

**Berufliche Nutzung der Gebäude (ausgenommen Haupthaus)
und des Grundstückes - Backhausstraße 33, 55457 Horrweiler -
als Referenz- und Vorzeigeobjekt in ökologischer und wirtschaftlicher Hinsicht**

I. Bisherige berufliche Aktivitäten

Im Jahr 2003 habe ich das Beratungsunternehmen EFA Öko Batt Consulting gegründet. Seitdem berate ich Hersteller, Anwender und Verwerter von Fahrzeug-, Geräte- und Industriebatterien sowohl technisch als auch juristisch und politisch in den Bereichen Entwicklung, Produktion, Vermarktung, Anwendung und Verwertung von Batterien. Ziel ist, insbesondere die Bedeutung von Batterien als Energiespeicher in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit, stationäre Energieversorgung und Mobilität herauszustellen, eine geeignete Gesetzgebung zu erreichen und die geltenden Vorschriften pragmatisch umzusetzen. Als Dipl.-Ing. Maschinenbau bin ich zwischen 1984 und 1992 als Beamter in der niedersächsischen Umweltverwaltung beschäftigt gewesen. Zwischen 1992 und 2003 war ich als Direktor für Umweltschutz und Technik bei der VARTA Batterie AG für die komplette Vielfalt der Batterie-Speichertechnologien zuständig.

Über langjährige Beraterverträge bin ich derzeit für meine Kunden u.a. in folgenden Funktionen tätig:

- Umweltschutzbeauftragter des Fachverbandes Batterien im ZVEI;
- Mitglied im Vorstand des Fachverbandes Batterien im ZVEI;
- Vorsitzender der Arbeitskreise Gefahrstoffe und Stoff- & Produktpolitik (REACH) der Wirtschaftsvereinigung Metalle;
- Berater des europäischen Batterieverbandes EUROBAT (Auto- und Industriebatterien);
- Mitglied im Beirat des Bundesverbandes eMobilität.

II. Beibehaltung der bisherigen und zukünftige Aktivitäten

Im Januar 2011 sind wir in den im Sommer 2010 erworbenen ehemaligen Winzerhof in Horrweiler, Backhausstr. 33 eingezogen.

- Das um 1890 errichtete Haupthaus war mit Einschränkungen sofort beziehbar und wird derzeit kernsaniert.
- Das um 1800 errichtete ehemalige Kelterhaus nutzen wir nach Renovierung im Dezember 2010 als Büro und Sitzungsraum.
- Den vorgefundenen Rohbau aus dem Jahr 2000 haben wir inzwischen zu einem Referenz- und Vorzeigeobjekt in ökologischer Hinsicht zur „Villa Rustica“ aus- und umbauen lassen. Gemeinsam mit Architekt und Energieberater wurde der Aus- und Umbau als Niedrigenergiehaus inklusive Photovoltaik- und Solaranlage geplant und realisiert.
- Der vom Innenhof zugängliche Gewölbekeller aus dem Jahr 1795 (als Bestandteil der „Villa Rustica“) wurde zum Weinkeller und "Weinstübchen" – mit einsehbarem Technikraum - ausgebaut.

- Das sogenannte „Gesindehaus“ wurde Anfang des 17. Jahrhunderts errichtet und wird derzeit für unsere Gäste ausgebaut.
- Der märchenhafte Innenhof umrahmt von den Fachwerkfassaden der einzelnen Gebäude verleiht dem Objekt einen idyllischen Rahmen und lädt in Verbindung mit den fortschrittlichen Technologien zu ökologischen Events ein.

Wir beabsichtigen insbesondere die „Villa Rustica“ beruflich als Vorzeige- und Referenzobjekt in ökologischer Hinsicht zu nutzen. Tagsüber werden Besichtigungen, Meetings und Seminare stattfinden und abends zum Ausklang Weinproben im Weingewölbekeller mit Probierstübchen inklusive einsehbarem Technikraum. Hier eröffnet sich der Blick auf die Technologien, die unsere Zukunft in den Bereichen Mobilität und Energieversorgung bestimmen werden. In der „Villa Rustica“ stehen meinen Kunden auch Übernachtungsmöglichkeiten sowie ein großzügiger Wellnessbereich zur Verfügung. Für das entsprechende Raumklima sorgen die moderne außenluftunabhängige Lüftungsanlage und der Pellet-Kaminofen zur Unterstützung der Wärmepumpe im Winter.

