

# Niedersächsisches Forum für Energiespeicher und -systeme



**28. November 2012, Hannover**  
NORD/LB forum (Messegelände)

 LANDESINITIATIVE  
NIEDERSACHSEN  
**ENERGIESPEICHER UND -SYSTEME**

## GRUSSWORT



**Dr. Stefan Birkner**  
Niedersächsischer Minister für  
Umwelt, Energie und Klimaschutz



**Jörg Bode**  
Niedersächsischer Minister  
für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Der effiziente Umgang mit Energie, begrenzte Ressourcen, CO<sub>2</sub> Emissionen und der Schutz unserer Umwelt sind beherrschende Themen in der öffentlichen Diskussion. Dabei rücken mit der Energiewende insbesondere Fragestellungen nach effizienten und wirtschaftlichen Speichertechnologien in den Fokus. Mit Blick hierauf bietet Niedersachsen als Windenergeland Nr. 1, neben relevanten Kompetenzen im Bereich der Brennstoffzellen-, Batterie- und anderer Energiespeicher-Technologien, auch einzigartige geologische Gegebenheiten für die Speicherung von Wasserstoff, der aus temporären Stromüberschüssen aus Erneuerbaren Energien erzeugt werden kann.

Zur Nutzung dieser enormen Potentiale für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen und Branchen im globalen Wettbewerb sind der Technologietransfer und eine rasche Umsetzung von Ideen in marktfähige Produkte von entscheidender Bedeutung.

Die Niedersächsischen Ministerien für Umwelt, Energie und Klimaschutz sowie für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr unterstützen deshalb die Zusammenarbeit niedersächsischer Akteure in diesen Bereichen durch die Finanzierung der Landesinitiative Energiespeicher und -systeme und von Projekten. Dabei geht es insbesondere um einen gezielten Auf- und Ausbau relevanter Kompetenzen und die Entwicklung wettbewerbsfähiger Innovationen zur nachhaltigen Stärkung des Wirtschaftsstandortes Niedersachsen. Ein besonderes Augenmerk gilt den kleinen und mittelständischen Unternehmen.

Allen Teilnehmern des Niedersächsischen Forums für Energiespeicher und -systeme wünschen wir erfolgreiche Gespräche mit wertvollen Impulsen für Innovationen „Made in Niedersachsen“.

## PROGRAMM

- 8:00 Registrierung
- 9:00 **Begrüßung**  
Ulla Ihnen, Niedersächsische Staatssekretärin für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Hannover)
- 9:10 **Übersichtsvortrag: Energiespeicher und -systeme für die Energiewende**  
N.N.
- 9:30 **Podiumsdiskussion mit Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik und Öffentlichkeit**  
Ulla Ihnen (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz), Dr.-Ing. Frank Seyfried (Volkswagen AG), N.N. (EWE AG), Prof. Dr. Leonhard Ganzer (EFZN), Raimund Wunder (VW Kraftwerk GmbH)  
Moderation: Dr.-Ing. Stefan Francke (Innovationszentrum Niedersachsen Strategie und Ansiedlung GmbH)
- 10:20 **Vorstellung Landesinitiative Energiespeicher und -systeme Niedersachsen und Schülerwettbewerb „Junge Energiewender“**  
Oliver Bub, Landesinitiative Energiespeicher und -systeme Niedersachsen (Göttingen)
- 10:35 **Ausstellung / Kaffeepause**

