räume

⁶ Auswertungen: „Anteil an 500 ha in %“ je Gemeinde

09 KRITERIENKATALOG FÜR PV-FREIFLÄCHEN

Kriterienkatalog für PV-Freiflächenanlagen in den LEADER-Regionen Mühlviertler Kernland und Mühlviertler Alm

Der Kriterienkatalog orientiert sich an nationalen und internationalen Publikationen. Zudem wurden die Vorgaben des OÖ. Kriterienkataloges für PV-Freiflächenanlagen (herausgegeben im Sept. 2022) und das Handbuch „Landschaft verstehen und Landschaft bewerten“ der OÖ. Umweltschutzbehörde (herausgegeben im März 2020) berücksichtigt. Teilweise wurden regionsspezifische Abweichungen vom OÖ Kriterienkatalog vorgenommen. Elemente des sektoralen Raumordnungsprogrammes für Photovoltaikanlagen im Grünland in Niederösterreich finden sich ebenfalls im regionalen Kriterienkatalog.

Der regionale Kriterienkatalog soll bei der Beurteilung/Auswahl von ausgewiesene „Flächen“ betreffende Projektanfragen Anwendung finden. Er ist in 7 Themenblöcke unterteilt. Neben Vorgaben zur Standortauswahl, der Ausgestaltung der Anlagen und den Anforderungen an das Ökologiekonzept (landwirtschaftliches Nutzungskonzept, Naturschutz und Biodiversität) finden sich auch Anforderungen an das Landschaftsbild im Kriterienkatalog. Sozioökonomische Anforderungen (Vorgaben zu Beteiligungsmodellen) und Ausführungen zu einer Sensibilitätsprüfung im Flächenbeurteilungs- und Widmungsverfahren sowie eine Definition von Eigenverbrauchsanlagen für Unternehmen und landwirtschaftlichen Betrieben runden den Kriterienkatalog ab.

Mit zunehmender Praxiserfahrung können durchaus Adaptierungen/Abänderungen am Kriterienkatalog notwendig werden. Zu Förderbedingungen und sonstigen Richtlinien wirkt der Kriterienkatalog ergänzend. Für Einzelentscheidungen auf Basis des Kriterienkataloges wird von den Verfassern keine Haftung übernommen.

1. STANDORTAUSWAHL

- 1.1. Ausschluss von Waldflächen und einem 30 m Pufferabstand. Dieser Mindestabstand kann in Abhängigkeit von der topografischen Lage auf bis zu 10 m einer tiefergehenden Prüfung unterzogen werden wenn:
 - » der Eigentümer des Grundstücks der PV-Anlage und der Waldbesitzer ident sind, oder
 - » es privatrechtliche Vereinbarungen zum Haftungsausschluss zwischen dem Eigentümer der PV-Anlage und dem Waldbesitzer gibt und
 - » die Bewuchshöhe des angrenzenden Waldbestandes auf die Abstandsbreite beschränkt wird.
- 1.2. Prioritär Entwicklung von PV Freiflächen-Anlagen außerhalb von Natura 2000 Schutzgebieten
- 1.3. Ausschluss von Wildtierkorridoren
- 1.4. Ausschluss von Gewässern mit Puffer laut Oö Natur- und Landschaftsschutzgesetz, HQ30-Risikozonen (OÖ. Kriterienkatalog)
- 1.5. Ausschluss von Flächen mit Neigungen >40 Grad (ca. 85 % Steigung)
- 1.6. Einhaltung eines Abstandes zu direkten Siedlungs-, Wohn- und Betriebsbaugebieten; Grundsätzlich sind Anlagen in der Nähe von Siedlungs- und vor allem Betriebsbaugebieten (z.B. Nähe Inkobastandorten) denkbar und gewünscht, allerdings muss auf regionale Siedlungsentwicklungen (Örtliches Entwicklungskonzept, Freiraumplanungen,...) Bedacht genommen werden. Ein 50 m Abstand zu Wohnsiedlungen wird empfohlen; Naturhecken können die Einsichtbarkeit und daher den Abstand minimieren.

von 1000 km² auf 150 km² reduziert

Hinweis:
Prüfung der Erhaltungsziele im naturschutzrechtlichen Verfahren ohnehin gewährleistet

Wird in der Sensibilitätsanalyse der Umweltschutz mitbewertet

- 1.7. Ausschluss der Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf Böden mit hoher oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit (FEG 4 und 5) – Die Region Freistadt hat beim Land OÖ schriftlich angeregt, dass die Vorgabe im OÖ Kriterienkatalog, die Böden mit den beiden höchsten Kategorien der natürlichen Bodenfruchtbarkeit je Gemeinde für PV-Nutzung auszuscheiden, geändert wird. Demnach könnten in Gemeinden ohne 3-er Böden gar keine Anlagen errichtet werden, oder in Gemeinden mit max. 3-er Böden nur auf 1-er Böden. Zudem gibt es in weiten Teilen des Bezirkes keine Umspannwerke und daher keine energiewirtschaftlichen Prioritätsflächen¹ I und/oder II (beide Punkte können nicht im Sinne des Erfinders sein – daher der Ansatz auf 1-3 er Böden unter Berücksichtigung der weiteren regionalen Kriterien im Bezirk Freistadt Anlagen zu genehmigen).
- 1.8. Besondere Berücksichtigung von Betriebsgebieten und Inko-baflächen/Standorte – Anlagen nahe Verbraucher
- 1.9. Besondere Berücksichtigung von Eignungsgebieten mit Alt-lasten

Hinweis:
Damit weicht der regionale Kriterienkatalog zwar etwas vom OÖ Kriterienkatalog ab, es gibt aber eine eigene Regionslinie;

Bei Verfassung dieses Endberichtes ist eine Rückmeldung seitens des Landes OÖ noch nicht vorgelegen, grundsätzlich ist der OÖ Kriterienkatalog nicht verordnet und daher auch keine rechtsverbindliche Planungsgrundlage

Nähe zu Verbraucher-schwerpunkten im Gemeinde-Aufteilungsschlüssel berücksichtigt

¹Im OÖ Kriterienkatalog werden Flächen mit energiewirtschaftlicher Priorität definiert:

- » Auf Basis der Abwägung von Netzausbaukosten zu einem größtmöglichen PV-Ausbau auf geeigneten Flächen besteht im Radius von 5 km um die bestehenden Umspannwerke „energiewirtschaftliche Priorität 1“ im OÖ Verteilnetz, da es sich dort um ein „volkswirtschaftliches Optimum“ handelt.
- » Als noch geeignet wird mit „energiewirtschaftliche Priorität 2“, ein 7,5 km Abstand zu bestehenden Umspannwerken definiert.

2. Ausgestaltung der Anlagen

- 2.1. Maximale Anlagengröße von 10 ha. Ab dem angefangenen dritten Hektar ist eine Unterteilung der näheren Umgebung in maßstäblichen Proportionen der Anlage nach maßstäblichen Proportionen der näheren Umgebung vorzunehmen. In Betracht zu ziehen sind ortsübliche Schlaggrößen und Landschaftselemente (Biodiversitätsstreifen), um die neu entstehenden Energielandschaften der Kulturlandschaft anzupassen.
- 2.2. Gleichmäßige Verteilung der Photovoltaikmodule auf der Widmungsfläche, wobei max. 50 % der Widmungsfläche mit Modulen überschirmt sein dürfen;
- 2.3. Abstand der Modulunterkante zum Boden von durchschnittlich 80 cm (ausgenommen vertikale PV-Zaunanlagen und Reihenabstände von mindestens 3 m, gemessen zwischen den gegenüberliegenden Modulreihen);
- 2.4. Einfriedungskonzept mit Hecken und/oder Zäunen
- 2.5. Rückstandslose Rückbaubarkeit der Anlage, insbesondere der Fundamentierung und Verankerung, um die ursprüngliche Nutzungsmöglichkeit nach dem Abbau der Anlage zu gewährleisten;
- 2.6. Sicherheitskonzept zur Absicherung der elektrotechnischen Anlagen (Wechselrichter, Trafos, etc.) – speziell bei zaunfreien Anlagen

Hinweis:
Auch bei Unternehmen: Versiegelung nicht außer Acht lassen; die Akzeptanz von Anlagen schwindet mit dem Versiegelungsgrad, bei Traktoren ist der Wert des Sonnenstandsdiagramm (21.06., 10 Uhr oder/und 14 Uhr) heranzuziehen)

Bei Zäunen die 20 cm einhalten, bei Schafhaltung ev. mit Rohren ausgestalten (wird von Niederwild genutzt – von Schafen nicht), Kammerungen durchführen

Hecken sollen v.a. in Blickrichtung von Besiedelungen errichtet werden, Zäune können leicht durchschnitten werden

Konsequenterweise müsste der Grüngürtel nach dem Abbau der Anlage auch wieder gerodet werden – an die Dauer der Nutzung koppeln

3. Anforderungen an das Ökologiekonzept (landwirtschaftliches Nutzungskonzept, Naturschutz und Biodiversität – Wirkfaktoren auf die Raumbeanspruchung)

- 3.1. Grundsätzlich ist für die Anlagen ein Ökologiekonzept nach entsprechenden fachlichen Festlegungen zu erarbeiten und hat verpflichtend folgende Maßnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung sowie Pflege der Flächen während der gesamten Betriebsdauer der Photovoltaikanlage sicherzustellen:
- » Ökologische und standortgerechte Begrünung;
 - » Doppelnutzung der Widmungsfläche für Zwecke der Biodiversität und/oder „ortsüblicher landwirtschaftlicher Nutzung“
 - » die Flächenaufteilung zwischen Biodiversität und „ortsüblicher landwirtschaftlicher Nutzung“ ist anzugeben.
- 3.2. Ein Ökologiekonzept mit Doppelnutzung Biodiversität hat ein Pflegekonzept zu enthalten. Die ökologischen Maßnahmen sind detailliert zu beschreiben und in einem Plan darzustellen, z.B.:
- » Erhalt von bestehenden Biotopstrukturen
 - » Anlage zusätzlicher Biodiversitätsflächen und -elemente wie Totholzhaufen, Steinhaufen, Ansitzstangen, Nisthilfen und Blühstreifen;
 - » Pflanzung und Pflege von standortangepassten Hecken und Büschen;
 - » Aussaat und Pflege artenreicher Wiesen mit Festlegungen zur Mahdfrequenz (max. 2 Mahden) und Mahdhöhe (z.B. 10 cm, ohne Häckseln und Mulchen, zumindest 1 x von der Fläche abtransportieren).
 - » jegliche Form der Düngung und des Einsatz synthetischer Pflanzenschutzmittel ist ausgeschlossen
- 3.3. Ein Ökologiekonzept mit Doppelnutzung „ortsüblicher landwirtschaftlicher Nutzung“ hat ein Nutzungskonzept und einen Nutzungsplan zu enthalten. Darin ist detailliert zu beschreiben, welche Art der landwirtschaftlichen Doppelnutzung über die gesamte Betriebsdauer der Photovoltaikanlage festgelegt ist, z.B.:
- » Beweidung der Flächen unter Angabe der Art und Anzahl der Nutztiere (min. 0,5 GVE) sowie über abschnittsweise Beweidung, Weidepausen, Mahdfrequenz und -höhe, Art und Ausgestaltung der für die Tierart angemessenen Einzäunung sowie Unterstand;
 - » Art und Ausmaß der Nutzung der Flächen für die Ackerwirtschaft, den Gemüse- oder Obstbau;
- 3.4. Der Einsatz von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist bei der Sekundärnutzung Biodiversität grundsätzlich ausgeschlossen, nicht aber bei der Sekundärnutzung „landwirtschaftliche Nutzung“.

Hinweis:
Der Nichtdünger-Einsatz auf Biodiversitätsflächen findet sich in jedem Leitfaden

Mind. 0,5 GVE/ha und ansonsten ortsübliche landwirtschaftl. Nutzung, bei FEG 1 mind. 0,5 GVE, bei FEG 2 mind. 0,7 GVE und ab FEG 3 mind. 1 GVE (keine Alibi-Landwirtschaft)

4. Anforderungen an Landschaftsbild/Sichtbarkeit – Wirkfaktoren auf Raumbeeinflussung

- 4.1. Durchführung einer Sichtbarkeitsanalyse der Anlage indem sie von mehreren Standorten aus betrachtet wird

5. Sozioökonomische Anforderungen

- 5.1. Finanzielle Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger*innen schaffen
- 5.2. Schaffung einer langfristigen Strombezugsmöglichkeit für möglichst viele Bürger*innen, Landwirt*innen, Unternehmer*innen und Kommunen durch Betrieb als regionale Erneuerbare Energiegemeinschafts- oder Bürgerenergiegemeinschafts-Anlage, oder durch Anbieten eines Bürger*innenstromtarifes/modells
- 5.3. Abschluss von Raumordnungsverträgen zw. Gemeinde und Grundstückseigentümer*in (Widmungswerber*in) sowie Anlagenbetreiber*in nach Vertragsmuster

Hinweis:
Beschreibung Modell

Beschreibung Modell

Musterraumordnungsvertrag liegt vor

6. Pacht(preise) – Sensibilitätsprüfung

- 6.1. Keine allgemeine Vorgabe an den Pachtpreis (wenn, dann sollte ein Pachtpreis innerhalb einer „Regionsgenossenschaft“, etc. festgelegt werden, der Lage- und Standortkriterien und steuerliche Auswirkungen beim Grundstücksbesitzer berücksichtigt)
- 6.2. Vermeidung von landwirtschaftlichen Härtefällen durch Beiziehung eines Beirates, bestehend aus Vertreter*innen der BBK und der Kommunen im Flächenbeurteilungs- und Widmungsverfahren.

In „Regionsgenossenschaften“ könnte diese Aufgabe der Aufsichtsrat wahrnehmen

7. Definition Eigenverbrauchsanlagen für Betriebe und Landwirte

- 7.1. Für KMUs: Null-Einspeise-Anlagen zur Abdeckung der „betrieblichen Grundlast“ sind möglich. Sobald ausreichend Netzkapazitäten zur Verfügung stehen können Null-Einspeise-Anlagen auf ein betriebliches Jahres-Bilanzmodell erweitert werden
- 7.2. Für Landwirte: PV-Eigenverbrauchsanlagen nach Maßgabe eines Agargutachtens möglich

10 REGIONALER NETZAUSBAUPLAN

DIE NETZINFRASTRUKTUR

Dass ein Zusammenwirken mit den beiden in der Region aktiven Netzbetreibern LINZ NETZ GmbH und Ebner Strom für die Strategieerstellung von besonderer Bedeutung ist, war von Anfang an klar. So wurden gleich am Beginn des Prozesses Schreiben an die Unternehmensleitungen gerichtet, um einerseits die Zielsetzungen der Strategieerstellung darzulegen und andererseits um aktive Zusammenarbeit zu ersuchen. Seitens der Netzbetreiber wurde prompt reagiert und Unterstützung zugesichert.

Es folgten in Summe 9 Abstimmungstermine vor allem am Standort der LINZ NETZ GmbH bzw. in Königswiesen bei Ebner Strom oder durch Teilnahme der Netzbetreiber an Projektbesprechungen und Veranstaltungen, zu denen der EBF eingeladen hatte.

Schließlich galt es zu klären, wie die in der Potentialanalyse und den Szenarien, Berechnungen formulierten erneuerbaren Ausbauziele bis 2040 mit der Netzinfrastruktur in Einklang zu bringen wären. Die Umsetzung bzw. die geografische Aufteilung der Anlagen lt. Flächenaufteilungsschlüssel auf die Gemeinden hängt aber nicht nur vom notwendigen Ausbau der Netzinfrastruktur der Netzbetreiber, sondern auch von den Kapazitäten des Übertragungsnetzbetreibers (APG) ab.

DIE ERSTELLUNG VON „ZIEL-NETZAUSBAUPLÄNEN“ IST NICHT NUR IN OÖ, SONDERN IN GANZ ÖSTERREICH EINE HERAUSFORDERUNG.

Dies wurde bereits bei den ersten Gesprächen mit den Vertreter*innen der Netzbetreiber bzw. unserer an der PV-Strategie mitwirkenden Experten, klar. Die Netzbetreiber bauen überwiegend auf Basis konkreter oder klar absehbarer Notwendigkeiten/Anforderungen die Netzinfrastruktur aus – sei es z.B. ein neues Verteilzentrum eines Versandhändlers oder eine von einer gesamten Region getragene Erneuerbaren-Ausbaustrategie.