Photovoltaik und Solarthermie sind bereits auf dem Dach der „Villa Rustica“ installiert und in Betrieb. Die Luft-Wärmepumpe und die zugehörigen Photovoltaik-Wechselrichter sind im Technikraum des restaurierten Weingewölbekellers eingebaut worden. Zur Abrundung kommen hier noch die Batteriemodule als Zwischenspeicher für den grünen Strom hinzu. Der in den Batteriemodulen zwischengespeicherte Strom soll dann auch die für Herbst 2012 vorgesehene Solartankstelle versorgen – zur Aufladung von Elektrofahrzeugen. Das noch fehlende Blockheizkraftwerk wird derzeit installiert und soll ab Juli 2012 das Büro- und Sitzungsgebäude sowie das Haupt- und Gästehaus mit thermischer und elektrischer Energie versorgen. Das in dieser Form bisher einmalige Vorzeigeobjekt zeigt einen „positiven“ CO₂-Wert, da hier nicht nur CO₂-frei gearbeitet und gelebt wird, sondern auch noch überschüssiger grüner Strom eingespeist werden kann und eMobilität in gesamtökologischer Hinsicht nachhaltig wird.

Die neuen Möbel für Sitzungsraum und Büro sind auch schon im Einsatz. Hinter dem Sitzungsraum wird es auch einen Showroom geben, in dem die Hersteller ihre Modelle für Erneuerbare Energien, Energiespeicher und Elektromobilität präsentieren werden - und zwar als vernetzte und funktionierende Miniaturwelt der zukünftigen Mobilität sowie Energieerzeugung und -versorgung. Meine Idee ist hier vor allem an dezentralen und damit verbrauchernahen und unabhängigen Energielösungen zu arbeiten. Hier entwickeln sich derzeit unerschöpfliche Kooperationsmöglichkeiten in einem großen Netzwerk und das Objekt ist als Referenz (mit viel Idylle) ideal, um solche Kooperationen anzuschließen sowie Lösungen zu entwickeln und zu realisieren.

Die diesbezüglich von mir verfassten Artikel zu den neuen Technologien *„Die nächste Abwrackprämie muss kommen“*, *„Erneuerbare Energien als Basis“* und *„Unsere Zukunft mit Lithiumbatterien“* befinden sich auf der Website des Bundesverbandes eMobilität unter folgenden Links:

<http://www.bem-ev.de/dipl-ing-eckhard-fahlbusch/>

<http://www.bem-ev.de/die-nachste-abwrackprämie-muss-kommen/>

<http://www.bem-ev.de/erneuerbare-energien-als-basis/>

<http://www.bem-ev.de/unsere-zukunft-mit-lithiumbatterien/>

Wir beabsichtigen das in dieser Form bisher einmalige Objekt im fertiggestellten Zustand ab Juli 2012 der Öffentlichkeit vorzustellen. Ein erstes Treffen von 20 Industrievertretern (Batteriehersteller und Batterieanwender) - hat bereits am 6. Oktober 2011 bei mir in

Horrweiler stattgefunden. Die Bürgermeister der umliegenden Verbandsgemeinden haben auch mit großem Interesse teilgenommen – insbesondere im Hinblick auf den stationären Einsatz von Batterien als Zwischenspeicher bei der Energiegewinnung aus Erneuerbaren Ressourcen. So hat sich z.B. die Verbandsgemeinde Sprendlingen-Gensingen zum Ziel gesetzt bis 2018 zu 100 % auf Erneuerbare Energien – inklusive dezentraler Speicherlösungen – umzustellen. Das nächste Treffen findet am 20. September 2012 in Horrweiler statt - organisiert vom Beuth-Verlag und der EFA Batt Consulting (siehe Seiten 8 und 9 dieser Beschreibung).

