



Anreizstrukturen, Wertschöpfung und Systemrisiko im Energiehandel der **Axpo**:

Eine empirische Analyse der Energiehandelsgeschäfte in den Geschäftsjahren 2017/18 – 2023/24

Karl Frauendorfer (Institut für Operations Research & Computational Finance, Universität St.Gallen)

Robert Gutsche (Institut Applied Data Science & Finance, Berner Fachhochschule)

Diskussionspapier

11. Januar 2025

Kurzzusammenfassung

Die Preisverwerfungen an den Energiegrosshandelsmärkten in den Jahren 2021-2022 haben dem Schweizer Gesetzgeber Handlungsbedarf aufgezeigt. **Axpo** beantragte Ende August 2022 beim Bund einen Rettungsschirm in Höhe von CHF 4 Mrd. Der Bundesrat gewährte per Notrecht in den ersten Tagen im September 2022 den Rettungsschirm. Auf Beschluss der Generalversammlung der Axpo Holding AG erhielt Deloitte AG am 22. Dezember 2022 einen Auftrag zur Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG. Eine Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen wurden in Kurzversion Ende März 2023 veröffentlicht.

Die Finanzberichte der **Axpo Holding** und ihrer Handelstochter **Axpo Solutions AG** sowie die veröffentlichte Kurzversion der Feststellungen der Geschäftsprüfungsprüfung dienen uns für eine empirische Analyse der Anreizstrukturen und der erzielten Wertschöpfung im Energiehandel der **Axpo**.

Wir stellen uns den offenen Fragen, die sich aus den Finanzberichten der **Axpo** in Verbindung mit der veröffentlichten Kurzversion der Geschäftsprüfungsprüfung ergeben. Wir sind bemüht korrekte und vollständige Antworten zu geben.

Mit Blick auf den vorliegenden Gesetzesentwurf zu BATE verfolgen wir dessen Ziel, den **Handlungsbedarf für neue Kapital- und Liquiditätsanforderungen** zu dokumentieren, um die volkswirtschaftlichen Risiken einzugrenzen, höhere Transparenz zu schaffen, die Aufsicht zu verbessern sowie die Systemstabilität zu stärken.

Das vorliegende Diskussionspapier richtet sich an Gesetzgeber, Aufsichtsbehörden, Regulatoren, Aktionäre, Verwaltungsräte und Mitglieder der Geschäftsleitung von Energieversorgungsunternehmen.

Wir setzen auf kürzlich veröffentlichten Arbeiten auf:

- Frauendorfer K., Gutsche R. (September 2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel: Erstverkauf vs. Letztverkauf, Implikationen für den Energiederivatenhandel (Case Axpo)*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 55 Seiten. ([Link](#))
- Frauendorfer K., Gutsche R. (October 2024): *Transparency and Efficiency in Energy Trading: Focus Systemic Risk in the Swiss Electricity Market in the Years 2021-2023*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 25 Seiten. ([Link](#))

Wir stellen zwei Themenschwerpunkte in den Mittelpunkt: *Anreizstrukturen und Wertschöpfung im Energiehandelsgeschäft sowie Kapital- und Liquiditätsanforderungen im Fokus des Systemrisikos*. Wir schliessen ab mit einem *Konsolidierten Feedback an die Adressaten* und den daraus abgeleiteten *Handlungsbedarf: To Whom it may concern*.

Abkürzungen

BATE	Bundesgesetz über Aufsicht und Transparenz an den Energiegrosshandelsmärkten
BFE	Bundesamt für Energie
CHF	Schweizer Franken
CSA	Credit Support Annexes
ElCom	Eidgenössische Elektrizitätskommission
EEX	European Energy Exchange
ECC	European Commodity Clearing
EBIT	Earnings before Interest and Taxes
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
EK	Eigenkapital
EVU	Energieversorgungsunternehmen
GJ	Geschäftsjahr
ICT	Information Communication Technology
IFRS	International Financial Reporting Standards
i.H.v.	in Höhe von
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MWh	Megawattstunde
Net debt	Nettoverschuldung
OR	Obligationenrecht
OTC	Over the Counter
p.a.	per anno
Swissix	Swiss Electricity Index
TWh	Terrawattstunde (= 1 Mio. MWh)
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VR	Verwaltungsrat
z.B.	zum Beispiel

Disclaimer

Unseren Ausführungen liegen ausschliesslich öffentlich verfügbare Dokumente und Daten zugrunde. Diese umfassen insbesondere Daten der **EpeXSpot** und **EEX**, die Finanzberichte der Schweizer Stromkonzerne **Alpiq**, **Axpo**, **BKW** und des österreichischen Stromkonzerns **VERBUND** für die Geschäftsjahre 2009-2024 sowie ElCom-Verfügungen, Tätigkeitsberichte der **ElCom**, ausgewählte **BFE**-Dokumente und relevante **Bundesgerichtsentscheide**.

Unseren Modellen und Methoden legen wir Annahmen zugrunde, die wir aus diesen Dokumenten direkt entnehmen oder ableiten, um die Realität bestmöglich abzubilden. Die Ermessensspielräume des Managements im Rahmen ihrer Finanzberichterstattung werden zu Interpretationsspielräumen für den Bilanzleser. Sollten sich daraus und insbesondere aufgrund der individuellen bilanziellen Ausgestaltungsmöglichkeiten der Handelsgeschäfte Fehlinterpretationen ergeben, könnten diese zu einer abweichenden Datenbasis führen, was wiederum unterschiedliche Schlussfolgerungen nach sich ziehen könnte.

Unser exploratives Vorgehen setzt auf den kürzlich veröffentlichten Arbeiten und Weiterbildungsseminaren, die zu einem intensiven Austausch mit der Schweizer Strombranche und ihren Institutionen führen:

- Frauendorfer K. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel*, Seminarunterlagen zur Durchführung am 19. April 2024, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen. ([Link](#))
- Frauendorfer K., Gutsche R. (September 2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel: Erstverkauf vs. Letztverkauf, Implikationen für den Energiederivatenhandel (Case Axpo)*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 55 Seiten. ([Link](#))
- Frauendorfer K., Gutsche R. (Oktober 2024): *Transparency and Efficiency in Energy Trading: Focus Systemic Risk in the Swiss Electricity Market in the Years 2021-2023*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 25 Seiten. ([Link](#))

Die aus dem Austausch resultierende Erkenntnisse fliessen in unsere aktuelle Arbeit ein.

Es ist im Sinne des explorativen Forschungsansatzes des ior/cf-HSG, dass die Ergebnisse zum Stromhandel von der Schweizer Strombranche und ihren Institutionen einer kritischen Prüfung unterzogen werden.

Das vorliegende Dokument ist mit grösster Sorgfalt erstellt. Das ior/cf-HSG übernimmt keine Haftung für Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit der Unterlage. Input- und Output-Daten der angewandten Modelle sind dokumentiert, um eine Validierung zu erleichtern. Bei offenen Fragen stehen wir gerne für Klärungen bereit.

Management Summary

Die Preisverwerfungen an den Energiegrosshandelsmärkten in den Jahren 2021-2022 haben dem Schweizer Gesetzgeber Handlungsbedarf aufgezeigt. **Axpo** beantragte Ende August 2022 beim Bund einen Rettungsschirm in Höhe von CHF 4 Mrd. Der Bundesrat gewährte per Notrecht in den ersten Tagen im September 2022 den Rettungsschirm. Auf Beschluss der Generalversammlung der Axpo Holding AG erhielt Deloitte AG am 22. Dezember 2022 einen Auftrag zur Geschäftsführungsprüfung der **Axpo Holding AG**. Eine Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen wurden in Kurzversion Ende März 2023 veröffentlicht.

Die innerhalb Deloitte AG für die Geschäftsführungsprüfung¹ verantwortlichen Personen halten in ihrer unterzeichneten Kurzversion der Geschäftsführungsprüfung fest: *«Es war nicht Teil unseres Arbeitsumfangs, im Rahmen der Geschäftsführungsprüfung eigene Fragen zu stellen»*.

Wir haben den Energiederivatenhandel auf Konzernebene **Axpo Holding** bzw. auf Ebene Handelstochter **Axpo Solutions** einer Analyse unterzogen. Die Finanzberichte der **Axpo Holding** und ihrer Handelstochter **Axpo Solutions AG** sowie die veröffentlichte Kurzversion der Feststellungen der Geschäftsprüfungsführung dienen uns für eine empirische Analyse der Anreizstrukturen und der erzielten Wertschöpfung im Energiehandel der **Axpo**. Wir stellen uns in diesem Dokument den offenen Fragen, die sich für uns aus den Finanzberichten der **Axpo** in Verbindung mit der veröffentlichten Kurzversion der Geschäftsführungsprüfung ergeben. Wir sind bemüht, korrekte und vollständige Antworten zu geben.

*Verlustbringende Handelsgeschäfte im Energiederivatenhandel der **Axpo Solutions***

Eine Überprüfung der Zusammensetzung des Ergebnisses aus Energiederivatenhandel weist auf Fehlbeträge hin: Wir orten über die Periode GJ 2017/18-2023/24 Fehlbeträge i.H.v. *minus* 4'493 Mio. bezogen auf das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» ausgewiesen in den Finanzberichten der **Axpo Holding**.

Die verlustbringenden Handelsgeschäfte i.H.v. 4'493 Mio. über den Zeitraum 2017/18 – 2023/24 führen zu einer Belastung des Investitionspotenzial bzw. des Steuer- und Dividendensubstrats in den sieben Geschäftsjahren. Über die ausgewiesene Periode und bei einem Unternehmenssteuersatz von 17% führt dies zu geringeren Steuereinnahmen i.H.v. von gesamt bis zu 764 Mio. (oder p.a. gerundet bis zu 110 Mio.) sowie zu geringeren Dividendenausschüttungen i.H.v. gesamt bis zu 3'729 Mio. (oder p.a. gerundet bis zu 530 Mio.).

Ausgewählte Verluste dürften in einem Handelsbuch getrennt von den Handelsbüchern für Asset Trading, Origination und Eigenhandel ausgewiesen werden. Bezugnehmend auf die Feststellung der Geschäftsführungsprüfung² halten wir fest, dass eine laufende Überwachung einer korrekten Zuordnung durch eine Stelle ausserhalb der Handelseinheit fehlt. Damit stellen wir die in den Finanzberichten der **Axpo Solutions** und **Axpo Holding** über den Zeitraum 2017/18 – 2023/24 ausgewiesene Bruttomargen i.H.v. gesamt 9'012 Mio. in Frage.

Die verlustbringenden Handelsgeschäfte müssten anteilmässig in die Bruttomargen für Asset-Trading, Origination, und Eigenhandel einfließen. Die in den Finanzkommentaren über den Zeitraum GJ 2017/18-2023/24 ausgewiesenen Bruttomargen i.H.v. gesamt 9'012 Mio. wären entsprechend zu bereinigen. Dies würde nach sich ziehen, dass die über den Zeitraum 2017/18 – 2023/24 ausgewiesenen Bruttomargen i.H.v. gesamt 9'012 Mio. um gerundet 50% auf 4'519 (=9'012 – 4'493) Mio. zu reduzieren

¹ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 1.

² Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 5.

sind. Die Bereinigung der Bruttomarge betrifft sowohl die Finanzberichte der **Axpo Holding** als auch jene der **Axpo Solutions**.

Quantifizierung des System-Risikos der Axpo in den Geschäftsjahre 2020/21-2022/23

Das von systemrelevanten Stromkonzernen ausgehende Systemrisiko bestimmen wir auf Basis der veröffentlichten Finanzberichte der Stromkonzerne anhand des «**Equity-at-Risk**» sowie des «**Trading-Liquidity-at-Risk**» per jeweiligen Bilanzstichtag. Die Basiskomponenten zur Quantifizierung des Systemrisikos systemrelevanter Energieversorger umfassen das Initial Margin Account, die Liquidität sowie die Bruttowerte der Bilanzposition «derivative Finanzinstrumente» für Vermögen und Verbindlichkeiten und den daraus abgeleiteten Passivüberhang. Mit den Bruttowerten sind *de facto* auch die Netting-Volumina für die Bilanzposition «derivative Finanzinstrumente» relevant. Die Netting-Volumina hängen von Marktpreisen ab und sind über verschiedene Commodities und Fristigkeiten der Marktvolatilität ausgesetzt. Die Kapitalanforderungen fliessen als Rückstellungen für Systemrisiken in die Bilanz ein.

Die Herleitung der empfohlenen Kapital- und Liquiditätsanforderungen basieren auf revidierten Daten, die in den jeweiligen Finanzberichten veröffentlicht werden. Um das Systemrisiko-Exposure von Stromkonzernen über den Verlauf eines Geschäftsjahres zu überwachen, sind die Werte für «Equity-at-Risk» und «Trading-Liquidity-at-Risk» für jeden Handelstag eines Geschäftsjahres zu dokumentieren.

Wir erkennen, dass unter Anwendung neuer Eigenkapital- und Liquiditätsanforderungen die Bilanz der **Axpo** bereits **per Bilanzstichtag 30. September 2021** eine Verwundbarkeit aufzeigt: Zum einen fällt die EK-Quote unter Berücksichtigung der neuen Kapitalanforderungen von 16% auf 11%, zum anderen wäre eine Liquidität i.H.v. 1'184 Mio. zu beschaffen, um die Margin Calls mit hinreichender Sicherheit auch unter Stressszenarien bedienen sowie die Passivüberhänge in den Energiederivaten kurzfristig eliminieren zu können.

