



Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt

An den Grossen Rat

07.5163.02

WSU/P075163
Basel, 14. Oktober 2009

Regierungsratsbeschluss
vom 13. Oktober 2009

Anzug Guido Vogel und Konsorten betreffend Windenergieanlage auf der Chrischona

Der Grosse Rat hat an seiner Sitzung vom 19. September 2007 den nachstehenden Anzug Guido Vogel und Konsorten dem Regierungsrat zum Bericht überwiesen:

„Es ist inzwischen über alle Parteien hinweg anerkannt, dass zum Schutze unseres globalen Klimas alle Anstrengungen unternommen werden müssen, um die umweltschonende Bereitstellung von Energie zu fördern. Neben der Förderung der Installation von Solar- und Photovoltaik-Anlagen, welche in unserem Kanton auf vorbildliche Art geschieht, würde sich auch im Sinne des gerade erhaltenen Energiestadt Gold Labels die Ausschöpfung möglicher Standorte für Windkraftanlagen aufdrängen. Diese Art der Energieerzeugung ist inzwischen wirtschaftlich konkurrenzfähig und der erzeugte Strom ist billiger als jener aus Atomkraftwerken.

Obwohl der Kanton Basel-Stadt über ein relativ kleines Kantonsgebiet verfügt, gibt es zumindest einen windexponierten Ort, an dem eine solche Anlage denkbar wäre: *Die Chrischona*. Ein grosses, modernes Windrad der 2 Megawatt Klasse wäre ein weiteres Wahrzeichen für unseren ökologisch fortschrittlichen Kanton. Unter Einbezug unserer deutschen Nachbarn, dem Landkreis Lörach und des Bundeslandes Baden Württemberg, wäre zudem ein grenzüberschreitendes Projekt mit mehreren Windrädern denkbar.

Die Unterzeichnenden bitten den Regierungsrat zu prüfen und zu berichten, ob

1. auf der Chrischona in der Nähe des Chrischona Turmes ein bezüglich durchschnittlicher Windstärke geeigneter Standort für eine oder mehrere Windenergieanlagen gefunden werden kann. (Die für die Evaluation notwendigen Windmessdaten müssten beim Chrischonaturm schon erhoben worden sein und somit zur Verfügung stehen!)
2. der Kanton Basel-Stadt gewillt ist, sich an geeigneten Standorten im und ausserhalb des Kantonsgebietes an der Errichtung von Windenergieanlagen zu beteiligen
3. der Kanton Basel-Stadt gewillt ist, mit unseren nationalen und internationalen Nachbarn gemeinsam fortschrittliche Projekte zur Nutzung neuer erneuerbarer Energiequellen zu fördern oder zu planen
4. der Kanton Basel-Stadt zur Sicherung zukünftiger Energiebedürfnisse auch eine Beteiligung an grossen Offshore Windkraftanlagen in der Nordsee ins Auge fasst.

Guido Vogel, Roland Engeler-Ohnemus, Sabine Suter, Michael Martig, Urs Joerg, Jürg Stöcklin, Rolf von Aarburg, Eduard Rutschmann, Thomas Grossenbacher, Hasan Kanber, Beat Jans, Jörg Vitelli, Peter Zinker-nagel, Christoph Wydler, Esther Weber Lehner, Peter Howald, Brigitte Heilbronner-Uehlinger, Martin Lüchinger, Hans Baumgartner, Andrea Bollinger, Urs Müller-Walz, Isabel Koellreuter, Brigitte Strondl, Philippe P. Macherel, Noëmi Sibold, Bruno Suter, Annemarie Pfeifer, Martina Saner, Maria Berger-Coenen“

Wir berichten zu diesem Anzug wie folgt:

1. Ausgangslage

Aufgrund dieses Anzugs hat das Amt für Umwelt und Energie eine "Machbarkeitsstudie Windkraftstandorte Kanton Basel-Stadt" in Auftrag gegeben. Mit dieser Studie sollte nicht nur der Standort Chrischona überprüft werden, sondern auf dem ganzen Gemeindegebiet von Riehen und Bettingen ein geeigneter Standort gesucht werden. Neben der durchschnittlichen Windgeschwindigkeit und der vorherrschenden Windrichtung wurden auch die Transportwege zum Anlagestandort, die elektrische Erschliessung sowie die Abstände zu den Wohngebieten in der Schweiz und in Deutschland berücksichtigt. Der vollständige Bericht (47 Seiten) kann auf der Homepage des Amts für Umwelt und Energie eingesehen werden (www.aue.bs.ch/fachbereiche/energie.htm -> Aktuell).

1.1 Windgeschwindigkeit

Die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten in den untersuchten Gebieten auf einer Höhe von 100 m über Grund erreichen 4,6 - 5,1 m/s, hauptsächlich aus westlicher und östlicher Richtung. Diese Windgeschwindigkeiten sind an der unteren Grenze für den wirtschaftlichen Einsatz.

