©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

Auf Alpenvereinshütten existieren zur Zeit Anlagen von 200 Watt bis 32 Kilowatt Nennleistung. Die Erfahrungen mit den kleinen Anlagen sind befriedigend bis gut, die großen Anlagen erfüllen in keiner Weise die in sie gesetzten Erwartungen. Der Alpenverein wird aber dennoch weitere Pilotprojekte errichten.
Der Komfort einer Hütte hängt untrennbar mit der Energieversorgung zusammen. Die Erfahrungen zeigen, daß die erforderliche elektrische Leistung für Schutzhütten bei weitem überschätzt wird. Der Österreichische und der Deutsche Alpenverein stellen in einer Zeit, in der die Grenzen der Belastbarkeit des alpinen Raumes erreicht scheinen, an sich selbst eine Forderung: Es muß möglich sein, auf Alpenvereinshütten eine Einsparung des Energieverbrauches um wenigsten 30 Prozent zu erreichen, durch
– Wärmedämmung
– passive Sonnenenergienutzung
– Heizanlagenoptimierung
– Komfortverzicht
Die heutige Industriegesellschaft benötigt eine grundsätzliche Spargesinnung. Der Alpenverein möchte in seinem ureigensten Bereich – dem Hochgebirge – Vorbild sein. Die Photovoltaik fördert diese Spargesinnung. Solaranlagen werden ihren Siegeszug auf Schutzhütten fortsetzen.
(Gekürzte und leicht veränderte Fassung eines Manuskripts für einen Energiebericht der EG 1989.)

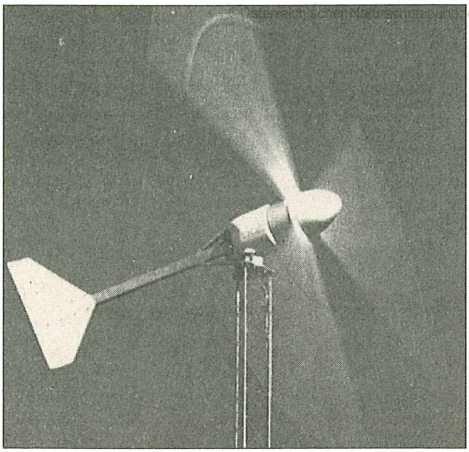
(Adresse des Autors: Ing. Hanns Eckart Ehm, Österreichischer Alpenverein, Referat für Hütten und Wege, Wilhelm-Greil-Straße 15, 6010 Innsbruck)

Kein Geld für die Windenergie?

Natur und Land führte ein Gespräch mit Herrn Mag. Johann Winkelmeier vom Verein „Energiewerkstatt" über Alternativenergien, im speziellen ein Wind-Sonnenenergieprojekt und die Förderungspraxis.

Natur und Land:
Wie entstand die Energiewerkstatt und was sind Eure Ziele?
Energiewerkstatt:
Vor ca. 4 – 5 Jahren hat sich eine Gruppe von Leuten getroffen, die einen Verein gründete, der sich mit dem Einsatz erneuerbarer Energieformen beschäftigte. Die Mitglieder kommen aus verschiedenen Berufsrichtungen – Handwerker, Techniker, Lehrer – und bringen ihre Erfahrungen mit. Ziel ist die Verwirklichung des Einsatzes erneuerbarer Energieformen.

