



«Sanity Check»

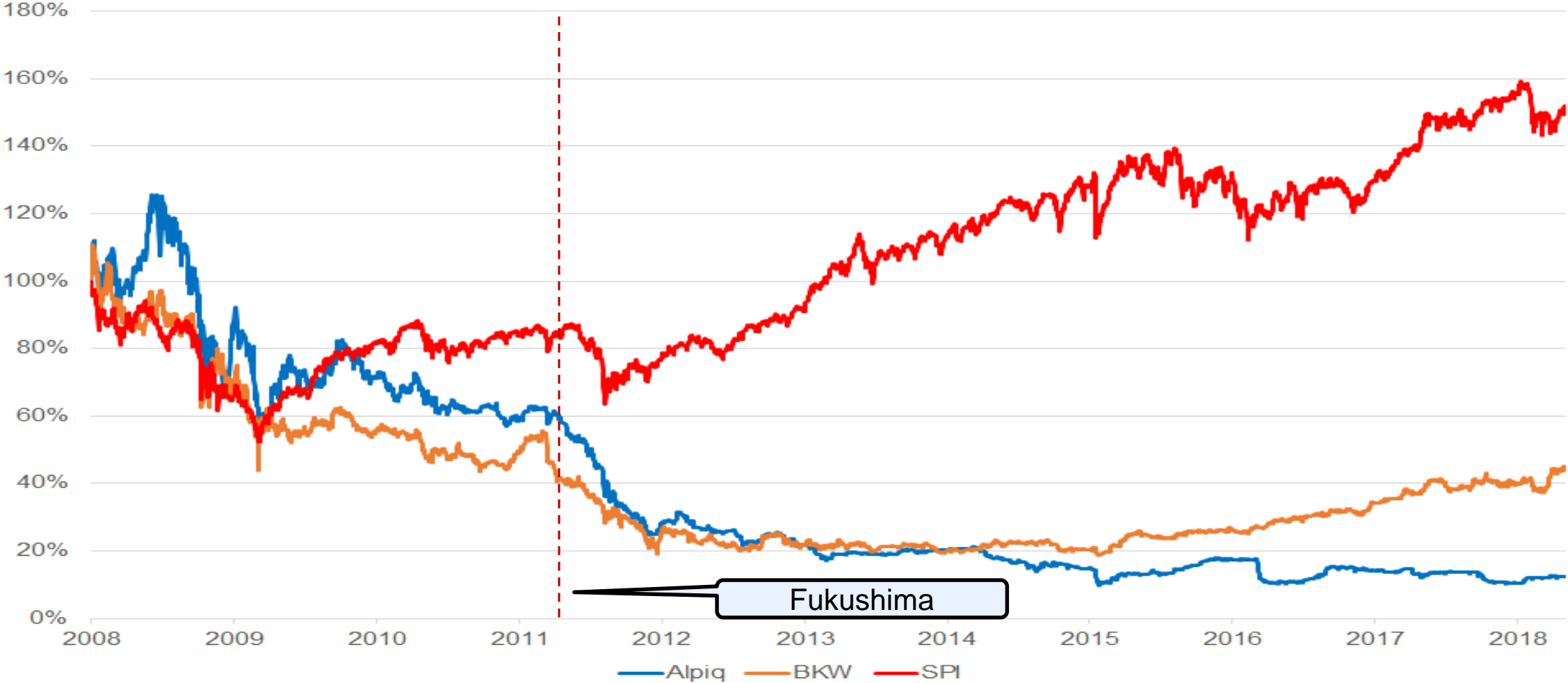
für die

Schweizer Grosswasserkraft

Karl Frauendorfer (ior/cf-HSG, University of St.Gallen)

07.06.2018

Energieversorger vs. Gesamtmarkt (Basis 2008 = 100%)



Accounting Puzzle

❖ Wie verwundbar ist das Eigenkapital ...

❖ ... eines Energieunternehmens (EK = 3'000 Mio.), dessen “Trading Division” mit einem jährlichen Handelsumsatz von 6'000 Mio. eine “Schwarze Null” in ihrem Jahresergebnis ausweist ?