Das Objekt wird im Rahmen meiner beruflichen Aktivitäten insgesamt zu folgenden Zwecken und Aktivitäten genutzt:

- Unmittelbare Zusammenarbeit mit Batterieherstellern und Batterieanwendern sowie den politischen Entscheidungsträgern auf nationaler/internationaler Ebene insbesondere in den Bereichen eMobilität und Erneuerbare Energien einschließlich Batterierecycling.
- Zusammenarbeit mit zahlreichen nationalen und internationalen Verbänden der Batterieindustriezulieferer, Batterieanwender, Batteriehersteller und Batteriehersteller (WVM, ZVEI, VDA, VDMA, BDI, VCI / EUROBAT, EPBA, RECHARGE, ACEA, EUROMETAUX, ILA, BCI, PRBA, NEMA, BAJ etc.).
- Zusammenarbeit mit dem Bundesverband eMobilität und den Netzwerken für Elektromobilität und Erneuerbare Energien auf regionaler Ebene sowie auf Bundes- und Landesebene.
- Kooperation, Meinungs austausch und Projektinitiierung mit den regionalen und überregionalen Medien sowie Fachverlagen wie dem Beuth-Verlag.
- Seminare und Schulungsveranstaltungen zur Bedeutung von Batterien als Energiespeicher für zahlreiche neue und bewährte Anwendungen im Rahmen der im Anhang genannten Aspekte.
- Eröffnung einer „ökologischen“ Straußwirtschaft in 2013/2014 mit Speisen und Getränken aus ökologischem Anbau aus dem Umland von Horrweiler – in Ergänzung zur ortsansässigen Straußwirtschaft und jährlichen Weinfesten in Horrweiler. Die Gäste sollen im Rahmen des Vorzeige- und Referenzobjektes in Richtung einer ganzheitlichen ökologischen und nachhaltigen Lebensführung inspiriert werden inklusive der Einbindung von qualifizierten Fachleuten und Künstlern.

Bedeutung einer gesicherten Rohstoffversorgung und einer geeigneten Technologievielfalt für eine wettbewerbsfähige Industrie und gesunde Volkswirtschaft aus Sicht des Beratungsunternehmens EFA Öko Batt Consulting

1. Herausforderungen und Chancen

Seit 1950 hat sich die Menschheit von 2,3 Mrd. auf heute 7 Mrd. mehr als verdreifacht. 7 Mrd. Menschen verbrauchen heute das 1,3 fache von dem was die Erde zur Verfügung stellen kann. Bei den zu erwartenden 9-10 Mrd. Menschen bis 2050 wird es mehr als das Doppelte sein.

Unter Berücksichtigung dieses Bevölkerungswachstums und Ressourcenverbrauchs in Verbindung mit der industriellen Entwicklung in den Schwellenländern können wir nicht immer mehr Wachstum erzeugen und hierbei überwiegend fossile und herkömmliche Energieträger einsetzen. Ohne die Entwicklung, Optimierung und Anwendung neuer und bewährter Technologien würden wir dann auch unsere technikbasierte Zukunft gefährden - spätestens nach dem die fossilen und herkömmlichen Energieträger verbraucht bzw. unzureichend sind.

Für 2020 wird ein Umweltmarkt von mehr als 3 Billionen € vorausgesagt. Hierdurch wird die Umwelttechnik zur Leitindustrie. **Beispiele:**