Jahrzehntlang waren die politischen Vorgaben Richtung Ausbau erneuerbarer Energieanlagen sehr unkonkret und wechselhaft, sodass die Netzbetreiber damit oft wenig anfangen konnten. Die Netzbetreiber argumentierten – mit Berechtigung – dass sie zu maximaler Kosteneffizienz angehalten wären und leiteten bis dato daraus ab, dass es fahrlässig wäre, Netze auszubauen, wo schlussendlich kein entsprechender Bedarf bestünde. Umso mehr wird von Netzbetreibern ein Strategieansatz begrüßt, möglichst konkret vorzugeben, was eine Region benötigt. Unterfüttert mit der Abschätzung, was es dafür an Stromleitungen und Umspannwerken-Ausbau braucht – ist der Freistädter Ansatz der absolut richtige Weg, so die Meinung der Experten. Zu bedenken ist, dass der Netzausbau vorrangig dort wirtschaftlich sein wird, wo sich auch seitens der Nachfrage über kurz oder lang große Zuwächse ergeben. Das bedeutet – sofern nicht lenkend eingegriffen wird – dass strukturschwache Gegenden geringere Chancen haben, neue starke Netzkapazitäten zu bekommen, außer sie liegen im Bereich bestehender starker Leitungstrassen oder es sind größere Erneuerbare Energieanlagen geplant.

Die Einschätzung ist weiters, dass die Netzbetreiber derzeit schon alleine mit dem aktuellen Tagesgeschäft überaus gefordert sind. Die Anforderungen aus der Energiewende speziell seit Anfang 2022 sind bekanntermaßen immens. Erschwerend kommt hinzu, dass aktuell branchenweit Engpässe bei der Beschaffung der für die Netzerweiterungen erforderlichen Netzbetriebsmittel (Kabel, Transformatoren etc.) bestehen. Zusätzlich ist erforderliche Mainpower (operativ sowie für Büro) am Arbeitsmarkt dzt. schwer zu lukrieren.

Zudem werden die Netzbetreiber mit der der „Jahrhundertaufgabe Energiewende“ untrennbar verbundenen „Netzinfrastruktur-Ertüchtigung“ und unter den aktuellen Rahmenbedingungen sowie dem allgemeinen Mainstream – jeder will eine PV-Anlage, keiner aber eine Leitung – ziemlich alleine gelassen.

UW BEZEICHNUNG	Durch Netzanfragen gebuchte Kapazität in MW	Verfügbare Kapazität in MW	Durch Netzanfragen gebuchte Kapazität in MW	Verfügbare Kapazität in MW	Durch Netzanfragen gebuchte Kapazität in MW	Verfügbare Kapazität in MW
	Stand 01.10.2022	Stand 09.02.2023	Stand 27.04.2023	Stand 01.10.2022	Stand 09.02.2023	Stand 27.04.2023
Friensdorf	8	16	33	0	20	6
Freistadt	22	4	23	3	28	0
Rainbach	8	11	9	9	14	6
SUMME	38	31	65	12	62	12

Die Tabelle zeigt die Entwicklung der gebuchten bzw. verfügbaren Netzkapazitäten der in der Region befindlichen Umspannwerke in Friensdorf (Gem. Wartberg), Freistadt und Rainbach vom Oktober 2022 bis April 2023.

Es ist daraus eindeutig abzuleiten, dass kurz- bis mittelfristig nur geringe freie Netzkapazitäten vorhanden sind und es daher eine klare Strategie benötigt, die freien Netzkapazitäten zum Nutzen vieler bereitzustellen.

Darüber hinaus haben uns die Netzbetreiber mitgeteilt, dass es durchaus einen Trend zur Errichtung eigener Strom-Direktleitungen von PV-Freiflächenanlagen und von Windparks zu den Umspannwerken gibt. Damit erfolgt eine gewisse Kosten-Verlagerung von den Netzbetreibern hin zu den Anlagenbetreibern.

DIE STROMNETZBETREIBER SIND ZUR SICHERUNG DER VERSORGUNG MIT ELEKTRISCHEM STROM UND ZUM BAU DER GRUNDLAGE FÜR EINE ERNEUERBARE ENERGIEZUKUNFT VERPFLICHTET.

NEUAUFLAGE „STROMNETZ-MASTERPLAN OÖ 2032“

Der Stromnetz-Masterplan Oberösterreich 2032 (herausgegeben im März 23) fasst die aktuellen Planungsgrundlagen im oberösterreichischen Hochspannungsnetz >110 KV der Stromnetzbetreiber Austrian Power Grid AG (APG), Netz Oberösterreich GmbH, LINZ NETZ GmbH, eww ag und Ennskraftwerke AG für die Dekade 2023 bis 2032 zusammen.

Der Masterplan ist eine Vorschau auf freiwilliger Basis über einen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung bestehenden Planungs- und Vorhaben Status, der einer laufenden Evaluierung durch die Netzbetreiber unterzogen wird. Veränderungen jeglicher Art und zu jeder Zeit sind daher möglich und aufgrund der Dynamik des Umfelds speziell durch die Energiewende wahrscheinlich. Aus heutiger Sicht soll der aktualisierte Status der Planungsüberlegungen im Zwei-Jahres-Rhythmus dem Amt der OÖ. Landesregierung in der jeweils aktuellen Version durch die Netzbetreiber zur Kenntnis gebracht werden.

Anforderungen an die Netzbetreiber bzw. an das Stromnetz

Die Netzbetreiber erfüllen ihre Aufgaben innerhalb eines regulierten Marktes und unterliegen dabei engen gesetzlichen, normativen und behördlichen Rahmenbedingungen. Das OÖ. Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz (OÖ. ElWOG) definiert in seinen Zielen u.a., der Bevölkerung und der Wirtschaft in Oberösterreich elektrische Energie kostengünstig, ausreichend, dauerhaft, flächendeckend, sicher und in hoher Qualität zur Verfügung zu stellen sowie durch die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen die Netz- und Versorgungssicherheit zu erhöhen und zu gewährleisten. Ein weiteres Ziel ist die Weiterentwicklung der Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Energiequellen zu unterstützen und den Zugang bzw. die Netzintegration der zunehmenden Stromerzeugung zu gewährleisten.

Aus diesen Zielen ergeben sich die beiden übergeordneten Aufgabenstellungen der Stromnetzbetreiber zum Erhalt und Ausbau des Stromnetzes:

Die Sicherung und der Ausbau des Versorgungsnetzes und die Ermöglichung des Umbaus des Energiesystems im Sinne von 100% Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, Elektromobilität und Dekarbonisierung des Energiesystems.



DI (BA)
Helmut Köpplmayr MBA
Prokurist LINZ NETZ GmbH



DI Dr.
Martin Hojas
GF Ebner Strom GmbH

” **PV-Freiflächenstrategie aus Sicht von LINZ NETZ GmbH:** „Eine zunehmend dezentrale und volatile Erzeugung durch PV- Anlagen auf Gebäuden und Freiflächen sowie Windkraftanlagen stellen die Netze vor große Herausforderungen. Umso wichtiger ist für den geordneten Netzausbau eine rechtzeitige Übersicht über die im Netzgebiet beabsichtigten Anlagen zu bekommen, um eine Planungs- und Ausführungssicherheit zu erlangen. Aus diesem Aspekt wurde und wird die Initiative der Gemeinden des Bezirkes Freistadt bzw. des Energiebezirkes Freistadt zur Entwicklung einer gemeindeübergreifenden PV-Freiflächenstrategie sehr positiv seitens LINZ NETZ gesehen. Dennoch bleibt die „Herausforderung Energiewende“ eine Gratwanderung zwischen Akzeptanz und Strukturentwicklung. Ebenfalls benötigt der Netzausbau von der Nieder- bis zur Hochspannung entsprechende Rahmenbedingungen, wie etwa die Akzeptanz der Bevölkerung bzw. Grundeigentümer. Der Netzausbau ist eine der wesentlichen Säulen der Energiewende und kann nur gelingen, wenn die dadurch erforderliche Netzinfrastruktur auch umgesetzt werden kann. Dazu gehört auch das Verständnis, dass diese Umsetzung in vollem Umfang nicht von heute auf morgen gehen kann.“

” **PV-Freiflächenstrategie aus Sicht eines regionalen Netzbetreibers:** „Die Energiewende kann nur gelingen, wenn sie von allen Beteiligten mitgetragen wird. Als regionaler Netzbetreiber im Bereich „Mühlviertler Alm“ weisen wir darauf hin, dass eine PV-Freiflächenstrategie im angedachten Umfang nur umgesetzt werden kann, wenn das Stromnetz im gesamten Unteren Mühlviertel ertüchtigt wird. Das Tempo des Neu- und Ausbaus, insbesondere von Hochspannungsnetzen, hängt vor allem von der Akzeptanz der Bevölkerung ab. Diese beeinflusst die Verfahrensdauer bis zur Baugenehmigung ganz wesentlich. Energiewende bedeutet, dass nicht nur PV-Anlagen und Windräder sondern auch Umspannwerke und Stromleitungen im Landschaftsbild sichtbar sein werden.“

Mit Auswirkungen auf die Region Freistadt sind im OÖ. Stromnetz-Masterplan 2032 die nachfolgenden Netzausbauvorhaben angeführt:

NETZAUSBAU-VORHABEN	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Stromversorgung Mühlviertel Rohrbach Langbruck	Planung und Genehmigung				Bau							
Stromversorgung Mühlviertel Rainbach Langbruck	Planung und Genehmigung				Bau							
Baumbartenberg – Mühlviertel Ost	Planung und Genehmigung						Bau					
Friensdorf – Mühlviertel Ost						Planung und Genehmigung						
Umspannwerk Friensdorf (Ersatzneubau)	Planung und Genehmigung	Bau										
Rainbach – Umspannwerk Sandl		Planung und Genehmigung					Bau					

Planung und Genehmigung
 Bau

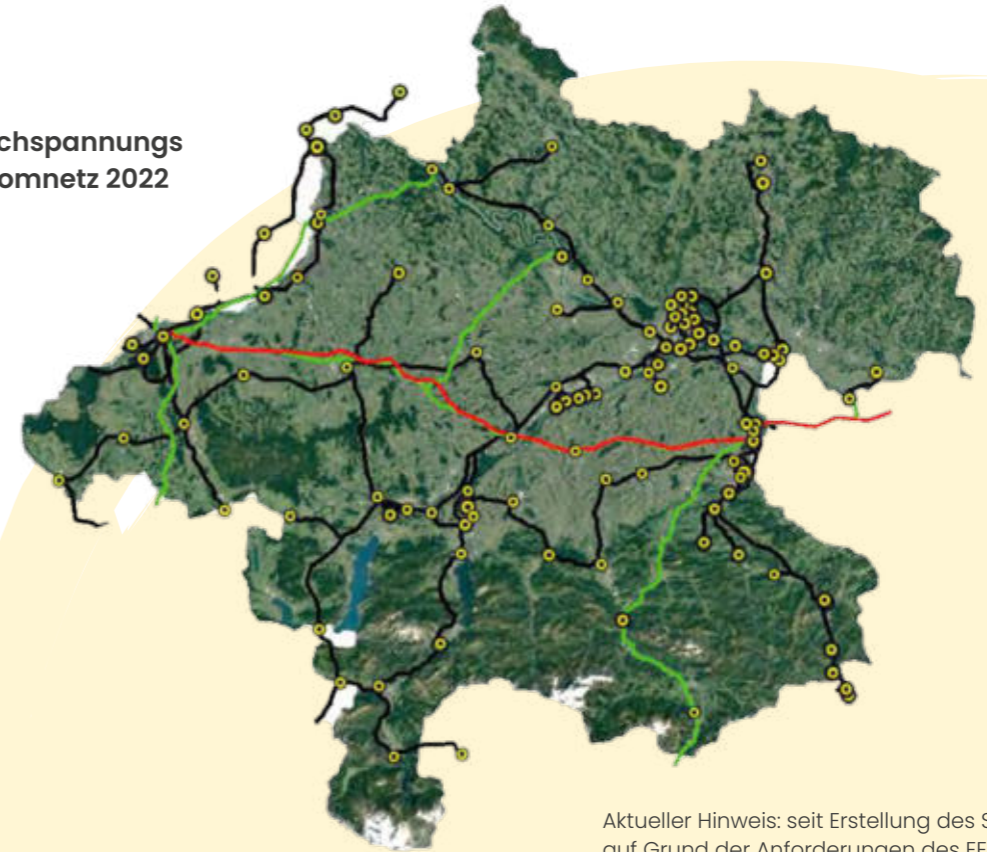
Mit den Erweiterungsmaßnahmen am Umspannwerk Friensdorf inkl. Installation eines zusätzlichen 30 MVA Trafos wurde im Juli 2023 begonnen. Innerhalb der Netzbetreiber wird intensiv darüber beraten, ob Umspannwerke (österreichweit) um 30, 60 oder 80 MVA Trafos ergänzt bzw. erweitert werden.



Auf der Website des Landes OÖ (Scan QR-Code) findet sich der „**Stromnetz-Masterplan Oberösterreich 2032**“ zum Download:

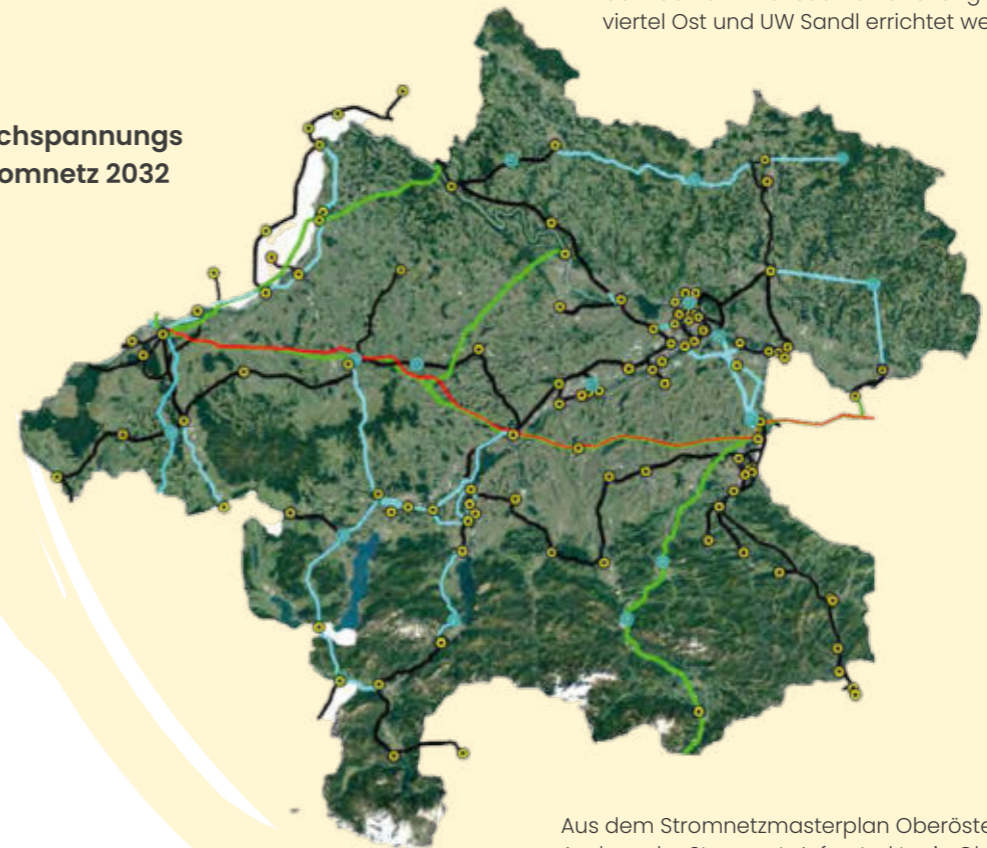
„Dieser neue Masterplan umfasst die zusammengefasste Zehnjahres-Planung der relevanten Betreiber, welche Stromnetze auf der Spannungsebene 110 kV und höher (220 kV und 380 kV) in unserem Bundesland betreiben (APG AG, Netz Oberösterreich GmbH, LINZ NETZ GmbH, EWW Gruppe, Ennskraftwerke AG). Das vorliegende zusammengefasste Papier (Anm. Stromnetzmasterplan) wurde durch die Netzbetreiber in Zusammenarbeit und in Abstimmung mit dem Amt der OÖ Landesregierung, Abteilung Umweltschutz – Energiewirtschaftliche Planung erstellt.“

Hochspannungs Stromnetz 2022



Aktueller Hinweis: seit Erstellung des STNMP 2032 hat sich auf Grund der Anforderungen des EE-Ausbau ergeben, dass wahrscheinlich anstatt der Leitung UW Mühlviertel Ost nach UW Friensdorf eine Leitung zwischen UW Mühlviertel Ost und UW Sandl errichtet werden wird.