❖ Ermessensspielräume im Accounting:

- ❖ in der Bewertung von Handelsgeschäften auf Basis von Preis- und Volumenunsicherheiten,
- ❖ für interne Verrechnungspreise zwischen “Produktion” und “Trading”,
- ❖ bei Fristigkeiten (transitorischen Aktiva & Passiva).

❖ Werden im Jahresabschluss **5% des Handelsvolumen “zu viel an Aufwendungen aktiviert”** und ebenso **5% “zu wenig an Einnahmen passiviert”**,

- ❖ so wird anstatt eines **de facto Verlustes in Höhe von 600 Mio.** eine “Schwarze Null” ausgewiesen und damit ein unverändertes Eigenkapital;
- ❖ **de facto hat sich das Eigenkapital um 600 Mio. (d.h. um 20%) auf 2'400 Mio. reduziert.**

Asset-backed Trading vs. Eigenhandel (proprietärer Handel)

- ❖ « In *Commerce & Trading* sind die Handels-, Origination- und Vermarktungsaktivitäten der Schweiz, Deutschlands, Italiens, Spaniens, Frankreichs, Skandinaviens sowie Ost- und Südosteuropas wie auch der Eigenhandel und die Kraftwerksoptimierung zusammengefasst. »
- ❖ «Die Optimierungsergebnisse der Schweiz liegen über Vorjahr. Dies vor allem infolge der erfolgreichen Nutzung der Preisvolatilitäten, die zu einer erfolgreichen Optimierung des Hydro- und Nuklearportfolios geführt hat. »
- ❖ «Die internationale Assetbewirtschaftung schliesst ebenfalls über Vorjahr. Dies unter anderem dank der positiven Beiträge aus der Assetoptimierung in Spanien und dem Markt für Systemdienstleistungen in Italien. »
- ❖ «Mit der Registrierung an den meisten europäischen Energiebörsen und –plattformen» besteht der Zugang zu Spot- und Forward-Märkten.

Auszug aus dem Geschäftsbericht der Gruppe Alpiq AG (2016) S. 6 ff

Case Alpiq (Division «Commerce & Trading»)

Alpiq	2014	2015	2016	2017
Equity (in Mio.)	4'689	3'670	3'865	3'831

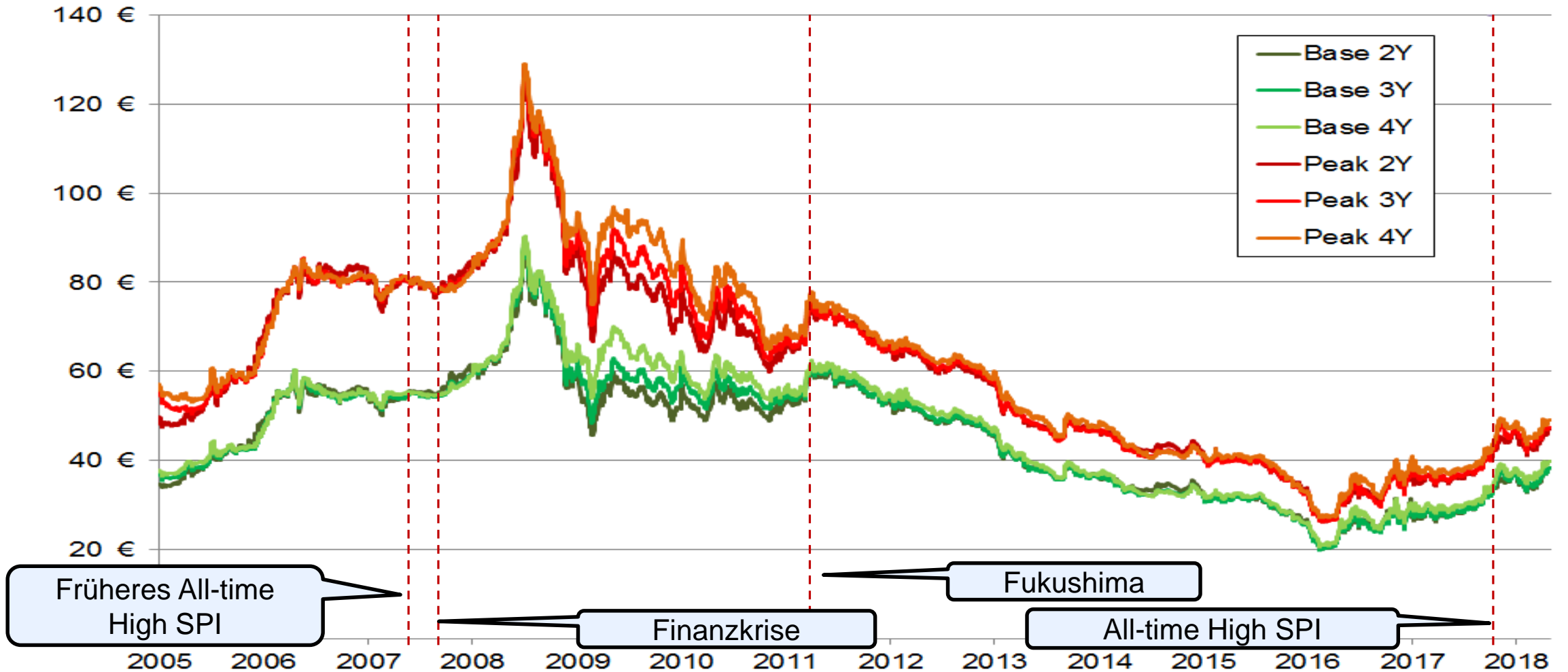
Commerce & Trading	2014	2015	2016	2017*
Umsatz (in Mio.)	6'120.0	4'689.0	3'976.0	5'107.0
EBIT (in Mio.)	36.0	9.0	-4.0	50.0
Marge	0.59%	0.19%	-0.10%	0.98%

