

Management Summary

zum
White Paper

Das Accounting Puzzle der Schweizer Stromwirtschaft

Karl Frauendorfer, Robert Gutsche
(ior/cf-HSG, Universität St.Gallen)

26. August 2018

Stromkonzerne sind für unsere Gesellschaft systemrelevant. Als Stakeholder geht es uns alle an, welche Risiken die Konzerne eingehen. Die Kosten dafür werden im Zweifel vergesellschaftet. Stromkonzerne sind längst keine reinen Stromproduzenten mehr. Per Ende Geschäftsjahr 2016 hat beispielsweise die Alpiq für ihre offenen Handelspositionen in ihrer Berichterstattung doppelt so hohe Bruttogeldflüsse ausgewiesen als noch 2015. Per Ende 2017 beträgt der Bruttoumsatz der offenen Handelsgeschäfte ca. das 30-fache der Eigenproduktion. Alpiq hat im Weiteren zum ersten Mal in ihrer Bilanz ein Saldierungsvolumen geltend gemacht, das um etwa 10% ihr ausgewiesenes Eigenkapital übersteigt. Mit dieser Bilanzierungspraxis und den hohen Handelsvolumina stellt sich ein kritischer Leser unmittelbar die Frage nach der Aussagekraft der Bilanz der Alpiq und insbesondere nach dem Risiko-Exposure, das Alpiq – versteckt – in sich trägt.

Prof. Dr. Karl Frauendorfer ist Ordinarius für Operations Research an der Universität St. Gallen, Mitglied der School of Finance und Direktor des ior/cf-HSG.

Prof. Robert Gutsche, PhD ist Assistenzprofessor für Finanz- und Rechnungswesen an der Universität St.Gallen, Mitglied der School of Management und Leiter des Competence Centers Security Analysis innerhalb des ior/cf-HSG.

1. Motivation und Zielsetzung

Eine der wichtigsten Informationsquellen für Kapitalgeber ist die Konzernrechnung und die Berichterstattung im Konzernbericht. Die drei grossen Stromkonzerne *Axpo*, *Alpiq* und *BKW* berichten nach den Internationalen Rechnungslegungsstandards, sog. *International Financial Reporting Standards*, kurz: *IFRS*. Ziel dieser Berichterstattung ist es, ein *tatsachengetreues Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage sowie der Geldflüsse* zu zeichnen, sog. *True and Fair Presentation*. Stakeholder der Energieversorger sind vor allem die Schweizer Bevölkerung und in der Schweiz ansässige Unternehmen. Sei es als Energiekonsumenten oder indirekt als Steuerzahler über Kapitalbeteiligungen von Bund und Kantonen.

Und wie man es dreht und wendet, bei drohender Zahlungsunfähigkeit oder Überschuldung werden die Kosten «vergesellschaftet»; dies geschieht zum Teil schon im Vorfeld über die Subventionierung der Stromproduktion, mit der die finanzielle Schieflage präventiv verringert werden soll; aber auch indem wichtige und langfristig bedeutsame Vermögenswerte wie die Wasserkraft aufgrund anstehender Schuldentilgung internationalen Investoren angeboten werden. Problematisch ist das insbesondere dann, wenn von der Stromproduktion, deren Absicherung und Handel mit Kapazitäten (*Asset-backed Trading*) der proprietäre Handel (*Eigenhandel*) nicht trennscharf abgrenzbar ist und liquiditäts- und bilanzielle Wertrisiken bestehen, die durch sachverhaltsgestaltende Massnahmen der Stromkonzerne heruntergespielt werden.

Im Rahmen einer kürzlich veröffentlichten Studie haben wir die Liquiditäts- und Bilanzrisiken der *Alpiq*, *Axpo* und *BKW* für die letzten drei Geschäftsjahre abgeschätzt und miteinander verglichen. Die Ergebnisse fassen wir hier gekürzt zusammen.

2. Strompreiserfall und erweiterte Geschäftsmodelle

Seit mindestens 2010 stehen die Schweizer Stromkonzerne unter erheblichem finanziellen Druck. Die Energiewende hat insbesondere mit der Förderung der neuen Erneuerbaren Energien zu einem Einbruch der Strompreise an den Grosshandelsmärkten in den Jahren 2010-2016 geführt. Da im Europäischen Binnenmarkt Strom in Euro gehandelt wird, belastete der Zerfall des Euro zusätzlich die Jahresergebnisse der Schweizer Stromproduzenten. Die Marktpreise fielen unter die Gestehungskosten. In der Folge kam es in der politischen Diskussion zu Stimmen, die Subventionen und eine Anpassung der Wasserzinsen forderten, um sowohl die Rentabilität der Schweizer Grosswasserkraft wie auch die anstehenden Investitionen nachhaltig zu stützen. Mit dem Zubau der Photovoltaik und Windparks hat darüber hinaus auch die Volatilität der Einspeisung stark zugenommen. Die wachsende stochastische Einspeisung führte zu einer Erweiterung der Handelsprodukte an den Strombörsen, die zusätzliche Opportunitäten im Stromhandel schufen. Der Spotmarkt wurde in den letzten Jahren um Lieferprodukte in 15-min Granularität erweitert, die *Future*-Märkte am kurzen Ende um Tages-, Wochen- und Wochenend-Produkte.

