Zeit(ung) zur Energiewende

Ausgabe 125

DIE ÖKOENERGIE

Ihr Gratisabo auf: www.ökoenergie.cc

INTERVIEW
Über die Herausforderungen der Energiewende und vor allem des Netzausbaus spricht Ökostromproduzent und Netzbetreiber Hannes Taubinger auf *Seite 6.*

EXKLUSIVE REPORTAGEN VOR ORT
Barcelona, Norddeutschland, Niederlande, Wien, Perg sowie zwei Orte in Niederösterreich waren die Ziele für exklusive Reportagen zu den Themen PV-Installation, Holzvergaser sowie Biogas-Technologien. *Seiten 12, 15, 17, 18*

ABSOLUTES NOVUM
Der Mittenaufschlag gibt erstmals eine Übersicht über alle Bundesgesetze, die für die Energiewende von Bedeutung sind – ein absolutes Novum in Österreich. *Mittenaufschlag*

Bundesländer im Energiewende-Vergleich

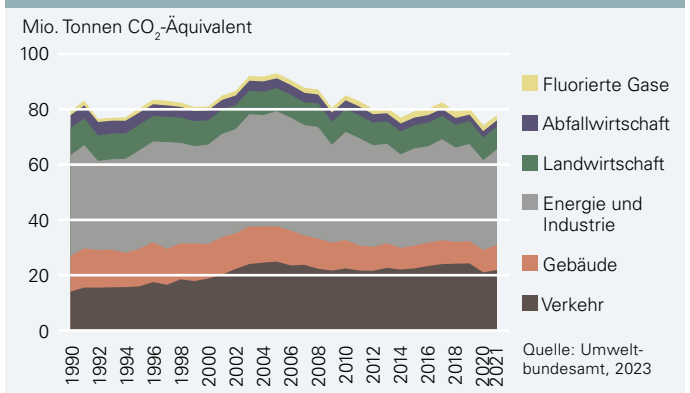
Die EU hat die Zielvorgabe für die Erzeugung von erneuerbarer Energie bis 2030 auf 42,5 % erhöht. Dieses kann nur durch Zielvorgaben und Maßnahmen der Bundesländer umgesetzt werden. Hierzu sind die Voraussetzungen und Umsetzungen sehr unterschiedlich. Gemein haben alle eines: Es muss noch viel mehr getan werden. ***Seite 3***

Als ob es nicht wahr wäre

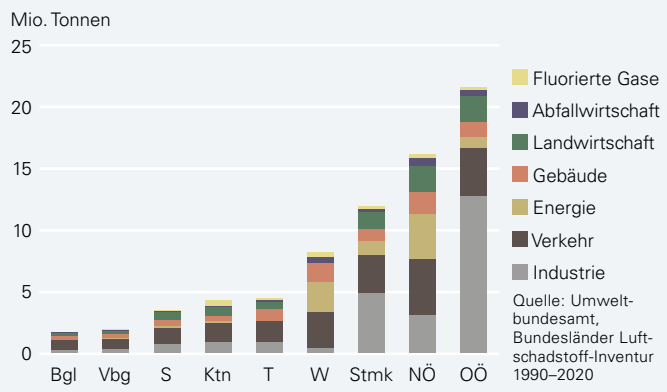
Ab und zu lohnt es, kontrafaktisch zu denken. Einmal angenommen, dass die Sache mit dem Klimawandel gar nicht stimmt: Wie würden wir uns verhalten? Würden wir bedenkenlos mit endlichen Rohstoffen umgehen? Würden wir knapper werdende Energieträger verschwenden? Müssten wir uns keine Sorgen um Gaslieferungen aus Russland machen? Würden die bisher erzielten, von vielen Experten ohnehin für zu schwach gehaltenen, Klimaabkommen ersatzlos gestrichen werden? Nein. Natürlich würden weder unsere Sorgen mit Russengas, noch jene mit der Endlichkeit fossiler Energieträger verschwinden. Und selbst wenn sich die Meinung durchsetzen sollte, dass der Klimawandel ohnehin nicht so schlimm ist, würden die internationalen Verpflichtungen im Hinblick auf Energieeinsparung und Emissionen nicht gestrichen werden.

Und jetzt zurück an den Start unserer Überlegungen und weg von der kontrafaktischen Betrachtung: Abgesehen von kleinen Korrekturen (die auf eine Überschätzung der Treibhausgas-Effekte durch Rinderhaltung hindeuten) müssen wir leider weiter von einer raschen Erderwärmung ausgehen. Und Maßnahmen setzen. Damit aber lässt sich die heimische Politik Zeit. Soll doch die nächste Regierung ran – irgendwann 2024 oder 2025! Das ist nicht nur kurzsichtig, sondern auch teuer. Denn wir werden nicht herumkommen um wirksame Klimaschutzmaßnahmen. Und wir werden auch nicht darum herumkommen, unsere internationalen Verpflichtungen einzuhalten. So wie es aussieht, bekommt Österreich 2027 eine Rechnung über 9,2 Mrd. Euro (aufzubringen zu 80 % vom Bund und zu 20 % von den Ländern) für Emissionszertifikate präsentiert. Es sei denn, der Ausstoß an klimarelevanten Gasen wird bis dahin drastisch gesenkt. Aber Österreichs Politik tut so, als ob das nicht wahr wäre. Conrad.Seidl@gmx.at

Entwicklung Treibhausgasemissionen 1990–2021



Verteilung der Treibhausgasemissionen 2020



Energie- und Rohstoffpreise

	Energiepreise 2023 Stand 08.06.*		Preisentwicklung Cent/kWh*			CO_2-Faktor inkl. Vorkette
	€/Einheit	Cent/kWh	Ø 2022	Ø 2021	Veränd. %	kg CO_2/kWh
Haushalt						
Brennholz	140,77 (rm)	7,46	5,86	4,04	+45,0	0,02
Pellets	0,37 (kg)	6,87	8,97	4,74	+89,3	0,04
Heizöl	1,08 (l)	10,75	14,21	7,51	+89,2	0,34
Erdgas	0,16 (kWh)	16,49	10,08	8,06	+25,1	0,24
Diesel	1,45 (l)	14,80	18,59	12,63	+47,2	0,33
Eurosuper	1,57 (l)	18,10	20,18	14,80	+36,4	0,32
Strom	0,34 (kWh)	34,29	23,53	22,83	+3,1	0,30
Großhandel und Börse						
Kohle	102,08 (t)	1,27	3,44	1,48	+132,2	0,33
Erdgas	12,33 (MMBtu)	4,21	13,21	4,71	+180,4	0,24
Erdöl Brent	76,69 (Fass)	3,50	4,33	2,72	+59,1	–
Pellets	0,29 (kg)	5,86	7,29	4,07	+79,1	0,04
Strom	79,96 (MWh)	8,00		10,90	0	0,30
Heizöl	0,59 (l)	5,91	8,96	4,62	+93,9	0,34
Ethanol	0,53 (l)	9,03	9,23	8,03	+15,0	0,20
Biodiesel	1,52 (l)	13,14	–	–	–	0,13
Sägenebenprod.	23,59 (Srm)	3,17	2,77	1,34	+106,4	–
Faser-/Schleifh.	50,53 (FMO)	2,72	2,22	1,58	+40,6	0,02
Sägerundholz	115,39 (fm)	6,19	5,94	5,25	+13,1	0,02
Körnermais	297,40 (t)	7,10	7,33	4,82	+52,2	–
Futterweizen	271,59 (t)	6,49	6,66	4,71	+41,5	0,08
Rapsöl	0,85 (l)	8,82	–	–	–	0,13

*zum Druckzeitpunkt verfügbare Preise, weitere Infos auf S. 20

HERAUSGEBER Österreichischer Biomasse-Verband
IN KOOPERATION MIT pro»pellets Austria, Österreichischer Kachelofenverband, IG Holzkraft Ökostrom aus fester Biomasse, IG Windkraft Austrian Wind Energy Association, Photovoltaic Austria Federal Association, Arbeitsgemeinschaft Biomasse-Nahwärme, kompost & biogas verband, Erneuerbare Energie Österreich, Kleinwasserkraft Österreich, austria solar Wärme für Generationen
Mit Unterstützung vom Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

Österreichische Post AG, SP 02Z032170 S, Österreichischer Biomasse-Verband, Franz Josefs-Kai 13, 1010 Wien;

Auf den Punkt gebracht

Prof. Ernst Scheiber

Hitzekammer Erde

Allen Warnungen seit den 1980er-Jahren zum Trotz hat die Menschheit seit 1991 mehr Kohlendioxid emittiert als in der gesamten Menschheitsgeschichte davor. Die Welt ist bei weitem nicht auf dem Weg, die Pariser Klimaziele zu erreichen. Die logische Folge: Jedes Jahr wird es Klimakatastrophen geben, die jene des Vorjahres übertreffen. Hauptverantwortlich dafür ist menschliches Fehlverhalten, da sind die maßgeblichen WissenschafterInnen einig. Mit der Verschärfung der Erderhitzung verkürzt sich die Zeitspanne, die uns bleibt, um wirksam gegen die große Trockenheit mit Hitze, Dürre und Wassernot zu kämpfen.

Die Welt steht am Beginn einer Dürrezeit und einer Reihe von Hitzewellen. Mittlerweile trocknet auch Zentraleuropa aus, unsere Wasserreserven schwinden in erschreckender Geschwindigkeit. Wassermangel und Wasserverunreinigung sind für Abermillionen Menschen zu einem Problem geworden. Der globale Süden droht zu verdursten, die größten Städte und riesige Landregionen sind von Wasserknappheit bedroht. Für das Weiter-so-Szenario gibt es eine Einschätzung des Weltklimarates aus 2014 mit einem Maximalwert von 8° Celsius plus – also ein Worst-Case-Wert einer Worst-Case-Entwicklung. So weit, so katastrophal. Dann wäre es am Äquator und in den Tropen so heiß, dass sich die Menschen in diesen Regionen nicht bewegen könnten, ohne sich im Freien der Todesgefahr auszusetzen.

„KEINE INDUSTRIENATION BEFINDET SICH AUF DEM REDUKTIONSTRIP."

Schon bei einer weltweit um 5° Celsius höheren Temperatur wäre nach Berechnungen von Klimaexperten das Leben in weiten Teilen der Welt unmöglich. Der Weltklimarat sagt bei weiterhin steigenden Emissionen einen durchschnittlichen globalen Temperaturanstieg von 4° Celsius bis 2100 voraus – mit desaströsen Auswirkungen, die uns heute unvorstellbar erscheinen. Flächenbrände in den USA werden fünfzehn- bis zwanzigmal so viel Land verschlingen wie heute, Hunderte Städte überflutet. In vielen Städten in Indien und im Nahen Osten wäre es so heiß, dass im Sommer der Aufenthalt im Freien lebensgefährlich wäre. Seit 1990 hat die Anzahl der gefährlichen Hitzewellen dramatisch zugenommen, Tendenz weiter steigend. Selbst wenn die Ziele des Pariser Klima-Abkommens eingehalten werden sollten – was mehr als unrealistisch ist –, werden zum Beispiel Karachi und Kalkutta jedes Jahr tödliche Hitzewellen wie 2015 erleben.

Die Selbstverpflichtungen Chinas existieren leider nur auf dem Papier, das Land hat bereits jetzt den größten ökologischen Fußabdruck der Welt. Folgt die gesamte Welt dem Beispiel Chinas, wird die globale Temperatur um 5° Celsius steigen. Derzeit gibt es 360 Städte, in denen die durchschnittliche Höchsttemperatur im Sommer 35° Celsius oder mehr beträgt. Bis 2050 könnten es mehr als 1.000 sein. 2018 wurde in Pakistan die höchste jemals gemessene Temperatur verzeichnet. In Indien gab es eine Reihe von Tagen mit fast 50° Celsius. In Saudi-Arabien sind diese Temperaturen keine Seltenheit. In diesem Land werden jährlich mehr als 700.000 Barrel Öl allein für Klimaanlagen verbraucht. Seit einem dreiviertel Jahrhundert ist das Überlebensproblem Erderhitzung bekannt. Substanzielle Maßnahmen wurden bisher gar nicht gesetzt. Weltweit haben Politiker so getan, als würden sich die Maßnahmen zur Temperaturreduktion von selbst erledigen.

„WASSERKRIEGE SIND DIE NEUEN ÖLKRIEGE", WARNEN FÜHRENDE EXPERTEN.

Die Entwicklungen seit dem Pariser Klimaabkommen sind katastrophal. Optimisten sprechen zwar von einem Abflachen der Spitzenwerte der Emissionen, doch ist das nachweislich falsch – keine Industrienation befindet sich auf dem Reduktionstrip. Um die globale Temperatur auf nur um weniger als 2° Celsius ansteigen zu lassen, müssten alle 195 unterzeichnenden Nationen ihre Emissionen drastisch senken und ihre Zusagen einhalten.

„Wasserkriege sind die neuen Ölkriege," warnen führende Experten. Der syrische Bürgerkrieg war zum Beispiel ein Wasserkrieg. So analysierte der ehemalige US-Präsident Barack Obama die Situation in Syrien, wo eine der schlimmsten Dürren den Ausgangspunkt der politischen Konflikte in dem leidgeprüften Nahostland bildete. Ähnliches soll auf die Ukraine zutreffen. Die Wahrscheinlichkeit anhaltender schwerer Dürreperioden steigt bei einem weiterhin zu hohen Kohlendioxid-Ausstoß auf das Siebenfache an. Auf den Punkt gebracht, heißt das: weniger CO_2-Ausstoß verhindert Wasserkrisen.

„WIR MÜSSEN DIE ENERGIE VOM HIMMEL STATT JENE AUS DER HÖLLE VERWENDEN."

Wir müssen deshalb aufhören, fossile Energie zu verbrennen. An ihrer Stelle sollten wir die Sonne verstärkt als Energiequelle nutzen. Wir müssen die Energie vom Himmel, statt jene aus der Hölle verwenden.

Bleiben die Emissionen auf dem derzeitigen Niveau, wird der Meeresspiegel zum Ende des Jahrhunderts mindestens um einen Meter ansteigen. Wir sollten die größten Umweltsünder – Staaten und Energiekonzerne – so oft, wie wir nur können, gerichtlich belangen. Schließlich und endlich ist nicht zu übersehen, dass es immer noch keine Gesetzesmaterien gibt, die absichern, dass das Erdöl im Boden und unsere Zivilisation am Leben bleibt.

Fortschritt darf nicht weiter allein durch Wirtschaftswachstum, Bruttoinlandsprodukt oder Dividenden definiert werden. Wir müssen uns vom zwanghaften Konsum befreien und den Fortschritt neu bewerten. Nötig ist eine völlig neue Denkweise!

Ernst Scheiber

Wir haben nachgefragt:

Abschöpfung bei Erneuerbaren gerechtfertigt?

STEFAN MOIDL,
Geschäftsführer IG Windkraft

Irritation

Österreich ist drauf und dran, seinen guten Ruf als sicherer Investitionsstandort zu verspielen. Allerdings nur im Bereich der erneuerbaren Energien. Erdgasfirmen lachen sich ins Fäustchen, denn Erdgas ist auf ein weiteres halbes Jahr steuerlich begünstig, und die Abschöpfung am Gewinn ist im Erdgas-Sektor lächerlich niedrig ausgefallen. Die Erneuerbaren hingegen wurden am Erlös abgeschöpft. Diese ohnedies viel höhere Abschöpfung wurde gerade nochmals erhöht. Während Länder – wie Deutschland oder Italien – die Abschöpfungen mit Ende Juni beenden, verlängert Österreich diese um ein halbes Jahr. Anstatt jene zur Kasse zu bitten, die für die Energiekrise verantwortlich sind, werden die Investitionsmöglichkeiten bei den Erneuerbaren eingeschränkt. Preistreiber der Energiekrise ist das sauteure Erdgas. Durch die Erneuerbaren haben wir uns Milliarden Euro an Kosten erspart. Anstatt bei den Erneuerbaren den Turbo zu zünden, werden die Erlöse abgeschöpft und somit die Investitionsmöglichkeiten kleingehalten. Die Gewinne im Erdgas-Sektor sprudeln unterdessen munter weiter.

VERA IMMITZER,
Geschäftsführerin PV-Austria

Irrglauben

In dem Irrglauben, Strompreise zu senken, indem die Einnahmen der Stromerzeuger weiter abgeschöpft werden, möchte die Bundesregierung die Erneuerbaren-Stromerzeuger weiter belasten. Völlig unerklärlich, unbrauchbar sowie unterirdisch ist diese Aktion, die uns in keinster Weise helfen wird, leistbaren Strom zu garantieren. Die Regierung verkennt die Situation, denn der einzige Garant für günstigen Strom ist der Ausbau der Erneuerbaren, der nun neuerlich behindert wird. Für jeden Schritt nach vorne gehen wir zwei zurück. Anstatt alles daran zu setzen, die Erneuerbaren auszubauen und die fossile Stromerzeugung aus dem Strommix zu drängen, wird die grüne Stromproduktion belastet. Völlig ungeheuerlich ist, dass fossile Energieträger nicht stärker belastet werden sollen. Auf der einen Seite wird der Ausbau der Erneuerbaren gefördert, aber auf der anderen Seite werden Projekte ab 1 MW zur Kassa gebeten – und damit nicht nur die großen Energieversorger, sondern auch KMU´s. Das ist ein fundamentaler Widerspruch in sich. Weiters werden planbare Rahmenbedingungen in Österreich einmal mehr über Bord geworfen.

HANS-CHRISTIAN KIRCHMEIER,
Geschäftsführer IG Holzkraft

Vollbremsung

Die Erlösabschöpfung für Stromerzeuger wurde schon beim Beschluss im Dezember 2022 heftig diskutiert. Die zwei wesentlichen Kritikpunkte: Die Regelung trifft de facto nur erneuerbare Energien, und die ohnehin schon niedrigen Erlösobergrenzen der EU wurden nochmals verschärft. Beim zweiten Kritikpunkt wird jetzt nochmal nachgezogen. Die Erlösobergrenze wird auf 120 Euro je MWh gesenkt. Ziel ist es, die Verbraucherpreise für Strom zu senken. Allein diese Annahme zeigt schon, dass die Verantwortlichen nicht verstanden haben, wie der Strommarkt funktioniert, und wer die wahren Preistreiber sind. Durch die erneute Senkung der Obergrenze fallen weitere Mittel für die Reinvestition in neue Anlagen weg. Daran ändert auch der Absetzbetrag für Investitionen nichts, der im Gegenzug nicht erhöht wurde. Seien wir ehrlich: Durch die Erlösabschöpfung werden Investitionen in den Ausbau der Erneuerbaren aktiv verhindert. Es wird eine weitere Hürde installiert. Das ist keine zukunftsfähige Energiepolitik, das ist eine Vollbremsung für die Energiewende.

Impressum

Herausgeber: Österreichischer Biomasse-Verband; **Chefredaktion:** Antonio Fuljetic-Kristan (AFU), Christoph Pfemeter (CP); **Redaktion:** Peter Liptay (PL), Agnes Schildorfer (AGS); **Layout und Gestaltung:** Antonio Fuljetic-Kristan; Wolfgang Krasny; **Hersteller:** Landesverlag Druckservice Ges.m.b.H., A-4600 Wels, Boschstraße 29; **Verlagsort:** Verlagspostamt: 1010 Wien/ P.bb.; **Erscheinungsweise:** Dreimal jährlich. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Unterlagen besteht keine Gewähr auf Veröffentlichung oder Rücksendung. Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen die Meinung des Autors dar, die sich nicht mit der Meinung der Redaktion oder des Herausgebers decken muss. Bei höherer Gewalt entfallen alle Ansprüche. Nachdruck auch auszugsweise nur mit Quellenangabe gestattet. **Auflage:** 60.000 Exemplare, Eigenangabe; **Bankverbindung:** RLB NÖ-Wien, BLZ 32000, Konto: 470.153, IBAN AT75 32000 0000 0047 0153, BIC RLNWATWW; **Kontakt:** Mail: office@oekoenergie.cc; Tel.: +43 (1) 533 07 97 13. **Gendering:** Sämtliche personenbezogenen Bezeichnungen in der Zeitung sind geschlechtsneutral zu verstehen.

Umsetzungsstärke ist gefragt

Die Zielsetzungen der Bundesländer wurden deutlich angepasst, und eine positive Entwicklung ist vor allem im PV-Bereich zu beobachten. Doch Nachbesserungen sind weiterhin vonnöten: bei den Zielsetzungen, bei der Wirksamkeit von Maßnahmen und bei den Rahmenbedingungen.

Der Dachverband Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ) und die Österreichische Energieagentur (AEA) präsentierten kürzlich die Studie „Klima- und Energiestrategien der Länder: 2023“ mit aktuellen Zahlen zu den Klima- und Energiezielen und den Trends in den Bundesländern. Auch der Österreichische Biomasse-Verband veröffentlichte im Rahmen des Bioenergie-Atlas 2023 alle vorhandenen Daten und Fakten.

ZIELE ALLEIN REICHEN NICHT

Bei den Treibhausgasen wurden die Ziele der Bundesländer zur Verringerung von Emissionen seit 2021 um insgesamt 40 % nachgebessert. Bei denen für den Ausbau der Erneuerbaren-Stromerzeugung besteht jetzt österreichweit noch eine Lücke von 3,6TWh. Im Jahr 2021 haben immerhin noch 16,3 TWh gefehlt. Beim Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch wurden Ziele der Länder beinahe zur Gänze (94 %) an die Bundesziele angeglichen.

Die Zielsetzungen sind aber nur der erste und leichteste Schritt. Diese müssen durch effektive Maßnahmen unterlegt und erreicht werden.

ZIELE MIT LEBEN FÜLLEN

Der durch die Österreichische Energieagentur ermittelte 10-Jahres-Trend belegt, dass bei gleichbleibendem Engagement alle Ziele – teilweise stark – verfehlt werden. Somit gibt es in vielen Bundesländern keine Garantie, dass geplante und existierende Maßnahmen zum Erfolg führen. Die Erneuerbaren-Verbände sehen sogar massive Probleme bei der Umsetzung: „Nach wie vor fehlen in allen Bundesländern Flächen, die für den Windkraftausbau zur Verfügung gestellt werden. Auch braucht es noch immer eine Aufstockung des Personals in den Genehmigungsbehörden, damit die Verfahren rasch abgearbeitet werden können und wir nicht wieder künstlich Warteschlangen erzeugen“, erläutert Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft.

Auch Vera Immitzer, Geschäftsführerin des Bundesverbands Photovoltaic Austria, bestätigt: „Die Erhöhungen bei den PV-Zielen dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass wir fitte Landesgesetze für PV auf Gebäuden und Infrastruktur, geeignete Flächen für Großprojekte und leistungsfähige Stromnetze brauchen. Doch die meisten Bundesländer agieren trotz hoher Ziele scheinbar planlos. Bei den Voraussetzungen für Großprojekte haben sie noch blinde Flecken und riskieren damit einen abrupten Abbruch der aktuellen PV-Dynamik. Und das, obwohl es nur noch sieben Jahre bis 2030 sind!“

MEHR ENERGIE GEBRAUCHT

2030 ist nur die erste Zieletappe, denn die erhöhte Dynamik in der Entwicklung des Stromverbrauchs und die Realisierung eines klimaneutralen Österreichs bis 2040 lassen einen noch höheren Bedarf an erneuerbarer Energie erwarten. Auch die Notwendigkeit, den Gesamtenergieverbrauch deutlich zu senken, ist dringlich. Für das Erreichen der Ziele ist die Zusammenarbeit auf allen Ebenen unabdingbar, denn die Bundesländer müssen ihre vorhandenen Potentiale gemeinsam so mobilisieren, dass das gesamtösterreichische Ziel erreicht werden kann.

