

BÜRGER ENERGIE GENOSSENSCHAFT



- **Gründung:** **2013**
- **Mitglieder:** **982** (Stand 5.4.2022)
 - Landkreis Freising**
 - 21 Kommunen:** Allershausen, Attenkirchen, Au i. d. Hallertau, Eching, Fahrenzhäuser, Freising, Haag, Hallbergmoos, Hohenkammer, Kirchdorf, Kranzberg, Langenbach, Mauern, Moosburg, Nandlstadt, Neufahrn, Paunzhausen, Rudelzhausen, Wang, Wolfersdorf, Zolling
 - Komm. Betriebe:** Stadtwerke Freising, Zweckverband Neufahrn/Eching
 - Vereine:** Freisinger Land e.V., TSV Neufahrn, Lebenshilfe e.V.
 - Pfarreien:** ev. Pfarrei Oberallershausen, kath. Pfarrei Neufahrn, kath. Pfarrei Moosburg
 - Gewerbe:** Banken, Einzelhandel, ...
 - Bürgerinnen und Bürger**

- **Bilanz 2020:** **6,4 Mio. Euro Bilanzsumme, bei 1 Mio. Euro Umsatz**
- **Personal:** **2 Vorstände:** Werner Hillebrand-Hansen, Andreas Henze
- **1 Mitarbeiter**