- 2011 werden weltweit ca. 60 Mio. Neufahrzeuge pro Jahr in Verkehr gebracht. Bis 2020 soll die Anzahl auf 100 Mio. steigen und bis 2050 sollen es sogar 200-250 Mio. Neufahrzeuge pro Jahr sein. Der Einsatz von Batterien als Energiespeicher wird in diesem globalen Umfeld erheblich an Bedeutung gewinnen. Begleitet vom Hoffnungsträger E-Mobilität wird auch das Start-Stop-System mit Bremsenergieerückgewinnung im Fahrzeug eine wesentliche Rolle bei der CO₂-Reduktion spielen.
- Der Umbau unserer Energiewirtschaft gelingt in der vorgegebenen Zeit nur dann, wenn wir auch dezentrale, verbrauchernahe und unabhängige Lösungen im privaten und kommunalen Bereich fördern und realisieren. Neben Erdwärme und Block-Heizkraftwerken werden insbesondere Batterien als Energie-Zwischenspeicher bei der dezentralen Energiegewinnung aus den erneuerbaren Ressourcen Sonne und Wind zum Einsatz kommen – zum Teil in hybrider Anwendung.

Allein diese Beispiele zeigen, dass eine geeignete Technologievielfalt erforderlich ist insbesondere in den Bereichen Energiegewinnung (z.B. aus erneuerbaren Ressourcen), Energiespeicherung (z.B. in Batterien), Energieverteilung und Energienutzung (z.B. im Verkehr) sowie Energieeffizienz (z.B. im Haushalt und in Städten).

2. Zielsetzung der Batterieindustrie

Die Gesetzgebung in den Bereichen Umweltschutz und Gesundheit ist für die Batterieindustrie - insbesondere durch die zunehmende in Frage Stellung von Batterietechnologien - von existentieller Bedeutung (z.B. Substitutionsprüfungen und Verbote in der Batterie- und Altautorichtlinie sowie zukünftig in der REACH-Verordnung). Andererseits gewinnt der Einsatz von Batterien als Energiespeicher global erheblich an Bedeutung – z.B. auch zur CO₂-Reduktion (E-Mobilität, Energiegewinnung aus erneuerbaren Ressourcen). Um diesen Widerspruch durch eine geeignete Gesetzgebung im Sinne der Batterieindustrie sowie ihrer Kunden und Lieferanten aufzulösen, ist eine kontinuierliche Einflussnahme und Unterstützung unerlässlich. Dies schließt die Förderung einer positiven Einstellung zur Batteriebranche in Politik, Verwaltung und Gesellschaft sowie die Verbesserung der allgemeinen Akzeptanz der Verwendung von Batterien als Energiespeicher ein. Es muss unser gemeinsames Ziel sein, einen technologieneutralen und

fairen globalen Wettbewerb einschließlich der existentiellen Rohstoffsicherheit zu gewährleisten.

Das Ziel der Batterieindustrie sowie ihrer Kunden und Lieferanten ist es, die Entscheidungsträger (Politik, Wirtschaft, Sozialpartner und nicht zuletzt die Verbraucher) – im partnerschaftlichen Sinne - zu überzeugen, dass nicht die Anwendung von Batterien als Energiespeicher ein Problem darstellt, sondern vielmehr ihre Nichtverfügbarkeit insbesondere in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit, stationäre Energieversorgung und Mobilität. Dies erfordert eine kontinuierliche und vertrauensvolle Zusammenarbeit der obigen Entscheidungsträger.

Für die europäische Batterieindustrie sowie ihre Kunden und Lieferanten ist die Anwendung und Einhaltung der nachstehenden Grundsätze von existentieller Bedeutung:

