

# WINTERGRÜSSE

**LORICA**  
Energiesysteme  
Neue Energie.

Lorica Energiesysteme im Winter 2014



- Wintergrüße
- Von Windernte und Sonnenfeldern
- Das Gleiche in grün!
- Strohfeuer?
- Länger, höher, leiser.
- Mit Wasser Stoff geben!
- Richtfest im Bördeland

# Wintergrüße

## ■ Ein Rück- und Ausblick

Liebe Leser, liebe Leserinnen,

Wieder ist ein Jahr vergangen und wieder ist es an der Zeit, dass wir Ihnen unsere Wintergrüße senden möchten. Alle gemeinsam dürfen wir auf ein bewegtes Jahr zurückschauen.

Wenn es um Erneuerbare Energien geht, ist hier vor allem ein neues Energie-Einspeise-Gesetz zu nennen, das einigen in der Branche durchaus schwer im Magen liegt. Mit Sorge richten sich die Blicke auch in Richtung der Ukraine. Einerseits wegen des Krieges und des damit verbundenen Leidens der Menschen, andererseits aber auch wegen der Frage, wie sicher denn die Gasversorgung der deutschen Verbraucher langfristig wirklich ist. Große Aufmerksamkeit in den Medien hatte zudem die Ankündigung, dass EON sich neu strukturiert, nun vor allem auf Erneuerbare Energien setzen möchte und den fossilen und nuklearen Kraftwerkspark verkaufen möchte. Wenn das dann tatsächlich so kommt, begrüßen wir EON als neuen Marktbegleiter und freuen uns aufrichtig auf diesen Wettbewerber.

In diesen Wintergrüßen möchten wir aber vor allem einmal den Blick nach vorne richten und einen Ausblick auf technische Entwicklungen im Bereich der erneuerbaren Energien wagen, die meist für uns im Moment noch neu sind. Aber manchmal ist das Neue gar nicht so weit weg, sondern sogar naheliegend. Und für die, die sich damit täglich beschäftigen, ist das mittlerweile so selbstverständlich und klar, dass das „Neue“ für Sie gelebter Alltag ist.

Für die Lorica stellt sich immer mehr die Frage, wie der Betrieb von Windenergieanlagen in Zukunft mit anderen Technologien verbunden und in ein Gesamtsystem integriert werden kann, um letztlich dem Endverbraucher erneuerbare Energien versorgungssicher und wirtschaftlich attraktiv anbieten zu können. Dazu möchten wir Ihnen hier einen kleinen Ein- und Ausblick gewähren. Es würde uns sehr freuen, wenn Sie das eine oder andere Thema interessiert.

Mit Ihnen hoffen wir, dass Sie in diesen Wintertagen ebenso auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken dürfen. Wir wünschen Ihnen, dass Sie die besinnlichen Tage des Weihnachtsfestes genießen können, um mit neuer Energie in ein erfolgreiches neues Jahr zu gehen.

Für das uns entgegengebrachte Vertrauen und die angenehme Zusammenarbeit bedanken wir uns ganz herzlich bei Ihnen und freuen uns auf eine weitere partnerschaftliche Zusammenarbeit im Jahr 2015.

Wir wünschen Ihnen ein gesegnetes Weihnachtsfest im Kreise der Familie und für das kommende Jahr 2015 alles Gute, Gesundheit, Glück und Gelingen.