Strom aus Erneuerbaren Energien

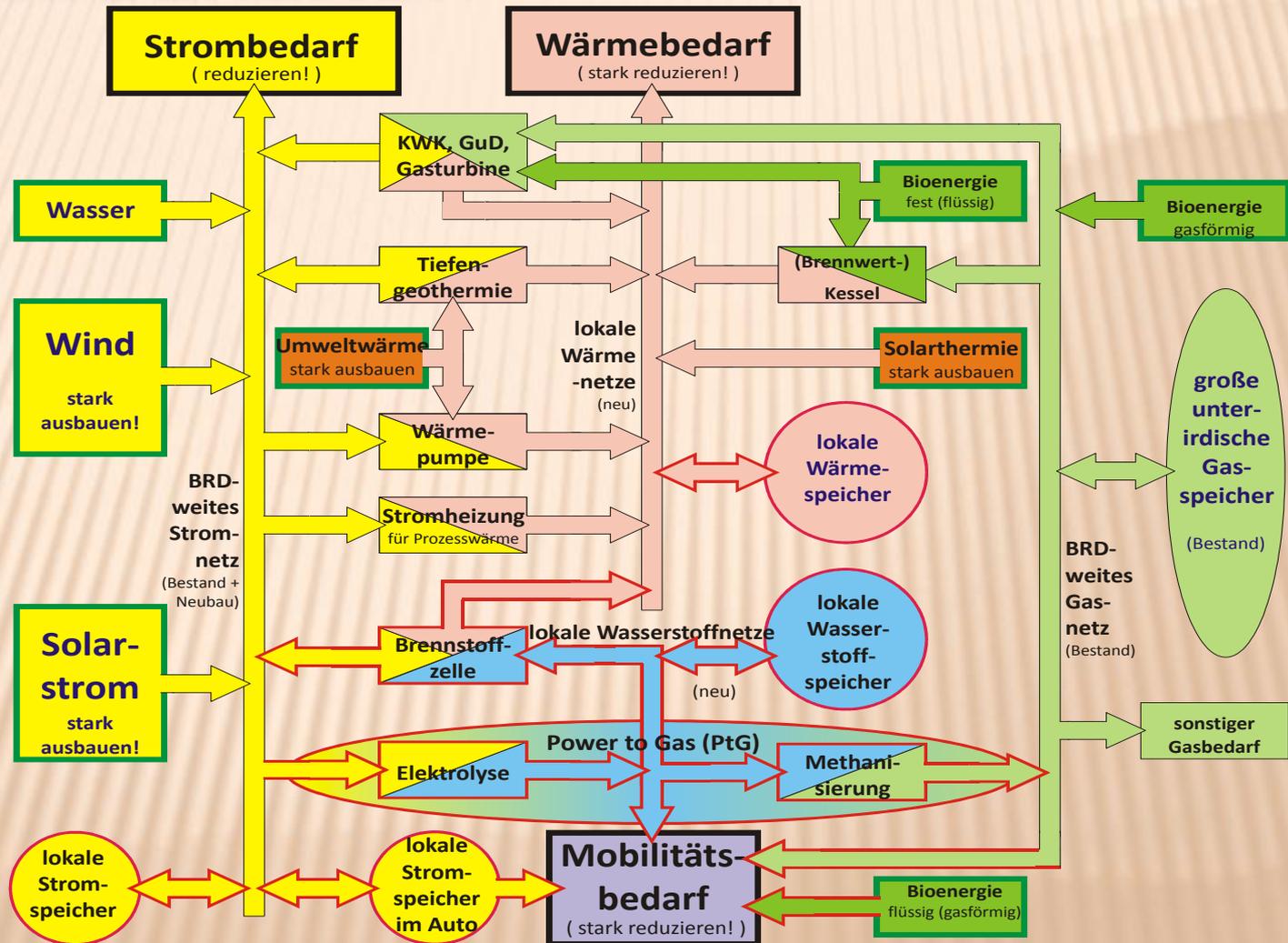


9. Ausgabe

Raimund Becher, Andreas Henze

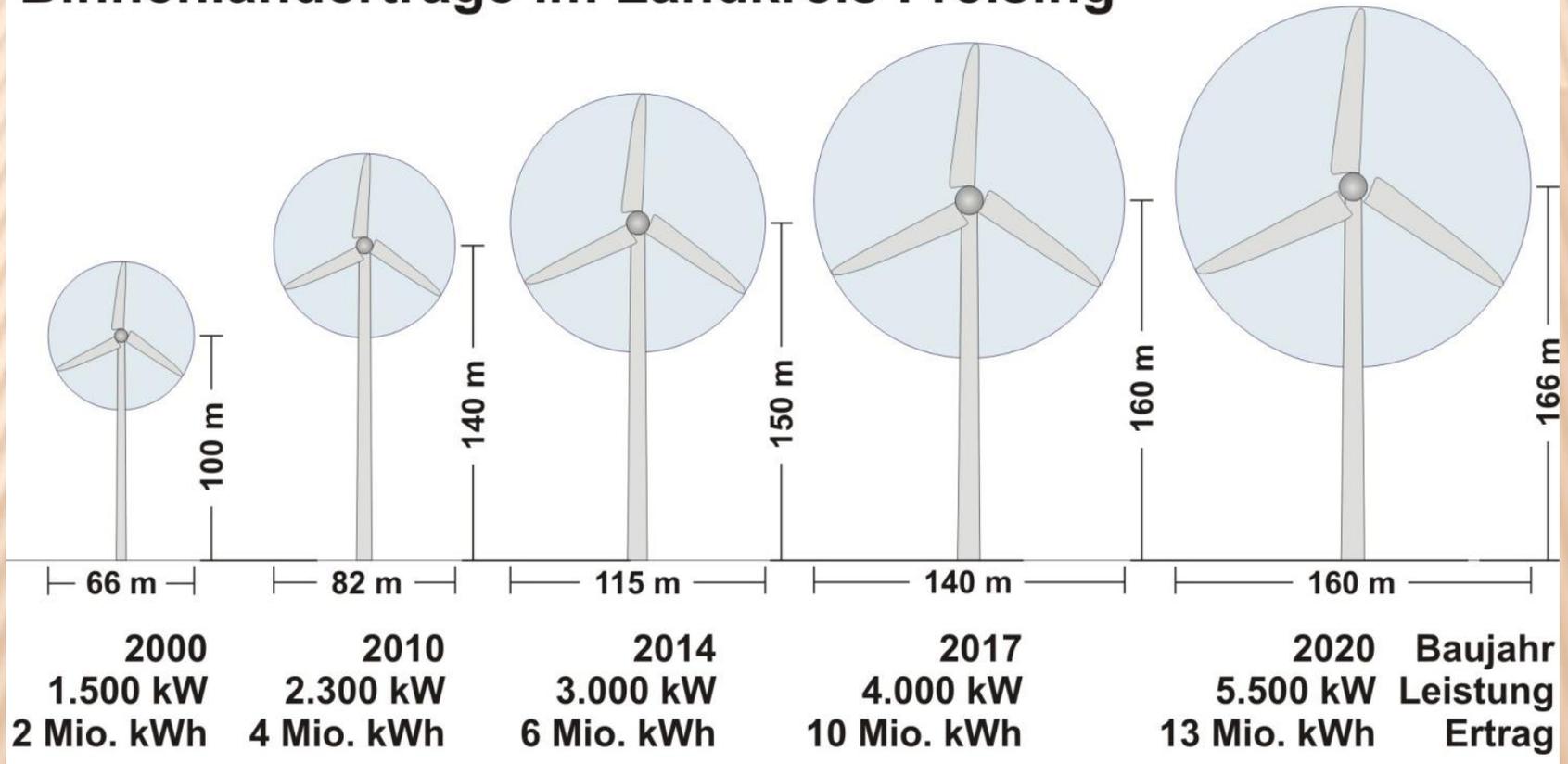
Daten 2020, Stand 1/2022

WEITERE THEMEN



WEITERE THEMEN

Binnenlanderträge im Landkreis Freising



WEITERE THEMEN



WEITERE THEMEN

zur Erzeugung von 15 Mio. kWh pro Jahr
werden folgende Flächen benötigt:

Wind:	0,3 ha
Dach-PV:	8 ha
Freifl.-PV:	14 ha

Biogas: 600 ha



STUDIE „VOLLSTÄNDIGE ENERGIEWENDE“

„Vollständige Energiewende im Landkreis Freising

Wie viele Windenergie- und Photovoltaikanlagen brauchen wir im Landkreis?“

Zusammenfassung

- Für die vollständige Energiewende brauchen wir 2- bis 3-mal so viel Strom wie bisher.
- Der zusätzliche Strombedarf kann nur durch Solar- und Windenergie abgedeckt werden.
- Lässt man Exporte und Importe außen vor, sind 55% Wind- und 45 % Solarstrom ideal.