*neue Bezeichnung **Digital & Commerce**

Datenquelle: Geschäftsberichte der Alpiq von 2014 bis 2017

Hypothese: EBIT der Division «Commerce & Trading» ist «NICHT signifikant von 0 verschieden»

EEX Futures: Contango Falle 2009-2010



Jahres-Volatilität der Base Futures (EEX)

2017	28%	31%	26%	23%	21%	23%	20%	22%	19%	19%	20%	20%	22%	20%	19%	17%	16%	16%	16%
2016	24%	27%	24%	23%	24%	25%	23%	22%	21%	22%	24%	26%	25%	24%	23%	22%	20%	21%	20%
2015	25%	23%	15%	12%	12%	13%	15%	12%	10%	10%	10%	10%	11%	9%	9%	9%	9%	10%	9%
2014	23%	19%	12%	10%	11%	13%	12%	10%	9%	9%	9%	9%	10%	8%	8%	7%	7%	7%	7%
2013	25%	23%	14%	13%	13%	13%	13%	12%	11%	10%	11%	13%	13%	11%	11%	10%	9%	10%	10%
2012	24%	23%	17%	15%	14%	14%	13%	14%	11%	10%	10%	13%	11%	10%	9%	8%	8%	8%	8%
2011	21%	24%	21%	18%	18%	19%	17%	19%	16%	14%	15%	15%	15%	14%	13%	12%	13%	13%	13%
2010	22%	21%	19%	18%	18%	17%	17%	17%	15%	15%	16%	17%	16%	15%	14%	12%	12%	13%	13%
2009	23%	28%	24%	25%	23%	24%	24%	24%	21%	22%	23%	25%	24%	23%	20%	17%	15%	16%	17%
2008	27%	34%	28%	24%	23%	23%	25%	24%	22%	22%	21%	21%	21%	20%	19%	16%	15%	16%	18%
	B0M	B1M	B2M	B3M	B4M	B5M	B6M	B1Q	B2Q	B3Q	B4Q	B5Q	B6Q	B1Y	B2Y	B3Y	B4Y	B5Y	B6Y

