



Vorlage an den Landrat des Kantons Basel-Landschaft

Titel: Bericht zum Postulat [2013/368](#) von Marc Bürgi vom 17. Oktober 2013 betreffend Dezentrale Energieerzeugung unter Berücksichtigung lokaler Begebenheiten (Salina Raurica)

Datum: 22. September 2015

Nummer: 2015-351

Bemerkungen: [Verlauf dieses Geschäfts](#)

Links:

- [Übersicht Geschäfte des Landrats](#)
- [Hinweise und Erklärungen zu den Geschäften des Landrats](#)
- [Landrat / Parlament des Kantons Basel-Landschaft](#)
- [Homepage des Kantons Basel-Landschaft](#)



Vorlage an den Landrat

Bericht zum Postulat [2013/368](#) von Marc Bürgi vom 17. Oktober 2013 betreffend Dezentrale Energieerzeugung unter Berücksichtigung lokaler Begebenheiten (Salina Raurica)

vom 22. September 2015

1. Ausgangslage

Das Postulat [2013/368](#) wurde von Marc Bürgi am 17. Oktober 2013 eingereicht und mit folgendem Wortlaut am [27. November 2014](#) überwiesen:

Die Firma Biopower Nordwestschweiz AG betreibt in Pratteln, in Ormalingen und Liesberg Biopower-Anlagen. Bereits jetzt prüft die Biopower Nordwestschweiz AG in Rheinfelden, im Oberbaselbiet sowie in den Regionen Lörrach (D) und St. Louis (F) weitere Standorte von Biopower-Anlagen. Zudem ist die Erweiterung der Biopower-Anlage in Pratteln geplant.

In Pratteln verarbeitet die Biopower-Anlage jährlich 15'000 Tonnen Bioabfälle aus der Region. Dabei produziert das Unternehmen ca. 1'800'000 m³ Biogas sowie ca. 8'000 Tonnen Kompost und ca. 3'000 m³ Flüssignährstoffe. Das Biogas wird in einer speziellen Reinigungsanlage zu Erdgasqualität aufbereitet und ins örtliche Gasnetz der IWB bzw. zu den Gastankstellen der Raststätte Pratteln gespeist. Zurzeit ist ein Ausbau auf die doppelte Kapazität geplant.

Die Biopower-Anlage in Ormalingen verarbeitet jährlich 6'000 Tonnen Bioabfälle sowie Rindergülle aus der Region und produziert daraus ca. 1'000'000 m³ Biogas und ca. 5'000 Tonnen Flüssignährstoffe. Im Gegensatz zur Anlage in Pratteln, welche doppelt so gross wäre, wird in Ormalingen bereits heute das Biogas mittels einer Wärme-Kraftkopplungsanlage zu Strom und Wärme umgewandelt. Während der Strom ins örtliche Verteilnetz der EBL gelangt, wird mit der Wärme die Grundversorgung des Wärmeverbundes GEVO sichergestellt. Die hergestellte Energie liefert dabei Strom für 450 Einfamilienhäuser und Wärme für 95 Einfamilienhäuser.

In Pratteln bestünde die einmalige Chance, begünstigt durch den geplanten Ausbau der Biopoweranlage und die wirtschaftliche Entwicklung des Gebietes Salina Raurica, ein Wirtschaftsraum dezentral mit Strom und Wärme zu beliefern. Das einzige, was dazu nötig wäre, ist die Planung, den Bau und die Inbetriebnahme einer Wärme-Kraft-Kopplungsanlage, welche aus dem in Pratteln produzierten Biogas Strom und Wärme herstellt. Werden die zukünftigen Gebäude im Gebiet Salina Raurica zusätzlich durch Photovoltaik auf den Dächern ausgestattet, könnte in unserem Kanton ein Leuchtturmprojekt einer nachhaltigen und modernen (CO₂-neutralen) Energieerzeugung und Nutzung entstehen.