Dr. Bernd Panzer

Siegfried Panzer

Stefan Hobein

# Von Windernte und Sonnenfeldern

## Zusammenwachsen von Strom und Wärme

5 Cent für die Kilowattstunde Wärme. Für uns ein unvorstellbar niedriger Preis. Und wer hat's erfunden? Die Dänen - und nicht die Schweizer! Smart District Heating heißt das lokale Wärmenetz der Gemeinde Marstal auf der schönen Ostsee-Insel ÆRØ und bereits das Wörtchen smart läßt erkennen,



dass sich unsere nördlichen Nachbarn etwas Kluges haben einfallen lassen, sowohl technisch, als auch ökonomisch. Nicht neue oder gar revolutionäre Technologien bilden die Basis für dieses in Deutschland unfassbar niedrige Preisniveau, sondern eine kluge Kombination von vorhandenen regenerativen Energieerzeugungsanlagen und einem großvolumigen Wärmespeicher. Das Ergebnis ist eine wirtschaftliche Optimierung sowohl der Stromerlöse, als auch der Wärmeversorgung. Ausgehend von den Solarthermieanlagen, sowie Wärmepumpen zur Wärmeerzeugung, dient

ein Biomasseheizkraftwerk neben der Wärmeversorgung auch der regenerativen Stromerzeugung und der Nutzung der Überproduktionsmengen nach dem „Power-to-Heat-Prinzip“. In den Sommermonaten liefern die Solarkollektoren Wärme zur direkten Nutzung an das Fernwärmenetz und beladen zusätzlich einen großen Erdbekkenwasserspeicher. Sinkt die Temperatur in dem Speicher im Herbst bzw. Winter unter ein zur direkten Nutzung erforderliches Temperaturniveau, wird mit dem Biomassekessel nachgeheizt. Ergänzend kommt hinzu, dass auch überschüssiger Windstrom in Form von Wärme abgespeichert wird. Über elektrische Heizstäbe wird die Wärme nach dem Tauchsiederprinzip in den Speicher eingebracht. Eine Einbindung des Windstroms folgt der Logik, dass es für den Anlagenbetreiber wirtschaftlicher ist, dass Überschüsse in Wärme



umgewandelt werden, als dass die Windenergieanlagen in einer Phase der Netzüberlastung durch den regionalen Energieversorger abgeregelt werden. Das dänische Erfolgsmodell zeigt, wie das Zusammenwachsen von Strom und Wärme erfolgreich in ein flexibles Gesamtsystem zur Strom und Wärmeerzeugung umgesetzt und eine 100%ige Wärmeversorgung aus regenerativen Energiequellen sicher und kostengünstig gewährleistet werden kann.





# Das Gleiche in grün!

## Direktbelieferung von Industrie- und Gewerbekunden

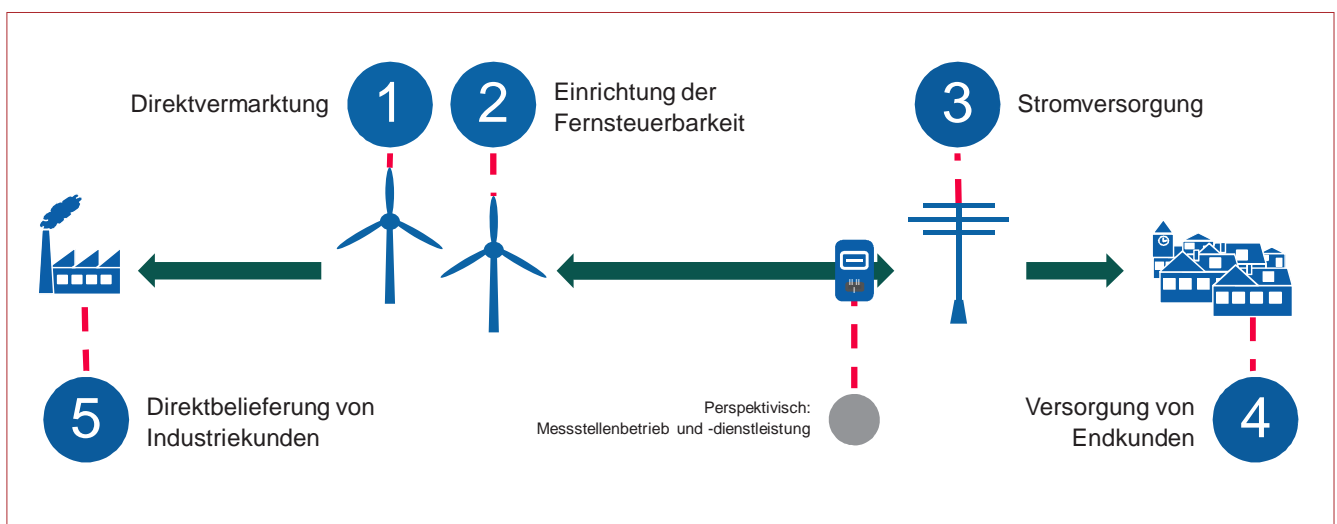
Die Deutsche Bahn fährt jetzt grün! Gut so! Aber was heißt das eigentlich, wenn Gewerbe- und Industriekunden direkt mit Strom aus regenerativen Energieanlagen beliefert werden und geht das überhaupt? Und wo liegt eigentlich der Unterschied zwischen Direktvermarktung und Direktbelieferung? Und ist die Versorgungssicherheit im Falle einer Direktbelieferung überhaupt noch gewährleistet? Der Reihe nach.

