

## Lassen sich dänische Erfahrungen mit Windenergie-Gemeinschaftsanlagen auf Schleswig-Holstein übertragen?

**DGS-Mitglied Dr. Helmut Vogt pflegt seit vielen Jahren enge Beziehungen zu Herstellern und Nutzern von Windkraftanlagen sowie zu den entsprechenden Genehmigungsbehörden in Dänemark. Die Landesregierung von Schleswig-Holstein hat ihn wiederholt zu Fragen der Windenergienutzung konsultiert. Der nachfolgende Text gibt die Ergebnisse seiner jüngsten Studie wieder, die er im Auftrage des schleswig-holsteinischen Ministers für Wirtschaft und Verkehr verfaßt hat. Untersucht wurde, inwieweit sich die dänischen Erfahrungen mit Windenergie-Gemeinschaftsanlagen auf Schleswig-Holstein übertragen lassen.**

Mit der Einführung von Windenergie-Gemeinschaftsanlagen hat die Anzahl der Windkraftanlagen in Dänemark stark zugenommen. Unter Gemeinschaftsanlagen versteht man eine oder mehrere Windkraftanlagen, die mehrere Besitzer haben. Die Zahl der Anlagen ist nicht begrenzt. Bedingung ist nur, daß sie einen gemeinsamen Standort haben.

In der Studie werden zunächst eingehend die dänischen Verhältnisse in bezug auf Anschlußbedingungen, Rechtsformen der Gemeinschaftsanlagen, Stromabrechnung, staatliche Förderungen, Steuererleichterungen, Versicherungen sowie die Qualität und Lebensdauer der Anlagen untersucht. In Schleswig-Holstein kann man in bezug auf Wind, Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur von entsprechenden Verhältnissen ausgehen. Unterschiede bestehen praktisch nur in der Rechtsform der Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen, bei den Steuergesetzen, den staatlichen Zuschüssen und der Handhabung der Genehmigung der Anlagen. Die festgestellten Unterschiede sind dennoch so groß, daß eine einfache Übertragung des dänischen Verfahrens auf Schleswig-Holstein nicht möglich ist. Um die Nutzung der Windenergie voranzutreiben, kann man jedoch von Dänemark Vieles lernen.

### Worauf es ankommt

Für die Errichtung von Windkraftanlagen können als maßgebende Faktoren angesehen werden:

- Windverhältnisse,
  - Anschlußbedingungen,
  - Preise für den an das Netz gelieferten Strom,
  - Zulassung von Gemeinschaftsanlagen,
  - Zuschüsse bzw. Steuererleichterungen,
  - Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Anlage,
  - Bearbeitung von Anträgen bei den Behörden,
  - Aufgeschlossenheit der Bevölkerung.
- Teilweise sind die Faktoren voneinander abhängig, so daß es nicht immer möglich sein wird, jeden für sich zu behandeln.

Die Windverhältnisse in Schleswig-Holstein entsprechen denen in Dänemark. Dies kann somit kein Grund sein, Schleswig-Holstein in bezug auf Windkraftanlagen anders zu betrachten als Dänemark. Schleswig-Holstein hat zudem den Vorteil, daß es mit in dem Gebiet liegt, in dem die Wetterverhältnisse

von dänischen Instituten untersucht wurden mit dem Ziel, die voraussichtliche Durchschnittsleistung einer Windkraftanlage an einem bestimmten Standort zu ermitteln (siehe Literaturangaben). In Schleswig-Holstein hat man somit den speziellen Vorteil, alle Tabellen und Unterlagen zur Bestimmung der voraussichtlichen Durchschnittsleistungen aus Dänemark mit benutzen zu können.

In bezug auf Siedlungsdichte, Wirtschaftsstruktur usw. ist Schleswig-Holstein mit Dänemark vergleichbar. Einkommensunterschiede sind ebenfalls nicht feststellbar.

### Anschlußbedingungen

Die Anschlußbedingungen müssen als wichtigster Faktor angesehen werden. Eine Entwicklung wie in Dänemark ist ohne die dort praktizierten Anschlußbedingungen nicht denkbar. Die Bedeutung des direkten Anschlusses an geeigneter Stelle an das Netz bedeutet nicht nur eine Vereinfachung des Anschlusses, sondern ergibt gleichzeitig eine freiere Wahl des Standortes. Dieses ist von entscheidender Bedeutung. In Schleswig-Holstein haben wir es mit den Rauigkeitsklassen (beziehen sich auf Landschaftsstruktur; Anm. der Redaktion) 1, 2 und 3 zu tun. Im Vergleich mit der Rauigkeitsklasse 0 (Wassergebiete) verhalten sich die Jahresdurchschnittsleistungen wie 100:70:50:30. Diese sind entscheidend für die Wirtschaftlichkeit. Die Gestattung der Durchleitung des Stromes ergibt somit größere Möglichkeiten. - Eingehende Untersuchungen zeigen den großen Einfluß der Rauigkeitsklassen auf die Wirtschaftlichkeit der Anlagen mit größter Deutlichkeit.