Die Bundesländer im Energiewende-Vergleich 2021

		V	T	SB	OÖ	K	ST	NÖ	B	W	Ö
Anteil Erneuerbare laut EU-Richtlinie gesamt	(%)	40,4	47,6	**52,7**	31,9	**58,8**	33,4	37,6	**53,1**	10,3	36,4
Anteil Erneuerbare laut EU-Richtlinie Strom	(%)	78,0	**100,0**	**100,0**	69,9	**100,0**	52,4	87,8	**100,0**	16,0	76,2
Anteil Erneuerbare laut EU-Richtlinie Fernwärme	(%)	**93,3**	88,7	73,8	43,3	**94,5**	55,0	70,2	**97,6**	15,3	52,4
Anteil Erneuerbare laut EU-Richtlinie Verkehr	(%)	10,5	13,5	12,7	9,2	13,1	8,2	9,3	7,3	6,7	9,4
Endenergieverbrauch pro Kopf 2020	(GJ)	**98,0**	**107,4**	108,9	151,8	142,5	143,1	134,6	109,4	**65,5**	118,0
Treibhausgasemissionen pro Kopf 2020	(t)	**4,8**	**5,8**	6,2	14,5	7,5	9,6	9,6	5,8	**4,2**	8,3
Zieleinsparung Treibhausgasemissionen bis 2030	(%)	–50,0[2]	k.A.	–50,0	–52,0	–60,0	–36,0	–36,0	–100,0	–55,0[3]	–48[4]
Stand 2020 [1]	(%)	–18,3	–14,5	–14,8	–12,4	–22,2	–20,1	–18,0	–16,0	–31,2	–14,1
Anteil Bioenergie am gesamten BIV	(%)	12,7	18,4	**25,5**	15,9	**34,5**	21,9	13,9	**26,3**	6,6	17,3
Anteil Bioenergie an Erneuerbaren	(%)	34,7	40,5	53,5	55,4	**60,2**	**70,2**	51,4	51,6	**63,0**	55,2
Anteil Biomasse am Raumwärmeverbrauch	(%)	34,3	42,4	**49,2**	42,7	**62,1**	**49,3**	39,4	46,5	9,1	40,8

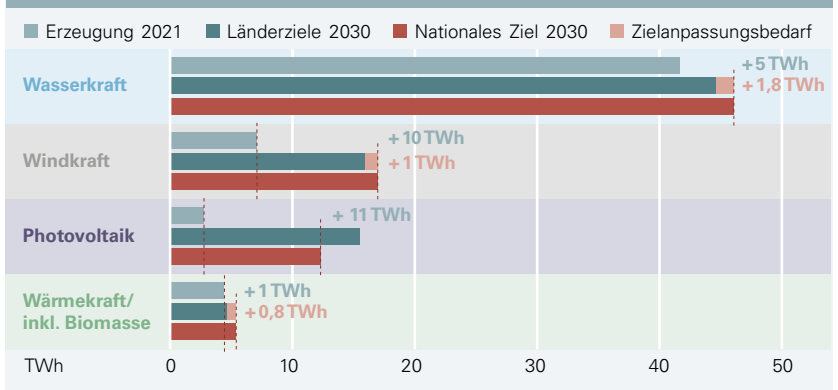
1) Treibhausgasemissionen ohne Emissionshandel, 2) gesamte Treibhausgasemissionen inkl. Emissionshandel, 3) Treibhausgasemissionen pro Kopf, 4) EU-Effort-Sharing gemäß Vorschlag Fit-for-55-Paket
Quelle: Statistik Austria, Energiebilanzen 1968-2021; Umweltbundesamt, Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2020, Klima- und Energiestrategien der Bundesländer

Vergleich der Bundesländer nach Klima- und Energiestrategien

		V	T	SB	OÖ	K	ST	NÖ	B	W	Ö
Anvisiertes Zieljahr für Klimaneutralität		2050	2050	2050	2040	2040	2050	2040	2030	2040	2040
Einsparung Treibhausgasemissionen bis 2030	(%)	–50[2]	k.A.	–50,0	–52,0	–60,0	–36,0	–36,0	–100,0	–55,0[3]	–48,0[4]
Stand 2020 [1]	(%)	–18,3	–14,5	–14,8	–12,4	–22,2	–20,1	–18,0	–16,0	–31,2	–14,1
Anteil Erneuerbarer Bruttoendenergieverbrauch 2030	(%)	50,0	k.A.	65,0	k.A.	80,0	40,0	k.A.	100,0	50,0	46–50
Stand 2021	(%)	40,4	47,6	52,7	31,9	58,8	33,4	37,6	53,1	10,3	36,4
Anteil Erneuerbarer an Stromerzeugung 2030	(%)	100,0	k.A.	100,0	90,0	100,0	k.A.	100,0	100,0	k.A.	100,0
Stand 2021	(%)	78,0	100,0	100,0	69,9	100,0	52,4	87,8	100,0	16,0	76,2

1) Treibhausgasemissionen ohne Emissionshandel, 2) gesamte Treibhausgasemissionen inkl. Emissionshandel, 3) Treibhausgasemissionen pro Kopf, 4) EU-Effort-Sharing gemäß Vorschlag Fit-for-55-Paket
Quelle: Klima- und Energiestrategien der Bundesländer, Regierungsprogramm 2020-2024, Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich

Zielanpassungsbedarf der Bundesländer bis 2030

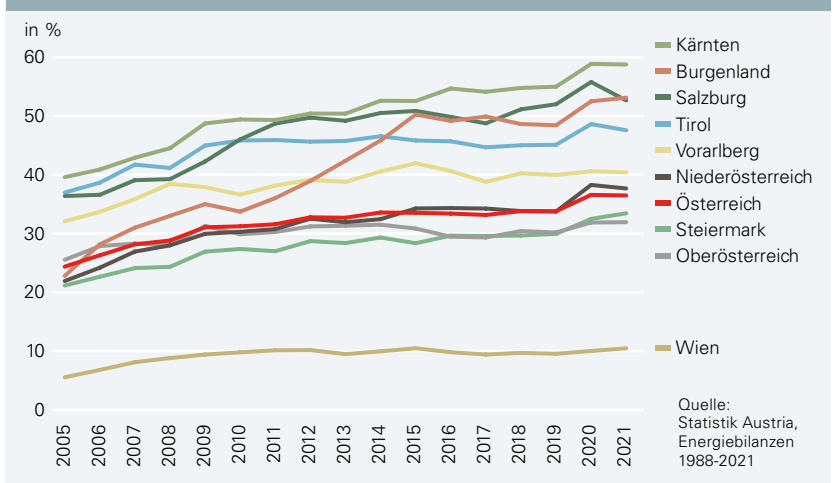


Zusätzlicher Bedarf erneuerbarer Stromerzeugung der Bundesländer bis 2030

in TWh	V	T	SB	OÖ	K	ST	NÖ	B	W	Ö
Wasserkraft	+ 0,4	+ 2,0	+ 1,0	+ 0,3	+ 0,2	+ 0,5	+ 0,4	+ 0,0	+ 0,0	**+ 4,8**
Windkraft	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,4	+ 0,6	+ 1,3	+ 4,1	+ 3,2	+ 0,0	**+ 9,9**
Photovoltaik	+ 0,4	+ 1,2	+ 0,8	+ 1,7	+ 1,1	+ 1,8	+ 2,5	+ 0,5	+ 0,5	**+ 10,3**
Wärmekraft/ Biomasse	+ 0,0	+ 0,0	+ 0,2	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,1	+ 0,3	+ 0,0	+ 0,0	**+ 1,0**

Quelle: Österreichische Energieagentur, Basis 2021

Entwicklung Anteile erneuerbarer Energien gemäß EU-Richtlinie 2009/28/EG



ENERGIESTRATEGIEN DER BUNDESLÄNDER

Österreich hat sich das Ziel gesetzt, bis 2040 klimaneutral zu werden. Auch alle Bundesländer streben das Ziel an und haben in den letzten Jahren neue, umfangreiche Klima- und Energiestrategien mit konkreten Plänen veröffentlicht. Auf Bundesebene lässt das im Regierungsprogramm angekündigte neue Klimaschutzgesetz mit verbindlichen Reduktionspfaden bis 2040 und Zwischenzielen bis 2030 auf sich warten.

Analog zu den Vorhaben der EU möchten die Steiermark, Tirol, Salzburg und Vorarlberg Klimaneutralität bis 2050 erzielen und haben sich konkrete Zwischenziele für 2030 gesetzt. Tirol möchte 2050 energieautonom und unabhängig von fossilen Energieträgern sein, aber im Einklang mit den Zielsetzungen des Bundes schon bis 2040 THG-Emissionen massiv reduzieren, heißt es. Bis 2050 soll der Energieverbrauch annähernd halbiert und vollständig aus erneuerbaren Energieträgern gedeckt werden.

KÄRNTEN CHAMPION

Innerhalb der Bundesländer gibt es erhebliche Unterschiede beim Anteil erneuerbarer Energien: Während Kärnten mit 58,8 % fast gleichauf mit EU-Spitzenreiter Schweden liegt, schneidet Schlusslicht Wien mit 10,3 % schlechter ab als alle EU-Staaten. Burgenland (53,1 %) und Salzburg (52,7 %) belegen hinter Kärnten die Plätze zwei und drei im Bundesländer-Ranking. Unter dem Bundesschnitt liegen, abgesehen von Wien, nur die Steiermark mit 33,4 % und Oberösterreich mit 31,9 %.

Die größten Fortschritte beim Ausbau erneuerbarer Energien von 2010 bis 2021 hat das Burgenland gemacht, das den Beitrag von Ökoenergien am Bruttoendenergieverbrauch von 34 % auf über 53 % gesteigert hat. Um gut neun Prozentpunkte zulegen konnte Kärnten (von 49,5 % auf 58,8 %). NÖ steigerte den EE-Anteil von 31 % auf fast 38 %. Den geringsten Zuwachs über die letzten zehn Jahre (von 9,7 % auf 10,3 %) verzeichnet Wien.

100 % ÖKOSTROM

Ein wesentliches Ziel der Republik Österreich ist es, bis 2030 die Stromversorgung national bilanziell zu 100 % aus Ökostrom zu decken. 2021 lag der Anteil in Österreich bei etwa 76 %. Bis 2030 soll die Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen gegenüber 2020 um 27 TWh bzw. rund 50 % gesteigert werden. Vorgesehen ist ein Ausbau von 11TWh Photovoltaik, 10TWh Windkraft, 5TWh Wasserkraft und 1TWh Biomasse (siehe Tab.).

Als wesentliches Werkzeug zum Ökostromausbau soll das 2021 in Kraft getretene Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) dienen. Vier Bundesländer haben das Ziel 100 % Ökostrom bereits im Jahr 2020 erreicht bzw. übertroffen: das Burgenland, Salzburg, Kärnten und Tirol. Niederösterreich befindet sich mit 88 % auf gutem Weg dahin, Vorarlberg erzeugt seinen Strom zwar zu 100 % aus erneuerbaren Quellen, importiert aber 30 % des Strombedarfs. Deutlich unter dem Bundesschnitt liegen bei der Ökostromquote nur die Steiermark (52 %) und Wien (16 %), auf das Konto dieser beiden Bundesländer gehen jedoch 30 % des österreichischen Stromverbrauchs.

BIOENERGIE WICHTIGSTE RAUMWÄRMEQUELLE

Vom Raumwärmeverbrauch privater Haushalte in Österreich decken erneuerbare Energien knapp 46 %, wobei die Bioenergie mit 41 % den Löwenanteil hält. Wärmepumpen liefern 4,1 % und Solarwärme 0,7 %. Den höchsten Anteil am Raumwärmeeinsatz hat die Bioenergie in Kärntner Wohnungen; dort sorgen Scheitholz, Hackgut oder Pellets in Einzelfeuerungen zusammen mit Biomasse-Fernwärme für 62 % der Raumwärmeenergie. Dahinter folgen die Steiermark und Salzburg mit je etwa 49 %.

ZU WENIG SANIERUNG

Die mittlere Rate der umfassenden thermisch-energetischen Gebäudesanierung ist im Zeitraum 2018-2020 mit etwa 0,5 % gegenüber dem Vergleichszeitraum 2008-2018 (0,9 %) zurückgegangen. Einzelsanierungsmaßnahmen werden zwar häufiger vorgenommen, dabei wird allerdings zum Beispiel das Heizsystem in vielen Fällen nicht optimal an das Gebäude angepasst. Da die emissionserhöhenden Faktoren die Einsparungen durch verbesserte Energieeffizienz der Gebäude und Umrüstung von fossilen auf erneuerbare Heizsysteme teilweise überlagern, sind die Treibhausgasemissionen aus Gebäuden in Österreich zwischen 2014 und 2020 wieder um 3,2 % (+0,3 Mio. t CO_2äq) gestiegen, 2021 erfolgte im Zuge der kühleren Witterung sogar ein weiterer Anstieg um 1 Mio. Tonnen CO_2äq (+13 %) auf 9,1 Mio. Tonnen CO_2äq.

Weitere und detailliertere Analysen über die einzelnen Bundesländer können im Bioenergie Atlas 2023 nachgelesen werden.
Gratis bestellen oder downloaden unter www.biomasseverband.at/bioenergie-atlas-2023

Performance-orientierter Finanzausgleich

Um die österreichischen Klimaziele zu erreichen, ist ein zentrales Instrument bisher wenig in den Blick geraten: Der Finanzausgleich zwischen Bund, Ländern und Gemeinden. Er regelt die Verteilung von Steuereinnahmen in dreistelliger Milliardenhöhe zwischen den föderalen Ebenen. Er soll die Finanzierung essenzieller staatlicher Aufgaben in einem Rahmen aus zentralen und dezentralen Verantwortlichkeiten sicherstellen. Doch er ist dringend reformbedürftig!

ANREIZE FÜR KLIMASCHUTZ IN DEN BUNDESLÄNDERN SCHAFFEN

Die Europäische Investitionsbank hat den Finanzausgleich bereits als wichtigen Hebel identifiziert, um die „grüne Investitionslücke" in Österreich zu schließen. Nach ihren Schätzungen beläuft sich diese im laufenden Jahrzehnt auf 4 % des BIP. 2022 lag das österreichische BIP laut Statistik Austria bei 446,9 Mrd. Euro. Die Investitionslücke für wichtige Klima- und Umweltvorhaben läge daran gemessen bei 17,9 Mrd. Euro. Zum Vergleich: Für 2023 rechnet der Bund mit Steuereinnahmen in Höhe von 108 Mrd. Euro, die Lücke wäre also enorm, vor allem wenn man bedenkt, dass mit Bereichen wie Pflege, Gesundheit, Bildung oder Digitalisierung noch weitere zentrale (Finanzierungs-)Aufgaben anfallen. Es braucht also Lösungen, und so hat der österreichische Fiskalrat bereits 2022 empfohlen, in der heurigen Neuverhandlung des Ende 2023 auslaufenden Finanzausgleichs einen Mechanismus zur Verteilung der Lasten und Finanzierung der grünen Transformation zu etablieren.

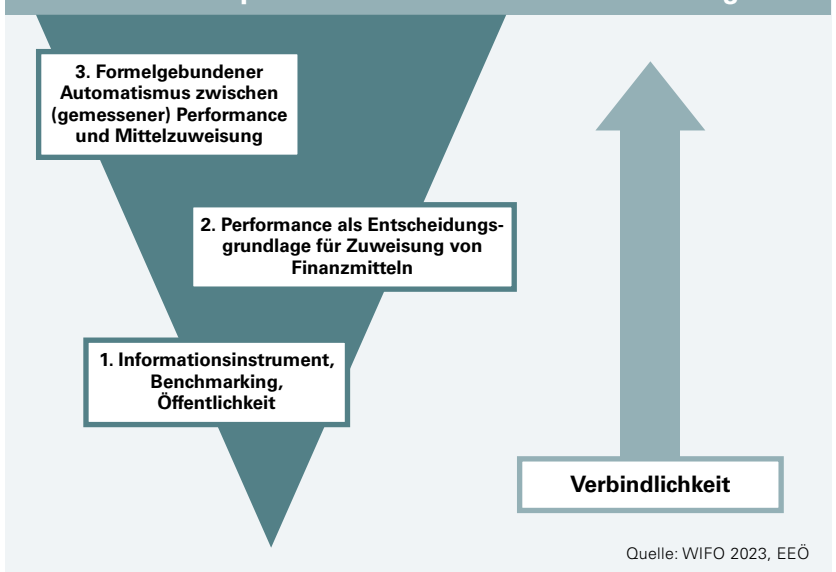
Doch ebenso wichtig wäre eine sogenannte Ökologisierung des Finanzausgleichs, um einerseits wichtige Anreize für Klimaschutz und die Energiewende in den Bundesländern und Gemeinden zu liefern, und darüber hinaus laut Österreichischem Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) die „Beteiligung aller gebietskörperschaftlichen Ebenen in einem kohärenten Politikrahmen" zu befördern. Nur wenn alle Ebenen vom Bund bis zur Gemeinde abgestimmt aufeinander handeln, können die österreichischen Klima- und Energieziele wirksam und effizient erreicht werden. Im Auftrag des Dachverbands Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ) hat das WIFO deshalb Optionen für eine solche Überarbeitung des Finanzausgleichs ermittelt. Das Schlagwort dabei lautet: Performance-orientierter Finanzausgleich (POF).

LEISTUNGSPRINZIP SOLL BEIM KLIMASCHUTZ ZUR GELTUNG KOMMEN

Die Grundidee des POF ist folgende: Damit nationale klimapolitische Aufgaben auch auf Ebene der Bundesländer und Gemeinden erfüllt werden, soll der Bund Finanzmittel auf Basis von Klima- und Energieindikatoren an die jeweilige Gebietskörperschaft vergeben. Kurzum: Ob ein Bundesland seine Klima- und Energie-Hausaufgaben gemacht hat, entscheidet darüber, wie es bei der Verteilung von finanziellen Mitteln berücksichtigt wird. Beispielsweise könnte ein Bonussystem bei Übererfüllung klimapolitischer Zielvorgaben zu höheren Mittelzuweisungen führen und damit auch für Bundesländer den Anreiz liefern, mehr für Klimaschutz und die Energiewende zu unternehmen.

Die Bundesländer haben gemeinsam, dass sie über viele entscheidende Kompetenzen in den Bereichen Verkehr, Gebäude, Ausbau erneuerbarer Energieträger, Landwirtschaft und Abfallwirtschaft verfügen, damit Treibhausgasemissionen verringert, der Energieverbrauch reduziert und die Energieversorgung auf Erneuerbare umgestellt werden kann. Doch sie sind in ihren Möglichkeiten und ihrer Handlungsbereitschaft sehr unterschiedlich aufgestellt. Der passende Rahmen, wie ihn ein ökologisierter Finanzausgleich schaffen würde, könnte die Handlungsbereitschaft erhöhen und zu einer Standardisierung im Handeln für Klimaschutz und Energiewende führen. Das brächte auch Fairness für alle Ebenen, denn schließlich sind es die im Klimaschutz und der Energiewende aktiven Gebietskörperschaften, die unser Land insgesamt vorwärtsbringen und resilienter machen! Das gilt es zu honorieren. *EEÖ*

Varianten eines performance-orientierten Finanzausgleichs



Quelle: WIFO 2023, EEÖ

Online-Inforeihe Biogas-Dienstag

Die Green Gas Service GmbH veranstaltet in Kooperation mit dem Kompost und Biogas Verband Österreich ab Mitte Mai eine Online-Informations-Reihe, in der (fast) jeden Dienstag um 18h (Dauer rund eine Stunde) bis Mitte November alle wesentlichen Themenbereiche, die für angehende BiogasanlagenbetreiberInnen wichtig zu wissen sind, erläutert werden.

Eine Anmeldung und Teilnahme ist jederzeit möglich:
www.greengasservice.at/biogas-dienstag

Weitere interessante Branchen-Veranstaltungen sind:

- Grundkurs Biogas am 16. und 17. 11. in St. Pölten
- biogas23 Kongress am 30. 11. und 01. 12. in Linz

Erneuerbare Energie Österreich

CHRISTOPH WAGNER
Präsident

Der Schuldige für die Teuerung scheint gefunden: die Energieversorger – so der Spinn des neuen Maßnahmenpakets. Damit soll eine weitere Abgabe für die Ökostromproduktion vom Finanzminister eingehoben werden. Ein fatales Signal an genau die Branche, die es zu stärken gelte, um eine tatsächliche und nachhaltige Preissenkung und Stabilisierung zu erreichen. Eine Maßnahme, die sich jedenfalls negativ auf das Investitionsklima auswirkt. Die fossile Energiewirtschaft in Österreich bleibt hingegen verschont! Die EU-Notverordnung zur Einhebung von Energiekrisenbeiträgen läuft Mitte des Jahres aus. Uns ist kein Mitgliedsstaat bekannt, der so wie Österreich die Extra-Abgabe auf Ökostrom bis Jahresende fortschreibt oder gar verschärft. Wir schaffen eine Ungleichbehandlung für Erneuerbaren-Strom gegenüber Stromimporten und fossiler Energie. Und die Energieerzeuger abzuschöpfen, weil der Stromhandel die gesunkenen Preise der Börse nicht weitergibt, ist so, als würde man die Bauern abschöpfen, weil im Supermarkt die Milch teuer ist!

IG WINDKRAFT
Austrian Wind Energy Association

STEFAN MOIDL
Geschäftsführer

Nach wie vor fehlen für den Windkraftausbau wichtige Rahmenbedingungen. In allen Bundeländern müssen neue Flächen für die Windkraft ausgewiesen, die Genehmigungen beschleunigt und die Behörden mit ausreichend Personal ausgestattet werden. Der Ausbau der Erneuerbaren liegt somit großteils in den Händen der Bundesländer. Mehr als ein Jahr Energiekrise hat die Bundesländer bisher kaum in Bewegung gesetzt. Eigentlich verwunderlich – sie hätten mit dem Ausbau der Erneuerbaren den Hebel zur Stabilisierung der Strompreise in ihren Händen. Derzeit liegt die Hand aber nach wie vor auf der Handbremse und nicht am Turboknopf. Ferner bedarf es den Abschluss einiger Bundesgesetze: Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungs-Gesetz (EABG), Elektrizitätswirtschaftsgesetz und Klimaschutzgesetz. Alle drei können maßgeblich die Energiewende beschleunigen. Beim EABG bedarf es auch kleiner Anpassungen. Ohne Änderungen auf Bundesländer-Ebene helfen die Gesetze aber wenig. Noch heißt es daher: „Energiewende bitte warten!"

pro»pellets
Austria

CHRISTIAN RAKOS
Geschäftsführer

Wer hätte gedacht, dass die Krise der fossilen Energie auch zu einer Krise der Erneuerbaren führen würde? Und wer hätte gedacht, dass in dieser Situation die Politik nichts unternehmen würde, um der Nutzung heimischer erneuerbarer Energie so rasch wie möglich aus der Krise zu helfen, beispielsweise mit der dringend notwendigen Bevorratungsverpflichtung für Pellets, um damit das Vertrauen der Kunden wiederzugewinnen? Wer hätte gedacht, dass ein Sommer, in dem nicht sicher war, ob im Winter alle Räder stillstehen, schon nach einem halben Jahr vergessen ist? Wer hätte gedacht, dass Umweltorganisationen sich für Kampagnen gegen die wichtigste Quelle erneuerbarer Energie mobilisieren lassen, während wir direkt auf die Klimakatastrophe zusteuern? Und welche Überraschungen hält die nahe Zukunft für uns bereit?

Österreichischer Kachelofenverband

THOMAS SCHIFFERT
Geschäftsführer

Die Energiewende ist durch die aktuelle Gaskrise aufgrund des Ukrainekrieges in aller Munde. Entscheidend für das Gelingen der Wende – und das wird in der medialen Diskussion oft übersehen – ist der Wärmebereich. Kachelöfen, Heizkamine und Kachelherde können dafür einen wertvollen Beitrag liefern. Dabei stechen zwei Eigenschaften hervor: Einerseits die unvergleichliche wohlige und gesunde Wärme, andererseits der Sicherheitsaspekt. Gerade jetzt ist es gut zu wissen, unabhängig von Strom oder fossilen Energieimporten zu sein. Und hat man einen Kachelherd, dann sind sogar Warmwasser und abwechslungsreiches Essen gesichert. Besinnen wir uns also wieder auf die wirklich wichtigen Dinge des Lebens, achten wir auf das Klima und unsere Gesundheit und die unserer Liebsten und machen wir uns so autark wie sinnvoll möglich – zum Beispiel mit einem neuen Kachelofen.

Arbeitsgemeinschaft Biomasse–Nahwärme

GERHARD UTTENTHALER
Sprecher

Der Anteil der Nah- und Fernwärme aus erneuerbaren Energiequellen liegt österreichweit bei 52 %. Bis auf einen Beitrag von 1,2 % aus Umgebungs- und Solarwärme ist dies mit Fernwärme aus Biomasse gleichzusetzen. Vor 15 Jahren lag der biogene Anteil bei 22 %. Durch die Errichtung zahlreicher Biomasseheizwerke und Holzkraftwerke hat sich seitdem die Wärmeerzeugung aus Biomasse mehr als verdreifacht. Unter den Bundesländern hat das Burgenland mit 97 % den höchsten biogenen Anteil an der Fernwärmeerzeugung, vor Vorarlberg mit 92 %. Kärnten führt uns vor, wie schnell und erfolgreich die Wärmewende vollzogen werden kann. Hier steigerte man den Biowärmeanteil in der Fernwärme innerhalb von vier Jahren von 67 % auf 92 %. Nun gilt es, den erfolgreich bestrittenen Weg weiter zu verfolgen und dafür die geeigneten Rahmenbedingungen zu bieten.

ÖSTERREICHISCHER BIOMASSE-VERBAND

FRANZ TITSCHENBACHER
Präsident

Die Einigung zur Erneuerbaren-Energien-Richtlinie (RED III) sorgt für Investitionssicherheit bei Biomasseanlagen und ermöglicht es den Mitgliedsstaaten, zur Zielerreichung weiterhin auf den Ausbau der Holzenergie zu setzen. Der Umweltausschuss des EU-Parlaments wollte die Energieholz-Nutzung auf Druck einer Allianz von Unweltschutz-Organisationen ursprünglich stark einschränken. Geeinigt hat man sich auf eine Anhebung des Erneuerbaren-Ziels auf 42,5 % und auf strengere Nachhaltigkeitskriterien für Biomasse. Diese sollen sicherstellen, dass nur naturverträglich gewonnene Biomasse gefördert und für die Zielerreichung angerechnet werden kann. Nun sind die nationalen Behörden gefordert, die zusätzlichen Regeln möglichst unbürokratisch und praxisgerecht zu implementieren. Ansonsten drohen neue Stolpersteine.

