



Technisches Büro für Physik

Gesamtheitliche Energieberatung
Planung Projektierung Studien
Systementwicklung

Dr. Günter Wind

Technologiezentrum Marktstraße 3
A-7000 Eisenstadt

Tel.: 05 9010-3780

Fax: 0820/555854064

Mobil: 0664/3073148

email: g.wind@pansol.at

Internet: www.pansol.at

Stellungnahme zum Entwurf der Ökostromtarifverordnung 2006

Eisenstadt, 22.8.2006

1 Ökostromtarifverordnung versperrt den Weg zur Energiewende (Kurzfassung)

Wird die Ökostromtarifverordnung in dieser oder ähnlicher Form umgesetzt, so bauen wir geförderte Biomasseverstromungsanlagen mit großer Leistung, die in kurzer Zeit unsere Biomasseressourcen plündern, aber kaum Beiträge zum Klimaschutz leisten. Die gesetzliche Verpflichtung, dass diese Anlagen einen Gesamtwirkungsgrad von mind. 60% haben müssen, **wird nur dazu führen, dass wir neue künstlich erzeugte und unsinnige Wärmeverwertungen (z.B. Beheizung des Stubenbergsees ist schon in Diskussion...) provozieren und unseren Gesamtenergiebedarf nur vergrößern.** Für die bei Großanlagen anfallenden riesigen Wärmemengen, gibt es meist nicht einmal im Winter und erst recht nicht im Sommer ausreichend bestehende Wärmeabnehmer.

Sind solche Anlage einmal errichtet, müssen wir unser Biomassepotenzial für zumindest 20 Jahre für diese Unsinnprojekte zu Verfügung stellen. Wollten wir also auch in Zukunft weiter am Umstieg auf erneuerbare Energien festhalten und weiterarbeiten, und auch neue Projekte initiieren so würden unsere eigenen Biomasseressourcen bald nicht mehr reichen und wir müssten Biomasse aus Billiglohnländern importieren, was wiederum einige entscheidende Fragen offen ließe. Erfolgt in diesen Ländern die Biomasseproduktion auch wirklich nachhaltig? Wie können diese Länder ihren eigenen Energiebedarf, vor allem aber ihren Nahrungsmittelbedarf decken?

Große Biomasseverstromungsanlagen sind zwar jetzt, bezogen auf den produzierten Strom, billiger als Kleinanlagen welche nur in der Heizsaison laufen; aber das ist ein Sparen am falschen Fleck – ein falsch eingeschlagener Weg der teuer wird, wenn er korrigiert werden muss. Wenn wir in wenigen Jahren die Energieeffizienz dann doch ernster nehmen, oder durch einen höheren Energiepreis gezwungen werden sie ernster zu nehmen, müssten wir die jetzt geförderten Großprojekte mit einer teuren Abfindung wieder außer Betrieb nehmen, um sinnvollere Kleinanlagen errichten zu können.

Gelingt es nicht die Ökostromtarifverordnung gemäß den in nachfolgender Stellungnahme beschriebenen Rahmenbedingungen zu korrigieren, so ist es besser, den vorliegenden Entwurf zumindest für fest, flüssige und gasförmige Biomasse völlig abzulehnen. Es ist besser, kurzfristig gar keine Biomasseverstromungsanlagen zu bauen, als geförderte Altlasten für die Zukunft zu produzieren...

Bezeichnend für den Verordnungsentwurf ist, dass die Förderung für Solarenergie stark reduziert wird, obwohl diese Energieform gemäß allen ernstzunehmenden Energieszenarien mittelfristig eine tragende Rolle spielen wird und die einzige erneuerbare Energieform mit leicht ausreichendem Potenzial ist. Eine Tarifierung an die Regelung in Deutschland sollte eingefordert werden.

2 Stellungnahme zum Entwurf der Ökostromtarifverordnung

2.1 Grundlagen

Das Ökostromgesetz mit den angeschlossenen Verordnungen entspringt aus den Bestrebungen, Fossilenergie durch den Einsatz erneuerbarer Energiequellen und durch effiziente Energienutzung (Energieeinsparung) zu ersetzen, und so den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.

Praktisch alle allgemein anerkannten Energieszenarien, die auf eine langfristige Stabilisierung des CO₂-Haushalts der Erdatmosphäre abzielen, haben folgende Eckpunkte gemeinsam:

1. Nutzung von Wasserkraft und Windenergie in einem ökologisch verträglichem Ausmaß
2. Die Solarenergie übernimmt einen Großteil der Energieversorgung (Strom- und Wärme)
3. Einsatz von Biomasse zur Strom- und Wärmeproduktion im Winter als Ausgleich zum saison- bzw. witterungsbedingten Rückgang des Angebots an Solarenergie und Wasserkraft.