Hochspannungs Stromnetz 2032

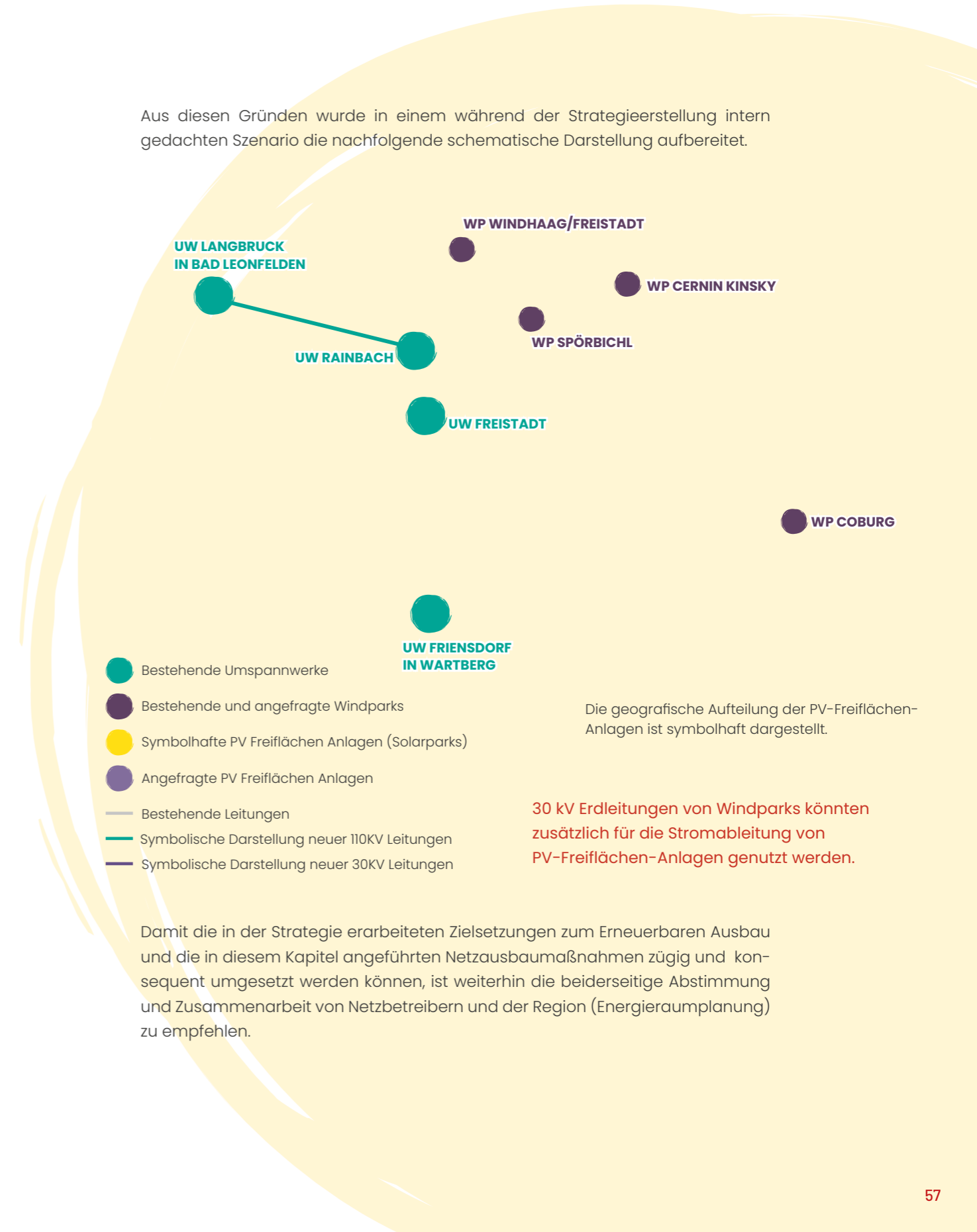


Aus dem Stromnetzmasterplan Oberösterreich 2032: Ausbau der Stromnetz Infrastruktur in Oberösterreich

Im Stromnetz-Masterplan OÖ. 2032 sind bereits die 2 neu geplanten Umspannwerke Sandl (geplante Fertigstellung 2032) und Mühlviertel Ost (geplante Fertigstellung 2031) sowie eine Verbindung dieser mit 110 kV-Leitungen nach Rainbach bzw. Baumgartenberg dargestellt. Auch das geplante Umspannwerk in Langbruck in der Gemeinde Bad Leonfelden inkl. der Errichtung der 110 kV Leitung (geplante Fertigstellung 2027) wird positive Auswirkungen auf die regionale Netzsituation und den erneuerbaren Ausbau haben.

Aus regionsstrategischen Gründen sollte für den zügigen Ausbau von PV-Freiflächenanlagen auch eine Kooperation mit den in der Region aktiven „Windpark Betreibern“ (Coburg, Cernin, etc) angedacht werden, da geplante Strom-Direkt Ableitungen (30 kV-Erdleitungen) zu bestehenden Umspannwerken möglicherweise früher errichtet werden als die o. a. Umspannwerke und 110 kV-Leitungen.

Aus diesen Gründen wurde in einem während der Strategieerstellung intern gedachten Szenario die nachfolgende schematische Darstellung aufbereitet.



Damit die in der Strategie erarbeiteten Zielsetzungen zum Erneuerbaren Ausbau und die in diesem Kapitel angeführten Netzausbaumaßnahmen zügig und konsequent umgesetzt werden können, ist weiterhin die beiderseitige Abstimmung und Zusammenarbeit von Netzbetreibern und der Region (Energieraumplanung) zu empfehlen.

11 NUTZUNG DER WINDENERGIE

ALLGEMEIN

Parallel zur Strategieerstellung wurde in mehreren Gemeinden der beiden LEADER-Regionen aufgrund konkreter Anfragen von größeren Grundstücksbesitzer*innen und möglichen Anlagenbetreibern das Thema Windenergie diskutiert.

Der EBF wurde von den betroffenen Mitgliedsgemeinden zu mehreren Gesprächen eingeladen, um diese koordinierend und beratend zu unterstützen und die Windenergie-Nutzung aktiv in der „Gesamtenergie-Strategieerstellung“ zu berücksichtigen.

Damit sich Entscheidungsträger*innen und Gemeinde-Mandatäre in das Thema vertiefen konnten, wurden Exkursionen zum Windpark Sternwind in Vorderweißbach und zum Windpark Munderfing im Innviertel organisiert.

Eckdaten der beiden Anlagen-Standorte:

	Windpark Munderfing im Innviertel	Windpark Sternwind in Vorderweißbach
Anlagen	5 x Vestas V 112 + (1 x V136)	1 Vestas V80 + 6 x V 90 + 2 x V 112
Gesamtleistung	15 MW + (3,45 MW)	19,95 MW
Inbetriebnahme	2014 und 2022	2003, 2005 und 2016
Versorgung	13.000 Haushalte	11.500 – 12.500 Haushalte
Errichtungskosten	ca. 24,5 Mio.	ca. 1,5 Mio. Euro/MWp
Strom-Ableitung	13,7 km 30 kV Erdleitung	30 kV Erdleitung
Betreiber	Windpark Munderfing GmbH	Windpark Sternwind GmbH (3 separate Gesellschaften)
Zustimmung wurde befeuert durch:	Katastrophe in Fukushima einstimmiger GR-Beschluss Rückhalt Bevölkerung	Nähe zu Temelin, Energiegewinnung in eigene Hand nehmen

Exkursion zum Windpark Munderfing im Innviertel



Windpark Sternwind in Vorderweißbach

ARBEITSGRUPPE ZUM THEMA WINDENERGIE

Warum es nicht nur Sinn ergibt, die Windenergienutzung in der regionalen Gesamtenergieplanung zu berücksichtigen, sondern vor allem in Richtung konkreter Projektumsetzungen eine in der Region abgestimmte Vorgangsweise/ Geschlossenheit viele Vorteile bringt, wurde darüber hinaus im Mai 2023 beim ersten informellen Treffen der „Arbeitsgruppe Windenergie“, bestehend aus EBF-Vorstandsmitgliedern und Vertreter*innen der betroffenen Standortgemeinden, erarbeitet.

Die nachfolgende Aufzählung bringt die Pro-Argumente auf den Punkt:

- Windparks und PV-Anlagen ergänzen sich in den Zeiten ihrer Erzeugung
- Erhöht eine teilweise Strompreis-Entkoppelungsmöglichkeit
- Erleichtert durch eigene 30 kV Leitungen auch den PV-Freiflächen-Ausbau
- Schafft einen Ausgleich zwischen den beiden LEADER-Regionen
- Regiongeschlossenheit beschleunigt Verfahren

Arbeitsbasis und Schwerpunktthemen der Arbeitsgruppe:

- Politisches Lobbying auf Regions- und Landesebene
- Positive Imagebildung durch Zusammenarbeit mit Profis
- Unterstützung bei Vertragserstellung- bzw. Abschlüssen durch Beiziehung von Rechtsberatung
- Schaffung einheitlicher Regelungen
- Gemeinsames Auftreten bei Netzbetreibern

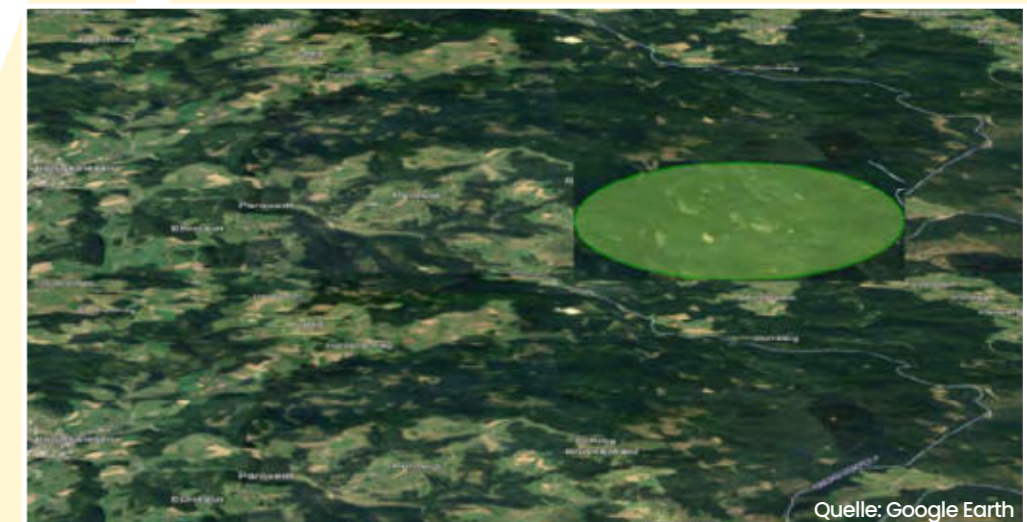


Bürger-Infoabend
zum Thema Windkraft,
Sandl, Dezember 2022

STANDORTGEMEINDEN UND GEPLANTE PROJEKTE

Zum Zeitpunkt der Strategie-Erstellung wurden 3 konkrete Windenergie-Projekte in der Region diskutiert. Am weitesten fortgeschritten sind die Planungen eines Windparks in den Gemeinden Königswiesen und St. Georgen am Walde, weswegen dieses Projekt exemplarisch kurz dargestellt ist.

Standorte in Gemeindegebieten von Königswiesen und St. Georgen am Walde



Quelle: Google Earth

In den beiden Gemeinden plant die Stiftung der Herzog von Sachsen-Coburg und Gotha'schen Familie im „Stiftinger-Forst“ einen Windpark. Geplant wäre, Windräder ausschließlich im Wald zu errichten. Aktuell sind 10 Windräder des Typs Vestas V172 mit einer Gesamtleistung des Windparks von 60 MW geplant. Mit der Jahres-Stromproduktion/Windrad könnten bis zu 4.000 Haushalte mit Strom versorgt werden. Das Potential zur CO₂-Reduktion beträgt 74.000 Tonnen pro Jahr, was den durchschnittlichen CO₂-Emissionen von 8.500 Österreicher*innen entspricht. Für die Ableitung des Stroms bestehen abhängig des Netzinfrastuktur-Ausbaus der Netzbetreiber mehrere Möglichkeiten. Aktuell wird eine Stromdirekt-Ableitung mittels 30 kV Erdleitung vom Anlagen-Standort bis zum Umspannwerk Friensdorf in Wartberg geprüft. Sowohl dem Projektbetreiber als auch den Gemeindevertreter*innen ist eine Beteiligungsmöglichkeit bzw. Teilhabe der Bevölkerung am Projekt ein großes Anliegen und werden Modelle/Vertragswerke deswegen in diese Richtung geprüft. Um nächste konkrete Schritte zu setzen, wurde in der aktuellen Vorprojektierungs-Phase seitens des Projektwerbers ein ornithologisches Fach-Gutachten (Vogelgutachten) zur Prüfung der Standortverhältnisse hinsichtlich Auswirkungen auf bestimmte Vogelarten in Auftrag gegeben. Ein positives (unbedenkliches) Ergebnis ist eine Mindestanforderung vor Beantragung der Einleitung eines UVP-Verfahrens.

DIE LANDESPOLITISCHE DIMENSION – BEWEGUNG KOMMT HINEIN

Kaum bekannt ist, dass ADAM und EVA – der erste Windpark in Österreich – 1997 in Eberschwang in Oberösterreich errichtet wurde. Allerdings folgte der Aufbruchstimmung Anfang der 90er Jahre, ausgelöst durch OÖ. Windkraft-Pioniere wie der Energiewerkstatt Munderfing, aus der auch der Verein Energiewerkstatt hervorging, und die Neue Energie GmbH, die den Windpark Spörbichl in Windhaag bei Freistadt errichtet hat, ein ziemlicher Stillstand.

Mit Stand Jänner 2023 waren in Österreich 1.371 Windkraft-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 3.573,3 MW und in Oberösterreich 31 Windkraft-Anlagen mit einer Leistung von 50,3 MW (entspricht 1,4% der in AUT inst. Leistung) installiert.

REGIONALE VERTEILUNG DER WINDKRAFT IN ÖSTERREICH Stand Ende 2022	Leistungs- zuwachs 2022 in MW	Gesamt- leistung Ende 2022 in MW	Anzahl Windkraft Anlagen
Niederösterreich	128,2	1.861,0	762
Burgenland	127,8	1.333,0	445
Steiermark	29,7	294,0	114
Oberösterreich	3,0	50,3	31
Kärnten	26,4	27,7	10
Wien	0	7,4	9
ÖSTERREICH GESAMT	315,1	3.573,3	1.371

Eine Pressekonferenz vom März 2023 mit den höchsten politischen Repräsentanten Oberösterreichs zum Thema „Neue Ausbauoffensive bei Windkraft und Photovoltaik in Oberösterreich“ gibt Hoffnung, dass auch Oberösterreich den Windkraft-Ausbau beschleunigen wird. Neben der Erweiterung der Windkraftproduktion im Kobernaußerwald und dem Windkraft-Ausbau-Projekt Sternwind in Vorderweißbach werden bis 2030 noch weitere Windenergie-Projekte folgen, so Landeshauptmann Thomas Stelzer und Energielandesrat Markus Achleitner, auf Nachfrage von Journalisten bei der Pressekonferenz.

Druck für einen starken Windenergie-Ausbau in Sorge um den Wirtschafts- und Industrie-Standort Oberösterreich wird zudem seitens der Wirtschaftskammer OÖ ausgeübt.

Laut einer aktuellen Studie des Energieinstitutes der Johannes-Kepler-Universität (JKU) soll die bis zum Jahre 2040 prognostizierte Verdoppelung des Strombedarfs unter anderem durch 340 zusätzliche Windräder in OÖ gedeckt werden. Neben den massiven Investitionen in erneuerbare Energien wären weiters eine Überarbeitung des aktuellen Windkraft-Masterplans, sprich Änderungen von Rahmenbedingungen nötig, so die Fazits der Studie.

Wie die zuletzt hinsichtlich eines Windkraftausbaus hauptsächlich aufgrund des Vogelschutzes und des Siedlungsschutzes geäußerte Totalabsage der OÖ. Umweltschutzbehörde seitens der Politik interpretiert wird, bleibt offen. In den OÖ. Nachrichten vom 03.08.2023 werden Projektwerber*innen von Energielandesrat Markus Achleitner auf jeden Fall eingeladen, Projekte zu entwickeln und zur Genehmigung einzureichen.