Die Mischung aus finanziell angespannter Unternehmenslage und neuen Opportunitäten führten zu einer Erweiterung der Geschäftsbereiche. Jeder der drei grossen Stromkonzerne verfügt über eine Handelsdivision mit milliardenschweren Portfolien an Energiederivaten, die

wir dem proprietären Handel zurechnen. Denn neben dem klassischen Kerngeschäft der Stromproduktion handeln Energieversorger mit einer Vielzahl an Energiederivaten. Dies macht mittlerweile einen wesentlichen Teil ihrer unternehmerischen Tätigkeit aus, Tendenz steigend. Und dabei steht nur in sehr geringem Umfang die Absicherung von Strompreisschwankungen im Mittelpunkt des Handels mit Energiederivaten. Tatsächlich geht es um Ausnutzung von Strom- oder allgemein Energiepreisschwankungen, mit dem Ziel, Gewinne zu erwirtschaften. Dies in der hoffnungsvollen Absicht, die Konzerne profitabler werden zu lassen, denn die Margen im Kerngeschäft der Stromproduktion sind seit 2010 aufgrund des Strompreisrückgangs und der Marktöffnung zeitweise dramatisch gesunken.

3. Stromhandel: Asset-backed Trading vs. Eigenhandel

Der Stromhandel geht weit über die Vermarktung der Stromproduktion hinaus. Es werden nämlich nicht nur für die physische Lieferung Erlöse erwirtschaftet, sondern auch für die Bereitstellung und den Handel von Kapazitäten im Rahmen des *Asset-backed Trading*. Das *Asset-backed Trading* steht in der Stromwirtschaft für «Kraftwerksoptimierung» und zeichnet sich durch die Zielsetzung aus, die Kraftwerkskapazitäten optimal abzusichern und einzusetzen. Eine optimale Absicherung lässt sich via *Forward-* und *Future-Märkte* bestimmen. Für den optimalen Einsatz stehen den flexiblen Kraftwerkskapazitäten (insb. den Speicher- und Pump-Speicherkraftwerken) auch die *Märkte für Systemdienstleistungen* sowie die *Spotmärkte* zur Verfügung.

Der *Martingal Ansatz* in der Finanzmathematik geht davon aus, dass Markteffizienz vorliegt, und damit die aktuellen Marktpreise handelbarer Produkte die besten Schätzungen für die Zukunft sind. Insbesondere nimmt man an, dass man zu keinem Zeitpunkt sowie auch über keinen Handelshorizont antizipieren kann, ob die Marktpreise fallen oder steigen. Dies bedeutet, dass man mit einem *reinen Eigenhandel* keinen nachhaltigen Erfolg erwarten darf.

Für das *Asset-backed Trading* sind hingegen die Voraussetzungen besser. Stehen Kraftwerkskapazitäten zur Verfügung, so sind damit auch Rechte verbunden, die Kapazitäten/Leistungen ab einer gewissen Preisschwelle (dem sog. Trigger Preis) dem Markt zu verkaufen/kaufen und diese bei sinkenden/steigenden Preisen wieder zu kaufen/verkaufen. Diese Rechte haben einen positiven Marktwert, der umso höher ausfällt, je grösser die Volatilitäten in den Spot- und Futures-Märkten sind. Der *Martingal Ansatz* liefert zusätzlich die Replikationsstrategie für die gemeinsame Nutzung von Volatilität und Verfügbarkeit der Kraftwerkskapazitäten in den impliziten Optionen. Diese Replikationsstrategie entspricht im speziellen Fall von *Black-Scholes* Dynamiken dem klassischen *Delta-Hedging* und dient zur Erwirtschaftung der Optionsprämien.

Handelsgeschäfte, die sich auf physische Kapazitäten bzw. auf physische Lieferungen oder Beschaffungen beziehen, dürfen dem *Asset-backed Trading* zugeordnet werden. Alle übrigen Handelsgeschäfte sind dem (*proprietären*) *Eigenhandel* zuzuordnen. Da das *Asset-backed Trading* auch die Volatilitäten der Erzeugungs- und Liefermengen mit einbindet, werden die Volumenrisiken ebenfalls bewirtschaftet. Viele Geschäfte im *Eigenhandel* werden aber *de facto* als Teil der Volumenbewirtschaftung infolge von Änderungen in den Volumenprognosen

auch dem *Asset-backed Trading* zugeordnet. Damit wird es kaum möglich sein, auf der Ebene einzelner Transaktionen die entsprechende Zuordnung zu tätigen.

4. Risiken und finanzielle Berichterstattung

Allerdings stehen den Chancen aus den Handelsstrategien massive Risiken gegenüber, die sich – gerade auch kurzfristig – stark auf die Liquiditätssituation und Bewertung von Vermögenswerten auswirken können, aber aus der finanziellen Berichterstattung nur geübten Bilanzlesern zugänglich sind.

- **Liquiditäts- und Wertrisiken:** Der Handel mit Energiederivaten führt zu spekulativen Geldzu- und abflüssen, die sich nicht vollständig ausgleichen und auch kurzfristig die liquiden Mittel der Stromkonzerne erheblich belasten bzw. massive Wertunterschiede bei Energiederivaten in der Bilanz mit Wirkung auf das Konzernergebnis generieren können;
- **Diskretionäre Bewertung auf unvollständigen Märkten:** Die Bewertung nicht börsengehandelter Energiederivate ist durch ermessensbehaftete, unternehmensinterne Modelle geprägt, die Fragen in Bezug auf die Abbildung vorgängig genannter Risiken aufwerfen;
- **Verrechnung und Bilanzkennzahlen:** Sachverhaltsgestaltende «Nettingvereinbarungen» lassen Fremdkapital und riskante Vermögenswerte in Milliardenhöhe durch Verrechnung aus den Bilanzen verschwinden;
- **Cashflow-Kennzahlen und Liquidität durch Derivatehandel:** Durch den Handel mit Energiederivaten wird der operative Cashflow erhöht, auch wenn er aus ansonsten unvorteilhaften Geschäften zur kurzfristigen Liquiditätsaufnahme resultiert;
- **Trennschärfe und Quersubventionierung:** Bei fehlender Trennschärfe zwischen Stromerzeugung (mit Absicherung) und Eigenhandel aufgrund des ganzheitlichen Risikomanagements der Stromkonzerne muss korrekter Weise die Allokation von Subventionen für die Stromerzeugung zumindest hinterfragt werden.