- Zusätzlich sind ca. 21 - 43 Windräder und 154 - 727 ha PV-Freiflächenanlagen (PV-FFA) je nach Strombedarf und erneuerbarem Energiemix erforderlich.
- Den Kommunen wird empfohlen, mögliche Standorte für Windräder und PV-FFA systematisch zu identifizieren und im Flächennutzungsplan als Sondergebiete auszuweisen.
- Die nach EEG vergütungsfähigen Flächen an Autobahnen und Bahnlinien kollidieren mit Landschaftsschutzgebieten. Hierzu werden Lösungsempfehlungen gegeben. (siehe Seite 10).

30 Windräder + 400 bis 500 ha PV-FF-Anlagen

Download der Studie: www.beg-fs.de

STUDIE „VOLLSTÄNDIGE ENERGIEWENDE“

Strombedarf und -erzeugung aus EE 2020 sowie die Potenziale der EE

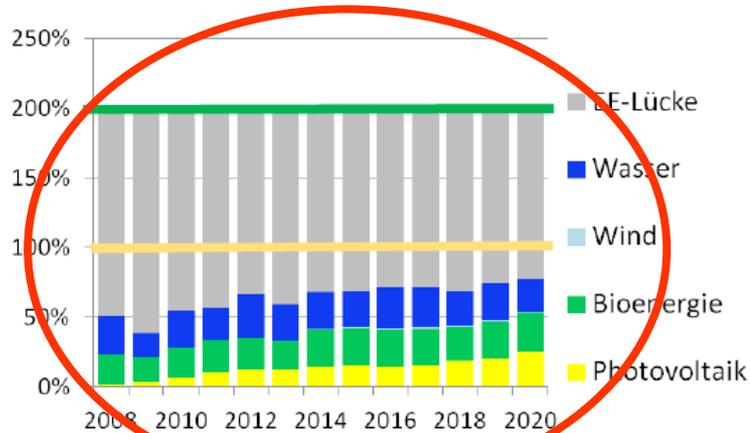


Abbildung: Stromerzeugung aus EE von 2008 bis 2020 mit dem Zwischenziel 100 % EE-Strom (gelbe Linie) und dem Energiewendeziel 200 % EE-Strom (grüne Linie), damit auch noch die Bereiche Verkehr und Wärme mithilfe von Strom dekarbonisiert werden können