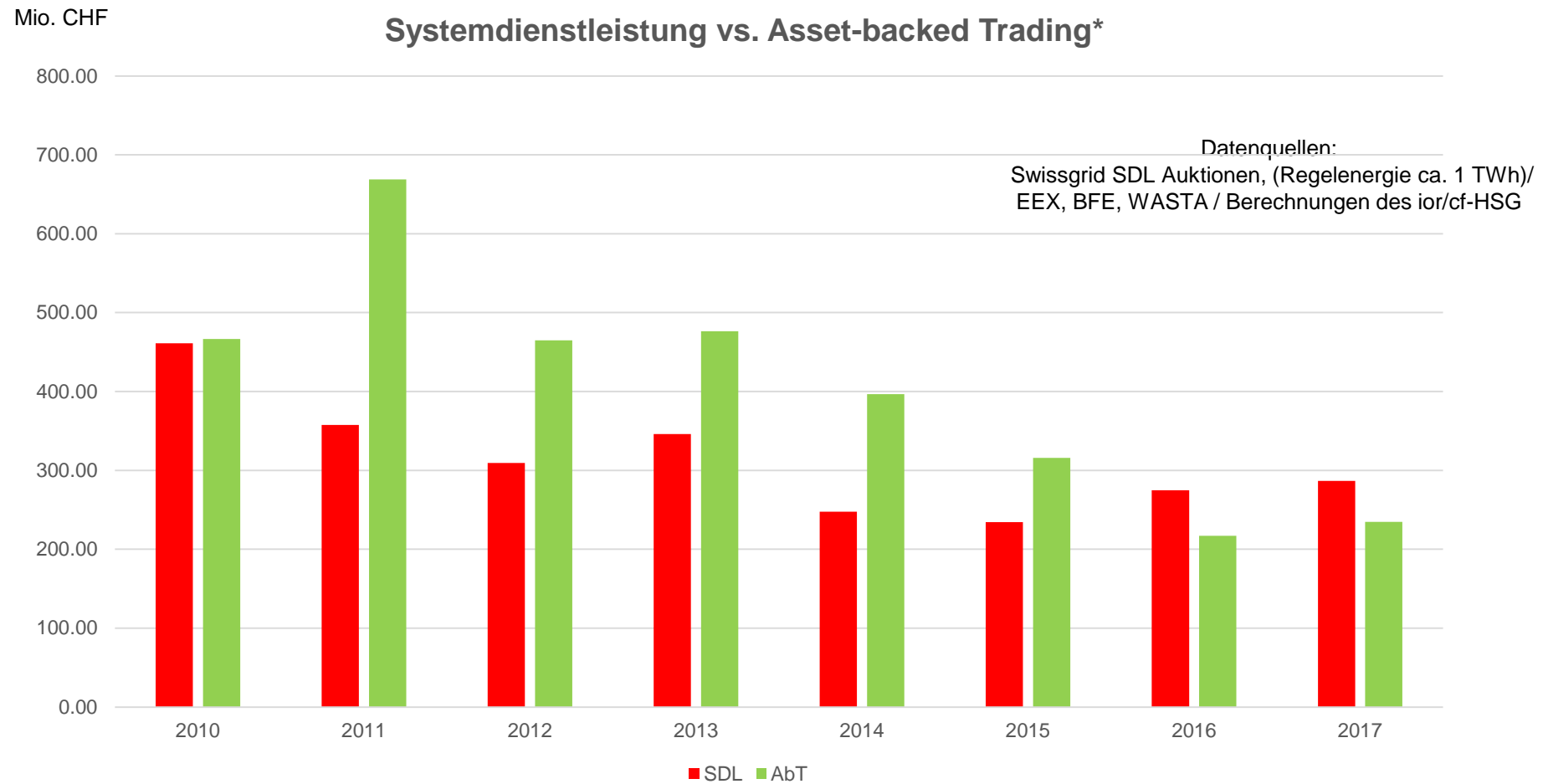
Datenquelle: EEX / Berechnungen des ior/cf-HSG

Intra-Day Volatilität (EPEX-SPOT)