- Es steht nur eine begrenzte Anzahl von Metallen zur Energiespeicherung in Batterien zur Verfügung. Nach Blei und Cadmium kommen voraussichtlich Nickel und Cobalt sowie ggf. Zink und Mangan in die Diskussion. Damit würden alle Batteriesysteme und ihre Anwendungen in Frage gestellt (auch Nickel- Metallhydrid- und Lithium-Ionen-Batterien).
- Das Verbot von aktiven Substanzen in Batterien ohne risikobasierten Ansatz wird von den Batterieherstellern sowie ihren Kunden und Lieferanten mit größter Entschiedenheit abgelehnt, da hierdurch Batterien generell verboten werden.
- Bei wissenschaftlich nachgewiesenen stofflichen Risiken (z. B. krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend) müssen diese über den Stoff-/Produkt-Lebenslauf – unter Einbeziehung der Alternativstoffe und Alternativprodukte – überprüft werden. Bei Bedarf sind geeignete Risiko-Managementmaßnahmen festzulegen.
- Bei der sich abzeichnenden Ableitung von Grenzwerten u.a. für aktive Stoffe in Batterien auf der Basis der Hintergrundkonzentrationen ist eine Herstellung und Verarbeitung dieser Stoffe in Deutschland und Europa nicht mehr möglich. Hier sind alternative Lösungen erforderlich. Ansonsten müssten die Batterien z.B. aus Asien und den USA für den europäischen Markt importiert werden.
- Für die spezifische Verwendung von aktiven Stoffen in Batterien sollte eine Ausnahme nach Artikel 58 Absatz 2 der REACH-Verordnung - zugunsten der Batterierichtlinie und zur Vermeidung von Doppelregelungen - angestrebt werden.
- Der Wettbewerb um das für die jeweilige Anwendung optimale Batteriesystem darf von der Politik nicht behindert werden, sondern muss system- und materialneutral gefördert werden.
- Die einseitige politische Beschädigung einzelner Systeme bzw. die unnötige Einengung auf bestimmte Technologien ist in einem angestrebten technologieneutralen und rohstoffsicheren globalen Wettbewerb keinesfalls akzeptabel und muss verhindert werden.
- Schließlich sind die zukünftigen Klimaschutzziele nur durch die Anwendung von bewährten und neuen technischen Lösungen erreichbar. Dies erfordert eine Vielzahl von Technologien, die - im fairen Wettbewerb nebeneinander - die jeweilige Qualität verbessert. Das dient Nutzern, Wirtschaft und Klimaschutz.

So ist z.B. in der automobilen Zukunft insgesamt ein sich ständig optimierender Mix aus unterschiedlichen Antriebs- und Batterietechnologien zu erwarten, deren Anwendung auch zu einer erheblichen Reduzierung von Treibhausgasen führen wird. Das heißt, der Wettbewerb unter den Konkurrenten

- z.B. Elektromotor gegen Diesel- bzw. Ottomotor oder
- Antriebsbatterie gegen Brennstoffzelle bzw. Wasserstoffantrieb oder
- Bleibatterie gegen Lithium- bzw. NiMH-Batterie

muss für einen längeren Zeitraum (voraussichtlich mehrere Jahrzehnte) deren Existenz nebeneinander ermöglichen und wird damit auch in diesem Bereich die jeweilige Qualität zum Wohl aller verbessern. Diesen Wettbewerb werden wir über einen langen Zeitraum auch zwischen den fossilen und erneuerbaren Energieträgern und Energiespeichern sehen.

3. Besonderes Anliegen des Beratungsunternehmens EFA Öko Batt Consulting

Der Konsument muss noch stärker an die eMobilität herangeführt werden. Dies gilt auch für die nächste Generation der Autofahrer. In Deutschland werden in über 30.000 Fahrschulen jedes Jahr mehr als 1 Million Fahrschüler für ihre Teilnahme im Straßenverkehr ausgebildet. Hier finden wir also einen idealen Multiplikator und Wegweiser um die eMobilität in die Köpfe und Herzen der zukünftigen Autofahrer zu transportieren - vorausgesetzt die Autoindustrie und die Fahrschulen spielen mit (Verfügbarkeit geeigneter Fahrzeuge und Schulungsinhalte). Audi, BMW, Daimler, VW etc. müssen das Heft in die Hand nehmen, und die deutschen Fahrschulen schnellstmöglich mit elektrisch angetriebenen Fahrzeugen versorgen. Nach einem Gespräch, das ich gemeinsam mit dem Bundesverband eMobilität im November 2010 mit dem Vorstand der Bundesvereinigung der deutschen Fahrlehrerverbände geführt haben, warten die Fahrschulen nur darauf. Schließlich sind die Fahrschüler von heute die Autofahrer von morgen. Die begeisterungsfähigen Fahrschüler greifen dann später bei entsprechenden Kaufanreizen und elterlicher Unterstützung zu Plug-In oder kleineren Voll-Elektrofahrzeugen. Nach einer Studie des VDE haben vor allem die jüngeren Altersgruppen großes Interesse an Elektrofahrzeugen. Hiernach können sich 74 % der 14 bis 19 jährigen sowie 69 % der 20 bis 34 jährigen vorstellen, zukünftig ein Elektroauto zu fahren.