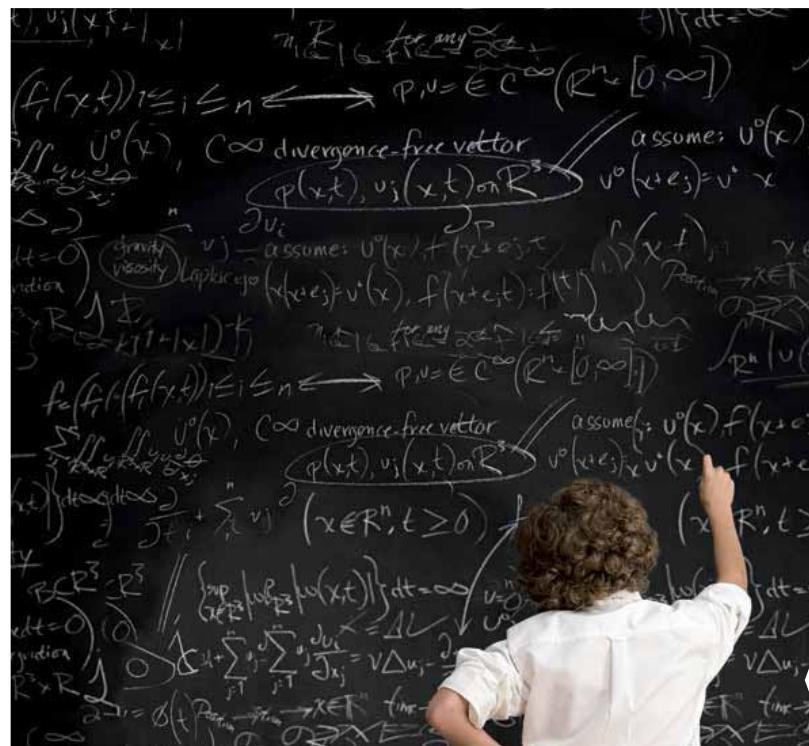
### Mit freundlicher Unterstützung



## PROGRAMM

### ENERGIEMANAGEMENT

- 11:20 **Einsatzgebiete und Anforderungen an dezentrale Energiespeicher im elektrischen Verteilnetz**  
Dr.-Ing. Magnus Pielke, EWE AG (Oldenburg)
- 11:40 **Erste Erfahrungen mit der Teilnahme am Regelenergiemarkt mit dezentralen Anlagen**  
Dr.-Ing. Manfred Schüle, energy Contracting GmbH (Hannover)
- 12:00 **Die Rolle des Wasserstoffs als zukünftiger Energieträger**  
Daniela Schatz, SOLVAY GmbH (Hannover)
- 12:20 **Wasserstoff-Energiespeicher – Potenziale und Umsetzungsszenarien**  
Gaelle Hotellier, Siemens AG (Erlangen)
- 12:40 **Power to Gas – Lösungsansatz zur Wandlung, Speicherung und Rückverstromung von Windstrom**  
Arnd Thomas, Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH (Stade)
- 13:00 Ausstellung / Mittagspause



Wir stehen für Antworten.  
Und wir denken die Dinge zu Ende.  
Wir verbinden die Elemente.  
Und wir liefern Ergebnisse.  
Wir stehen für Chemie.  
Wir stehen für Wissenschaft.  
Wir denken, träumen und handeln.  
Wir stehen für Lösungen.  
Und wir sind davon überzeugt,  
dass Mensch und Wissenschaft  
zusammen alles lösen können.  
**Solutionism. The new optimism.**

## PROGRAMM

### STROMSPEICHER

- 14:20 **Innovation Energiespeicherung – Einstieg über Pilotprojekte**  
Dr. Klaus Peter Röttgen, E.ON Innovation Center Energy Storage (Essen)
- 14:40 **Brennstoffzellen als Teil des zukünftigen Energiesystems: Aktuelle Forschungsaktivitäten und Potenziale für die niedersächsische Industrie**  
Dr.-Ing. Andreas Lindermeir, CUTEC-Institut GmbH (Clausthal-Zellerfeld)
- 15:00 **Energiespeicher für moderne Fahrzeuganwendungen. Status und Perspektive.**  
Dr. Uwe Köhler, Johnson Controls Advanced Power Solutions GmbH (Hannover)
- 15:20 **Grußworte und Schülerwettbewerb**  
Dr. Oliver Liersch, Niedersächsischer Staatssekretär für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (Hannover)
- 15:35 **Ausstellung / Kaffeepause**
- 16:15 **Prämierung des Schülerwettbewerbs**  
Dr. Oliver Liersch, Niedersächsischer Staatssekretär für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (Hannover)