1.2 Abstand zu Siedlungen und dauernd bewohnten Häusern

Die potenziellen Windkraftstandorte beschränken sich auf die Gemeindegebiete von Riehen und Bettingen. Die übrigen Gebiete im Kanton erscheinen wegen der dichten Besiedelung für den Einsatz einer Windkraftanlage zum Vornherein ungeeignet.

Als erstes hartes Auswahlkriterium ist ein Abstand von 300m zu Siedlungen und dauerhaft bewohnten Häusern gewählt worden (Kriterium aus dem Konzept Windenergie). Dies entspricht ungefähr dem Abstand, welcher eingehalten werden muss, um bewohnte Gebiete vor übermässigem Lärm zu schützen. In Baden-Württemberg gelten andere Abstandsempfehlungen als in der Schweiz (Abstand zu geschlossenen Siedlungen = 700m; Abstand zu bewohnten Einzelhäusern = 450m). Im Umweltbereich gilt formell allein das Recht am Standort einer Anlage. Aus politischer Sicht muss aber auch auf das Recht der Nachbarn hingewiesen werden. Dies nicht zuletzt auch deshalb, weil bekannt ist, dass im süddeutschen Raum Vorbehalte gegenüber Windkraftwerken bestehen.

Ein weiteres Ausschlusskriterium betrifft die Naturschutzgebiete: In diesen Gebieten sind Windkraftwerke nicht möglich.

1.3 Auswahl möglicher Standorte

In Berücksichtigung dieser beiden harten Ausschlusskriterien sind drei potenzielle Windkraftstandorte eruiert worden: Herrenwald, Chrischonatalweg und Lauber. Da im vorliegenden Anzug ein zusätzlicher Standort beim Chrischonaturm explizit erwähnt ist, ist er ebenfalls in die Standortbewertung miteinbezogen worden.

Wenn allerdings die grösseren Abstände in Baden-Württemberg mitberücksichtigt werden, ist nur noch der südlichste Teil des Standorts "Chrischonatalweg" möglich.

2. Technische Machbarkeit

2.1 Energieertrag

Um den Energieertrag abzuschätzen, wurde zuerst eine flächendeckende Windressourcenkarte berechnet. Die Grundlage dazu bildeten Daten zu den Windverhältnissen im Untersuchungsgebiet, zur Topographie, zu Hindernissen und zur Bodenbedeckung.

Die mittleren Windgeschwindigkeiten gemäss der nationalen Windkarte an den einzelnen Standorten auf 50, 70 und 100 m über Grund sind in der folgenden Tabelle ersichtlich. Die Genauigkeit der Angaben beträgt +/-1 m/s.

Standort	Windgeschwindigkeit		
	50 m ü. Grund	70 m ü. Grund	100 m ü. Grund
Herrenwald	4.0-4.3 m/s	4.4-4.7 m/s	4.7-5.1 m/s
Chrischonatalweg	4.0-4.3 m/s	4.4-4.7 m/s	4.6-4.9 m/s
Chrischonaturm	4.1 m/s	4.5 m/s	4.7 m/s
Lauber	4.1 m/s	4.5 m/s	4.7 m/s

Damit lassen sich jährlich je nach Standort und Anlagentyp pro Einzelanlage 2'000 bis 4'000 MWh Windstrom erzeugen. Am Standort Herrenwald wären zwei Anlagen möglich, an den Standorten Chrischonatalweg und Lauber je drei Anlagen.

2.2 Transport / Montage / elektrische Erschliessung

Im Kanton Basel-Stadt existieren sehr wenige freie Flächen ausserhalb der Bauzonen. Nur ganz wenige Bereiche davon eignen sich für die Nutzung der Windenergie. Die vom Wind her interessantesten Standorte befinden sich hauptsächlich in Waldgebieten, welche sowohl aus technischer wie auch aus umweltpolitischer Sicht interessantes Potenzial aufweisen. In Deutschland und Frankreich wurden bereits langjährige Erfahrungen mit Windenergieanlagen im Wald gesammelt, in der Schweiz gibt es bis heute noch keine Anlage im Wald. Es hat sich jedoch gezeigt, dass diese Anlagen kaum negative Auswirkungen auf den umliegenden Wald und die vorkommenden Wildtiere haben. Die benötigte Rodungsfläche für den Kran ist überschaubar (ca. 20x45m pro Windenergieanlage) und wird nicht asphaltiert, sondern besteht aus einem Mergelbelag, welcher nach wenigen Jahren wieder überwachsen ist. Die Abstandsflächen des Turms zum umliegenden Wald betragen in der Regel nur eine Baumlänge. Es entsteht so eine kleine Freifläche und Lichtung, die das Ökosystem Wald auflockern und ökologisch aufwerten kann. Die gerodete Fläche müsste allerdings aufgrund der Waldgesetzgebung wieder ersetzt werden.

Der Transport der einzelnen Anlageteile zum Montagestandort sollte mit vertretbarem Aufwand möglich sein. Einzelne Waldwege müssten zumindest temporär ausgebaut werden.