Mit dem Inkrafttreten des neuen EEG 2014 wird der gesamte in Deutschland erzeugte Windstrom an der Leipziger Strombörse verkauft und von den Energieversorgern, die an den Endverbraucher liefern, dort gekauft. Wozu jetzt also noch eine Direktbelieferung eines Industriebetriebes, wenn die Direktvermarktung doch so einfach ist? Wenn ein Industrie- oder Gewerbebetrieb eine Windenergieanlage kauft oder pachtet und der erzeugte Strom direkt zur Eigenversorgung des Betriebes genutzt wird, kann der Industriebetrieb die Beschaffungskosten für konventionelle Energie reduzieren, sowie Einsparungen durch die Reduzierung der EEG-Umlage und durch den Wegfall der Stromsteuer auf den eigenverbrauchten Strom erzielen. Bei so einem Anschluss von Windenergieanlagen durch ein Kabel direkt zum Eigenversorger entfallen darüber hinaus auch die Nutzungsentgelte für das öffentliche Netzes für den eigenverbrauchten Strom.

Eine Eigenversorgung mit Windenergieanlagen lohnt sich für einen Industrie- oder Gewerbebetrieb daher mehr als die Direktvermarktung der Stromproduktion an der Leipziger Strombörse. Besitzt der Eigenversorger die Windenergieanlage nicht selbst, sondern



pachtet er die Windenergieanlage von einem Dritten, so lassen sich für beide Seiten finanzielle Vorteile erwirtschaften, da der Erzeuger einen durchschnittlich höheren Preis als am Börsenplatz erwirtschaften kann. Und weht der Wind einmal nicht, so wird durch den Direktvermarkter die Sicherung des gesamten Strombedarfs im Rahmen einer Restmengenversorgung in Kombination mit einer Abnahme der Überproduktion garantiert. Also das Gleiche, nur in grün.



# Strohfeuer?

## ■ Stroh als Energieträger

In der deutschen Sprache kommt das Wort „Stroh“ irgendwie nicht gut weg. Meist ist die Bedeutung unangenehm: Strohfeuer, strohblond, strohdoof. Schön ist das nicht. Aber warum? Das Jesuskind hat in der weihnachtlichen Krippe die wärmende Wirkung von Stroh wohl geschätzt. Ebenso in Dänemark. Dort ist die energeti-

sch im Stroh? Der Heizwert von 1 to Stroh entspricht ca. dem Heizwert von 400 l Heizöl. Bedenkt man, dass man auf 1 ha Weizen ca. 5 to Stroh ernten kann, entspricht das 2.000 l Heizöl pro ha Getreide. Da in Deutschland das Stroh kaum noch in der Tierhaltung verwendet wird, wird es meist nach der Ernte untergepflügt. Die-