Die Bilanz der **Axpo** **per 30. September 2022** dokumentiert, dass ohne Rettungsschirm i.H.v. 4'000 Mio. die Unternehmensfortführung in Frage zu stellen war: Zum einen fällt die EK-Quote unter Berücksichtigung der neuen Kapitalanforderungen von 9% auf 3%, zum anderen wäre eine Liquidität i.H.v. 7'194 Mio. zu beschaffen, um die Margin Calls mit hinreichender Sicherheit auch unter Stressszenarien bedienen sowie die Passivüberhänge in den Energiederivaten kurzfristig eliminieren zu können. Eine allfällige Abwicklung hätte auf Basis des Finanzberichts 2022/23 per 30. September 2022 Aufwendungen in i.H.v. 24'063 Mio. nach sich gezogen³.

Weitere offene Fragen

Es bleiben wichtige Fragen zur drohenden Illiquidität der **Axpo** per Ende August 2022 unbeantwortet. Per Ende August 2022 hätte **Axpo** auf Basis der Entwicklungen der Futures-Preise im Zeitraum April – August 2022 eine gebundene Liquidität von geschätzten 25'000 Mio. ausweisen müssen, also doppelt so hoch als per Bilanzstichtag 30. September 2022 im Finanzbericht der **Axpo** ausgewiesen. Es ist zu bedenken, dass die grossen Gegenparteien im OTC-Handel im Zeitraum April – August 2022 erkannt haben, dass sich für den **Axpo** Konzern die Frage der Unternehmensfortführung stellt.

Mit welchen Handelsgeschäften und unter welchen Konditionen konnte die Illiquidität per Ende August 2022 abgewendet werden? Wurden off-Market Deals oder Vorauszahlungen in den Waren-Termingeschäften zu welchen Kosten vereinbart? Haben OTC-Gegenparteien Fristen gewährt für die Hinterlegung von Sicherheitsleistungen? Waren die Fristen an den Bilanzstichtag 30. September 2022 gekoppelt? In welcher Relation standen die Kosten zu jenen des Rettungsschirms?

³ Frauendorfer K., Gutsche R. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel: Systemrisiko im Schweizer Strommarkt in den Jahren 2021-2023*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 19f.

Der Gesetzgeber hätte die Möglichkeit den Energiehandel des Jahres 2022 durch makroprudenzielle Aufsichtsbehörden prüfen und obige Fragen sowie *eigene Fragen* (i.e. mit der Brille des Gesetzgebers) beantworten zu lassen. Mit Blick auf BATE sehen wir grossen Nutzen einer Prüfung: Die Beantwortung offener Fragen im Zusammenhang mit der Energiekrise und der daraus gewonnenen neuen Erkenntnisse zu Zeitpunkt und Ursachen der Schieflage sowie zur Offenlegung relevanter Informationen gegenüber dem Verwaltungsrat und der internen Revision sind für die Kommissionen und Bundesbehörden unverzichtbar für eine effektive Ausgestaltung von BATE.

Zusätzlich wird die Basis für Analysen geschaffen, die Auswirkungen einer Abwicklung auf systemrelevante Gegenparteien im In- und Ausland zu prüfen. Damit können Systemrisiken in übrigen Volkswirtschaften zeitnah abgeschätzt werden. Unser Verständnis ist, dass eine zu stark auf die Schweiz ausgerichtete «Too-big-to-fail» Lösung die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft aufgrund internationaler Schutzmassnahmen gefährden könnte.

Inhalt

1. Ausgangslage und Motivation	8
2. Anreizstrukturen und Wertschöpfung im Energiehandelsgeschäft	9
2.1 Interne Verrechnung zwischen Produktion und Handelseinheit	9
2.2 Auflösung von Sicherungsbeziehungen	11
2.3 Verlustbringende Handelsgeschäfte im Energiederivatenhandel der Axpo Solutions .	12
2.4 Analyse der Perioden GJ 2020/21 – 2023/24 und GJ 2017/18 – 2023/24.....	14
2.5 Wertschöpfung, Steuer- und Dividendensubstrat.....	15
3. Kapital- und Liquiditätsanforderungen im Fokus des Systemrisikos	17
3.1 Modellierung von Systemrisiken	17
3.2 Auswirkungen neuer Kapital- und Liquiditätsanforderung auf EK-Quote	18
3.3 Auswirkung neuer Liquiditätsanforderungen auf «NetDebt/EBITDA»	19
3.4 Schlussfolgerungen	20
4. Konsolidiertes Feedback an die Adressaten	21
5. Handlungsbedarf: To Whom it may concern.	26
5.1 Handlungsbedarf 1: Überwachung Systemrisiken.....	26
5.2 Handlungsbedarf 2: Anreizsystem auf Basis Wertschöpfung	26
5.3 Handlungsbedarf 3: Konsistenz und Transparenz in der Finanzberichterstattung	26
5.4 Sensibilisierung für den Gesetzgeber	26
6. Quellen.....	28

1. Ausgangslage und Motivation

Die Preisverwerfungen an den Energiegrosshandelsmärkten in den Jahren 2021-2023 haben dem Schweizer Gesetzgeber Handlungsbedarf aufgezeigt. **Axpo** beantragte Ende August 2022 beim Bund einen Rettungsschirm in Höhe von CHF 4 Mrd. Der Bundesrat gewährte per Notrecht in den ersten Tagen im September 2022 den Rettungsschirm. Aufgrund grösster Dringlichkeit hat das Parlament ein Bundesgesetz über subsidiäre Finanzhilfen zur Rettung systemkritischer Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft (FiREG) beschlossen und auf den 1. Oktober 2022 in Kraft gesetzt. Dieses ist bis Ende 2026 befristet und spätestens ab 2027 durch eine ordentliche, umfassende Regulierung zu ersetzen.

In seiner Botschaft⁴ an die Bundesversammlung legt der Bundesrat im März 2024 seinen Entwurf für BATE (**B**undesgesetz für **A**ufsicht und **T**ransparenz von Energiegrosshandelsmärkten) vor das das Ziel verfolgt, mittels zusätzlichen Kapital- und Liquiditätsanforderungen die volkswirtschaftlichen Risiken einzugrenzen, höhere Transparenz zu schaffen, die Aufsicht zu verbessern sowie die Systemstabilität zu stärken. BATE ist eine umfassende Revision des Stromversorgungsgesetz, in welchem Aufsicht und Transparenz in den Energiegrosshandelsmärkten geregelt wird.⁵

Wir wollen einen Beitrag leisten die komplexen Zusammenhänge im Energiehandelsgeschäft besser zu verstehen, ihre inhärenten Fehlanreize zu lokalisieren und deren Einfluss auf die Wertschöpfung in der Energieversorgung zu ergründen, um im Rahmen der Ausgestaltung von BATE gleichermassen wirksame wie angemessene Massnahmen setzen zu können.

Die Finanzberichte 2017/18-2023/24 der **Axpo Holding** und ihrer Handelstochter **Axpo Solutions AG** sowie die veröffentlichte Kurzversion der Geschäftsführungsprüfung⁶ dienen uns dafür als Fallstudie. Im Fokus stehen die Anreizstrukturen und die erzielte Wertschöpfung im Energiehandel der **Axpo**.

Fehlanreize im Energiehandel können dann entstehen, wenn z.B. Ansprüche auf variable Lohnzahlungen erwachsen. Dies kann konzernintern zu asymmetrischen Ergebnisdarstellungen in den Geschäftssegmenten führen, *in extremis* sogar zu Marktmanipulation und zu volkswirtschaftlichen Risiken. Zwischen Anreizstrukturen und erzielter Wertschöpfung besteht ein enger Zusammenhang, den wir anhand einer empirischen Analyse dokumentieren.

Mit einer zunehmend risikoorientierten Prüfung⁷ gewinnt die Kooperation und der Informationsaustausch zwischen interner Revision und dem Risikocontrolling an Bedeutung. Diese liefert die Grundlage dafür, dass der VR seiner Verantwortung als Aufsichtsorgan nachkommen kann. Die Revisionsgesellschaften halten in der Einleitung ihres Prüfungsberichts⁸ fest, dass die konsolidierte Jahresrechnung und der dazugehörige Anhang der Prüfung unterliegen, nicht jedoch weitere Ausführungen. Daraus ist zu folgern, dass für die Inhalte insbesondere in den Finanzkommentaren und für die Darstellung einer Performance View das Management verantwortlich zeichnet. Mit dieser Einschränkung der Revisionsgesellschaften stehen interne Revision und Risikocontrolling in der Pflicht auch Finanzkommentare und Performance View einer kritischen Prüfung auf Konsistenz und Transparenz zu unterziehen und den Verwaltungsrat über ihre Erkenntnisse kritisch zu berichten. Da die Performance View all jene Einflussfaktoren ausklammert, die nicht die operative Leistung widerspiegeln, trägt die Performance View – die nicht einer Prüfung durch die externe Revision unterliegt – wesentlich zur Beurteilung der Wertschöpfung bei.

⁴ Botschaft zum Bundesgesetz über die Aufsicht und Transparenz in den Energiegrosshandelsmärkten (Der Bundesrat, November 2023)

⁵ Vernehmlassung zu neuen Vorgaben für systemrelevante Stromversorgungsunternehmen (Der Bundesrat, 8. März 2024)

⁶ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich.

⁷ Schwintowski, Scholz, Schuler (2018): *Handbuch Energiehandel*, 4. Auflage, Erich Schmidt Verlag, S. 437-444.

⁸ Axpo Finanzberichte 2020/21, S. 93-95; 2021/22, S. 144-146; 2022/23, S. 153-155.

Wir stellen zwei Themenschwerpunkte in den Mittelpunkt: *Anreizstrukturen und Wertschöpfung im Energiehandelsgeschäft* sowie *Kapital- und Liquiditätsanforderungen im Fokus des Systemrisikos*. Wir schliessen ab mit einem *konsolidierten Feedback an die Adressaten* und den daraus abgeleiteten *Handlungsbedarf: To Whom it may concern*.

2. Anreizstrukturen und Wertschöpfung im Energiehandelsgeschäft

Die mit Energiehandelsgeschäften erzielten Umsätze unterteilen sich in «Netto-Umsätze mit Energiekunden» (bilanziert nach IFRS 15) und dem «Erfolg aus Energiederivatenhandel» (bilanziert nach IFRS 9).

Wir fokussieren auf die Energiehandelsgeschäfte in der Periode GJ 2017/18 – GJ 2023/24: Seit dem GJ 2017/18 erfasst der Konzern **Axpo Group** die Stromerlöse aus Eigenproduktion auf Basis «Erstverkauf». «Erstverkauf» steht für einen erzielten Absicherungspreis, der durch die umgesetzte Absicherungsstrategie und an der Strombörse gehandelten Future-Preise definiert wird. Für die Umsetzung der Absicherungsstrategie ist die **Axpo Solutions** verantwortlich, die *via* einer internen Verrechnung für die Absicherung und Vermarktung der Eigenproduktion vom Geschäftssegmenten «Generation und Distribution» und «CKW» entschädigt wird. Gemäss Geschäftsführungsprüfung⁹ liegt ein Transferpreismodell auf Basis eines «Marktpreis-Minus Ansatz» vor.

2.1 Interne Verrechnung zwischen Produktion und Handelseinheit

Die Verrechnung innerhalb der **Axpo Group** auf Basis des «Marktpreis-Minus Ansatz» basiert auf zwei Komponenten und lässt sich vereinfacht folgendermassen beschreiben: Die Handelstochter **Axpo Solutions** kauft den Strom von der Produktion zum realisierten, auf Futures-Preisen basierenden Absicherungspreis und verkauft diesen zu Spotpreisen am Markt. Die Differenz zwischen Futures- und Spotpreisen definiert das realisierte Absicherungsergebnis und wird im Finanzbericht der Axpo Solutions erfolgswirksam im Energiederivatenhandel der **Axpo Solutions** verbucht. Da auf Konzernebene **Axpo Group** der realisierte Absicherungspreis als Umsatz erfasst wird, wird dieser von der externen Revision geprüft und ist daher revisionsfähig definiert.

Das durch die Handelstochter **Axpo Solutions** *via* Vermarktung am Spot realisierte Absicherungsergebnis wird zu einer ersten von zwei Komponenten der internen Verrechnung:

- fällt der Absicherungspreis tiefer aus als der Spotpreis, verbucht **Axpo Solutions** einen Absicherungsgewinn in ihrem Energiederivatenhandel, dieses positive Absicherungsergebnis wird den Geschäftssegmenten «Generation & Distribution» bzw. «CKW» belastet;
- fällt der Absicherungspreis höher aus als der Spotpreis, verbucht **Axpo Solutions** einen Absicherungsverlust in ihrem Energiederivatenhandel, dieses negative Absicherungsergebnis wird den Geschäftssegmenten «Generation & Distribution» bzw. «CKW» gutgeschrieben und steigert damit den Netto-Umsatz aus Energie.

Das Absicherungsergebnis steht für Marktpreis innerhalb des «Marktpreis-Minus Ansatz». Die zweite Komponente ist ein Abschlag auf den erzielten Absicherungspreis und steht für Minus innerhalb des «Marktpreis-Minus Ansatz». Damit erwirbt **Axpo Solutions** den produzierten Strom von der Produktion billiger, womit die interne Verrechnung eine positive Entschädigung der **Axpo Solutions** für die Absicherung und Vermarktung sichert.