Das Biomassepotenzial reicht hierfür nur dann aus, wenn Biomassekraftwerke (und in Zukunft auch die Treibstoffproduktion) wärmegeführt betrieben werden und zusätzlich noch Energie eingespart wird (Wärmedämmmaßnahmen).

2.2 Mängel in der Verordnung betreffend Biomasseverstromung

Der vorliegende Begutachtungsentwurf ist bei der Stromerzeugung aus Biomasse kontraproduktiv zur Nutzung von Klimaschutzpotenzialen und lässt KEINE langfristige Zielsetzung erkennen.

Es wird ein Gesamtwirkungsgrad von 60% als Fördervoraussetzung vorgeschrieben - aber diese „Hürde“ ist leicht zu umgehen: lt. Ökostromgesetz muss die Wärme „wirtschaftlich“ verwertet werden, was jedoch nicht zwangsläufig *ökologisch sinnvoll* bedeutet. Wer die Wärme wirtschaftlich verwerten muss, ist oft sehr einfallreich im Erfinden neuer Wärmeverbraucher.

Beispiele für neue Ökologie-verschmähende „Hits“ bei der Wärmeverwertung:

1. Man arrangiert sich mit Tourismusmanagern und bietet den Touristen als besonderes Service „Baden im geheizten Badeseewasser“. Es gibt für eine Biomasseverstromungsanlage keine bessere Kühlung, als die Wärme in einen See zu leiten – siehe dazu geplante Heizung des Stubenbergsees, Steiermark. An weiteren Seestränden mangelt es nicht!
2. Man baut neben der Ökostromanlage eine riesige Glashausanlage (dafür gibt es natürlich auch Förderungen) – dort kann/muss man die Substratkulturen auch im Sommer heizen, um die Taubildung in der Nacht zu unterdrücken. Auch im Winter steht die Wärme konkurrenzlos günstig zu Verfügung, weil sie ja Abfallprodukt der Verstromung ist. Der Befürworter der Ökostromtarifverordnung mag argumentieren, dass die Wärme hierbei nutzbringend verwertet werde - dennoch wird auf diese Weise lediglich ein neuer großer Energieverbraucher provoziert und kaum Fossilenergie ersetzt. Wenn das noch immer nicht überzeugt, sollte man sich folgende Ökobilanz ansehen: Um jährlich 1000kg Tomaten zu produzieren benötigt man zwar nur 20m² Glashausfläche, jedoch mehr als 3000m² Agrarfläche, um die Biomasse für den Energiebedarf zu produzieren. Ohne Glashausbeheizung kann man auf 65m² dieselbe Menge qualitativ hochwertigerer Biotomaten produzieren. Die Beheizung von Glashäusern benötigt rund zehnmal soviel Energie als der (geschmähete) Import aus südlichen Ländern, wo keine Beheizung erforderlich ist [Ermittelt von Hahn, Salmhofer, Wind, 2005].
3. Auch der viel zitierte Betrieb von Klimaanlage mit Abwärme aus Biomasseverstromungsanlagen (um diese zu rechtfertigen) ist ökologischer Nonsens; mit Solaranlagen kann emissionsfrei (vor allem ohne Feinstaub) im industriellen Maßstab gekühlt werden; besser könnten Solarenergieangebot und Kühlbedarf nicht aufeinander

abgestimmt sein!