Natur und Land:
Welche Projekte werden derzeit hauptsächlich verfolgt?
Energiewerkstatt:
Ausgegangen sind wir von der Nutzung der Sonnenenergie direkt zur Warmwasserbereitung. Wir haben uns dann aber sehr bald schon mit der Erforschung bzw. mit der praktischen Erprobung des Einsatzes von Windkraftanlagen und parallel dazu natürlich mit der Windmessung beschäftigt. Ungefähr zur gleichen



Windmühlen-Pilotprojekt auf Bauernhof in Straßwalchen. Foto: SN, 18. 3. 1991

Zeit (vor drei Jahren) haben wir eine Energieberatungsstelle, die von einem hauptberuflich angestellten Mitarbeiter betreut wird, eröffnet. Diese Energieberatung kann von Privatpersonen und Kleinbetrieben in Anspruch genommen werden. Ziel der Energieberatung ist es, Haushalte und Kleinbetriebe über Energiesparmaßnahmen, wärmedämmende Maßnahmen oder eine effiziente Nutzung der Energie in Heizanlagen bzw. den additiven Einsatz von Sonnenenergie zu beraten. Eine von Anfang an sehr wichtige Sache war die Beschäftigung mit der Windmessung, weil, wenn wir unsere Vorstellungen bezüglich Windenergie gegenüber Politikern oder Behörden geäußert haben, eine große Ablehnung zu spüren war und wir die Notwendigkeit gesehen haben, Beweise bzw. Daten und Fakten zu liefern, daß Windenergie auch in unseren Breiten sinnvoll eingesetzt werden könnte. Wir haben derzeit sechs Windmessanlagen im Einsatz, eine in der Steiermark, die übrigen in Oberösterreich und in Salzburg, mit dem Ziel, die Windenergiedichte an verschiedenen Standorten zu erfassen.

Die Nutzung von Windenergie ergänzt sich sehr gut mit der Nutzung von Sonnenenergie, das heißt, im Winterhalbjahr, wenn eher mehr Wind weht, ist weniger Sonne vorhanden und umgekehrt im Sommerhalbjahr, wenn die Sonnenstrahlung ihr Maximum erreicht, läßt das Windangebot eher nach. Aus dieser Vorstellung heraus sind wir daran gegangen, ein kombiniertes Wind-Sonnenenergieprojekt zu entwerfen. Dieses sollte in Seekirchen plaziert werden und sollte ursprünglich eingesetzt werden, um Batterien zu laden und über Wechselrichter die Hausstromversorgung eines im Inselbetrieb befindlichen Wohnhauses zu übernehmen.

Im Zuge der Projektierungsarbeit haben wir aber erkannt, daß der Einsatz von Batterien zur Versorgung eines Haushaltes nicht ideal ist.

Natur und Land:
Was spricht denn gegen ihren Einsatz?
Energiewerkstatt:
Es gibt verschiedene Gründe, es sind vor allem ökologische Bedenken bei der Entsorgung der Batterien sowie die Kosten, die bei der Anschaffung der Batterien und der Wartung der Batterien anfallen. Darüber hinaus hat sich in den letzten zwei Jahren eine sehr interessante Entwicklung auf dem Markt der Netzkoppelungsgeräte insbesondere zur Netzkoppelung von Solarstrom ergeben. Wir haben uns daher entschlossen dieses Projekt jetzt nicht netzunabhängig, sondern netzgekoppelt zu betreiben und dadurch die Möglichkeit erhalten, einen anderen, bezüglich Wind besseren Standort (in der Nähe von Straßwalchen) zu wählen.

Natur und Land:
Wie sieht das Projekt aus?
Energiewerkstatt:
Es besteht aus einer 8 m² großen Photovoltaikanlage und aus einer Windkraftanlage mit 7 m Rotordurchmesser und 10 kW Nennleistung. Beide Energiekonverter geben ihren Strom an das öffentliche Stromversorgungsnetz der SAFE ab. Sie speisen diesen Strom aber noch vor dem Zähler ins Netz, das heißt, wenn an diesem Bauernhof – bei dem diese Anlage installiert ist – im Moment der Pro-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

duktion gerade Verbrauch ist, kann dieser Verbrauch abgedeckt werden und es wird nur der Überschuß ins Netz eingespeist bzw. in Fällen, wenn zu wenig produziert wird, vom Netz bezogen. Ein Ziel dieses Projekts ist es, die Ergänzung von Sonnenenergie und Windenergie über den Verlauf des Jahres zu untersuchen und zusätzlich mit einer Meßanlage, die meteorologische Meßdaten erfaßt, zu untersuchen, wie weit die Windenergie in unseren Breiten technisch genutzt werden kann.