Das Absicherungsergebnis fliesst als interne Verrechnung in das im Finanzbericht der **Axpo Solutions** ausgewiesene «Ergebnis des Energiederivatenhandels» erfolgswirksam ein. In die Finanzberichte der **Axpo Group** fliesst hingegen das Absicherungsergebnis erfolgsneutral in das darin ausgewiesene

⁹ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 7.

«Ergebnis aus Energiederivatenhandel» ein. Damit liefert das Absicherungsergebnis kein Wertschöpfungspotenzial auf Konzernebene **Axpo Group**. Da das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» im Finanzbericht der **Axpo Group** unterschiedlich zu jenem im Finanzbericht der **Axpo Solutions** ausfällt, entstehen jedoch Fehlanreize: Je günstiger die Eigenproduktion im Voraus auf Basis tiefer Futures-Preise von der Handelstochter **Axpo Solutions** intern bezogen wird, umso grösser ist das Erfolgspotenzial der **Axpo Solutions** für die Vermarktung im Spothandel und für das Absicherungsergebnis, ohne dass dies zur Wertschöpfung auf Konzernebene beiträgt.

Hinzu kommt noch folgender Effekt: Der Intraday Handel innerhalb des Spotmarkts ist sehr volatil. Ohne ein revisionsfähiges Regelwerk wird es dem Stromhändler möglich, innerhalb eines Handelstages durch geeignete Verkaufsangebote jeweils die Höchstpreise der handelbaren Stunden- und ¼-Stunden Produkte für die interne Verrechnung zugrunde zu legen.

Je grösser die intern verrechneten Spotpreise für die Vermarktung, je höher ist das Absicherungsergebnis, desto besser ist das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» der Handelstochter **Axpo Solutions**. Für eine Beurteilung des Beitrags der **Axpo Solutions** zur Wertschöpfung auf Konzernebene darf nicht das im Finanzbericht der Handelstochter **Axpo Solutions** ausgewiesene «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» zugrunde gelegt werden, da das Absicherungsergebnis im Finanzbericht der **Axpo Solutions** erfolgswirksam in das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» der Handelstochter einfließt, aber nicht zur Wertschöpfung auf Konzernebene **Axpo Group** beiträgt. Zur Erinnerung: Die interne Verrechnung fliesst ergebnisneutral in den auf Konzernebene **Axpo Group** ausgewiesenen Energiederivatenhandel ein, weshalb das im Konzernbericht **Axpo Holding** veröffentlichte «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» den Beitrag zur Wertschöpfung widerspiegelt. Als direkte Folge entspricht die Differenz zwischen dem «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» veröffentlicht im Finanzbericht der **Axpo Solutions** und jenem veröffentlicht im Finanzbericht der **Axpo Holding** dem im jeweiligen Geschäftsjahr realisierten Absicherungsergebnis.

Summa summarum leistet die Handelseinheit in jenen Geschäftsjahren, in denen der erzielte Absicherungspreis über Intraday-Preise liegen, tiefere Absicherungsentschädigungen an die «Produktion». In jenen Geschäftsjahren, in denen der erzielte Absicherungspreis unterhalb der Intraday-Preise, erhält die Handelseinheit höhere Absicherungsentschädigungen von der «Produktion». Die interne Verrechnung führt zu einem «internen» Mehrwert für die «Handelseinheit», dies zulasten eines «internen» Minderwerts für die «Produktion» in gleicher Höhe.

Die bilanzielle Ausgestaltung der Energiehandelsgeschäfte im Allgemeinen und der Absicherungsgeschäfte im Besonderen kann zu Fehlanreizen führen. Dies insbesondere dann, falls eine **interne Verrechnung unter Einbindung des Absicherungsergebnisses auf einem nicht revisionsfähigen Regelwerk basiert.**

Wir stellen fest, dass das Management der **Axpo** am 5. Dezember 2024 mit der Veröffentlichung¹⁰ des Jahresergebnisses 2023/24 des Konzerns einen Schnitt in der Finanzberichterstattung der Handelstochter **Axpo Solutions** vorgenommen hat: Für die Handelstochter **Axpo Solutions** wird erstmals kein Anhang zur Jahresrechnung veröffentlicht. Damit bezieht sich der Prüfbericht der externen Revision auf das Jahresergebnis 2023/24 und die Bilanz der **Axpo Solutions**. Der Ausweis der Umsätze nach Produkten wird für **Axpo Solutions** im Gegensatz zu den Vorjahren nicht veröffentlicht, damit wird auch das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» im Finanzbericht der **Axpo Solutions** nicht veröffentlicht. Der Prüfbericht der externen Revision weist auf eine eingeschränkte Anwendung hin¹¹.

Wir dürfen zur Sensibilisierung die Frage stellen, ob das Ergebnis aus Energiederivatenhandel nicht einer Prüfung durch die externe Revision unterzogen worden ist. Vielleicht aufgrund fehlender

¹⁰ Finanzbericht Axpo Holding 2023/24, Finanzbericht Axpo Solutions AG 2023/24.

¹¹ Finanzbericht Axpo Solutions 2023/24, S. 16.

Revisionsfähigkeit des Energiederivatenhandels des implementierten «Marktwert-Minus Ansatz», insbesondere der Vermarktung der Eigenproduktion im Spot- bzw. Intraday-Markt?

An dieser Stelle halten wir fest: Die **Axpo Solutions AG** ist eine 100%-Tochter der **Axpo Group**, weshalb sie keinen eigenen Konzernabschluss erstellen oder offenlegen muss. Ähnliches gilt für den Holding-Abschluss nach OR: Der gesetzliche Einzelabschluss der **Axpo Solutions Holding AG** wird mit Sicherheit erstellt, unterliegt jedoch keiner Publikationspflicht.

2.2 Auflösung von Sicherungsbeziehungen

Die Handelstochter **Axpo Solutions** löst in den GJ 2020/21 und 2021/22 ökonomische Sicherungsbeziehungen für Absatzverträge auf, womit gewinnbringende Absicherungsgeschäfte in das Ergebnis des Energiederivatenhandels einfließen¹². Die daraus entstehenden Drohverluste auf Absatzverträge erfordern die Bildung von Rückstellungen. **Mit der erfolgswirksamen Bildung der Rückstellung wird der im Energiederivatenhandel einflussende, frühzeitig realisierte Absicherungsgewinn auf Konzernebene neutralisiert.** Im Energiederivatenhandel bleibt dieser bestehen. Der frühzeitig realisierte und für den Energiederivatenhandel erfolgswirksame Absicherungsgewinn wird auch in den Folgejahren nicht neutralisiert, weil eine Bildung, Verwendung oder Auflösung von Rückstellungen bilanziell über eine Belastung bzw. Entlastung des Energiebeschaffungsaufwand verbucht wird. In den beiden GJ sind auf Basis der gebildeten Rückstellungen auf Absatzverträge geschätzte, frühzeitig realisierte Absicherungsgewinne i.H.v. 527 Mio. im GJ 2020/21 sowie i.H.v. 1'147 Mio. im GJ 2021/22 in den Energiederivatenhandel eingeflossen, die in den Folgejahren nicht im Energiederivatenhandel neutralisiert werden.

Damit wäre das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» im Finanzbericht der **Axpo Holding** über die GJ 2020/21- 2023/24 im Sinne einer Performance View zu bereinigen: Das ausgewiesene Gesamtergebnis aus Energiederivatenhandel der **Axpo Holding** i.H.v. 5'634 Mio. müsste um einen Sondereffekt im Zusammenhang mit einer vorzeitigen Glattstellung von gewinnbringenden Sicherungsbeziehungen i.H.v. 1'674 (= 527+1'147) Mio. bereinigt werden. In direkter Folge müsste das ausgewiesene «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» im Finanzbericht der **Axpo Solutions** für eine Performance View über die GJ 2020/21-2022/23 um gerundet 30% auf 3'960 (=5'634-1'674) Mio. reduziert werden.

Die ökonomischen Sicherungsbeziehungen für die Eigenproduktion in der Periode GJ 2020/21 – 2021/22 wird nicht aufgelöst, womit die verlustbringenden Absicherungsgeschäfte als Liquiditätsabfluss erfolgsneutral unter Forderungen bilanziert werden. Damit hat das Absicherungsergebnis auf Eigenproduktion ausschliesslich bei Realisierung des Grundgeschäfts einen Einfluss auf das Ergebnis im Energiederivatenhandel der **Axpo Solutions**. Für verlustbringende Absicherungsgeschäfte wird der Neutralisierungseffekt aufrechterhalten, im Gegensatz zu den frühzeitig glattgestellten, gewinnbringenden Sicherungsbeziehungen. Diese asymmetrische Handhabung der ökonomischen Sicherungsbeziehungen führt ebenfalls zu einer verbesserten Ergebnisdarstellung im Energiederivatenhandel, die zu einer Überschätzung der Wertschöpfung im Energiehandel führen kann.

An dieser Stelle verweisen wir auf die Empfehlung der Geschäftsführungsprüfung¹³ zur Offenlegung von ausserbilanziellen Sicherungsgeschäften: Mit einer transparenten Offenlegung nicht realisierter Gewinne und Verluste für Eigenverbrauchsverträge wird auch die asymmetrische Handhabung ökonomischer Sicherungsbeziehung und damit der Beitrag der **Axpo Solutions** zur Wertschöpfung im Energiederivatenhandel erkennbar.

¹² Finanzberichte Axpo Holding 2020/21 S.23; Finanzberichte Axpo Holding 2021/22, S. 23, S. 28, S. 56f.

¹³ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 6.

2.3 Verlustbringende Handelsgeschäfte im Energiederivatenhandel der Axpo Solutions

In den Finanzberichten der **Axpo Solutions** werden Bruttomargen (in EUR Mio.) für Asset-Trading, Origination und Eigenhandel seit 2017/18 veröffentlicht. Die durch die Handelstochter erzielten Bruttomargen (in CHF Mio.) werden erstmals im GJ 2020/21 im Finanzbericht der **Axpo Holding** ausgewiesen. Es sei festgehalten, dass die Inhalte der Finanzkommentare in den jeweiligen Finanzberichten keiner externen Revision unterzogen werden und somit in der Verantwortung des Managements liegen¹⁴.

Auf Basis der Ausführungen in den Finanzberichten der **Axpo Holding** dokumentieren wir unser Verständnis für die Zusammensetzung der «Ergebnis aus Energiederivatenhandel». Das im Finanzbericht der **Axpo Holding** veröffentlichte «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» bestimmt sich als Summe der Ergebnisse von sechs Handelsbüchern, für die die Handelstochter verantwortlich ist: i) «FV-Änderung im Accounting Mismatch», ii) «Auflösung von Sicherungsbeziehungen», iii) «Asset Trading», iv) «Origination», v) «Eigenhandel» und vi) «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf»¹⁵. In Abbildung Ia ist für das GJ 2021/22 die Zusammensetzung des im Finanzbericht der **Axpo Holding** veröffentlichten «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» ersichtlich.

Erfolgswirksame und unrealisierte Absicherungsergebnisse umfassen «Fair-Value-Veränderungen von Energiederivaten, die im Zusammenhang mit der Absicherung von zukünftiger Stromproduktion sowie von Energiebezugs- und Energielieferverträgen abgeschlossen wurden» und «reflektieren nicht die operative Performance»¹⁶. FV-Veränderungen im Accounting Mismatch sowie frühzeitige Glattstellungen von ökonomischen Sicherungsbeziehungen zählen daher nicht zu jenen Erfolgskomponenten, die eine Wertschöpfung generieren. Damit rücken «Bruttomargen» und «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» als Erfolgsfaktoren für die Wertschöpfung im Energiehandel in den Vordergrund.

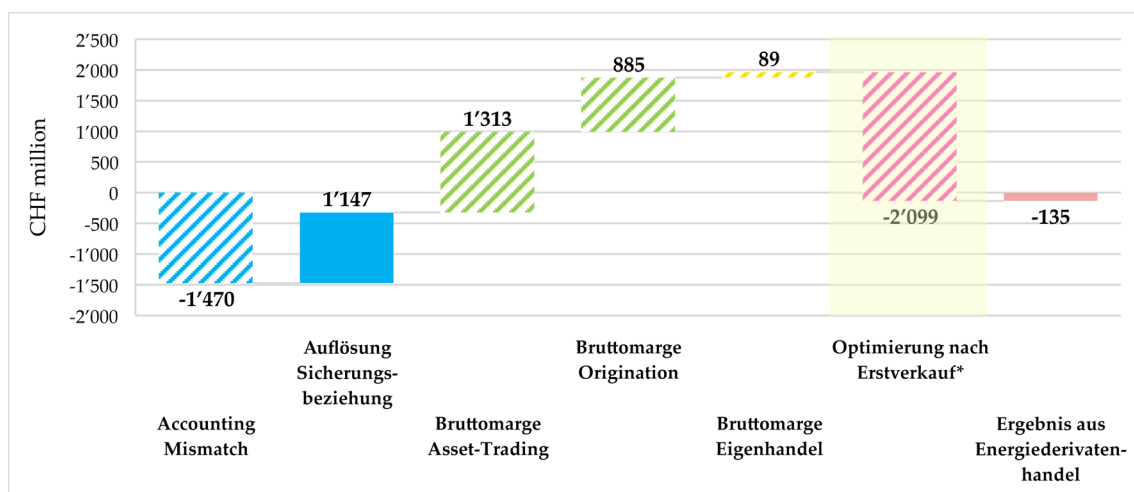


Abbildung Ia: Verifikation des Ergebnisses aus Energiederivatenhandel der Axpo Group im GJ 2021/22

Im Gegensatz zu den übrigen fünf Handelsbüchern wird das Ergebnis des Handelsbuchs «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» im Finanzbericht 2021/22 der **Axpo Holding** nicht veröffentlicht. Damit lässt sich das Ergebnis für Handelsbuch «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» als residuale Grösse ableiten. Für das GJ 2021/22 leiten wir auf Basis der

¹⁴ Axpo Finanzberichte 2020/21, S. 93-95; 2021/22, S. 144-146; 2022/23, S. 153-155.