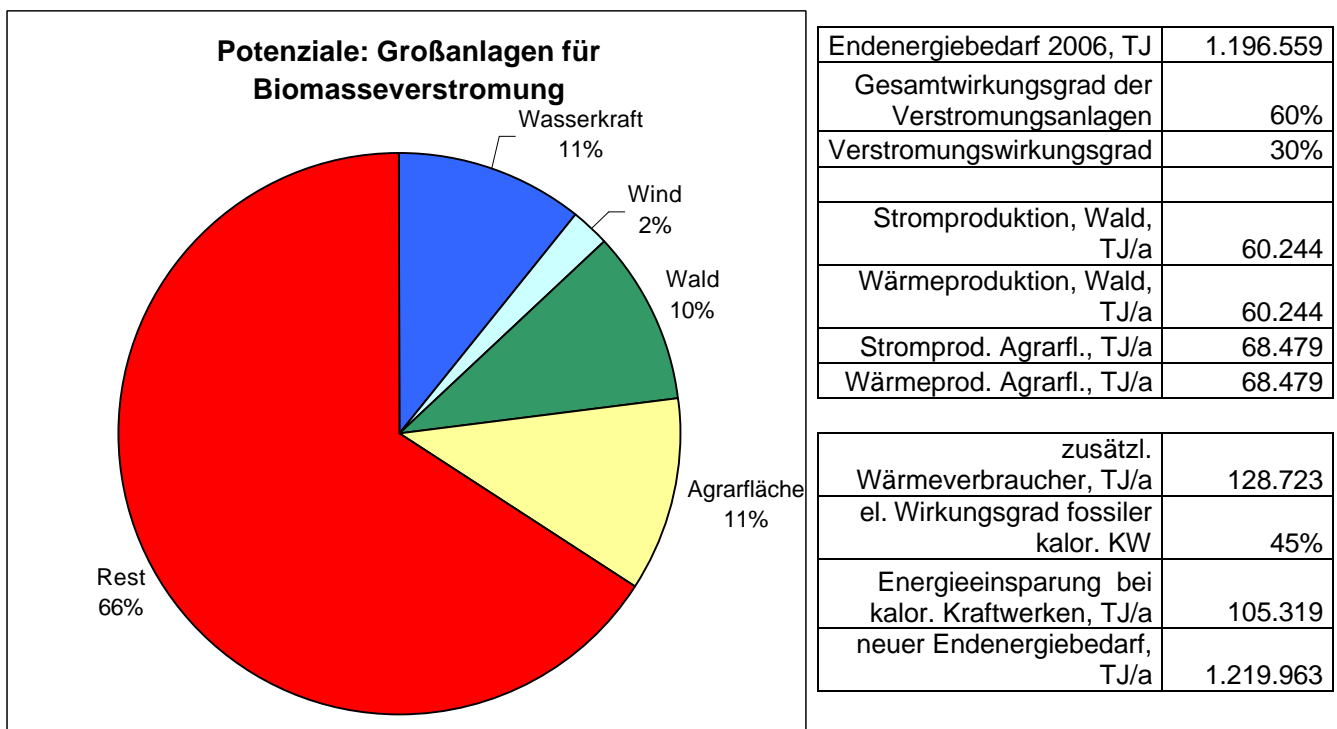
Biomasse ist die Energie für den Winter und Schlechtwetterperioden.

4. Wenn sich die Abwärmenutzung nicht anders lösen lässt, wird die Wärme günstig an einen Dritten verkauft, der diese mehr oder weniger effizient einsetzt oder auch entsorgt und der Ökoschmäh ist prolongiert! Die rechtliche Basis reicht nicht aus, um solche Pseudoverwertungen zu unterbinden.
5. ...die Phantasie der Projektbetreiber ist groß ...

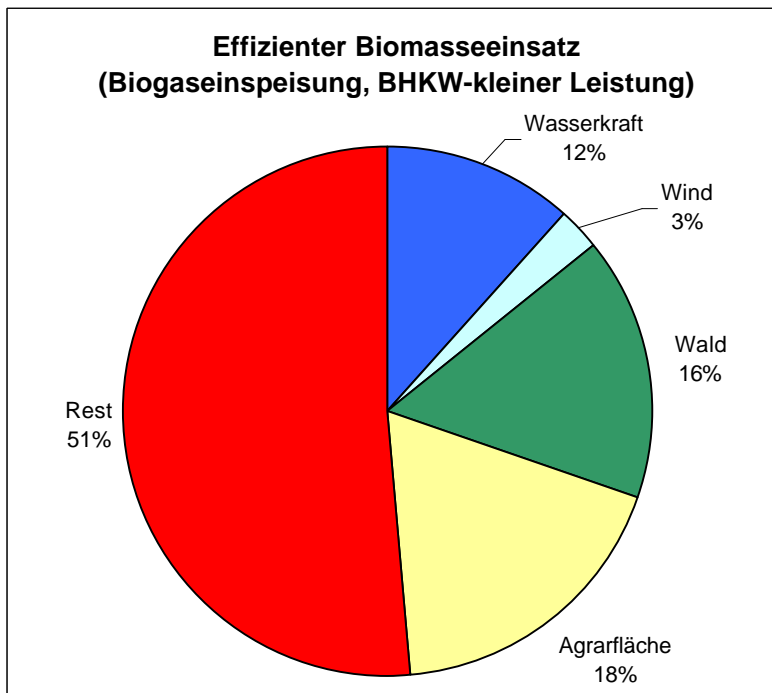
Gegenüber der zuletzt gültigen Ökostromtarifverordnung aus 2003 wurden die Tarife von größeren Anlagen sogar leicht angehoben. In der Praxis ist jedoch die Wärmeverwertung umso schwieriger, je größer die Anlage ist, d.h. es wird der Druck zum Erfinden neuer Wärmeverbraucher noch zusätzlich vergrößert!

