



## Redox Flow Batterijen ?

## → LARGO Resources !

December 2020



TSX: LGO | OTCQX: LGORF

Sinds 1988 (Brazilië)

Hoofdkantoor Canada.

*Een geheel nieuwe fase breekt aan voor LARGO Resources (hierna afgekort als LGO). Al vele jaren producent van hoofdzakelijk vanadium, bekend en befaamd, want nergens ter wereld bereikt men een hogere zuiverheidsgraad dan bij LGO. De merknamen VPURE en VPURE+ kennen een zuiverheid tot zo'n 99%.*

*LGO was alleen maar een mijnbedrijf, maar daar gaat verandering in komen. In samenwerking met VionX Energy Corporation heeft LGO 12 patenten overgenomen die van belang zijn voor de productie van Vanadium Redox Flow Batterijen (afgekort VRFB's). Hiertoe heeft men op 8 december 2020 in een persbericht duidelijkheid verschaft en aangekondigd dat Largo Clean Energy Corp wordt opgericht, waarin VionX Energy zal participeren.*

## Van Vanadium-mijner naar Clean Energy opslag !

Energieopslag is de crux waar de groene energiegolf op draait, zo lijkt het. Onze Tesla's, iPhone's, Samsungs, Laptops, iPads en ga zo maar door, hebben allemaal opgeslagen energienodig om te blijven doorgaan. Hierbij is de lithium-batterij al vele jaren een goede bekende. Het nadeel van de lithiumbatterijen is dat ze na verloop van tijd een flink deel van hun energiecapaciteit kwijtraken.

Het nadeel van de vanadiumbatterijen is de omvang. Om dezelfde power te leveren als de lithiumbatterijen is ingeschat 4x zoveel volume nodig, hetgeen voor de mobiele apparaten gewoonweg (nog) geen oplossing is.

Het grote voordeel van de vanadiumbatterijen is de duurzaamheid. Ze gaan tot wel 35-50 jaar mee, met nauwelijks capaciteitsverlies in de eerste 20 jaar, waardoor de kosten over de gebruiksduur (ingeschat) ééntiende zullen zijn in vergelijking met de lithiumbatterijen.



Wikipedia geeft aan bij de VFRB's dat reeds in 1932-1933 de eerste verkenningen hieromtrent werden gedaan door Pissort, in de zeventiger jaren door NASA, maar dat pas in 1986 door Maria Skyllas-Kazacos een operationele vandiumbatterij/accu werd gepatenteerd via de Universiteit van New South Wales in Australië.

Het gebruikte goedje heet  $V_2O_5$  ofwel Vanadium pent-oxide. Het technische verhaal erachter kun je zelf nazoeken wanneer je dit wilt doorgronden; voor mij was dat net een stap te ver. Ik zag hierbij wel dat de energieopslag bij vanadium 35-40 Wh/kg bedroeg en dat lithium 80-200Wh/kg aan kan. Tot zover de techniek.

### Kansen:

De toepassing van VRFB's zal met de huidige techniek allereerst waardevol blijken bij instellingen, bedrijven en woonhuizen, waar het gewicht en de omvang van de energieopslag minder belangrijk is.



Wellicht ligt het omslagpunt bij elektrische vrachtauto's, omdat zij toch grotere volumes aan kunnen en omdat het kostenvoordeel hier het mogelijk zal winnen van het gewichtsnadeel. Maar dat zijn vooralsnog toekomstdromen.

---

Op de website van VionX zien we meerdere voorbeelden van operationele VRFB's, waaronder die van het Amerikaanse leger. →

De grootste VRFB staat in Dalian (China) met een capaciteit van 800MWh.



VionX Energy has installed a large-scale vanadium flow battery storage system to the U.S. Army at Fort Devens.

---

De afgelegen huizen met zonnepanelen, die niet- of tegen erg hoge tarieven aangesloten zijn op het stroomnet, hebben momenteel de mogelijkheid om powerpacks aan te schaffen. Er zijn uitzonderingen, maar 15KWh is wel zo'n beetje het maximum bij de lithium-powerpacks.

Als je dan 10 jaar garantie krijgt met de melding dat er zo'n 30% van de opslagcapaciteit verloren gaat, dan zou een vanadium-powerpack met een levensduur van 35 tot wel 50 jaar natuurlijk een fantastisch alternatief zijn.



## Tesla Powerwall warranties

- Warranty period: 10 years
- Guaranteed end of warranty capacity: 70%

De TESLA Powerwall levert een 90% efficiëntie, een afgifte capaciteit van 5KWh en een maximum opslag van 14KWh. Met 90% afgifte zit je dus aan 12,6KWh "voorraad". De kosten zijn \$10.000,= mits je een niet al te dure installateur hebt. Dit lijkt voor verbetering vatbaar !



---

## Can you go off-grid with the Tesla Powerwall?

Installing a solar-plus-storage system at your home is a great way to take control of your electricity bill, but it doesn't mean that you're completely disconnected from your utility. Going "off the grid" with solar batteries is actually a more expensive and complicated proposition than you might think. Most home batteries, including the Powerwall, only have enough capacity to store a few hours of electricity. If you want to make sure you can maintain power to your property for days at a time, you'll need to install several Powerwall batteries together to increase your storage capabilities.

---

Terug naar LARGO Resources Corp. en LARGO Clean Energy Corp. Ik zal dit keer geen verhandeling houden over het aandeel in het verleden met allerlei grafieken en technische analyse, omdat deze nieuwe opzet gewoonweg "uncharted territory" betreft. Ik volsta met de hoog-laag van het afgelopen jaar: C\$1.66-C\$0.56 (corona).