¹⁵ Gestützt auf das Wording der Axpo in ihrem Finanzberichten 2017/18, Abschnitt „Gesamtleistung“ S.4.

¹⁶ Alpiq Geschäftsbericht 2021, S.41.

Zusammensetzung des Energiederivatenhandels einen Verlust i.H.v. *minus* 2'099 Mio. auf Konzernebene **Axpo Group** ab (Abbildung Ia).

Wir sehen primär spekulative Handelsgeschäfte ursächlich für den Verlust. Wir begründen dies mit der im Rahmen von Portfoliokompressionen¹⁷ eliminierten Handelsgeschäfte: **Aus der Bilanz eliminierte Handelsgeschäfte haben keine Relevanz für die Vermarktung und Bewirtschaftung der Energieverträge**. Wir folgern daraus, dass die eliminierten Handelsgeschäfte ursächlich aus spekulativen Gründen eingegangen worden sind, mit der Absicht die Händlermarge zu verbessern. Die Portfoliokompression sehen wir als eine «Optimierungsaktivität nach Erstverkauf», deren Nutzen darin liegt, die Handelsvolumina zu reduzieren, um wieder grösseren Freiraum für den OTC-Handel zu schaffen.

Spekulative Handelsgeschäfte können nicht nur in den Eigenhandel einfließen, sondern auch in klassische Bewirtschaftungsstrategien innerhalb Asset-Trading und Origination (wie z.B. Delta Hedging, Rolling Intrinsic). Mit diesem Verständnis müsste der für das GJ 2021/22 abgeleitete Verlust i.H.v. 2'099 Mio. nach dem Verursacherprinzip auf die Bruttomargen des Asset-Trading und der Origination aufgeteilt werden. Die Bruttomargen ausgewiesen im GJ 2021/22 i.H.v. 2'287 Mio. wären zu bereinigen und würden sich somit für das GJ 2021/22 um gerundet 90% auf 188 (=2'287-2'099) Mio. reduzieren. Damit würde die Wertschöpfung auf Konzernebene **Axpo Group** um 90% tiefer ausfallen als im Finanzbericht 2021/22 der **Axpo Holding** veröffentlicht. Für das Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» zeichnet die Handelstochter **Axpo Solutions** innerhalb der **Axpo Group** verantwortlich.

Auf Ebene Handelstochter wird die interne Verrechnung (i.e. das Absicherungsergebnis) erfolgswirksam im «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» verbucht und wird ausgewiesen im Finanzbericht 2021/22 der **Axpo Solutions**. Das im Finanzbericht der **Axpo Solutions** veröffentlichte «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» bestimmt sich als Summe der Ergebnisse von sieben Handelsbüchern: i) «Realisierendes Absicherungsergebnis», ii) «FV-Änderung im Accounting Mismatch», iii) «Auflösung von Sicherungsbeziehungen», iv) «Asset Trading», v) «Origination», vi) «Eigenhandel» und vii) «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf»¹⁸. In Abbildung Ib ist für das GJ 2021/22 die Zusammensetzung des im Finanzbericht 2021/22 der **Axpo Solutions** veröffentlichte «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» dargestellt.

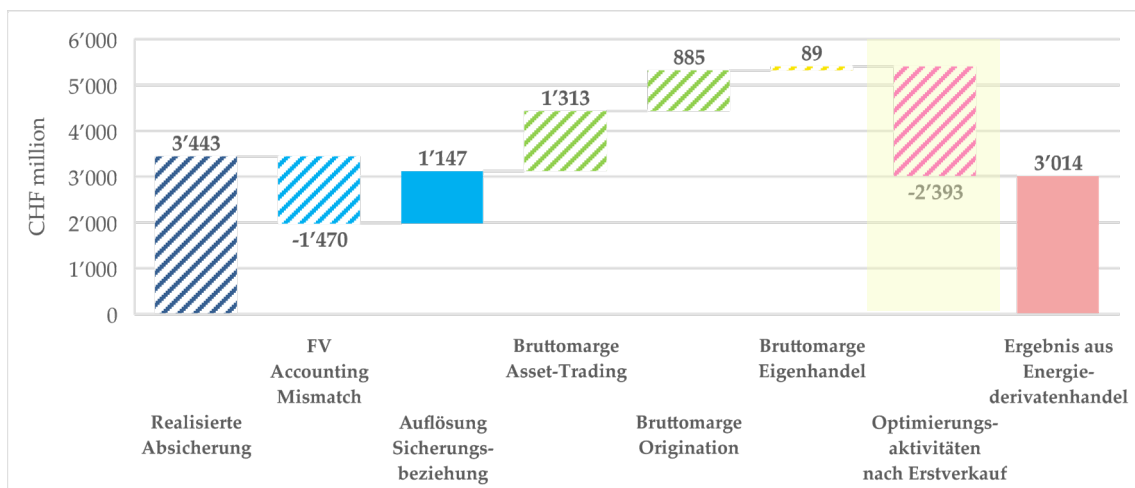


Abbildung Ib: Verifikation des Ergebnisses aus Energiederivatenhandel der Axpo Solutions im GJ 2021/22

¹⁷ Burger M, Graeber B., Schindlmayr G. (2014): Managing Energy Risk: A Practical Guide for Risk Management in Power, Gas and Other Energy Markets, 2nd Edition, Wiley (S. 142f).

¹⁸ Gestützt auf das Wording der Axpo in ihrem Finanzberichten 2017/18, Abschnitt „Gesamtleistung“ S.4.

Für die Verifikation ist die Information zur internen Verrechnung (d.h. des realisierendes Absicherungsergebnis) erforderlich. Dieses liegt vor und ist dem Finanzbericht 2021/22 der **Axpo Holding** zu entnehmen¹⁹. Für das GJ 2021/22 leiten wir ein realisiertes Absicherungsergebnis i.H.v. 3'443 Mio. ab. Im Finanzbericht 2021/22 der **Axpo Solutions** wird ein «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» i.H.v. 3'014 ausgewiesen, dessen Zusammensetzung in Abbildung Ib dargestellt ist.

Es resultiert für «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» innerhalb des «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» ausgewiesen im Finanzbericht der **Axpo Solutions** ein Verlust i.H.v. *minus* 2'393 Mio. für das GJ 2021/22 (Abbildung Ib).

Dieser Verlust fällt auf Basis des Finanzberichts 2021/22 der **Axpo Solutions** um *minus* 294 (=2'099-2'393) Mio. höher aus als jener auf Basis des Finanzberichts 2021/22 der **Axpo Holding**. Die Differenz lässt sich erklären anhand unterschiedlicher Angaben für den Beitrag der Handelseinheit: Im Finanzbericht 2021/22 wird ein Beitrag des Geschäftsbereichs «Trading & Sales» i.H.v. 3'308 Mio. angegeben, im Finanzbericht 2021/22 der **Axpo Solutions** wird ein «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» i.H.v. 3'014 Mio. angegeben. Damit fällt der im Finanzbericht der **Axpo Solutions** ausgewiesene «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» um 294 (=3'308-3'014) Mio. tiefer ist. Wir erklären diese Differenz mit dem Abschlag in selber Höhe, der in den im Finanzbericht 2021/22 **Axpo Holding** ausgewiesenen Werten für die interne Verrechnung miteingebunden ist, im Gegensatz zu jenem im Finanzbericht der **Axpo Solutions** ausgewiesenen «Ergebnis aus Energiederivatenhandel».

Aus Sicht der Handelstochter **Axpo Solutions** stellt der Verlust i.H.v. *minus* 2'393 (=2'099+294) Mio. die ausgewiesene Bruttomarge i.H.v. *plus* 2'287 (=1'313+885+89) um einen Fehlbetragsanteil i.H.v. *minus* 2'099 Mio. in Frage, was eine Bereinigung im obigen Sinne erfordert und somit die Bruttomargen um 90% reduziert. Ebenso darf die interne Verrechnung um eine Entschädigungskomponente von *minus* 294 Mio. kritisch hinterfragt werden. Zulasten der Produktion erfolgt eine Belastung i.H.v. 294 Mio., die im Rahmen des «Marktpreis-Minus Ansatz» der **Axpo Solutions** gutgeschrieben wird.

2.4 Analyse der Perioden GJ 2020/21 – 2023/24 und GJ 2017/18 – 2023/24

Nachfolgend leiten wir die Ergebnisse für das Handelsbuch «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» für die rubrizierten Perioden ab.

i) Periode GJ 2021/22 – 2023/24

Eine Analyse der Zusammensetzung des «Ergebnisses aus Energiederivatenhandel» der **Axpo Group** über die Periode GJ 2020/21 – 2023/24 weist für das Handelsbuch «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» auf Verluste hin, die sich gesamthaft zu *minus* 3'550 Mio. addieren. Diese resultieren im Rahmen einer Verifikation der Zusammensetzung der in den einzelnen GJ von der externen Revision geprüften «Ergebnisse aus Energiederivatenhandel» ausgewiesen in den Finanzberichten der **Axpo Holding**. Die Verifikation erfolgt unter Einbindung der ausgewiesenen Bruttomargen, FV-Änderungen im Accounting Mismatch und Glättstellung von Sicherungsbeziehungen, wobei letztere aus den gebildeten Rückstellungen für belastende Energieverträge abgeleitet werden.

Für das Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» zeichnet die Handelstochter **Axpo Solutions** verantwortlich. Die Verluste fallen signifikant aus und bestätigen strukturelle Ineffizienzen im Energiederivatenhandel der Handelstochter **Axpo Solutions**.

Setzt man die abgeleiteten Verluste i.H.v. 3'550 Mio. in Relation zu den über die Periode GJ 2020/21-2023/24 ausgewiesenen «Nettoumsatz aus Energie» gesamthaft i.H.v. 23'048 Mio., so stellen wir fest, dass gerundet 15% des «Nettoumsatzes aus Energie» zur Deckung des Verlusts aus

¹⁹ Finanzberichten Axpo Holding 2021/22, S.13.

«Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» benötigt wird. An dieser Stelle sei auf die Feststellung der Geschäftsführungsprüfung²⁰ hingewiesen, wonach die Steuerung des eingegangenen Risikos über Risikokennzahlen erfolge, die nicht explizit ins Verhältnis zum Eigenkapital gesetzt wird.

Bezugnehmend auf die Ausführungen im Finanzbericht 2023/24²¹, wonach die gegenüber den Vorjahren geringeren Bruttomargen auf die geringere Volatilität in den Energiegrosshandelsmärkten zurück gehen, möchten wir korrigierend ergänzen: In den Vorjahren bleiben Verluste i.H.v. *minus* 2'099 Mio. im GJ 2021/22 und i.H.v. *minus* 1'071 Mio. im GJ 2022/23 unberücksichtigt. Aus unserer Sicht müssten die ausgewiesenen Bruttomargen der Vorjahre um diese Verluste angepasst werden. Als Folge würden die bereinigten Bruttomargen für das GJ 2023/24 deutlich höher als die bereinigten Bruttomargen der beiden Vorjahre ausfallen. Konkret resultierten bereinigte Bruttomargen i.H.v. 188 (=2'287-2'099) Mio. für GJ 2021/22, i.H.v. 1'249 (=2'320-1'071) Mio. für GJ 2022/23, sowie i.H.v. 1'522 (=1'687-165) Mio. für GJ 23/24.

An dieser Stelle sei auf die Empfehlung der Geschäftsführungsprüfung²² hingewiesen, wonach die korrekte Zuordnung der Handelsbücher durch eine Stelle ausserhalb der Handelseinheit laufend überwacht werden sollte.

ii) Periode GJ 2017/18 – 2023/24

Der über den Zeitraum 2017/18 - 2023/24 für das Handelsbuch «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» resultierende Verlust i.H.v. *minus* 4'493 Mio. lässt sich auf Basis der Finanzberichte **Axpo Holding** ableiten und wäre aus unserer Sicht ebenfalls nach dem Verursacherprinzip auf Asset-Trading, Origination, Eigenhandel und Absicherung aufzuteilen.

Die in den Finanzkommentaren über den Zeitraum GJ 2017/18-2023/24 ausgewiesenen und von der externen Revision nicht geprüften Bruttomargen i.H.v. gesamt 9'012 Mio., dürfen in Frage gestellt werden. Eine Bereinigung würde nach sich ziehen, dass die über den Zeitraum 2017/18 – 2023/24 ausgewiesenen Bruttomargen i.H.v. gesamt 9'012 Mio. um gerundet 50% reduziert werden müssten. Somit würden über diesen Zeitraum Bruttomargen i.H.v. *plus* 4'519 (=9'012 – 4'493) Mio. resultieren. In direkter Folge fiel die Wertschöpfung aus Asset Trading, Origination und Eigenhandel um mehr als 50% tiefer aus als in den Finanzberichten 2017/18-2023/24 der **Axpo Solutions** veröffentlicht.

Für das Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» zeichnet die Handelstochter **Axpo Solutions** verantwortlich. Die Verluste fallen auch vor den Jahren der Preisverwerfungen an den Grosshandelsmärkten signifikant aus und bestätigen strukturelle Ineffizienzen im Energiederivatenhandel der Handelstochter **Axpo Solutions**.

