Universität St.Gallen
Institut für Operations Research und Computational Finance

Institut für Operations Research und Computational Finance (ior/cf-HSG)
Prof. Dr. Karl Frauendorfer
Bodanstrasse 6
CH-9000 St. Gallen

Telefon +41 (0)71 224 21 05
Karl.Frauendorfer@unisg.ch
www.unisg.ch

Transparenz und Effizienz im Energiehandel

Erstverkauf vs. Letztverkauf: Implikationen für den Energiederivatenhandel (Case *Axpo*)

Karl Frauendorfer (Institut für Operations Research & Computational Finance, Universität St.Gallen)
Robert Gutsche (Institut Applied Data Science & Finance, Fachhochschule Bern)

White Paper
12. September 2024

Motivation

Die Umsatzerlöserfassung aus Eigenproduktion und Erlöserfassung aus Derivaten sind vom «Geschäftsmodell» geprägt, das das Management massgeblich definiert. Auch wenn die Erfassung keinen Einfluss auf das Ergebnis des Konzerns hat, so wird durch das Management Einfluss genommen auf die ergebniswirksame Zusammensetzung des Energiederivatenhandels. Im Fokus steht die Verifizierung der ausgewiesenen Ergebnisse aus Energiederivatenhandel für die Geschäftsjahre 2019/20-2022/23 der **Axpo**.

Die Jahre der Preisverwerfungen 2021-2023 an den Energiemärkten veranlassen **Axpo** zur Veröffentlichung detaillierterer Daten zu ausgewählten Bilanzpositionen und Ergebniskennzahlen in den Finanzberichten der GJ 2020/21-2022/23. Anhand dieser orten wir als externe Bilanzleser Fehlbeträge i.H.v. gesamt *minus* 3'313 Mio. Diese Fehlbeträge erklären wir mit einem Verlust aus jenen Handelsgeschäften, die aus «dem Erstverkauf nachfolgenden Optimierungsaktivitäten» resultieren und netto in den Energiederivatenhandel einfliessen. Für diese Handelsgeschäfte weist **Axpo** keine Ergebnisse in den Finanzberichten aus, lassen sich jedoch für einen externen Bilanzleser für die GJ 2020/21-2022/23 aus den veröffentlichten Daten als residuale Grösse zum Ergebnis aus Energiederivatenhandel ableiten.

Wir reflektieren kritisch die mit der Erfassung der Stromerlöse einhergehenden Anreizstrukturen für die Handelseinheit, vertiefen die erzielten Ergebnisse im Energiederivatenhandel und zeigen auf, dass die ausgewiesenen Bruttomargen zu Asset-backed Trading, Origination und Eigenhandel von einem externen Bilanzleser in Frage gestellt werden dürfen.

Ergänzend stellen wir einen dualen Ansatz für die Performancemessung der Energiehandelsgeschäfte vor. Dieser duale Ansatz basiert auf der Herleitung eines Targets für EBITDA, der mit einer effizienten Bewirtschaftung der Energiehandelsgeschäfte zu erzielen ist. Das Target wird unter Einbezug des Marktgebiets, des Absatz in der Grundversorgung sowie des Bilanzstichtags der GJ 2009-2023 für die Schweizer Stromkonzerne **Alpiq**, **Axpo**, **BKW** und den österreichischen Stromkonzern **VERBUND** zu Vergleichszwecken abgeleitet.

Die vorliegende Arbeit richtet sich an die Schweizer Strombranche, insbesondere an Verwaltungsrat und Management sowie Revisionsgesellschaften, und verfolgt das Ziel, ausgewählte Kriterien für eine Messung der Performance in den Energiehandelsgeschäften zu entwickeln.

Disclaimer

Unseren Ausführungen liegen ausschliesslich öffentlich verfügbare Dokumente und Daten zugrunde. Diese umfassen insbesondere Daten der ***EpexSpot*** *und* ***EEX****, die Finanzberichte von* ***Alpiq****,* ***Axpo,*** ***BKW*** ***und*** ***VERBUND*** *für die Geschäftsjahre 2009-2023, sowie Elcom Verfügungen, Tätigkeitsberichte der* ***ElCom****, ausgewählte* ***BFE*** *Dokumente und einschlägige* ***Bundesgerichtsentscheide****. Unseren Modellen und Methoden legen wir Annahmen zugrunde, die wir aus diesen Dokumenten direkt nehmen oder ableiten, um die Realität bestmöglich abzubilden. Die Ermessensspielräume des Managements im Rahmen ihrer Finanzberichterstattung werden zu Interpretationsspielräumen für den Bilanzleser. Sollten sich daraus Fehlinterpretationen ergeben, könnten diese zu einer unterschiedlichen Datenbasis führen, die in Folge zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen führen könnten.*