Die Einbindung ins Netz der IWB wurde nicht im Detail überprüft. Da die Anlagen jedoch sehr nahe an bewohnten Siedlungen liegen, kann davon ausgegangen werden, dass eine angemessene Lösung gefunden werden könnte.

3. Abschätzung Wirtschaftlichkeit

Aufgrund der Standortbeurteilung ist eine Windenergienutzung im Kanton Basel-Stadt am Standort Chrischonatalweg am ehesten realisierbar. Die Wirtschaftlichkeit ist deshalb für diesen Standort grob abgeschätzt worden. In die Betrachtung wurden drei verschiedene Windenergieanlagentypen einbezogen:

- Enercon E-82 (2 MW)
- Vestas V90 (2 MW)
- Nordex N 100 (2.5 MW)

	E-82	V90	N100
Bruttoenergieertrag (MWh/a)	2'950	3'000	3'850
Total Investitionskosten	ca. 6.8 Mio.	ca. 6.8 Mio.	ca. 7.4 Mio.
- davon Windenergieanlage	ca. 4 Mio.	ca. 4 Mio.	ca. 4.5 Mio.
Total Jahreskosten (inkl. Abschreibung, Betriebsführung, Wartung etc.)	ca. 640'000	ca. 640'000	ca. 700'000
Gestehungspreis (Rp./kWh)	24-26	24-26	20-22

Der Gestehungspreis je kWh liegt für jede der betrachteten Anlagen oberhalb dem Tarif der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) von heute 20 Rp./kWh. Aus heutiger Sicht wäre damit eine Vergütung nach der KEV nicht realistisch. Bei einer - durchaus möglichen - Anpassung der Tarife nach oben könnten die Anlagen möglicherweise jedoch zukünftig über die KEV vermarktet werden.

4. Fazit

Die vorliegende Machbarkeitsstudie wurde Vertretern der Gemeinden Riehen und Bettingen unterbreitet und anlässlich einer Sitzung mit dem Amt für Umwelt und Energie und den Projektverfassern diskutiert. Das Fazit dieser Studie sowie der Besprechung fällt für den Einsatz einer Windkraftanlage nicht sehr positiv aus. Einerseits sind die zu erwartenden durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten an der unteren Grenze für einen sinnvollen Einsatz. Zusätzlich handelt es sich bei den evaluierten Standorten um Waldstandorte, welche in der Schweiz bis anhin nicht berücksichtigt wurden. Als zusätzliches Hindernis könnte sich die Nähe zur Landesgrenze herausstellen.

Auch die Abschätzung der Wirtschaftlichkeit zeigt auf, dass es nicht einfach sein würde, Investoren für eine derartige Anlage zu finden.

Eine Windenergieanlage würde zwar dem Energiekanton Basel-Stadt gut anstehen, doch unter dem Aspekt eines effizienten Einsatzes finanzieller Mittel zur Produktion von erneuerbarer Energie empfehlen wir die Beteiligung an anderen Anlagen mit geeigneteren Standorten.

5. Fragen 2 – 4: Ausserkantonale Beteiligungen an fortschrittlichen Projekten zur Nutzung neuer erneuerbarer Energiequellen

Der Regierungsrat unterstützt die Anliegen grundsätzlich. Sie entsprechen den Zielen des Schwerpunkts «2000-Watt-Gesellschaft» im Politikplan 2009 - 2012.

Am 11. Februar hat der Grosse Rat das neue IWB-Gesetz verabschiedet, das die gleichen Ziele verfolgt. So heisst es bei den Grundsätzen der Versorgung (§ 7 Abs. 3): «Im Bereich der Elektrizität streben die IWB an, den Absatz vollständig aus erneuerbaren Energien zu decken. Sie stellen durch Beteiligungen und/oder langfristige Lieferverträge sicher, dass durchschnittlich über fünf Jahre mindestens 80% der von den IWB an die Endkundinnen und Endkunden veräusserten Elektrizität aus erneuerbaren Energien erzeugt wird.»

Damit die Erreichung dieser Ziele gewährleistet werden kann, schliesst der Regierungsrat, gestützt auf § 27 des IWB-Gesetzes mit den IWB einen Leistungsauftrag ab. Ein entsprechender Bericht des Regierungsrats zur Planungsperiode 2010 bis 2013 wird dem Grossen Rat demnächst zur Genehmigung vorgelegt werden.

Der Leistungsauftrag wird die Planungen der IWB im Bereich der Elektrizitätsgewinnung auf Basis neuer erneuerbarer Energien berücksichtigen. Die darin enthaltenen Massnahmen zum Ausbau des Ökostrom-Portfolios der IWB umfassen für die Periode 2010 bis 2013 Investitionen in der Grössenordnung von CHF 100 Mio. Etwa ein Drittel davon ist für die Beschaffung von Windstrom vorgesehen.

6. Antrag

Auf Grund dieses Berichts beantragen wir Ihnen, den Anzug Guido Vogel und Konsorten betreffend Windenergieanlage auf der Chrischona als erledigt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Guy Morin
Präsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatschreiberin