

# Der Batterietruck von Beckenried

Autor(en): **Grob, Ronnie**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Monat : die Autorenzeitschrift für Politik, Wirtschaft und Kultur**

Band (Jahr): **96 (2016)**

Heft 1041

PDF erstellt am: **17.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-736398>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Der Batterietruck von Beckenried

**Zukunftstechnik aus der Schweiz: Der 18-Tonnen-Elektrolastwagen von Eforce fährt nicht mit Diesel, sondern mit zwei Grossbatterien. Ein Werkstattbesuch.**

von Ronnie Grob

Die britischen Rentner springen wie Kinder ans Fenster, um Fotos zu machen, als nach dem Tunnel auf der Zugfahrt von Luzern nach Stans der Vierwaldstättersee ins Blickfeld rückt. Ganz so begeistert werden die Eforce-Mitarbeiter ihre Arbeitstage nicht beginnen, aber eine wunderschöne Aussicht bietet die Lage am Hang über Beckenried schon. Grosse, helle Lagerhallen empfangen die Besucher, daneben ein paar Büroräume, gegenüber ein Bauernhof, Idylle. Eine Tischtennisplatte steht in der Mitte der leeren Produktionshalle. Das Produkt der Firma, der Elektrolastwagen, über der Führerkabine mit «Silenzio» angeschrieben, steht vor dem Gebäude. Wer ihn fährt, muss nicht schalten und nicht kuppeln und nur selten auf der Bremse stehen. Um rascher zu fahren, drückt man auf das Gaspedal, um langsamer zu fahren, auf das Rekuperationspedal – und lädt so die Batterie langsam wieder auf. Eine Testfahrt zeigt, dass der «Silenzio» mehr saust als brummt, von 0 auf 20 ist er beeindruckend schnell.

Der Standort Beckenried ist für Entwicklung, Herstellung und Verwaltung zuständig, die Zweigniederlassung Fehraltorf für Service und Wartung. Mit Iveco in Kloten besteht ein Kooperationsvertrag: das neue Antriebsmodul von Eforce wird dort in den «Iveco Stralis» eingebaut: der 4-Ventil-R6-Motor kommt raus, die Ladegeräte, das Motorengetriebe und zwei Batterien à 1300 Kilogramm rein, das Fahrzeug wird in Betrieb genommen. Wie steht es um die Ökobilanz der tonnenschweren Lithiumeisenphosphat-Batterien? «Bisher mussten nur einzelne Zellen ersetzt werden, noch nie eine Batterie», sagt Reto Leutenegger, ein grossgewachsener, blonder Zuger, der bei Eforce für den Verkauf zuständig ist, stolz. «Die Rohstoffe in der Batterie können recycelt werden. Man entschädigt das bereits beim Kauf durch die vorgezogene Recyclinggebühr. Die bisherigen Erfahrungen haben zudem gezeigt, dass nach vier Jahren noch 90 Prozent der Restkapazität vorhanden sind.» Die beschäftigten Ingenieure kommen hauptsächlich aus der Zentralschweiz, einige konnte Eforce von den Pilatuswerken in Stans übernehmen, andere kommen von der ETH und von der Hochschule Luzern. Gründer der Firma ist Hansjörg Cueni aus Stansstad, der die Firmenidee 2012 zusammen mit Roger Miauton ausheckte.

## Ronnie Grob

ist Redaktor dieser Zeitschrift. Er lebt in Zürich.

Im 18-Tonnen-Bereich hat Eforce bisher weltweit am meisten Elektrolastwagen hergestellt. Grössere strassenzugelassene Elektrolastwagen gibt es noch nicht, doch Eforce will bald ein 26-Tonnen-Fahrzeug mit neuen Batterien vorstellen. Geplant sind auch 40-Töner und Fahrzeuge mit 2 x 18 Tonnen. Je schwerer das Fahrzeug, desto höher die Rendite – das ist auch der Grund, weshalb Eforce von Anfang an auf Lastwagen und nicht auf Personenwagen gesetzt hat. «Zunächst konzentrieren wir uns auf den Markt in der Schweiz und in Deutschland», sagt Leutenegger. «Mit den neuen Fahrzeugen wollen wir dann auch eine generelle EU-Zulassung erreichen – bisher haben wir nur Einzelzulassungen bekommen.»

Auch wenn Kunden wie Feldschlösschen, Coop oder der Gastroservice Pistor den Lastwagen gekauft haben und damit den regionalen und städtischen Warenverteilern ausrüsten, sind noch keine Grossaufträge mit Dutzenden von Bestellungen eingegangen. Woran liegt's? Leutenegger nennt zunächst den Preis. Bei der Anschaffung ist der «Silenzio» fast dreimal so teuer wie ein dieselbetriebener Lastwagen, also etwa 350 000 Franken statt 120 000 Franken. Andere Kunden sind abgeschreckt von seiner mangelnden Reichweite: 300 Kilometer etwa fährt er, dann muss er für sechs Stunden an einem Starkstrom-Industrieanschluss aufgeladen werden. Für den normalen Arbeitstag eines Regionalverteilers ist das jedoch ausreichend. Im intensiven, täglichen Gebrauch im Nahbereich rechnen sich die Fahrzeuge auch am besten. Bei einer Nutzung von 45 000 Kilometern pro Jahr ist das Fahrzeug schon nach fünf Jahren rentabel, verspricht Eforce. Auch darum, weil die LSV-Abgabe für Elektrofahrzeuge (bisher noch) zu 100 Prozent entfällt. Im Fazit einer 2014 erstellten ETH-Wirtschaftlichkeitsanalyse, die den Elektro- dem Diesellastwagen gegenüberstellt, steht: «Je mehr Verkehr herrscht bzw. je kleiner die Durchschnittsgeschwindigkeit ist, desto grösser ist das Einsparungspotenzial. In der Stadt wurde 5mal weniger Energie verbraucht.»



# Wir machen das!

*Neue Schweizer Firmen, die an einer besseren Zukunft arbeiten.*

2012 starben weltweit rund acht Millionen Menschen an Krebs. Obwohl Krebstherapien und Medikamente für die verschiedenen Krebsarten vorliegen, sind die therapeutischen Massnahmen bisher limitiert. Die Piquar Therapeutics AG in Basel setzt ihren Schwerpunkt auf die Entdeckung und Entwicklung von innovativen Anti-Krebs-Medikamenten und -Therapien. Das Ziel ist es, höhere Überlebenschancen von Krebspatienten zu erreichen sowie ihre Lebensqualität zu verbessern. In menschlichen Zellen wurden Bahnen für Enzyme, die für die Zellteilung bedeutsam sind, als häufigste Auslöser für Krebs identifiziert. Chemische Moleküle von Piquar sollen hier intervenieren, also diese Bahnen aufbrechen.

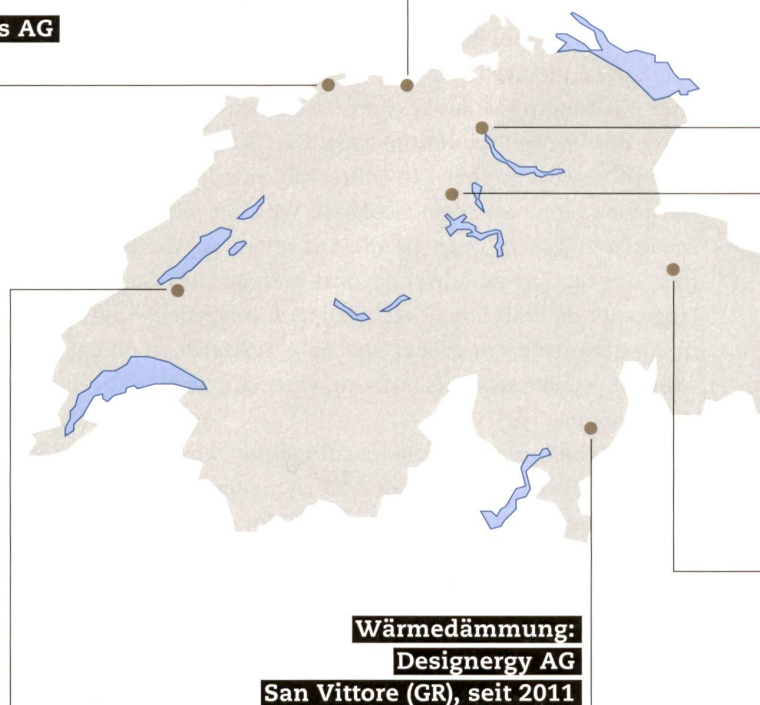
**Krebsforschung:**  
**Piquar Therapeutics AG**  
**Basel, seit 2011**