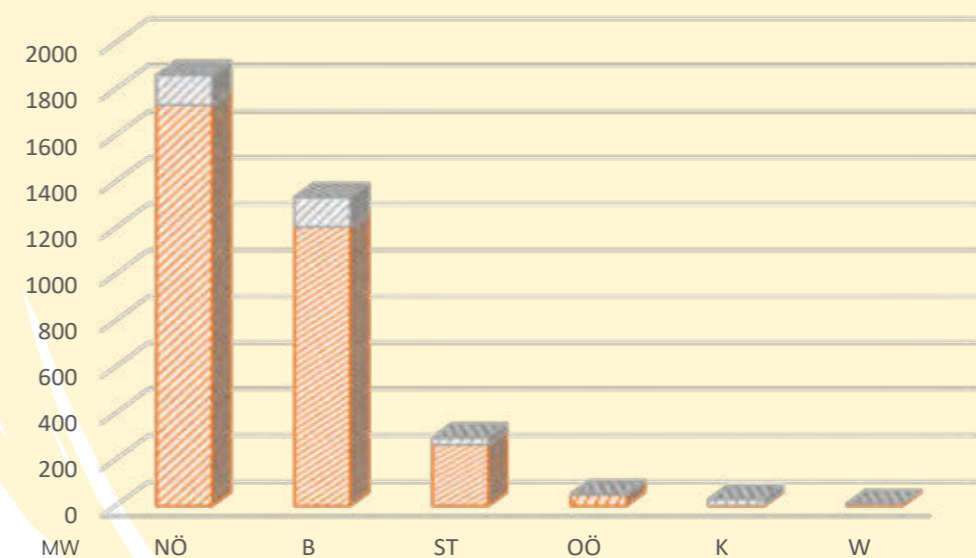


Abb.: Verteilung der Windkraft-Leistung im Bundesländervergleich.

12 PARTIZIPATIONS-MÖGLICHKEITEN

REGIONALE FINANZIERUNGS-BETEILIGUNGS- UND BETREIBER-MODELLE

Damit die größtmögliche Wertschöpfung in die Region gebracht oder gehalten werden kann, möglichst viele Bürger*innen, Landwirt*innen, Unternehmer*innen und Kommunen an der regionalen Energiewende teilhaben können, wurden unterschiedliche Finanzierungs- Beteiligungs- und Betreiber-Modelle aufgezeigt und diskutiert bzw. zur Umsetzung empfohlen.

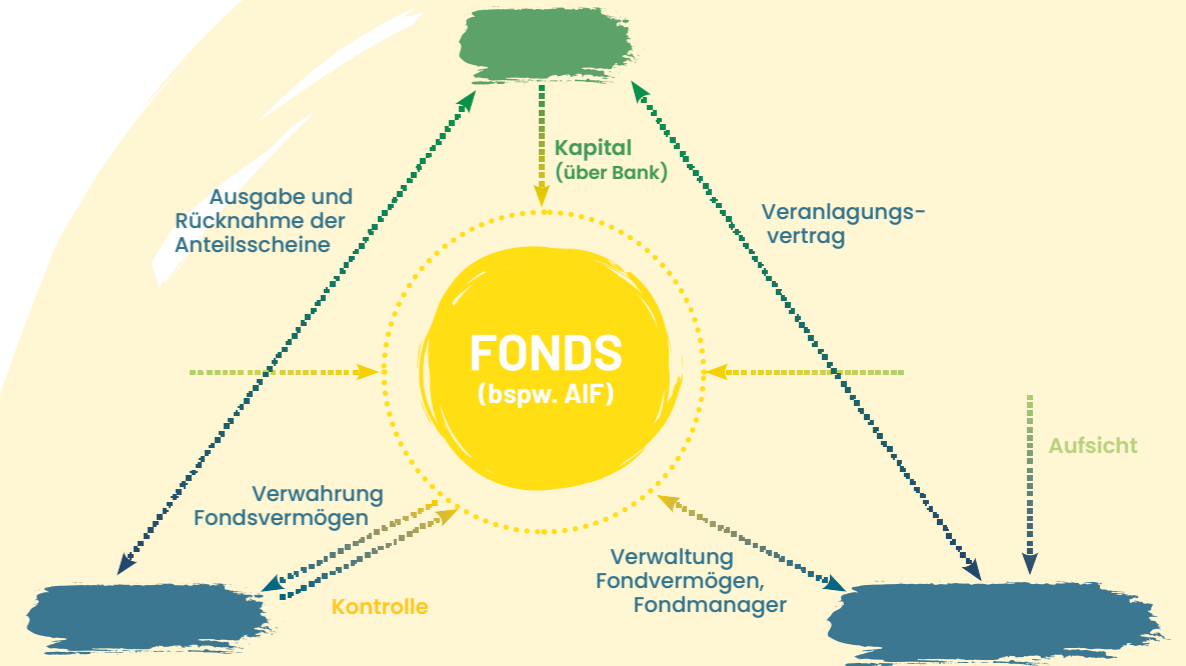
FINANZIERUNGS-MODELLE IN ERNEUERBARE ENERGIE-ANLAGEN

KAPITALAUFBRINGUNG MITTELS AUFLAGE EINES REGIONALFONDS

Unter anderem wurden die Auflage eines „Regionalfonds“ diskutiert und erste Entwürfe in diese Richtung konzipiert. Bei Fonds wird grundsätzlich zwischen (Wertpapier-) Investmentfonds und Alternativen Investmentfonds (AIF) unterschieden. Investmentfonds sind Investitionsvehikel, welche das Kapital der Investoren bündeln und entsprechend einer einheitlichen Veranlagungsstrategie verwalten. Das primäre Unterscheidungsmerkmal zwischen (Wertpapier-) Investmentfonds und Alternative Investmentfonds sind die jeweiligen Zielinvestments. In Österreich beaufsichtigt die Finanzmarktaufsicht (FMA) verschiedene Arten von Investmentfonds und deren Verwalter, welche Gegenstand unterschiedlicher rechtlicher Auflagen sind.

Die Funktionsweise des Investmentfondsgeschäfts im Überblick

- Im Mittelpunkt steht der Investmentfonds, der Kapital von Anlegern (Anteilhabern) einsammelt. Dabei schließt der Anleger (über seine Bank) mit der den jeweiligen Fonds verwaltenden Verwaltungsgesellschaft (bspw. AFIM) einen Veranlagungsvertrag ab und zahlt einen entsprechenden Betrag in den Investmentfonds ein.
- Die Depotbank ist für die Ausgabe und Rücknahme der Fondsanteile sowie die Verwahrung des Vermögens zuständig. Zusätzlich ist sie für die Überwachung der Richtlinien und Anlagegrundsätze, die Preisberechnungen sowie die Erstellung von Abrechnungen verantwortlich.



- Die Verwaltungsgesellschaft (abhängig von der Fondsart Kapitalanlagegesellschaft („KAG“), Kapitalanlagegesellschaft für Immobilien oder Alternativer Investmentfonds Manager) veranlagt das in den Fonds investierte Kapital in eigenem Namen für gemeinschaftliche Rechnung der Anteilsinhaber. Als Vorgabe für die Art der Verwaltung dienen die Anlagenrichtlinien, welche den Anlegern gegenüber im Fondsprospekt offengelegt sind. AIF werden von AFIM verwaltet. Zum Schutz der Anleger ist das Fondsvermögen stets vom Vermögen der Verwaltungsgesellschaft getrennt – es handelt sich um ein Sondervermögen.
- Banken bieten neben der Funktion als Depotbank auch die Administration von Investmentfonds an und stellen über ihre Verwaltungsgesellschaften Fondshüllen zur Verfügung (sog. White-Label-Fonds).

Quelle: Homepage FMA, „Finanzierungsinstrumente – Aktien, Anleihen, Rohstoffe, Fonds und Derivate im Überblick“, Leser / Leser / Habsburg-Lothringen, LexisNexis Verlag, Wien 2019

Schritte zur Auflage eines Regionalfonds

Für die Auflage eines Regionalfonds sind mehrere Schritte erforderlich, z.B.:

- Nachweis der für die Fondsgründung erforderlichen Mittel (bei AIF mind. € 300.000 Anfangskapital)
- Bescheinigung der fachlichen Eignung des Fondsinitiators
- Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes
- Gründung einer Fondsverwaltungsgesellschaft (zumeist KG oder GmbH)
- Ernennung eines Geschäftsführers
- Einrichtung eines Depots zur sicheren Anlage der Finanzmittel
- Bewilligung durch die zuständige Behörde nötig.
- ...

Üblicherweise werden „Fonds“ zum Investment in Projekten mit zumindest höheren zweistelligen bis dreistelligen Millionenbeträgen aufgelegt. Eine sorgfältige Prüfung, sowie Abwägung von Vorteilen und Nachteilen ist daher vor Auflage eines Fonds besonders wichtig.

KAPITALAUFBRINGUNG MITTELS ANLEIHEN

Anleihen sind Forderungswertpapiere mit denen langfristiges Kapital lukriert werden kann. Verschiedene Anleihearten unterscheiden sich insbesondere nach:

- Verzinsung: fix, variabel
- Emittent: z.B. Staats-, Bank- und Unternehmensanleihen
- Besicherung: besichert, vorrangig unbesichert (Forderung der Anleihegläubiger ist mit Ausnahme von Bankkrediten gegenüber anderen Gläubigern vorrangig), nachrangig unbesichert

	PV Invest GmbH	PV Invest GmbH	WEB Windenergie AG	CCE Group GmbH
Wertpapierart und -gattung	Nicht-nachrangige, auf den Inhaber laufende Schuldverschreibungen mit fixem Zinssatz	Nicht-nachrangige, auf den Inhaber laufende Schuldverschreibungen mit variablem Zinssatz	Vorrangige unbesicherte Annuitätenteil-schuldverschreibung mit fixem Zinssatz	Vorrangige unbesicherte Inhaber-Teil-schuldverschreibung mit fixem Zinssatz
Emissionsvolumen	bis zu € 10.000.000	bis zu € 10.000.000	€ 5.000.000 mit Aufstockungsmöglichkeit auf bis zu € 15.000.000	€ 30 000 000
Stückelung	bis zu 10.000 Stück im Nennbetrag von je € 1.000	bis zu 10.000 Stück im Nennbetrag von je € 1.000	bis zu 15.000 Stück im Nennbetrag von je € 1.000	300 Stück im Nennbetrag von je € 100.000
Mindestanlage	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 100 000
Ausgabekurs	101%	101%	100%	Abhängig vom Zeichnungstermin zwischen 100% und 101,5%
Rückgabekurs	100%	100%	100%	100%
Begebungstag	30.11.2022	30.11.2022	26.06.2019	20.06.2022
Laufzeit	84 Monate 1.12.2022 - 30.11.2029	120 Monate 1.12.2022 - 30.11.2032	10 Jahre	18 Monate 20.06.2022 - 21.12.2023
Tilgung	Zu Laufzeitende	Zu Laufzeitende	Am 26.6. eines jeden Jahres, 10% pro Jahr	Zu Laufzeitende
Verzinsung	Jährliche Zinszahlung	Jährliche Zinszahlung	Jährliche Zinszahlung	2 x: am 21.06.2023 und 21.12.2023
Verzinsung	4,75% p.a.	3-Monats Euribor + 3% p.a. (1. Jahr 4,75%)	2,5% p.a.	7% p.a.

Quellen: Finanzinstrumente – Aktien, Anleihen, Rohstoffe, Fonds und Derivate im Überblick, Leser | Leser | Habsburg-Lothringen, 2. überarbeitete Auflage, LexisNexis Verlag, Wien, 2019, Unternehmenshomepages, abgerufen im Jänner 2023

KAPITALAUFBRINGUNG MITTELS WEITERER ALTERNATIVER FINANZIERUNGSMODELLE

Alternative Finanzierungsmodelle für Projekte im Bereich erneuerbarer Energien erfreuen sich zunehmender Beliebtheit, Beispiele hierfür sind:

- Sale-and-Lease-Back
- Miteigentümermodell
- Finanzierung gegen Strombezug und Gutscheine
- Darlehensmodell mit Nachrangklausel

Beispiele für von österreichischen Unternehmen verwendete Modelle:

	Unser Kraftwerk UK-Naturstrom GmbH (Teil der PV-Invest Unternehmensgruppe)	Energie Burgenland Bürgerbeteiligung Windpark Andau	eFriends Energy GmbH PV-Anlagen auf Dächern von Kleinbetrieben	EVN AG Sonnenbeteiligung
Finanzierungsmodell	Sale and Lease Back über ein/mehrere PV-Paneele unterschiedlicher Projekte	Ausgabe von Miteigentumsanteilen iHv insgesamt € 3,4 Mio.	Investition in ein Modul einer geplanten PV Anlage, Bsp: BioWeinbau Müllner	Sale and Lease Back von PV Paneelen
Beteiligung / Teilnahme	Teilnahmepreis pro Paneel € 1.000, max. Erwerb von 24 Paneelen pro Projekt je Teilnehmer	Erwerb von drei möglichen Anteilspaketen: Paket Gold: € 5.000, Silber: € 2.500 und Bronze: € 1.000	Erwerb eines Anteils à € 1.500	Teilnahmepreis pro Paneel € 300
Mindestbeteiligung	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 500	€ 300
Vergütung	Vergütung iHv. 3% p.a. für die vereinbarte Überlassung der Nutzungsrechte pro Paneel. Nach Ende des Vertrags Rückzahlung des ursprünglichen Teilnahmebetrags.	Vergütung iHv. 1,5% p.a. für Energie Burgenland Kunden, 1,25% p.a. für Nicht-Kunden. Nach Ende des Vertrags Rückzahlung des ursprünglichen Teilnahmebetrags.	5 Jahre kostenlosen Sonnenstrom aus der finanzieren Anlage (3.000 kWh, Wert ca. € 450), kostenlos für den Strombezug erforderliche eFriends Technik (statt Listenpreis € 269), eFriends Watch. Rückerstattung der Investitionssumme in Form von Wertgutscheinen von BioWeinbau Müller (5 Jahre jährlich € 300)	Vergütung iHv. 2% p.a. für die vereinbarte Überlassung der Nutzungsrechte pro Paneel. Jährliche Auszahlung von Mieterträgen in gleicher Höhe (veränderlicher Tilgungs- und Zinsanteil über die Laufzeit).
Vertragsdauer	Vertragsabschluss auf unbestimmte Zeit, nach Ablauf von mind. 3 Jahren zum Quartalsende kündbar. Bei Kündigung vor Ablauf der Mindestvertragslaufzeit Anfall einer Verwaltungskostenpauschale iHv. € 100	Der Vertrag wird auf eine Laufzeit von 13 Jahren abgeschlossen und ist jederzeit kündbar. Bei Ausstieg innerhalb der ersten 5 Jahre fällt eine Bearbeitungsgebühr iHv. € 100 an.	Vergütung und Rückerstattung der Investition über 5 Jahre	Die maximale Vertragslaufzeit ist auf 13 Jahre beschränkt, eine Kündigung ist zum Ende eines jeden Vertragsjahres möglich. Während der ersten 6 Jahre fällt hierbei ein Verwaltungskostenbeitrag iHv. € 100 an.

Neue Energie GmbH

Die Neue Energie GmbH wurde 1998 für die Errichtung des Windparks in Spörbichl gegründet. Die GmbH besteht zurzeit aus 10 Gesellschaftern. Das Eigenkapital wurde durch den Verkauf von Anteilen (Bürgerbeteiligung) aufgebracht. Das Investitionsvolumen betrug ca. 1,45 Mio. Euro. Eigentümer sind ca. 100 atypisch stille Gesellschafter mit einem Eigenkapital von EUR 545.000 und die Neue Energie GmbH (Haftungskapital von EUR 36.773).

Die Neue Energie GmbH betreibt 2 Vestas V47 à 660 kW.

Helios Sonnenstrom GmbH (Sonnenbausteine)

Über das erfolgreiche Bürger*innen-Beteiligungsmodell der in der Region Freistadt ansässigen Helios Sonnenstrom GmbH konnten bereits mehr als 500 Photovoltaik-Anlagen mit einer Leistung von rund 16 MWp finanziert werden. Bei Helios schließen Kundinnen einen Darlehensvertrag mit einer Nachrangklausel ab. Die Mindestbeteiligung von einem Sonnenbaustein beträgt € 500,- – die Vertragslaufzeit 13 Jahre. Jährliche Auszahlung von 1/13 des eingesetzten Kapitals zzgl. Zinsen (2,2 p.a.) auf das aushaftende Kapital, KEST.-frei, Est.-pflichtig. Eindeutige Zuordnung zu einer Photovoltaik-Anlage.