De bundeling van krachten met VionX Energy is uiterst kansrijk te noemen. De core-business van LGO was al in orde, want men is er in geslaagd om in een markt van alsmaar dalende vanadium-prijzen toch geheel de schulden af te lossen.

Wat? Ja, u leest het goed... LARGO is dit jaar schuldenvrij geworden. Paulo Misk, de CEO, heeft dit vol trots gemeld in de media. Zelfs op YouTube zijn updates van hem te vinden, aangaande LGO.

De hoofdnotering van LARGO is in Canada (LGO.to), maar er zijn ook noteringen in de USA (LGORF) en zelfs in Frankfurt (LR81.f), al zijn de omzetten daar wel erg laag en zou je, wanneer je met redelijke bedragen werkt, extra risico lopen wanneer er weinig kopers in de markt gevonden kunnen worden wanneer je van je positie af zou willen.

Daarom bij voorkeur de notering in Canada gebruiken; vraag desnoods aan je broker of zij die mogelijkheid voor je willen openstellen. Wij werken met Binck Professional Services, waar vrijwel alle beursnoteringen (na overleg) opengesteld kunnen worden. De actuele koers van LGO.to is C\$.1.37 hetgeen na omrekening in euro's uitkomt op €0,882. De actuele koers in Frankfurt is nipt boven €0,90 dus niet concurrerend ten opzichte van de Canadese notering (in Toronto).



Het oordeel mag duidelijk zijn; AANBEVOLEN voor diegene die ruimte heeft in zijn of haar beleggingsportefeuille en het verhaal en de kansen kan onderschrijven. Natuurlijk met mate en in overleg met je eigen adviseur of vermogensbeheerder. Kom je er niet uit.... bel ons dan even.

Met hartelijke groeten,

Bronnen:

[www.prnewswire.com](http://www.prnewswire.com)  
[www.presssupport.nl](http://www.presssupport.nl) (ANP)  
[www.wikipedia.nl](http://www.wikipedia.nl)  
[www.electrek.co](http://www.electrek.co)  
[www.largoresources.com](http://www.largoresources.com)

## Gijs van Doorn, namens eerlijkvermogensbeheer.nl

### *Specifieke disclaimer:*

*Het behandelde aandeel was regelmatig aanwezig vanaf 2019 in de portefeuilles die beheerd worden door Eerlijkvermogensbeheer. Bij exceptionele koersbewegingen opwaarts worden de posities geheel of gedeeltelijk afgestoten, bij extreme koersdalingen worden posities aangekocht of vergroot. Zonder berichtgeving vooraf kunnen posities worden aangepast, binnen de afspraak die cliënten vastgelegd hebben.*

### *Achtergrond:*

*Gijs van Doorn is individueel vermogensbeheerder via (EVB) [www.eerlijkvermogensbeheer.nl](http://www.eerlijkvermogensbeheer.nl) (tevens eigenaar) en aangesloten bij (TIS) Total Investment Services BV ( [www.invest.nl](http://www.invest.nl)). Ervaring is opgedaan in 4 jaar AMRO, 4 jaar RABO, 11 jaar FORTIS en 5 jaar ING Private Banking. Deze ruime ervaring kon pas nadrukkelijk sinds 2010 ten volle worden benut als zelfstandig vermogensbeheerder. Gijs beheert vermogens van zakelijke en particuliere cliënten en belegt natuurlijk in die beleggingen die in zijn artikelen aan bod komen. Tevens is het mogelijk dat hij zelf ook in de behandelde beleggingen investeert. Sinds 2002 is Gijs voorvechter geweest van goud- en zilver-beleggingen, later ook van basic-materials en van agri-commodities. Nadrukkelijk wordt gesteld dat het beleggingsbeleid van Gijs en van [www.eerlijkvermogensbeheer.nl](http://www.eerlijkvermogensbeheer.nl) kan afwijken van de beleggingskeuzes van Total Investment Services BV en [www.invest.nl](http://www.invest.nl). Deze artikelen en opinies zijn derhalve op persoonlijke titel en verantwoording. De publicaties van Gijs zijn informatief van aard en dienen door (aspirant) beleggers niet te worden gezien als beleggingsadvies, omdat het veelal een gedeelte van een complete beleggingsportefeuille kan betreffen. Overleg met uw eigen beleggingsadviseur of vermogensbeheerder is raadzaam alvorens posities in te nemen, of beter nog, bel ons voor een informatieve en objectieve second opinion over uw beleggingen. Er wordt gebruik gemaakt van betrouwbaar geachte bronnen, toch is alle aansprakelijkheid over de juistheid en volledigheid van een artikel uitgesloten. Rendementen (+opinions) uit het verleden geven nooit enige garantie richting de toekomst. **Reproductie slechts toegestaan na uitdrukkelijke toestemming van de auteur. COPYRIGHT 2020-2021.***

### *Algemene disclaimer:*

*Rendementen uit het verleden geven geen enkele garantie richting de toekomst. Raadpleeg uw beleggingsadviseur of vermogensbeheerder of de behandelde positie voor uw portefeuille geschikt is. Er is gebruik gemaakt van door ons betrouwbaar geachte informatiebronnen, evenwel wordt er geen enkele aansprakelijkheid geboden, noch door ons aanvaard. Beleggen betekent kans op winst, maar ook risico op verlies.*

---