In Deutschland ist in den letzten Jahren die Biomassenutzung in Verruf gekommen. Leider. Es ist von Vermaisung die Rede, von „übersubventioniert“, und auch vom Tank-Teller-Problem, also der zunehmenden Konkurrenz zwischen der Nahrungsmittelproduktion und der energetischen Nutzung. Alles auch irgendwie richtig. Nur, wenn man Stroh nimmt, hat man diese Konflikte nicht. Wenn man bedenkt, dass die Biomasse eben auch ständig zur Verfügung steht, also bei der Stromproduktion Grundlast übernehmen kann und auch steuerbar als Regelenergie ausgebaut werden kann, dann ist sie im Energiemix der Erneuerbaren eigentlich unverzichtbar.

Daher haben nicht nur wir uns, sondern auch das Fraunhofer Institut in Dresden sich die Frage gestellt, ob man aus Stroh auch Strom und Wärme machen kann. In einer „normalen“ Biogasanlage geht das nämlich nicht. Stroh vergärt nicht so wie Mais. Die Ergebnisse der mehrjährigen Untersuchungen des Fraunhofer Instituts sind überaus positiv. Mit einer Pilotanlage wurden diverse Verfahrensansätze durchgetestet. Die energetische Nutzung von Stroh ist für uns daher ein weiteres Zukunftsfeld, das uns in den nächsten Jahren stark beschäftigen wird. Damit Sie bald zu Recht sagen können, dass Stroh gar nicht so doof ist.



sche Nutzung von Stroh seit vielen Jahren ganz normal. Meist wird es in Strohheizwerken verfeuert. Die Wärme wird dann über Nahwärmenetze an die Haushalte geliefert. In Deutschland scheitert das bisher meist an zu scharfen Grenzwerten für die Abgase.

Aber wieviel Energie ist eigent-

lich im Stroh? Der Heizwert von 1 to Stroh entspricht ca. dem Heizwert von 400 l Heizöl. Bedenkt man, dass man auf 1 ha Weizen ca. 5 to Stroh ernten kann, entspricht das 2.000 l Heizöl pro ha Getreide. Da in Deutschland das Stroh kaum noch in der Tierhaltung verwendet wird, wird es meist nach der Ernte untergepflügt. Die-

# Länger, höher, leiser.

## ■ Evolution statt Revolution in der Windbranche

Erinnern sie sich noch an das gute alte Auto-Quartett aus Ihren Kindertagen? Das Auto mit den meisten PS stach schwächere Karten aus und machte einen der Lausbuben zum Sieger. In der Windbranche ging es viele Jahre immer um Leistung, hier gemessen in Megawatt. Doch seit einiger Zeit scheint eine Trendwende erkennbar.

Heute muss ein Hersteller zunehmend individuelle Lösungen für den jeweiligen Standort anbieten, in denen Turmhöhen und Rotorblattlängen eine immer größere Bedeutung im Windrad-Quartett zukommen. Entscheidend ist weniger die Zahl vor dem Megawatt, sondern vielmehr die der Kilowattstunden, die eine Windturbine an dem jeweiligen Standort produziert.

So präsentierte die Firma Enercon in diesem Sommer die neue E-115/3 Megawatt Baureihe, die nicht nur zum leichteren Transport ein zweigeteiltes Rotorblatt hat, sondern auch gegenüber der E-101/3 Megawatt Serie einen 18-prozentigen Mehrertrag liefert.

Doch nicht nur die Rotoren werden größer, auch die Türme werden weiter wachsen. Denn in größerer Höhe weht der Wind kräftiger und gleichmäßiger, weil Geländerauhigkeiten und Strömungsturbulenzen kaum noch spürbar sind. Vergrößert

man die Nabenhöhe ab 100 Metern um einen Meter, so ist mit denselben Rotoren und Antrieb eine fast einprozentige Ertragssteigerung zu erzielen.