Windpark Spörbichl
ourpower Community-Tag 07/2021



© Philipp Hartl



© Philipp Hartl

BETEILIGUNGS-MODELLE:

Im Kriterienkatalog (Kap. 09) ist verpflichtend unter Punkt 5 (sozioökonomische Anforderungen) neben der Schaffung von finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten für Bürger*innen auch die Schaffung langfristiger Strombezugsmöglichkeiten für möglichst viele Bürger*innen, Landwirt*innen, Unternehmer*innen und Kommunen durch Betrieb als regionale Erneuerbare Energiegemeinschafts- (EEG) oder Bürgerenergiegemeinschaftsanlage (BEG) oder durch Anbieten eines Bürger*innenstromtarif/modells angeführt.

Die nachfolgende Gegenüberstellung von Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (EEGs) und Bürger-Energie-Gemeinschaften (BEGs) gibt einen Überblick wesentlicher Merkmale von Erneuerbaren Energiegemeinschaften

	Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft EEG	Bürger-Energie-Gemeinschaft BEG
Rechtsgrundlagen	§ 16c ElWOG, § 79 EAG	§ 16b ElWOG
Reichweite	Lokal beschränkt	Innerhalb Österreichs geografisch unbeschränkt
Umfang	Erzeugung, Speicherung, Verbrauch und Verkauf von Energie (Strom, Wärme oder Gas) aus erneuerbaren Quellen	Erzeugung, Speicherung, Verbrauch und Verkauf von elektrischer Energie (nicht auf erneuerbare Quellen beschränkt)
Netzreichweite	<ul style="list-style-type: none"> → Innerhalb des Konzessionsgebiets eines einzelnen Netzbetreibers → Lokal oder regional (Mischform unzulässig) → Nahebereich: Netzebenen 1-4 unzulässig → Reduzierte Netzkosten für EEG (lokale EEG profitieren von stärker reduzierten Netztarifen als regionale EEG) 	Kann sich über die Konzessionsgebiete mehrerer Netzbetreiber in ganz Österreich erstrecken
Gewinnerzielung	Darf nicht im Vordergrund stehen	Darf nicht im Vordergrund stehen
Mitglieder bzw. Gesellschafter	<ul style="list-style-type: none"> → Natürliche Personen, Gemeinden, Rechtsträger von Behörden in Bezug auf lokale Dienststellen und sonstige juristische Personen des öffentlichen Rechts oder kleine und mittlere Unternehmen → Mindestens 2 Mitglieder. Keine gesetzliche Beschränkung nach oben, diese ergibt sich allenfalls aus technischen oder faktischen Gründen (aufgrund des Nahebereichs) → Energieversorgungsunternehmen dürfen nicht teilnehmen 	<ul style="list-style-type: none"> → Natürliche sowie juristische Personen und Gebietskörperschaften → Mindestens 2 Mitglieder → Energieversorgungsunternehmen dürfen teilnehmen, aber keine Kontrollfunktion haben
Organisationsform	<ul style="list-style-type: none"> → Verein, Genossenschaft, Personen- oder Kapitalgesellschaft oder eine ähnliche Vereinigung mit Rechtspersönlichkeit → Gemeinnützigkeit → Kontrolle dürfen nur natürliche Personen, Gebietskörperschaften und kleine Unternehmen ausüben 	<ul style="list-style-type: none"> → Verein, Genossenschaft, Personen- oder Kapitalgesellschaft oder eine ähnliche Vereinigung mit Rechtspersönlichkeit → Gemeinnützigkeit

Abbildung EEGs versus BEGs – Ausarbeitung Kanzlei Dr. Unterweger

Gegenüberstellung möglicher Gesellschaftsformen von Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften und Bürger-Energie-Gemeinschaften:

	Personengesellschaft OG, KG	GmbH	Genossenschaft	Verein
Haftung	unbeschränkt u. unbeschränkbar	beschränkt	beschränkt	beschränkt (Vereinsvermögen)
Gründung	einfach	aufwendig Notariatsaktform	einfach	einfach – Gründung durch Statut
Mindestkapital	nein	ja	nein	nein
Gründungskosten	gering	hoch	gering	gering
Mindest-Körperschaftsteuer	nein	ja	nein	nein
Mitgliedsstruktur		aufwendig	flexibel jederzeitiger Ein- u. Austritt möglich	flexibel jederzeitiger Ein- u. Austritt möglich
Laufende Kosten		hoch	gering	gering
Ein- und Austritt	einfach	aufwendig Notariatsaktform	einfach	einfach
Ausschüttung an Gesellschafter	einfach	aufwendig Grundsatz der Kapitalerhaltung	einfach	einfach
Geschäfte mit Gesellschaftern	einfach	aufwendig Grundsatz des Fremdvergleichs	einfach	einfach

Abbildung Gesellschaftsformen zu EEGs und BEGs – Ausarbeitung Kanzlei Dr. Unterweger

Für Privatpersonen sind Vereine attraktiver, für juristische Personen wohl GmbHs oder Genossenschaften. Genossenschaften erscheinen vorteilhaft bei größerem, aber nicht stets gleichem Mitgliederkreis und wenn neben Privaten auch Körperschaften oder juristische Personen teilnehmen.

BETREIBER-MODELLE:

Nach der Diskussion erster Ansätze „Regional/kommunaler Betreibermodelle“ im erweiterten EBF-Vorstand im Dez. 2022 wurde beschlossen, das Thema bei einer gemeinsamen Sitzung der EBF- und Inkoba-Vorstände sowie bei einer eigener Bürgermeisterkonferenz zu diskutieren.

Über die u. a. Aufstellung wurde bei einer gemeinsamen EBF/Inkoba-Vorstandssitzung im Jänner 2023 intensiv beraten und diskutiert. Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer*innen sprach sich für eine Weiterverfolgung der Varianten 4 und 5 aus, über die es möglich ist, die größte Wertschöpfung in die Region zu bringen bzw. in ihr zu halten. Auch seitens der Vertreter*innen des Inkoba-Verbandes Region Freistadt wird aufgrund 20-jähriger positiver Erfahrungen im regionalen Zusammenwirken von Gemeinden ein „Interkommunaler Zusammenschluss“ zum Betrieb von erneuerbaren Energieanlagen begrüßt.

Die Energieagenden direkt in das Aufgabengebiet von Inkoba zu integrieren und die Abwicklung der Errichtung von PV-Freiflächen-Anlagen durchzuführen, sehen die Inkoba-Vertreter*innen hingegen nicht. Die Aufgaben direkt über den EBF oder über eine eigens für diese Aufgaben „neu“ zu gründende regionale Trägerorganisation (Rechtsform noch offen) abzuwickeln, soll allerdings überlegt und geprüft werden.

Betreiber-Modelle für Erneuerbare Energie-Anlagen

Variante	1	2	3	4	5
Betreiber	Grundstücks-Eigentümer oder Zusammenschluss mehrerer	Investoren und/oder regionale Betreiber gemeinsam	Gemeinde	Interkommunaler Zusammenschluss (Inkoba, EBF, ...?)	Interkommunaler Zusammenschluss (Inkoba, EBF, ...?) mit ext. Partnern gemeinsam
	Pachtet Flächen und bietet diese regionalen und überregionalen Interessenten/Betreibern/Bietergemeinschaften zum Betrieb an				
Name	Konfliktpotential-Modell	Marktmodell/oder Unternehmens getriebenes Modell	Kommunal- und Bürger dynamisch Modell	Regions- und Bürger dynamisch Modell	Regions- und Bürger dynamisches Profi-Modell
Ent. Findung	privat	Investorengruppe	Gemeinderat	Inkoba, EBF, ...	Inkoba, EBF und externe Partner
Reg. Anteil	0 %	0 %	100 %	100 %	> 100 %
Options- bzw. Pacht- oder Vertragsraumplanung	berteiben Anlagen selber	schließen Vertrag mit Regionsverband ab und betreiben Parks selber und/oder gemeinsam	pachtet Flächen und betreibt Parks selber	pachtet Flächen und betreibt Parks selber	pachtet Flächen und betreibt Parks gemeinsam mit externem Partner
zu berücksichtigen	Regionaler Kriterienkatalog zum Thema Anlagen-Standard, landw. Nutzungskonzept, Landschaftsbild inkl. Wirkfaktoren und sozioökonomischer Faktoren	Regionaler Kriterienkatalog zum Thema Anlagen-Standard, landw. Nutzungskonzept, Landschaftsbild inkl. Wirkfaktoren und sozioökonomischer Faktoren	Regionaler Kriterienkatalog zum Thema Anlagen-Standard, landw. Nutzungskonzept, Landschaftsbild inkl. Wirkfaktoren und sozioökonomischer Faktoren	Regionaler Kriterienkatalog zum Thema Anlagen-Standard, landw. Nutzungskonzept, Landschaftsbild inkl. Wirkfaktoren und sozioökonomischer Faktoren	Regionaler Kriterienkatalog zum Thema Anlagen-Standard, landw. Nutzungskonzept, Landschaftsbild inkl. Wirkfaktoren und sozioökonomischer Faktoren
Vorteile		geringer eigener Aufwand	selbstbestimmt	größte Wertschöpfung in der Region	Große Wertschöpfung in der Region mit externem Partner zur Seite (z.B. E-Ver-sorger, regionale Experten, ...), Aufstellung Finanzierung
zu berücksichtigen	Grundstücksauswahl und Umwidmung nie objektiv aufgrund zu vieler möglicher Flächen - Konflikte vorprogrammiert (siehe Stmk.)	Wildwuchs, Auswahl schwer argumentierbar, Konflikte zu erwarten, kaum Einfluss auf Entscheidungen	Kirchturmdenken, Aufstellung Finanzierung	Finanzierung	interne Abstimmung

Abbildung zu Betreiber-Modellen – eigene Darstellung

In der **Bürgermeisterkonferenz im März 2023** wurden im Beisein der beigezogenen Experten der aktuelle Zwischenstand der PV-Freiflächen-Strategie sowie zwei mögliche regionale Betreiber-Modelle vorgestellt.

MÖGLICHE REGIONALE BETREIBERMODELLE

RAUMORDNUNGSVERTRAG

Abschluss vor Widmung
Durch Widmung aufschiebend bedingt
Pflichten des Grundstückseigentümers
Pflichten des Betreibers
Ausgestaltung der Anlage
Nutzungssicherstellung
Kostenregelung
Dienstbarkeiten

FREMDBEWIRTSCHAFTUNG „MEHRERE BETREIBER“ (freier Markt)

- ✓ Beurteilung von Umwidmungs- Anträgen nach Flächenpotentialkarten
- ✓ und reg. Kriterienkatalog inkl. Punktesystem
- ✓ Abwicklung von Raumordnungs-Verträgen
- ✓ Überprüfung der Einhaltung von Kriterien und
- ✓ Sanktionen bis hin zu Rückwidmungen
- ✓ Die Projektwerber bezahlen für die Beurteilung an den EBF

+ viel Input (Ansuchen)
hohe Dynamik
kein Risiko für Gemeinden

- wenig Output (Netzkapazitäten)
Kaum eigene Wertschöpfung
Infrastrukturbeiträge bei Solarparks rechtlich unsicher
Objektiv gleiche Flächen vergeben?

MÖGLICHE REGIONALE BETREIBERMODELLE

PARTIZIPATION AUS REGIONSGENOSSENSCHAFT
Gemeinden / Bürger / Landwirte / Unternehmen

Verpflichten sich wie bei Inkoba
Umwidmungs-Anträge ab einer best.
Größe der Regions-Genossenschaft
zur Entwicklung und in Folge zum
Betrieb anzubieten.

EIGENBEWIRTSCHAFTUNG „REGIONSGEOSSENSCHAFT“ (Gemeinwohl - Daseinsvorsorge)

- ✓ Beurteilung von Umwidmungs- Anträgen nach Flächenpotentialkarten
- ✓ und reg. Kriterienkatalog inkl. Punktesystem
- ✓ Abwicklung von Raumordnungs-Verträgen
- ✓ Aktive Standortsuche und Auswahl mit Experten und Ortsplaner
- ✓ Errichtet und betreibt Anlagen
- ✓ Verkauft Ökostrom

+ größte Wertschöpfung in der Region
größtmögliche Steuerungsmöglichkeit - selbstbestimmt
größtmögliche Marktpreis-Entkopplungsmöglichkeit
für viele BürgerInnen
nach Anfangsverlusten schüttet die GEN aus

- aufwendiger
erfordert Regionsrückgrad / Geschlossenheit

Damit die größtmögliche Wertschöpfung in die Region fließt und für viele Bürger*innen eine teilweise Strommarktpreis-Entkopplungsmöglichkeit realisierbar wird, empfahl EBF-Obmann Bgm. David Bergsmann nach Vorstellung und Diskussion der beiden Betreibermodelle und einer sehr konstruktiven Diskussion, die Gründung einer Regionsgenossenschaft, die von mehreren Akteur*innen aus der Region getragen wird, im Detail zu prüfen

Weiters wurde von der überwiegenden Mehrheit unterstrichen, dass dieses wichtige Thema und die damit verbundenen Chancen – ähnlich wie bei Inkoba – nur im Regionsverbund und durch Regionsgeschlossenheit am besten gemeistert werden kann.



links:
Fotovoltaik mit Biodiversitätsfläche



unten:
Himbeeren, Heidelbeeren und Brombeeren gedeihen gut unter PV-Freiflächen-Anlagen.
©BayWa .r.e.

Auszug aus der Präsentation zur „Entwicklung der PV-Freiflächen-Strategie“ anlässlich der Bürgermeister-Konferenz für die LEADER-Regionen Mühlviertler Kernland & Mühlviertler Alm, März 2023

Nachfolgende Vereinbarung bzw. Empfehlung wurde in der gemeinsamen Sitzung der Bürgermeister*innen und der EBF Vorstandsmitglieder einstimmig von allen anwesenden Bürgermeister*innen und EBF-Vorstandsmitgliedern mitgetragen und in Folge den Gemeinden mitgeteilt:

1. Die aktuellen Netzkapazitäten lassen den unumstritten notwendigen PV-Freiflächen-Ausbau kurzfristig nur sehr beschränkt zu.
2. Aus diesem Grund besteht mangels Umsetzungsmöglichkeiten kein realistischer „Umwidmungsdruck für PV-Freiflächen-Anlagen im Grünland“. Am Umwidmungs-Stopp soll deswegen festgehalten werden.
Lediglich Umwidmungsanträge zur Errichtung von „Null-Einspeiseanlagen“ zur Teilabdeckung der „betrieblichen Grundlast“ sollen eingeleitet werden.
Bereits im Vorfeld der Strategie vereinzelt vorbereitete Projekte mit vorhandenen Zählpunkten (max. 1-2 im Bezirk) sollen in Abstimmung mit dem EBF gesondert betrachtet und geprüft werden.
3. An der Finalisierung der PV-Strategie inkl. Kriterienkatalog soll weitergearbeitet werden.
4. Bis September sollen vom EBF die rechtlichen und vertraglichen Details zur Gründung einer „Regionsgenossenschaft“ erarbeitet werden. Festgehalten wird, dass im Falle einer Teilhabe von Gemeinden an einer Regionsgenossenschaft für die Gemeinden keine Haftungen erwachsen dürfen.
5. Um klare Signale zu setzen, dass es zur Umsetzung der Energiewende sowohl PV-Dachanlagen als auch PV-Freiflächenanlagen benötigt, soll die Umsetzung von DEMO-Freiflächen-Solarparks geprüft werden.

REGIONS-GENOSSENSCHAFTS-MODELL:

Ausgearbeitet von Dr. Martin Fleischanderl (Helios Sonnenstrom GmbH) als Diskussionsgrundlage für regionale Entscheidungsträger*innen mit dem Ziel möglichst viele Bürger*innen, Unternehmen, Grundstückseigentümer und Kommunen an der Umsetzung von regionalen erneuerbaren Energieprojekten (vorrangig PV-Freiflächen-Anlagen) teilhaben zu lassen und zugleich die größtmögliche Wertschöpfung in die Region zu bringen bzw. in ihr zu halten.

Die Genossenschaft ist Betreiber der PV-Freiflächen-Anlagen und ermöglicht „allen“ Interessierten Teil der Genossenschaft zu werden.



Aufgaben der Genossenschaft

- Organisation der Genossenschaft
- Organisation der (landwirtschaftlichen) Nutzung der Flächen in Abstimmung mit den Grundstücksbesitzer*innen
- Planung, Errichtung und Betriebsführung der Anlagen
- Aufbringung des notwendigen Investkapitals für die Errichtung von PV-Anlagen
- Vielleicht etwas später, Organisation von Kapital für die Investition in Windkraftanlagen und Groß-Batterie-Speicher

Nicht-Aufgabe

- Vermarktung des Ökostroms: soll Aufgabe der mit der Regionsgenossenschaft eng verbundenen bestehenden „überregionalen Vertriebsgenossenschaft“ ourpower sein.