Die bilanzielle Abbildung der vorgenannten Risiken und Erläuterungen dazu im Konzernanhang sind Kernelement der IFRS. Eine *tatsachengetreue Abbildung der wirtschaftlichen Situation* eines Unternehmens (*True and Fair Presentation* bzw. *Faithful Presentation* der sog. *Vermögens- Finanz- und Ertragslage* und der *Geldflüsse*) soll Stakeholdern helfen, ihre Entscheidungen zu treffen (sog. *Decision Usefulness*). Dabei gilt im Falle einer Regelbefolgung mit irreführender Wirkung, die nicht allein durch Angaben im Anhang geheilt werden kann, zugunsten des tatsachengetreuen wirtschaftlichen Gehalts von der Regel abzuweichen. Dies gilt insbesondere in der Schweiz, denn beispielsweise in Deutschland, das die IFRS-Regeln einem Übernahmeprozess durch die EU und nationalen Gesetzgeber unterzieht, ist die *True And Fair View*-Vorgabe nicht in nationales Recht transformiert worden. Die Stromkonzerne sind Direktanwender der IFRS. Die Wirtschaftsprüfer der Stromkonzerne müssen regelmässig beurteilen, ob die Konzernrechnung ein *den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage und Cashflows* nach IFRS darstellt, ansonsten ist von Einzelfallregelungen der IFRS abzuweichen (sog. *Overriding Principle*).

4.1. Liquiditätsrisiko

Eine Stromproduktion lässt sich mit Lieferprodukten absichern, die an Strombörsen als *Futures* oder *Over-the-Counter* Handelsplattformen (OTC) als *Forwards* gehandelt werden.

Der massive Handel mit Energiederivaten der Handelsdivisionen der Stromkonzerne führt zu signifikanten Geldflüssen und birgt erhebliche Risiken, denn selbst bei Steuerung auf Netto- bzw. Portfoliobasis gleichen sich gegenläufige Wertentwicklungen nicht immer vollständig aus, insbesondere dann, wenn es sich um nicht börsengehandelte Produkte handelt.

In der Regel werden die *Wiederbeschaffungswerte* eines *Futures* mit dem Wert Null in der Bilanz ausgewiesen. Der Begriff *Wiederbeschaffungswert* steht hier für den finanziellen Geldfluss, der entsteht, falls die offene Position zu Marktpreisen geschlossen bzw. glattgestellt wird. Dieser Geldfluss beträgt Null, da die bisherigen Wertveränderungen des *Futures* über das Margenkonto bereits realisiert wurden. Wir dürfen festhalten, dass Einzahlungen auf das Margenkonto unmittelbar die Liquidität belasten, Guthaben auf dem Margenkonto hingegen bilanziell per Bilanzstichtag verbucht werden. Somit werden *Futures* auf den Bilanzstichtag immer zumindest «virtuell» glattgestellt, was den *Wiederbeschaffungswert* Null per Bilanzstichtag erklärt. Ein *Portfolio von Futures* kann die Bilanzposition «*flüssige Mittel*» einer hohen Volatilität aussetzen.

Da Gewinne und Verluste im OTC-Handel nicht täglich ausgeglichen werden, sondern individuellen, vertraglich vereinbarten Konditionen unterliegen, ergibt sich per Bilanzstichtag ein entsprechender *Wiederbeschaffungswert des Derivaten-Portfolios*, der sich in der Regel von Null unterscheidet. Je höher oder tiefer dieser *Wiederbeschaffungswert* ausfällt, je stärker also sich dieser *Wiederbeschaffungswert* von Null unterscheidet, umso stärker unterscheiden sich die Cashflows aus den offenen OTC-Verträgen von jenen, die auf Basis eines täglichen Ausgleichs der Wertveränderungen definiert sind, in Analogie zu einem *Future*. Es lässt sich also im Gegensatz zum Börsenhandel mittels OTC-Trading der operative Cashflow und damit der EBIT im Jahresergebnis einer Trading-Einheit bzw. einer Unternehmung steuern, dies zulasten oder zugunsten des *Wiederbeschaffungswertes des Derivate-Portfolios* in der Bilanz.

Die zukünftigen *Wiederbeschaffungswerte* von *Short-* und *Long-*Positionen – und das gilt auch für *Futures* – sind stochastisch und kompensieren sich nicht zur Gänze. Das damit verbundene Liquiditätsrisiko hängt von der Volatilität der Energiepreise sowie deren Korrelationen ab.