Ich lade die Regierung ein, die dezentrale und nachhaltige Stromproduktion im Kanton Basel-Landschaft voranzutreiben sowie zu prüfen und zu berichten:

- **Wie die zukünftigen AbnehmerInnen von Wärme und Strom im Gebiet Salina Raurica von erneuerbaren Energien profitieren können.**
- **Wie in Zusammenarbeit mit der Biopower Nordwestschweiz AG in Pratteln das dort produzierte Biogas anstatt ins Erdgasnetz einzuspeisen, direkt dem Kanton als Abnehmer für eine dezentrale Strom- und Wärmeproduktionsanlage zur Verfügung gestellt werden kann.**
- **Wie im Gebiet Salina Raurica eine dezentrale Strom- und Wärmeproduktionsanlage (Wärme-Kraftkopplung) erstellt werden kann, so dass der Standort Salina Raurica mehr oder weniger unabhängig den Strom und die Wärme produzieren und nutzen kann.**
- **Wie im Kanton Basel-Landschaft eine dezentrale Stromproduktion mittels erneuerbaren Energien sowie Wärme-Kraftkopplungsanlagen gefördert werden kann.**

2. Stellungnahme des Regierungsrats

Die Biopower Nordwestschweiz AG, ein Unternehmen im Besitz der EBL, IWB und EBM, erzeugt in der Nordwestschweiz mit mehreren Vergärungsanlagen erneuerbare CO₂-neutrale Energie und mittels Vergärung aus Grünabfällen zusätzlich Nährstoffe für die Natur.

Die Biopower-Anlage Pratteln verarbeitet Grüngut und Bioabfälle aus Haushaltungen, Landschaftspflege, Gastronomie und Nahrungsmittelindustrie. Das gewonnene Biogas wird, mittels CO₂-Abtrennung, zu "Biomethan" aufbereitet und ins örtliche Erdgasnetz eingespeist. Die Zuteilung des eingespeisten Biogases auf die Kunden erfolgt, wie in der gesamten Branche nicht physisch, sondern bilanziell. Das heisst, dass das eingespeiste Biogas jedem Erdgaskunden auf Bestellung zugeteilt werden kann (sowohl einem Privat- oder Geschäftskunden, wie auch einer Erdgas Tankstelle). Um die korrekte Abwicklung des Systems zu gewährleisten, überwacht die Schweizerische Oberzolldirektion die Mengenzuweisung der eingespeisten und der verkauften Biogas-Mengen.

Ein ähnliches System wird generell auch für den Strommarkt angewendet. Der physische Stromfluss und die Bilanzierung nach dem Marktmodell für die elektrische Energie, werden entkoppelt geführt.

2.1 Einspeisung ins Erdgasnetz versus Stromproduktion mit Blockheizkraftwerk (BHKW)

Es ist richtig, dass mit dem energetischen Rohstoff Grünabfälle, am gleichen Produktionsstandort auch eine Wärme-Kraftkopplungsanlage betrieben werden könnte. Für den unternehmerischen Entscheid, welche Produktionsmethode gewählt wird, sind verschiedene Aspekte zu berücksichtigen, wobei insbesondere die Wirtschaftlichkeit und der energetische Wirkungsgrad zu betrachten sind. Ist bei einem Biogas-Standort bereits die nötige Erdgas-Infrastruktur vorhanden (Anschluss ans Erdgasleitungsnetz), stellt die Variante „Einspeisung“ gegenüber der „BHKW-Anwendung“ in der Regel die kosteneffizientere Variante dar. Zudem kann das bestehende Erdgasnetz kostengünstig als Verteiler von Biogas genutzt werden und bei Bedarf an einem anderen Ort als dem Standort der Biogasanlage mit einem BHKW Strom produziert werden. Zum Beispiel an einem Ort mit hohem Strombedarf.