### GROSSSPEICHER

- 16:30 **Speicherung von Wind-Wasserstoff in Kavernen**  
Manfred Wohlers, IVG Caverns GmbH (Friedeburg)
- 16:50 **Energiespeicher zur Anbindung regenerativer Energien in konventionelle Kraftwerkskonzepte**  
Prof. Dr.-Ing. Matthias Reckzügel, Hochschule Osnabrück (Osnabrück)
- 17:10 **Unterirdische Pumpspeicher**  
N.N.
- 17:30 **Gravity Power Module als Alternative zu Pumpspeicherwerken**  
Horatio von John, Gravity Power GmbH (Hofheim am Taunus)
- 17:50 **Schlusswort**

# Warum Niedersachsen alles erforschen müssen?



Das kriegen wir auch noch raus.



**Leidenschaftlich.**  
Man begegnet unserer Leidenschaft für Forschung und Entwicklung überall in Niedersachsen: in innovativen Unternehmen, herausragenden Universitäten und Forschungszentren.  
[www.innovatives.niedersachsen.de](http://www.innovatives.niedersachsen.de)



**Niedersachsen**

Sie kennen unsere Pferde. Erleben Sie unsere Stärken.

## AUSSTELLER UND EXPONATE



Eisenhuth verfügt über drei Kernkompetenzen:

- Formenbau
- Klein- und Mittelserien von Bauteilen aus Thermoplast, Kautschuk, Silikon
- Herstellung von Bipolarplatten aus Sigracet®-Materialien

Als Anerkennung für die erfolgreichen Beiträge zur Brennstoffzellen-Technologie wurden Fa. Eisenhuth mehrere Preise zuerkannt:

- Kompetenzpreis der Wolfsburg AG (2005)
- VR-Innovationspreis (2005)
- Kooperationspreis des Landes Niedersachsen (2006)
- Prof. Adalbert-Seifritz-Preis (2007)
- Finalist des grossen Preis des Mittelstandes (2007)
- Preisträger des Netzwerks of Automotive Excellence (2008)

[www.eisenhuth.com](http://www.eisenhuth.com)



Das CUTEC-Institut präsentiert ein SOFC-System zur hocheffizienten Biogasverstromung, welches in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für BrennstoffzellenTechnik (ZBT GmbH, Duisburg) entwickelt wurde.

Das System basiert auf einem kommerziellen 1 kW SOFC Modul der Staxera GmbH. Zielsetzung war die praktische Demonstration der Vorteile dieses Systemkonzeptes.

Das System wurde erfolgreich an einer Biogasanlage der Abwasser-aufbereitung der Nordzucker AG in Uelzen betrieben.

[www.cutec.de](http://www.cutec.de)



Wasserstoffspeicherung und Rückverstromung erlauben die Integration von Windenergie in die Stromnetze.

Offshore-Windräder liefern über ein intelligentes Energiemanagementsystem überschüssigen Strom an ein Energiespeicherunternehmen. Mit der elektrisch betriebenen Wasserelektrolyse wird Wasserstoff hergestellt und in Kavernen eingelagert. Dieser wird über spezielle Turbinen „rückverstromt“ und ins Netz eingespeist. Die chemische Industrie hat die Expertise für diese Technologien.

Das Power-to-gas Konzept ist abhängig von der interdisziplinären Entwicklung und Umsetzung. Hier müssen Wissenschaft, Industrie und Regierung zielgerichtet zusammenarbeiten.

[www.dow.com](http://www.dow.com)



Kerngeschäft der IVG Caverns GmbH ist seit 40 Jahren die Errichtung von unterirdischen Kavernen zur Lagerung von Öl und Erdgas sowie deren Betrieb und Vermietung am Standort Etzel.