PHOTOVOLTAIC AUSTRIA FEDERAL ASSOCIATION

VERA IMMITZER
Geschäftsführerin

Eine PV-Anlage braucht neben Komponenten auch Sonne, Stromnetz und fachkundige Elektriker. Die Komponenten können bestellt werden. Die Sonne ist berechenbar vorhanden. Weniger planbar für den künftigen Betreiber ist das Stromnetz. Für die meisten kleineren PV-Projekte lässt das Netz es zu, dass die Anlage vollständig in Betrieb genommen werden und einspeisen kann. Bei den etwas größeren ist dies ungewisser. Teilweise ist ein Anschluss vor Ort möglich, teilweise müssen Distanzen zum Einspeisepunkt überwunden werden. Kosten, die vom Betreiber zu stemmen sind. Manch einer überlegt folglich zweimal. Zu welchen Bedingungen Projekte in das Netz können, ist nicht immer klar. Das ELWOG hat für diesen Fall neben einer Transparenz der verfügbaren Kapazitäten auf der Netzebene 4 auch das Recht geschaffen, dass Anlagen bis 20 kW relativ einfach in das Netz integriert werden können. Die Zielrichtung muss klar sein: Ein Stromnetz für alle Erzeuger der Zukunft zu ermöglichen.

Kleinwasserkraft Österreich

PAUL ABLINGER
Geschäftsführer

Biodiversitäts- und Klimakrise sind zwei Seiten derselben Medaille, heißt es oft, und ist wohl auch korrekt. Leider meist dann, wenn wieder irgendwo der Ausbau von Erneuerbaren-Projekten verhindert werden soll. Die tatsächlichen Verursacher von beiden Krisen werden kaum adäquat kritisiert, und so sind viele NGOs und sogenannte (und teilweise auch angebliche) Umweltschutzorganisationen nur die Handlanger der üblichen BremserInnen. Gewissermaßen könnte man von einer Hufeisentheorie der anderen Art sprechen. Besonders offensichtlich wird dies gerade auch im Kleinwasserkraft-Bereich. Während diese Anlagen oftmals ohnehin außerhalb des Fischlebensraumes liegen und ansonsten jedenfalls alle Maßnahmen ergreifen, um Fischpopulationen zu schützen, gerieren sich Anglervereine als Naturschützer, die keinem Fischlein etwas zuleide tun. Besonders frappierend ist dies beim Huchen. Solange dieser noch befischt werden darf und wird, ist die Sorge um dessen Aussterben wenig glaubwürdig.

kompost & biogas verband

FRANZ KIRCHMEYR
Fachbereichsleiter Biogas

In der Regierungsklausur im Jänner erfolgte eine Abstimmung und Einigung zwischen den Regierungsparteien zum Erneuerbaren-Gase-Gesetz. Mittlerweile sind über zwei Monate nach der Begutachtungsfrist vergangen, und es liegt dem Parlament leider noch immer kein zu beschließender Gesetzesentwurf vor. Dies alles – trotz der sich anbahnenden weiteren Krise im Gasbereich. Jeder weitere Monat Verzögerung bedeutet ganz einfach geringere Versorgungssicherheit und zusätzliche Verschleppung der Energiewende. Die dadurch erhöhten Kosten werden sicherlich wiederum über das Budget finanziert, das letztlich wiederum den Steuerzahler trifft. Konstruktiver wäre ein zielgerichteter, kontinuierlicher Ausbau von inländischem erneuerbaren Gas und der dadurch bedingten geringeren Abhängigkeit von ausländischen Märkten.

IG HOLZ KRAFT
ÖKOSTROM AUS FESTER BIOMASSE

HANS-CHRISTIAN KIRCHMEIER
Vorsitzender

Die Energiewende hat es im aktuellen politischen Klima nicht leicht. Ein umfassendes Energieeffizienzgesetz (EEffG) scheitert an der Blockadehaltung verschiedener Akteure im Nationalrat, eine aktuelle Studie der Österreichischen Energieagentur bescheinigt den Bundesländern zu wenig Ambition bei ihren Klima- und Energiezielen, und die Stromerzeuger werden durch verschärfte Erlösabschöpfungen zusätzlich unter Druck gesetzt. Das Thema Energie verkommt derzeit zu einem Spielball am politischen Parkett, ohne Ziel und Sachlichkeit. Dabei ist das Thema viel zu wichtig, um für Ankündigungspolitik, Boykottmaßnahmen und vorgezogenen Wahlkampf missbraucht zu werden. Österreich ist zu lax in seinen Maßnahmen zum Klimaschutz. Das gilt auch für die Energiepolitik. Das EAG allein reicht nicht, es braucht ergänzende und flankierende Maßnahmen. Ein sinnvolles EEffG wäre ein wesentliches Element der Energiepolitik. Es ist auch eine Anforderung der EU, die wir im energie- und fiskalpolitischen Interesse dringend erfüllen sollten.

Nationalrat beschließt adaptiertes Energieeffizienzgesetz mit einfacher Mehrheit.

Energieeffizienzgesetz light

Kosten-Ausgleich für energieintensive Unternehmen

Zuerst scheiterte die Regierungsvorlage für ein „Energieeffizienz-Reformgesetz" an der Zweidrittelhürde – vornehmlich an der Blockadehaltung der SPÖ. So wurden knapp eine Woche später weite Teile des ursprünglichen Gesetzesvorhabens in das bereits bestehende Bundes-Energieeffizienzgesetz übernommen und mit einfacher Mehrheit mit Hilfe der NEOS beschlossen. Dies war möglich, weil die Bestimmungen mit Auswirkungen auf die Bundesländer herausgenommen wurden.

Eine Novelle des Energieeffizienzgesetzes verzögert sich seit Jahren. Es standen schon Strafzahlungen der EU im Raum, weil die entsprechende EU-Richtline in Österreich nicht fristgerecht umgesetzt wurde.

RICHTWERTE – KEINE VERPFLICHTUNGEN

Im Unterschied zum abgelehnten Vorschlag der Bundesregierung entfällt vor allem die Verpflichtung für die Bundesländer zu Energieeffizienzmaßnahmen. Enthalten sind für die Bundesländer stattdessen Richtwerte. Außerdem sollen die Handlungen von Bund und Ländern in einer Strategie im Zusammenhang mit dem „NEKP" (integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich) zusammengefasst werden.
In Hinblick auf die ursprünglich vorgesehenen Bundesfördermittel von 190 Mio. Euro pro Jahr verweist die Novelle nun auf das Umweltförderungsgesetz. An Energiesparzielen soll der Ansatz beibehalten werden, den Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2030 um 650 Petajoule zu reduzieren. Beibehalten werden auch die Beratungsstellen für BürgerInnen und die Koordinierungsstelle zur Bekämpfung von Energiearmut sowie die Sanierungsquote für Bundesgebäude von 3 %.

STROMPREISKOSTEN-AUSGLEICH

Während der Sondersitzung wurde auch das Strompreiskosten-Ausgleichsgesetz beschlossen. Es soll für energieintensive Unternehmen in bestimmten Sektoren ein Ausgleich für die hohen Strompreiskosten im Kalenderjahr 2022 über CO_2-Kosten bzw. Versteigerungserlöse geschaffen werden. Die Förderung für die Unternehmen soll, bezogen auf den EU-Emissionszertifikate-Handel, bis zu 75 % der tatsächlich anfallenden indirekten CO_2-Kosten von 2022 umfassen. Die Mittel zur Bedeckung der Förderungen sind betragsmäßig mit maximal 75 % der Einnahmen der im Kalenderjahr 2021 erzielten Versteigerungserlöse begrenzt.

Zugutekommen sollen die Förderungen beispielsweise Unternehmen in der Holz- und Papierherstellung oder in Sektoren der Metall- und Chemikalienerzeugung, die einen anlagenspezifischen Jahresstromverbrauch im jeweiligen Kalenderjahr von mehr als einer Gigawattstunde nachweisen können. Die Förderung soll für den darüberhinausgehenden Jahresstromverbrauch gewährt werden.

Bezüglich durchzuführender Energieaudits verweist das Gesetz auf die Vorgaben der Energieeffizienz-Richtlinie, die für große Unternehmen bereits jetzt solche Audits vorsieht. Für den Fall, dass die EU-Kommission keine Einwände in beihilfenrechtlicher Hinsicht hat, besteht laut den Koalitionsfraktionen die Absicht, die Liste der begünstigten Sektoren erweitern zu können – als ein Beispiel dafür wird der Sektor Herstellung von Chemiefasern genannt.

Österreich ist nicht ganz dicht

Genau genommen, sind es unsere Wände, Fenster, Türen und Dächer, die oft nicht ganz dicht oder nicht gut gedämmt sind. Das führt zu hohen Energiekosten. Und wirklich gemütlich ist es auch nicht. Warum also länger damit leben? Jetzt ist der perfekte Moment gekommen, um endlich aktiv zu werden und diesem Unfug ein Ende zu setzen. Darauf macht nun das Klimaschutzministerium (BMK) mit seiner neuen Kampagne aufmerksam. Und der dazu gehörende Sanierungsbonus wurde auf bis zu 14.000 Euro pro Projekt erhöht.

Sanieren leistet nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Schutz unseres Klimas. Gut sanierte Häuser steigern auch den Wohnkomfort und senken die Heizkosten, weil weniger Energie verbraucht wird. Mit der Erhöhung des Sanierungsbonus sind die Rahmenbedingungen für thermische Sanierungen so attraktiv wie nie zuvor, heißt es aus dem Ministerium.

Woschitz 2020 revisited

Gemeinsam mit Österreichs Energie hat der Verein Kleinwasserkraft Österreich ein wissenschaftliches Gutachten in Auftrag gegeben, das die Neufassung der „Richtlinie Mindestanforderungen bei der Überprüfung von Fischaufstiegshilfen und Bewertung der Funktionsfähigkeit" von Woschitz et al. 2020 untersucht. Die Bewertung der Richtlinie kann mit einem Wort zusammengefasst werden: Ungenügend.

Die Richtlinie von Woschitz et al. 2020 ist eine Veröffentlichung in einer (nicht peer-reviewten) wissenschaftlichen Zeitschrift. Das bedeutet, dass keine externe wissenschaftliche Begutachtung vor der Publikation erfolgte. Weiters wird die Richtlinie vom Österreichischen Fischereiverband als Broschüre und mit dem dazugehörigen Auswertungstool in Form eines Excel-Sheets (erstellt von Ratschan und Gumpinger) zum Download angeboten.

Zwar wurde die Richtlinie (bisher) nicht in Länder- oder Bundesrecht überführt, hat jedoch insofern Relevanz, als dass die Richtlinie nach wie vor für die Bewertung von Fischaufstiegshilfen (FAH) zum Einsatz kommt und aufgrund der nachfolgend beschriebenen Mängel falsche Ergebnisse hinsichtlich der tatsächlichen Funktionsfähigkeit liefert. Das ist insbesondere dann kritisch, wenn die Richtlinie für Gutachten angewandt wird.

PROBLEMATIKEN DER RICHTLINIE

Das Gutachten zeigt einige Problematiken hinsichtlich der inhaltlichen Validität der Richtlinie auf. Gemäß Gutachten dürfen laut der Richtlinie bei der Überprüfung der Funktionsfähigkeit „Daten zum Fischbestand im Unterwasser einer FAH kumuliert, über mehrere Jahre gepoolt und demnach ‚geschönt' werden, Funktionskontrolldaten jedoch nicht". Wieso diese tatsächlichen und Kontroll-Daten unterschiedlich behandelt werden, geht aus der Richtlinie nicht hervor. Durch diese Ungleichbehandlung der verschiedenen Daten wird das Ergebnis jedenfalls stets negativ beeinflusst.

Besonders kurios: in der Richtlinie finden sich wiederholt Textpassagen wie „anhand zahlreicher Beispiele empirisch erarbeitet", „durch Analyse ... empirisch erarbeitet" oder „anhand von Bewertungsbeispielen auf die Plausibilität des Bewertungsergebnisses geprüft". Welche Beispiele, Analysen oder Bewertungsbeispiele hierbei herangezogen wurden, wird nicht genannt, es fehlen schlichtweg die Quellenangaben.

DISKREPANZ ZWISCHEN THEORIE UND PRAXIS

Neben der eigentlichen Richtlinie ist die praktische Bewertung von FAH anhand eines Bewertungsbogens bzw. eines Excel-Sheets relevant, das von Ratschan und Gumpinger erstellt wurde. Das Excel-Sheet kann als zur Richtlinie zugehörig betrachtet werden.

Zunächst stellt sich die Frage, wann der Bewertungsbogen Anwendung finden kann. Laut Richtlinie ist dies jedenfalls dann nicht der Fall, wenn die methodischen Mindeststandards nicht eingehalten werden. Einer dieser Mindeststandards ist, dass Arten betrachtet werden, die „im Leitbild als Leit- oder typische Begleitarten gelistet sind". Lediglich in Natura-2000-Gebieten werden auch seltene Begleitarten betrachtet. Sieht man sich nun den Bewertungsbogen an, wird schon diese grundlegende Einschränkung nicht beachtet, da auch seltene Begleitarten grundsätzlich betrachtet werden und diese auch in der Auswertung Berücksichtigung finden – unabhängig davon, ob man sich in einem Natura-2000-Gebiet befindet oder nicht. Der Richtlinie folgend ist damit der Bewertungsbogen nicht anwendbar.

Bei der Beurteilung der Funktionsfähigkeit wird wie folgt vorgegangen: Die in der FAH nachgewiesenen Arten sowie Altersstadien werden in Relation zum Fischbestand im Unterwasser gesetzt. Laut Richtlinie wird im nicht watend befischbaren Gewässer die ufernahe Häufigkeit der Fische herangezogen, da eine Elektrobefischung in großen Tiefen nicht möglich ist. Da die Fischdichte in Ufernähe größer ist als in der Flussmitte, wird ein Korrekturfaktor eingeführt: dieser beträgt 65% der Fischdichte in Ufernähe. In der Bewertungstabelle wird hingegen so vorgegangen: In der Hochrechnung fließt für Kurzstreckenwanderer ein Korrekturfaktor von 50% ein, bei Mittelstreckenwanderern ein Faktor von 60%. Die vom Leitfaden definierten 65% werden ignoriert.

Unabhängig davon, ob der Bewertungsbogen nun den in der Richtlinie erarbeiteten Kriterien entspricht: Am Ende kommen Zahlen heraus, welche die Funktionsfähigkeit zu bewerten scheinen. Ohne Interpretationsspielraum und ohne gutachterliche Beurteilung. Im komplexen Feld des Zusammenspiels der vielen verschiedenen Faktoren, die eine Fischaufstiegshilfe ausmachen (Auffindbarkeit, Strömungsverhalten, Restwasserdotation,...) ist eine derart eindimensionale Schlussbewertung zumindest fragwürdig.

FAZIT

In der Richtlinie finden sich, dem Gutachten folgend, „mehrfach Inhomogenitäten, immanente Widersprüchlichkeiten, unbelegte Annahmen und Widersprüche zwischen einzelnen Textpassagen der Methodenbeschreibung sowie zwischen der in Woschitz et al. (2020) beschriebenen Methodik und der Umsetzung in der bereitgestellten Bewertungstabelle (Ratschan, Gumpinger 2020)".

Fischaufstiegshilfen müssen wissenschaftlich und objektiv bewertet werden.

Das Gutachten kommt zu dem Schluss, dass die Verwendung der Richtlinie sowie des damit einhergehenden Bewertungsbogens nicht zu empfehlen ist.

Bei der Bewertung der Funktionalität von Fischaufstiegshilfen ist es wichtig, diese so objektiv und wissenschaftlich wie möglich durchzuführen, nicht nur, um eine klare Aussage hinsichtlich der Fischfreundlichkeit von (Klein-)Wasserkraftanlagen geben zu können, sondern auch, um damit das Vertrauen der Bevölkerung in Anlagen, die dem Stand der Technik entsprechen, zu stärken. Mit der Richtlinie von Woschitz et al. sowie dem Bewertungsbogen von Ratschan und Gumpinger ist dies jedenfalls nicht möglich. Solange keine gravierenden Abweichungen vom „Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen 2021" vorzuweisen sind, sollte bei leitfadenmäßiger Errichtung von FAHs keine Funktionskontrolle notwendig sein. Hinzu kommt, dass die FAHs ohnehin schon sehr großzügig, um nicht zu sagen überschießend, dimensioniert sind. *Kleinwasserkraft Österreich*

Interview

Hannes Taubinger

Reinen Wein einschenken

Mag. Hannes Taubinger,
Geschäftsführer der Kittel Mühle, Bergland/NÖ;
Betreiber von Ökostromanlagen und Stromnetzen sowie beteiligt an diversen Ökostromprojekten;
Landessprecher NÖ der Kleinwasserkraft Österreich

WAS SIND DIE HERAUSFORDERUNGEN IM NETZBETRIEB?

Unser Stromnetz ist über alle Ebenen auf eine Erzeugerkapazität von rund 12.000 MW ausgelegt. Bis 2030 sollen 11.000 MW Photovoltaik, bis zu 5.000 MW Wind und 1.000 MW Wasser dazukommen – also quasi eine Verdoppelung der Erzeugung. Um das alles anschließen zu können, müssen wir entweder die Netzinfrastruktur verdoppeln bis verdreifachen oder den Verbrauch entsprechend genau steuern. Aus meiner Sicht wird beides kommen bzw. kommen müssen. Dafür haben wir offiziell keine zehn Jahre Zeit. Dies ist eine riesige technische sowie finanzielle Herausforderung, genauso wie der Mangel an Fachkräften für jeden Netzbetreiber.

IST DIES AUCH IN IHREM BETRIEB SCHON SPÜRBAR?

Selbstverständlich. Wir haben rund 250 Kunden, die eine maximale Abnahmeleistung von 450 kW benötigen. Mit jetzigem Stand sind bereits 600 kWp PV-Leistung an unser Netz angeschlossen. An einem Samstag wie heute brauchen wir aber nur 150 kW. Das bedeutet, wir müssen den Strom irgendwohin abtransportieren oder abregeln.

WARUM TUN SICH DIE NETZBETREIBER MIT DER ENERGIEWENDE SO SCHWER?

Es ist der zu rasche Wandel, der nicht so leicht bewerkstelligt werden kann. Es reicht nicht, zu sagen, wir schalten Atomstrom, Kohle und Gas einfach ab und alles andere muss angeschlossen und ausgebaut werden. Den Trend in Richtung Elektrifizierung kann niemand mehr leugnen. Es wird mehr Wärmepumpen und E-Autos geben. Jedoch gibt es auch physikalische Gesetze, die sich mit EU-Verordnungen nicht aushebeln lassen.

WAS LÄUFT AUS IHRER SICHT SCHIEF?

Ich sage einmal, im deutschsprachigen Raum sind ideologiegetriebene Entscheidungen zu bemerken, die oft nicht zu Ende gedacht worden sind. Ich gebe immer gerne das Beispiel mit dem Boot voller Bananen, das sinkt, jedoch können die Kunden auf andere Produkte einfach ausweichen. Wenn aber Strom im Netz fehlt, funktioniert das ganze System einfach nicht. Deshalb brauchen wir Überlegungen für alle Eventualitäten, also was zu tun ist, wenn zu viel, aber auch, wenn zu wenig Strom vorhanden ist, denn der Kunde braucht immer das Produkt. Auch wenn das einige nicht gerne hören: Es weht nicht immer der Wind, und es scheint nicht immer die Sonne. Zu sagen, wir schalten das und jenes sofort ab, kann nicht der Weisheit letzter Schluss sein. Hinzu kommen die Kostensteigerungen. Nicht nur, dass man bis zu einem Jahr auf einen Trafo warten muss, sondern er kostet auch das Dreifache, wie vieles andere mehr. Diese Kostensteigerungen wird jemand bezahlen müssen.

NATURSCHUTZ IST KEIN THEMA?

Naturschutz und Behörden sind ein Mega-Thema. Betrachten Sie zum Beispiel die EU-Notverordnung, die ein übergeordnetes öffentliches Interesse im Erneuerbaren-Ausbau vorgibt. Doch was hilft es mir, wenn sich die Behörden einfach nicht daran halten und ich nur mit einer Liste an Anforderungen eine Bewilligung bekomme. Weiteres Beispiel: Wenn ich vier Bäume bei einem Kleinwasserkraftwerk entfernen möchte, gibt es gleich Diskussionen, wohingegen nebenan im Wald munter geschlägert wird. Wenn jeder Regenwurm wichtig ist, dann soll das bitte so sein, aber dann werden wir auch nicht so schnell die Energiewende schaffen.

WIE GEHT ES WEITER?

Vor zwei bis drei Jahren hatten wir zeitweise Strompreise bei 2 Cent/kWh. Jetzt sind wir noch immer bei rund 20 Cent/kWh. Viele werden deshalb weiter in PV investieren. Ob sich der Ausbau aufgrund sinkender Preise einbremst, muss abgewartet werden. Auf politischer Seite, glaube ich, wird der Zeitpunkt kommen, wo man den Menschen reinen Wein einschenken wird müssen. Das bedeutet: Die Energiewende wird Geld kosten. Sie wird sichtbar sein, und man wird sein Verhalten an das neue Energiesystem anpassen müssen. Damit meine ich das Lastmanagement. Man wird den Kunden zumuten bzw. sie dazu motivieren müssen, dass gewisse Lasten verschoben/weggeschaltet oder extrem teuer werden. Dann wird man nicht zwischen 16 und 20 Uhr die Wärmepumpe laufen lassen oder in die E-Sauna gehen können. Die E-Wirtschaft ist hingegen aus meiner Sicht motiviert und bereit zu investieren, sieht die Verantwortung gegenüber der Bevölkerung und blickt trotz der vielen Herausforderungen durchwegs optimistisch in die Zukunft.

WASSER-NEWS

Pusterwaldbach

Wien Energie errichtet am Pusterwaldbach in der Steiermark in den kommenden Monaten ein etwa zwei MW-starkes Kleinwasserkraftwerk. Dem natürlichen Gefälle des Bachs folgend, werden hier bald jährlich knapp 10 GWh Strom erzeugt, genügend Energie für umgerechnet etwa 2.800 Haushalte.

Strom-Bojen

Die AquaLibre GmbH sucht Investoren einerseits für die Großserienentwicklung ihrer Strom-Bojen, und andererseits auch für die Betreibergesellschaft von Strom-Bojen in der Wachau samt Standort und Einspeisevertrag. Dabei könne man von den großzügigen, staatlichen Förderungen profitieren, heißt es.

Windkraft hautnah

15. Juni ist Tag des Windes

Die Faszination Windkraft hautnah erleben, Informationen zur Stromerzeugung aus Wind sowie jede Menge Kulinarik, Spiel, Spaß und Geselligkeit – darum geht es beim Tag des Windes am 15 Juni. Im Jahr 2006 in Österreich erfunden, wird der Global Wind Day mittlerweile in vielen Ländern auf der ganzen Welt gefeiert. In Österreich treffen sich auch heuer wieder Tausende Menschen im Zeichen der Windkraft. Windfeste und Tage der offenen Tür gibt es dieses Jahr in sechs Bundesländern: in Niederösterreich, dem Burgenland, in Oberösterreich, in Kärnten, der Steiermark und in Wien.

ACTION, SPASS UND GESELLIGKEIT IM WINDPARK

Der Tag des Windes in Österreich wird nicht nur am 15. Juni gefeiert. Zwischen Juni und Oktober laden die österreichischen Windfirmen wieder Windkraft-Begeisterte und solche, die es noch werden wollen, in ihre Windparks ein. Dabei können Windräder aus nächster Nähe bestaunt werden – teilweise auch aus luftiger Höhe bei Kranfahrten. SportlerInnen können sich bei Laufevents durch den Windpark beflügeln lassen. Es wird mit einer über vier Kilo schweren Windradschraube um die Wette geworfen. Für Kinder gibt es ebenfalls ein spannendes Programm. Für das leibliche Wohl wird mit allerlei Kulinarik und Schmankerln gesorgt.

EINBLICKE IN DIE BRANCHE – JOB-OFFENSIVE WINDKRAFT

Dieses Jahr gesellen sich zu den Windfesten noch einige Tage der offenen Tür hinzu, bei denen Jobsuchende und Interessierte im Rahmen der Wind-Job-Offensive Einblicke in die Windkraftbranche erhalten. Die Branche wächst. Aktuell sind rund 6.000 Menschen in Österreich in der Windbranche beschäftigt. Die Jobmöglichkeiten für Menschen, die Interesse an Nachhaltigkeit und Klimaschutz haben, sind vielfältig. Interessierte können sich jetzt unter www.tagdeswindes.at/job-offensive anmelden.