Weniger Wasserverbrauch, weniger Umweltverschmutzung durch Düngemittel und keine langen Transportwege – das versprechen die Gewächshäuser des Waadtländer Salatproduzenten Comba Group. Ermöglicht wird das durch ein innovatives Prinzip: Die Wurzeln des Salats befinden sich an der frischen Luft und absorbieren eigenständig Wasser, Sauerstoff und Nährstoffe aus ihrer Umwelt. Anhand eines IT-Systems erfassen Roboter die zusätzlich benötigte Menge an Wasser und Mineralsalzen und besprühen die Salatwurzeln damit in regelmässigen Intervallen. Was die Pflanzen nicht verbrauchen, wird wiedergewonnen und rezykliert. Durch dieses Verfahren benötigt der Salatanbau weniger Platz, die Salate können näher beim Konsumenten produziert werden und kommen frischer auf den Tisch.

**Gewächshaustechnologie:**  
**CombaGroup SA**  
**Molondin (VD), seit 2013**

Um Menschen weltweit den Zugang zu Strom zu erleichtern und eine, laut Firmengründer Alessandro Medici, «Demokratisierung der Energieversorgung» anzupeilen, hat das Aargauer Unternehmen den Power-Blox-Würfel entwickelt. Der Würfel nimmt Licht über ein Solarpanel auf, speichert die Energie in der Batterie und generiert Strom. So kann ein Stromnetz mit 230 Volt Wechselstrom automatisch generiert werden. Durch die Möglichkeit des Aufeinanderstapelns von einzelnen Power-Blox-Würfeln vergrössert sich zudem die Stromleistung und das Netz wird stabiler. Die Geräte sind einfach zu benutzen und sollen unter anderem in Entwicklungsländern zum Einsatz kommen – zum Beispiel in Schulen, Spitälern, in der Landwirtschaft oder in Katastrophenfällen.

**Stromversorgung:**  
**Power Blox AG**  
**Laufenburg (AG),**  
**seit 2011**



**Wärmedämmung:**  
**Designergy AG**  
**San Vittore (GR), seit 2011**

Das Dach von einem Kostenfaktor in eine Energie-Einnahmequelle verwandeln – das ist die Vision des Tessiner Unternehmens Designergy. Das dafür konzipierte TCR-Indachsystem kombiniert Photovoltaik, Wärmedämmung und Wetterschutz. Die Wärmedämmung aus Steinwolle senkt die Heizkosten, hinterlüftete Photovoltaik-Module sollen für eine hohe Stromrendite sorgen. Das Raumklima bleibt dabei immer gleich. Die «graue» Energie, welche beim gesamten Herstellungs- und Verarbeitungsprozess eines Daches verbraucht wird, kann innerhalb eines Jahres durch das TCR-System um ein Vielfaches wieder produziert werden. Die Energieeffizienz ist damit gewährleistet.

Der biologisch abbaubare Biokunststoff «Fluid Solids» soll ersetzen, was heute aus Metall, Holz, Kunststoffen produziert wird – im Besonderen soll er der Entsorgungsproblematik von Plastik ein Ende setzen. Hergestellt wird «Fluid Solids» aus Faserstoffen, Füllmaterial und Bindemitteln, die aus der Industrie und aus der Landwirtschaft bezogen werden. Die Zürcher Firma fertigt, also giesst, presst und färbt Möbel, Kleiderbügel, Uhren oder Ausstellungspuppen.