2.2.1 Bemerkungen zum Biomassepotenzial

Im folgendem werden 2 Nutzungsstrategien für das in Österreich vorhandene optimistisch geschätzte Biomassepotenzial (80% der vorhandenen Waldfläche und 40% der vorhandenen Acker- und Wiensflächen) dargestellt. Das Potenzial für Wasserkraft- (derzeitiger Ausbaustand) und Windenergie (5x soviel wie derzeit ausgebaut) wird bei beiden Varianten gleich angenommen.



Nutzungsstrategie 1: Große Verstromungsanlagen nutzen das vorhandene Biomassepotenzial NICHT effizient. Der vorliegende Verordnungsentwurf wird diese Nutzungsstrategie auslösen. Der vorgeschriebene Gesamtwirkungsgrad von 60% provoziert neue großteils unsinnige „Wärmeverwerter“, welche nur den Endenergiebedarf erhöhen. Nur 20% des Endenergiebedarfs können mit dem Biomassepotenzial gedeckt werden.



Endenergiebedarf 2006, TJ	1.196.559
Gesamtwirkungsgrad der Verstromungsanlagen	90%
Verstromungswirkungsgrad	20%
Stromproduktion, Wald, TJ/a	40.163
Wärmeproduktion, Wald, TJ/a	140.570
Stromprod. Agrarfl., TJ/a	45.653
Wärmeprod. Agrarfl., TJ/a	159.785

el. Wirkungsgrad fossiler kalor. KW	45%
Energieeinsparung bei kalor. Kraftwerken, TJ/a	70.213
neuer Endenergiebedarf, TJ/a	1.126.346

Nutzungsstrategie 2: Kleine, wärmegeführte betriebene Verstromungsanlagen nutzen das vorhandene Biomassepotenzial OPTIMAL. Die genutzte Wärme aus der Stromerzeugung verringert den Endenergiebedarf. Das Biomassepotenzial reicht hierbei für gut ein Drittel (34%) des gesamten Endenergiebedarfs.

Der in beiden Strategien verbleibende Rest muss mit Solarenergie, durch Einsparung oder durch Energieimport gedeckt werden. Diese einfache eher optimistisch eingeschätzte Potenzialabschätzung für Biomasse zeigt weiter, dass in Zukunft Energieeffizienzmaßnahmen und Solarenergienutzung höchste Priorität haben müssen, um nicht von großen Importmengen von Biomasse, Atomenergie, ... abhängig zu werden.

Ein sorgloser Umgang mit dem Biomassepotenzial wird in Zukunft einen Kampf um die Ressource Biomasse auslösen, bei dem vor allem Entwicklungsländer hinsichtlich Energie- und Nahrungsmittelproduktion das Nachsehen haben werden.

Schlussfolgerung für die Ausarbeitung der Förderungen von Biomasseverstromungsanlagen:

1. Hoher Gesamtwirkungsgrad von Biomasseverstromungsanlagen: Stromerzeugung nur dann, wenn die Wärme vollständig und effizient verwertet wird.
2. Wärmeeffizienzmaßnahmen dürfen nicht verhindert werden. Die Wärme aus einer Verstromungsanlage darf nicht zu einem billigen Abfallprodukt werden: ein Wärmeabnehmer, der Wärme bedingungslos zu einem günstigen Preis erhält, wird keine Effizienzmaßnahmen setzen. Das muss unbedingt unterbunden werden.
3. Großanlagen erschweren die effiziente Wärmenutzung bis zur ökologischen Sinnlosigkeit. Große Abwärmemengen, niedrige Preise sind der beste Nährboden für das Entstehen von zusätzlichen Wärmeverbrauchern. Neue Wärmeverbraucher auf Basis erneuerbarer Energie bringen KEINE Beiträge zur Reduzierung der Klimabelastung.
4. Vorrang für Solarenergie im Sommer. Biomasse darf dem Einsatz von direkter Solarenergienutzung keine Konkurrenz leisten.