WINDKRAFT ALS TEIL DER ÖSTERREICHISCHEN STROMERZEUGUNG

Mit Ende 2022 stehen in Österreich 1.371 Windkraftwerke mit einer Gesamtleistung von 3.573 MW. Das entspricht einer jährlichen Windstromerzeugung von 8,2 Mrd. kWh. Die Windenergie deckt damit den Strombedarf von rund 60 % aller österreichischen Haushalte und vermeidet jährlich so viel CO_2, wie rund 1,7 Mio. Autos ausstoßen.

www.tagdeswindes.at

Wie alles begann …

Die Interessengemeinschaft Windkraft Österreich feiert heuer ihr 30-jähriges Bestehen. Drei Jahrzehnte voller Turbulenzen, manchen Flauten, aber im steten Aufwind – denn trotz aller Herausforderungen hat sich die Windkraft in Österreich in dieser kurzen Zeit zu einer der wichtigsten Stromerzeugungstechnologien entwickelt. In den frühen Anfängen der 1990er-Jahre war diese Erfolgsgeschichte noch nicht absehbar. Die Windenergie galt in den heimischen Wissenschaftskreisen als „unrentabel", die Windstärken als „zu gering, um Strom zu erzeugen". Eine Gruppe von Visionären aber wollte das nicht glauben und beschloss, selbst tätig zu werden.

„Wir waren eine wilde Truppe von windinfizierten Pionieren, die überzeugt war vom Wind-Potenzial", erzählt Andreas Dangl, W.E.B.. Bei Vernetzungstreffen, Veranstaltungen und Lehrfahrten wuchsen diese Idealisten zusammen. „Schließlich haben wir auf der Rückfahrt von der Husumer Windmesse 1993 spätnachts im Zugabteil beschlossen, eine Interessengemeinschaft zu gründen", schildert Hans Winkelmeier von der Energiewerkstatt.

Damit intensivierte sich die Arbeit an der gemeinsamen Vision, den Wind nach Österreich zu bringen. „Wir tüftelten zusammen an der Technologie mit teils einfachsten Mitteln – zum Beispiel kalibrierten wir Anemometer auf der Autobahn, indem wir sie aus dem Dachfenster meines Wagens hielten", erinnert sich IGW-Obmann Fritz Herzog. Später wurden die Messgeräte „auf ausgedienten Maibäumen montiert", so Joachim Payr, EWS Consulting. Mit den selbst beschafften Daten und der Studie „Windenergie in Österreich" im Rücken, hielt man dann bald die Bestätigung in Händen: „Wir hatten den Beweis, dass mitten in Österreich eine Energiequelle schlummerte, die völlig unterschätzt worden war", erzählt Winkelmeier.

30 Jahre IG WINDKRAFT

Zeitgleich errichteten Pioniere erste Windräder: Das erste 1994 in Wagram an der Donau mit einer Leistung von 150 kW und 30 Metern Höhe. Das erste Bürgerbeteiligungs-Windrad drehte sich dann ein Jahr später mit einer Leistung von 225 kW in Michelbach. Der Netzbetreiber glaubte die Stromerzeugung des Windrades allerdings erst nicht und wechselte den Stromzähler aus, was an der erzeugten Strommenge nichts änderte.

Als dann um 1998 mit dem Elektrizitätsgesetz ElWOG erste Mindesttarife in Bundesländern festgelegt wurden, erlebte die Windkraft den ersten kleinen Boom. In dieser Zeit begann auch die IG Windkraft ihre Arbeit zu intensivieren. Als erster Geschäftsführer war Winfried Dimmel tätig. 1998 übernahm Stefan Hantsch frisch von der Uni. Mit anfangs noch geringen Mitteln ausgestattet, erzielte er mit viel Engagement und Kreativität eine starke Sichtbarkeit. 2003 trat dann das erste Ökostromgesetz in Kraft und leitete eine große Ausbauphase ein. Das Team erweiterte sich: Bald kam Ursula Nährer dazu, später Martin Fliegenschnee, Lukas Pawek und Stefan Moidl, der 2010 die Geschäftsführung übernahm. Die Entwicklung und der Erfolg überraschten alle. „Unsere Vision war es, einmal so viele Windkraftprojekte umzusetzen, wie die Leistung des AKW Zwentendorf (700 MW) gewesen wäre. Damals wurden wir belächelt – heute versorgt die Windenergie mit einer Gesamtleistung von 3.586 MW 2,2 Mio. Haushalte. Aus damaliger Sicht unvorstellbar", meint Payr rückblickend.

„In den Anfängen wussten viele der Pioniere gar nichts voneinander, bis wir uns immer öfter bei Veranstaltungen trafen und gemeinsam Anlagen besichtigten – erst in Dänemark und Deutschland, dann auch in Österreich."

Fritz Herzog,
Obmann IG Windkraft

+ Veranstaltungen zum Tag des Windes 2023 + + Veranstaltungen zum Tag des Windes 2023 + + Veranstaltungen zum Tag des Windes 2023 +

1 Trumau

Samstag, 1. Juni, 16 bis 21 Uhr
Wien Energie

Beim Eröffnungsfest des Windparks Trumau können die acht neu errichteten Windräder aus nächster Nähe bestaunt werden. Die feierliche Eröffnung mit Festreden findet ab 18 Uhr statt. Für das leibliche Wohl ist mit gratis Speisen und Getränken gesorgt. Das Kinderprogramm unterhält zudem auch noch die kleinen Gäste. Ein Shuttleservice fährt (bei jedem Wetter) im 15-Minuten-Takt vom Gemeindeamt Trumau zum Windparkfest und retour!

2 Dürnkrut

Freitag, 2. Juni, 15 bis 24 Uhr
W.E.B. und Windkraft Simonsfeld

Der weitere Ausbau der Windenergie in der Gemeinde Dürnkrut wird demnächst abgeschlossen. Am 2. Juni feiern die W.E.B. Windenergie AG und die Windkraft Simonsfeld ein rauschendes Windfest inklusive Kranfahrten, Kinderprogramm und vielem mehr!

3 Parndorf

Samstag, 3. Juni, 14 bis 18 Uhr
oekostrom AG

Großes Windpark Opening der oekostrom AG im Windpark Parndorf (Eintritt frei): Eröffnungsfeier mit Bundespräsident Alexander Van der Bellen und Klimaschutzministerin Leonore Gewessler – spektakuläre Videopremiere mit MIA – kunterbuntes Kinderprogramm und Live Acts.

4 Munderfing

Freitag, 30. Juni, ab 15 Uhr, EWS

Das Windfest im Windpark Munderfing bietet diesmal eine offene Tür beim „neuen" Windrad 1 ab 15 Uhr sowie zeitgleich das Kinderprogramm „Wilder Wind" bei EWS, inklusive Autogrammstunde mit Juli Mayrhofer. Der 7. Munderfinger Windparklauf startet ab 17 Uhr (EWS Munderfing, Katztal 37). Der Windparklauf und die MTB-Radstrecke betragen 13,15 km mit ca. 220 Höhenmetern.

5 Steinberger Alpe und Soboth

Samstag, 1. Juli, Ecowind

Ecowind wird am 1. Juli 2023 das Eröffnungsfest des ersten Windparks in Kärnten gemeinsam mit den Gemeinden Lavamünd und St. Georgen im Lavanttal feiern. Auf der Steinberger Alpe und auf der Soboth wurden 2022 8 Windräder mit einer Leistung von 26,4 MW errichtet. Es wird ein abwechslungsreiches Programm geboten.

6 Zurndorf

Sonntag, 2. Juli, 10 Uhr
Energie Burgenland

Das Fest „25 Jahre Windpark Zurndorf" beginnt um 10 Uhr mit einem ökumenischen Festgottesdienst, es folgen Ansprachen und eine Buchpräsentation „Zurndorf Seinerzeit". Die Gäste werden zum Mittagessen, Kaffee und Kuchen eingeladen. Nachmittagsprogramm: Besuch des Windparks (Shuttlebus), Ausstellung (PV und Wasserstoff), Kinderprogramm und gemütliches Beisammensein.

7 Windpark Stanglalm

Samstag, 9. September, ab 10.30 Uhr
Windheimat

Die Eröffnung des Windparks Stanglalm mit 9 Vestas V-126 findet unter dem Motto „9 Plätze, 9 Schätze" statt. Es wird entlang vom neuen Windpark bei jedem Windrad eine Station mit Infoständen oder Programmpunkten geben. Zudem ist ein großes Festzelt geplant, in dem der offizielle Festakt stattfindet.

8 Stanz im Mürztal

Samstag, 23. September, ab 9 Uhr
Windheimat

Der Stanzer Windheimat Trail Run findet entlang der Gemeindegrenze Stanz im Mürztal statt und führt durch die Windparks Stanglalm (9 Vestas V-126) und Hochpürschtling (9 Senvion MM92). Der Trailrun ist 49,1 km lang über 1.750 Höhenmeter. Es gibt auch die Möglichkeit eines Kurzmarathons mit 19 km und 1.170 Höhenmetern bzw. einer Dreier-Staffel über die Langdistanz.

9 Tattendorf

Sonntag, 1. Oktober, ab 9 Uhr, EVN

Der EVN Windpark Run findet bereits zum fünften Mal in Tattendorf statt. Der Reingewinn der Charity Veranstaltung wird an karitative Organisationen gehen. Die Laufstrecken werden für Knirpse, Kinder und Schüler angeboten, die Erwachsenen laufen 5 oder 10 km. Online-Anmeldeschluss ist am 30. September 2023. Nachnennungen sind vor Ort am 30.9.2023 von 17 bis 19 Uhr und am 1.10.2023 ab 7:30 Uhr bis 30 Minuten vor dem Start, für alle Läufe möglich!

10 Scharndorf

Sonntag, 1. Oktober, 10 bis 15 Uhr
Profes

Eröffnungsfeier des Windrades Scharndorf West 3: Es waren bis zur Errichtung dieses Windrads im Mai 2023 etliche Herausforderungen zu meistern. Nun liefert es Strom für 2.000 Haushalte und spart dabei 5.000 Tonnen CO_2 pro Jahr ein ... Ein Grund zum Feiern! Geplant ist eine Messe, Segnung, kulinarische Verköstigung sowie ein Kinderprogramm der IG Windkraft.

Österreichs größte Forstfachmesse

Rund 20.000 BesucherInnen zählte die größte Veranstaltung der Branche in drei Tagen.

Die kommende AUSTROFOMA findet vom 26. bis 28. September 2023 in der Steiermark am Stuhleck in der Gemeinde Spital am Semmering statt. Dabei werden Forstmaschinen im praktischen Arbeitseinsatz bei der Waldpflege und Holzernte gezeigt. Die BesucherInnen können sich ein Bild davon machen, wie Forstmaschinen bestandesschonend und effizient die Familienwaldbetriebe bei der klimafitten Waldbewirtschaftung unterstützen können. Eintrittskarten sind ab sofort online unter www.austrofoma.at erhältlich.

Die besondere Attraktivität für Ausstellende und BesucherInnen an der Austrofoma ist, dass die Maschinen im praktischen Arbeitseinsatz gezeigt werden. Die schonende Holzernte für Menschen und Natur steht dabei im Vordergrund. Den Besuchern/Innen soll vermittelt werden, wie die verschiedenen Arbeitssysteme aufgebaut sind, wie diese funktionieren und welche Leistungen sie erbringen können. Ein besonderes Highlight stellt die Präsentation der Holzernte im steilen Gelände dar – ein Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen Forstmessen ist, dass die Messe BesucherInnen auch weit über die Bundesgrenzen hinweg anzieht.

VIELZAHL AN AUSTELLERN

153 Aussteller haben sich bereits angemeldet und werden im ca. 4,5 km langen Parcours ihre Produkte und Lösungen rund um die klimafitte Waldbewirtschaftung präsentieren. Im Austrofoma-Dorf präsentieren sich die Themenbereiche Digitalisierung, Logistik, Zertifizierung, Arbeitsschutz, Unfallverhütung sowie der Einsatz neuester Technologien und Innovationen. Weiters finden natürlich auch Bildungseinrichtungen ihren Platz, um auf ihr breites Aus- und Weiterbildungsangebot aufmerksam zu machen. Durch diese Diversität an Anbietern können die Landwirtschaftskammern ein umfassendes und rundes Informationsangebot für die BesucherInnen zur Verfügung stellen. Turnusmäßig ist die Landwirtschaftskammer Steiermark Service GmbH für die Organisation der 14. Austrofoma 2023 verantwortlich und hat mit den Österreichischen Bundesforsten (ÖBf AG) einen hochmotivierten und vielseitigen Partner gefunden.

ONLINE-KARTENKAUF ZAHLT SICH AUS

Wie auch bei der letzten Austrofoma gibt es die Möglichkeit, Eintrittskarten online im Vorhinein zu kaufen. Schnellentschlossene können damit viel Geld sparen. Die Vorverkaufskarte kostet 70 Euro. An der Tageskasse sind 95 Euro zu bezahlen. Informationen dazu sowie weitere Auskünfte zu Ermäßigungen finden Sie unter www.austrofoma.at.

Im Eintrittspreis sind Sicherheitshelm, die Benutzung der Liftanlagen und der Austrofoma-Katalog enthalten, der erstmals nicht als Druckwerk, sondern digital zur Verfügung stehen wird. Darin sind nicht nur alle Aussteller angeführt, er enthält auch wertvolle Informationen über Kostensätze und diverse Kalkulationen zu den einzelnen Arbeitssystemen. Diese können unterstützend bei der eigenen Kostenrechnung herangezogen werden.

© Hafnertec

Kachelofen – behagliche, sparsame und klimafreundliche Wohlfühl-Wärme

Sichere Wärme mit dem Kachelofen

Er hält stundenlang Haus oder Wohnung warm, sieht modern aus und funktioniert völlig ohne Strom: der Kachelofen. Heutzutage ist er mehr als ein Heizgerät, das in grüner, rustikaler Aufmachung Berghütten in den Alpen beheizt.

Was viele nicht wissen: Der Kachelofen überhitzt ein Haus oder eine Wohnung nicht. Denn vom Hafner (Ofenbauer) richtig geplant und gebaut, ist er nämlich die ideale Heizform für alle, die unabhängig, günstig und umweltfreundlich heizen möchten. Egal, ob Altbau oder modernes Niedrigenergiehaus, als Haupt- oder Zusatzheizung für die Übergangszeit: „Jeder Kachelofen ist eine höchst individuelle Wärmequelle, die ganz nach den Ansprüchen der Nutzer gestaltet wird", erklärt Thomas Schiffert, Geschäftsführer des Österreichischen Kachelofenverbands.

Im Gegensatz zu vorgefertigten Kaminöfen aus dem Baumarkt wird der Kachelofen vom Hafner per Hand aus Schamottesteinen gesetzt und gibt stundenlange, milde Wärme aus seinem Wärmespeicher ab.

ENERGIEAUTARK, GÜNSTIG UND ZUVERLÄSSIG

Gerade in der aktuellen Krisenzeit sorgt der Kachelofen für eine unabhängige Energieversorgung, die sichere Raumwärme spendet und dabei zuverlässiger ist als jede länger gelagerte Batterie. „Das Prinzip des Kachelofens ist seit Jahrhunderten bewährt. Daher funktioniert er nach wie vor völlig ohne Strom und ist in Zeiten von volatilen Gas- und Strompreisen sowie drohenden Blackouts, bei denen die gesamte Strom- und Infrastrukturversorgung zusammenbricht, ein zuverlässiges, unabhängiges Heizgerät", so Schiffert.

Benötigt werden „nur" ein Schornstein und ausreichend Holz. Idealerweise stammt Letzteres aus heimischer, nachhaltiger Forstwirtschaft. Ein Nachlegen der Holzscheite reicht beim Kachelofen ein- bis zweimal täglich aus. Heizkostenvergleiche beweisen, dass Holzheizer seit Jahren so am günstigsten durch den Winter kommen.

EINE GENERATION VOLL WÄRME

Gutes Betreiberverhalten und Pflege zahlt sich beim Kachelofen auf alle Fälle aus: Bei richtigem Heizverhalten funktioniert der Kachelofen auch nahezu CO_2-neutral.

Bei regelmäßiger Wartung hält das Heizgerät eine ganze Generation – also rund 30 Jahre oder sogar viel länger.

MEHR ALS GRÜNE KACHELN

Der Kachelofen ist heute auch wichtiges gestalterisches Element in Haus oder Wohnung. Häufig wird er zentral in der Wohnküche gesetzt, damit alle BewohnerInnen durch die kleine Sichtscheibe ins Feuer schauen können. Oder er wird beispielsweise als eine Art Raumteiler platziert, um große Räume optisch abzugrenzen.

Die Kacheln sind nicht nur namensgebend für ihn, sondern sind auch ein wichtiges gestalterisches Element. „Derzeit liegen helle, großflächige Kacheln passend zum skandinavischen Wohntrend hoch im Kurs. Die Bauzeit beträgt je nach Größe rund eine Woche. Kleinere Kachelöfen gibt es ab rund 9.000 Euro. Typische Kachelöfen sind ab etwa 15.000 Euro erhältlich", weiß Schiffert.

© Sommerhuber

Kachelöfen können auch als Raumteiler fungieren. Sie bleiben aber optische Hingucker.

Gastkommentar

Johannes Schmidl,
Konsulent beim Dachverband Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ)

Wofür wir E-Fuels brauchen und wofür nicht

E-Fuels sind synthetische flüssige Kraft- und Brennstoffe, die im Idealfall „umwelt- und klimaschonend aus erneuerbaren Energien und atmosphärischem CO_2 hergestellt werden" – so die Website der europäischen eFuel Alliance. Der Verband, wie auch sein österreichischer Ableger, setzen sich für die industrielle Produktion und den möglichst breiten Einsatz dieser Energieträger ein.

Auch zu den Vorteilen der E-Fuels hält man sich naturgemäß nicht zurück: Sie sind chemisch den flüssigen Energieträgern wie Diesel oder Benzin gleichwertig. Sie sind ein Energiespeicher. Sie könnten mit Tankern weltweit transportiert werden und herkömmliche flüssige und gasförmige Kraft- und Brennstoffe ersetzen. Mit ihnen könnte man die bestehenden Autoflotten weiter betreiben, ebenso wie Ölheizungen, Mopeds, Flugzeuge, Schiffe usw. Mit E-Fuels würden die Probleme, die wir mit den fossilen Energieträgern haben, wie von selbst verschwinden. Es müsste sich für die Konsumenten quasi nichts ändern. Kein Wunder, dass dieses fast universale Lösungsversprechen für die Probleme der Klimaererwärmung und der Energiewende gern gehört wird.

Die Vorteile der E-Fuels erkauft man aber mit einem grotesk schlechten Wirkungsgrad für ihre Herstellung, also die Umwandlung der – im besten Fall erneuerbaren – elektrischen Energie über mehrere Schritte in einen flüssigen Treibstoff. Nicht nur, dass es die elektrische Überschussenergie, die man für die Produktion der E-Fuels benötigen würde, nicht gibt. Füllt man E-Fuels nach aufwändiger Produktion und Transport irgendwann in einen Autotank, ergibt sich über den Verbrennungsmotor in Summe ein Wirkungsgrad von gerade einmal 15 %. Nutzt man die elektrische Energie aus Wind und Sonne hingegen gleich zum Antrieb eines Elektroautos, erreicht man einen Wirkungsgrad von 74 %. Diese Effizienzüberlegungen sprechen eine klare Sprache.

Überdies sind E-Fuels noch nicht kommerziell verfügbar. Die weltweit bis 2035 geplanten Projekte zu ihrer Herstellung würden lediglich 10 % des Bedarfs, den allein Deutschland nur für seinen Flugverkehr, Schiffsverkehr und seine Chemieindustrie benötigen würde, produzieren. Und erst für 1 % dieser Projekte gibt es eine positive Investitionsentscheidung. Die Energiewende braucht schnellere Lösungen.

Kann man diese offensichtlichen Probleme mit mehr Forschung bewältigen? Forschungskapazitäten und deren Finanzierung sind nicht beliebig vermehrbar, und es ist wichtig, bei der Definition von Forschungsschwerpunkten nicht falsch abzubiegen. Wenn wir unsere kreativen wissenschaftlichen Kräfte und Forschungsbudgets in die Erforschung des Verbrennungsmotors stecken, fehlen uns diese, um im Bereich der Batterietechnologien mit den globalen Mitbewerbern in China und den USA mitzuhalten.

Die politische Vorgabe von Forschungsschwerpunkten würde der Technologieoffenheit widersprechen, hört man dann. Dieser Begriff klingt nach unternehmerischer Freiheit, wird aber oft als Euphemismus für politische Strategieunfähigkeit verwendet. Die Hersteller von Verbrennungsmotoren wie auch die Mineralölindustrie hatten die geforderte Technologieoffenheit über die letzten 120 Jahre. Herausgekommen ist dabei ein Wirkungsgrad des Verbrennungsmotors von unter 30 % und ein Anteil an erneuerbaren flüssigen Brennstoffen im einstelligen Prozentbereich – und selbst der wurde von der Politik erzwungen.

Bei diesen heute schon verwendeten erneuerbaren flüssigen Brennstoffen handelt es sich um die bekannten biogenen Treibstoffe aus Altspeiseöl, Alkohol und Ölpflanzen. Diese sind schon lange am Markt: Der Motor, den der Erfinder Rudolf Diesel auf der Weltausstellung 1900 in Paris vorstellte, wurde mit Erdnussöl betrieben. Aber auch die Mengen an biogenen flüssigen Energieträgern sind begrenzt und nicht geeignet, sämtliche Ölheizungen und Pkw zu betreiben.

Der Pkw der Zukunft wird elektrisch betrieben werden, das ist entschieden, wie auch, dass die Raumwärme in Zukunft mit Wärmepumpen und Solarthermie, Pellets, Geothermie und Biomasse bereitgestellt werden wird und nicht mehr mit Ölheizungen. Es bleiben dennoch einige Nischen für flüssige, erneuerbare klimaneutrale Energieträger: Vor allem der Flug- und der Schiffsverkehr werden sie benötigen. Das sind die Zukunftsmärkte der E-Fuels. Die erneuerbaren flüssigen Brennstoffe dort hinzulenken, ist Aufgabe der Politik.

Die Marktkräfte selbst finden zwar ein Optimum, allerdings kein volkswirtschaftliches, sondern eines des eigenen Profits. Dieses kann weitab von dem liegen, was wir für Klimaschutz und Energiewende dringend benötigen.

Die Energiewende braucht also Planung in Form von Energiepolitik für den effizienten und effektiven Einsatz der geringen Mengen an E-Fuels, die wir erzeugen können. Energiepolitik wurde in Österreich jahrzehntelang vernachlässigt und den großen Marktakteuren wie der OMV überlassen. Die Politik könnte beispielsweise verbindliche und mit der Zeit ansteigende Mengenquoten für den Einsatz von erneuerbaren flüssigen Brennstoffen in den „unverzichtbaren" Bereichen Flug- und Schiffsverkehr festsetzen. Dann hätten die Projektbetreiber Planungssicherheit, und die unsinnige Verwendung der E-Fuels in Ölheizungen oder Mopeds würde verhindert werden.

Es gibt im Energiebereich keine Denkverbote. Was es dort aber gibt, sind physikalische Grenzen von Realisierungsmöglichkeiten, und diese sind, wie die Hauptsätze der Thermodynamik, unerbittlich. Über diese kann man sich mit aller geforderten Gedankenfreiheit und Technologieoffenheit nicht hinwegschwindeln.

Österreichische Gesetzeskarte für die Energiewende (Bundesgesetz

Grundsatz- und Ausführungsgesetzgebung

Bundesverfassungsgesetz (Art 10-15 B-VG)

regelt die Kompetenzen Bund/Land

Bund Grundsatzgesetzgebung/ Land Ausführungsgesetzgebung

Elektrizitätswesen (1 Bundesgesetz und 9 Ländergesetze)

Starkstromwegerecht (Leitungsanlage in einem Bundesland)

Bund Gesetzgebung und Vollzug

Elektrotechnikrecht

Starkstromwegerecht (Leitungsanlage über min. zwei Länder)

Anlagenrecht und Zivilrechtswesen

Wasserrecht

Forstwesen

Land Gesetzgebung und Vollzug

Naturschutz

Baurecht

Raumordnung

Bund Gesetzgebung und Land Vollzug

Umweltverträglichkeitsprüfung

Umwelt- und Klimaschutz

Klimaschutzgesetz

Umsetzung wirksamer Maßnahmen zum Klimaschutz Klimaziele werden hier definiert. Novellierung lange angekündigt

Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G 2000)

Prüfung Umweltverträglichkeit

Wasserrechtsgesetz (WRG 1959)

Regelung wasserwirtschaftliche Verhältnisse

Forstgesetz (ForstG 1975)

Erhaltung/Nutzung des Waldes

Abfallwirtschaftsgesetz (AWG 2002)

Vermeidung, Recycling, Verwertung und sonstige Beseitigung von Abfällen

Bundesluftreinhaltegesetz (BLRG 2002)

Erhaltung der natürlichen Luftzusammensetzung

Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L 1997)

Schutz vor Luft-Schadstoffen.