Die Anlage umfasst derzeit 59 Kavernen mit einem Hohlraumvolumen von rund 35 Mio. m<sup>3</sup>; bis zu 25 Kavernen werden gleichzeitig gesolt. Der Kavernenspeicher ist durch Pipelines an das europäische Energieversorgungsnetz angebunden. Er wird von den Mietern zur Deckung von Verbrauchsspitzen und zur Zwischenlagerung von Import-Lieferströmen genutzt sowie zur Lagerung von strategischen Ölreserven verschiedener EU-Staaten. Die IVG als einziger neutraler Anbieter von unterirdischen Speicherkapazitäten plant eine Pilotanlage zur Speicherung von Windwasserstoff zu errichten.

[www.ivg.de](http://www.ivg.de)



Die Jaske & Wolf GmbH ist seit 2002 als kundenorientierter Problemlöser am Markt tätig. Im Fokus liegt immer die Verknüpfung von Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Umwelt.

Besonders hervorzuheben:

- Prozesswasseraufbereitung für Flexodruck-Abwässer (Wellpappe)
- Verfahren zur Aufbereitung von Gärresten aus Biogasanlagen
- Wärmetauschersystem zur Gewinnung von Energie aus Abwasser

Jüngstes Entwicklungsvorhaben ist ein Konstanddruck-Dampfspeicher zur effizienten Speicherung großer Energiemengen.

[www.jaske-wolf.de](http://www.jaske-wolf.de)



SSV Software Systems GmbH ist ein Anbieter für IP-basierte HMI- und M2M-Lösungsbausteine.

Im Bereich der erneuerbaren Energien hat SSV in den letzten Jahren zahlreiche Projekte realisiert. Dabei wurde umfangreiches Know-How zur IP-NetzwerkinTEGRATION von WärmePumpen, KWK-Anlagen und Redox-Flow-Batterien aufgebaut.

Der Anwendungsschwerpunkt liegt im Anlagenmonitoring, der Fernwartung per Internet und dem Betrieb Virtueller Kraftwerke. Hier hat SSV eine individuell anpassbare Lösung entwickelt.

[www.ssv-embedded.de](http://www.ssv-embedded.de)

## SCHÜLER UND LEHRER



### Schülerwettbewerb „Junge Energiewender“

In Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr zeichnet die Landesinitiative Energiespeicher und -systeme Niedersachsen im Schülerwettbewerb „Junge Energiewender“ Schülergruppen aus, die sich im Rahmen eines Wettbewerbs auf der Jahresveranstaltung der Landesinitiative Energiespeicher- und -systeme Niedersachsen am 28.11.2012 in Hannover mit ihrer Kreativität und Erfahrung im Bereich Erneuerbare Energien erfolgreich bewähren. Die Geldpreise von insgesamt 2.500,- € sollen es den Gewinnern erleichtern, neue Aktivitäten auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien anzustoßen oder laufende Projekte erfolgreich an ihren Schulen weiter zu treiben.

### Lehrerseminar „Wasserstoff, Brennstoffzelle und Batterien in der schulischen Praxis“

Darüber hinaus organisiert die Landesinitiative Energiespeicher und -systeme auch in diesem Jahr gemeinsam mit der Berufsbildenden Schule 6 der Region Hannover das Seminar für Lehrerinnen und Lehrer „Wasserstoff, Brennstoffzelle und Batterien in der schulischen Praxis“ am 28.11.2012. Sowohl durch Fachvorträge und Erfahrungsberichte, als auch im Rahmen eines ausführlichen Experimentierabends bekommen Lehrerinnen und Lehrer der Allgemeinbildenden und Berufsbildenden Schulen Anregungen und Informationen, wie sie die zukunftsorientierten Themenfelder im eigenen Unterricht anwenden können.