Stromerzeugung im Landkreis Freising	Mio. kWh		in % vom Bedarf		Änderung 2008->2020
	2008	2020	2008	2020	
Strombedarf	870,3	816,5	Einsparung gegenüber 2008:		-6,2 %
EE-Erzeugung ²	444,4	609,9	51,1 %	74,7 %	+23,6 %
davon Wasserkraft	242,9	186,6 ²	27,8 %	22,9 %	-5,0 %
davon Bioenergie	179,9	226,6	20,7 %	27,8 %	+7,1 %
davon Photovoltaik	20,1	186,5	2,3 %	22,8 %	+20,5 %
davon Windkraft	0,0	10,3	0,0 %	1,3 %	+1,3 %

Tabelle: Stromerzeugung aus EE 2008 und 2020, vorläufiger Datenstand²: 18.1.2021

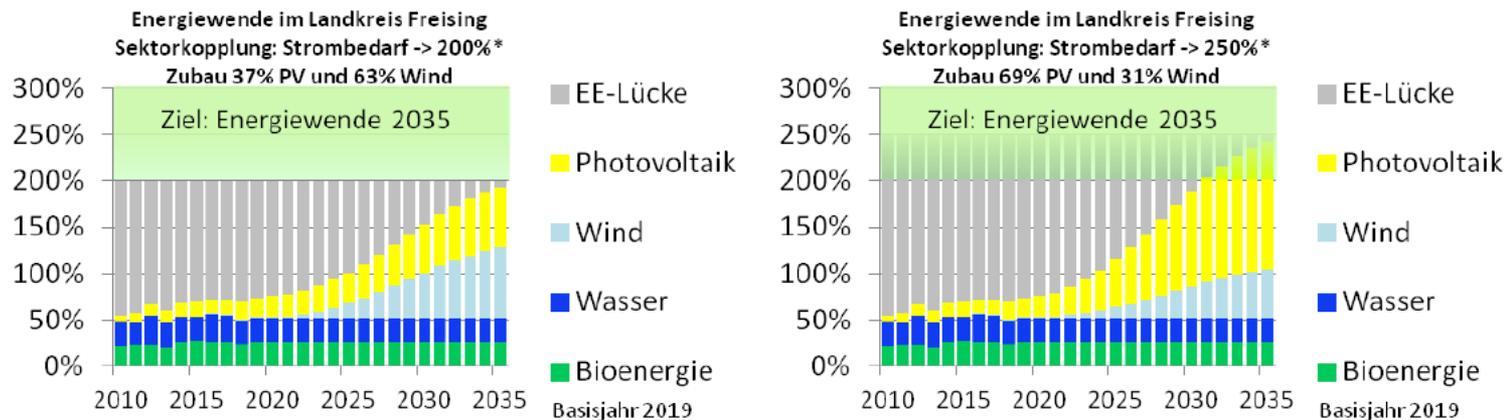


STUDIE „VOLLSTÄNDIGE ENERGIEWENDE“

- Der Primärenergiebedarf wird auf rund 50% gesenkt, da erneuerbarer Strom wesentlich effektiver als fossile Energieträger genutzt werden kann.
- Strom ist die Schlüsselenergie der Zukunft.
- Hohe Energieimporte sollten vermieden werden. Der Strombedarf in Deutschland steigt in den Studien ohne hohen Energieimport auf das 2- bis 3-fache des heutigen Niveaus.
- Für Bayern ergibt sich derzeit ein optimales Verhältnis von ca. 55 % Wind und 45 % Sonne – also rund 20 % mehr Windstrom als Solarstrom – im Strommix, um den Speicherbedarf und damit die volkswirtschaftlichen Kosten zu minimieren. Wasserkraft und Biomasse können einen Teil der tages- und jahreszeitlichen Schwankungen ausgleichen und reduzieren den Speicherbedarf.