Emissionsgesetz-Luft (EG-L 2018)

Reduktion von atmosphärischen Emissionen und Luftschadstoffen.

Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen (EG-K 2013)

Vermeidung und Verminderung von Emissionen aus Dampfkesselanlagen.

Umweltkontrollgesetz (UmweltKG 1998)

Erhaltung und Verbesserung von Lebensbedingungen

Umwelthaftungsgesetz

Umwelthaftung zur Vermeidung von Sanierung von Umweltschäden

Finanzen

Allgemein Finanzen

Verrechnungsstellengesetz

Ausübungsvoraussetzungen, Aufgaben, Befugnisse der Verrechnungsstellen für Transaktionen und Preisbildung für die Ausgleichsenergie

Preistransparenzgesetz

Für Erdöl, Mineralölerzeugn., Gas, Strom sowie Preisauszeichnungsvorschriften

Alternative Streitbeilegung-Gesetz (AStG)

Alternative Streitbeilegung in Verbraucherangelegenheiten

Wettbewerbsgesetz (WettbG)

Bundesgesetz über Bundeswettbewerbsbehörde

Kartellgesetz (KartG 2005)

Bundesgesetz gegen Kartelle und andere Wettbewerbsbeschränkungen

Bundesvergabegesetz (2018)

Regeln für Aufträge des Bundes

Konsumentenschutzgesetz

Bestimmungen zum Schutz der Verbraucher

Fern- und Auswärtsgeschäfte-Gesetz

Rechte des Verbrauchers bei Vertragsabschluss im Internet oder außerhalb von Geschäftsräumen

Förderungen (+)

Umweltförderungsgesetz (UFG 1993)

Förderung eines umfassenden Umweltschutzes

Klima- und Energiefondsgesetz (KLI.EN-FondsG 2007)

Nachhaltige Energieversorgung und Reduktion von THG-Em. und Umsetzung der Klimastrategie

Biomasseförderung-Grundsatzgesetz (2019)

Förderung von Stromerzeugung aus Biomasse. Vollzug Landesgesetze

Klimabonusgesetz

Bundesgesetz zum regionalen Klimabonus

KWK-Gesetz

Effizienzanforderungen an KWK-Anlagen für Förderungen

KWK-Punkte-Gesetz

Beihilferegelung für hocheffizienten KWK-Anlagen. Außer Kraft

Finanzausgleichsgesetz (2017)

Regelung der Finanzierungs- und Investitionszuschüsse

Kommunalinvestitionsgesetz (2023)

Unterstützung von kommunalen Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien

KMU-Förderungsgesetz

Förderungen von kleinen und mittleren Unternehmen

Unternehmens-Energiekostenzuschussgesetz

Energiekostenzuschuss für Unternehmen, gültig bis Juni 2024

Stromkostenzuschussgesetz

„Stromkostenergänzungszuschuss" für Haushalte mit mehr als drei Personen

Energiekostenausgleichsgesetz

Entlastung von Haushalten durch einen Gutschein in Höhe von 150 Euro

Strompreiskosten-Ausgleichsgesetz (SAG 2022)

Förderung energieintensiver Unternehmen

Steuern & Abgaben (-)

Energieabgabenvergütungsgesetz (1996)

Vergütung von Energieabgaben

Elektrizitätsabgabegesetz (1996)

Abgaben von Lieferung und Verbrauch elek. Energie

Mineralölsteuergesetz (MinStG 2022)

Verbrauchssteuern auf Mineralöl, Kraftstoffe und Heizstoffe

Bundesgesetz über den Energiekrisenbeitrag-Strom (EKBSG 2022)

Abgabe für Überschusserlöse

Bundesgesetz über den Energiekrisenbeitrag – fossile Energieträger (EKBFG)

Abgabe für „überdurchschnittliche" Gewinne

Normverbrauchsabgabegesetz

Abgabe für den Normverbrauch von Kraftfahrzeugen

Erdgasabgabegesetz (1996)

Abgaben Lieferung und Verbrauch von Erdgas

Kohleabgabegesetz (1996)

Abgaben Lieferung und Verbrauch von Kohle

Ökosoziales Steuerreformgesetz (2022)

Regelt die Bepreisung von CO_2-Emissionen

Umsatzsteuergesetz

Regelt Umsatzsteuer

Einkommensteuergesetz (1988)

Regelt Einkommenssteuer und definiert die Steuerbefreiung von eingespeistem PV-Strom

Zertifikatehandel (-)

Emissionszertifikategesetz (EZG 2011)

Regelungen über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten

Nationales Emissionshandelsgesetz (NEHG 2022)

Regelungen über nationalen Zertifikationshandel von Treibhausgasemissionen

Forschung

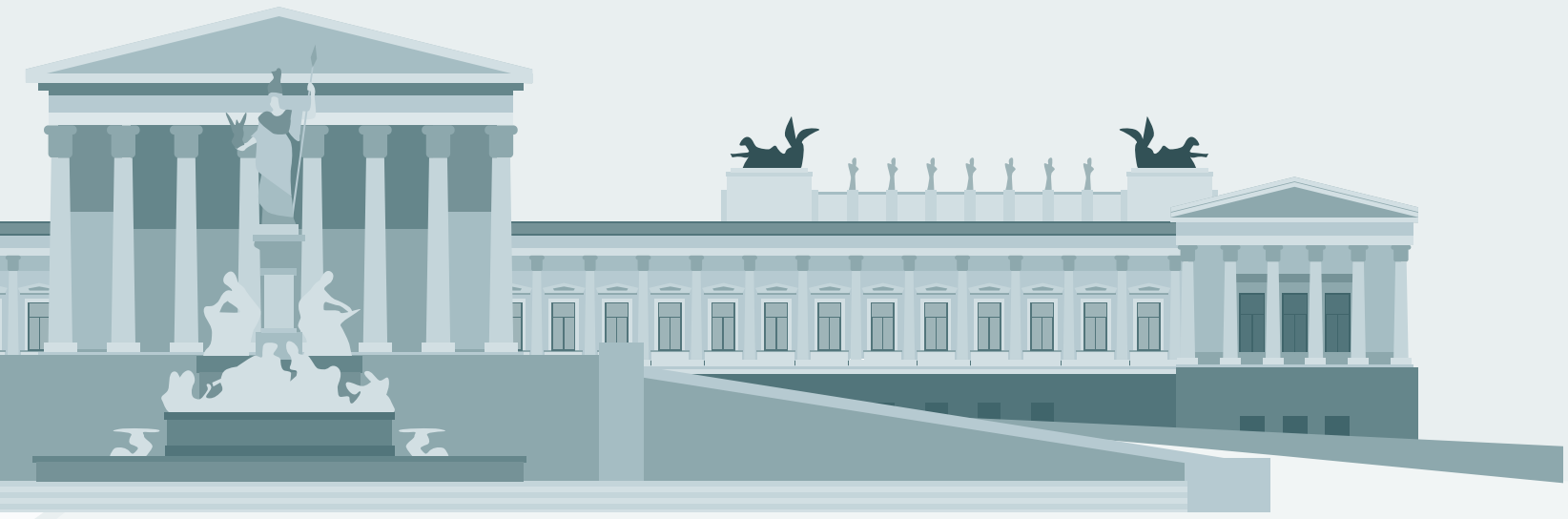
Forschungs- und Technologieförderungsgesetz

Förderung der wiss. Forschung und die Entwicklung

Forschungsfinanzierungsgesetz

Finanzierung der Forschungseinrichtungen

ze)



Pläne/Strategien/ Zielbestimmungen

- **Nationaler Energie- und Klimaplan** (NEKP) 2019
  (Aktualisierung bis Juni 2023 vorgesehen)
- **Klima- und Energiestrategie** #mission2030
- **Netzinfrastrukturplan** (ÖNIP)
  (Aktualisierung bis Jahresende geplant)
- **Netzentwicklungsplan** (NEP)
- **3. Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan** (NGP)
- **Mobilitätsmasterplan** 2030
- **Abfallwirtschaftsplan**
- **Bioökonomie-Strategie**
- **Kreislaufwirtschaftsstrategie**
- **Wasserstoffstrategie**

Energie-Erzeugung

Allgemeines Energierecht

Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz
(EABG)

Angekündigt. Ziel: Verfahrensbeschleunigungen aufgrund der EU-Notfallverordnung

Bundes-Energieeffizienzgesetz
(EEffG 2014)

Regelungen zur Steigerung der Energieeffizienz.
Novelle im Mai 2023

Gaswirtschaftsgesetz (GWG 2011)

Bestimmungen für Fernleitung, Verteilung, Kauf; Versorgung von Erdgas einschließlich Netz- & Speicherzugang inkl. Systemnutzungsentgelt

Energielenkungsgesetz (EnLG 2012)

Lenkungsmaßnahmen zur Sicherung der Energieversorgung

Energie-Control-Gesetz
(E-ControlG 2010)

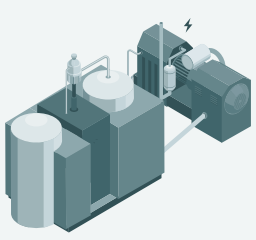
Bestimmungen zur Regulierungsbehörde in der Elektrizitäts- und Erdgaswirtschaft

Gewerbeordnung
(GewO 1994)

Zulassung, Umfang und Ausübung eines Gewerbes

Druckgerätegesetz

Bundesgesetz über die Sicherheit von unter Druck stehenden Geräten



Strom

Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (ElWOG 2010)

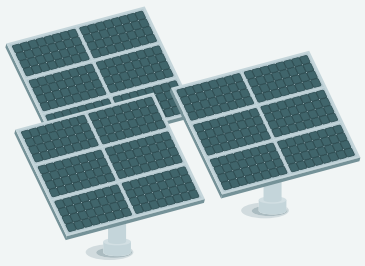
Bestimmungen für die Erzeugung, Übertragung, Verteilung von und Versorgung mit Elektrizität sowie die Organisation der Elektrizitätswirtschaft inkl. des Systemnutzungsentgelts.
Neues ELWG in Ausarbeitung

Erneuerbaren-Ausbaugesetz
(EAG 2021)

Rahmenbedingungen für die Förderung von Strom aus erneuerbaren Energien

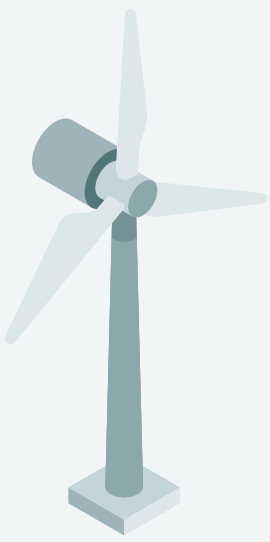
Ökostromgesetz
(ÖSG 2012)

Förderungen für den Ausbau alternativer Energiequellen. Wird durch EAG ersetzt



Stromverbrauchsreduktionsgesetz

Ziel: Stromspitzen reduzieren; Preise senken; fossilen Verbrauch minimieren



Wärme

Erneuerbares Wärmegesetz
(EWG)

Seit November 2022 im Nationalrat als Regierungsvorlage; Beschluss ausständig, regelt die Wärmeversorgung von Gebäuden und den stufenweisen Ausstieg aus Ölheizungen

Energieausweis-Vorlage-Gesetz
(EAVG 2012)

Pflichten des Verkäufers oder Bestandgebers beim Verkauf oder der Inbestandgabe von Gebäuden

Heiz- und Kältekostenabrechnungsgesetz

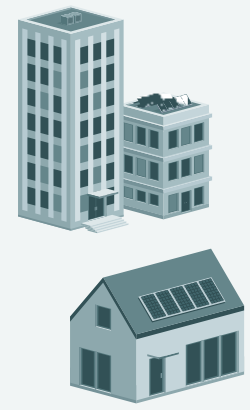
Sparsamere Nutzung von Energie durch verbrauchsabhängige Abrechnung der Heiz-, Warmwasser- und Kältekosten

Mietrechtsgesetz (MRG)

Regelt die Mietverhältnisse, aber auch den „Auftrag zur Durchführung von Erhaltungs- oder Verbesserungsarbeiten" durch den Vermieter.

Wohnungs-Eigentumsgesetz (WEG)

Regelt die Rechtsform des Wohnungseigentums – darunter auch die Rechte und Pflichten der Eigentümer.



Wohnungs-Gemeinnützigkeitsgesetz
(WGG)

Bauvereinigung kann die gemeinschaftliche Erzeugung von EE betreiben und Anlagen errichten.

Rohstoffe

Mineralrohstoffgesetz (MinroG 1999)

Aufsuchen und Gewinnen von bergfreien, bundeseigenen und grundeigenen mineralischen Rohstoffen

Bundesgesetz über Verbot der geologischen Speicherung von CO_2 (2011)

Untersagt geologische Speicherung von CO_2

Erdölbevorratungsgesetz
(2012)

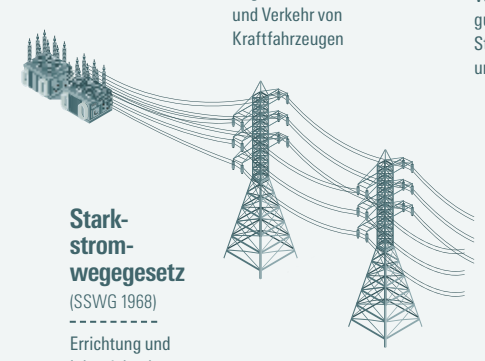
Regelt, wer zum Halten von Erdölvorräten verpflichtet ist und wie es zu lagern ist.

Transport

Infrastruktur

Energieinfrastrukturgesetz (E-InfrastrukturG 2013)

Aufrüstung der Energieinfrastruktur und Verwirklichung einer kostenoptimierten, nachhaltigen und gesicherten Energieversorgung

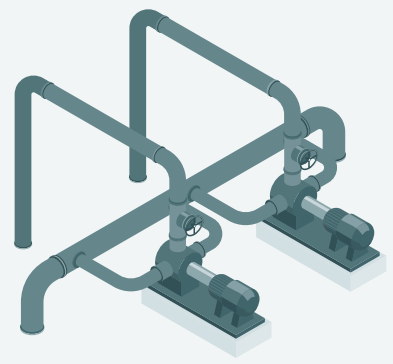


Starkstromwegegesetz
(SSWG 1968)

Errichtung und Inbetriebnahme von elektrischen Leitungsanlagen für Starkstrom, die sich auf zwei oder mehrere Bundesländer erstrecken

Rohrleitungsgesetz
(RLG 1975)

Gewerbsmäßige Beförderung von Gütern in Rohrleitungen bzw. deren Errichtung



Wärme- und Kälteleitungsausbaugesetz
(WKLG 2008)

Förderung (Voraussetzungen, Arten etc.) der Errichtung von Leitungen zum Transport von Nah- und Fernwärme bzw. Kälte

Elektrotechnikgesetz
(ETG 1992)

Regelt Sicherheitsmaßnahmen, Anforderungen, Typisierung auf dem Gebiet der Elektrotechnik.

Mobilität

Luftfahrtgesetz (LFG 1957)

Regelt Benützung des Luftraumes durch Luftfahrzeuge und Luftfahrtgeräte

Kraftfahrgesetz (KFG 1967)

Regelt den Betrieb und Verkehr von Kraftfahrzeugen

Bundesgesetz über strategische Prüfung im Verkehrsbereich
(SP-V-G 2005)

Netzveränderungen vor Erstellung von Gesetzes- und Verordnungsentwürfen einer strategischen Prüfung zu unterziehen

Tankstelle

Kraftstoffverordnung (2012)

Handhabung aller Kraftstoffe

Bundesgesetz Standards alternative Kraftstoffe (2018)

Verordnungsermächtigung für Umsetzung für Strom-, Wasserstoff- und Erdgastankstellen

Spezielles Energierecht

Holzhandelsüberwachungsgesetz

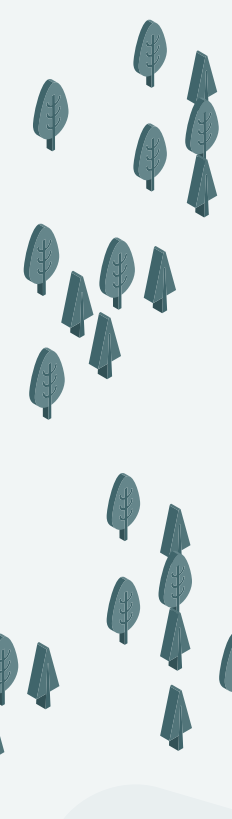
Umsetzung des FLEGT

Marktordnungsgesetz (2021)

Durchführung der gemeinsamen Marktorganisationen und die Grundsätze der Umsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik

Waldfondsgesetz

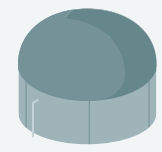
Stärkung der Verwendung des Rohstoffes Holz



Speziell Biomasse

Erneuerbaren Gase-Gesetz (EGG)

Ministerialentwurf betreffend Bundesgesetz über die Einführung einer Versorgerverpflichtung für Gas aus erneuerbaren Quellen



Tiermaterialiengesetz

Sammlung, Lagerung, Beförderung, Behandlung, Verarbeitung, Beseitigung oder Verwendung und des In-Verkehr-Bringens von tierischen Nebenprodukten und Materialien

Düngemittelgesetz

Bundesgesetz über den Verkehr mit Düngemitteln und sonstigen Düngeprodukten

Gasdiversifizierungsgesetz (2022)

Förderung Ausstieg & Diversifizierung russisches Erdgas; befristet bis Ende 2025

Speziell Biogas

Kommentar

Die Gesetzeskarte erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es wird darauf hingewiesen, dass eine exakte Kategorisierung schwer möglich und diese als Vorschlag wahrzunehmen ist. Auch konnte nicht auf alle Querschnittsmaterien eingegangen werden, wie zum Beispiel Wirtschafts- und Anlagenrecht. Verordnungen und Landesgesetze wurden nicht berücksichtigt.

Autor: Christoph Pfemeter

Barcelona – Mitten im Waldbrandgebiet

Mediterrane Forstwirtschaft und Bioenergienutzung

Die katalanische Hauptstadt Barcelona ist von ausgedehnten Kiefern- und Eichen-Mischwäldern umgeben, samt eines kleinen Rotbuchen-Vorkommens. Die Region ist zu 70 % bewaldet. Es gibt kaum „geplante" Forstwirtschaft. Die Wälder sind meist aus Naturverjüngung entstanden und von Negativauslese geprägt. Sägefähiges Kiefern- und Eichenholz wird entfernt, der Rest des Bestandes verbleibt in der Regel ungepflegt. Durch die feuchte Meeresluft ist vor allem die Verbuschung ein enormes Problem.

Die Wälder sind teilweise kaum zu betreten. Lianen, Efeu und andere Arten bilden mancherorts ein dichtes Geflecht bis unter die Baumkronen. Besonders die Kiefer breitet sich rasch aus und überwuchert ehemalige Weingärten, Olivenhaine und auch das bestehende Wegenetz. Der Holzvorrat hat sich in den vergangenen 20 Jahren verdoppelt. Der Waldbesitz ist in kleinen bzw. mittleren Größen (>100 ha gilt als groß) auf Privatpersonen verteilt. Das Interesse an der Bewirtschaftung ist gering. Die Besitzer sind in die Städte abgewandert, die zunehmend ihren Wald als reinen Rückzugsraum für die Natur sehen. Einer Bewirtschaftung steht man zunehmend skeptisch gegenüber.

FEUERREGEN

Durch die ungepflegten Wälder können Waldbrände kaum mehr unter Kontrolle gebracht werden. Die Feuerwehr beschränkt sich oftmals auf die Errichtung von „Brandmauern", um Siedlungen zu schützen. Die direkte Bekämpfung ist aufgrund der enormen Brandlast kaum möglich. Die Feuerwehr appelliert an die Politik, in die Waldpflege zu investieren, da die Brände sonst – auch mit der besten Ausrüstung – nicht mehr bekämpft werden können. Spaniens Feuerwehr gilt weltweit als unumstrittene Nummer eins in der Waldbrandbekämpfung.

Die Feuer entwickeln durch den hohen Holzvorrat spezielle Wetterphänomene, indem der Brand einen Sog entwickelt, der Luft aus der Umgebung ansaugt und das Feuer mit zusätzlichem Sauerstoff versorgt. Gleichzeitig wird Brennmaterial durch die aufsteigende Luft hunderte Meter in die Höhe geblasen und über weite Strecken verteilt. Die lokale Bevölkerung nennt das „Feuerregen". Es stellt sich nicht die Frage, ob der Wald brennen wird, sondern nur wann und wie stark.

HOLZNUTZUNG

Das hochwertigste Waldprodukt ist Sägerundholz für die Produktion von Paletten. Das Holz dafür muss lediglich 2,5 Meter lang sein. Optische Holzschäden spielen keine Rolle. Die Eiche wird als klassisches Brennholz verwendet. Das Hackgut wird in zwei verschiedenen Qualitäten produziert. Einerseits grobes Hackgut (G100) mit Feinanteilen für Kraftwerke bzw. Prozessenergie in der Industrie und andererseits Qualitätshackgut (G30), das zusätzlich gesiebt wird. Gehandelt wird die Biomasse in Tonnen mit 30 % Feuchtigkeit.

Durch die Nutzung von Qualitätshackgut haben sich eigene Unternehmen entwickelt, die Hack- und Siebanlagen betreiben, eigene Ernteteams führen und Paletten-Holz, Qualitäts- und Industriehackgut vertreiben. Es gibt eine Vielzahl an kleinen Hackgutkesseln (meist aus österreichischer Produktion), die von diesen Unternehmen versorgt werden.

Durch das milde Klima steht hier vor allem die Produktion von Warmwasser für Hotels und öffentliche Gebäude wie Schulen und Krankenhäuser im Vordergrund. Das Hackgut wird auch vielfach in das benachbarte Frankreich geliefert.

WALDPFLEGE STATT BEWIRTSCHAFTUNG

Ziel der Waldpflegeeingriffe ist eine dauerhafte Überschirmung und ein Zurückdrängen der Verbuschung. An schlechteren Standorten ist es für die Waldbesitzer schwierig, jemanden zu finden, der die Arbeiten kostendeckend erledigen kann. Teilweise wird versucht, nach den Pflegemaßnahmen wieder Waldweiden einzuführen, um die Vegetation zu unterdrücken. Die Forstarbeit fällt hier eher unter Waldpflege als unter Holzproduktion.

Durch die Trockenheit der vergangenen fünf Jahre (normalerweise 600 mm Niederschlag, aber in den vergangenen Jahren nur 400 mm) und die darauffolgende schlimmste Dürreperiode seit 40 Jahren im ersten Halbjahr, ist auch die Kiefer massiv unter Druck geraten. Es kommt zu absterbenden Altbäumen. Auch Pilzkrankheiten haben nach Schneebruch in den umliegenden Bergen zu Totalausfällen geführt.

ÖKONOMIE UND LOGISTIK

Die Waldbesitzer bekommen meist einen ausgehandelten Betrag von den Ernte-Unternehmen. Die Ernte erfolgt meist motormanuell (händische Fällung und Rückung mit Schlepper). Harvester und Forwarder werden aufgrund ihres schlechten Rufes selten eingesetzt. Bei der Waldpflege wird etwa die Hälfte des Baumbestandes bzw. des Holzvorrates entfernt, man versucht die Ernterückstände aus Brandschutzgründen möglichst zu entfernen. Es wird mit einem durchschnittlichen Holzertrag von etwa 45 t/ha (30 % Wassergehalt) gerechnet. Die Erntekosten liegen bei 20 bis 22 Euro/t. Der Waldbesitzer erhält auf guten Standorten 7 bis 15 Euro/t, bei schlechten Standorten gar nichts. Etwa 25 % der Ernte ist Paletten-Holz, mit dem etwa 60 bis 70 Euro/t erlöst werden können. Der Rest ist Energie- und Brennholz mit einem Erlös frei Waldstraße von etwa 35 Euro/t. Holz für Qualitätshackgut (37 % der Ernte) wird meist in Form von Rundholz zur Aufbereitung und Siebung transportiert und von dort verteilt. Für gesiebtes Waldhackgut kann zugestellt etwa 110 Euro/t erzielt werden. Für den Transport nach Frankreich mit einem Lkw (90 m³) werden etwa 250 Euro veranschlagt, also etwas mehr als 10 Euro/t. Aus den Nebenprodukten der Paletten-Produktion werden Pellets erzeugt.

EINGESETZTE TECHNOLOGIEN

Die Energiepreise liegen auf dem Niveau Zentraleuropas. Raumwärme wird in dieser Region kaum benötigt, die Temperaturen fallen im Winter selten unter fünf Grad, im Unterschied zu etwa zwei Drittel Spaniens, das von kontinentalem Klima mit sehr kalten Wintern geprägt ist.

In den Städten dominieren Gasthermen und Elektroheizungen. Am Land wird in alten Gebäuden mit Holz, in neueren Gebäuden meist mit Heizöl und, wo möglich, mit Erdgas geheizt. Strom ist in Spanien teuer, wodurch er selten zum Heizen eingesetzt wird, allerdings boomen aktuell Wärmepumpen. Gas kostet etwa ein Drittel des Stroms.