In den Geschäftsberichten sind die per Bilanzstichtag zukünftigen Zu- und Abflüsse des Energiehandels auf Bruttobasis und unter Angabe von Fristigkeiten auszuweisen. Es gelten folgende Größenordnungen: Stochastische *Wiederbeschaffungswerte* offener, gegenläufiger Handelspositionen mit Volatilität 20% und einer Korrelation von 0,90 erfordern für ein Sicherheitsniveau von 95% eine Liquiditätsvorhaltung von etwa 15% des Bruttogeldflusses. Beträgt die Korrelation lediglich 0,80, so müssen etwa 22% des Bruttogeldflusses vorgehalten werden. Wird also das 5-fache des Eigenkapitals im Energiehandel umgesetzt, ist das «*Eigenkapital*» bei einer Korrelation 0,80 gefährdet. Betragen die «*liquiden Mittel*» in der Bilanz 15% des Eigenkapitals, so dürfte man bei Korrelation 0,90 lediglich einen Bruttoumsatz in

Höhe des Eigenkapitals für den Energiehandel zulassen, um mit 95% Sicherheit den Verlust mit den per Bilanzstichtag ausgewiesenen «*flüssigen Mittel*» decken zu können.

Um die Risikotragfähigkeit des Energiehandels für *Alpiq*, *Axpo* und *BKW* zumindest *summarisch* anhand deren Finanz- und Geschäftsberichten beurteilen zu können, stützen wir uns auf folgende Annahmen: Die durchschnittliche Volatilität der stochastischen Wiederbeschaffungswerte der offenen, gegenläufigen Terminkontrakte betrage 20%, und die durchschnittliche Korrelation der stochastischen Wiederbeschaffungswerte der offenen gegenläufigen Terminkontrakte betrage 0,90.

Das Risiko-Exposure aus dem Energiehandel bestimmen wir auf Basis der ausgewiesenen Bruttogeldflüsse, wobei wir die *unterjährigen* von den *überjährigen Geldflüssen* trennen. Wir beschränken uns auf die unterjährigen Geldflüsse und deren «*Liquidity-at-Risk*». Diese unterjährigen Handelsgeschäfte haben unmittelbar Auswirkungen auf den operativen Cashflow im anstehenden Geschäftsjahr und quantifizieren somit das *Liquiditätsrisiko*, wofür wir ein Sicherheitslevel von 95% zugrunde legen.

Aus Abb. 1 erkennen wir, dass relativ zu den «*flüssigen Mitteln*» *Alpiq* ihr Risiko-Exposure aus den offenen, unterjährigen Handelsgeschäften per Ende 2016 mehr als verdreifacht hat gegenüber Ende 2015. Dies ist eine direkte Folge der Verdoppelung des Handelsvolumens sowie des Einbruchs der «*liquiden Mittel*» um ca. 30%. Um mit 95% Sicherheit ihre offenen Handelsgeschäfte bedienen zu können, muss sie auf ca. das 4-fache ihrer per Ende 2017 ausgewiesenen «*flüssigen Mittel*» zurückgreifen können.

Axpo weist per Ende des Geschäftsjahres 2015/16 (im Folgenden 2016) ebenfalls ein höheres Risiko-Exposure aus als per Ende des Vorjahres 2014/15 (im Folgenden 2015) aus. Im Gegensatz zur *Alpiq* hielt *Axpo* ihr «*Liquidity-at-Risk*» nominal stabil, die «*flüssigen Mittel*» per Ende 2016 sind jedoch um ca. die Hälfte geringer ausgefallen. *Alpiq* weist in den Geschäftsjahren 2016 und 2017 ein gegenüber *Axpo* deutlich höheres Risiko-Exposure aus. Das Risiko-Exposure der *BKW* bleibt über die Jahre 2015-2017 stabil und gegenüber jenem der *Axpo* deutlich tiefer.

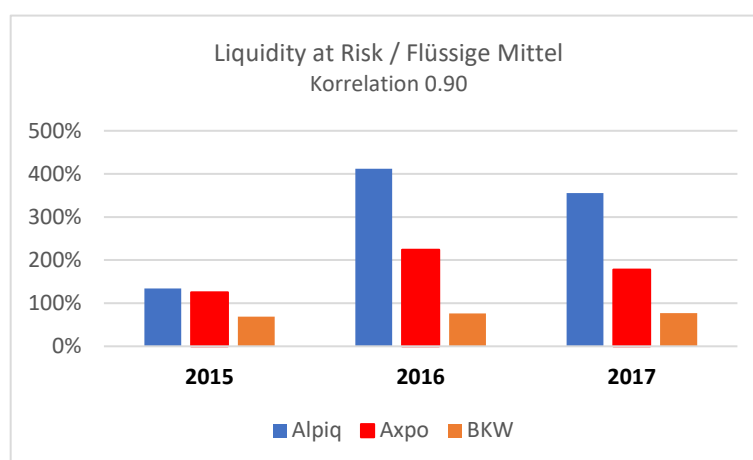


Abbildung 1: *Liquidity at Risk über flüssige Mittel* (Geschäftsjahre der *Axpo* 2014/15, 2015/16 und 2016/17 sind jeweils als 2015, 2016 und 2017 dargestellt.)

4.2. Bewertung von Energiederivaten anhand von Modellkurven

Die Bewertung von Energiederivaten erfolgt in der Regel durch unternehmensinterne Modelle unter Verwendung „marktnaher“ Inputparameter, da es für die meisten so gehandelten und nicht standardisierten Energiederivate keine direkt an der Börse «ablesbaren» Marktpreise gibt. Enorme Spielräume bei der Bewertung derivativer Finanzinstrumente aufgrund der Unvollständigkeit der Strommärkte werfen Fragen zur Werthaltigkeit dieser Instrumente auf. Energiederivate sind oft keine standardisierten Produkte (*Futures*) und lassen sich auch nicht durch ein Portfolio aus solchen replizieren. Unter Verweis auf unsere Studie öffnen die Bewertungen dieser Produkte einen bilanziellen Werthaltigkeitsspielraum mit einer Unschärfe in Höhe von +/-5%.