Vorteile des Genossenschafts-Modells

- Basisdemokratische Bürger*innen-Beteiligung
- Vielleicht die gerechteste Möglichkeit einen Interessensausgleich aller Beteiligten zu gewährleisten
- Möglichkeit der gerechten Aufteilung von Gewinnen unabhängig von Grundstückseigentum.
- Rückfluss an die Gemeinden, damit Ausgleich zwischen Gemeinden, Grundstückseigentümern und Investoren.
- Durch Genossenschaftsbeiträge kann rasch ein Startkapital aufgestellt werden

Nachteile

- Viele Köche verderben eventuell den Brei!
- Wer trägt das unternehmerische Risiko?

Für die Bestellung und Kontrolle von Vorstand, Bau-Vergaben, Sensibilitätsprüfungen von für PV-Freiflächen-Anlagen in Frage kommenden Grundstücken, etc. fungiert ein Aufsichtsrat. Dieser setzt sich aus 8 Personen, bestehend aus je 2 Personen-Vertreter*innen der regionalen Politik, Unternehmen, Bürger*innen und der Interessensvertretung (LW, WK, Jäger, Tourismus, ...) zusammen.

Randbedingungen zur Organisation:

- Jede natürliche und juristische Person darf sich an der Genossenschaft beteiligen!
- Die Höhe der Geldeinlage je Person ist grundsätzlich nicht begrenzt.
- Jede Person hat nur eine Stimme in der Generalversammlung.
ab € 100.000 zwei Stimmen
- Der Aufsichtsrat besteht aus max. 8 Personen

Randbedingungen zur Kapitalbeschaffung:

Fünf Säulen:

1. Genossenschaftsanteile: Ein Anteil zu € 250 -> Einwerben durch Schaltung von Werbung im Radio, Zeitung, TV, Gemeindeblatt, Parteizeitungen, Veranstaltungen, etc.). Herausnahme von Kapital erst möglich, sobald die Coop nachhaltig Gewinne erzielt. Gewinnbeteiligung
2. Investkapital: (Bürger*innen-Darlehen (Nachrangdarlehen), Alternativfinanzierungsgesetz, Darlehen auf 20 Jahre. Annuität, 1/20 pro Jahr plus Zinsen auf das aushaftende Kapital werden ausbezahlt.
3. Investkapital durch Banken: es gelten die aktuellen Marktbedingungen
4. Fiktives Beteiligungskapital der Gemeinden: 10% vom benötigten Investkapital wird den an der Genossenschaft teilnehmenden Gemeinden (EBF) zugeschrieben. Kapital wird jährlich verzinst. Kapital (Anteile) ist nicht handelbar! Entscheidung über Zinsertrags- und Gewinnverteilung zwischen den Gemeinden erfolgt im EBF-Vorstand mit Hilfe des Gemeindegemeinschäfters.
5. Förderungen (national, international)

Randbedingungen zu den Kosten:

- Personal- und Sachkosten für den Betrieb der Genossenschaft
- Honorar und Lizenzkosten für externe Leistungen (Steuer- und Rechtsberatung, FMA,...)
- Kapitalkosten (Zinsen), Gebühren
- Miet- und Pachtkosten für Grundstücke

Randbedingungen für die Wirtschaftlichkeit

- Kosten:
- Errichtungskosten in €/kWp inkl. Trafostation und Netzeinbindung
 - Netzzutrittskosten in €/MWp
 - Verzinsung Beteiligungskapital in %
 - Verzinsung Bürgerdarlehen in %
 - Aufbau einer Rücklage für Abbau der Anlage in €/kWp
 - Versicherung in % vom Investment
 - Wechselrichtertausch in €/kWp
 - Kosten für Service und Wartung in €/kWp
 - Mehrkosten für PV-Doppelnutzung in €/kWp
 - Ausbauziele in MWp
 - Anforderungen an Ausschreibungen und Errichtung
 - Strombezugsmöglichkeit für Bürger*innen zu einem Fixpreis in x ct/kWh
 - Kostengünstige Stromlieferungen an einkommensschwache Haushalte

Randbedingungen für die Wirtschaftlichkeit:

- Erlöse:
- a. Volllaststunden in kWh/kWp
 - b. Verkauf des produzierten Stroms zu Marktpreisen an Händler:
Aktueller Marktpreis 100€/MWh minus 10-20 €/MWh Vermarktungsbeitrag = 80-90 €/MWh.
ABSICHERUNG durch Marktprämie des EAG (2-4 Ausschreibungen pro Jahr), aktuell beträgt die max. erzielbare Marktprämie 93,33 €/MWh.
 - c. Direktverkauf an Bürger*innen, Unternehmen und Gemeinden der Region
z.B. über ourpower.coop.

Kritische Erfolgsfaktoren:

- Regionsgeschlossenheit bei Widmungen hält nicht
- Genossenschaft erhält keine Flächen
- Die Behörden legen sich bei Widmungen quer
- Skalierung der Vertriebsgenossenschaft gelingt nicht – Kundenpotential ausgeschöpft
- Förderinstrument Marktprämie ausgeschöpft bzw. reduzierte Fördersätze
- Kein Netzzugang, Netzausbau zu langsam
- Die regional gegebenen Vorgaben sind zu kostspielig
- Die Beschaffung an Invest-Kapital aus Mangel an Eigenkapital ist eher schwierig bzw. nicht möglich oder mit höheren Kosten verbunden.

13 RECHTLICHE ABKLÄRUNGEN

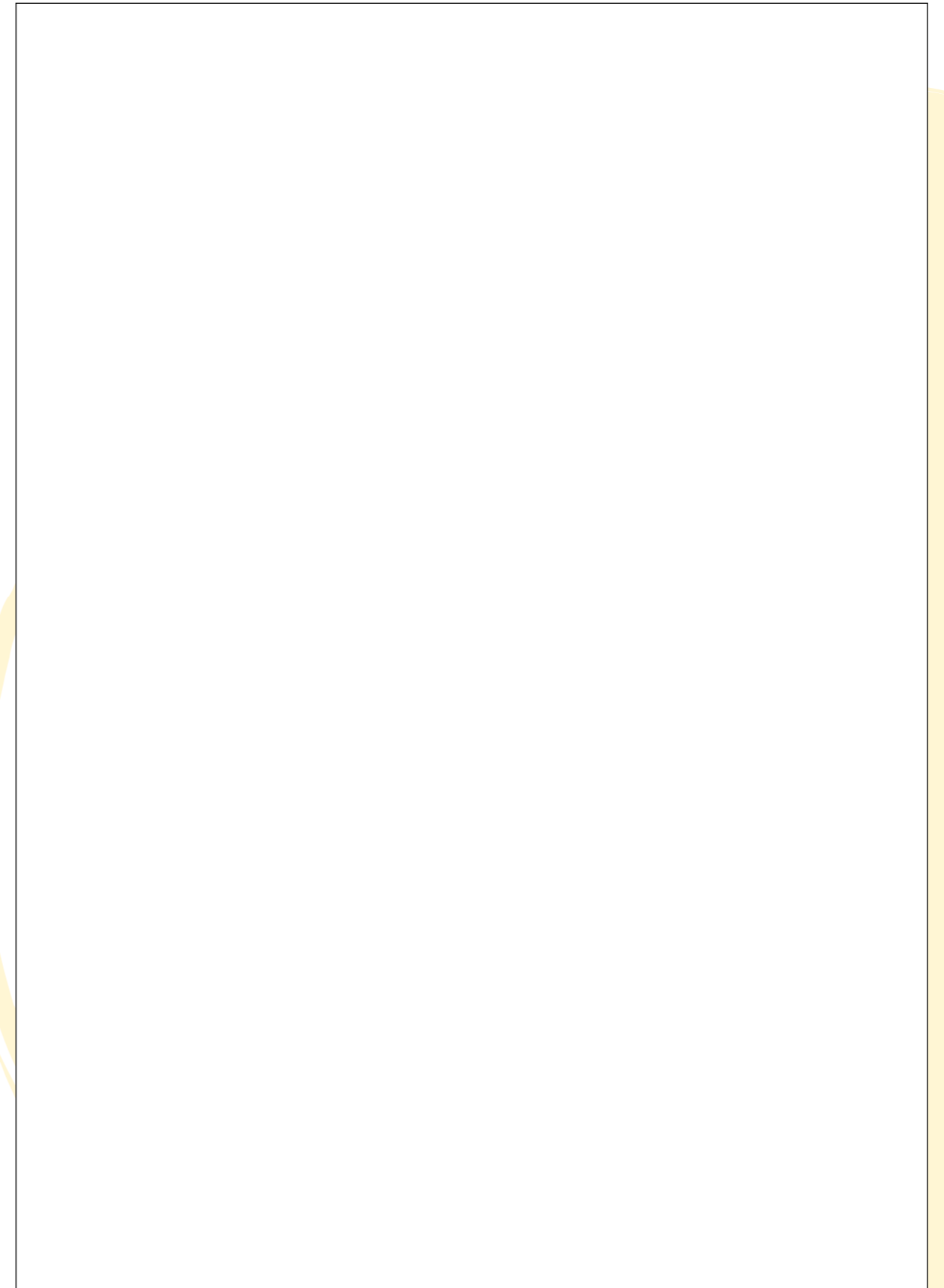
Um den rechtlichen Rahmen für Widmungen von PV-Freiflächen-Anlagen im Grünland abzustecken, wurden maßgebliche Punkte des OÖ. Raumordnungsgesetzes herausgearbeitet. Die vorgelegte PV-Strategie erfüllt maßgebliche Ziele des OÖ. Raumordnungsgesetzes zum Klimaschutz und zur Energiewende ebenso wie zur Herstellung einer leistungsfähigen Infrastruktur für Gesellschaft und Wirtschaft. Die erarbeiteten Inhalte, insbesondere Potenzialkarten, Flächenaufteilungsschlüssel und Kriterienkatalog stellen wesentliche Planungsgrundlagen für die Flächenwidmungsplanung der Gemeinden dar.

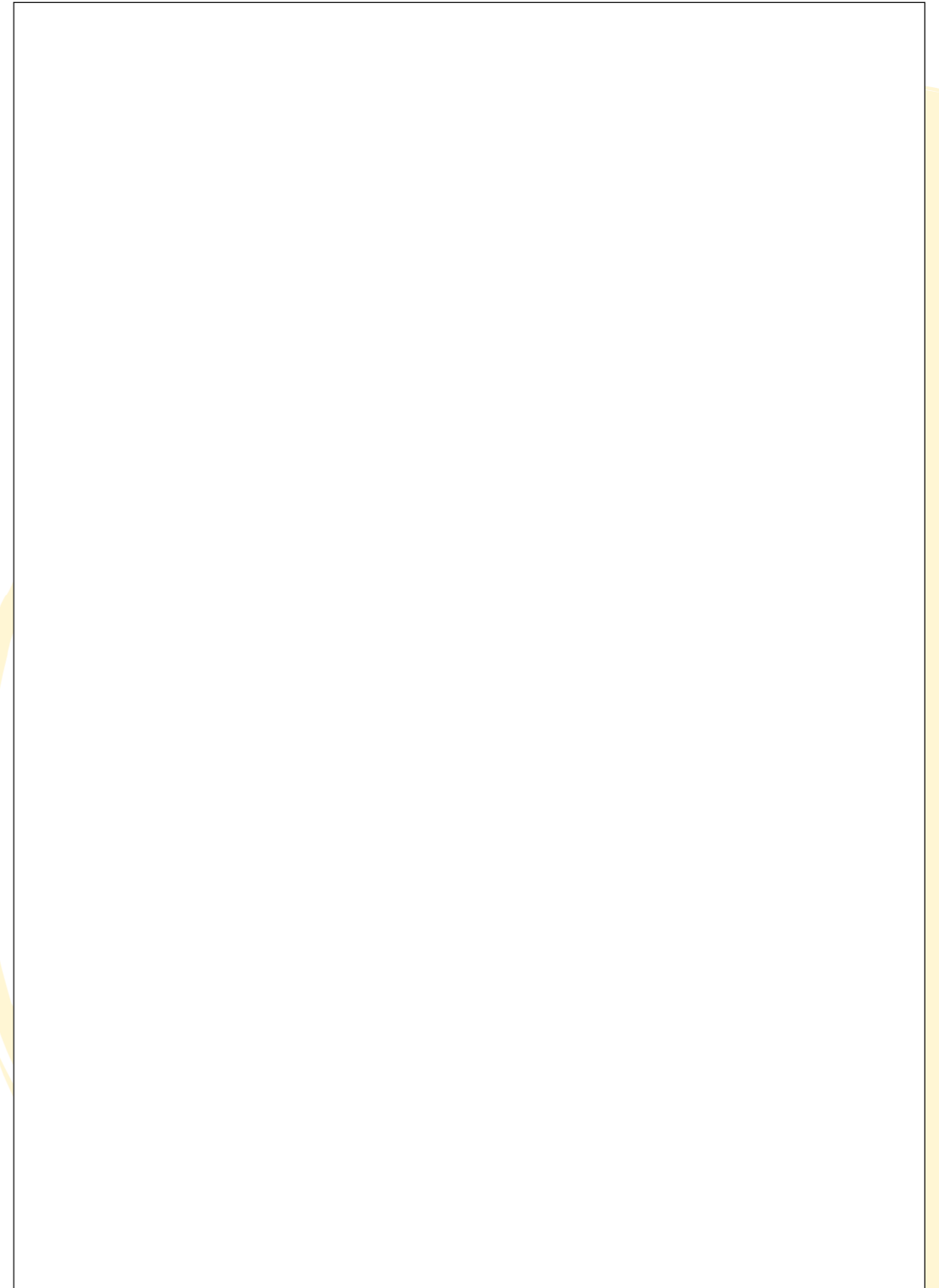
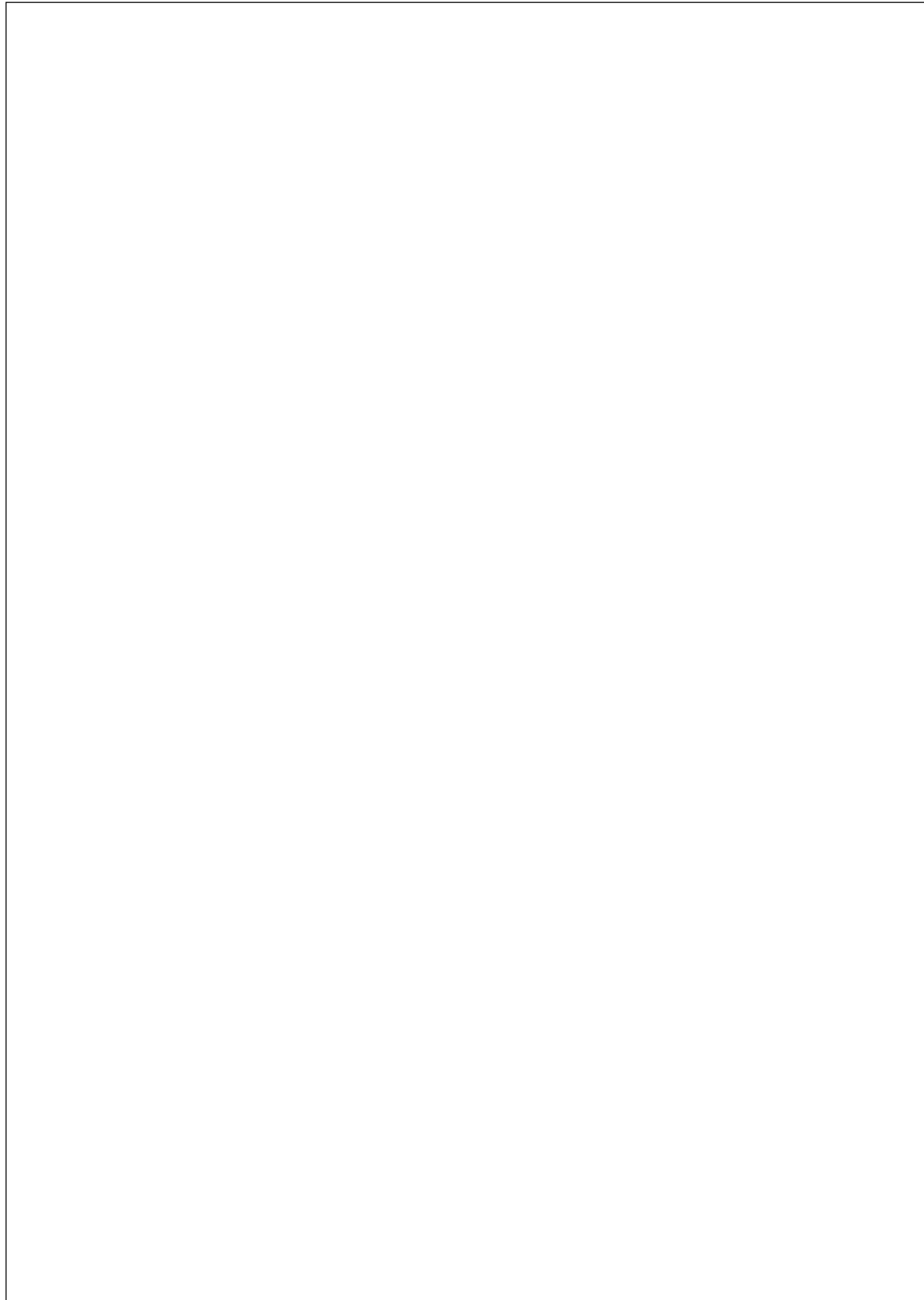
Weiters wurde von Rechtsanwalt Dr. Unterweger ein Kurzgutachten zu den Fragen der Zulässigkeit einer Regionalgenossenschaft als Betreiberin von Photovoltaik-Anlagen in der Region Freistadt vorgelegt.