2.5 Wertschöpfung, Steuer- und Dividendensubstrat

Um den Beitrag des Energiehandels zur Wertschöpfung in einem Geschäftsjahr zu quantifizieren, ist das im Finanzbericht der **Axpo Group** ausgewiesene «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» um die FV-Änderung im Accounting Mismatch zu bereinigen. Die FV-Änderungen im Accounting Mismatch sind in den Finanzberichten der **Axpo Group** nicht durchgehend ausgewiesen. Da sich die FV-Änderungen im Accounting Mismatch sowie die sich realisierenden Absicherungsergebnisse über mehrere Geschäftsjahre neutralisieren, lässt sich die Wertschöpfung approximativ aus der Summe der «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» abzüglich der frühzeitig glattgestellten Sicherungsbeziehungen

²⁰ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 3.

²¹ Finanzberichten 2023/24 Axpo Holding, S. 7.

²² Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 5.

ableiten. Mit diesem Vorgehen stützt man sich für die Bestimmung der Wertschöpfung auf Ergebniskenngrößen ab, die von der externen Revision geprüft sind.

Legen wir die Periode GJ 2017/18 - 2023/24 zugrunde so resultiert für den **Axpo** Konzern²³ ein «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» i.H.v. gesamt *plus* 6'491 Mio. Dieses Gesamtergebnis ist, um die Summe der frühzeitig glattgestellten Sicherungsbeziehungen zu bereinigen, welche wir aus den in diesem Zeitraum gebildeten Rückstellungen i.H.v. 1'916 Mio. ableiten. Eine Glattstellung von gewinnbringenden Sicherungsbeziehungen erzeugt Drohverluste auf Energiebeschaffungs- oder Absatzverträge, für die Rückstellungen zu bilden sind. Bildung, Auflösung oder Verwendung von Rückstellungen belasten oder entlasten den Energiebeschaffungsaufwand, die über die Folgejahre keine Neutralisierung des «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» nach sich ziehen.

Damit ergibt sich über die Periode GJ 2017/18 - 2023/24 ein bereinigtes Ergebnis aus Energiederivatenhandel i.H.v. 4'575 (=6'491 – 1'916) Mio. Setzt man dieses Ergebnis in Relation zum Gesamtumsatz i.H.v. 47'295 Mio. so ergibt sich ein Anteil von gerundet 10%, den wir als Beitrag des Energiehandels zur Wertschöpfung interpretieren.

Die verlustbringenden Handelsgeschäfte i.H.v. 4'493 Mio. über den Zeitraum 2017/18 – 2023/24 führen zu einer Belastung des Investitionspotenzial bzw. des Steuer- und Dividendensubstrats während der sieben Geschäftsjahre. Über die ausgewiesene Periode und bei einem Unternehmenssteuersatz von 17% führt dies zu geringeren Steuereinnahmen i.H.v. von gesamt bis zu 764 Mio. (oder p.a. gerundet bis zu 110 Mio.) sowie zu geringeren Dividendenausschüttungen i.H.v. gesamt bis zu 3'729 Mio. (oder p.a. gerundet bis zu 530 Mio.).

²³ Ausgewiesen in den Finanzberichten Axpo Holding 2017/18 – 2023/24 unter „Ergebnis aus Energiederivatenhandel“.

3. Kapital- und Liquiditätsanforderungen im Fokus des Systemrisikos

Im Fokus steht die Modellierung des Systemrisiko-Exposure²⁴, das von einem systemrelevanten Energieversorger ausgeht, und mittels angemessenen Kapital- und Liquiditätsanforderungen für den Energiehandel zu decken ist. Um den Ambiguitäten im Energiehandel Rechnung zu tragen, die Unschärfen in den Fair-Value Berechnungen der Energiederivate im Ausmass von +/- 5% nach sich ziehen, definieren wir den zusätzlichen Kapitalbedarf mit 5% der Bruttovolumina der Fair-Values in den Energiederivaten auf der Passivseite. Wir schlagen vor, dies als Risikokapital im Rahmen von Rückstellungen für Systemrisiken zu bewirtschaften. Die Höhe des zusätzlichen Liquiditätsbedarfs richtet sich i) nach den Passivüberhängen in der Bilanzposition Energiederivate und ii) nach dem Sicherheitsniveau die Margin-Calls der Energiebörse. Grundlage bildet die Überlegung, mit der für den Energiehandel zusätzlich vorzuhaltenden Liquidität die Passivüberhänge auch in Stresssituationen kurzfristig eliminieren zu können, sowie die Margin-Calls für eine Periode von einem Monat mit hinreichender Sicherheit bedienen zu können. Im Falle unzureichender Liquidität ist innert Monatsfrist zusätzlich Liquidität zu beschaffen. Damit wird indirekt vorausgesetzt, dass ein Rating von hinreichender Qualität vorliegt, um von Konsortialkreditbanken eine Zusprache einer Erhöhung der Kreditlinie erwarten zu dürfen.

Die Preisverwerfungen an den Futures-Märkten haben aufgezeigt, dass ein Anstieg der Volatilität um das 4-fache und ein Anstieg des Preisniveaus um das 8-fache neu für das Risikomanagement als realistisches Stressszenario zu berücksichtigen ist. Die dafür vorzuhaltende Liquidität lässt sich aus den entsprechenden Modellen der ECC ableiten.

3.1 Modellierung von Systemrisiken

Eine Bildung von Rückstellungen für Systemrisiken belastet den EBITDA und in Folge das Eigenkapital, eine Nutzung erweiterter Kreditlinien führt zu einem Anstieg der Nettoverschuldung. Damit erkennen wir, dass zusätzliche Kapital- und Liquiditätsanforderungen unmittelbar die Kreditvereinbarungsklauseln («financial Covenants») und damit die Kreditfähigkeit einer systemrelevanten Energieversorgers belasten können.

Gestützt auf die Finanzberichte der Schweizer Stromkonzerne und den Preisdynamiken an den Futures-Märkten haben wir unseren Ansatz auf **Alpiq**, **Axpo** und **BKW** zu den geltenden Bilanzstichtagen der GJ 2021-2023 angewandt, um die Auswirkungen des zusätzlichen Kapital- und Liquiditätsbedarf auf ausgewählte Kreditvereinbarungsklauseln sowie die Jahresrechnung und die Bilanz der Schweizer Stromkonzerne zu analysieren.

Um die Exposures für Systemrisiken der drei Schweizer Stromkonzerne zu vergleichen, ist in Abbildung II das Risiko-Exposure je produzierter MWh ausgewiesen.

Die Zahlen zeigen auf, dass **Alpiq** gegenüber **Axpo** zum jeweiligen Bilanzstichtag des Jahres 2021 ein tieferes Risiko-Exposure trägt, dies insbesondere unter Berücksichtigung des höheren Preisniveaus für Forwards per 31. Dezember 2021 (verglichen mit dem Preisniveau per 30. September). **BKW** weist gegenüber **Axpo** ein um zumindest 40% tieferes Risiko-Exposure aus.

²⁴ Frauendorfer K., Gutsche R. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel: Systemrisiko im Schweizer Strommarkt in den Jahren 2021-2023*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 21.

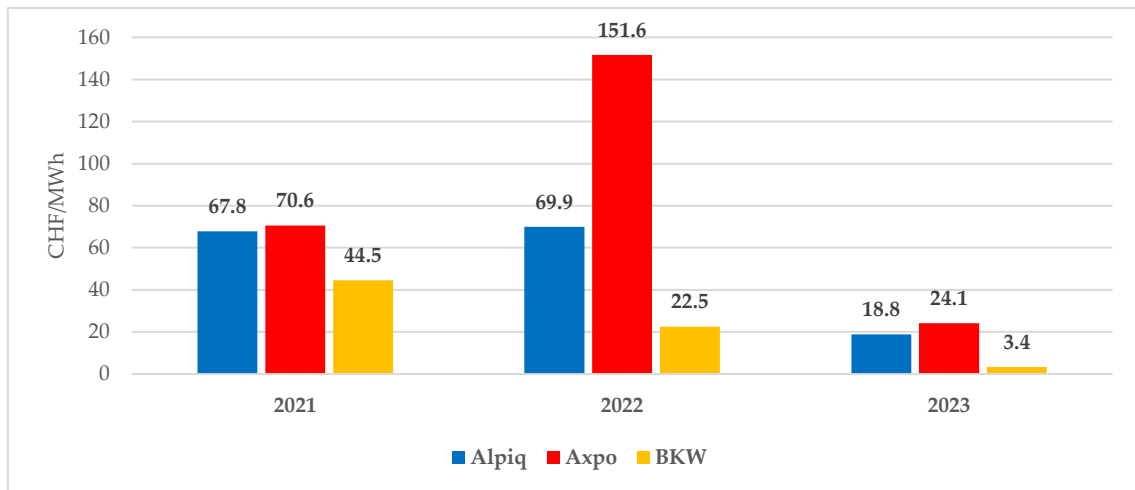


Abbildung II: Equity-at-Risk als Rückstellung für Systemrisiko (in CHF/MWh)

Im Jahr 2022 weist **Axpo** gegenüber **Alpiq** ein ca. doppelt so hohes Risiko-Exposure aus. **BKW** weist gegenüber **Alpiq** zum selben Bilanzstichtag ein um gerundet 60% tieferes Risiko-Exposure aus.

Im GJ 2023 weist **Alpiq** gegenüber **Axpo** ein um ca. 25% geringeres Risiko-Exposure aus. Das Exposure für System-Risiko fällt für **BKW** verglichen mit **Axpo** um gerundet 80% tiefer aus.

3.2 Auswirkungen neuer Kapital- und Liquiditätsanforderung auf EK-Quote

Mit den neuen Kapital- und Liquiditätsanforderungen verändern sich Eigenkapitalquote und das Verhältnis von Nettoverschuldung und EBITDA.

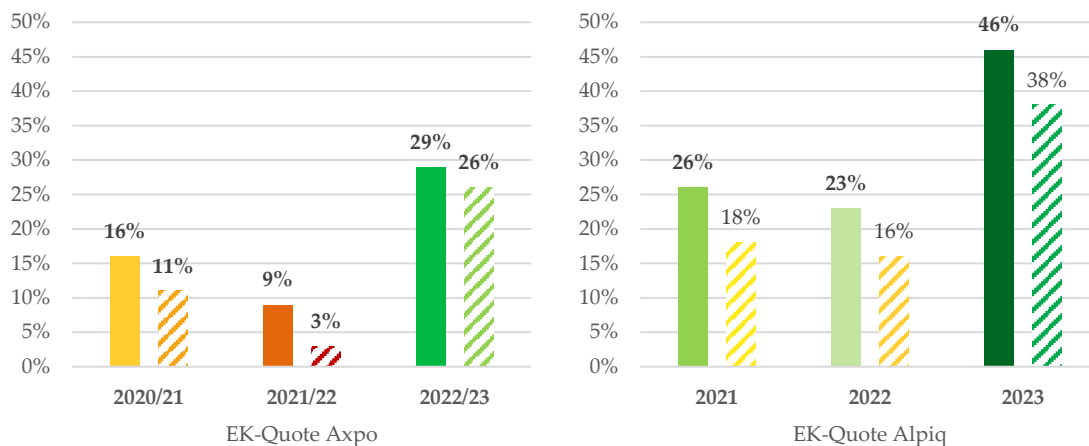


Abbildung III: Auswirkungen neuer Kapital- und Liquiditätsanforderungen auf EK-Quote der Axpo und Alpiq.

Zur Abdeckung des Systemrisikos sind Rückstellungen zu bilden, die das Jahresergebnis (insbesondere das EBITDA) und somit das Eigenkapital belasten. Abbildung III dokumentiert die Veränderungen der Kapitalquote für **Axpo** und **Alpiq** über die drei GJ 2021-2023. **BKW** weist in allen drei GJ auch unter den neuen Kapitalanforderungen eine EK-Quote von mehr als 30% aus, weshalb wir auf eine Darstellung verzichten. Eine Ampel-Farbgebung von grün über gelb auf rot weist auf die Qualität der EK-Quote hin.

Man erkennt die kritische Situation der **Axpo** per Bilanzstichtag 30. September 2022, die unter den neuen Kapitalanforderungen eine EK-Quote von 3% ausweist. Anhand des Finanzberichts 2021/22 der **Axpo** lassen sich die Aufwendungen für eine Abwicklung der **Axpo** per 30. September 2022 ableiten.

Im Falle einer Abwicklung der **Axpo** würde die gebundene Liquidität i.H.v. gesamt 12'729 Mio. erfolgswirksam und reduzierte entsprechend das Eigenkapital in diesem Ausmass. Eine Kündigung der kommittierten Kreditlinie i.H.v. 2'868 Mio. sowie die Deckung des Passivüberhangs i.H.v. 8'466 Mio. führt zu Abwicklungskosten²⁵ i.H.v. 24'063 Mio.

3.3 Auswirkung neuer Liquiditätsanforderungen auf «NetDebt/EBITDA»

Die neuen Liquiditätsanforderungen erfordern für **Axpo** in den GJ 2020/21 bzw. 2021/22 sowohl eine Ausnutzung der bestehenden Kreditlinie i.H.v. 1'440 Mio. bzw. 1'572 Mio. wie auch eine Erweiterung der kontrahierten Kreditlinie i.H.v. 1'184 Mio. bzw. 7'194 Mio., was die Nettoverschuldung entsprechend erhöht. Das EBITDA fällt aufgrund der zu bildenden Rückstellungen für Systemrisiko tiefer aus und führt zu einer zusätzlichen Belastung des Financial Covenant «Nettoverschuldung/EBITDA».