**Biokunststoff:**  
**Fluid Solids AG**  
**Zürich, seit 2011**

Christoph Gebald und Jan Wurzbacher vom ETH-Spin-off Climeworks haben einen Apparat entwickelt, der Kohlenstoffdioxid, also CO<sub>2</sub>, aus der Umgebungsluft entzieht und in einem chemischen Prozess bindet. Langfristig hat sich die Cleantech-Firma zum Ziel gesetzt, das CO<sub>2</sub> der Luft mittels Solarenergie zu entnehmen und in einen synthetischen Treibstoff umzuwandeln. Eine Anlage, die jährlich 900 Tonnen Kohlendioxid aus der Umgebung filtern soll, befindet sich derzeit im Bau.

**CO<sub>2</sub>-Verwertung:**  
**Climeworks AG**  
**Zürich, seit 2009**

*Clostridium difficile* ist der häufigste Erreger von Darminfektionen, die durch Antibiotikabehandlungen in Krankenhäusern verursacht werden. Das von Inositec entwickelte Produkt therapiert solche Infektionen: ein nicht antibiotisches Molekül neutralisiert die Gifte des *Clostridium difficile*. Die Neutralisierung dient dazu, den durch Antibiotika verursachten Schaden an der Darmwand zu verhindern sowie die Reaktivierung des Bakterienstamms ins Visier zu nehmen. Ziel der Technologie ist es, Antibiotikaresistenzen zu eliminieren und die klinischen Eingriffe, die heute mit dem Einsatz von Antibiotika angegangen werden, zu verbessern.

**Infektionsbehandlung:**  
**Inositec AG**  
**Zürich, seit 2015**

**Wasser sparen:**  
**Swiss Ecoline AG**  
**Chur (GR), seit 2015**

Nur 2,5 Prozent des weltweiten Wassers sind Trinkwasser. Um der Wasserknappheit entgegenzuwirken, hat die Swiss Ecoline AG aus Chur eine Armatur entwickelt, die beim Händewaschen viel weniger Wasser verbraucht und dennoch einen hohen Reinigungseffekt erzielt. Der Wasserstrahl wird durch mehrere Turbulatoren und ein spezielles Mundstück in Tröpfchen aufgelöst. Der so entstehende feine Tröpfchenstrahl wäscht mit geringem Wasservolumen und verhindert das Kälteempfinden auf der Haut. Die Armatur kann an reines Kaltwasser angeschlossen werden, womit keine Kosten für die Warmwasseraufbereitung entstehen und 90 Prozent weniger Wasser verbraucht wird.

**Biogas:**  
**Swiss Farmers Power AG**  
**Inwil (LU), seit 2006**

Aus Gülle und Mist von regionalen Betrieben, aus Grüngut vom Gartenbau, aus Bioabfällen und aus Speiseresten produziert die Swiss Farmer Power AG aus dem luzernischen Inwil Biogas als Energie für Erdgasfahrzeuge oder Heizungen – auch Dünger kann hergestellt werden. Das Roh-Biogas, entstanden in der Flüssig- und Trockenvergärung, besteht zu 55 bis 60 Prozent aus Methan (CH<sub>4</sub>), zu einem hohen Anteil aus Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und zu einem geringen Anteil aus anderen Gasen. Um es vom Gasspeicher in das Erdgasnetz einspeisen zu können, wird der Methangehalt durch die Abtrennung von Kohlendioxid und Schwefelwasserstoff erhöht. Nach entsprechender Druckerhöhung und Odorierung (Geruchsanpassung) gelangt das aufbereitete Gas in die bestehende Transportleitung. Die Verwertungskette ist ein natürlicher Kreislauf: Abfälle werden entsorgt und rezykliert, die gewonnenen Produkte können wiederverwendet werden, der CO<sub>2</sub>-Ausstoss wird reduziert. Die Aktionäre der Firma, die ein Aktienkapital von 8,25 Millionen Franken ausweist, sind übrigens 73 Landwirte aus der Region.

Text und Recherche: Sarah Amstad und Ronnie Grob.