Dass Hersteller neuerdings mit größeren Rotoren, höheren Türmen bei moderater Leistungssteigerung die Energieausbeute steigern, wobei sich die Rotoren langsamer drehen, ist darüber hinaus günstig im Sinne des Schallschutzes und unterstützt die Akzeptanz vor Ort und liefert einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung der Genehmigungsfähigkeit der Anlagen.

Und wer gewinnt nun das Wind-Quartett? Derjenige mit immer größeren Türmen und längeren Rotoren, mit einer verbesserten Wirkleistung der Turbinen, mit neuen Materialien zur Gewichtsreduzierung oder gar derjenige mit einer Kombination aus Windenergieanlage und Speichermedium? Ach, wie einfach war doch das gute alte Auto-Quartett auf dem Schulhof.



# Mit Wasser Stoff geben!

## ■ E-Mobilität muss nicht nach 100 Kilometern enden

Was tanken Sie? Diesel, Benzin oder Gas? Oder gehören Sie zu den „Stromern“? Die Bundesregierung möchte ja 1 Mio. Elektroautos bis 2020 auf die Straße bringen. Auch wenn das nicht klappt, gehört der E-Mobilität sicher die Zukunft. Viele winken aber beim Thema Elektroau-

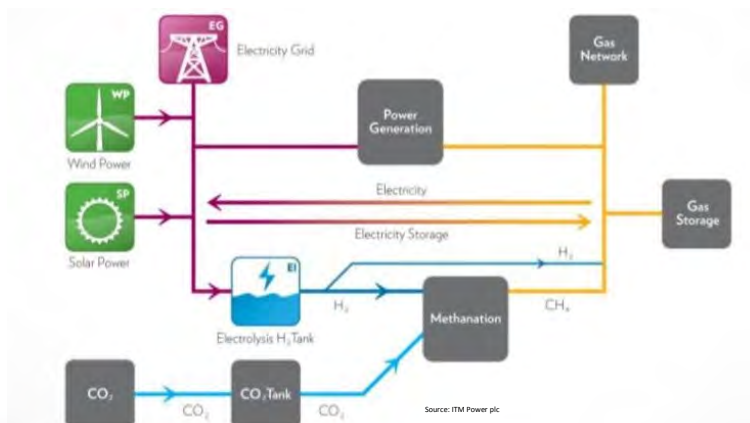
trieb des E-Motors genutzt wird. Statt Abgasen bleibt nur reines Wasser übrig. Ein PKW braucht ca. 1 kg Wasserstoff auf 100 km. Das ist nicht viel und die Reichweite ist kein Problem mehr.

Nur, solange es keine Wasserstoff-Tankstellen gibt, kauft

400 Wasserstoff-Tankstellen in Deutschland bis 2023 aufbauen. Aber wo kommt der Wasserstoff her? Bisher fällt Wasserstoff bei der Benzinproduktion in den Raffinerien mit an. Umweltpolitisch ist da nichts gewonnen. So wie bei Batterie-Autos, die mit Kohlestrom geladen werden.

### POWER-TO-GAS – ENERGY NETWORK INTEGRATION

Electricity cannot be stored easily. | Hydrogen can be stored easily in the gas grid



Der Wasserstoff muss daher aus erneuerbaren Energien hergestellt werden, was mit sog. „Elektriseuren“ möglich ist, in denen mit Windstrom reines Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff aufgespalten wird. Einen besonders innovativen Hersteller, die ITM-Power GmbH, haben wir daher in Frankfurt besucht, um mehr über die Technik zu erfahren. Zweifellos ist die Integration von Windenergie in die Wasserstoffproduktion ein Zukunftsfeld, das uns in den nächsten Jahren stark beschäftigen wird.

Damit Sie bald mit Ihrem neuen Auto auch mit Wasser Stoff geben können.

to sofort ab, weil man alle 100 km an die Steckdose muss. Für alle, die weite Strecken fahren müssen, ist das nichts. Und für die LKWs und Busse usw. auch nicht. Und nun?