Die Fahrschulen beklagen die derzeit bestehende Automatikregelung, die einen erfolgreichen Einsatz von Elektrofahrzeugen in Fahrschulen unmöglich macht. Wir haben bereits vereinbart, eine geeignete Lösung in der EU-Fahrzeugrichtlinie zeitnah herbeizuführen. Die Aktualität der Themen Klimaschutz, CO₂-Reduktion und Elektromobilität in Verbindung mit der Energiegewinnung aus erneuerbaren Ressourcen kann die Änderung der EU-Fahrzeugrichtlinie beschleunigen.

4. Voraussichtliche Entwicklung der neuen Anwendungsbereiche für Batterien

• Automobile Zukunft

Wie schon unter III.1. beschrieben, ist in diesem Bereich folgende Entwicklung zu erwarten:

- 2011 wurden weltweit mehr als 60 Mio. Neufahrzeuge in Verkehr gebracht.
- Bis 2020 soll die Anzahl auf 100 Mio. Neufahrzeuge pro Jahr steigen
- Bis 2050 sollen es sogar 200-250 Mio. Neufahrzeuge pro Jahr sein.
- Der Einsatz von Batterien als Energiespeicher wird in diesem globalen Umfeld erheblich an Bedeutung gewinnen.
- Begleitet vom Hoffnungsträger E-Mobilität wird auch das Start-Stop-System mit Bremsenergieerückgewinnung im Fahrzeug eine wesentliche Rolle bei der CO₂-Reduktion spielen.

Nach meinen Gesprächen mit den Autoherstellern und mir vorliegenden Informationen werden sich mittelfristig (innerhalb der nächsten 15 Jahre) Plug-In-Hybridfahrzeuge (einschließlich Range Extender) durchsetzen, die mit Elektroantrieb und Verbrennungsmotor an Bord die Reichweitenproblematik aushebeln. Das Ziel der Bundesregierung bis 2020 eine Mio. Elektrofahrzeuge **einschließlich** Plug-In-Hybridfahrzeuge auf die Straße zu bringen, erscheint mir im Hinblick auf Plug-In-Hybridautos wenig anspruchsvoll. So beabsichtigt Toyota in Kürze für alle Baureihen ein Plug-In-Hybridfahrzeug anzubieten. Auch die deutschen Autohersteller stehen in den Startlöchern und werden ab 2013 mit geeigneten Marketing- und Finanzierungsinstrumenten ihre Plug-In-Hybridautos weltweit vertreiben. Voll-Elektrofahrzeuge werden dann interessant, wenn Sie z.B. als Zweitwagen im Kurzstreckenverkehr zur Arbeit, zum Einkaufen und in der Stadt zum Einsatz kommen.

Das Thema mangelhafte Sicherheit von Lithiumbatterien ist nach den Ergebnissen von Crashtests mit dem Chevrolet Volt von GM im Jahr 2011 und dem Unfall mit einem Elektrofahrzeug in China mit drei Toten im Juni 2012 in die Schusslinie geraten. Sachlich betrachtet, sind mit Lithiumbatterien angetriebene E-Fahrzeuge nicht gefährlicher als herkömmliche Autos. In einem gefüllten Kraftstofftank steckt sogar deutlich mehr Energie, die gefährlich werden kann. Bei Unfällen mit E-Fahrzeugen ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Lithiumbatterien überprüft und bei Bedarf sofort entladen werden – sowie dies von den Batterieherstellern vorgegeben wird. Hierdurch können Kurzschlüsse in den Zellen und daraus resultierende Überhitzungen und Brände wirkungsvoll verhindert werden.