Abbildungen IVa und IVb zeigen die Auswirkungen für **Axpo** per Bilanzstichtagen 30. September 2021 und 30. September 2022 (rechte Hälfte) gegenüber den in den Finanzberichten veröffentlichten Zahlen (linke Hälfte). Wir nehmen für didaktische Zwecke an, dass die Konsortialkreditbanken mit **Axpo** einen Faktor für das Financial Covenant «Nettoverschuldung/EBITDA» i.H.v. 3 vereinbart haben. Unterschreitet das EBITDA die aus der Nettoverschuldung abgeleitete Schwelle, so gilt die Vorgabe als verletzt.

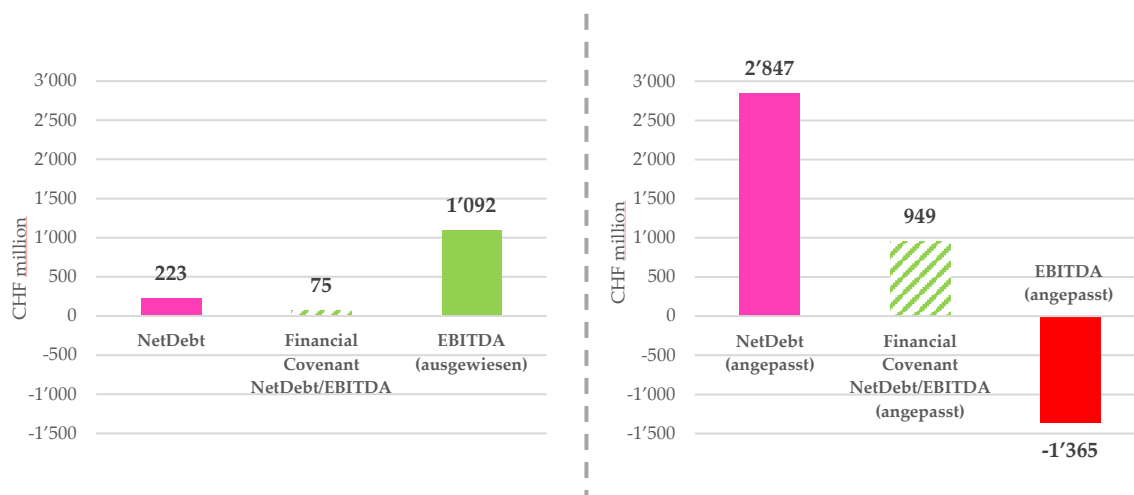


Abbildung IVa: Auswirkungen neuer Kapital- und Liquiditätsanforderungen für Axpo per Bilanzstichtag 30. Sept. 2021.

Per 30. September 2021 (Abbildung IIIa) weist **Axpo** eine Nettoverschuldung i.H.v. 223 Mio. aus, die für das im GJ 2020/21 zu erreichende Schwelle i.H.v. 75 Mio. führt. **Axpo** hat im GJ 2020/21 einen EBITDA i.H.v. *plus* 1'092 Mio. erreicht, womit das Financial Covenant «Nettoverschuldung/EBITDA» erfüllt ist.

Unter den neuen Kapital- und Liquiditätsanforderungen resultierte eine Nettoverschuldung i.H.v. 2'847 Mio. und ein erzielt EBITDA i.H.v. *minus* 1'365 Mio. Die von **Axpo** zu erreichende Schwelle für das EBITDA fiel i.H.v. 949 Mio. aus. **Axpo** hätte somit die Schwelle um 2'314 (949 – (-1'365)) Mio. verfehlt.

Wir erkennen, dass unter Anwendung neuer Eigenkapital- und Liquiditätsanforderungen die Bilanz der **Axpo** bereits per Bilanzstichtag 30. September 2021 eine Verwundbarkeit aufzeigt: Zum einen fällt die EK-Quote unter Berücksichtigung der neuen Kapitalanforderungen von 16% auf 11%, zum anderen wäre eine Liquidität i.H.v. 1'184 Mio. zu beschaffen, um die Margin Calls mit 99% Sicherheit auch unter

²⁵ Frauendorfer K., Gutsche R. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel: Systemrisiko im Schweizer Strommarkt in den Jahren 2021-2023*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 19f.

Stressszenarien über 1 Monat bedienen sowie die Passivüberhänge in den Energiederivaten kurzfristig eliminieren zu können.

Per 30. September 2022 (Abbildung IVb) weist **Axpo** eine Nettoverschuldung i.H.v. 3'644 Mio. aus, die für das GJ 2021/22 zu einer erreichenden Schwelle i.H.v. 1'215 (= 3'644 : 3) Mio. führt. **Axpo** hat im GJ 2021/22 einen EBITDA i.H.v. *minus* 681 Mio. ausgewiesen, womit im GJ 2021/22 das Ratio «Nettoverschuldung/EBITDA» um 2'896 (= 1'215 – (-681)) Mio. verfehlt wird.

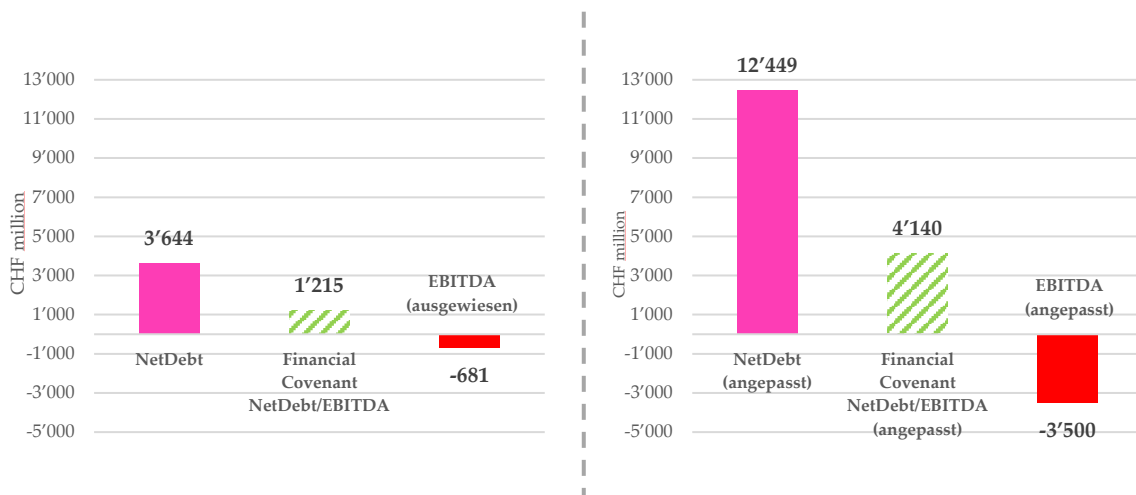


Abbildung VIb: Auswirkungen neuer Kapital- und Liquiditätsanforderungen für Axpo per Bilanzstichtag 30. Sept. 2022.

Unter den neuen Kapital- und Liquiditätsanforderungen resultierte eine Nettoverschuldung i.H.v. 12'449 Mio. und ein erzielter EBITDA i.H.v. *minus* 3'500 Mio. Die von **Axpo** zu erreichende Schwelle für das EBITDA fiel i.H.v. 4'140 (12'449 : 3) Mio. aus. **Axpo** hätte somit im GJ 2021/22 die Schwelle um 7'640 (= 4'140 – (-3'500)) Mio. verfehlt.

3.4 Schlussfolgerungen

Das Systemrisiko-Exposure²⁶ von Stromkonzernen haben wir auf Basis der veröffentlichten der Stromkonzerne anhand des «**Equity-at-Risk**» sowie des «**Trading-Liquidity-at-Risk**» per Bilanzstichtag ermittelt. Die Basiskomponenten zur Quantifizierung des Systemrisikos systemrelevanter Energieversorger umfassen das Initial Margin Account, die Liquidität sowie die Bruttowerte der Bilanzposition «derivative Finanzinstrumente» für Vermögen und Verbindlichkeiten und den daraus abgeleiteten Passivüberhang. Mit den Bruttowerten sind *de facto* auch die Netting-Volumina für die Bilanzposition «derivative Finanzinstrumente» relevant. Die Netting-Volumina hängen von Marktpreisen ab und sind über verschiedene Commodities und Fristigkeiten der Marktvolatilität ausgesetzt. Die Kapitalanforderungen fliessen als Rückstellungen für Systemrisiken in die Bilanz ein.

Die Herleitung der empfohlenen Kapital- und Liquiditätsanforderungen basieren auf revidierten Daten, die in den jeweiligen Finanzberichten veröffentlicht werden. Um das Systemrisiko-Exposure von Stromkonzernen über den Verlauf eines Geschäftsjahres zu überwachen, sind die Werte für «Equity-at-Risk» und «Trading-Liquidity-at-Risk» für jeden Handelstag eines Geschäftsjahres zu dokumentieren.

Der Verlauf dieser Zeitreihen zeigt die Handelsvolumina sowie die Zeitpunkte und das Ausmass der Portfoliokompressionen auf. Die Portfoliokompressionen führen zur Realisierung unrealisierter

²⁶ Frauendorfer K., Gutsche R. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel: Systemrisiko im Schweizer Strommarkt in den Jahren 2021-2023*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 14-20.

Handelsgeschäfte, die liquiditätswirksam werden und entsprechend Einfluss auf die Liquidität, das Volumen der Bilanzposition «derivative Finanzinstrumente» sowie auf das Netting-Volumen und den Passivüberhang haben. Portfoliokompressionen können Kosten verursachen, die einen Teil der Bruttomargen vernichten. Um das Systemrisiko eines Stromkonzerns zu beurteilen, sind tägliche Entwicklungen der Fair Values der derivativen Finanzinstrumente erforderlich. Diese Fair Values haben einen erheblichen Einfluss auf das Eigenkapital. Da sich die Preisverläufe täglich ändern, müssen die Fair Values täglich neu berechnet werden. Die Unschärfen in den Fair Values wirken sich direkt auf das Eigenkapital aus, sollte die Realisierung unterschiedlich zu den bilanzierten Fair Values ausfallen.

Die Portfoliokompression nehmen wir als eine «Blackbox» wahr, deren Beitrag zum Systemrisiko eine grosse Unbekannte darstellt. Die Portfoliokompression reduziert OTC-Handelsvolumina. Die bilanzierten derivativen Finanzinstrumente weisen per Bilanzstichtag ein geringeres Systemrisiko auf als vor den Handelstagen einer Portfoliokompression. Gemäss Literatur aus der Finanzwissenschaft²⁷ reduziert eine Portfoliokompression die bilanzierten Volumina von Zinsswaps um 25-30 %. Dies bedeutet, dass das «Equity-at-Risk» gemäss vorgestelltem Ansatz um 25-30 % unterschätzt wird. Daher halten wir es für unerlässlich, dass im Zusammenhang mit dem neuen Bundesgesetz über Aufsicht und Transparenz an den Energiegrosshandelsmärkten (BATE) nicht nur dem Verwaltungsrat systemrelevanter Energieversorger, sondern auch Regulatoren, Aufsichtsbehörden und Kontrollbehörden die Entwicklung ausgewählter Zeitreihen, die das Eigenkapital und die Liquidität betreffender Bilanzpositionen betreffen, bei Bedarf in Tagesgranularität offengelegt wird.

4. Konsolidiertes Feedback an die Adressaten

Wir haben den Energiederivatenhandel basierend auf den Finanzberichten der **Axpo Holding** sowie auf den Finanzberichten der Handelstochter **Axpo Solutions** einer Analyse unterzogen. Wir fassen kurz unsere Erkenntnisse zusammen:

Auswirkungen verlustbringender Handelsgeschäfte ist unvollständig dokumentiert

Eine Überprüfung der Zusammensetzung des Ergebnisses aus Energiederivatenhandel weist auf Fehlbeträge hin: Wir orten über die Periode GJ 2017/18-2023/24 Fehlbeträge i.H.v. *minus* 4'493 Mio. bezogen auf das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» ausgewiesen in den Finanzberichten der **Axpo Holding**.

Die verlustbringenden Handelsgeschäfte i.H.v. 4'493 Mio. über den Zeitraum 2017/18 – 2023/24 führen zu einer Belastung des Investitionspotenzial bzw. des Steuer- und Dividendensubstrats in den sieben Geschäftsjahren. Über die ausgewiesene Periode und bei einem Unternehmenssteuersatz von 17% führt dies zu geringeren Steuereinnahmen i.H.v. von gesamt bis zu 764 Mio. (oder p.a. gerundet bis zu 110 Mio.) sowie zu geringeren Dividendenausschüttungen i.H.v. gesamt bis zu 3'729 Mio. (oder p.a. gerundet bis zu 530 Mio.).

Die Verluste dürften in einem Handelsbuch getrennt zu den Handelsbüchern für Asset Trading, Origination und Eugenhandel ausgewiesen werden. Bezugnehmend auf die Feststellung der Geschäftsführungsprüfung²⁸ halten wir fest, dass eine laufende Überwachung einer korrekten Zuordnung durch eine Stelle ausserhalb der Handelseinheit fehlt. Damit stellen wir die in den Finanzberichten der **Axpo Solutions** und **Axpo Holding** über den Zeitraum 2017/18 – 2023/24 ausgewiesene Bruttomargen i.H.v. gesamt 9'012 Mio. in Frage.