Alpiq dokumentiert in ihrer Berichterstattung 2017, dass für beide Seiten der Bilanz Energiederivate in Höhe von netto durchschnittlich 820 Mio. CHF mit eigenen Modellkurven bewertet wurden. Dies impliziert eine Unschärfe in der Bewertung von 82 Mio. CHF, was 2% des Eigenkapitals entspricht. Für *Axpo* führen entsprechend bewertete Energiederivate in Höhe von 3,3 Mia. CHF per Ende 2016/17 (im Folgenden 2017) zu einer Unschärfe in der Bewertung von 330 Mio. CHF, was 8% des Eigenkapitals entspricht. *BKW* bewertet Energiederivate im Umfang von netto 155 Mio. CHF mit eigenen Modellkurven, was zu einer Unschärfe in der Bewertung von ca. 15,5 Mio. CHF führt, was ca. 0,5% des Eigenkapitals entspricht.

Die hohe Relevanz dieser Unschärfe wird deutlich, wenn man für *Alpiq* die unter «*Nettobuchwerte Energiederivate*» aufgeführten plus 124 Mio. CHF per Ende 2017 mit einer Unschärfe von 82 Mio. CHF beurteilt. *Axpo* weist unter «*Nettobuchwerte Energiederivate*» per Ende 2017 minus 277,7 Mio. CHF aus, die in Relation zu sehen sind mit einer Unschärfe in der Bewertung von 330 Mio. CHF.

Für *BKW* ergeben sich «*Nettobuchwerte Energiederivate*» aus der Differenz zwischen positiven und negativen Wiederbeschaffungswert im Energiehandel, was per Ende 2017 zu plus 8,0 Mio. CHF führt und einer Unschärfe von 15,5 Mio. CHF gegenübersteht.

4.3. Aggregation und Verrechnung von Vermögenswerten und Schulden nach IFRS

Zur Unschärfe tritt ein weiterer, für die Beurteilung der wirtschaftlichen Situation, insbesondere der finanziellen Gesundheit solcher Konzerne schwerwiegender Punkt hinzu. Der Ausweis von finanziellen Forderungen und Verbindlichkeiten, die sich aus Energiederivaten ergeben. Ein aggregierter Bilanzausweis von Energiederivaten mit positivem und negativem Wert ist nicht erlaubt. Man spricht hier von positiven und negativen Wiederbeschaffungskosten, das ist jeweils die Summe, die das Unternehmen bei Glattstellung der Energiederivate erhält bzw. die Summe, die das Unternehmen aufbringen muss, um die Energiederivate glattzustellen. Mit anderen Worten: Energiederivate, die einen Vermögenswert darstellen, sind unter Aktiven zu bilanzieren, Energiederivate, die eine Schuld beinhalten, auf der Passivseite der Bilanz. Ein verrechneter Bilanzausweis in einer

saldierten Position ist nicht zulässig. Grund dafür ist, dass sowohl Vermögenswerte als auch Verbindlichkeiten aus Energiederivaten risikobehaftet sind. Und das muss auch aus der Bilanz ablesbar sein.

Geschickt umgehen lässt sich der Bruttoausweis, indem man mit der Gegenpartei eine sogenannte *Nettingvereinbarung* schliesst. Der tatsächliche Rechtsanspruch und die Absicht, den Ausgleich netto herbeizuführen sind für den Bilanzleser nur schwer verifizierbar. Wirtschaftsprüfer sind hier im Rahmen der Jahresabschlussprüfung gefordert sicherzustellen, dass die dargestellte ökonomische Situation bei der Verrechnung von Handelspositionen tatsächlich ihrem wirtschaftlichen Gehalt entspricht. Stromkonzerne nutzen diese sachverhaltsgestaltende Massnahme des Nettings und kürzen damit ihre Bilanz massiv. Die Gesamtkapitalprofitabilität bzw. die Eigenkapitalquote steigen damit und vermitteln ein wesentlich weniger verschuldetes Unternehmensbild.

Dies ist grundsätzlich kein Normenverstoss, denn die *International Financial Reporting Standards* (IFRS) erlauben unter bestimmten Voraussetzungen eine Verrechnung von Gegengeschäften und damit den Nettoausweis bestimmter Forderungen und Verbindlichkeiten in der Bilanz. Allerdings hat die strikte Regelbefolgung eine durchaus verschleiende, wenn nicht sogar irreführende Wirkung, die in unseren Augen kaum durch (verklausulierte) Angaben im Anhang der Stromversorger geheilt werden kann. Insbesondere deshalb, weil die Darstellung der Bilanz auf diese Weise zu Verzerrungen der *Eigenkapitalquote* und weiterer Bilanzkennzahlen und daran gekoppelter *finanzieller Covenants* führt. Eine korrekte Beurteilung der wirtschaftlichen Situation des Unternehmens, insb. des Risiko-Exposures auf Basis der Konzernjahresrechnung ist bei massivem Netting nicht ohne weiteres möglich. Wir erachten es als notwendig, die Verrechnung einzuschränken bzw. weitestgehend auf die Verrechnung zu verzichten.