Was die Preise für den an das Netz gelieferten Strom anbelangt, so ist dies offensichtlich mit von ausschlaggebender Bedeutung. Vergleicht man die Verhältnisse in Dänemark und Schleswig-Holstein miteinander, stellt man fest, daß die Tarife für die Verbraucher keine größeren Unterschiede aufweisen. Es muß jedoch hinzugefügt werden, daß die Grundgebühr in der Regel in Schleswig-Holstein höher ist als in Dänemark. Der Unterschied liegt in dem Preis für den in das Netz eingespeisten Strom. Im Vergleich zu Dänemark ist der in Schleswig-Holstein gezahlte niedrig; er beträgt ungefähr 52 Prozent des dänischen Preises. Das aber ist von entscheidender Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit.

Um die Nutzung der Windenergie in Schleswig-Holstein voranzutreiben, wäre die Zulassung von Gemeinschaftsanlagen sehr wichtig. Nur auf diese Weise würde die Möglichkeit geschaffen, preisgünstige Anlagen einzusetzen und günstige Standorte zu nutzen.

Was die Zuschüsse und Steuererleichterungen in Dänemark anbelangt, so ist die Realität meines Erachtens weniger aufregend. Dies gilt insbesondere für den Abzug der Zinsen vom zu versteuernden Einkommen. Hier muß man bedenken, daß auch die zu zahlenden Zinsen für Darlehen höher sind. Das wirkt sich besonders dann aus, wenn die Zinsen nicht vom versteuerbaren Einkommen abgezogen werden können. Die Finanzierung der Anlagen wird sich über Zeiträume von bis zu 20 Jahren erstrecken. Die Frage der Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Anlagen wird damit zu einer der entscheidenden Fragen.

Bei den Genehmigungsbehörden in Schleswig-Holstein ist vielfach noch eine große Unaufgeklärtheit festzustellen. Der Grund dürfte vor allem darin liegen, daß die Behörden bisher selten mit der Genehmigung von Windkraftanlagen konfrontiert worden sind. Dies ist in Dänemark anders. Am 28. Mai 1984 erhielten dort die Genehmigungsbehörden ein Rundschreiben vom Landwirtschaftsministerium und einen Monat später ein weiteres vom Umweltministerium mit dem Hinweis, Anträge für Anlagen bis 100 kW wohlwollend zu behandeln. Auch vorher hatte es bereits solche Empfehlungen von den Ministerien gegeben. Zudem findet man in dänischen Behörden einschließlich der Ministerien Beamte, die Fragen zur Windkraft nicht nur neben anderen Arbeiten mit erledigen müssen, für die sie vielmehr die Haupttätigkeit darstellen.

### Wenig Eigenbau

Schließlich muß erwähnt werden, daß in bezug auf die Ausnutzung der Windenergie ein gewaltiger Unterschied in der Einstellung der Bevölkerung auszumachen ist. Weiter stellt man fest, daß der Eigenbau von Anlagen in Dänemark nur eine ganz geringe Rolle spielt. Der Grund ist in den Staatszuschüssen, in den Steuererleichterungen und nicht zuletzt in dem hohen Stand und der Leistungsfähigkeit der angebotenen Anlagen zu suchen.

Die große Frage ist, was in Schleswig-Holstein getan werden kann, um die Windenergie besser zu nutzen. Der Weg führt über die allgemeine Zulassung von Gemeinschaftsanlagen, die nur möglich ist über eine Änderung der Anschlußbedingungen. Erst wenn ein direkter Anschluß an das Netz an geeigneter Stelle möglich ist, kann man günstige Anlagengrößen und windgünstige Standorte ausnutzen. Für die Ausbildung der Anschlüsse stehen die lang-

jährigen dänischen Erfahrungen zur Verfügung. Der direkte Netzanschluß zwingt automatisch zu einem anderen Abrechnungsverfahren. Auch hier wäre das dänische Verfahren ein Vorbild.