Kohlekraftwerke werden geschlossen, einige davon wurden auf Biomasse umgerüstet. Gas-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen spielen in Industriebetrieben mit hohem Wärmebedarf zunehmend eine Rolle.

SCHWIERIGE MOBILISIERUNG

Trotz des stark steigenden Holzvorrates und vermehrten Waldpflegebedarfs ist es zunehmend schwierig, Holz zu mobilisieren. Es fehlt an Forstpersonal, moderner Ausrüstung und vor allem an befahrbaren Straßen. Die gängige Forstbewirtschaftung hat nicht die Produktion von Holz zum Ziel, im Gegenteil, man versucht den Bewuchs unter Kontrolle zu halten.

Die gutwüchsigen Pinien (10 t/ha und Jahr) werden zugunsten der Eiche (2 t/ha und Jahr) entfernt, da diese wesentlich langsamer wächst. Da dadurch aber keine Einnahmen erzielt werden können, sinkt das Interesse am Wald weiter. Teilweise können die Ernteunternehmen zwar auf Fördertöpfe zurückgreifen. Die Gelder sind jedoch schwierig abzurufen und die Fördertöpfe zumeist leer.

BEDARF VORHANDEN

Das Potenzial für zusätzliche Holznutzung und der Bedarf an Holzenergie wäre in der Region sehr hoch. Das größte Problem ist die Holzmobilisierung. Hierzu bräuchte es gesetzliche Regelungen, die zur nachhaltigen Bewirtschaftung verpflichten und der Behörde das Recht einräumen, diese bei Nichthandeln zu veranlassen. Teilweise verfügen die Behörden zwar über die Möglichkeit einzugreifen, diese wird jedoch selten genutzt. Die enorme Gefahr durch Waldbrände könnte ein Umdenken herbeiführen.

Die Reportage wurde im Rahmen des Exkursionsprogrammes der Bioenergiekonferenz „Nit de la Bioenergie" in Barcelona erstellt.

IMPRESSIONEN

Christoph Pfemeter bei seinem Vortrag in Barcelona.

70 % von Katalonien sind mit Wald bedeckt.

Verbuschung – Brandgefahr ndgefahr

Ansicht nach der Waldpflege

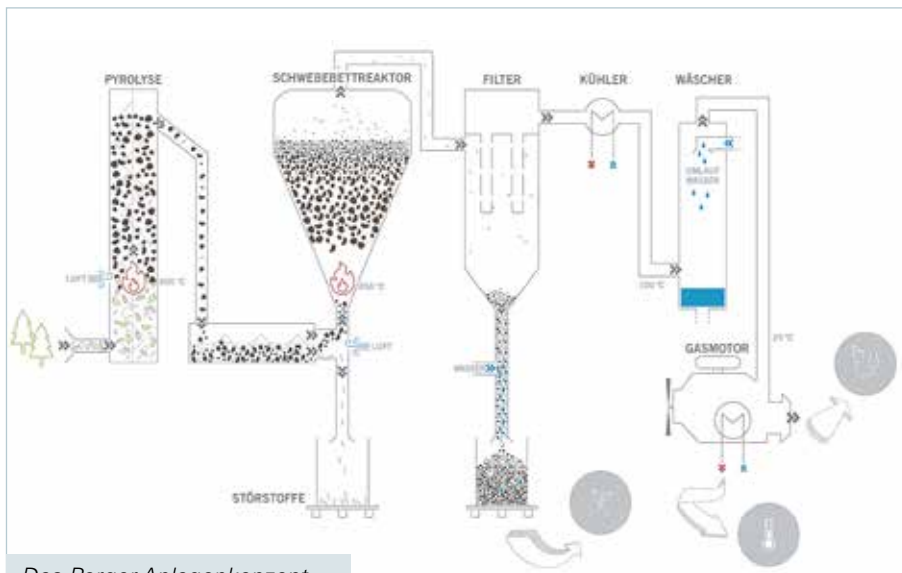
Sortimente aus der Waldbrandbekämpfung für Industriehackgut …

… und für Qualitätshackgut

Hackplatz

G100 und …

… G30 (30 % Feuchte) sind die üblichen Größen.



Das Perger-Anlagenkonzept

Neues Perger Holzgaskraftwerk bringt Strom-Wärme-Pflanzenkohle in die Region.

Perger Masterminds (v. li.): Planer Leo Riebenbauer, Nawaro-Prokurist Christoph Mizelli, Nawaro-Geschäftsführer Michael Rab und Hans-Christian Kirchmeier, Syncraft-Geschäftsführer Marcel Huber und Raphael Tripam vom Ingenieurbüro Riebenbauer

Im Schwebebettreaktor entstehen Pflanzenkohle und Holzgas.

Strom und Wärme werden mit Hilfe des Gasmotors erzeugt.

Holzgaskraftwerk für Perg – regional, hocheffizient und innovativ

Mit Holzgas klimapositiv Energie erzeugen – das schafft neuerdings die NAWARO ENERGIE Betrieb GmbH mit Sitz in Zwettl am neuen Standort im oberösterreichischen Perg. Hier werden im Holzgaskraftwerk Strom, Wärme und Biokohle samt Negativemissionen aus Hackgut hergestellt. Alle Beteiligten sind sich über die Vorteile der neuen Anlage einig: hocheffiziente Energieproduktion, jahreszeitlich unabhängig, regional und CO_2-senkend.

In der Gemeinde betreibt Stefan Öllinger seit 2006 die Bioenergie Perg. Ein Heizwerk mit zwei Kesseln und einer Gesamtleistung von 9 MW. Hierbei ergibt sich immer die Herausforderung, das Werk im Sommer effizient zu betreiben. Daraus entstand die Idee, die Grundlast im Sommer durch eine Holzvergasungsanlage zu decken. Mit Nawaro fand man einen idealen Partner, der dieses Projekt dann auch in die Tat umsetzte. Geplant wurde die Anlage durch das Ingenieurbüro Riebenbauer, Pinggau. Dazu Leo Riebenbauer: „In Perg trifft regionale Energieversorgung auf innovative Technik mit einem integrierten Standortkonzept und davon profitieren alle."

STROM-WÄRME-BIOKOHLE

Anfang 2023 wurden die zwei Holzvergasungsanlagen des Typs CW1800-500 von Syncraft in Betrieb genommen. Das Holzgaskraftwerk hat eine Brennstoffwärmeleistung von 3,6 MW. Im Detail: 1.000 kW elektrische, 1.540 kW thermische (Hochtemperatur 90° C) sowie 500 kW thermische Energie (Niedertemperatur 50° C) für die Hackschnitzeltrocknung. Auf der Dachfläche ist auch eine 104 kWp starke PV-Anlage installiert, die Teile des Eigenstrombedarfs deckt. Ergänzt wird das System durch einen 50 m³ umfassenden Pufferspeicher für den Spitzenlastausgleich. Mit der Bioenergie Perg besteht eine Kooperation. Rund 5.600 atro-Tonnen G50-Waldhackgut werden im Jahr gebraucht, das im Umkreis von rund 60 km aus dem Mühl- und Waldviertel stammt. Dieses muss auf mindestens 10 % Wassergehalt getrocknet werden, bevor es über ein Schneckensystem samt Vorlagespeicher der Pyrolyse und dem Schwebebettreaktor zugeführt wird. Ergebnis: Holzgas und Pflanzenkohle.

BIOKOHLE STATT ASCHE

Nach der Abkühlung und Reinigung des Holzgases erfolgt die Verbrennung im Gasmotor. Dabei entstehen Strom und Hochtemperaturwärme von rund 90° C im Vor- und 55° C im Rücklauf. Gleichzeitig werden täglich rund neun Kubikmeter Pflanzenkohle produziert, die in 2,5 m³ große Big-Bags gefüllt werden. Die Kohle kann zu weiteren Produkten verarbeitet werden. Wird die Pflanzenkohle zum Beispiel in der Landwirtschaft eingesetzt, trägt sie zur Bodenverbesserung und langfristigen Kohlenstoffspeicherung bei. Pflanzenkohle kann auch in anderen Materialien als Zusatzstoff Verwendung finden. Dadurch ergeben sich Negativemissionen. Diese haben nicht nur einen Nutzen, sondern auch ihren Wert in Form von CO_2-Zertifikaten, wenn man sie verkauft, weiß Syncraft-Geschäftsführer Marcel Huber.

GRÖSSTE ANLAGE IN ÖSTERREICH

Für Marcel Huber ist es das größte umgesetzte Projekt in Österreich und ein „Role-Model" für andere Fernwärmenetze. Ein weiterer wichtiger Vorteil für Huber ist, dass bei zwei Anlagen eine getrennte Revision vorgenommen werden kann, wodurch der Gasmotor immer von einer Linie versorgt wird.

„Der Trend geht in Richtung kleine, dezentrale und hocheffiziente Energieerzeugung. Das zeigt nicht nur der Markt, sondern auch die Gesetzgebung, wie es in der Novelle der EU-Erneuerbare-Energien-Richtlinie definiert ist", ergänzt Planer Leo Riebenbauer überzeugt.

ETABLIERTE TECHNOLOGIE

„Uns war es wichtig, auf eine etablierte Technologie setzen zu können, die unsere Erwartungen an Effizienz und damit auch an Wirtschaftlichkeit erfüllt", erklärt Hans-Christian Kirchmeier, Nawaro-Geschäftsführer, und verweist auf einen Brennstoffnutzungsgrad von über 90 %. Zum Vergleich: Das aktuelle Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz verlangt 70 %. Die Nachfrage bei Gemeinden und Unternehmen nach „erneuerbaren" Lösungen ist laut Kirchmeier sehr groß, der Ausbau aber von den rechtlichen Rahmenbedingungen abhängig – nicht nur auf Bundes-, sondern auch auf Landesebene. Deshalb lud er auch Oberösterreichs Landeshauptmann Thomas Stelzer, der sich sichtlich beeindruckt zeigte, zu einem Rundgang ins neue Werk ein. *AFU*

Holzgaskraftwerk Perg
Zahlen & Fakten

Rohstoff:
5.600 atro-T/a Waldhackgut

Stromproduktion:
7.000.000 kWh/a (1.750 Haushalte)

Heizwärme: 11.000.000 kWh/a

Pflanzenkohle: ca. 1.000 t/a

CO_2-Ersparnis: 10.000 t/a

Pellets-Homestory

Im gebirgigen Frankenfels lebt die Familie Teubenbacher. Ihr Holzhaus hat Bernhard selbst geplant und gebaut. Eine zuverlässige und nachhaltige Heizung war ihnen von Beginn an wichtig.

Der Himmel metallisch blau, die Luft klar und frisch, die bewaldeten Berge ringsum leicht angezuckert. Es ist ein besonders schöner Flecken Erde hier in den Alpen. Die Teubenbachers leben in der im Mostviertel gelegenen 2000-Seelen-Marktgemeinde Frankenfels. Sie liegt im Pielachtal zwischen St. Pölten und dem Wallfahrtsort Mariazell mit seiner berühmten Basilika.

Ein Dirndl-Strauch wurzelt vor ihrem Holzhaus, das Bernhard selbst erbaut hat. „Das ist mein Lebenswerk, da sind 140 Tonnen Holz verbaut. Ich habe alles selbst gemacht. Fast ein Jahr haben mein Bruder und ich geplant und gezeichnet. Mein Glück: Meine älteren Brüder hatten bereits Erfahrung im Hausbau." Gar nicht so einfach ist es auch, so ein Holzhaus effizient zu heizen, denn hier im Gebirge hat es schon mal bis zu 20 Grad minus, meint Bernhard.

PRAKTISCHE HEIZUNG

„Die Heizung haben wir natürlich bereits vor dem Bau geplant. Schau, wir wollten eine biologische Heizung, die nachhaltig ist und die so wenig wie möglich die Umwelt vergiftet. Eine Gasheizung wär uns hier viel zu kompliziert gewesen, und Öl wollten wir nicht. Unsere Pellets kommen aus Ybbs an der Donau."

Die Heizung funktioniert ganz einfach: Der Lieferant fährt vor das Haus, in der Garage befinden sich zwei Stutzen, wo die Schläuche befestigt werden. Einer zum Einblasen der Pellets mit Druckluft, der zweite zum Absaugen der Raumluft. Elf Tonnen finden im Lagerraum Platz, etwa fünf Tonnen werden im Jahr verbraucht. Der Kessel läuft bei 48 Grad Niedertemperatur und beheizt Boden und teilweise Wände des Erd- und Obergeschosses. Auch das Warmwasser wird durch den Pelletsofen hier erwärmt.

Die Familie nutzt aber auch die Kraft der Sonne. Die 16 Quadratmeter Sonnen-Kollektoren hat Bernhard, ganz Handwerker, eigenhändig auf dem Dach installiert. Seit 19 Jahren läuft die Pellets-Heizung fehlerfrei. Einzige Fehlermeldung laut Bernhard: Aschelade voll.

Die Teubenbachers setzen auf Holz …

… beim Hausbau und…

…bei der Heizung.

BIOENERGIE-NEWS

Grüner Kohlenstoff

Im Rahmen des Projektes „Green Carbon Lab" wurde in Wieselburg eine Infrastruktur zur Erforschung und Produktion nachhaltiger Kohlenstoff-Produkte aufgebaut. Die Anlage wurde nun unter der Leitung des Kompetenzzentrums BEST fertiggestellt und anlässlich der Inbetriebnahme von Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner besichtigt. In Kooperation mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie kann ab sofort die Umwandlung unterschiedlicher Reststoffe aus der Landwirtschaft untersucht werden. Auch soll die Einsetzbarkeit in unterschiedlichen Branchen (Landwirtschaft, Stahlherstellung, Bausektor, …) erforscht werden.

Die 1000ste Holz-Kraft-Anlage von Spanner Re² im Werk im niederbayerischen Neufahrn

1000ste Anlage ausgeliefert

Im Mai wurde die 1000ste Holz-Kraft-Anlage von Spanner Re² im niederbayerischen Werk in Neufahrn produziert. Die Holzhackschnitzel basierte KWK-Anlage wird in einer Molkerei im Allgäu, neben elf weiteren Anlagen von Re², installiert. Mit der Umstellung auf die KWK-Anlagen ist die Molkerei-Genossenschaft künftig vollständig energieautark und das zu 100 % aus erneuerbaren Energien.

ERSTE ANLAGE IM JAHR 2008

Zusammen mit dem Allgäuer Pionier Bernd Joos und Rupert Geiger hat 2008 ein kleines Team der Spanner Re² die erste Holzvergaser-Anlage entwickelt. Der Kunde der 1000sten Anlage nutzt rund 50 % der gesamten Stromproduktion selbst, der Rest wird nach dem KWK-Gesetz vergütet. Die Wärme wird im Betrieb als Prozesswärme verwendet, wodurch der Kunde eine Prozesswärmeförderung auf seine Investition erhält. Hierzu hat Spanner das spezielle „HKA 70 Prozess"-Anlagenmodell auf den Markt gebracht, für das sich die Molkerei entschieden hat. Ein weiterer großer Benefit des Systems ist laut Hersteller, dass durch den modularen Anlagenaufbau eine kontinuierliche Energieversorgung erfolgt, auch bei Wartungstätigkeiten, die parallel ausgeübt werden können.

2 Mio. Euro für Forschung

Immer längere Trockenphasen führen uns vor Augen, welche Herausforderungen uns in den nächsten Jahren erwarten könnten. Erneuerbare Ressourcen nutzen, schützen und fördern ist ein Gebot der Stunde. Die Wissenschaft ist auch beim Klimawandel unser wichtigster Partner und unsere größte Chance. Deshalb stellen wir 2 Mio. Euro für konkrete Forschungsprojekte im Bereich erneuerbare Ressourcen und Klimawandel zur Verfügung", betonte Bundesminister Norbert Totschnig beim „Tag der Ressortforschung" des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML).

Das BML bietet mit dem jährlichen „Tag der Ressortforschung" eine Plattform, um den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis zu fördern und praxisnahe Forschungsprojekte anzustoßen. Entsprechende Projekte können bis 15. August 2023 auf der Forschungsplattform des Ministeriums www.dafne.at eingereicht werden.

WISSENSCHAFT TRIFFT PRAXIS

Die Bedürfnisse und Erfahrungen von Wissenschaft und Praxis standen im Fokus der Impulsreferate beim „Tag der Ressortforschung". Wissenschaftskommunikator Florian Freistetter setzte sich unter anderem mit der Problematik der Wissenschaftsskepsis auseinander: „Die Klimakrise ist umfassend und global. Sie hat Auswirkungen auf alle und alles und wird ohne Zweifel unser Handeln und unseren Alltag in den nächsten Jahrzehnten in sämtlichen Bereichen bestimmen. Darum ist es nötig, dass möglichst viele Menschen über das Klima und die Wissenschaft hinter der Klimakrise Bescheid wissen."

Bei der Präsentation: Petra Winter, Rektorin VetMed Wien, Generalsekretär Günter Liebel, Bio-Bäuerin Maria Hutter, Bundesminister Norbert Totschnig, Wissenschaftskommunikator Florian Freistetter

Bio-Bäuerin Maria Hutter betonte, dass Forschung möglichst praxisnah sein müsse, um rasch auf den bäuerlichen Betrieben umgesetzt zu werden. Zudem verwies sie auf die Chancen durch heimische, nachhaltige Produktion.

Zu einem intensiven Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis kam es bei insgesamt vier Workshops zu Themen wie klimafitte Land- und Forstwirtschaft oder Wassermanagement. Ziel dieser Workshops war es, Ideen für konkrete Forschungsfragen sowie Projekte zu identifizieren.

Grüngasausbau-Stillstand

Am 29. März endete die Begutachtungsfrist des, nach Einigung der Regierungsparteien zu Jahresbeginn, vorgelegten Entwurfs zum Erneuerbaren-Gase-Gesetz (EGG). Bis dato wurde das Thema in keinem Ausschuss für Wirtschaft, Industrie und Energie behandelt. Die Einigung zum Gesetz stellt einen wichtigen Pfeiler für Österreichs Energiepolitik dar und legt den Grundstein für den Ausbau der inländischen Grüngasproduktion. Dass es dieses Gesetz braucht, zeigt sich auch in der Biogas-Branche. Mehrere bereits geplante Biomethan-Neuprojekte liegen derzeit auf Eis, informiert die Branchenvertretung.

Dabei gilt Biomethan aus organischen Abfällen und Reststoffen der Industrie und Landwirtschaft als die am schnellsten verfügbare Alternative und soll sicherstellen, dass die geplante Quotenverpflichtung von Beginn an erfüllbar ist.

Bauernbundpräsident Georg Strasser

Bauernbund fordert auch strategische Pellets-Reserve

„Der russische Angriffskrieg in der Ukraine hat uns vor vollendete Tatsachen gestellt und gezeigt, wo unsere Volkswirtschaft besonders empfindlich ist. Die gesicherte Versorgung mit Energie ist das Gebot der Stunde, gerade in Zeiten multipler Krisen. Gleichzeitig wollen wir die Energiewende aktiv vorantreiben und dafür nachwachsende Ressourcen nutzen, die wir in Österreich haben. Daher fordern wir neben der strategischen Reserve für fossile Energieträger wie Öl und Gas auch eine gesetzliche Bevorratungspflicht für erneuerbare Energieträger wie etwa Pellets, die so auch im Regierungsprogramm vorgesehen ist", betont Bauernbund-Präsident Georg Strasser.

Zusatzinfo: In Österreich gibt es per gesetzlicher Verpflichtung bereits eine nationale Reserve für Ölprodukte wie Diesel, Benzin und Heizöl für 90 Tage.

Alles begann mit einer Photovoltaik-Anlage am Hof.

Meisterprojekt Holzvergaseranlage

Der Landwirt Bernhard Eblinger aus dem niederösterreichischen Stephanshart bewirtschaftet rund 45 ha Ackerfläche und betreibt einen Schweinemastbetrieb. Zum Thema erneuerbare Energie kam der damalige Jungbauer über seinen Vater, der 2009 eine Photovoltaik- und danach auch eine Solaranlage installierte. Geheizt wurde am Hof mit Heizöl. Mit den steigenden Ölpreisen und Verbräuchen wurde eine Holzheizung immer interessanter.

PIONIERANLAGE

Im Rahmen seines Landwirtschaftsmeister-Projektes 2012 entwarf Eblinger eine Holzvergasungsanlage für seinen Betrieb. „Ich habe alles durchgerechnet, durchgeplant und begann, die ersten und schwierigen Behördenwege zu meistern. Dabei hat mich auch ein Kollege mit Erfahrung unterstützt", schildert Eblinger die Planungsphase. Mit dem damaligen Anlagenanbieter konnte er sich aber nicht einigen. In der gleichen Zeit suchte der Kesselhersteller Hargassner nach einem Betrieb, um dort seine neue Kraft-Wärme-Kopplungsanlage in der Praxis zu betreiben. „Plötzlich passte alles zusammen: Die Anlage und der Einspeisetarif", erinnert sich Eblinger. Das war im Jahr 2016.

Wärme- und Stromleitungen wurden verlegt, Zähler, Heizraum und Trocknungsbox gebaut. Wieder „tausende Behördengänge" und schließlich wurde dann 2018 die KWK-Anlage in Betrieb genommen – die erste ihrer Art von Hargassner. Die Pionieranlage hat eine Leistung von 20 kW elektrisch und 60 kW thermisch. Daneben wurde auch ein „klassischer" Hackgutkessel mit 100 kW Leistung samt 40.000 Liter Pufferspeicher installiert.

HACKGUT-ANFORDERUNGEN

„Das A und O beim Holzvergaser ist die Hackgutqualität", erklärt Eblinger. „Das Hackgut muss einen Wassergehalt unter 15% aufweisen, und auch die Größe muss passen." Eblinger schwört beim Hackgut auf Fichte, wovon er 700 bis 800 m³ pro Jahr braucht und davon zwei Drittel zukaufen muss. Der Holzvergaser läuft 8.000 Stunden im Jahr und zu seiner vollsten Zufriedenheit.

ZUSATZEINKOMMEN

Eblinger nutzt vor allem in den Sommermonaten die Abwärme, um Hackgut zu trocknen und bietet dies auch anderen Landwirten für Heu, Schafwolle oder Mais an, was ein zusätzliches Einkommen bedeutet.

„Damals rechnete ich unter schlechtesten Bedingungen, dass sich die Anlage in rund 15 Jahren amortisieren wird", erinnert sich Eblinger. Zwischenzeitlich hat er aufgrund der besseren Strompreise für ein Jahr in die OeMAG-Bilanzgruppe gewechselt, wodurch er heute von einer weitaus besseren Amortisierungszeit ausgeht, und vor allem muss er keine 10.000 Liter Heizöl kaufen. *AFU*

Bernhard Eblinger vor der Hargassner-KWK-Pionieranlage, die er bis heute mit vollster Zufriedenheit betreibt.

Tag der offenen Heizwerktür

Gegen Ende der ersten Heizsaison öffnete die Betreibergruppe der Bioenergie NÖ-Anlage Aggsbach-Markt die Heizwerktür, um den Anrainern und Wärmekunden einen Einblick in die regionale Wärmeversorgung zu ermöglichen. So konnte dem Ursprung der Wärme auf den Grund gegangen und sich von der zuverlässigen Technik ein Eindruck gebildet werden.

STARKER ZUSPRUCH

Seit Herbst 2022 sorgen zwei Biomassekessel mit einer Gesamtheizleistung von fast 400 kW für die Beheizung der versorgten Gebäude. Für die Wärmekunden war es der optimale Zeitpunkt, um von fossilen Energieträgern auszusteigen und auf erneuerbare Wärme aus regional nachwachsendem Waldhackgut umzusteigen. Die Marktgemeinde stellt mit etwa einem Drittel des Wärmebedarfs einen wichtigen Grundstock für das Nahwärmeprojekt dar und nimmt damit Vorbildhaltung ein. Der überwiegende Teil der Wärmekunden sind private Einfamilienhäuser. Ohne den starken Zuspruch und Vertrauensvorschuss jedes Einzelnen, wäre eine Umsetzung des Projektes in der Form innerhalb dieser Zeitspanne nicht möglich gewesen.

Die Wärme wird mit einem in der Erde verlegten, vorisolierten Fernwärmerohr zu den Abnehmern transportiert und durch Übergabestationen in deren Heizsysteme übergeben. Das Waldhackgut wird von zehn Land- und Forstwirten aus Aggsbach und Umgebung geliefert. Als Genossenschaftsmitglieder der Bioenergie NÖ sind sie auch Betreiber der Anlage und haben mit ihren Anteilen einen Teil der Finanzierung übernommen.

Zur Bioenergie NÖ-Anlage Aggsbach-Markt wurde die Bevölkerung eingeladen.