Hätte *Alpiq* Ende 2017 auf Saldierung verzichtet, so hätte dies zu einer Eigenkapitalquote in Höhe von 27,2% anstatt der ausgewiesenen 38,9% geführt. Bei *Axpo* und *BKW* hätte ein Verzicht zu einer um 3% bzw. 4% geringeren Eigenkapitalquote geführt, dies aufgrund eines deutlich geringeren Saldierungsvolumens.

4.4. *Cashflow*

Durch den Handel von Energiederivaten erhöht sich der operative Cashflow. Denn alle Geldflüsse der Geschäftstätigkeit der Handelssparte sind als operativer Cashflow in der Geldflussrechnung auszuweisen, da der Handel regelmässig als eigener operativer Tätigkeitsbereich designiert ist. Für Kreditvergabe und Investitionsentscheidungen allgemein ist der operative Cashflow neben Profitabilitätskennzahlen eine Kennzahl von höchster Bedeutung.

Die Klassifizierung als operativer Cashflow ist nicht unproblematisch, denn der Handel mit Energiederivaten dient nicht selten (allein) der *kurzfristigen Liquiditätsaufnahme*. Sie ist ihrem wirtschaftlichen Gehalt nach eine Art Kreditaufnahme. Diese Liquiditätsspritzen sind wie Kredite allgemein allerdings *nicht kostenlos* und vor allem, sie sind extrem *risikobehaftet*. Wenn

faktische Kreditaufnahmen als operativer Cashflow ausgewiesen werden, ist das aus bilanzanalytischer Sicht bei strikter Regelbefolgung zwar erlaubt, aber irreführend.

4.5. Trennschärfe und Quersubventionierung

Ein weiterer Punkt ist, dass der Lieferung und Absicherung der Stromproduktion den Energiederivaten ähnliche oder sogar identische Terminkontrakte zugrunde liegen. Werden diese nicht trennscharf behandelt und vom Eigenhandel abgegrenzt – was aber den Zielen der gesamthaften unternehmerischen Risikosteuerung im Treasury zuwiderläuft –, dann ist auch die Trennschärfe bei der Allokation der Subventionen für die Stromproduktion fraglich. Die Förderung der Gestehungskosten (Produktionskosten für Strom) darf nicht im spekulativen Handel mit Energiederivaten «veruntreut» werden.

Positionen im *Asset-backed Trading* sollten über die physische Lieferung und Beschaffung abgesichert sein. Wenn z.B. eine verfügbare Turbinenkapazität im Spothandel vermarktet wurde, muss diese nicht notwendigerweise zurückgekauft werden. Wurde hingegen eine Lieferung im Spothandel ohne verfügbare Kapazitäten geöffnet, was unter *Eigenhandel* fällt, so muss diese vor Ende der Handelbarkeit dieses Lieferprodukts wieder geschlossen werden. Damit besteht das finanzielle Risiko, die Position zu überhöhten bzw. zu billigen Preisen wieder schliessen zu müssen.

Vom Gesichtspunkt des Risiko-Managements ist es jedoch sehr wichtig, jenes per Bilanzstichtag offene Handelsvolumen abzuschätzen, das nicht dem *Asset-backed Trading* zugerechnet werden kann. Mit der Differenz zwischen dem per Stichtag und je Bilanzseite offenen Handelsvolumen und dem prognostizierten Produktions- bzw. Absatzvolumen erhält man näherungsweise eine Grössenordnung für das Volumen an offenen Eigenhandelspositionen auf der Aktiv- und Passivseite der Bilanz am Ende des Geschäftsjahres. Es sei angemerkt, dass unterjährig offene Handelsvolumina deutlich höher sein werden, womit die Ergebnisse unserer Studie durchaus eine vorsichtige Abschätzung des Risiko-Exposures darstellen.

Umgerechnet auf die jeweiligen Produktionsvolumina beträgt per Ende 2017 das Verhältnis zwischen *Asset-backed Trading* und *Eigenhandel* für *Alpiq* in ihrer Bilanz ein Verhältnis von ca. 1:30, für *Axpo* ergibt sich ein Verhältnis von 1:15, und für *BKW* ca. 1:4.

Wenden wir die in der Studie ausgewiesenen Erlöspotenziale für das *Asset-backed Trading* im *Spot- und Futures-Markt* auf die Schweizer Produktionskapazitäten der *Alpiq*, *Axpo* und *BKW* an, so ergibt sich jeweils für die vergangenen drei Geschäftsjahre ein Erlöspotenzial in Höhe von gerundet 140 Mio. CHF für *Alpiq*, in Höhe von gerundet 290 Mio. CHF für *Axpo*, und in Höhe von gerundet 120 Mio. CHF für *BKW*.

Aus den Segmentberichterstattungen von *Alpiq* und *Axpo* erkennt man, dass gemessen an den hohen Bruttohandelsvolumina kein nachhaltig positives Handelsergebnis im Energiehandel erwirtschaftet wird. Dies lässt für uns den Schluss zu, dass das Erlöspotenzial aus dem *Asset-backed Trading* mit Verlusten aus dem *Eigenhandel* vernichtet wird.

BKW weist innerhalb ihrer Geschäftseinheit «Energie» über die letzten drei Jahre durchgehend einen positiven Erfolg im Energiehandel aus: 8,4 Mio. CHF in 2015, 12,2 Mio. CHF in 2016 sowie 36,8 Mio. CHF in 2017, dies bei einem ausgewiesenen Netto-Umsatz in Höhe von 1,2 – 1,5 Mia. CHF. Wir schliessen für die BKW etwas abgeschwächt: mit Blick auf die letzten Jahre finanzierte BKW Verluste aus dem *Eigenhandel* zum Teil mit den Erlösen des *Asset-backed Trading*.