STUDIE „VOLLSTÄNDIGE ENERGIEWENDE



* im Vergleich zum Strombedarf von 2019

Abbildungen: Notwendiger Zubau bis 2035: Szenario 1 (links) mit „nur 200 % Strombedarf und „Bayernmix“ sowie Szenario 2 (rechts) mit 250 % Strombedarf und um 50 % reduzierter Windenergiemenge.



STUDIE „VOLLSTÄNDIGE ENERGIEWENDE“

Benötigte Solar- und Windenergie für den Landkreis Freising		2019	2035	
		Basisjahr der Szenarien	200 %-Szenario mit ca. 55 % Wind und 45 % Solar	250 %-Szenario mit ca. 27 % Wind und 73 % Solar
Daten Solarregion, Stand: 18.1.2022				
Strombedarf:		824,2 Mio. kWh	1.648 Mio. kWh	2.061 Mio. kWh
Strom aus Erneuerbaren Energien:		617,3 Mio kWh	1.648 Mio. kWh	2.061 Mio. kWh
Bioenergie und Wasserkraft:		436 Mio. kWh	436 Mio. kWh	436 Mio. kWh
Strom aus Wind und Sonne		182 Mio. kWh	1.212 Mio. kWh	1.625 Mio. kWh
Wind:	Stromproduktion:	11,7 Mio. kWh	661 Mio. kWh	443 Mio. kWh
	Installierte Leistung ⁺ :	5.300 kW	222 MW	149 MW
	neue 5MW-WEA*	2,3 MW + 3 MW	43 x 5 MW	29 x 5 MW
Photovoltaik:	Stromproduktion:	170 Mio. kWh	551 Mio. kWh	1.182 Mio. kWh
	Installierte Leistung:	181 MWp ^x	551 MWp	1.182 MWp
auf Dächern:	genutzte Dachfläche:	ca. 10 %	30 %	30 %
	Leistung:	127 MWp	382 MWp	382 MWp
Freifläche:	Leistung:	54 MWp	169 MWp	799 MWp
	benötigte Fläche:	k.A.	ca. 154 ha	ca. 727 ha

* Jede nicht gebaute WEA bedingt einen Zubau bei der Photovoltaik mit einer Stromerzeugung von 15 Mio. kWh entsprechend 1,1 % der Dachfläche oder 15 ha PV-Freifläche entsprechend knapp 0,02 % der Landkreisfläche.

^x 2020 betrug die installierte PV-Leistung im Landkreis schon über 192 MWp und es wurden 2021 weitere 35 MWp an Freiflächenanlagen in Betrieb genommen. Die Leistung der Dachanlagen ist noch nicht bekannt.



STUDIE „VOLLSTÄNDIGE ENERGIEWENDE“

- Je nachdem, ob die Energiewende 200 % oder 250 % des heutigen Stromverbrauches benötigt, werden zwischen 21 und 43 zusätzliche Windräder im Landkreis benötigt. Dies stellt die minimale und maximale Abschätzung der benötigten Windkraftanlagen dar.
- Es bedarf je nach Szenario zwischen 154 ha und 727 ha PV-Freiflächenanlagen (PV-FFA). Je weniger Windräder errichtet werden, desto mehr PV-FFA werden benötigt. Auszugehen ist also von einem mittleren Flächenbedarf für PV-FFA von ca. 400 bis 500 ha.
- Multifunktionale PV-FFA in Form von Agrar- oder Moor-PV (auf wiedervernässten Ackerböden) können die Flächenkonkurrenz zur Landwirtschaft evtl. abmildern, da z.B. bei senkrechter Agrar-PV rund 90 % der landwirtschaftlichen Flächen nutzbar bleiben. Für die gleiche Stromerzeugung wird aber rund doppelt so viel Agrar-PV-Fläche benötigt. Darüber hinaus könnten normale PV-FFA den Bedarf an zusätzlichen Biodiversitätsflächen senken.