- **Effizienzsteigerung und Ausbau der Energiegewinnung aus Erneuerbaren Ressourcen**

Elektromobilität ist in gesamtökologischer Hinsicht nur dann nachhaltig, wenn der Ladestrom grün ist. Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Umstellung auf die Energiegewinnung aus erneuerbaren Ressourcen in Richtung 100 % eine unabdingbare Voraussetzung. Das im Jahr 2010 von der Bundesregierung verabschiedete Energiekonzept für Deutschland zielt in diese Richtung. Danach soll u.a. der Anteil der Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch bis 2020 auf 35%, und bis 2050 auf 80 % ausgebaut werden.

Siemens hat inzwischen entschieden, sich weltweit vom Atomenergiegeschäft zu trennen und wird zukünftig voll auf Erneuerbare Energien umsteigen. Siemens sieht hier ein erhebliches Potential für die deutsche Wirtschaft in den Exportmärkten mit hohem Investitionswachstum insbesondere in Asien. Der Weltmarkt für Photovoltaik von derzeit 50 Mrd. USD soll sich bis 2020 verfünffachen. Dies weckt das Interesse der Großkonzerne. Auch die Autohersteller beginnen in Erneuerbare Energien zu investieren und zeigen damit, wie untrennbar E-Mobilität und Erneuerbare Energien zusammengehören – unter gesamtökologischer Betrachtung.

Wenn deutsche »Global Player« durchstarten in ein neues Energie- und Mobilitätszeitalter kann viel erreicht werden. Deutsche Ingenieurskunst und 125 Jahre automobile Erfahrung können verbunden mit der Innovations- und Finanzkraft solcher Unternehmen die Marktpotentiale voll ausschöpfen. Für einen weltweiten Erfolg muss jedoch zuerst gezeigt werden, dass es auch in Deutschland möglich ist, Energie aus erneuerbaren Ressourcen intelligent und wirtschaftlich zu produzieren, zu speichern und zu verteilen. Technische Lösungen haben nur dann ein globales Vermarktungspotential, wenn sie nachweisbar funktionieren und wirtschaftlich sind. So investiert die Robert Bosch GmbH bereits mehr als eine Mrd. € um die Effizienz der Photovoltaik zu verbessern und damit ihre Wirkungsgrade zu erhöhen. Hierzu passt auch, dass die ersten beiden Plätze des deutschen Zukunftspreises 2011 an Unternehmen verliehen wurden, die in diesem Bereich arbeiten. Mit dem 1. Platz ausgezeichnet wurde das Projekt der TU Dresden „*Mehr Licht und Energie aus hauchdünnen Molekülschichten*“ in dem neue Materialien für die Solarindustrie entwickelt werden. Den 2. Platz erreichte das Projekt der Firma Soitec Solar GmbH „*Geballtes Sonnenlicht - effizient genutzt*“ in dem es gelang den Modulwirkungsgrad auf 30 % nahezu zu verdoppeln. Für 2020

wird ein Umweltmarkt von mehr als 3 Billionen Euro weltweit vorausgesagt. Hierdurch wird die Umwelttechnik zur Leitindustrie. Es lohnt sich also.

Im Rahmen der zu optimierenden Netzinfrastruktur sind Verbundlösungen unabdingbar, um z.B. die von den Offshore Wind Parks gewonnene Energie weiträumig zu verteilen. Auch gewinnt der Einsatz von Langzeit-Großspeichern (z.B. Pumpspeicherwerke, Wasserstoffspeicher und Druckluftspeicher) als Zwischenspeicher zunehmend an Bedeutung. In 2010 konnten z.B. 127 Mio. KWh Windstrom nicht eingespeist werden, weil die Netzkapazitäten nicht ausgereicht haben. Wie schon unter III.1. beschrieben gelingt der beabsichtigte Umbau unserer Energiewirtschaft in der vorgegebenen Zeit nur dann, wenn wir auch dezentrale, verbrauchernahe und unabhängige Lösungen im privaten und kommunalen Bereich fördern und realisieren. Neben Erdwärme, kleineren Block-Heizkraftwerken werden insbesondere Batterien als Energie-Zwischenspeicher bei der dezentralen Energiegewinnung aus den erneuerbaren Ressourcen Sonne und Wind zum Einsatz kommen – ggf. auch in hybrider Anwendung.