BEST OF SOCIAL MEDIA

Kostenlose Vergleichsmöglichkeit mit dem ÖAMTC Ladekompass

Vergleichstool für Ladetarife

E-Auto-FahrerInnen haben in Österreich die Qual der Wahl: Allein bei den 45 größten Betreibern von Ladestationen stehen über 300 Tarife mit unterschiedlichsten Konditionen zur Auswahl. Roaming-Lösungen ermöglichen an fast jedem der 18.000 öffentlichen Ladepunkte die individuelle Auswahl von Strom-Anbieter und Tarif. Hier den Überblick zu behalten, ist speziell für NeueinsteigerInnen schwer – daher präsentiert der ÖAMTC in Zusammenarbeit mit Chargeprice den „ÖAMTC Ladekompass", eine kostenlose Vergleichsmöglichkeit öffentlicher Ladetarife für Elektrofahrzeuge.

Mit dem Ladekompass bekommt man sofort nach Eingabe des Betreibers der Station sowie der Abgabeleistung des jeweiligen Ladepunktes die wichtigsten Infos: mögliche Tarife; ihre Preisgestaltung und Struktur; Bedingungen.

Der ÖAMTC Ladekompass unter: *https://oeamtc.chargeprice.app*

Herausforderungen der PV-Branche

Netzzugang, Bürokratie und Fachkräftemangel

Zwar blickt die PV-Branche auf ein äußerst erfolgreiches Jahr zurück, dennoch zeichnen die aktuellen Ergebnisse der jährlichen Mitgliederbefragung des Bundesverbands Photovoltaic Austria ein Stimmungsbild aus Licht und Schatten. Denn trotz einer positiven Grundstimmung muss sich die Branche vielen Herausforderungen stellen und den vorgelegten Ausbauturbo steigern.

Neben branchenbezogenen Ergebnissen zeigt die Mitgliederbefragung eine hohe Zufriedenheit mit der Verbandsarbeit und den aktuell bearbeiteten Themen. Mit über 400 Mitgliedern (+90 im Vorjahr) konnte PV-Austria ihre starke Stimme als Interessenvertretung weiter ausbauen. Vera Immitzer, Geschäftsführerin von PV Austria, schlussfolgert: „Der PV-Ausbau zeigt einmal mehr, dass wir uns auf die PV-Branche verlassen können und sie sich als belastbarer und starker Partner der Energiewende etabliert hat. Die aktuellen Herausforderungen sind für die Unternehmen aber dennoch gewaltig. Umso wichtiger ist es, bekannte Hürden rasch zu beseitigen, um den Ausbau weiter sicherzustellen".

PLAGEN DER BRANCHE

Die Umfrageergebnisse bestätigen die starke Auslastung der heimischen PV-Branche im Vorjahr – kein Wunder, es war auch erneut ein Rekordjahr des PV-Zubaus. Zwei Drittel der Befragten sehen auch für 2023 eine gute bis sehr gute Auftragslage.

Trotz der positiven Grundstimmung gibt es aber nach wie vor sehr große Herausforderungen. Waren im vergangenen Jahr noch die Preissteigerungen, die Engpässe bei der Lieferung von Komponenten und an dritter Stelle der Netzzugang die Top 3 Herausforderungen der Branche, hat sich die Reihung etwas gedreht. Platz 1 und 2 der meistgenannten Herausforderungen belegen nun Lieferengpässe, der Netzzugang und an dritter Stelle neu ist der Fachkräftemangel.

„Im Vergleich zum Vorjahr ist die Betroffenheit von Hindernissen beim Netzzugang und fehlendem Fachpersonal weiter angestiegen. Zwei Drittel der Befragten klagen mittlerweile über den Flaschenhals beim Netzzugang sowie über das fehlende Personal", fasst Immitzer die Rückmeldungen der Branche zusammen.

WENIG ENTSPANNUNG IN SICHT

Blickt die PV-Branche Richtung 2030, ist zum aktuellen Zeitpunkt wenig Entspannung bei den genannten Hindernissen in Sicht. Zwar dürften die aktuellen Lieferengpässe weniger fordernd werden, jedoch sieht die Branche, dass sich die Situation rund um den Netzzugang verschärfen wird. Damit werden die Thematiken rund um den Netzzugang als die zentralste Herausforderung für den PV-Ausbau der nächsten Jahre gesehen. Auch die Bürokratie, im Zuge der PV-Errichtung, wird als neues Hemmnis betitelt. Der Fachkräftemangel bleibt laut Befragung weiterhin eine wesentliche Hürde.

BRANCHENTREFF AM 22. JUNI

Um das Netzwerk innerhalb der Branche zu pflegen und am aktuellen Stand zu den derzeitigen Entwicklungen im PV-Bereich zu bleiben, organisiert der Verband auch in diesem Jahr wieder den beliebten Branchentreff (22. Juni, Sattledt), exklusiv für seine Mitglieder. Infos unter:

www.pvaustria.at/events

HOT NEWS

Verkauft

Die Viessmann Group hat bekanntgegeben, ihren Geschäftsbereich „Viessmann Climate Solutions" (darunter Wärmepumpensparte) mit Carrier Global Corporation zusammenzuführen. Carrier ist ein weltweit führender Anbieter von intelligenten Klima- und Energielösungen mit Hauptsitz in Palm Beach Gardens/USA.

Klimawandel

Der Klimastatusbericht, der jährlich im Auftrag des Klima- und Energiefonds und der Bundesländer erstellt wird, belegt, dass das vergangene Jahr 2022 in Österreich außergewöhnlich warm war und verhältnismäßig wenig Niederschlag fiel. Besonders stark von dieser Kombination aus Wärme und Niederschlagsarmut waren die heimischen Gletscher betroffen. Mit einer Abweichung von +2,4° C gilt das Jahr als das zweitwärmste der gesamten Messgeschichte.

Große Enttäuschung

Nach monatelangem Verhandeln wurde in der Steiermark das Sachprogramm Photovoltaik (Sapro PV), in dem Flächen für Sonnenstromprojekte größer 10 ha ausgewiesen werden, vom Raumordnungsbeirat beschlossen. Die traurige Bilanz: von den ursprünglich angekündigten 962 ha wurde nun 25 % der Fläche gestrichen (auf 778 ha), und das, obwohl bereits im Begutachtungsentwurf auf 824 ha gekürzt wurde.

KEIN VERSTÄNDNIS

Die vom Land selbst gesteckten PV-Ausbauziele von 2,8 GW bis 2030 rücken damit weiter in die Ferne. „Der vorgelegte PV-Ausbauplan in der Steiermark ist untragbar. Es ist unerklärlich, wieso die Ausweisung von Vorrangzonen ohne Berücksichtigung von sachlich begründeten Einwänden weiter gekürzt wurde. Das Land hat sich bewusst für eine Ausbremsung des Sonnenstromausbaus entschieden", zeigt sich Herbert Paierl, Vorstandsvorsitzender des Branchenverbands Photovoltaic Austria, enttäuscht. Die Politik – insbesondere auf Bundesebene – sucht nach wirksamen Maßnahmen gegen die hohen Strompreise. „Der Sonnenstrom würde sozial leistbare Energie garantieren, wird aber zur selben Zeit auf Länderebene im Regen stehen gelassen", so Paierl.

Von den ausgewiesenen Freiflächen werden am Ende 550 ha tatsächlich nutzbar sein – das entspricht einer Stromproduktion von ca. 0,6 GWh. Die Steiermark verbraucht ca. 18 TWh Strom und produziert nur 50 % davon aus Erneuerbaren. Somit können mit dieser mangelhaften Ausweisung nur 3 % des Strombedarfs abgedeckt werden. „Die Steiermark hat damit die zweitschmutzigste Stromversorgung unter allen Bundesländern", zeichnet Vera Immitzer, Geschäftsführerin des PV-Verbands, ein düsteres Bild. In der Branche fehle jegliches Verständnis für den PV-Beschluss.

Neugestaltung von Stromnetzentgelten

Kürzlich fand das Kickoff-Meeting für das Forschungsprojekt „Reallabor am Netz" statt. Im Rahmen dieses Projekts erarbeiten fünf Partner gemeinsam Ansätze für eine Neugestaltung der Stromnetzentgelte, die den zukünftigen Rahmenbedingungen des Netzbetriebs gerecht werden.

Aktuell werden die Netzentgelte zur Deckung der Kosten der Netzbetreiber verursachungsgerecht auf alle NetznutzerInnen verteilt. Das heißt konkret, dass jene, die die Stromnetze stärker belasten, für die entsprechenden Kosten aufkommen müssen. Durch die beträchtliche und ausgedehnte Neuerrichtung von PV-Anlagen und die stetig zunehmende Anzahl an Elektrofahrzeugen kommt es zu einer stärkeren und gleichzeitig punktuellen Belastung der Stromnetze, die es in dieser Form noch nicht gegeben hat. Diese zusätzliche Belastung wird bei der Berechnung der Netzentgelte aktuell kaum berücksichtigt. Daraus folgt, dass zukünftig eine Überarbeitung der Netzentgelte notwendig ist. Diese Thematik wird bereits seit längerer Zeit von unterschiedlichen Akteuren der Energiewirtschaft intensiv theoretisch diskutiert, Praxiserfahrungen dazu fehlen aber.

© KWG

© my-PV
Südtiroler Hotel setzt auf Photovoltaikwärme

Nachhaltiger Urlaub

In den italienischen Dolomiten am Fuße des Kronplatz wird mit dem AC.THOR 9s von my-PV die überschüssige PV-Energie zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung für ein nachhaltiges Urlaubserlebnis genutzt.

STROM IM ÜBERFLUSS

Die Residenz Montana in Südtirol ist ein Ferienresort, das seinen Gästen einen nachhaltigen Urlaub in den italienischen Dolomiten bietet. In Spitzenzeiten ist das Hotel mit 60 Gästen in den insgesamt 20 Apartments, die alle mit Küche und Bad ausgestattet sind, ausgebucht. Der Warmwasserbedarf ist das ganze Jahr über hoch, da die malerische Lage am Fuße des Kronplatzes sowohl im Winter zum Skifahren und Snowboarden, als auch im Sommer zum Wandern und Klettern zahlreiche Besucher anzieht. Pro Jahr beträgt der Warmwasserbedarf rund 120.000 kWh. Dennoch können die Betriebskosten niedrig gehalten werden, da selbst erzeugter PV-Strom im Überfluss vorhanden ist. In sonnenschwächeren Zeiten wird das Hotel mit Strom aus Wasserkraft versorgt.

FORDERNDE INSTALLATION

Die Installation dieses Projekts stellte sich als etwas herausfordernd heraus, da zwei digitale Sensoren installiert werden mussten, einer am Boiler und der andere an einem Pufferspeicher. Aufgrund der räumlichen Entfernung mussten der AC.THOR 9s und der Pufferspeicher mit einer Verlängerung verbunden werden.

FLEXIBILITÄT

Besonders schätzt der Eigentümer Delusso Fabiano die hohe Flexibilität des Systems. Im Frühjahr, wenn keine Raumheizung benötigt wird, kann der Betriebsmodus vom sogenannten Modus 3 (18 kW) auf Modus 1 (9 kW) geändert werden. Auch die Temperatur kann flexibel geregelt werden. Bei PV-basierter Heizung wird sie auf 75° C eingestellt, um einen maximalen Eigenverbrauch in Form von thermischer Energie zu gewährleisten. Für den Fall, dass die Solarenergie nicht ausreicht und die Temperatur im Kessel und im Pufferspeicher unter 40 °C sinkt, wird Biomasse als primäre Wärmequelle verwendet.

9,8 kWp in Südlage – besser geht es nicht.

Martina und Gerald Zollner vor dem 10 kWh -Speicher

Von der Einsparung zum Gewinn

Unabhängigkeit, Versorgungssicherheit, Geldersparnis und sauberer Strom samt CO_2-Reduktion – das waren die Beweggründe von Martina und Gerald Zollner, im März eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach ihres Einfamilienhauses in Betrieb zu nehmen. Die Umsetzung war keine Hauruckaktion, sondern das Ehepaar hat sich vorher sehr genau informiert und ein gut durchdachtes Projekt umgesetzt. Man setzte auf eine 9,8 kWp-Anlage – ergänzt mit einem 10 kWh-Speicher. Im Zuge des Einbaus wurde auch ein effizientes Warmwasser-Wärmepumpen-System installiert, um den PV-Strom noch besser nutzen zu können. Die Voraussetzungen waren am Standort mit Südlage des Daches ideal.

BEHÖRDENLAUF

Im April 2022 wurden Angebote eingeholt, und im Juli wurde der Vertrag unterschrieben. Die Installation hat nur vier Tage lang gedauert, obwohl das Dach einen sehr steilen Winkel aufweist. Insgesamt 1,5 Stunden war das Ehepaar ohne Strom.

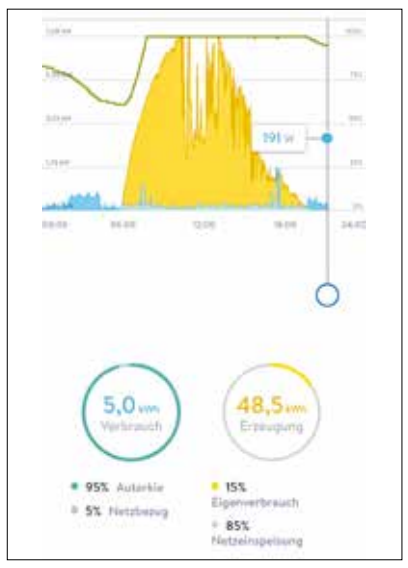
Nicht so einfach gestaltete sich der Förderablauf. Sie setzten auf die Investitionsförderung des Bundes und der Gemeinde. Während die Gemeinde innerhalb von einer Woche 300 Euro überwiesen hat, zieht sich die Bundesförderung weiter hin. „Allein das Ticket ziehen im Herbst war ein Theater samt Capture Code und Co. Nirgendwo gibt es einen Ansprechpartner oder Berater – zumindest fand ich keinen", erklärt Gerald Zollner. „Dieses für uns komplizierte Prozedere haben wir uns nicht angetan und haben das Ganze in die Hand einer professionellen Agentur gegeben, was einerseits für die öffentliche Hand sehr bedenklich, andererseits für uns sehr praktisch war." Auch über die Fertigstellungs-Meldung bezüglich des Netzanschlusses findet Zollner keine positiven Worte: „Es kostet alles sehr viel Zeit, und man muss bei allem dahinter sein."

ÜBERRASCHT UND BEGEISTERT

Die Anlage läuft nun seit rund zwei Monaten, und die Zollners sind überrascht und begeistert – in vielfacher Hinsicht. Bereits in den trüben Monaten März (693 kWh) und April (800 kWh) konnten beachtliche Strommengen erzeugt werden. Auch an den „dunkelsten", verregnetsten Tagen hat die Anlage zwischen 3 und 5 kWh täglich produziert. Das weiß Martina Zollner ganz genau, denn sie dokumentiert die Produktion täglich. Hilfe bekommt sie dabei von zwei Apps auf ihrem Handy – eine für die PV-Anlage und die zweite für den Speicher.

„Das Bewusstsein bezüglich des Stromverbrauches ist bei uns enorm gestiegen, und auch unser Konsumverhalten hat sich entsprechend geändert", erklärt Martina Zollner. Der tägliche Verbrauch der beiden (die Kinder sind bereits ausgezogen) beträgt im Schnitt zwischen 10 und 13 kWh. Auf das Jahr gerechnet wären das rund 5.000 kWh. Mit der PV-Anlage sollten rund 10.000 kWh produziert werden. Deshalb hat sich die Erwartungshaltung gedreht – von der Geldersparnis zu einem Gewinn durch den eingespeisten Strom.

Die Zollners vermarkten ihren Strom über die Marktpreis-Bilanzgruppe der OeMAG in diesem Quartal mit 14,457 Cent/kWh. Sie gehen davon aus, dass sich die Investition spätestens nach zehn Jahren amortisiert hat. Das langfristige Ziel ist es, den Eigenverbrauch mit Hilfe des Speichers und durch das eigene Handeln zu optimieren. *AFU*



Immer über Stromproduktion informiert mit Hilfe einer Handy-App.

PV-NEWS

Alles gefördert

Das Klimaschutzministerium hat die Ergebnisse des ersten Fördercalls für Photovoltaikanlagen 2023 präsentiert. Insgesamt wurden in den Kategorien A und B rund 90.700 Anträge gestellt. Durch Vorziehen weiterer Mittel aus dem Klima- und Energiefonds können in der ersten Runde des heurigen Jahres alle Förderanträge von Privaten genehmigt werden. Damit werden auch noch die offenen Anträge aus dem vergangenen Jahr, die jetzt wieder eingereicht wurden, genehmigt. Insgesamt können im ersten Call 323 Millionen Euro an Förderungen zugesagt werden.

9.300 Anträge wurden für größere Sonnenkraftwerke, etwa auf Produktionshallen, gestellt. In diesen Kategorien wird die Förderung nach einem Bieterverfahren vergeben. Das bedeutet: Zum Zug kommen jene Anlagen, die den geringsten Förderbedarf haben. 33.000 Anträge entfielen auf Speicher.

„Der Ausbau der Photovoltaik geht in Österreich im Rekordtempo voran. Noch nie zuvor wurde in einem Call so viel neu installierte Sonnenstrom-Leistung genehmigt", meldet das Klimaschutzministerium. Der nächste Fördercall startet am 14. Juni 2023.

KPC-Geschäftsführerin Gerlinde Mayerhofer, BM Leonore Gewessler und BM Norbert Totschnig weisen auf die Bedeutung der Umweltförderung hin.

30 Jahre UFG

Das Umweltförderungsgesetz (UFG) ist 30 Jahre jung. Im Laufe der Geschichte wurde es zu dem zentralen Förderungsinstrument zur Bekämpfung der Klimakrise und zum Schutz der Umwelt sowie unserer Gewässer in Österreich.

Seit dem Jahr 1993 konnten durch das UFG 640.000 Klima-, Umweltschutz- und Wasserinfrastrukturprojekte gefördert werden. Die Fördersumme beträgt insgesamt 10,1 Milliarden Euro. Durch die umgesetzten Projekte konnten insgesamt 219,22 Millionen CO_2 (bezogen auf die technische Nutzungsdauer) eingespart werden.

Die Förderung der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung gibt es seit der Gründung des Wasserwirtschaftsfonds im Jahr 1959, und sie wurde, gemeinsam mit der Altlastenförderung, mit dem Umweltförderungsgesetz 1993 auf neue Beine gestellt.

Nach der Klimakonferenz 1997 in Kyoto rückten auch der Klimaschutz sowie Maßnahmen zur Klimawandelanpassung in den Vordergrund. Durch das UFG wurden die Nutzung erneuerbarer Energieträger für die Wärme- und Stromproduktion sowie Projekte im Bereich der Energie- und Ressourceneffizienz immer bedeutender.

Wärme und Kälte effizient nutzen

Der schwedische Einrichtungskonzern IKEA errichtete 2019 ein neues Logistikzentrum im 21. Wiener Bezirk mit einem innovativen Energiekonzept, das von der TBH Ingenieur GmbH entworfen worden ist. Das Ziel war Wirtschaftlichkeit gepaart mit Umweltschutz. Herausgekommen ist ein Wärme- und Kühlkonzept unter Verwendung eines Groß-Eisspeichers samt PV-Anlage am Dach, das von Rudolf Grünberger gemanagt wird.

GRÖSSTER EISSPEICHER EUROPAS

Das hybride Energiekonzept basiert auf einer Wärmepumpenanlage im Kellergeschoß des Gebäudes. Hier sind zwei Sole/Wasser-Wärmepumpen (je 500 kW) installiert, die mit einem Groß-Eisspeicher in Kombination mit unverglasten thermischen Kollektoren verbunden sind. Eine weitere Wasser/Wasser-Wärmepumpe (415 kW) ist mit dem Grundwasser über einen Brunnen verbunden. Alle Wärmepumpen versorgen jeweils einen zentralen Energiespeicher.

Der Clou an der Sache ist, dass mit dem Groß-Eisspeichersystem der Firma Viessmann nicht nur geheizt, sondern auch gekühlt werden kann. Dies ist aufgrund der Kristallisationsenergie möglich, denn Wärme wird freigesetzt, wenn das Wasser gefriert, und dies macht man sich zunutze. Die Wärmeabgabe (Tauscher) führt zu einer Vereisung des Speichers. Man nutzt also den Phasenübergang von flüssigem Wasser zu festem Eis und umgekehrt, die sogenannte latente Wärme. Eine Regeneration (Auftauen) ermöglicht der Solarabsorber am Dach oder das umschließende Erdreich. Die Kühlung wiederum erfolgt über einen Plattenwärmetauscher im Kältespeicher. Der Groß-Eisspeicher fasst rund 1,5 Mio. Liter Wasser und ist laut Planern der größte in Europa.

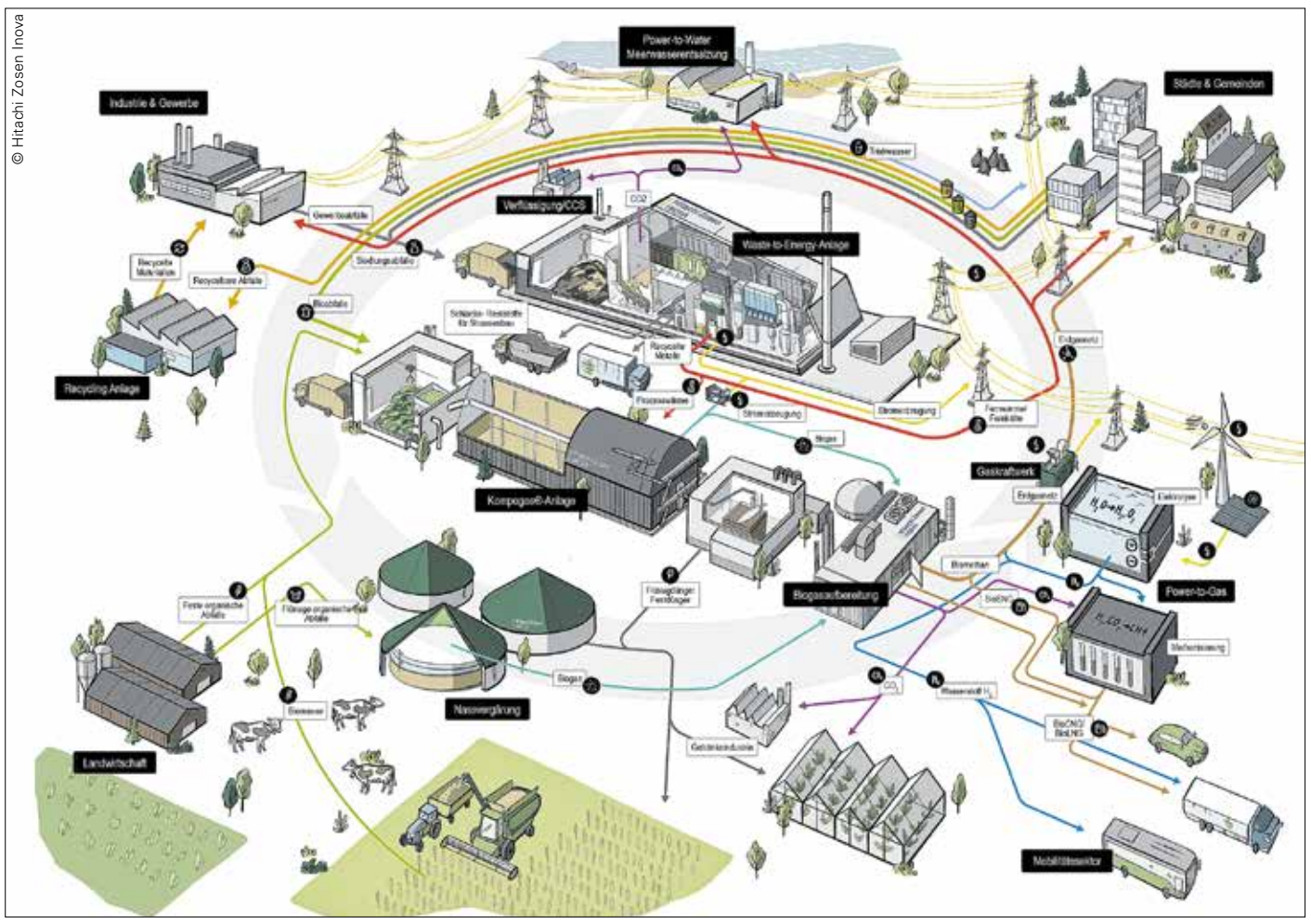
Die Beheizung des gesamten Lagerbereichs im Erdgeschoß erfolgt über eine Industriefußbodenheizung. Im Sommer wird die Industrieflächenheizung zur Kühlung der Büroräumlichkeiten genutzt. Zur Ausfallsicherheit wurde ein Gaskessel installiert. Dazu Facility Manager Grünberger: „Dieses Energiekonzept erfordert ein hohes Maß an Regelungsvermögen, doch ich habe es geschafft, dass wir in den letzten Jahren kein einziges Mal den Gaskessel gebraucht haben, und ich bin noch immer daran, die letzte Kilowattstunde aus dem System rauszuholen." Wie er das macht, bleibt aber sein Geheimnis. *AFU*

Der Herr der Anlage: Rudolf Grünberger bei den Wärmepumpen im Keller. Am Dach: Solarabsorber/Solar-Luft-Kollektoren und Photovoltaik soweit das Auge reicht.