STUDIE „VOLLSTÄNDIGE ENERGIEWENDE

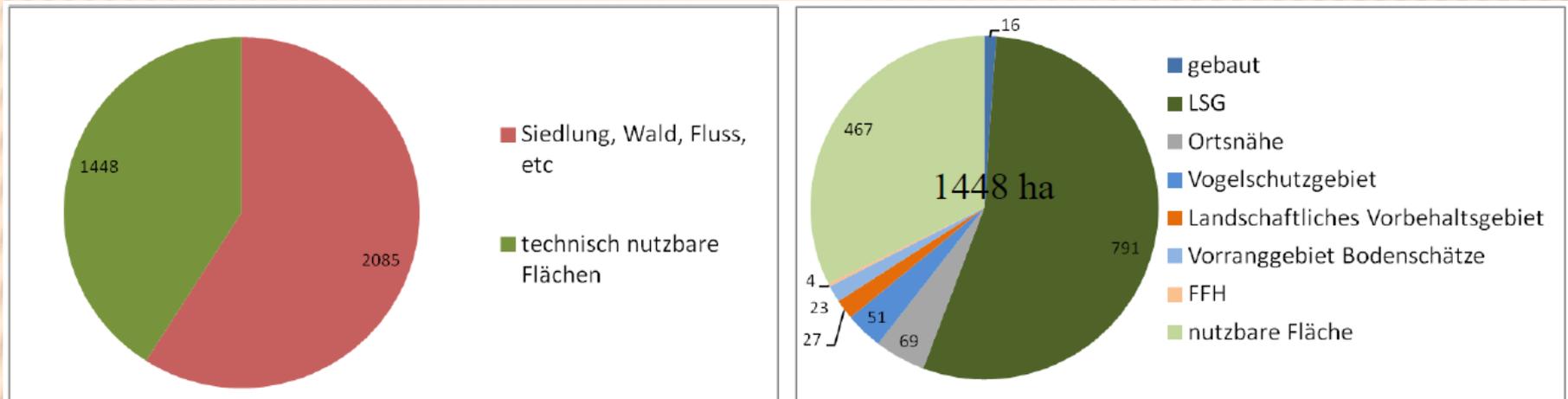


Abbildung: Technisch nutzbare bzw. nicht bebaubare Flächen in ha (links), Aufteilung der technisch nutzbaren Fläche auf verschiedene Flächentypen (rechts)



STUDIE „VOLLSTÄNDIGE ENERGIEWENDE“

Empfehlungen zum Erreichen der Energiewende

An dem Ausbau der beiden Energieformen Sonne und Wind führt kein Weg vorbei, wenn die Energiewende erreicht werden soll. Diese ist Voraussetzung, um dem notwendigen Klimaschutz und dem Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes zur Generationengerechtigkeit beim CO₂-Ausstoß gerecht zu werden.

Zum weiteren Ausbau der Windenergie sind folgende Punkte entscheidend:

1. Die Windkraftnutzung im Landkreis bedarf dringend einer klaren Aussage, wo in den Bereichen des Flughafens, aber auch der Radarstation Haindlfing einzelne WEA gebaut werden können. Eine Karte mit den möglichen Standorten und den dort möglichen Bauhöhen von modernen WEA sind von den beiden Betreibern einzufordern und zu veröffentlichen, da ansonsten der Windkraftausbau im Landkreis und damit schlussendlich die Energiewende scheitern wird.
2. Die 10-H-Regelung als sehr großes Zubauhindernis muss abgeschafft oder zumindest auf geeignete Weise modifiziert oder durch eine andere Lösung ersetzt werden. Notfalls sind Bebauungspläne für die Windenergie durch die Kommunen bzw. interkommunal aufzustellen.



STUDIE „VOLLSTÄNDIGE ENERGIEWENDE“

Zum weiteren Ausbau der PV-Freiflächenanlagen sind folgende Punkte entscheidend:

