

## „LIQUID3“ – die neue Superwaffe gegen den Klimawandel?



Anton Nikitin  
Portfoliomanager

Ein Forschungsteam der Universität Belgrad hat künstliche Bäume entwickelt mit einem bis zu 50 x effizienteren Photosynthese-Prozess. Zum Vergleich, ein durchschnittlicher Baum würde 10 Jahre brauchen um die selbe Menge an CO<sub>2</sub> zu binden, die der „LIQUID3“ innerhalb eines einzigen Jahres schafft. Die Abbildung unten links zeigt einen dieser LIQUID3-Bäume mitten in Belgrad. Nun stellt sich die Frage, ob die „natürlichen“ Bäume zukünftig ausgedient haben?

### Konzept „LIQUID3“

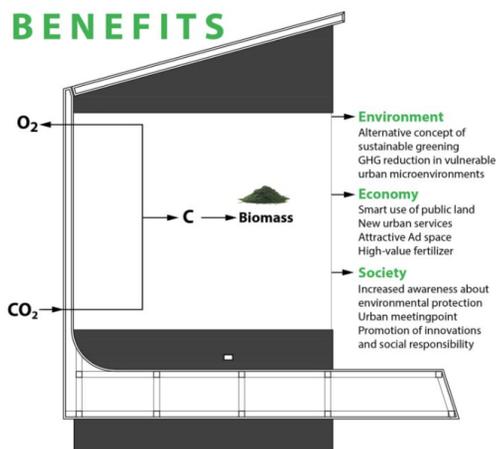


Quelle: Universität Belgrad, „LIQUID3“, <https://liquid3.rs/>

**Das Konzept:** Es handelt sich bei den sog. LIQUID3-Bäumen im Kern um einen Photosynthese-Bioreaktor in dem Mikroorganismen wie Mikroalgen kultiviert werden. Dabei fasst der Glastank ca. 600 Liter Wasser, in denen sich die Algen vermehren können. Auf dem schrägen Dach des Reaktors befindet sich ein Solarpanel für die LED-Beleuchtung sowie die Luft-Pumpe, welche CO<sub>2</sub>-belastete Luft in den Glastank pumpt. Die Mikroorganismen wandeln das CO<sub>2</sub> dann in Glukose und das Wasser in O<sub>2</sub> um. Die Glukose wird alle 4 bis 6 Wochen entnommen und zu Dünger weiterverarbeitet. Die vereinfachte Darstellung des Photosynthese-Prozesses wird in der Abbildung „Erweiterter Photosynthese-Prozess“ veranschaulicht. Die Vorteile des LIQUID3 werden ebenfalls an dieser Stelle zusammengefasst und im nächsten Abschnitt diskutiert.

**Das Potenzial dieser Technologie:** Da bestimmte Mikroorganismen sehr effiziente Fotosynthese-Eigenschaften besitzen und nicht in die Höhe wachsen müssen wie Landpflanzen, kann das LIQUID3-Konzept so nutzbringend umgesetzt werden. Insbesondere in Städten herrscht Platzarmut und jeder Quadratmeter Stadtfläche wird gebraucht, da bleibt oft kein Platz für eine Begrünung, ganz zu schweigen für Stadtparks. Da die „flüssigen Bäume“ jedoch so platzsparend konzipiert sind, können sie problemlos in das Stadtbild eingebaut werden. Wie in der ersten Abbildung zu sehen ist, wurde beispielsweise ein LIQUID3 als Sitzbank konzipiert. Auch das Design wirkt modern und ansprechend. Des Weiteren müssen Bäume wachsen, während ein LIQUID3 aufgebaut wird und direkt CO<sub>2</sub> umwandeln kann (im Schnitt 0,5 t CO<sub>2</sub> pro Jahr).