2.3 Änderungsvorschläge betreffend Biomasseverstromung

Daraus ergeben sich folgende Forderungen für die Einspeisetarifverordnung:

1. Höhere Vergütung für Strom & Wärme aus Biomasse/Biogas im Winter. Außerhalb der Heizperiode gibt es keinen gestützten Ökostromtarif.
2. Je mehr Wärme der Anlagenbetreiber effizient für Raumwärme und Warmwasser verwertet, umso mehr erhält er für den eingespeisten Strom. Stellt man noch die Bedingung, dass der Wärmeverkauf nur bei halbwegs gut gedämmten Gebäuden (z.B. Energiekennzahl < 100) voll anerkannt wird, so ist der Wärmelieferant auch noch angehalten seine Kunden zu einem guten Wärmedämmstandard zu bewegen. Die Wärme für gewerbliche und industrielle Nutzung ist schwer zu kontrollieren und sollte daher nicht für die Tarifverbesserung herangezogen werden.
3. Gesamtwirkungsgrad: mindestens 80% (sicherheitshalber)
4. Tarif an die jährliche Volllaststundenzahl (bis 2000 h herab) anpassen, um den Druck, die Anlagen ohne Wärmeverwertung laufen zu lassen, wegzunehmen.
5. Biomasseverstromungsanlagen mit kleiner Leistung verstärkt fördern: Höhere Tarife für Anlagen unter 20 kW-el und weitere Abstufungen bis 1 MW (50kW, 200kW). Verstromungsanlagen über 1 MW sollten gar nicht mehr gefördert werden. Kleine Biomasseverstromungsanlagen eröffnen ein riesiges Marktpotenzial: Die Tarife sollten einen wirtschaftlichen Betrieb mit 2000 bis 3000 Betriebsstunden pro Jahr ermöglichen. Hierbei kann man sichergehen, dass Strom und Wärme vollständig verwertet werden.
6. Eigenverbrauch der Anlage an Strom und Wärme wird nicht vergütet.
7. Biogas: Aufgrund des erforderlichen Abstandes zu Siedlungen ist die Wärmeverwertung nur mit dezentralem BHKW möglich. Die Zukunft von Biogasanlagen liegt in der Einspeisung von Biogas ins Gasnetz oder in der Verwendung als Treibstoff. Damit gelangt die Bioenergie direkt zum Verbraucher.

Diese Bedingungen werden zu einem Tarif führen, der wesentlich höher wie im Verordnungsentwurf ist. Die bessere Ressourcenausnutzung führt jedoch zu einem mehr als doppelt so hohem Ersatz von fossilem CO₂.

Auch wenn die Technologie für Kleinanlagen noch nicht großserienreif ist, wird sie sich bei geeigneten langfristigen Rahmenbedingungen weiterentwickeln können. Anders als bei den derzeit in Planung und Bau befindlichen Anlagen ist der Markt für solche Anlagen riesengroß. Praktisch in jeder Heizzentrale kann eine Verstromungsanlage installiert werden. Bei solchen Stückzahlen ist mit einer Entwicklungsoffensive und mittelfristig auch mit einer kräftigen Senkung der Anlagenkosten zu rechnen. Infolgedessen kann der Förderbedarf wieder reduziert werden.

Ökologisches Ziel: „Jede Heizung mit Stromerzeugung“ - ein riesiges Marktpotenzial

Für die Regionalentwicklung bedeutet das:

- ✓ Mehr Unabhängigkeit von Öl- und Gaspreisen
- ✓ Kein Atomstrom
- ✓ Wertschöpfung in der Region
- ✓ Ansiedelung und Stärkung einschlägiger Fachfirmen
- ✓ Hoch effiziente Energieumwandlung
- ✓ Nachhaltige Beiträge zur CO₂-Reduktion

2.4 Weitere Änderungsvorschläge betreffend anderer Energieträger

2.4.1 Sonnenenergie

- Höhere Vergütung für Strom aus Sonnenenergie (ähnlich wie in Deutschland) mit Bonifizierung für Anlagen ohne zusätzlichen Flächenbedarf (Dächer, Lärmschutzwände, Fassaden)

Dachanlagen und auf versiegelten Flächen bei 57 Ct/kWh

Fassadenanlagen: 62 Ct/kWh

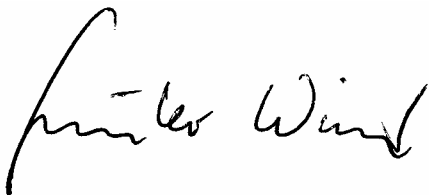
Bei Freiflächenaufstellung: 36 Ct/kWh

Obige Tarife gelten für Anlagengrößen bis 10 kW. Für den Leistungsanteil über 10 kW wird der Tarif um 15% abgemindert.

- Beseitigung der Mengenbegrenzung

2.4.2 Windenergie

Anpassung an das europäische Durchschnittsniveau: 8 Ct/kWh anstatt 7,5 Ct/kWh, da die besten Standorte (z.B. Parndorfer Platte) bereits verbaut sind.



Eisenstadt, 22.8.2006,

Dr. Günter Wind, Technisches Büro für Physik
Obmann Verein **panSol** > **Klimaschutz : Energie : Umwelt**