Natur und Land:
Die Energiewerkstatt hat für dieses Wind-Sonnenenergieprojekt um Förderung durch die öffentliche Hand angesucht. Welche Erfahrungen wurden hierbei mit Politikern und Behörden gemacht?
Energiewerkstatt:
Zur Finanzierung dieses Wind-Sonnenenergieprojektes haben wir sowohl beim Wissenschaftsministerium als auch bei der Salzburger Landesregierung um Förderung angesucht. Die Erfahrungen, die wir dabei gemacht haben waren die, daß es sehr langwierig ist, solche Projekte den fördernden Stellen schmackhaft zu machen und sie von der Förderungswürdigkeit zu überzeugen. Wir haben auch die Erfahrung gemacht, daß unsere Fachkompetenz (wir sind eher praktisch orientierte Menschen) von vornherein in Frage gestellt wird, und daß wir sehr viel Überzeugungsarbeit leisten mußten, um das ganze Projekt überhaupt in Gang zu bringen. Relativ problemlos erging die Förderung seitens des Wissenschaftsministeriums. Es hat die komplette begleitende Meßphase dieses Projektes bereits übernommen und auch schon teilweise finanziert. Wir haben der Überschaubarkeit halber das Projekt in drei Phasen gegliedert: Eine vorhergehende Messung – mit dieser Messung sollte eben nachgewiesen werden, daß am konkreten Standort genügend Energie vorhanden ist, um das Projekt sinnvoll zu betreiben. Der positive Abschluß dieser Phase 1 wurde als Voraussetzung zur Durchführung der Phase 2 betrachtet. Die Phase 2 – die eigentliche Errichtung der Windenergie- und der Solarkonverter. Die Finanzierung der Konverter sollte dann vom Land Salzburg übernommen werden, gemeinsam mit Eigenleistung der Energiewerkstatt und mit einer Förderung der Arbeiterkammer. Die abschließende 3. Phase, eine weitere Meßphase, hat den Sinn, gleichzeitig das Windangebot und die Produktion der Energiekonverter zu erfassen und die Plausibilität von Leistungskennlinien und die Einsatztauglichkeit der Energiekonverter unter verschiedenen Witterungseinflüssen untersuchen zu können. Diese Phase 3 wird wieder vom Wissenschaftsministerium finanziert.
Probleme hat es jetzt bei der Finanzierung der Phase 2 gegeben. Das Land sollte diese Phase 2 über Gelder aus der Bund-Land-Rohstoffkooperationskommission fördern. Es ist uns gegenüber immer gesagt worden, sobald das Ministerium die Phase 2 finanziert und zugleich die Phase 1 ergibt, daß es rein vom Energieangebot her sinnvoll ist, das Projekt durchzuführen, dann müßte das Land die Finanzierung übernehmen. Es ist zwar keine schriftliche Zusage gegeben worden, aber sowohl vom Land als auch vom Bund (Ministerium) sind wir mündlich informiert worden, daß der Finanzierung durch das Land nichts mehr im Wege stehe.

Natur und Land:
Um welche Beträge handelt es sich dabei?
Energiewerkstatt:
Die gesamte Phase 2, diese Solaranlage und die Windkraftanlage mit Errichtung und Meßwertumformer würden einen Betrag von ca. öS 700.000,– ausmachen, wobei das Land einen Betrag von öS 500.000,– übernehmen sollte.