### Erweiterter Photosynthese-Prozess und die Vorteile



Quelle: Universität Belgrad, „LIQUID3“, <https://liquid3.rs/about/>

### Die Vorteile des LIQUID3

- (1) Ergänzendes Konzept zur Reduzierung von CO<sub>2</sub> in dichtbesiedelten Städten
- (2) Platzsparend und leicht integrierbar ins Stadtbild
- (3) Innovatives sowie effizientes Konzept



**CO<sub>2</sub>-Fußabdruck:**  
**550 kg CO<sub>2</sub>**

**Ein grünes Fazit:** Bäume müssen wachsen und entfalten nur langsam ihr CO<sub>2</sub>-Bindungs-Potenzial. Ein LIQUID3 kann innerhalb weniger Stunden installiert werden und ist betriebsbereit. Doch insbesondere in den Sommermonaten kühlen Bäume bzw. begrünte Flächen unsere Städte ab, das wird in der Zukunft ein noch wichtigerer Faktor sein bei zunehmender Erderwärmung. Damit kann ein künstlicher Baum nicht dienen, da der Verdunstungseffekt fehlt. Bei „echten“ Pflanzen und Bäumen wird Wasser in den biologischen Wasserspeichern gelagert. Durch die Hitze verdunstet das Wasser zum Teil und die Umgebung bzw. Städte können dadurch abkühlen. Auch der Lebensraum für Tiere ist nur in echten Parkanlagen einladend, für Wildtiere wie Eichhörnchen.

Und auch Bäume sind natürlich unterschiedlich, denn zwischen verschiedenen Baumarten gibt es effizientere und weniger effizientere Bäume, daher wurde bisher immer nur vom „Durchschnittsbaum“ gesprochen. Laut europäischer Energieagentur kann ein durchschnittlicher Baum ca. 22 kg CO<sub>2</sub> pro Jahr binden (vs. 500 kg CO<sub>2</sub> durch den Liquid3).<sup>1)</sup>

Das klingt alles dennoch nicht schlecht, insbesondere wenn wir an den Klimawandel denken. Doch muss ein LIQUID3 natürlich auch produziert werden und der dabei entstehende **CO<sub>2</sub>-Fußabdruck** liegt schätzungsweise bei: **550 kg CO<sub>2</sub>**. Demnach würden die CO<sub>2</sub>-Einsparungen im ersten Jahr etwas geringer sein als die Produktion des LIQUID3 an CO<sub>2</sub> verursacht hat. D.h. wie immer, es muss langfristig geplant werden, damit sich das Konzept lohnt.

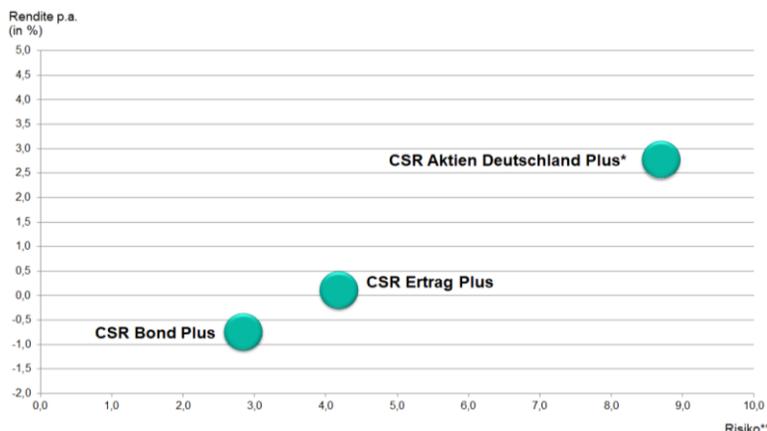
**Zusammengefasst** kann festgehalten werden, dass die flüssigen Bäume durchaus ein gutes ergänzendes Konzept für unsere Städte darstellen können, auch aufgrund der problemlosen Integrierung. Begrünung und Wälder werden dennoch die primäre CO<sub>2</sub>-Bindungs-Anlage bleiben und es ist nicht davon auszugehen, dass wir uns vom Konzept „Wald“ in der Zukunft verabschieden sollten – eine Wanderung im Taunusgebiet möchte ich persönlich nicht missen. Auch das Zulassen von Sümpfen muss genannt werden, da Sümpfe ebenfalls wichtige CO<sub>2</sub>-Bindungseigenschaften aufweisen. Dennoch, eine sinnvolle Ergänzung für unsere Städte ist der LIQUID3 allemal.