## Den dänischen Verhältnissen angleichen

Das jetzt praktizierte Abrechnungsverfahren in Schleswig-Holstein mit einem Durchschnittspreis von 7 Pf/kWh wäre bei Gemeinschaftsanlagen nicht mehr berechtigt, da die Besitzer ja einen Teil des von ihnen produzierten Stromes wieder zurückkaufen. Nach dänischem Muster wäre ein Preis von  $15,6 \cdot 0,80 = 12,48$  Pf/kWh denkbar. Weiter wäre zu prüfen, ob der Kohlepfennig bei einer Windkraftanlage auch noch seine Berechtigung hat. Würde man diesen hinzurechnen, käme man auf  $12,48 + 0,028 \cdot 15,6 = 12,92$  Pf/kWh. Nach Beispielrechnungen würde man zu den folgenden „Rückzahlungszeiten“ kommen:

	bei 25 %	ohne	
	Zuschuß	Zuschuß	
Rauhigkeitskl. 1	7,47 Jahre	10,03 Jahre	
Rauhigkeitskl. 2	10,33 Jahre	13,87 Jahre	

Zur Finanzierung stünden dann folgende Prozente der Investition jährlich zur Verfügung:

	bei 25 %	ohne	
	Zuschuß	Zuschuß	
Rauhigkeitskl. 1	13,38 %	9,97 %	
Rauhigkeitskl. 2	9,68 %	7,20 %	

Man hätte sich dann den dänischen Verhältnissen angeglichen.

In bezug auf Zuschüsse bzw. Steuererleichterungen müßte einmal genau untersucht werden, welche Möglichkeiten vorhanden sind. Dies gilt auch für verbilligte Darlehen. Denkt man an staatliche Zuschüsse, sind meines Erachtens diejenigen am wirkungsvollsten, die – wie in Dänemark – dem Erwerber einer Anlage gegeben werden. Durch eine Bescheinigung wird sichergestellt, daß die Anlage gewissen Anforderungen an Zuverlässigkeit und Leistung genügt und eine gewisse Nutzungsdauer erreicht.

Alle Wirtschaftlichkeitsberechnungen zeigen, daß in bezug auf Windkraftanlagen für den Besitzer keine großen Verdienstmöglichkeiten vorhanden sind. Vielmehr müssen Standort und Windkraftagentyp durchdacht ausgewählt werden. Es wäre daher unverantwortlich, ohne weitgehende Klärung der entsprechenden Fragen etwas in Gang zu setzen.

Wichtig ist die Erwerbung einer Baugenehmigung. In meiner Studienarbeit „Nutzung der Windenergie in den Ländern Dänemark, den Niederlanden und Schweden“ (Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, September 1983) hatte ich festgestellt, daß die Grundforderungen in bauplanerischer und bauordnungsmäßiger Hinsicht in allen Ländern praktisch übereinstimmen. Überall sind die Zonen verstreut liegender Bebauung das Hauptgebiet für Windkraftanlagen. Man ist schon deshalb gezwungen, solche Gebiete auszuwählen, um leistungsfähige Anlagen zu erhalten. In

dieser Beziehung haben gerade Gemeinschaftsanlagen wegen der größeren Standortauswahl einen Vorteil.

Große Unterschiede treten jedoch auf bei der Handhabung, Auslegung und vor allem der Festlegung der Wertigkeit der einzelnen Forderungen der Bauordnung. Die Handhabung weicht hier sehr von Ländern wie Dänemark und den Niederlanden ab, also von solchen, die als führend in der hier interessanten Anlagengröße sind. Es ist selbstverständlich, daß jeder eine Anlage haben will, die in bauordnungsmäßiger Hinsicht sicher, aber auch zuverlässig und leistungsfähig ist. Es kommt darauf an, auf was man die Betonung legt.

Ganz grob gesagt ist es heute so, daß in Dänemark größter Wert darauf gelegt wird, daß eine Anlage technisch zufriedenstellend und leistungsfähig arbeitet. In der Bundesrepublik und damit auch speziell in Schleswig-Holstein betonen die Richtlinien für Windkraftanlagen vor allem die Sicherheit in „bauordnungsmäßiger Hinsicht“. Die Forderung nach einer technisch zufriedenstellenden Anlage wird von Seiten der Bauaufsicht sehr klein geschrieben, und um die Leistung kümmert man sich praktisch gar nicht.