- **Elektromobilität & Energiegewinnung aus Erneuerbaren Ressourcen im Wettbewerb mit den bisherigen Technologien**

Wie schon unter III.2. beschrieben werden sich in der automobilen Zukunft in den kommenden Jahrzehnten die unterschiedlichen Antriebs- und Batterietechnologien im Wettbewerb gegenüberstehen. Diesen Wettbewerb werden wir auch über einen langen Zeitraum zwischen den fossilen und Erneuerbaren Energieträgern und Energiespeichern sehen. Diese Technologievielfalt wird die jeweilige Qualität erheblich verbessern – auch zu Gunsten der Energieeffizienz und des Klimaschutzes. Vorausgesetzt der Wettbewerb ist fair. Hierfür müssen auch die Erneuerbaren Energien in geeigneter Form bis zu ihrer Wirtschaftlichkeit effizienzsteigernd gefördert werden.

Doch machen wir uns nichts vor, bei dem zukünftig noch steigenden Energie- und Mobilitätshunger der Welt werden wir voraussichtlich alle fossilen Energieträger (wie Öl, Kohle, Gas und Uran) verbrauchen. Es sei denn, die Fossilen und Erneuerbaren Energieträger begegnen sich vorher wirtschaftlich auf Augenhöhe. Ab diesem Zeitpunkt würden die neuen Technologien das Rennen machen. Beachten wir hierbei z.B. die Ölpreisentwicklung in den vergangenen Jahrzehnten. Vor der ersten Ölkrise in den siebziger Jahren betrug der Ölpreis 5 USD/Barrel. Heute sind es durchschnittlich 100 USD. In diesem Zusammenhang steht auch der Unterschied zwischen „Verfügbarkeit“ und „Vorhandensein“.

Geologen schätzen 90 Milliarden Fass Öl unter dem Eis der Arktis mit einem Marktwert von 9 Billionen Dollar. Einerseits schmelzen wir durch das Verbrennen der fossilen Energieträger das Polareis ab und andererseits wollen wir dann das dort gelagerte Öl auch noch fördern um es anschließend unwiederbringlich zu „verbrennen“ zur weiteren Aufheizung des Klimas. Ich favorisiere die Nutzung der unerschöpflichen Energie der Erneuerbaren Ressourcen.

- **Der Beuth-Verlag plant die Herausgabe eines neuen Buches über Batterien fokussiert auf ihre Anwendungen**

Die zunehmende Bedeutung von Batterien als Energiespeicher ist auch beim Beuth Verlag erkannt worden und auf großes Interesse gestoßen. Ich konnte den Beuth Verlag nun gewinnen, ein neues Buch mit dem Titel *„Batterien – Energiespeicher für umweltverträgliche Anwendungen in den Bereichen Mobilität und Energieversorgung sowie Gesundheit und Sicherheit“* mit mir als Herausgeber zu erstellen und zu veröffentlichen. Die Buchkapitelautoren aus den Reihen der Batteriehersteller und Batterieanwender stehen seit Mai 2012 weitestgehend fest. Ziel ist, mit dem Buch über den Beuth-Verlag als neutrale Stelle die Aktivitäten z.B. des Fachverbandes Batterien im ZVEI zu unterstützen - analog zur Roland Berger Studie bei der letzten Überprüfung der Ausnahme Nr. 5 "Blei in Batterien" im Rahmen der Revision der Altautorichtlinie. Insgesamt sollen die Inhalte des Buches und die Firmen, die

dahinter stehen, auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen (z.B. REACH, Altkraft- und Batterierichtlinie, Grenzwerte etc.) im Sinne der Batteriehersteller und Batterieanwender positiv beeinflussen. Das Buch soll im Jahr 2014 fertiggestellt und in deutscher und englischer Sprache veröffentlicht werden.