Seit Jahren wird die Nutzung von Wasserstoff über Brennstoffzellen als alternativem Autoantrieb entwickelt. Man tankt dann Wasserstoff, der in der Brennstoffzelle mit Sauerstoff reagiert. Dabei wird eine elektrische Ladung frei, die zum An-

niemand so ein Auto. Und keine Tankstelle bietet Wasserstoff an, wenn es dafür keine Autos gibt. Wer macht den Anfang? Das macht jetzt z.B. Hyundai in Kalifornien, die ein Serienauto verkaufen und die Tankstellen mit aufbauen. Toyota, Honda und Nissan werden bis 2016 Serienautos auf den Markt bringen. Daimler will 2017 mit einer B-Klasse nachziehen. Audi hat einen A7 „H-tron“ entwickelt, wartet aber auf die Tankstellen. Shell und TOTAL wollen



# Richtfest im Bördeland

## Sanierung der Gedenk- & Trauerhalle in Biere auf gutem Wege

„Die Feierstunde hat geschlagen, es ruht die geübte Hand. Nach harten, arbeitsreichen Tagen grüßt stolz der Richtbaum nun ins Land.“

Am 27. November diesen Jahres ruhten nach wochenlanger harter Arbeit die geübten Hände der Handwerker und Architekten, der Fördermittelgeber und Denkmalschützer. Ein herrlicher Richtkranz grüßte über dem Dachstuhl der neuen Trauer- und Gedenkhalle im Ortsteil Biere der Gemeinde Bördeland. Fördervereins Vorsitzender Peter Buchwald begrüßte neben Bördelands Bürgermeister Bernd Nimmich, Mitarbeiter aus der Verwaltung, Vertreter des Denkmalschutzes sowie die leitende Mitarbeiterin des EU-Leader-Förderung des Kreises und dankte den anwesenden Handwerkern, Architekten und Planern für Ihren großen Einsatz zur erfolgreichen Umsetzung des Bauvorhabens. Bei kalten Temperaturen, heißer Suppe und einigen Bechern Glühwein, feierten die Gäste des Fördervereins das Erreichte und wagten einen Ausblick auf den weiteren Baufortschritt. Bei günstiger Witterung, und da waren sich alle

einig, wird die Trauer- und Gedenkhalle im Frühjahr 2015 wieder im neuen Glanze erstrahlen und den lang vermissten würdevollen Rahmen für Trauer- und Gedenkfeiern bieten.

Im anschließenden Sommer werden dann auch die neu angelegten Außenanlagen ein gelungenes Ensemble mit dem denkmalgeschützten Ort der Andacht bilden.



### KONTAKT

**Repräsentanz Potsdam**, Am Neuen Garten 39, 14469 Potsdam  
Tel.: 0331. 270 70 30, Fax: 0331. 270 70 31

**Repräsentanz Magdeburg**, Magdeburger Str. 7, 39221 Biere  
Tel.: 03929728 99 66, Fax: 039297273 56

**Repräsentanz Winnemark**, Mühlenholzer Weg 1, 24398 Winnemark / OT Karlsburg  
Tel.: 039297. 271 93, Fax: 039297. 273 56

**Internet:** [www.lorica-energiesysteme.de](http://www.lorica-energiesysteme.de)

**Email:** [bernd.panzer@lorica-energiesysteme.de](mailto:bernd.panzer@lorica-energiesysteme.de)

### IMPRESSUM

Herausgeber:

Lorica Energiesysteme  
GmbH & Co. KG,  
Mühlenholzer Weg 1,  
24398 Winnemark  
Tel.: 039297. 271 93  
Fax: 039297. 273 56

[bernd.panzer@lorica-energiesysteme.de](mailto:bernd.panzer@lorica-energiesysteme.de)

Redaktion und Foto:

Bernd Panzer  
Stefan Hobein  
Holger Fettke  
Sylvia Schneider