Natur und Land:
Und hierbei spießt es sich momentan?
Energiewerkstatt:
Ja, seitens des Landes wurde wiederholt beteuert, daß man uns sehr gerne fördern würde, und daß die Durchführung eines solchen Pro-

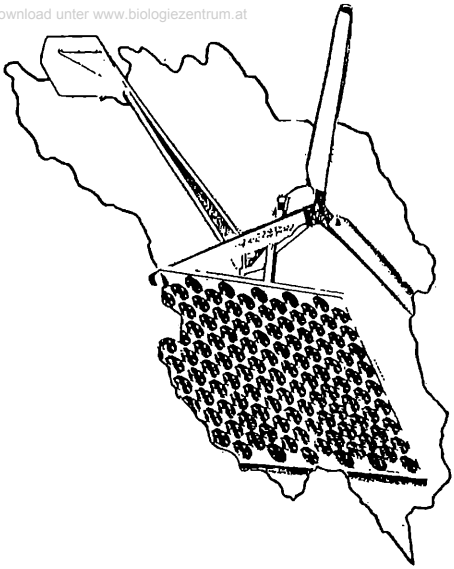
©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at

jektes sinnvoll ist, aber aus dem ganz lapidaren Grund, weil kein Geld da sei, wurde uns vor kurzem eine schriftliche Ablehnung übermittelt. Trotz zweier Gespräche mit Landesrat Winkler, trotz mehrerer Verhandlungen mit Hofrat Wallpach und Beamten der Abteilung 10.

Natur und Land:
Sind also die Politikerworte nur Schall und Rauch?
Energiewerkstatt:
Es wurde uns zwar von politischer Seite nicht direkt eine Zusage gemacht, aber es wurden uns sehr große Hoffnungen gemacht und wir sind jetzt eigentlich enttäuscht worden, vor allem dadurch, daß es ein ungeheurer bürokratischer Aufwand wird. Wir haben schon eine Vielzahl von Stunden allein für Ansuchen, Projektbeschreibungen und Fördergespräche verwendet und es liegt jetzt leider vorerst diese Absage auf dem Tisch.

Natur und Land:
Die Hürden, sinnvolle energiepolitische Projekte durchzusetzen, sind also nach wie vor sehr groß?
Energiewerkstatt:
Es ist so, daß immer wieder von Politikern – wir wissen das aus Oberösterreich, aber auch aus Salzburg – die Notwendigkeit beteuert wird, erneuerbare Energieformen einzusetzen und auch zu erforschen. Wenn es aber dann um die Realisierung geht, scheut man sich – vor allem bei Initiativen, die von der Basis her arbeiten, wie wir es versuchen, die einfache Technologien einsetzen wollen und dadurch auch, so denken wir, sehr wirksam arbeiten könnten – entsprechende Unterstützung zu gewähren. Man hat solche Vorgangsweisen übrigens bereits beim Einsatz von Solaranlagen zur Warmwasserbereitung beobachten können.

Natur und Land:
Wie sieht die Zukunft der Windenergie aus?
Energiewerkstatt:
Während in Dänemark die Windenergie bereits seit fünfzehn Jahren ihre Einsatzfähigkeit bewiesen hat, ist man in Deutschland erst letztes Jahr dazu übergegangen, im Zuge des 100 Mega-Watt-Förderprogrammes Windkraftanlagen zu fördern und seit 1. Jänner 1991 auch durch die neue Einspeisevergütungsregelung die Abgabe des Stroms an das öffentliche Stromversorgungsnetz zu fördern. In Deutschland wird Strom aus Solarenergie bzw. aus Windenergie zu 90 Prozent der Kosten vergütet, die Stromabnehmer für den Strom im Durchschnitt bezahlen würden. Diese Maßnahme hat jetzt in Deutschland zur Folge, daß sich nun auch der Einsatz dieser Energieform großer Nachfrage erfreuen kann.



Natur und Land:
Und in Österreich gibt es derzeit keinerlei Zuschüsse oder Förderungen?
Energiewerkstatt:
In Österreich gibt es weder Investitionszuschüsse für Windkraftanlagen, noch eine Einspeisevergütungsregelung. In Österreich muß man je nach Jahreszeit mit Einspeisevergütungen für Strom aus Solar- oder Windenergie mit 35 bis 60 Groschen rechnen und diese Preise können niemals kostendeckend sein.