²⁷ Gregory J. (2014): *Central Counterparties: Mandatory Clearing and Bilateral Marginal Requirement for OTC-Derivatives*, Wiley Finance Series, p. 130.

²⁸ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 5.

Wir sehen spekulative Handelsgeschäfte ursächlich für die Verluste im Handelsbuch «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf». Spekulative Handelsgeschäfte fliessen nicht nur in den Eigenhandel ein, sondern auch in klassische Bewirtschaftungsstrategien (wie z.B. Delta Hedging, Rolling Intrinsic) innerhalb Asset-Trading und Origination. Wir begründen dies mit der im Rahmen von Portfoliokompressionen ²⁹ eliminierten Handelsgeschäften: **Aus der Bilanz eliminierte Handelsgeschäfte haben keine Relevanz für die Vermarktung und Bewirtschaftung der Energieverträge.** Wir folgern daraus, dass die eliminierten Handelsgeschäfte ursächlich aus spekulativen Gründen eingegangen worden sind, mit der Absicht die Händlermarge zu verbessern. Die Portfoliokompression sehen wir als eine «Optimierungsaktivität nach Erstverkauf», dessen Nutzen darin liegt, die Handelsvolumina zu reduzieren, um wieder grösseren Freiraum für den OTC-Handel zu schaffen.

Die Ergebnisse der «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» werden nicht offengelegt, können aber als residuale Grösse im Rahmen einer Verifikation der Zusammensetzung des geprüften «Ergebnisses aus Energiederivatenhandel» auf Basis Finanzberichte der **Axpo Holding** abgeleitet werden. Die verlustbringenden Handelsgeschäfte müssten anteilmässig in die Bruttomargen für Asset-Trading, Origination, und Eigenhandel einfließen. Die in den Finanzkommentaren über den Zeitraum GJ 2017/18-2023/24 ausgewiesenen Bruttomargen i.H.v. gesamt 9'012 Mio. wären entsprechend zu bereinigen. Dies würde nach sich ziehen, dass die über den Zeitraum 2017/18 – 2023/24 ausgewiesenen Bruttomargen i.H.v. gesamt 9'012 Mio. um gerundet 50% auf 4'519 (=9'012 – 4'493) Mio. zu reduzieren sind. Die Bereinigung der Bruttomarge betrifft sowohl die Finanzberichte der **Axpo Holding** als auch jene der **Axpo Solutions**.

Bezugnehmend auf die Medienartikel ³⁰ ³¹ ist zu überprüfen, ob und in welchem Ausmass die Bereinigung der Bruttomargen die Ansprüche auf variable Lohnzahlungen verändert.

Setzt man die abgeleiteten Verluste i.H.v. 3'550 Mio. in Relation zu den über die Periode GJ 2020/21-2023/24 ausgewiesenen «Nettoumsatz aus Energie» gesamthaft i.H.v. 23'048 Mio., so stellen wir fest, dass gerundet 15% des «Nettoumsatzes aus Energie» zur Deckung des Verlusts aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» benötigt wird. An dieser Stelle sei auf die Feststellung der Geschäftsführungsprüfung ³² hingewiesen, wonach die Steuerung des eingegangenen Risikos über Risikokennzahlen erfolge, die nicht explizit ins Verhältnis zum Eigenkapital gesetzt wird.

Auflösung von Sicherungsbeziehungen

Gewinnbringende Absicherungsgeschäfte fliessen in das Ergebnis des Energiederivatenhandels ein, falls diese frühzeitig glattgestellt werden. Die daraus entstehenden Drohverluste auf Energieverträge erfordern die Bildung von Rückstellungen. **Mit der erfolgswirksamen Bildung der Rückstellung wird der im Energiederivatenhandel einflussende, frühzeitig realisierte Absicherungsgewinn auf Konzernebene neutralisiert.** Im Energiederivatenhandel bleibt der Absicherungsgewinn bestehen. Der frühzeitig realisierte und für den Energiederivatenhandel erfolgswirksame Absicherungsgewinn wird auch in den Folgejahren im Energiederivatenhandel nicht neutralisiert, weil eine Bildung, Verwendung oder Auflösung von Rückstellungen bilanziell über eine Belastung bzw. Entlastung des Energiebeschaffungsaufwand verbucht wird.

²⁹ Burger M, Graeber B., Schindlmayr G. (2014): Managing Energy Risk: A Practical Guide for Risk Management in Power, Gas and Other Energy Markets, 2nd Edition, Wiley (S. 142f).

³⁰ Horgen NZZ (Dezember 2024): Vergütung der Axpo-Spitze: eine peinliche Bonus-Debatte; 20. Dezember 2024, S. 20.

³¹ NZZ-E-Paper (3. Januar 2025): Eine peinliche Bonus-Debatte, Leserbrief Martin Saxer, ehem. VR-Sekretär Axpo Holding, Horgen.

³² Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 3.

Damit wäre das Ergebnis aus Energiederivatenhandel im Sinne einer Performance View zu bereinigen: Das ausgewiesene Gesamtergebnis aus Energiederivatenhandel müsste um einen Sondereffekt im Zusammenhang mit einer vorzeitigen Glattstellung von gewinnbringenden Sicherungsbeziehungen bereinigt werden.

Die ökonomischen Sicherungsbeziehungen für verlustbringenden Absicherungsgeschäfte wird nicht aufgelöst, womit die als Liquiditätsabfluss erfolgsneutral unter Forderungen bilanziert werden. Damit hat das Absicherungsergebnis ausschliesslich bei Realisierung des Grundgeschäfts einen Einfluss auf das Ergebnis im Energiederivatenhandel. Für verlustbringende Absicherungsgeschäfte wird der Neutralisierungseffekt aufrechterhalten, im Gegensatz zu den frühzeitig glattgestellten, gewinnbringenden Sicherungsbeziehungen. Diese asymmetrische Handhabung der ökonomischen Sicherungsbeziehungen führt ebenfalls zu einer verbesserten Ergebnisdarstellung im Energiederivatenhandel, die zu einer Überschätzung der Wertschöpfung im Energiehandel führen kann.

An dieser Stelle verweisen wir auf die Empfehlung der Geschäftsführungsprüfung³³ zur Offenlegung von ausserbilanziellen Sicherungsgeschäften: Mit einer transparenten Offenlegung nicht realisierter Gewinne und Verluste für Eigenverbrauchsverträge wird auch die asymmetrische Handhabung ökonomischer Sicherungsbeziehung und damit der Beitrag zur Wertschöpfung im Energiederivatenhandel erkennbar.

*Schnitt im Finanzbericht 2023/24 der **Axpo Solutions***

Das Management der **Axpo** hat am 5. Dezember 2024 mit der Veröffentlichung³⁴ des Jahresergebnisses 2023/24 des Konzerns einen Schnitt in der Finanzberichterstattung der Handelstochter **Axpo Solutions** vorgenommen: Für die Handelstochter **Axpo Solutions** wird kein Anhang zur Jahresrechnung veröffentlicht. Damit bezieht sich der Prüfbericht der externen Revision auf das Jahresergebnis 2023/24 und die Bilanz der **Axpo Solutions**. Der Ausweis der Umsätze nach Produkten wird im Gegensatz zu den Vorjahren nicht veröffentlicht, damit wird auch das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» der **Axpo Solutions** nicht veröffentlicht.

Wir sehen eine fehlende Revisionsfähigkeit des Regelwerks in der Umsetzung des «Marktpreis-Minus Ansatz» für die interne Verrechnung ursächlich für die Nicht-Offenlegung des Anhangs zum Jahresergebnis 2023/24 der Handelstochter **Axpo Solutions**. Für eine revisionsfähige Herleitung der internen Verrechnung zwischen Produktion und Handelseinheit unter Einbindung des Absicherungsergebnisses für Eigenproduktion ist aus unserer Sicht eine revisionsfähige Abgrenzung zwischen Absicherung und Spekulation im Energiehandel, insbesondere im Intraday-Markt erforderlich.

Wir möchte abschliessend zur Sensibilisierung eine Verbindung ziehen zur Marktmanipulation, wie sie von der spanischen Wettbewerbsbehörde³⁵ festgestellt wurde. Im Falle einer Marktmanipulation wird auf wettbewerbs-rechtliche unzulässige Weise versucht, einen «Mehrwert» für den Konzern zulasten seiner Konkurrenten zu generieren. Im Rahmen der Ausgestaltung des «Marktpreis-Minus Ansatz» ist die Vermarktung der Eigenproduktion am Intraday-Markt von Relevanz.

Die spanische Wettbewerbsbehörde hat **Axpo** vorgeworfen, «Verkaufsangebote in den Intraday-Markt gestellt zu haben und kurz darauf wieder zurückgezogen haben». Damit sei der Markt mit falschen oder irreführenden Signalen manipuliert worden.

³³ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 6.

³⁴ Finanzbericht Axpo Holding 2023/24, Finanzbericht Axpo Solutions AG 2023/24.

³⁵ NZZ (28. Dezember 2024): Axpo erhält Geldstrafe wegen Marktmanipulation in Spanien, Die spanische Wettbewerbsbehörde wirft Händlern schwere Verfehlungen vor, 28. Dezember 2024, S. 25.

In den Intraday-Markt gestellte Verkaufsangebote könnten für eine interne Verrechnung *via* eines «Marktpreis-Minus Ansatz» von einer Handelseinheit angewendet werden: Würden hohe Verkaufsangebote in den Intraday-Markt über eine kurze Frist eingestellt und für die interne Verrechnung zugrunde gelegt werden, so resultierten höhere Absicherungsergebnisse, die im Rahmen einer internen Verrechnung von der Produktion zu tragen wären.

Notwendigkeit des Rettungsschirms und offene Fragen

Wir erkennen, dass unter Anwendung neuer Eigenkapital- und Liquiditätsanforderungen die Bilanz der **Axpo** bereits per Bilanzstichtag 30. September 2021 eine Verwundbarkeit aufzeigt: Zum einen fällt die EK-Quote unter Berücksichtigung der neuen Kapitalanforderungen von 16% auf 11%, zum anderen wäre eine Liquidität i.H.v. 1'184 Mio. zu beschaffen, um die Margin Calls mit hinreichender Sicherheit auch unter Stressszenarien über 1 Monat bedienen sowie die Passivüberhänge in den Energiederivaten kurzfristig eliminieren zu können.

Die Bilanz der **Axpo** per 30. September 2022 dokumentiert, dass ohne Rettungsschirm i.H.v. 4'000 Mio. die Unternehmensfortführung in Frage zu stellen war: Zum einen fällt die EK-Quote unter Berücksichtigung der neuen Kapitalanforderungen von 9% auf 3%, zum anderen wäre eine Liquidität i.H.v. 7'194 Mio. zu beschaffen, um die Margin Calls mit hinreichender Sicherheit auch unter Stressszenarien über 1 Monat bedienen sowie die Passivüberhänge in den Energiederivaten kurzfristig eliminieren zu können.

Es ist bekannt, dass Ende August 2022 – zur Zeit der Antragsstellungen des Managements der **Axpo** für einen Rettungsschirm des Bundes - die Preise an den Futures-Märkten ihre Höchststände erreichten. Eine Nachbildung der Modelle der ECC für die Berechnung der Initial Margin, lässt erkennen, dass die Liquiditätsforderungen der ECC für die Initial Margin per Ende August 2022 doppelt so hoch ausfällt im Vergleich zum Bilanzstichtag 30. September 2022. Diese Relation kann sich *de facto* auf die Variation Margin sowie auf die abgegebenen CSA übertragen. **Axpo** weist per Bilanzstichtag 30. September 2022 Sicherheitsleistungen in Form gebundener Liquidität i.H.v. gesamt 12'729 Mio. aus. Damit schliessen wir, dass **Axpo** per Ende August 2022 gerundet 25'000 Mio. an gebundener Liquidität ausweisen hätte müssen. Da per Bilanzstichtag 30. September 2022 freie Liquidität i.H.v. 4'101 Mio. und eine über ungenutzte Kredite abrufbare Liquidität i.H.v. 1'572 Mio. zur Verfügung steht, hätten zur vollständigen Deckung der geschätzten erforderlich 25'000 Mio. per Ende August 2022 noch weitere 6'598 (= 25'000 – 12'000 – 4'101 – 1'572) Mio. beschafft werden müssen. Medienberichten zufolge waren die Konsortialkreditbanken nicht bereit für eine Erweiterung der bestehenden und Ende August 2022 mutmasslich voll genutzten Kreditlinie i.H.v. 7'784 Mio.

Wir sehen mögliche Erklärungen für die Deckung der von uns für Ende August 2022 geschätzten, fehlenden Liquidität i.H.v. 6'598 Mio.:

- Glatstellung liquiditätsbringender Sicherungsbeziehungen bzw. OTC-Handelsgeschäfte;
- *via* sogenannter off-Market-Deals liesse sich Liquidität innerhalb des OTC-Handels beschaffen;
- Vorauszahlungen
- OTC-Gegenparteien erstrecken die Frist für eine Hinterlegung der Sicherheiten.

Je nach Ausmass obiger Handelsgeschäfte werden die Gegenparteien auf drohende Illiquidität oder zumindest auf Engpässe in der Liquidität des systemrelevanten Energieversorgers hingewiesen. Damit liegen *de facto* für die Gegenparteien Insiderwissen vor, die unter BATE zu melden wären. Damit müssten auch obige Handelsgeschäfte unter BATE meldepflichtig werden.