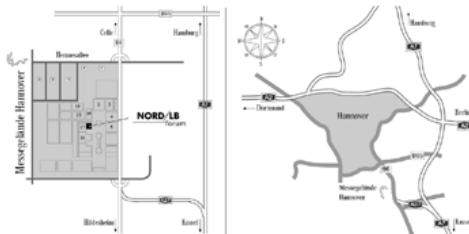
## VERANSTALTUNGSORT (MESSEGELÄNDE)

### Anfahrtsbeschreibung

**Mit dem Auto:** Fahren Sie auf der Autobahn in Richtung Hannover-Zentrum. Über die A37 fahren Sie Richtung Messegelände. Sie folgen nun dem Messechnellweg (B6). Das NORD/LB forum befindet sich an der Nordseite der Messehalle 17. Verlassen Sie den Schnellweg (B6) an der Ausfahrt Messe-Nord und fahren Sie auf der Hermesallee bis zur Messeinfahrt Nord 2. Sie können direkt vor dem NORD/LB forum parken.

**Mit der U-Bahn:** Haltestelle „Messe/Nord“ direkt mit der Linie 8 vom Hauptbahnhof erreichbar. Fahrzeit ca. 20 Minuten. Von dort sind es ca. 300 Meter zum NORD/LB forum.

**NORD/LB forum**  
3. Allee, 3. Straße Messegelände  
30521 Hannover



## HOTELMPFEHLUNGEN

### BEST WESTERN PREMIER

### PARKHOTEL KRONSBERG

Entfernung Veranstaltungsort: 2,9 km  
Preis ab: 105,- EUR  
Gut Kronsberg 1  
30539 Hannover  
Tel. +49 511 874 013 0  
www.parkhotel-kronsberg.de

### RADISSON BLU HOTEL HANNOVER

Entfernung Veranstaltungsort: 3,0 km  
Preis ab: 105,- EUR  
Expo Plaza 5  
30539 Hannover  
Tel. +49 511 383 833 500  
reservations.hannover@radissonblu.com  
www.radissonblu.de



## ANMELDUNG PER FAX AN +49 551 900499-49

Bitte melden Sie sich bis zum 14.11.2012 per Fax an +49 551 900499-49 oder per E-Mail an [info@energiespeicher-nds.de](mailto:info@energiespeicher-nds.de)

- Ich melde mich hiermit verbindlich zum **Niedersächsischen Forum für Energiespeicher und -systeme** am 28. November 2012 an (Teilnahmegebühr: 270 € zzgl. MwSt./Person).  
NORD/LB forum  
3. Allee, 3. Straße Messegelände  
30521 Hannover
- Ich kann leider nicht teilnehmen, interessiere mich aber für die Landesinitiative Energiespeicher und -systeme Niedersachsen. Bitte kontaktieren Sie mich.

Firma/Organisation/Institut

Abteilung/Position

Titel/Vorname/Name

Straße

PLZ/Ort

Telefon/E-Mail

Unterschrift

Nach Eingang der Anmeldung erhalten Sie eine Rechnung über die Teilnahmegebühr. Die Teilnahmegebühr schließt Pausengeränke, Lunch mit ein. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Bei Stornierung der Anmeldung nach dem 14.11.2012 werden 100 % der Teilnahmegebühren berechnet. Durch Ihre Unterschrift erklären Sie sich damit einverstanden, in die Datenbank der Landesinitiative Energiespeicher und -systeme Niedersachsen aufgenommen zu werden. Ihre Angaben werden vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben. Der Unterzeichner/Teilnehmer erklärt sich darüber hinaus damit einverstanden, dass Foto- und Filmmaterial angefertigt, veröffentlicht und seine Person eventuell (in weiteren Druckpublikationen) abgebildet wird.



**Landesinitiative Energiespeicher  
und -systeme Niedersachsen**

c/o innos - Sperlich GmbH  
Bürgerstraße 44/42  
37073 Göttingen

Tel. +49 551 900499-0  
Fax +49 551 900499-49

[www.energiespeicher-nds.de](http://www.energiespeicher-nds.de)  
[info@energiespeicher-nds.de](mailto:info@energiespeicher-nds.de)

Geschäftsstelle:  
Oliver Bub, Alexander Claus

Die Landesinitiative Energiespeicher und -systeme Niedersachsen wird gefördert durch:

**Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz**

**Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr**



[www.innovatives.niedersachsen.de](http://www.innovatives.niedersachsen.de)