5. Lessons Learned

Gegenseitige Verrechnungen von risikobehafteten Vermögenswerten und Schulden sind dann kritisch zu prüfen, sobald diese volumenmässig eine Grössenordnung des Eigenkapitals annehmen oder die aus den *saldierten* Handelsgeschäften resultierenden Cashflows hohen Volatilitäten ausgesetzt sind. Bei hohen Volatilitäten der Geldflüsse spielen die Korrelationen zwischen Geldzuflüssen und Geldabflüssen eine bedeutende Rolle. Je höher die Volatilitäten desto grösser wird das Korrelationsrisiko. Darin versteht man das Risiko, dass Geldzuflüsse und Geldabflüsse nicht gemeinsam steigen oder fallen, sondern sich teilweise unabhängig voneinander entwickeln können. Steigen wider Erwarten die Verpflichtungen bzw. sinken gleichzeitig die Forderungen, so fliesst für kurzfristige Handelsgeschäfte unerwartet Liquidität ab. Für längerfristige Handelsgeschäfte kommt es zu entsprechenden Verschiebungen in der Bilanz, die das Eigenkapital und damit die Risikotragfähigkeit belasten können.

Saldierungen führen in der Regel dazu, dass die Bilanzsumme zulasten des Fremdkapitals gekürzt wird. Wird darauf verzichtet, einen Anteil des Fremdkapitals in der Bilanz auszuweisen, so fliesst auch die Volatilität, die dieser Position auf der Passivseite unterliegt, nicht ein. Damit kann es zu grossen Fehleinschätzungen im Risiko-Exposure kommen, die ihrerseits massive Auswirkungen auf die Einschätzung von Zahlungsfähigkeit und Kreditfähigkeit oder sogar die Fortführung der Unternehmenstätigkeit haben. Beziehen wir dies auf ein Energiehandelsunternehmen, dessen Handelsvolumen ein 25-faches der ausgewiesenen Netting-Positionen in der Bilanz beträgt, so wird nur ein Bruchteil des Risiko-Exposures, nämlich 4% des gesamten Risiko-Exposures ausgewiesen. Dies erklärt, warum *Alpiq*, *Axpo* und *BKW* in ihren Berichterstattungen ihr Risiko-Exposure drastisch unterschätzen. Anstatt ihre Risikomodelle auf die Bruttogeldflüsse des Energiehandels anzuwenden, stützen sie sich auf die in der Bilanz ausgewiesenen Netting-Volumina für die Risikomessung ab.

Die in der Bilanz ausgewiesenen Netting-Volumina repräsentieren Wiederbeschaffungswerte von offenen Handelspositionen. Futures im Handelsportfolio führen zu Wiederbeschaffungswerten Null, da die Preisänderungen der Futures täglich über ein Margenkonto ausgeglichen werden. Werden Energiederivate über OTC-Handelsgeschäfte aufgebaut, so entsteht ein von Null verschiedener Wiederbeschaffungswert dann, wenn bis zum Bilanzstichtag die Wertveränderungen nicht vollständig ausgeglichen werden. Die Anreize dafür liegen in der Flexibilität, Geldflüsse flexibel bilateral zu vereinbaren, und somit wesentlichen Einfluss auf die per Bilanzstichtag ausgewiesene Position «*flüssige Mittel*» sowie auf den im Jahresabschluss zu berichtenden EBIT zu nehmen. Deshalb ist es empfehlenswert,

mit dem Jahresergebnis eines Energieunternehmens auch die Veränderung des Risiko-Exposures seiner offenen Handelspositionen zu prüfen.

In den letzten Jahren wurden in der Europäischen Stromwirtschaft teilweise massive Wertberichtigungen vorgenommen, die zu einem Einbruch des Eigenkapitals um bis zu 30% geführt haben und somit die Risikotragfähigkeit stark geschwächt haben. Zu argumentieren, dass der Preisverfall alleine dafür verantwortlich sei, erachten wir als zu kurz gegriffen. Die per Stichtag ausgewiesenen Volumina im Energiehandel zeigen, dass verglichen mit der Eigenproduktion sehr hohe Positionen eingegangen wurden, die dem reinen Eigenhandel zuzurechnen sind. Es liegt in der Natur von Handelspositionen, dass sich die Märkte entgegen der offenen Positionen entwickeln können. Deshalb ist es relevant, die Verwundbarkeit des Energiehandels korrekt zu quantifizieren. Dafür braucht es Volatilitäten und Korrelationen, die die Marktdynamik konsistent widerspiegeln, und deren Auswirkungen auf die Bruttogeldflüsse quantifizieren.

Die politischen Diskussionen zur Schweizer Stromwirtschaft werden geprägt von Wasserzinsen und Subventionen. Die Wasserzinsen in der Schweiz betragen jährlich ca. 550 Mio. CHF, wovon auf *Axpo* und *Alpiq* gerundet 150 Mio. CHF fallen.

Das Rating von *Alpiq* liegt bei «Low BBB», und jenes von *Axpo* bei «High BBB». Die Credit-Spreads für ein BBB-Rating liegen aktuell bei ca. 0,8%, die für *Axpo* und *Alpiq* nicht nur die Fremdfinanzierung verteuern, sondern auch implizit im Energiehandel zu Zusatzkosten führen. Damit betragen die im Handel mit einem Bruttovolumen von 40 Mia. CHF zu entrichtenden Preisaufschläge bzw. Preisabschläge für *Axpo* und *Alpiq* gesamthaft ca. 320 Mio. CHF, was in etwa dem zweifachen ihres Anteils an Wasserzinsen entspricht.