Es bleiben wichtige Fragen zur drohenden Illiquidität der **Axpo** per Ende August 2022 unbeantwortet: Mit welchen Handelsgeschäften und unter welchen Konditionen konnte die Illiquidität per Ende August 2022 abgewendet werden? Wurden off-Market Deals oder Vorauszahlungen in den Waren-Termingeschäften zu welchen Kosten vereinbart? Haben OTC-Gegenparteien Fristen gewährt für die Hinterlegung von Sicherheitsleistungen? Waren die Fristen an den Bilanzstichtag 30. September 2022

gekoppelt? In welcher Relation standen die Kosten zu jenen des Rettungsschirms? Mit Bezug auf eine drohende Insolvenz wären ebenso die Kosten im Falle einer Abwicklung per Ende August 2022 abzuschätzen.

Wir erinnern daran, dass Deloitte AG in ihrer Kurzversion der Geschäftsführungsprüfung festhält «*Es war nicht Teil unseres Arbeitsumfangs, im Rahmen der Geschäftsführungsprüfung eigene Fragen zu stellen*». Der Gesetzgeber hätte die Möglichkeit den Energiehandel des Jahres 2022 durch makroprudenzielle Aufsichtsbehörden prüfen und obige Fragen sowie *eigene Fragen* (i.e. mit der Brille des Gesetzgebers) beantworten zu lassen. Mit Blick auf BATE sehen wir grossen Nutzen einer Prüfung: Die Beantwortung offener Fragen im Zusammenhang mit der Energiekrise und der daraus gewonnenen neuen Erkenntnisse zu Zeitpunkt und Ursachen der Schieflage sowie zur Offenlegung relevanter Informationen gegenüber dem Verwaltungsrat und der internen Revision sind für die Kommissionen und Bundesbehörden unverzichtbar für eine effektive Ausgestaltung von BATE.

Zusätzlich wird die Basis für Analysen geschaffen, die Auswirkungen einer Abwicklung auf systemrelevante Gegenparteien im In- und Ausland prüfen. Damit können Systemrisiken in übrigen Volkswirtschaften zeitnah abgeschätzt werden. Unser Verständnis ist, dass eine zu stark auf die Schweiz ausgerichtete «Too-big-to-fail» Lösung die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft aufgrund internationaler Schutzmassnahmen gefährden könnte.

Das neue Gesetz ist so auszugestalten, dass die Wettbewerbsfähigkeit eines Stromkonzerns durch die geplante Gesetzesänderung vor übermässiger Risikobereitschaft geschützt wird. Derzeit bestehen mehrere Fehlanreize, die einer besonderen, internen Kontrolle bedürfen: i) Durch die Wahl des Erstverkaufs lässt sich das Ergebnis im Energiehandel verbessern, was zulasten der Geschäftssegmente Produktion und Vertrieb geht; ii) die Auflösung von Sicherungsbeziehungen im Falle von Absicherungsgewinnen generiert für das laufende Geschäftsjahr Liquidität, verbessert das Ergebnis im Energiederivatehandel und geht zulasten der Folgejahre; iii) im Rahmen der Bewirtschaftung von Kraftwerken, Speichern, Energieverträgen und Kundenaufträgen können spekulative Handelsgeschäfte verschleiert werden, die höhere Risiken bergen; iv) die Wahl des Absicherungsvolumens kann einem grossen Ermessensspielraum des Managements unterliegen, sofern der Verwaltungsrat keine strikten Regeln vorgibt und überwacht.

Es gilt mit angemessenen zusätzlichen Kapital- und Liquiditätsanforderungen hinreichend Anreize zu schaffen, die Volumina in den Bilanzpositionen und Handelsgeschäften niedrig zu halten, übermässige Passivüberhänge zu vermeiden und sich auf die Bewirtschaftung der energetischen Nettoposition zu konzentrieren. Als direkte Folge werden auch die Absicherungsvolumina und damit das Volumen der Futures-Positionen niedrig gehalten.

Im Falle einer drohenden Insolvenz aufgrund eines negativen Eigenkapitals muss geprüft werden, ob die Unternehmensfortführung systemrelevanter Gegenparteien gefährdet ist. Droht auch systemrelevanten Gegenparteien eine Insolvenz, sind entsprechend erweiterte Analysen zur Prüfung der Stabilität der Infrastrukturen der Schweizer und benachbarten oder vernetzten Energiemärkte vorzunehmen.

5. Handlungsbedarf: To Whom it may concern.

Abschliessend zeigen wir den Handlungsbedarf und richten diese an Gesetzgeber, Regulatoren, Aufsichtsbehörden, Aktionäre, Verwaltungsräte und Konzernleitung. Wir verweisen jeweils auf ausgewählte Feststellungen veröffentlicht von Deloitte in ihrer Kurzversion der Geschäftsführungsprüfung des **Axpo** Konzerns.

5.1 Handlungsbedarf 1: Überwachung Systemrisiken

Feststellung Geschäftsführungsprüfung ³⁶: *Risikokennzahlen werden nicht explizit ins Verhältnis zum Eigenkapital gesetzt.*

Es ist eine kontinuierliche Überwachung der sensiblen Bilanzpositionen erforderlich. Dies erfordert die Verfügbarkeit von Zeitreihen in täglicher Granularität, die auf Abruf verfügbar sein müssen. Ein Überschreiten von Schwellenwerten ausgewählter, in Wechselwirkung mit Eigenkapital und Liquidität stehender Zeitreihen ist meldepflichtig. Es wird auf Abschnitt 3 verwiesen, in dem die Modellierung des Systemrisikos und die Herleitung neuer Kapital- und Liquiditätsanforderungen im Fokus stehen.

5.2 Handlungsbedarf 2: Anreizsystem auf Basis Wertschöpfung

Feststellung Geschäftsführungsprüfung ³⁷: *Laufende Überwachung einer korrekten Zuordnung der Handelsgeschäfte zu Handelsbüchern durch eine Stelle ausserhalb der Handelseinheit.*

Ansprüche auf variable Lohnzahlungen sind auf operative Leistung und deren Wertschöpfung abzustützen, ohne Berücksichtigung von realisierten und unrealisierten Absicherungsgeschäften bzw. frühzeitig glattgestellten Sicherungsbeziehungen. Im vorliegenden Fall wäre insbesondere zu überprüfen, ob und in welchem Ausmass eine Bereinigung der Bruttomargen die Ansprüche verändert.

5.3 Handlungsbedarf 3: Konsistenz und Transparenz in der Finanzberichterstattung

Feststellung Geschäftsführungsprüfung ³⁸: *Transparente Offenlegung der nicht realisierten Gewinne und Verluste für Eigenverbrauchsverträge in der Jahresrechnung der **Axpo**.*

Die bilanzielle Ausgestaltung der Eigenverbrauchsverträge und deren Sicherungsgeschäfte sind transparent offen zu legen, darunter fallen nebst den realisierten und nicht realisierten Gewinnen auch die frühzeitig glattgestellten Sicherungsgeschäfte. Die Ergebnisse aller Handelsbücher sind den Aufsichtsgremien offenzulegen, zu dokumentieren und in die Ergebnisdarstellung nach innen und aussen miteinzubeziehen.

5.4 Sensibilisierung für den Gesetzgeber

Erklärung von Deloitte ³⁹: *Es war nicht Teil unseres Arbeitsumfangs, im Rahmen der Geschäftsführungsprüfung eigene Fragen zu stellen.*

Wir haben abgeleitet, dass **Axpo** per Ende August 2022 gerundet 25'000 Mio. an gebundener Liquidität ausweisen hätte müssen. Da per Bilanzstichtag 30. September 2022 freie Liquidität i.H.v 4'101 Mio. und

³⁶ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 3.

³⁷ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 5.

³⁸ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 6.

³⁹ Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich, S. 1.

eine über ungenutzte Kredite abrufbare Liquidität i.H.v. 1'572 Mio. zur Verfügung steht, hätten zur vollständigen Deckung der geschätzten erforderlich 25'000 Mio. per Ende August 2022 noch weitere 6'598 Mio. beschafft werden müssen.

Es bleiben somit wichtige Fragen zur drohenden Illiquidität der **Axpo** per Ende August 2022 unbeantwortet: Mit welchen Handelsgeschäften und unter welchen Konditionen konnte diese abgewendet werden? Mit Bezug auf eine drohende Insolvenz wären ebenso die Kosten im Falle einer Abwicklung per Ende August 2022 abzuschätzen.

Der Gesetzgeber hätte die Möglichkeit den Energiehandel des Jahres 2022 durch makroprudenzielle Aufsichtsbehörden prüfen und obige Fragen sowie *eigene Fragen* (i.e. mit der Brille des Gesetzgebers) beantworten zu lassen. Mit Blick auf BATE sehen wir grossen Nutzen einer Prüfung: Die Beantwortung offener Fragen im Zusammenhang mit der Energiekrise und der daraus gewonnenen neuen Erkenntnisse zu Zeitpunkt und Ursachen der Schieflage sowie zur Offenlegung relevanter Informationen gegenüber dem Verwaltungsrat und der internen Revision sind für die Kommissionen und Bundesbehörden unverzichtbar für eine effektive Ausgestaltung von BATE.

Zusätzlich wird die Basis für Analysen geschaffen, die Auswirkungen einer Abwicklung auf systemrelevante Gegenparteien im In- und Ausland zu prüfen. Damit können Systemrisiken in übrigen Volkswirtschaften zeitnah abgeschätzt werden. Unser Verständnis ist, dass eine zu stark auf die Schweiz ausgerichtete «Too-big-to-fail» Lösung die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft aufgrund internationaler Schutzmassnahmen gefährden könnte.

6. Quellen

Finanz- & Geschäftsberichte

Alpiq: Annual Reports 2009 – 2023

Axpo Holding AG: Finanzberichte 2008/09 – 2023/24, Axpo Solutions 2017/18 – 2023/24

BKW Gruppe: Geschäftsberichte 2009 – 2023

ElCom: Aktivitätsberichte 2008-2023

Gesetzentwurf und Vorlage

Botschaft zum Bundesgesetz über die Aufsicht und Transparenz in den Energiegrosshandelsmärkten (Der Bundesrat, November 2023)

Vernehmlassung zu neuen Vorgaben für systemrelevante Stromversorgungsunternehmen (Der Bundesrat, 8. März 2024)

Literatur

Burger M, Graeber B., Schindlmayr G. (2014): *Managing Energy Risk: A Practical Guide for Risk Management in Power, Gas and Other Energy Markets*; 2nd Edition, Wiley.

Deloitte (März 2023): Geschäftsführungsprüfung der Axpo Holding AG: Zusammenfassung der wesentlichen Feststellungen («Kurzversion»); Deloitte AG, Zürich.

ECC (2022): *Derivative Market Margining*; Version 1.6.1 (5. April 2022), Version 1.10.1 (undatiert).

International Financial Reporting Standards (IFRS) 2022; Wiley 2022.

McNeil A. J., Frey R. Embrechts P. (2015): *Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools*; Princeton Series in Finance, revised Edition, Princeton University Press 2015.

NZZ (Dezember 2024): Vergütung der Axpo-Spitze: eine peinliche Bonus-Debatte; 20. Dezember 2024, S. 20.

NZZ (Dezember 2024): Aufsichtsbehörde stoppt überhöhte Gewinne der Stromkonzerne: Axpo, Alpiq, BKW und andere verlangten in den letzten zwei Jahren enorm hohe Beträge, um das Netz stabil zu halten; 20. Dezember 2024, S. 21.

NZZ (Dezember 2024): Axpo erhält Geldstrafe wegen Marktmanipulation in Spanien, Die spanische Wettbewerbsbehörde wirft Händlern schwere Verfehlungen vor, 28. Dezember 2024, S. 25.

NZZ-E-Paper (3. Januar 2025): Eine peinliche Bonus-Debatte, Leserbrief Martin Saxer, ehem. VR-Sekretär Axpo Holding, Horgen.

Schwintowski, Scholz, Schuler (2018): *Handbuch Energiehandel*, 4. Auflage, Erich Schmidt Verlag

Ausgewählte Arbeiten des ior/cf-HSG zum Energiehandel

Frauendorfer K., Gutsche R. (2022): *Geschäftsmodell der Axpo: Cui Bono?* Kommentar zu den Finanzberichten 08/09-20/21 der Axpo, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 21 Seiten ([Link](#)).

Frauendorfer K. (2021): *Teilliberalisierung Marktgebiet Schweiz – gefangen in der Unvollständigkeit*, in: Geiser Thomas/Hilb Martin/Pärli Kurt/Stengel Manuel/Wittmer Andreas (Hrsg.): *Ein Kunstflug durch das Recht und die Governance – Festschrift zum 65. Geburtstag von Roland Müller*, Zürich/St. Gallen 2021, S. 199 – 216 ([Link](#)).

Frauendorfer K., Gutsche R. (2021): *Empirische Analysen zu Finanzberichten der Alpiq, Axpo und BKW (Geschäftsjahre 2009-2018): Eine Studie für die Stakeholders der Schweizer Stromwirtschaft zur Prüfung*, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 79 Seiten (Link zur [Studie](#)).

Frauendorfer K. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel*, Seminarunterlagen zur Durchführung am 19. April 2024, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen. ([Link](#))

Frauendorfer K., Gutsche R. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel: Erstverkauf vs. Letztverkauf, Implikationen für den Energiederivatenhandel (Case Axpo)*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 53 Seiten. ([Link](#))

Frauendorfer K., Gutsche R. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel: Systemrisiko im Schweizer Strommarkt in den Jahren 2021-2023*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 26 Seiten. ([Link](#))