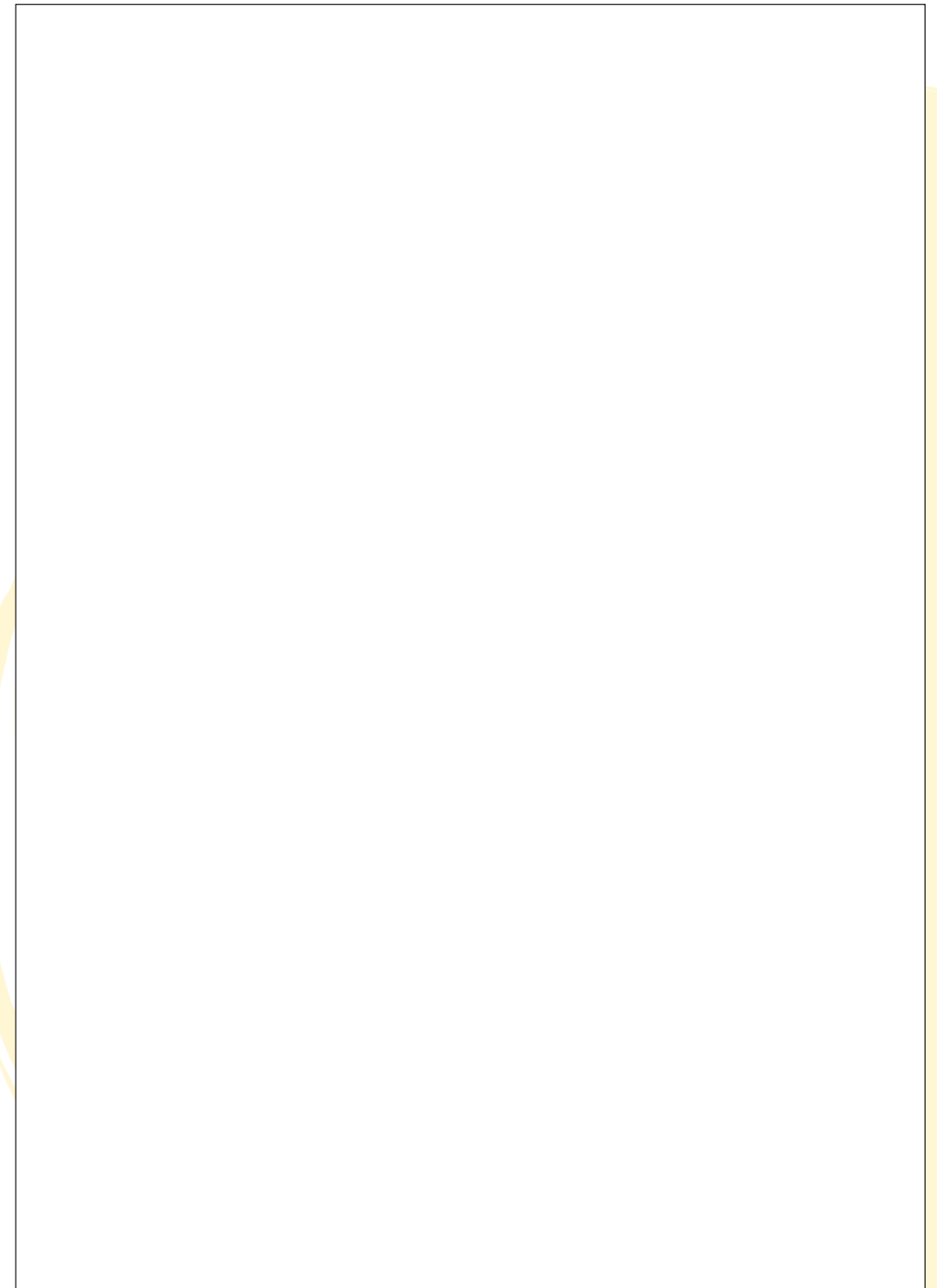
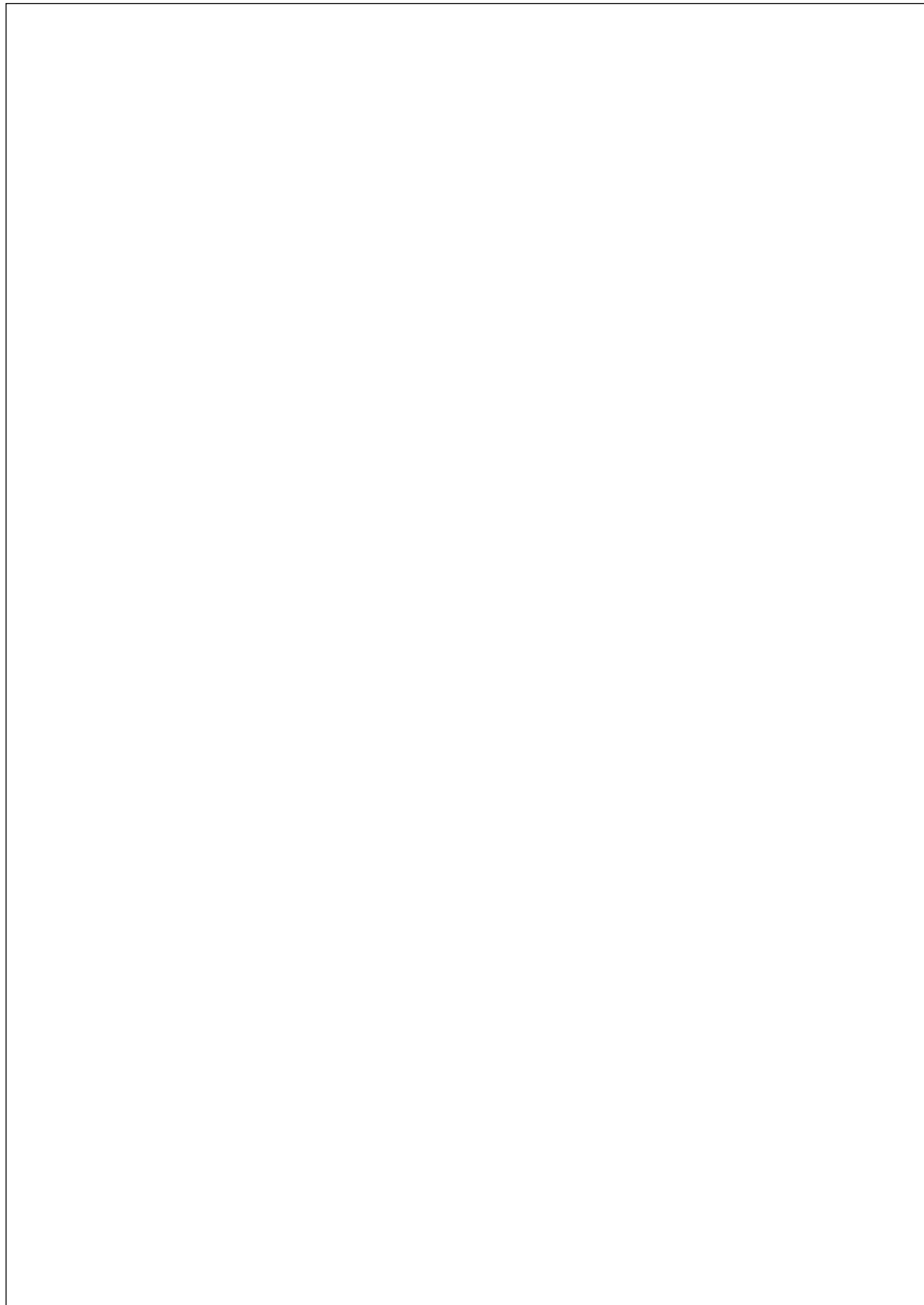
Darüber hinaus wurde ein Muster-Raumordnungsvertrag, der die Sicherstellung der Errichtung und des Betriebes von Photovoltaik-Anlagen auf umzuwidmenden Flächen, die Herstellung einer nachhaltigen, umwelt- und raumverträglichen Anlagengestaltung sowie die bestmögliche Integration der Anlagen in das Landschaftsbild regelt, erstellt. Dieser Vertrag ist zwischen einer Gemeinde, einem Grundstückseigentümer und einem Anlagenbetreiber abzuschließen. Der Vertrag begründet keinen Rechtsanspruch auf Umwidmung.

KURZGUTACHTEN

Im Auftrag des EBF wurde von Rechtsanwalt Dr. Unterweger ein Kurzgutachten zu den Fragen der Zulässigkeit einer Regionalgenossenschaft als alleinige Betreiberin von Photovoltaik-Anlagen in der Region Freistadt ausgearbeitet.









Dr. Josef Unterweger
Geschäftsführer
Anwaltskanzlei Unterweger

Warum haben Sie an der Photovoltaik-Strategie mitgewirkt?

Die Mitarbeit an der Erarbeitung der Photovoltaik-Strategie im rechtlichen Bereich ergibt sich aus meinen beruflichen Schwerpunkten und aus meinem Interesse an der Weiterentwicklung nachhaltiger, langfristiger Lösungen im Bereich der erneuerbaren Energien.

Wo lag das Herausfordernde, was war das Besondere am Prozess?

Gemeindeübergreifende Zusammenarbeit verlangt den Teilnehmern viel ab. Bemerkenswert sind die etablierte Zusammenarbeit der Gemeinden, etwa im Rahmen der INKOBA, der rege Austausch der Akteure und der Bevölkerung und der Wille gemeinsam zu arbeiten und gemeinsam erfolgreich zu sein.

Was sagen Sie zu den ausgearbeiteten Ergebnissen, wo liegen Chancen und Risiken in der Umsetzung?

Dieses Projekt ermöglicht eine zukunftsfähige Entwicklung der Region. Vorbildlich ist meines Erachtens das Modell des gemeindeübergreifenden Interessensausgleichs innerhalb der Region und der langfristigen Planung auf eine gemeinsame, am Gemeinwohl orientierte Entwicklung der erneuerbaren Energien. Die großen Aufgaben liegen im Wesentlichen in der Überwindung überkommener energiepolitischer Hürden und allenfalls in der Schwierigkeit gemeinsam zu handeln.

Was sollte eintreten, um sagen zu können, es hat sich ausgezahlt, es war gescheit eine gemeindeübergreifende Strategie auszuarbeiten?

Die Sicherung der Lebensgrundlagen für die Region ist angestrebt. Durch die bisherigen gemeinsamen Schritte sind schon jetzt Handlungsmöglichkeiten eröffnet, die andere Regionen noch nicht haben.

14 DIE WESENTLICHSTEN ERGEBNISSE UND ERKENNTNISSE

ERGEBNISSE:

1. Während sich der regionale Gesamtenergiebedarf bis 2030 bei Berücksichtigung des nationalen Energie- und Klimaplanes (inkl. Energieeffizienzmaßnahmen) von 1.520 GWh auf 1.335 GWh reduziert, wird sich der Gesamtstrombedarf der Region aufgrund allgemeiner Stromverbrauchssteigerungen und sektoraler Verschiebungen (E-Mobilität, Wärmepumpen, etc.) bis 2040 von 256 GWh auf voraussichtlich rund 500 GWh verdoppeln.
2. Im Szenario Mitberücksichtigung von zusätzlichen 200 GWh für den urbanen Raum, z.B. Linz, und unter Berücksichtigung aller im Betrachtungsraum nutzbarer erneuerbarer Energiepotentiale, inkl. des PV-Gesamt-Dachausbaus von rund 125 MWp (= 56 MWp aktuell plus 69 MWp zukünftiges Potential) und abhängig vom Ausbaugrad geplanter Windenergie-Projekte werden zur Zielerreichung 2040 ca. 500 ha – oder etwas plakativer formuliert – ca. 0,5 % der Bezirksfläche für den PV-Freiflächen-Ausbau benötigt.
3. Der Investitionsbedarf für die in der Strategie zur Umsetzung angenommenen Aufwände für Solar- und Windparks inkl. des Ausbaus der Netzinfrastruktur zur Erreichung des Klimaneutralitäts-Ziels 2040 beträgt rund 700 Mio. Euro. Dieser Betrag entspricht in etwa den bisherigen Ausbaukosten der S10 von Unterweikersdorf bis nördlich von Freistadt.
4. Auch wenn während der Strategie-Erstellung bei einigen PV-Freiflächen-Anlagen-Interessenten kurzfristig eine gewisse „Goldgräberstimmung“ – hauptsächlich hervorgerufen durch die mit dem Ukrainekrieg verbundenen Auswirkungen auf die Energieversorgungssicherheit und den damit gestiegenen Energiepreisen – aufkam, ist die Wirtschaftlichkeit von PV-Freiflächen-Anlagen und Windparks immer noch von der Höhe der Investitionskosten und der laufenden Kosten, sowie den erzielbaren Stromerlösen abhängig. Längerfristig gesicherte Abnahmeverträge zu stabilen Preisen wirken sich auf Investitions-Entscheidungen, die gut überlegt sein müssen, positiv aus. Fazit: Kurzfristige wirtschaftliche Interessen können keine langfristige öffentliche Planung ersetzen.

5. PV-Freiflächenanlagen die über regionale Betreiber/Betreibermodelle errichtet werden und für Bürger*innen die Möglichkeit der Beteiligung und des Direkt-Strombezugs besteht, finden sehr hohe Akzeptanz.
6. Zudem finden PV-Doppel- oder Mehrfachnutzungsanlagen, die zusätzlich zur Stromproduktion als standorttypische Landwirtschafts- und/oder Biodiversitätsflächen genutzt werden, die höchste Akzeptanz.
7. Unter Berücksichtigung der Vorgaben im OÖ PV-Kriterienkatalog und regionaler Vorgaben (siehe Kriterienkatalog) wurden mittels Ausschluss-Verfahren von der Gesamtbezirksfläche von knapp 1.000 km² grundsätzlich rund 150 km² an potentiellen Flächen für PV-Freiflächenanlagen identifiziert. Es mangelt in der Region also nicht an PV-Flächenpotential. Bei objektiver Betrachtung alleine dieser Gesichtspunkte gäbe es hunderte „gleichwertige“ Standorte. Es ist daher wichtig, weitere Aspekte wie z.B. sozioökonomische Faktoren (Beteiligungsmodelle für Bürger*innen) und die Themen Netzverfügbarkeiten und -kapazitäten in der Gesamtbetrachtung von Widmungen zu berücksichtigen.
8. Eine faire gleichmäßige regionale Verteilung der PV-Freiflächen-Anlagen auf die Gemeinden kann bei Einhaltung/Berücksichtigung des ausgearbeiteten Gemeinde-Aufteilungsschlüssels gewährleistet werden. Eine vollumfängliche Umsetzung über die nächsten Jahre ist aber nur/erst bei gleichzeitigem Ausbau der dafür notwendigen Netzinfrastruktur möglich.
9. Vorgaben zur Standortauswahl, der Ausgestaltung der Anlagen, den Anforderungen an das Landschaftsbild, den Anforderungen an ein Ökologiekonzept (landwirtschaftliches Nutzungskonzept, Naturschutz und Biodiversität) sowie sozioökonomische Anforderungen (Vorgaben zu Beteiligungsmodellen) finden sich im regionalen Kriterienkatalog. Weiters finden sich dort Ausführungen zu einer Sensibilitätsprüfung im Flächenbeurteilungs- und Widmungsverfahren sowie eine Definition von Eigenverbrauchsanlagen. Der Kriterienkatalog soll bei der Auswahl / Beurteilung von ausgewiesene „Flächen“ betreffende Projektanfragen Anwendung finden.