## Mehr Aufklärung wünschenswert

Allgemein kann man feststellen, daß die Handhabung in Schleswig-Holstein vielfach auf Unverständnis stößt und als unbefriedigend empfunden wird. Bescheinigungen von „Prüveanstalten“ in Risø und von der entsprechenden Station in Petten (Niederlande) haben dagegen internationalen Wert. Es wäre zu untersuchen, ob man sich auf diesem Gebiet den Ländern Dänemark und Holland nicht mehr angleichen sollte. Man könnte auch ohne eine eigentliche Teststation auskommen.

Große Unterschiede stellt man zwischen Dänemark und Schleswig-Holstein in der Aufgeschlossenheit der Bevölkerung fest. In Dänemark haben nicht nur die Foreningen Danske Vindkraftværker und die O.V.E. (Organisationen for Vedvarende Energie), sondern auch der Staat für eine sachliche Aufklärung gesorgt. Im Gegensatz zu Dänemark muß man feststellen, daß die hiesigen Vereine in diesem Punkte vollkommen versagt haben. Bemerkenswert ist ferner, daß durch die Staatszuschüsse und Steuererleichterungen in Dänemark der Eigenbau von Windkraftanlagen dort praktisch keine Rolle spielt.

Zusammenfassend läßt sich für die Ausweitung der Windenergienutzung in Schleswig-Holstein folgendes feststellen:

Die Zulassung von Gemeinschaftsanlagen ist auch im Hinblick auf neu auszuweisende Baugebiete zu forcieren. Es bedarf einer allgemeinen Definition der Einspeisungsbedingungen sowie des Verhältnisses von Erzeugung zu Eigenbedarf. Die Handhabung der Baugenehmigung ist, insbesondere in bezug auf Zuverlässigkeit und Gewährleistung der Gesamtanlage, an andere

Länder anzupassen. Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit über die Einsatzmöglichkeiten von Windenergieanlagen (am Eigenbedarf orientiert), Förder- und Abschreibungsmöglichkeiten sowie zu Fragen der Versicherung von Schäden und Produktionsausfällen ist notwendig.

Helmut Vogt

Literaturangaben

Vogt, H.: Wieviel Energie könnte eine Windkraftanlage produzieren? Sonnenenergie 3/84

Beuse: Vindatlas (Teknisk Rapport Nr. 2) mit deutscher Anweisung von H. Vogt. Erhältlich über Dr.-Ing. H. Vogt, 2386 Fahrdorf/Schleswig.

## „Keine Diskriminierung durch Strompreise“

Sollen die EVU's Unternehmen mit besonders stromintensiver Produktion abweichend vom kartellrechtlichen Gleichbehandlungsgebot niedrigere Strompreise zu Lasten der übrigen Stromverbraucher einräumen? Auf diese Frage des Bundestagsabgeordneten Wissmann antwortete der Parlamentarische Staatssekretär im Bundeswirtschaftsministerium Martin Grüner unter anderem:

„Mit der Strompreisproblematik stromintensiver Produktionen hat sich die Bundesregierung bereits im Jahr 1983 eingehend beschäftigt. Dabei zeigte sich, daß allgemein anerkannte Abgrenzungskriterien für den Begriff „stromintensive Produktion“ nicht zur Verfügung stehen. Der Schwerpunkt der Strompreisproblematik liegt indessen bei besonders stromintensiver Produktion und hier im Bereich der Nichteisenmetallhütten. Diese von Strompreisproblemen besonders betroffenen Unternehmen sehen mit großer Sorge die erheblichen Kostensteigerungen in der Stromerzeugung auch aufgrund der verschärften Umweltschutzbestimmungen und befürchten daraus Strompreiserhöhungen, die eine Gefährdung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit mit sich bringen.“

„Eine gesetzliche Regelung, die Diskriminierungen erlauben würde, wäre wie eine Subventionsgewährung auch mit kaum lösbaren EG-rechtlichen Problemen verbunden. Sie wäre zudem innerhalb der deutschen Industrie schwerlich konsensfähig. Ein gangbarer Weg kann vielmehr darin liegen, auf der Basis der gegenwärtigen Bestimmungen des Preis- und Wettbewerbsrechts insbesondere die elektrizitätswirtschaftlich relevanten Charakteristika des jeweiligen stromintensiven Abnehmers bei der Preisbildung zu berücksichtigen und die Strompreise dementsprechend zu differenzieren. Die stromintensiven Unternehmen werden dabei ihrerseits zu prüfen haben, ob und inwieweit sie sich mit ihrer Abnahmestruktur an die Laststruktur des Elektrizitätsversorgungsunternehmens anpassen können, um auf diese Weise zur weiteren Einsparung von Kosten in der Stromversorgung und -verteilung beizutragen.“