©Österreichischer Naturschutzbund; download unter www.biologiezentrum.at

Natur und Land:
Wie hoch sind die Stromgestehungskosten?
Energiewerkstatt:
Derzeit rechnet man für solarerzeugten Strom ca. öS 10,– bis 12,– / kWh, und für winderzeugten Strom, das hängt natürlich vom Standort ab, haben wir für eine mittelgroße Windkraftanlage einen kWh-Preis von öS 1,60 bis 1,80 ermittelt. Wenn man annehmen würde, daß für die Investition für eine solche Windkraftanlage vom Ministerium oder von anderen Stellen eine Investitionsförderung von 40 Prozent (wie in Deutschland) gewährt würde, dann würden die Stromgestehungskosten natürlich so auf öS 1,– bis 1,20 fallen. Würde dann noch eine Einspeisevergütungsregelung in Kraft treten, wäre der Betrieb von Windkraftanlagen sicherlich interessant.

Natur und Land:
Wie ist es um die energetische Amortisationszeit bei Windenergieanlagen bestellt?
Energiewerkstatt:
Die energetische Amortisationszeit liegt bei der Windenergie sehr günstig. Wir haben eine Studie, die in Dänemark erstellt wurde, übersetzt und veröffentlicht. Diese Studie hat ergeben, daß an durchschnittlichen Standorten in Dänemark eine Windkraftanlage 2,8 Monate, also keine drei Monate benötig, um den Energieaufwand, der zur Produktion der Windkraftanlage benötigt wurde, wiederzugewinnen. Bei einer Berechnung anhand der von uns gemessenen Winddaten sind wir auf Energiewiedergewinnungszeiten unter fünf Monaten gekommen. Das ist ein weiteres Argument für den Einsatz von Windenergie. Windkraftanlagen sind vom Materialaufwand sehr bescheiden etwa im Vergleich zu Wasserkraftwerken, wo gerade in Beton und Stahl sehr viel Energie hineingearbeitet werden muß.

Natur und Land:
Danke für das Gespräch.

Kontaktadresse: „Verein Energiewerkstatt“, Heiligenstatt 24, 5211 Friedburg, Tel. 06218 /3771 (9 – 13 Uhr)

Halbierung der Energiekosten im Krankenhaus möglich

Rund zehn Prozent der gesamten Sachkosten im Krankenhauswesen – immerhin etwa drei bis vier Milliarden Mark im Jahr – sind Energiekosten. Bei den weiterhin steigenden Energiepreisen und der Umweltbelastung bei der Energieerzeugung ist die Senkung des Energieverbrauchs auch in Krankenhäusern zweifellos ein wichtiges Ziel. Die Arbeitsgruppe der Energiesparingenieure im Bundesarbeitskreis „Energie und mittlere Technologie“ des BUND hat am Beispiel eines 400 Betten-Krankenhauses ein Konzept umgesetzt, durch das mittels gezielter Investitionen und Energiesparmaßnahmen die Kosten um fast 50 Prozent gesenkt werden konnten.

Weitere Informationen: Arbeitsgruppe der Energiesparingenieure im Bundesarbeitskreis „Energie und mittlere Technologie“ des BUND, Leiter Dipl-Ing. Heinrich Roth, Siemensstraße 62, DW-3057 Neustadt 1, Tel. 06/05032/64963. Unter dieser Adresse sind auch weitere Materialien erhältlich.

Das BUND-Konzept wurde auf dem Kongreß des Bundesdeutschen Arbeitskreises für umweltbewußtes Management e. V. (B.A.U.M.) „Umweltschutz im Krankenhaus“ am 30. und 31. Mai des Jahres in Berlin vorgestellt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Land (vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 1991_4-5

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: Kein Geld für die Windenergie? 138-142