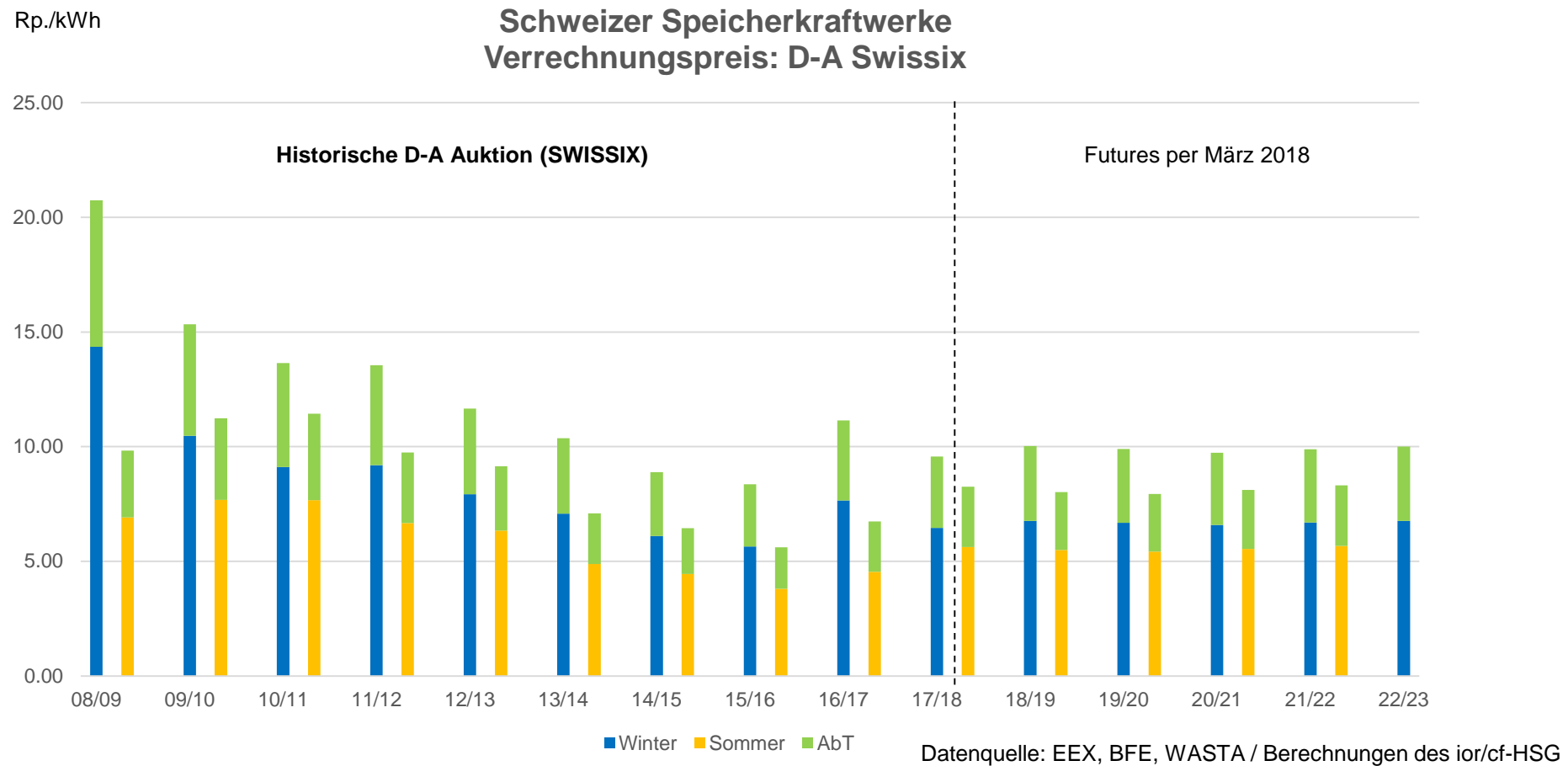


Datenquelle: EpexSpot / Berechnungen des ior/cf-HSG

Erlöspotenziale für Speicherkraftwerke CH (20 TWh, ID-Vola 150%)



Beiträge aus «Produktion» und «Handel»