Wie dramatisch die finanzielle Situation beispielsweise der *Alpiq* ist, verdeutlicht auch der Verkauf von Vermögenswerten zur Schuldentilgung. Wurde im Jahr 2016 der Ausverkauf der Schweizer Wasserkraft sistiert, fand Ende Juli 2018 der Verkauf des Industriegeschäftes für 850 Mio. CHF an den französischen Baukonzern *Bouygues* statt. Zusammen mit liquiden Mitteln in Höhe von 662 Mio. CHF reicht diese Liquidität unserer Berechnung nach allerdings nicht aus, um knapp das 4-fach grössere Liquiditätsrisiko aus offenen Geschäften zu decken.

Hinzu kommt, dass die Stromkonzerne auch untereinander durch offene Positionen und Geschäftsabhängigkeiten stark miteinander vernetzt sind. Fällt ein Stromkonzern aus, hat das Auswirkungen auf Stilllegungs- und Entsorgungsfonds der Kernenergie, denn die Branche haftet solidarisch und wird bei Zahlungsunfähigkeit eines Kernkraftwerkbetreibers ihrem Anteil entsprechende Nachschüsse aus eigenen Mitteln leisten müssen. Dies kann in eine Kettenreaktion münden, die für die Konzerne dann allein durch die Politik lösbar wäre. Sollten die übrigen Betreiber der Kernkraftwerke nicht in der Lage sein, Nachschüsse zu leisten, ist vorgesehen, dass sich - nach Entscheid der Bundesversammlung - der Bund an den Kosten beteiligt. Die Kosten würden somit vergesellschaftet, um die Schweizer Energieversorgung nicht insgesamt zu gefährden.

Nachhaltige positive EBITDA aus dem reinen *Eigenhandel* an Energiehandelsplattformen sind bisher nicht belegt. Im Gegensatz zu dem reinen *Eigenhandel* ermöglicht *Asset-backed Trading* durch gemeinsame Nutzung der Volatilitäten und den Verfügbarkeiten bzw. der Flexibilität

der Kraftwerke eine nachhaltig positive Wertschöpfung. Je TWh Produktion lassen sich im aktuellen Preis- und Volatilität-Umfeld an den *Future*-Märkten gerundete 6 Mio. CHF im Durchschnitt erwirtschaften, und an den Spotmärkten (inkl. Systemdienstleistungen) je TWh, die mit Speicherkraftwerken produziert wird, weitere ca. 20 Mio. CHF. Der Erlös aus der physischen Lieferung ist dabei nicht eingerechnet. Für *Alpiq* und *Axpo* führt dies zu einem Erlöspotenzial im *Asset-backed Trading* in Höhe von gesamthaft 430 Mio. CHF, was die obigen, bonitätsabhängigen Zusatzkosten (320 Mio. CHF) im OTC-Handel übersteigt. Damit kann nur unter Einbindung eines negativen Ergebnisses im *proprietären Handel* erklärt werden, warum kein nachhaltig positiver EBIT im Energiehandel erwirtschaftet wird.

In der Schweiz stehen grosse Investitionen für die Grosswasserkraft an. Für Aktionäre und Investoren sind die inhärenten Risiken des praktizierten Energiehandels vollständig offen zu legen. Dies bedingt, dass die Volatilitäten und Korrelationen von Bruttogeldflüssen hinreichend umfassend ausgewiesen werden. Um die Attraktivität für Investitionen zu erhöhen, ist es aus unserer Sicht notwendig, den Eigenhandel vollständig auszulagern, und sich ausschliesslich auf das *Asset-backed Trading* zu fokussieren. *Eigenhandel* in Volumina, die dem 20 bis 30-fachen der eigenen Produktion entsprechen, gefährden die Schweizer Grosswasserkraft. Daran würden auch neue Wasserzinsmodelle oder Subventionen nichts ändern.

Der Bruttoumsatz von *Alpiq* und *Axpo* beträgt im Energiehandel knappe 40 Mia. CHF und entspricht wertmässig ca. dem 30-fachen ihrer Stromproduktion in der Schweiz. Damit wird die Systemrelevanz deutlich. Aufgrund der aufgezeigten Liquiditäts- und Bilanzrisiken von *Alpiq* und *Axpo* sehen wir grossen Handlungsbedarf, zumal aufgrund der Abhängigkeiten zwischen *Alpiq* und *Axpo* eine Ansteckung nicht nur eine finanzwirtschaftliche Dimension, sondern auch eine energiewirtschaftliche Dimension innerhalb der Schweiz unmittelbar öffnet. Das politische Risiko eines Abbruchs der Gespräche mit der EU und damit die Gefährdung eines Stromabkommens zwischen der Schweiz und der EU ist gegenwärtig ebenso ernst zu nehmen. Inwieweit die Folgen davon eine Fortführung der Unternehmensaktivitäten der Stromkonzerne zusätzlich gefährden, bleibt zu analysieren.

Quellenverzeichnis

Frauendorfer Karl, Gutsche Robert (2018): *Das Accounting-Puzzle der Schweizer Stromwirtschaft (Die Geschäftsjahre 2015-2017)*; White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, abrufbar unter [Link](#).