Folgende Überlegungen müssen berücksichtigt werden, um mittels einer Energiebilanz einen Technologieentscheid zu fällen: Mit den angelieferten Grüngut-Abfällen kann in Pratteln jährlich rund 11 GWh Biogas, in der vom Branchenverband vorgeschriebenen Qualität, ins örtliche Niederdrucknetz eingespeist werden. Für die vorgelagerten Prozesse (z.B. Vergärung und Aufbereitung) werden dafür rund 1 GWh Strom, 0.5 GWh Wärme und 0.6 GWh Erdgas benötigt. Was einem Energieüberschuss von 8.9 GWh entspricht (vgl. untenstehende Tabelle). Beim gleichen Ressourceneinsatz kann eine BHKW-Anlage eine Überschuss-Energie von etwa 8 GWh erzielen. Die Energiebilanz bei dieser Variante ist somit rund 10% schlechter als die Variante Einspeisung (vgl. untenstehende Tabelle). Es bleibt jedoch zu erwähnen, dass es sich beim produzierten Strom um qualitativ höherwertigere Energie handelt als beim eingespeisten Biogas. Zudem können mit dem Strom des BHKWs Wärmepumpen betrieben werden, was die energetische Nutzung mittels Stromproduktion massiv verbessert gegenüber der Gaseinspeisung.

Einspeisung ins Erdgasnetz

<i>Energie (GWh/a)</i>	<i>Teilmenge</i>	<i>Menge</i>	<i>Bemerkung</i>
Methanproduktion		11.1	Einspeisung ins Erdgasnetz
./.. Strombedarf	1.1		Bezug ab örtl. Stromnetz
./.. Wärmebedarf	0.55		Versorgung mit Fernwärme
./.. Gasbedarf	0.6		Bezug ab Biomethan-Einspeisung
Überschuss-Energie		8.85	

BHKW-Anwendung

<i>Energie (GWh/a)</i>	<i>Teilmenge</i>	<i>Menge</i>	<i>Bemerkung</i>
Stromproduktion	4.475		
./.. Strombedarf	- 0.385		Eigenversorgung
Überschuss-Strom		4.09	Einspeisung in örtl. Stromnetz
Wärmeproduktion	5,0		
./.. Wärmebedarf	- 0.5		
Überschuss-Wärme		4.5	Abgabe ab Anlage
./.. Bedarf Erdgas		- 0,6	Bezug ab örtl. Erdgas-Netz
Überschuss-Energie		7.99	

2.2 Förderung von erneuerbaren Energien sowie Wärme-Kraftkopplungsanlagen (WKK)

Die Bundesverfassung regelt im Artikel 89 die Zuständigkeiten für die Energiepolitik zwischen den Kantonen und dem Bund. Die Kantone sind insbesondere für Massnahmen im Gebäudebereich zuständig. Die finanzielle Förderung von erneuerbaren Elektrizitätserzeugungen erfolgt grundsätzlich auf Bundesebene. Die Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) ist ein zentrales Instrument, um die Zielsetzungen aus dem Energiegesetz (EnG) zu erreichen. Mit diesem Instrument werden Anlagen für die Stromproduktion mit Geothermie, Windenergie, Wasserkraft, Photovoltaik und Biomasse gefördert. Finanziert werden die Förderungen mit Geldern aus dem EnG-Fonds, der mit einer Abgabe auf den Stromnetzkosten geäuft und somit von jedem Stromendkunden mitfinanziert wird. Die Vergütungssätze aus der KEV sollen den Produzenten die Mehrkosten gegenüber dem zu erzielenden Marktpreis decken.

Der Regierungsrat lehnt eine zusätzliche und somit doppelte Förderung von erneuerbaren Energien auf kantonaler Ebene entschieden ab.