Sensibilisierung

- ❖ Die flexiblen Kapazitäten der Schweizer Speicherkraftwerke ermöglichen via Systemdienstleistungen und Asset-backed trading in Spot- und Futuresmärkten einen EBIT in 3-stelligen Millionen zu generieren.
- ❖ Wird für eine “Trading Division” im Jahresergebnis eine “Schwarze Null” ausgewiesen, so ist dies ein Indiz dafür, dass “Asset-backed Trading” einen “defizitären Eigenhandel” finanziert.
- ❖ Wird im Rahmen des Asset-backed Trading von Schweizer Kapazitäten gegenüber der “Produktion” ein interner Verrechnungspreis unterhalb des relevanten Marktpreises zugrundegelegt, so führt dies in der Folge dazu, dass die “Produktion” den “defizitären Eigenhandel innerhalb der Trading Division” quersubventioniert.

Der politische Aufruf zur Transparenz

- ❖ Werden EBIT (bzw. EBITDA) für “Asset-backed Trading (inkl. SDL)” und “Eigenhandel” separat und quartalsweise (bzw. halbjährlich) veröffentlicht, so wird für **Aktionäre und neue Investoren die Wertschöpfung der Schweizer Grosswasserkraft deutlich.**
- ❖ Werden für ausgewiesene transitorische Aktiva und Passiva die Annahmen für die Bewertung (insb. Preise, Volumina, Fristigkeiten) dokumentiert, so wird für **Aktionäre und neue Investoren der Einfluss auf das zukünftige Risikoexposure bzw. auf das Eigenkapital verifizierbar.**
- ❖ Werden interne Verrechnungspreise zwischen “Produktion” und “Trading Division” veröffentlicht, so erkennen **Aktionäre und neue Investoren, ob und in welchem Ausmass die “Produktion” den “Eigenhandel” innerhalb der “Trading Division” quersubventioniert.**
- ❖ **“Parallele zur Vollgeld-Initiative”:**
 - ❖ **Eigenhandel wird für Energieunternehmen untersagt (bei Abstimmung JA)**
 - ❖ **Das Volumen für den Eigenhandel wird in Abhängigkeit des verfügbaren Eigenkapitals limitiert (bei Umsetzung der Argumente der Gegner der Vollgeld-Initiative)**

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Prof. Dr. Karl Frauendorfer
Ordinarius für Operations Research
Direktor des Instituts für Operations Research
und Computational Finance (ior/cf-HSG)

Email: karl.frauendorfer@unisg.ch

Referenzen

- [1] Alpiq: *Geschäftsberichte 2014-2017* ([Link](#)).
- [2] BFE (2018): *Schweizer Elektrizitätsstatistik 2008-2017* ([Link](#)).
- [3] BFE (2017): *Statistik der Wasserkraftanlagen der Schweiz (2008-2017)* ([Link](#)).
- [4] Fillipini M., Geissmann T. (2018): *Kostenstruktur der Schweizer Wasserkraft*, Studie im Auftrag des Bundesamt für Energie; CEPE ETH Zürich ([Link](#)).
- [5] Piot M. (2017): *Wirtschaftlichkeit der Wasserkraft in der Schweiz*, in *Wasserwirtschaft* 1/2017.
- [6] Schillinger M., Weigt H., Schumann R., Barry M. (2017): *Hydropower operation in a changing environment*. SCCER-CREST WP3 Working Papers ([Link](#)).
- [7] Swissgrid: *Geschäftsberichte 2009-2017* ([Link](#)).
- [8] <https://www.iorcf.eu> (2018): *Daily Forecasts of Power Spot Prices and Hourly Price Forward Curves for Market Areas Switzerland, France, Germany/Austria, Germany, Austria*; ior/cf-HSG, Universität St.Gallen.
- [9] Frauendorfer K., Schürle M. (2017): *Das Erlöspotenzial der Schweizer Grosswasserkraft*, Studie im Auftrag der Regierungskonferenz der Gebirgskantone; ior/cf-HSG, Universität St.Gallen ([Link](#)).
- [10] Paraschiv F., Schürle M. (2016): *Economic analysis of the determinants of electricity wholesale prices in Switzerland and Germany*, Studie im Auftrag des Bundesamt für Energie; ior/cf-HSG, Universität St.Gallen ([Link](#)).