1) Vgl. European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu/articles/forests-health-and-climate-change/key-facts/trees-help-tackle-climate-change>

### Marktentwicklung

Die sehr bestimmenden Aussagen des FED-Vorsitzenden Jerome Powell auf dem Notenbank-Symposium in Jackson Hole bzgl. einer weiteren deutlichen Straffung der Geldpolitik leiteten eine erneute Korrektur an den Aktienmärkten ein. Die DAX-Performance im August lag bei -4,81 %, die DJ Eurostoxx50-Performance bei -5,09 % und die S&P 500-Performance bei -4,08 % (in USD). Die Rendite 10-jähriger Bundesanleihen hat sich im Monatsverlauf von 0,83 % per 29.07. auf 1,54 % per 31.08. nahezu verdoppelt. Die REXP-Performance lag dementsprechend deutlich im negativen Bereich mit -3,77 %. Gold gab in USD ebenfalls deutlich nach (-9,52 % in USD). Der USD blieb fest und wertete gegenüber dem Euro um weitere 1,65 % auf.

### Rendite und Risiko der CSR-Fonds auf einen Blick (31.12.2013 – 31.08.2022)



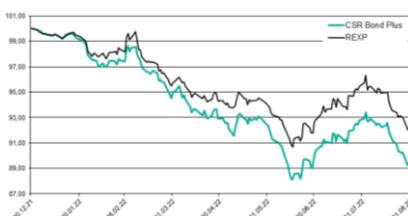
\* Bis 02.01.2017  
CSR „AS – Equity D“ wikifolio,  
ab 02.01.2017 CSR Aktien  
Deutschland Plus Fonds

\*\* monatliche Volatilität der  
Renditen (annualisiert)

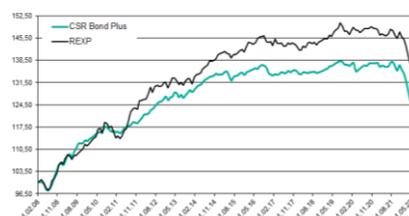
Quelle: www.wikifolio.de,  
Bloomberg, eigene Darstellung

	Rendite p.a. in %	Risiko**	Rendite/Risiko
<b>CSR Bond Plus</b>	-0,74	2,85	-0,26
<b>CSR Ertrag Plus</b>	0,11	4,19	0,03
<b>CSR Aktien Deutschland Plus*</b>	2,77	8,70	0,32

### Performance des CSR Bond Plus

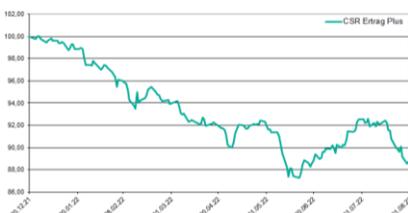


in 2022: -11,04 % (REXP: -8,12 %)



seit Auflage: +20,48 % (REXP: +30,07 %)

### Performance des CSR Ertrag Plus



in 2022: -11,67 %



seit Auflage: +3,77 %

### Performance des CSR Aktien Deutschland Plus I

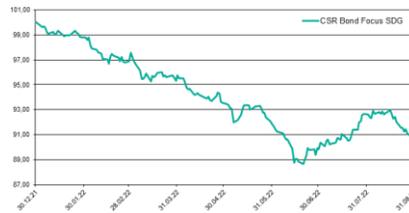


in 2022: -10,44 % (DAX: -19,20 %)



seit Auflage: +2,41 % (DAX: +10,66 %)

### Performance des CSR Bond Focus SDG



in 2022: -9,45 %



seit Auflage: -15,21 %

### Links zu den aktuellen Factsheets der CSR-Fonds

<https://csr-beratungsgesellschaft.de/csr-bond-plus.html>

<https://csr-beratungsgesellschaft.de/csr-ertrag-plus.html>

<https://csr-beratungsgesellschaft.de/csr-aktien-deutschland-plus.html>

<https://csr-beratungsgesellschaft.de/csr-bond-focus-sdg.html>

### Zusammenfassung

Die aktuelle Jahresperformance unserer Fonds beträgt per Ultimo August:

- CSR Bond Plus: -11,04 %
- CSR Ertrag Plus: -11,67 %
- CSR Aktien Deutschland Plus: -10,44 % (I-Tranche)  
bzw. -10,66 % (R-Tranche)
- CSR Bond Focus SDG: - 9,45 %