Von einer Förderung von fossil betriebenen Wärme-Kraftkopplungsanlagen sieht der Regierungsrat ab, da die Förderung solcher Anlagen nicht im Hauptfokus einer CO₂-neutralen Energieversorgung liegt. Im Entwurf des totalrevidierten Energiegesetzes hat der Regierungsrat aber Rahmenbedingungen für fossil betriebene WKK-Anlagen aufgenommen. Bei grossen neuen oder dem Ersatz bestehender grosser Heizungen muss eine WKK-Anlage geprüft werden.

2.3 Zukünftige Energieversorgung im Gebiet Salina Raurica

Der Siedlungsraum Salina Raurica mit einer Fläche von ca. 60 ha ist ein Entwicklungsschwerpunkt im Kanton Basel-Landschaft. Der Siedlungsraum erstreckt sich über die Gemeinden Pratteln und Augst und wird eingefasst vom Industriegebiet Schweizerhalle im Westen und der Römerstadt Augusta Raurica im Osten, der Autobahn und den Bahntrassen im Süden und dem Rhein im Norden.

Das Amt für Umweltschutz und Energie hatte bereits im Vorfeld der Beratungen des Richtplans Salina Raurica eine Studie zur Realisierung eines Pilotprojektes einer 2000 Watt Gesellschaft bei der FHNW, Institut Energie am Bau, Muttenz, in Auftrag gegeben. Die „Konzeptstudie nachhaltige Energieversorgung Salina-Raurica“ der FHNW lag dann im März 2008 vor. Darin wird in den Schlussfolgerungen festgehalten:

„Aktuelle Forschungsergebnisse messen der Versorgungssicherheit und der Verknappung fossiler Energien (Peak Oil) noch grössere Bedeutung zu als der drohenden Klimaerwärmung. Dr. Peter Richner, Leiter des Departementes Bau und Ingenieurwesen der Forschungsanstalt EMPA kommt in seinem Artikel (NZZ vom 5.10.07) zum Schluss, dass es uns im Hinblick auf unsere totale Importabhängigkeit (unser Energieverbrauch basiert zu 68% auf Erdöl und Erdgas) und die Abschwächung der Folgen des globalen Verteilungskampfes endlich gelingen muss, in den nächsten Jahren nur noch Neubauten und Sanierungen mit Heiz- und Kühlsystemen auf der Basis erneuerbarer Energien zu realisieren.

In diesem Sinne und weil insbesondere für Neubauten und Technologien zur Verfügung stehen, empfehlen wir über die Minimalanforderungen des Richtplanes Salina-Raurica hinaus auch im Bereich der Arbeitsflächen einen möglichst grossen Anteil MINERGIE-P Bauten zu realisieren und so eine weitergehende Versorgung mit Abwärme und erneuerbaren Energien zu erreichen. Die dadurch erreichte hohe energetische Unabhängigkeit der Bauten des Gebietes Salina-Raurica dürfte deren Wert und Attraktivität langfristig erhöhen und dazu beitragen, dass die Ziele, die mit der Entwicklung dieses Gebietes verfolgt werden, besser erreicht werden können. Dies gilt in erster Linie für die Gebiete M3 mit sehr kompakten Bauten mit hohem Dienstleistungsanteil, die Dienstleistungs- und Gewerbebauten im Gebiet M4 mit hoher Bebauungsdichte sowie Dienstleistungs-, Gewerbe- und Verkaufsflächen im Gebiet M5 sowie die Businessbauten M6.“

Diese Empfehlung geht weiter als der Richtplan gemäss Landratsbeschluss (MINERGIE-P Standard für Wohnbauten und MINERGIE Standard für übrige Bauten in Wohngebieten).