10. Die aktuell beschränkten Netzkapazitäten (siehe Kapitel 10 Netzinfrastruktur) lassen den unumstritten notwendigen PV-Freiflächen-Ausbau kurzfristig nur eingeschränkt zu – dafür ist vorher ein Ausbau der Netzinfrastruktur zwingend erforderlich.
11. Der von den Netzbetreibern vorgelegte regionale Netzausbauplan, der während der Strategieerstellung und im Zuge der Neuauflage des Stromnetz-Masterplans OÖ 2032 erstellt wurde, entspricht dem regionalen erneuerbaren Gesamt-Ausbauplan (inkl. geplanter Aufteilung auf die Gemeinden) und ist daher bereits der ausgearbeiteten Strategie angepasst. Die zwei neu geplanten Umspannwerke Sandl (geplante Fertigstellung 2032) und Mühlviertel Nord Ost (geplante Fertigstellung 2031) sowie eine Verbindung dieser mit 110-kV-Leitungen nach Rainbach bzw. Baumgartenberg sind im Netzausbauplan dargestellt. Auch das geplante Umspannwerk in Langbruck in der Gemeinde Bad Leonfelden inkl. der Errichtung der 110-kV-Leitung (geplante Fertigstellung 2027) sind angeführt und werden positive Auswirkungen auf die regionale Netzsituation und den erneuerbaren Ausbau haben.
12. Die parallele (hybride) Nutzung der von den in der Region aktiven „Windpark-Projektanten“ angedachten bzw. aktuell geplanten Strom-Direkt-Ableitungen von Windparks (z.B. 30 kV-Erdleitung von Königswiesen nach Friensdorf) zu bestehenden Umspannwerken bieten Möglichkeiten, den PV-Freiflächen-Anlagenausbau schon früher zu beschleunigen.
13. Die parallele Nutzung von Sonnen- und Windenergie erhöht den tages- und jahreszeitlichen Strom-Selbstversorgungsgrad und damit verbunden die Versorgungssicherheit der Region.

14. Aufstellungen unterschiedlicher regionaler Finanzierungs- Beteiligungs- und Betreiber-Modelle wurden ausgearbeitet und zeigen Möglichkeiten zur Teilhabe vieler Bürger*innen an der regionalen Energiewende. (siehe Kapitel 12 Partizipationsmöglichkeiten). Ein „Regions-Genossenschafts-Modell“ wurde im Detail ausgearbeitet mit dem Ziel, möglichst viele Bürger*innen, Unternehmen, Grundstückseigentümer*innen und Kommunen an der Umsetzung von regionalen Erneuerbaren Energieprojekten (vorrangig PV-Freiflächenanlagen) teilhaben zu lassen und die größtmögliche Wertschöpfung in die Region zu bringen bzw. in ihr zu halten.
15. Ein Rechtsgutachten wurde beauftragt. Es bestätigt die Zulässigkeit einer „Regions-Genossenschaft“ als alleinige Betreiberin von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, solange die Netzkapazitäten beschränkt sind und neben dem Aufbau einer resilienten Energie-Grundversorgung der Region keine weiteren Projekte zulassen. Im Gutachten wird unter anderem auf Bestimmungen des Oberösterreichischen Raumordnungsgesetzes und auf Grundrechte wie Eigentumsfreiheit und Freiheit des Liegenschaftsverkehrs etc. eingegangen.
16. Im Sinne einer klimaschutzorientierten Raumplanung sowie der Integration und des Einsatzes erneuerbarer Energien sind Gemeinden gesetzlich ermächtigt, privatrechtliche Vereinbarungen mit Grundstückseigentümern abzuschließen, wobei die Einhaltung der Verträge auf geeignete Weise sicherzustellen ist. Aus diesem Grund wurde ein „Muster-Raumordnungsvertrag“ zur Regelung und der Sicherstellung der Errichtung und des Betriebes von Photovoltaik-Anlagen auf umzuwidmenden Flächen, der Herstellung einer nachhaltigen, umwelt- und raumverträglichen Anlagengestaltung sowie der bestmöglichen Integration der Anlagen in das Landschaftsbild erstellt. Raumordnungsverträge werden zwischen einer Gemeinde, einem Grundstückseigentümer und einem Anlagenbetreiber abgeschlossen. Sie begründen keinen Rechtsanspruch auf Umwidmung.

WEITERE ERKENNTNISSE:

1. Nicht nur der regionale PV-Freiflächenanlagen-Ausbau, sondern auch der weitere Ausbau von PV-Dachanlagen, Biomasse-/Wasserkraft- oder Windkraftanlagen etc. ist nur bei gleichzeitiger Ertüchtigung und Ausbau der Netzinfrastruktur möglich.
2. Der regionale Ansatz, die interkommunale Kooperation und die aktive Zusammenarbeit sowie Abstimmung von Erneuerbaren-Ausbaenzielen und -plänen mit den Netzbetreibern kann Konflikte innerhalb von Bedarfsgruppen und politischen Entscheidungsträger*innen vorzeitig vermeiden und zu früheren Netz-Ausbaumaßnahmen führen als ohne Regionsstrategie – auch in peripheren Regionen.
3. Die sachliche und kontinuierliche Auseinandersetzung mit dem Thema hat zu einem gemeinsamen Verständnissaufbau aller eingebundenen Projekt-Partner*innen beigetragen.
4. Durch eine vorrangige Umsetzung von PV-Freiflächenanlagen über ein dem Gemeinwohl orientiertes Regions-Genossenschaftsmodell eröffnet sich Bürger*Innen, Unternehmen, Grundstückseigentümern und Gemeinden – schon in der aktuellen Phase der beschränkten Netzkapazitäten– gleichermaßen eine Teilhabe an den Projekten, weswegen es als Umsetzungsvariante favorisiert wird.

Leuchtturmprojekt

Agri-Photovoltaik Anlage im Obstbau, Ende 2022, Graz



5. Historisch betrachtet wurden wichtige regionale Weichenstellungen, wie der Zusammenschluss der Stadt Freistadt und Freistädter Innenstadt-Bürger*innen zur Braucommune Freistadt (Gründung 1777) zur Absicherung der Grundversorgung mit Lebensmitteln – zu denen Bier damals sicherlich zählte, sowie der Zusammenschluss der Gemeinden des Bezirkes Freistadt zum Inkoba-Verband-Freistadt (2002) zur gemeinsamen Bewirtschaftung von Gewerbeflächen, schon mehrmals erfolgreich durch „Kooperationen“ gelöst. Beide Modelle sind absolut vorbildhaft und Inspirationsquelle für Energiethemen.
6. Auch regionale Leitbetriebe können sich mit der Umsetzung der regionalen Energiewende mit einem regionsgenossenschaftlichen Modell, das Gemeinden, Unternehmen, Bürger*innen und Landwirt*innen gleichermaßen eine Mitgliedschaft ermöglicht, gut identifizieren und würden bei Umsetzung den Aufbau eines solchen mit maßgeblichen Beträgen unterstützen
7. Die Zusammenarbeit mit Vertreter*innen unterschiedlicher regionaler und überregionaler Organisationen und Unternehmen sowie mit national- als auch international anerkannten Expert*innen hat ein Netzwerk entstehen lassen, das auch bei weiteren Projekten unterstützend wirken und daher für die Region von Nutzen sein wird. Weitere Projektansätze sind bereits in Diskussion.
8. Es sind historische Weichenstellungen zu treffen mit Auswirkungen auf die nächsten Generationen.

15 AUSBLICK

Mit dem Bericht zur PV-Freiflächen-Strategie stehen der Region Freistadt wesentliche Instrumente und Modelle zur Verfügung, die ein Gelingen der regionalen Energiewende ermöglichen können. Damit zählt die Region Freistadt auch europaweit zu den Vorreitern.

Die so vorbereitete Zukunft skizziert eine größere Unabhängigkeit, umweltfreundlichere und risikoärmere Energiebereitstellung und eine höhere lokale Wertschöpfung mit positiven Auswirkungen auf die ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung der Region Freistadt. Sie lässt sich am besten im partnerschaftlichen Zusammenwirken aller genannten Akteur*innen verwirklichen.

Um weitere Solar-Anlagen auf Dächern, Parkplätzen und im Grünland, aber auch Wind-, Biomasse- und Wasserkraftanlagen realisieren zu können, ist der rasche Netzausbau, aber auch die Beschäftigung mit Energiemanagement und Speicherlösungen essentiell. Auch die damit verbundenen Auswirkungen auf die Prozesse in Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft werden zu begleiten sein.

Entscheidend ist jetzt, dass alle Akteur*innen weiterhin an einem Strang ziehen, die vorhandenen Kräfte gebündelt werden und umgehend Projekt für Projekt realisiert und damit die Strategie auf die Fläche gebracht wird.

Die Energiewende ist ein langwieriger und komplexer, technischer und gesellschaftlicher Prozess: Bei zielstrebigem Projektumsetzung ist es möglich, bereits bis 2030 wesentliche Elemente einer neuen regionalen Energie-Selbstversorgung im Bezirk Freistadt zu erkennen.

Für das Erreichen der vollständigen Klimaneutralität bis 2040 wird sich die Region Freistadt zudem auch intensiv mit Energieeffizienz-, Bioökonomie- und Kreislaufwirtschaftsthemen befassen müssen.



16 DANKE

Die auftraggebenden LEADER-Regionen Mühlviertler Kernland & Mühlviertler Alm und der Auftragnehmer Verein Energiebezirk Freistadt bedanken sich bei allen direkt als auch indirekt mitwirkenden Organisationen und deren Vertreter*innen für die effiziente und sehr kooperative Zusammenarbeit während der Strategie-Erstellung:

Auftraggeber

LEADER-Region Mühlviertler Kernland

Obmann Bgm. Fritz Robeischl
GF Mag. Conny Wernitzing

LEADER-Region Mühlviertler Alm

Obmann Johann Holzmann
GF Renate Fürst

Auftragnehmer

Energiebezirk Freistadt (EBF)

Obmann Bgm. David Bergsmann
Obm. Stv. Bgm. Dietmar Stegfellner
GF Ing. Norbert Miesenberger

Mitwirkende Experten

Österreichische Technologieplattform

Photovoltaik: DI Hubert Fechner MSc,
MAS (Obm. TPPV Austria)

SRP Stoglehner Consulting e.U.

Prof. DI Dr. Gernot Stöglehner

Unterweger Rechtsanwalt

Dr. Josef Unterweger

Helios Sonnenstrom GmbH

DI Dr. Martin Fleischanderl

Netzbetreiber

LINZ NETZ GmbH

Prokurist DI Helmut Köpplmayr
DI (BA) Helmut Höller

Ebner Strom

Dr. Martin Hojas
Mag. Valerie Hojas

Mitwirkende regionale Organisationen

BBK Freistadt/Perg

Obmann Bgm. Martin Moser, GF DI Johannes Gahleitner

WK Freistadt:

Obmann Christian Naderer,
GF Dr. Dietmar Wolfsegger

Inkoba Verband Freistadt

Obmann Bgm. Günter Lorenz, GF DI Christa Kreindl

Bezirksjägermeister

Ing. Franz Auinger

Mitwirkende Landesorganisationen

LWK Oberösterreich

DI Franz Schillhuber, Ing. Günter Danninger

Abteilungen Land OÖ.

Energiewirtschaftliche Planung: Mag. Walter Wöss

Umweltanwaltschaft: Dr. Michael Pöstinger

Naturschutzabteilung: Mag. Stefan Locher

Umwelt, Bau u. Anlagentechnik:

Mag. Hubert Brandlmayr

BH Freistadt: Dr. Julia Beiler

EBF-Vorstands-Mitglieder

Bgm. DI Franz Xaver Hölzl

Bgm. Martin Kapeller
Johannes Aistleitner

Manfred Lehner
Mag. Harald Schuh

DI Klaus Elmecker
Stefan Eder

Ein weiterer Dank gilt

Vigil Peer (B.Sc. Boku Wien)

allen EBF-Mitarbeiter*innen

Lektorat: Mag. Georg Kragl



oben:

EBF-Vorstand v.l.n.r.:

Bgm. Martin Kapeller, Bgm. Fritz Robeischl, Bgm. Josef Eilmsteiner, GR Manfred Lehner, Bgm. David Bergsmann, Bgm. Dietmar Stegfellner, Bgm. Franz Xaver Hölzl, GR Stefan Eder, GR Klaus Elmecker, Bgm. Michael Spörker

links

Vertreter*innen der LEADER-Region Mühlviertler Kernland und Mühlviertler Alm anlässlich einer Pressekonferenz zur PV-Strategie v.l.n.r.: GF Renate Fürst, Obm. Stv. Bgm. DI Franz Xaver Hölzl, GF Mag. Conny Wernitzing, Obm. Bgm. David Bergsmann, GF Ing. Norbert Miesenberger, Obm. Bgm. Fritz Robeischl.

links

Diskussion der Gemeindefürsprecher anlässlich einer Info-Veranstaltung im Salzhof

GF Norbert Miesenberger (Energiebezirk Freistadt) informiert über Ergebnisse der PV-Strategie

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Während der Strategieerstellung wurde auf nachfolgende Literatur und Quellen zurückgegriffen und teilweise daraus zitiert.

OÖ. Photovoltaik Strategie 2030: Anhang B: Kriterienkatalog für PV-Freiflächenanlagen, Sept. 2022

OÖ. Masterplan 2032, März 2023

Handbuch „Landschaft verstehen und Landschaft bewerten“ der OÖ. Umweltanwaltschaft, März 2020

Verordnung über ein sektorales **Raumordnungsprogramm** über Photovoltaikanlagen im Grünland in Niederösterreich, Dez. 2022

Leitfaden für das Flächenwidmungsverfahren von AGRI-PV und PV-Freiflächenanlagen in der Region Wels, Mai 2023

Erneuerbaren Ausbaugesetz (EAG), Juli 2021

Photovoltaik-Nutzung in der Landwirtschaft, PV Austria, Mai 2020

Planungsleitlinie für PV-Freiflächenanlagen mit Weitsicht für Umwelt und Raum, PV Austria, Februar 2022

AGRI-Photovoltaik: **Chance für Landwirtschaft und Energiewende:** Leitfaden für Deutschland, Fraunhofer Institut, April 2022

Leitfaden zur Standortplanung und Standortprüfung für PV-Freiflächenanlagen, Land Steiermark, 2020

Leitfaden Widmung von Photovoltaikanlagen im Freiland, Amt der NÖ Landesregierung, März 2020

Kriterien und Erhebungsbogen der Gemeinde Kißlegg im Allgäu für die Ausweisung und den Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im bauplanungsrechtlichen Außenbereich

Kriterien für eine naturverträgliche Standortauswahl von Solar-Freiflächenanlagen, Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende, 2021

Ausbau der Photovoltaik auf Freiflächen im Einklang mit landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz, Die Bundesregierung, Berlin Feb. 2020

Eckpunkte für einen naturverträglichen Ausbau der Solarenergie, Bundesamt für Naturschutz, Oktober 2022

Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Nabu, BSW Solar, April 2021

Kriterien für eine naturverträgliche Standortsteuerung für PV-Freiflächenanlagen und Kriterien für die Errichtung und den Betrieb einer naturverträglichen PV-Freiflächenanlage, Birdlife Österreich, Sept. 2021

Szenarien für die realisierbare Erneuerbare Stromerzeugung im Jahr 2030 und 2040, Umweltbundesamt Juni 2023

Photovoltaik-Strategie, Handlungsfelder und Maßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der Photovoltaik, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Berlin, Mai 2023

Impressum/Herausgeber

Regionalverein Mühlviertler Kernland, Waaggasse 6, 4240 Freistadt
und Verband Mühlviertler Alm, Markt 19, 4273 Unterweißenbach

Für den Inhalt verantwortlich:

Energiebezirk Freistadt, Galgenau 28, 4240 Freistadt
Bildnachweis: Seite 29: Bigstock OceanProduction, Devotio777, Kletr
AdobeStock TripleP Studio | Gestaltung: d.sein werbegrafik, Freistadt

Für Entscheidungen auf Basis der Strategie wird von den Verfassern keine Haftung übernommen. 09-2023

**BEISPIELGEBEND.
VERANTWORTUNGSVOLL.
ZUKUNFTSORIENTIERT.**