1. Ausweisung von Vorrangflächen für PV-Freiflächenanlagen durch die Kommunen bzw. interkommunal in Flächennutzungsplänen entlang von Autobahnen, Bahnlinien sowie auf weiteren größeren zusammenhängenden Flächen
2. Analyse der LSG im Bereich der Bahn- und Autobahntrassen, in welchen Teilbereichen eine PV-Freiflächenanlage dem LSG-Ziel nicht entgegensteht und PV-Freiflächenanlagen genehmigungsfähig sind
(wurde von Prof. Reinke (Vizepräsident der HSWT) und Herrn Landrat Petz bereits angestoßen)
3. Änderung der Verordnungen der beiden LSG im Landkreis, damit Ausweisungen von „Sondergebieten Photovoltaik“ in den LSG zur zeitlich begrenzten Nutzung (ca. 30 Jahr) zulässig sind
4. Ausweisung der – auf den Ergebnissen der Studie basierend – geeigneten Flächen im LSG als Vorrangflächen in den Flächennutzungsplänen
5. Aktive Benachrichtigung der Eigentümer aller nach EEG vergütungsfähigen Flächen, dass sie das Privileg haben, auf ihren Flächen PV-Freiflächenanlagen mit Vergütungsanspruch bauen zu dürfen und ihre Flächen für die Energiewende für eine begrenzte Zeit genutzt werden sollten, um das Landkreisziel der Energiewende bis 2035 erreichen zu können



ÖFFENTLICHKEITSARBEIT UND SERVICE



#3 - Kochrezept für die Energiewende im Landkreis Freising

Lokale Energiewende in Bürgerhand Bürger Energie Genossenschaft Freisinger Land eG Sektorkopplung, Dachanlagen...

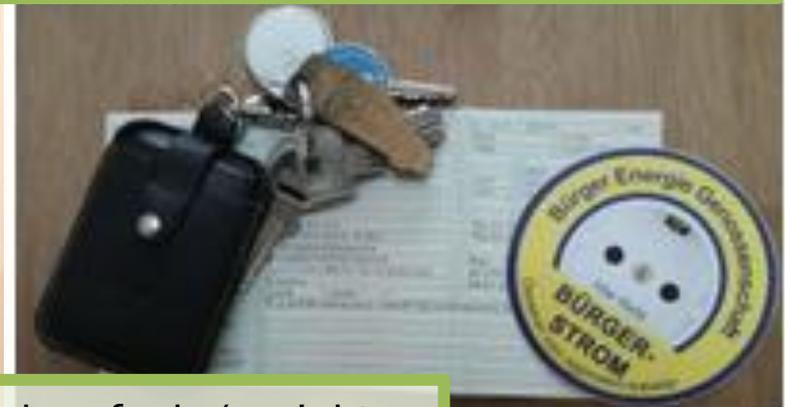
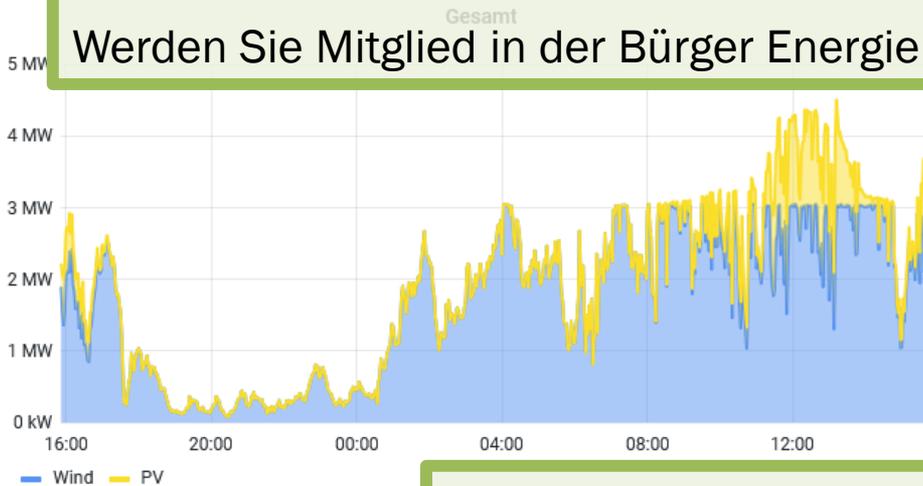


#2 - Frischer Wind für die Energiewende in Bayern

Lokale Energiewende in Bürgerhand Bürger Energie Genossenschaft Freisinger Land eG Landkreis Freising - ...

Schauen Sie auf unsere homepage: www.beg-fs.de

Werden Sie Mitglied in der Bürger Energie Genossenschaft – Freisinger Land eG



Download der Studie: www.beg-fs.de/projekte