Im Sinne der obigen Schlussfolgerungen lauten die Empfehlungen der Verfasser (Armin Binz, Ralf Dott, Werner Müller, Fabio Pesavento) für die Umsetzung in den Quartierplänen zusammenfassend:

1. MINERGIE-P Standard für Wohnbauten verbindlich
2. Mindestanforderungen für alle anderen Bauten: MINERGIE Standard; für grossvolumige Büro-, Labor- oder Dienstleistungsbauten MINERGIE-P Standard dringend empfohlen;
3. Versorgungskonzepte zur Nutzung von Abwärme und erneuerbarer Energien erarbeiten als Grundlage für die Quartierpläne (Anschlussverpflichtung).“

Mit Landratsbeschluss vom 15. Januar 2009 wurde im kantonalen Richtplan, Gebietsplanungen Salina-Raurica, die folgende Rahmenbedingung festgesetzt: „Die Entwicklung des Siedlungsraums für die Arbeitsgebiete und Wohngebiete soll nach den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft ausgerichtet werden. Die Bauökologie der Bauten hat dem höchsten Standard zu entsprechen. Die Energieversorgung ist zum grössten Teil mit regenerativen Energiequellen sicher zu stellen. Die Planungsanweisungen für die Arbeits- und Wohngebiete wurden in der Gebietsplanung für die Wärmedämmung und die Wärmeversorgung erlassen. Der grösstmögliche Teil der Neubauten sind als hochwärmegeämmte Gebäude zu realisieren. Sollten die gestellten Ansprüche an die Gebäudehülle nicht erfüllt werden können, ist die Differenz durch die Nutzung von lokalen regenerativen Energiequellen auszugleichen.“

Im Auftrag der Gemeinden Pratteln und Augst und in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz und Energie hat das Ingenieurbüro TRIPLEX Energieplaner, Sissach, im August 2014 einen Schlussbericht zum Thema „Energieversorgung Salina Raurica: Strategische Planung für das östliche Neubaugebiet mit Wohn- und Mischnutzung“ abgegeben. Der Verfasser Werner Müller kommt zu folgenden Ergebnissen:

„...Im Ergebnis der ökologischen Bewertung schneiden die Wärmeversorgungsvarianten mit Abwärmenutzung von der nahe gelegenen ARA und mit Grundwassernutzung ähnlich ab.“; und weiter:

„Insbesondere die Entwicklung der Fernwärme in Richtung Augst und Kaiseraugst ist auf Grund des sehr grossen und gegenwärtig ungenutzten Abwärmeangebots der ARA Rhein interessant. Mit diesem Angebot könnten ausser dem Neubaugebiete Salina Raurica grosse Teile von Pratteln, Augst und Kaiseraugst versorgt werden.“; und weiter:

„Die Kälteversorgung basiert für die Dienstleistungsbauten auf direkter Grundwasserkühlung. ... Unsicherheiten bestehen zum nutzbaren Grundwasserangebot...Die Bewilligungsfähigkeit bedarf einer vertieften Prüfung.“

Abgeleitet aus den oben genannten Studien wurden Energie-Vorgaben für zukünftige Quartierpläne erarbeitet. Der Gemeinderat Pratteln hat diese am 2. September 2014 als verbindliche Auflagen für künftige Quartierpläne im Gebiet Salina Raurica beschlossen. Nachstehend die wichtigsten Rahmenbedingungen hierzu:

Allgemein

1. Neubauten mit überwiegender Nutzung Wohnen, Dienstleistung oder Schule gemäss Norm SIA 380/1 müssen nach MINERGIE-P-Eco zertifiziert werden.
2. Alle übrigen Bauten müssen nach MINERGIE-Eco zertifiziert werden.
3. Wird der Nachweis erbracht, dass die Anforderungen an MINERGIE-Eco/ MINERGIE-P-Eco auch ohne Zertifizierung erreicht oder unterschritten werden, so kann auf ein Zertifikat verzichtet werden. Der Nachweis muss von einer unabhängigen Stelle durch die Auftraggeber erbracht werden.
4. Sollten von Bund oder Kanton Basel-Landschaft strengere Anforderungen gefordert sein, so sind diese einzuhalten.

Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung hat nach folgenden Prioritäten zu erfolgen:

1. Anschluss an eine zentrale Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien oder Abwärmenutzung aus der Kläranlage, sofern eine Versorgung vorhanden ist.
2. Dezentrale monovalente Grundwasser-Wärmepumpe.
3. Andere, gleichwertige erneuerbare Wärmeversorgung.

Seit Frühling 2014 arbeitet die EBL an der Realisierung ihres Grossprojektes „Erneuerbare Energieschiene Ergolzthal“ (3ET). Ziel dieses Projektes ist die Vernetzung der Wärmeverbunde von Pratteln bis Ormalingen. Die neue Heizzentrale in Pratteln, die hauptsächlich mit Holz und der Abwärme der ARA betrieben wird, entsteht im Gebiet Salina Raurica. Am 15. Oktober 2014 war die Grundsteinlegung. Die Inbetriebnahme ist noch im Jahr 2015 geplant. Für die künftigen Energiebezüger in diesem Gebiet wurde somit die beste Voraussetzung geschaffen um von lokal produzierter und erneuerbarer Wärmeenergie zu profitieren.

Kälteversorgung (Komfortkühlung)

Werden Räume gekühlt, so sind nachstehende Kriterien einzuhalten:

1. Der Bedarf für Raumkühlung muss gemäss geltenden SIA-Normen nachgewiesen werden.
2. Eine möglichst hohe Speicherfähigkeit der zu kühlenden Räume ist vorzusehen.
3. Ein sehr guter sommerlicher Wärmeschutz ist vorzusehen.
4. Folgende Kälteversorgungen sind nach Reihenfolge der Auflistung zu priorisieren:
 - a. dezentral direkte mit Grundwasser
 - b. dezentral mit Grundwasser-Wärmepumpe (Heizung und Kühlung)
 - c. dezentral Erdsonden-Wärmepumpe (Heizung und Kühlung)
 - d. adiabatische Kühlung ergänzt mit Kältemaschine
 - e. andere, gleichwertige Kälteversorgung mit vergleichbarer Effizienz

Stromversorgung

Die Stromversorgung für den allgemeinen Betriebsstrom (für Wärme- und Kälteversorgung, gemeinschaftliche Beleuchtungen und Betriebseinrichtungen etc.), ist für die Objekte erneuerbar in Eigenproduktion vor Ort herzustellen. Ausgenommen sind die Stromversorgungen von gewerblichen und industriellen Prozessen.

Mit diesen Planungsanweisungen aus der Gebietsplanung wurden die nötigen Weichen gestellt, dass die zukünftigen Energiekonsumenten im Gebiet Salina Raurica in erster Linie von einem energetisch effizienten Gebäudepark profitieren können und dass ein grösstmöglicher Teil mit erneuerbarer Energie sichergestellt wird. Mit den Quartierplan-Vorgaben Pratteln und Augst werden für den Bereich Energie die Planungsanweisungen konkretisiert.

Fazit

- Der Kanton kann und wird der Biopower AG nicht vorschreiben, welche Geschäftsstrategie sie zu verfolgen hat.
- Die finanzielle Förderung von Technologien zur Erzeugung von erneuerbaren Energien erfolgt grundsätzlich auf Bundes- und nicht auf Kantonsebene.
- Die zukünftigen Energiekonsumenten im Gebiet Salina Raurica werden aufgrund der Planungsanweisungen für die Arbeits- und Wohngebiete von erneuerbaren Energien profitieren.

3. Antrag

Mit dem vorliegenden Bericht hat der Regierungsrat das Postulat geprüft und dem Landrat über seine Abklärungen berichtet und beantragt, das Postulat [2013/368](#) betreffend Dezentrale Energieerzeugung unter Berücksichtigung lokaler Begebenheiten (Salina Raurica) abzuschreiben.

Liestal, 22. September 2015

Im Namen des Regierungsrates
der Präsident:

Anton Lauber

der Landschreiber:

Peter Vetter