Autor: Antonio Fuljetic-Kristan

Aus dem Reste Mäuse machen

9.500 Biogas- und rund 230 Biomethan-Anlagen zählt die Branche in Deutschland (Österreich rund 300). In den kommenden Jahren verlieren rund 6.000 Biogas-BetreiberInnen ihre Strom-Vergütung nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz. Die meisten werden Nachfolge-Tarife für die Einspeisung anstreben, jedoch gehen auch immer mehr Betriebe neue, innovative Wege bei der Biomethan-Erzeugung. Über die Trends konnte man mehr im Rahmen einer Exkursion nach Norddeutschland und in die Niederlande erfahren. Organisiert wurde die Tour vom Kompost & Biogas Verband Österreich.



Bei Hitachi Zosen Inova denkt man viel über Energiekonzepte der Zukunft nach – im Sinne der Kreislaufwirtschaft.

Der Handel mit der Treibhausgasminderungs-Quote (THG-Quote) ist der am häufigsten gehörte Trend im Rahmen der dreitägigen Exkursion. Auch die Produktdiversifikation ist ein Thema, wie zum Beispiel die Installation von CO_2- Abscheidern. Ein immerwährender Diskussionspunkt ist die Optimierung der Substrate, die etwa durch Zugabe von Zuschlagstoffen Produktionssteigerungen zur Folge haben können.

MIT ZERTIFIZIERUNG ZUR THG-QUOTE

Einen guten Einblick in den deutschen Biogas-Markt bot das „Jungunternehmen" agriportance aus Münster, das seinen Kunden im Biomethan-Handel samt Software-Lösungen zur Seite steht. Warum die THG-Quote in aller Munde ist, erklärt Geschäftsführer Henning Dicks: „Es lässt sich damit Mäuse machen!" In den besten Zeiten waren es bis zu 40 Cent/kWh. Im Augenblick liegen die Preise zwischen 10 (Nawaros) und 20 Cent/kWh (Wirtschaftsdünger) bei einem THG-Minderungswert von –100 g CO_2eq/MJ. Dies begünstigt auch eine Abkehr vom Einsatz nachwachsender Rohstoffe (Nawaros) in Richtung Wirtschaftsdünger und Reststoffe.

Die treibende Kraft dahinter ist die Umsetzung der europäischen Erneuerbaren-Energien-Richtlinie (REDII). Durch die Einführung der THG-Quote werden alle Beteiligten (vordergründig die Mineralölkonzerne) bei der Inverkehrbringung von Kraftstoffen dazu bewogen, ihre fossilen CO_2-Emissionen zu reduzieren. Dies kann durch Verwendung/Beimischung von Biokraftstoffen, wie Biodiesel oder Ethanol, aber auch mit Biomethan (Bio-CNG, Bio-LNG) erreicht werden. Das Biomethan muss nicht direkt an die Kunden verkauft bzw. geliefert werden. Jedoch ist der bilanzielle Einsatz im Verkehrssektor vorgeschrieben, was primär im Lkw-Verkehr und in kommunalen Einsatzfahrzeugen geschieht.

Die Krux an der Sache ist, dass es vor allem anfangs ein weiter Weg ist, bis das erste Geld fließt, denn der Biomethan-Betreiber muss sich nach den Kriterien der REDII zertifizieren lassen. In Deutschland sind hauptsächlich drei Zertifizierungssysteme in Anwendung: ISCC, REDCert und SURE. Das letztere System wird eher von BHKWs in Anspruch genommen, erfährt man. Nach der REDCert-Erstzertifizierung wird alle sechs Monate ein Audit im Betrieb vollzogen, und dafür muss eine Fülle an Daten bereitgestellt werden. Eine davon ist die Massenbilanz – also eine glaubwürdige Rückverfolgbarkeit vom Feld bis zum Gasnetz. Hierzu dienen die Lieferscheine als Evidenz. Dabei soll die Nachhaltigkeit sichergestellt und eine THG-Minderung nachgewiesen werden (min. –65 % bei Anlagen, die ab Anfang 2021 in Betrieb genommen wurden).

Hat man das Prozedere geschafft, muss mit dem Zertifikat ein Konto beim Nachhaltige-Biomasse-System (Nabisy) bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung erstellt werden. Dort werden die Mengen an zertifiziertem Biomethan hochgeladen, und man erhält anschließend einen Nachhaltigkeitsnachweis.

„Hat man die ‚Erstzertifizierung' einmal geschafft, ändern sich 85 % der Daten kaum mehr", beruhigt Dicks. Und hierzu bringt er auch gleich sein Softwaresystem ins Spiel, das unter anderem bei der Aufnahme der Daten behilflich ist. Bei einer 500 kW-Anlage muss man mit jährlichen Zertifizierungskosten von rund 15.000 bis 20.000 Euro rechnen, was laut Dicks vertretbar ist. Bei größeren Anlagen geht es in Richtung 10 % mehr Umsatz durch die Zertifizierung samt THG-Quote und Wirtschaftsdüngereinsatz, was bis zu einer Million Euro mehr Umsatz bedeuten kann. Dicks rechnet damit, dass bis 2030 die Anzahl der Biomethan-Einspeiser auf 700 ansteigen wird.

100 % MEHR LEISTUNG

Ein anderer Exkursionspunkt führte die Gruppe nach Zeven zu Hitachi Zosen Inova (HZI) in der Nähe von Bremen, das seinen Kunden ein breites Portfolio an Produkten und Dienstleistungen anbietet. Das Unternehmen ist kontinuierlich gewachsen und übernahm 2021 die Schmack Biogas Service GmbH aus dem bayrischen Schwandorf. Von diesem Standort stammt auch ein sehr interessantes Produkt: METHANOS F3. Es handelt sich um eine Mischung aus zwei hocheffizienten Bakterien. Der Einsatz im Substrat bewirkt eine deutliche Effizienzsteigerung in Biogasanlagen. „Mit Methanos können wir die Leistung je Faulturmvolumen verdoppeln", erklärt Wolfgang Haberstroh von HZI. Durch den Einsatz kann der Betrieb auch flexibler gestaltet werden, weil die Produktionssteigerung gezielt gesteuert werden kann (Stichwort Sommer- und Winterfahrweise bzw. Spitzenlasten). Ein weiterer Vorteil ist, dass die Anlage nicht verändert werden muss, um höhere Erträge zu erwirtschaften. „In der Praxis hat sich gezeigt, dass viele Betreiber eher bestrebt sind, mit Methanos den Substrateinsatz insbesondere bei Nawaros zu reduzieren", schildert Haberstroh. Das Produkt wird tiefgefroren zur Biogasanlage geliefert und bedarf entsprechender Lagermöglichkeiten.

ENERGIEKONZEPTE FÜR DIE ZUKUNFT

Bei HZI macht man sich auch viele Gedanken über die Energiezukunft. Geschäftsführer Benoît Boulinguiez verweist auf ein kürzlich umgesetztes innovatives Projekt in Österreich. Im steirischen Gabersdorf wurde in Anwesenheit von Landeshauptmann Christopher Drexler die erste „öffentliche" Wasserstoffproduktion samt einer HZI-Methanisierungsanlage eröffnet. Das Ziel des Projektes ist ein ganzheitlicher Power-to-Gas-Ansatz, der unter Berücksichtigung regionaler Gegebenheiten verschiedene Erneuerbare-Energien-Technologien miteinander kombiniert, um grünen Strom speicherbar zu machen.

In das Modell-Projekt wurden 10,5 Millionen Euro investiert. Die Anlage besteht aus einer Photovoltaik-Großanlage mit 6.000 m² Kollektorfläche, einem Elektrolyseur für die Produktion von grünem Wasserstoff, einer Trailer-Abfüllanlage und der HZI-Methanisierungseinheit. Mit dem PV-Strom wird durch Elektrolyse grüner Wasserstoff erzeugt. Dieser wiederum kommt für die Produktion von erneuerbarem Gas zum Einsatz – mittels Direktmethanisierung von Rohbiogas. Das heißt: In der katalytischen Methanisierung, die HZI in das Gesamtkonzept integrierte, reagiert das im Biogas enthaltene Kohlendioxid mit dem Wasserstoff zu synthetischem Methan.

PRAXIS UND FORSCHUNG KOMBINIEREN

Der erste Eindruck, den man beim Besuch des Gutes Hülsenberg in Walstedt gewinnt, ist eine malerische Landschaft, ein moderner sowie gepflegter landwirtschaftlicher Betrieb mit Biogasanlagen samt Forschungs-Technikum. Gut Hülsenberg gehört zum Verbund der Schaumann-Gruppe. Hier werden Verfahren und Produktinnovationen auf ihre Praxistauglichkeit überprüft. Deshalb stand der Besuch der ISF Schaumann Forschung am Standort auf dem Programm. Abgesehen von den zahlreichen Laboranalysen, die das Labor anbietet, experimentieren die Wissenschaftler an neuen und „individuellen" Lösungen für die Biogasbetreiber. Das Team rund um Dr. Andreas Hensel sehen sich als „Ideenschmiede und Keimzelle für neue Produkte". Im Technikum werden verschiedene Verfahren erprobt. Dazu zählen: Silierversuche, Bestimmung der aeroben Stabilität, Batchversuche sowie Mischversuche für Säuregranulate und Futtermischungen. Auch 24 „Mini-Versuchsfermenter" können in einer Klimakammer erspäht werden. Top-Thema ist hierzu die optimale Eisenhydroxid-Dosierung.

HIGH-LEVEL-GÄRRESTAUFBEREITUNG

Groot Zevert Vergisting B.V. im niederländischen Beltrum hieß ein weiteres Ziel der ExkursionsteilnehmerInnen. Die Anlage wird von

Die ExkursionsteilnehmerInnen beim Besuch des Gutes Hülsenberg in Walstedt mit Betriebsleiter Götz Resenhöft (rechts außen)

IMPRESSIONEN

Das Hamburger Klärwerk setzt auch auf Windkraft.

Zehn Faultürme bei Hamburg Wasser

Das Biogas wird mit einer Aminwäsche zu Biomethan.

BHKW Vera beim Klärwerk

(v. li.) Jungunternehmer Henning Dicks, Christian Schürholz und Thorsten Rohling von agriportance in Münster

Bei ISF Schaumann wird mit „Mini-Fermentern" für die Praxis geforscht.

Bei Groot Zevert Vergisting kommen Ionentauscher zum Einsatz. Ergebnis: Wasser und Stickstoff-Kalium-Konzentrat.

Niederländischer Biogas-Betreiber Roel Beunk (li.) und Florian Brunner vom Kompost & Biogas Verband

Landwirten und Unternehmen aus der Region versorgt und produziert mit acht Fermentern jährlich bis zu elf Millionen Kubikmeter Biogas. Rund acht Millionen Kubikmeter werden über eine fünf Kilometer lange Leitung direkt an eine der größten Molkereien der Niederlande, Friesland Campina, geliefert. Die Liefermenge entspricht in etwa 25 % des Gesamtverbrauches der Molkerei. Die beiden Partner schlossen einen zwölf Jahre laufenden Liefervertrag. Die restlichen rund drei Millionen Kubikmeter werden zur Stromproduktion im BHKW herangezogen. Die Wärme wird betriebsintern genutzt, zum Beispiel zum Beheizen der Fermenter, um die Vergärung schneller und rentabler zu machen. Die Vredener PlanET Biogastechnik GmbH lieferten die Fermenter, Rührwerke und Dachsysteme sowie das hauseigene Substrataufbereitungsverfahren.

Das Besondere am Standort ist die Gärrestaufbereitung, denn der Betreiber Roel Beunk wollte am Standort ein „grünes Mineralzentrum" etablieren, indem die Rückgewinnung von Nährstoffen, organischen Substanzen und Wasser aus Gärrückständen vorangetrieben und Düngemittelprodukte herstellt werden. „Dies wäre eine nachhaltige Lösung für den Gülleüberschuss in der Gegend", erklärt er. Zum Prozess: Der Gärrest wird zunächst mittels einer Dekanterzentrifuge in eine Feststoff- und eine Flüssigfraktion getrennt. Die feste wird mit Wärme desinfiziert. Die Nährstoffrückgewinnung aus festen und flüssigen Fraktionen kann durch zwei separate Prozesskaskaden erreicht werden: das Genius-System (entwickelt von Nijhuis Industries) und das Re-P-eat-System (entwickelt von Wageningen University & Research).

Vorhandene Schwebstoffe in der flüssigen Fraktion werden durch eine Flotationseinheit entfernt. In den folgenden Schritten wird die flüssige Fraktion mit Mikrofiltration, Umkehrosmose und Ionenaustauscher behandelt. Dadurch entstehen zwei Endprodukte: Wasser und ein Stickstoff-Kalium-Konzentrat.

Das Ziel bei der Feststofffraktion ist es, das Phosphor zu gewinnen. Basierend auf dem Re-P-eat-Konzept der Wageningen University & Research führt die Ansäuerung der festen Fraktion zu einer Lösung, die reich an Phosphor ist. Durch anschließende Trennung mit einer Schneckenpresse und Zugabe von Kalk entstehen „Struvitkristalle", die einfach zurückgewonnen werden. Die Versuchsanlage zählt zu den ersten großtechnischen Anlagen zur Abtrennung und Rückgewinnung von Phosphor aus Gärresten. Aber Beunk bremst die Erwartungen: „Die Welt ist im Augenblick verrückt geworden und niemand weiß, wohin die Reise geht. Die Gärrestaufbereitung bedarf noch einiges an Optimierung, und wirtschaftlich ist der Prozess im Augenblick nicht."

MEGA-KLÄRWERK ALS ENERGIEPRODUZENT

Hamburg Wasser betreibt das größte kommunale Klärwerk Deutschlands. Aus rund 350.000 m³ Abwasser werden täglich rund 4.000 m³ Klärschlamm, 43 m³ Klärschlammasche und rund 110.000 m³ Faulgas produziert. Zehn eiförmige Faulgastürme (je 8.000 m³; drei weitere sind in Planung) erzeugen mit Hilfe von zwei Aufbereitungsanlagen (Membran und Aminwäsche) Biomethan. Dieses wird in das lokale Netz eingespeist. Die Aufbereitung mittels Aminwäsche wurde erst kürzlich gebaut, und hierzu gibt es bereits Überlegungen, einen CO_2-Abscheider anzuschließen, um damit bessere Preise dank der THG-Quote zu erzielen. Der Schlamm aus den Faulbehältern wird getrocknet und das Biogas teilweise im BHKW eingesetzt. Dadurch entstehen rund 89.000 MWh Strom im Jahr. Hinzu kommt noch Wärme, die im Betrieb verwendet bzw. an das benachbarte Containerterminal geliefert wird. Auch in Hamburg beschäftigt man sich mit der Phosphat-Rückgewinnung. Hierzu baut man eine Anlage von Remondis mit dem TetraPhos-Verfahren. Die Anlage soll Ende des Jahres nach Verzögerungen in Betrieb genommen werden.

Dem nicht genug, betreibt man auch eine Solar- und PV-Anlage sowie vier Windkraft-Anlagen mit einer Leistung von rund 10 MW.

KOMPOST UND ENERGIE AUS BIOABFALL

Das Biogas- und Kompostwerk Bützberg der Stadtreinigung Hamburg verarbeitet jährlich bis zu 70.000 Tonnen organische Küchen- und Gartenabfälle zu rund 1,3 Millionen m³ reinem Biomethan und 35.000 Tonnen Qualitäts-Kompost und ist damit die zurzeit größte Anlage ihrer Art in Norddeutschland. Eine Besonderheit ist neben dem umfassenden Abluftmanagement zur Geruchsminimierung auch das Konzept zur Reduktion von unerwünschten Methanemissionen. Abluft aus den geleerten Fermentern, die noch Spuren an Biogas enthalten kann, wird in einen Ofen geführt, der mit am Standort gewonnenen Holz-Hackschnitzeln betrieben wird. Mit der Abwärme des Ofens werden die Fermenter auf die optimale Betriebstemperatur von 38° C erwärmt.

Zum Ablauf: Zuerst befreien Sieb-Systeme das gelieferte Material von Fremdstoffen – wie Plastikfolien oder Metallen. Gleichzeitig zerkleinert eine Schneckenmühle das Rohmaterial, das in die 21 Fermenter gefüllt wird. „Bis zu 350 m³ Biogas stündlich erzeugt die Anlage", berichtet Betriebsleiterin Anke Boisch. Das Biogas (50 % Methan) wird in einer Aufbereitungsanlage direkt daneben gereinigt und in das Erdgasnetz eingespeist.

Die Gärreste aus der Biogasanlage werden zunächst mit etwas rohem Bioabfall vermischt. Über fünf Förderbänder gelangen die Bioabfälle in die 22 m breite und 125 m lange, geschlossene sogenannte Rottehalle, wo der Kompostierungsprozess stattfindet. „Das Herz der Kompostierungsanlage ist der Wendelin", so Boisch. Das drei Meter hohe Schaufelrad schichtet die Mieten zweimal pro Woche um. Nach vier bis fünf Wochen ist die Kompostierung abgeschlossen.

IMPRESSIONEN

Hamburger Biomüll wird nach Bützberg geliefert.

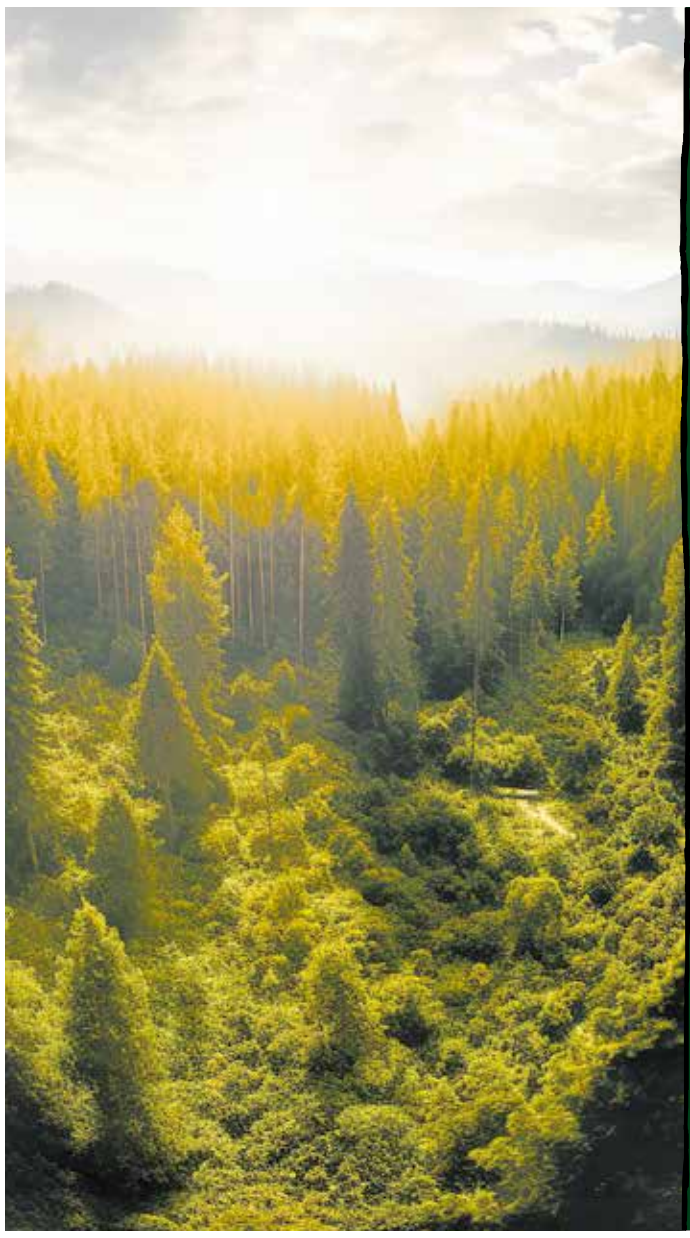
Abfälle nach der Siebung

21 Fermenterkammern werden betrieben.

Besonderheit: Abluftmanagement zur Geruchsminimierung und Konzept zur Reduktion von unerwünschten Methanemissionen

Schaufelrad Wendelin kümmert sich um den Kompost.

Inspektion der Kompostierung



Auszeichnungen in 3 Kategorien:
Hackschnitzel, Scheitholz und Pellets

Bioenergie: unverzichtbar für den Klimaschutz!

DER Holzenergiepreis 2023

Innovativ. Nachhaltig. Klimafreundlich.
Der Holzenergiepreis honoriert die Besten der Besten in der Holzenergiebranche. Seien Sie dabei und reichen Sie Ihr Projekt bis 30. 9. 2023 ein!

www.biomasseverband.at/holzenergiepreis

ÖSTERREICHISCHER BIOMASSE-VERBAND

Der Kompost & Biogas Verband Österreich lädt zum 8. Mal zu DER Leistungsschau der Branche ein. Hier werden Innovationen präsentiert, Trends gesetzt und Visionen diskutiert.

Seien Sie dabei, bei der weltweit größten Demoshow für Kompostierung und Biomasseaufbereitung.

Anmeldungen unter **www.kompost-biogas.info**

Wir starten am **7. September 2023** ab **8:30 Uhr** beim Kompostwerk Lobau der MA48, Lobgrundstrasse in 1220 Wien.

8. Internationaler PRAKTIKERTAG Kompostierung
7. Sept. 2023 | Kompostwerk Lobau | Wien| Austria

Niederhuber & Partner Rechtsanwälte begleiten Ihr umweltverträgliches Projekt von der Planung bis zur erfolgreichen Realisierung. Unser Know-how im Umweltrecht, Energierecht und Öffentlichen Wirtschaftsrecht unterstützt Sie bei der Umsetzung von Energieprojekten, Infrastrukturmaßnahmen oder Betriebsanlagen und leistet einen nachhaltigen Beitrag für unsere Gesellschaft.

Wien – Salzburg – Graz – **www.nhp.eu**

nhp RECHTSANWÄLTE

Termine

20. Juni
Klima, Feuer, Holz und Wald
Urania, Wien
www.biomasseverband.at/events

22. Juni
Wärmenetze als Energiedrehscheibe, Parkhotel Brunauer, SZ
www.aee-intec-events.at/fachtagung2023

26.–27. Sep.
23. Fachkongress Bioenergie
Congress Centrum Würzburg/DE
www.fachkongress-holzenergie.de

Biogasdienstag
Info-Reihe
online: www.greengasservice.at/biogas-dienstag

26.–28. Sep.
Austrofoma
Spital am Semmering, NÖ
www.austrofoma.at

12.–13. Oktober
Jahrestagung Kleinwasserkraft
MAK Wien
www.kleinwasserkraft.at/jt23/

QUELLEN ZUR TABELLE SEITE 1

HAUSHALT:
Basis: Bezugswert ist der Heizwert, Pelletsbestellmenge 6 t, Hackgut und Scheitholz regional zugestellt, 15.000 kWh bei Gas, 1000 l bei Heizöl (Standaufnahme), inkl. MwSt., zugestellt, exkl. Abfüllpauschale. Quelle: proPellets, Landwirtschaftskammer Österreich, E-Control, IWO, BMNT, eigene Berechnungen;

GROSSHANDEL, BÖRSE:
Kohlepreis, Heizölpreis, Ethanolpreis: finanzen.net; Erdgas: russisches Erdgas Grenzübergangspreis in Deutschland, indexmundi.com; Erdöl Brent: leichte Mischung 38 API, FOB UK, Euro pro Fass; indexmundi.com; Lose Pellets Gewerbe (17 t) laut proPellets Austria, exkl. MwSt. und Füllpauschale; Strom: Energy Exchange Austria, bEXAbase; Sägerundholz, Schleif- und Faserholz (Mischpreis), Futterweizen, Körnermais: Statistik Austria Preise landwirtschaftlicher Produkte ohne MwSt.; Sägenebenprodukte: Energieholzindex der Landwirtschaftskammer Niederösterreich; Rapsöl: roh, FOB Rotterdam, indexmundi.com; Biodiesel: ufop (Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen Deutschland) ab Tanklager, ohne Energiesteuern.

Für Druckfehler und Irrtümer wird keine Haftung übernommen. Stand: 08.06. 2023

Kleinanzeigen

AGRAR Plus
Projektentwicklung
» Erneuerbare Energie
» Nachwachsende Rohstoffe
Tel: 02742 352234 www.agrarplus.at

RAUCH
WAAGEN & SYSTEME
+43 316 81 68 210

BEST
Bioenergy and Sustainable Technologies
Forschung • Entwicklung • Beratung
Analysen • Funktionstests • Schulungen
BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH
Inffeldgasse 21b | A 8010 Graz | www.best-research.eu

BÜRO FÜR ERNEUERBARE ENERGIE
ING. LEO RIEBENBAUER

Ringhofer & Partner GmbH
Gebäudetechnik, Bau- und Energieplanung
8243 Schulstraße 1/2 | 03339 23195
office@ripa.at | www.ripa.at

armacell Austroflex
AustroPUR Fernwärmesystem
www.austroflex.com
Bis zu 50% weniger Wärmeverlust