Abkürzungen

AKW	Atomkraftwerk
BATE	Bundesgesetz über Aufsicht und Transparenz an den Energiegrosshandelsmärkten
BFE	Bundesamt für Energie
CHF	Schweizer Franken
CREST	Center for Research in Energy, Society and Transition
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
EVU	Energieversorgungsunternehmen
EUR	Euro
GJ	Geschäftsjahr
IFRS	International Financial Reporting Standards
i.H.v.	in Höhe von
IW-Index	Innere-Werte Index
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MWh	Megawattstunde
Net debt	Nettoverschuldung
OCF	Operating Cash Flow
OCI	Other Comprehensive Income
OTC	Over the Counter
PPA	Power Purchase Agreement
Q&A	Fragen und Antworten
SCCER	Swiss Competence Center for Energy Research
StromVG	Bundesgesetz für Stromversorgung
StromVV	Stromversorgungsverordnung
TWh	Terrawattstunde (= 1 Mio. MWh)
VR	Verwaltungsrat
WACC	Weighted Average of Cost of Capital
XBID	Cross-Border Intraday

Inhalt

1 Management Summary 5
2 Einleitung 10
3 Strukturen im Energiehandelsgeschäft 12
3.1 Erstverkauf vs. Letztverkauf 13
3.2 Auswirkungen und Anreize für die Handelseinheit 14
3.3 Verifikation des Energiederivatenhandels der Axpo (GJ 2019/20-2022/23) 16
3.3.1 Ergebnis aus Energiederivatenhandel im GJ 2021/22 17
3.3.2 Ergebnis aus Energiederivatenhandel im GJ 2020/21 19
3.3.3 Ergebnis aus Energiederivatenhandel im GJ 2022/23 20
3.3.4 Ergebnis aus Energiederivatenhandel im GJ 2019/20 21
3.4 Open Issues 22
4 Abgrenzung von Energie- und Netzgeschäften 24
5 Modellansätze zur Performancemessung im Energiehandelsgeschäft 25
5.1 Der Operating Cashflow aus Energiehandelsgeschäften 26
5.2 Ein Primaler Modellansatz 27
5.3 Ein Dualer Modellansatz 29
5.4 Primaler vs. Dualer Modellansatz im Vergleich 32
6 Checks and Balances 34
6.1 Offene Fragen aus den Finanzkommentaren 34
6.1.1 Zusammensetzung des Energiederivatenhandels seit 2017/18 34
6.1.2 Zusammensetzung des Energiederivatenhandels in der Periode 08/09-16/17 36
6.2 Performance im Energiehandelsgeschäft 36
6.2.1 VERBUND 36
6.2.2 BKW 38
6.2.3 Axpo 39
6.3 Indikatoren für Liquiditätsengpässe und drohende Insolvenz 41
7 Lessons Learned 43
8 Quellen 45
9 Anhang A 47
9.1 Datenstrukturen von Relevanz für EVU-interne Anwendungen 47
9.2 Kommentare zur Auftragsstudie der Axpo 51

1 Management Summary

Axpo gibt in ihrem Finanzbericht 2017/18[1] bekannt, dass «seit Beginn des Geschäftsjahres 2016/17 die Erfassung von Stromerlösen aus eigenen Kraftwerken prospektiv geändert hat». Der Finanzbericht dokumentiert einen Rückgang des «Netto-Umsatz aus Energiegeschäft» von 4'415 Mio. im GJ 2016/17 auf 3'502 Mio. im GJ 2017/18. **Axpo** führt weiter aus, dass ein Absicherungsergebnis von zumindest 750 Mio. als Netto-Umsatz verbucht wird. Dies lässt den Schluss zu, dass das realisierte Absicherungsergebnis im GJ 2017/18 negativ ausfällt, zumindest *minus* 750 Mio. beträgt und vom «Energiederivatenhandel» neu in den «Nettoumsatz aus Energiegeschäft» transferiert wird. Mit diesem Transfer ist das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» um einen Absicherungsverlust von zumindest *minus* 750 Mio. entlastet worden und wurde in Folge mit *plus* 195 Mio. ausgewiesen.

Nehmen wir an, dass in den GJ 2008/09 - 2016/17 der Spotpreis für die Erfassung der Stromerlöse aus Eigenproduktion verwendet wird. Addiert man zu den Stromerlösen auf Basis des Spotpreises das sich realisierende Absicherungsergebnis, so erhält man jene Stromerlöse, die auf Basis des Absicherungspreises erfasst werden. Seit 2017/18 erfasst **Axpo** den Stromerlös auf Basis des Absicherungspreises. In der Rechnungslegung wird der Spotpreis als Letztverkauf umschrieben, der Absicherungspreis als Erstverkauf.

Ohne die Änderung der Erfassung von Stromerlösen aus eigenen Kraftwerken hätte das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» einen Verlust i.H.v. zumindest *minus* 555 (=195 - 750) Mio. ausgewiesen, der «Netto-Umsatz aus Energiegeschäft» wäre entsprechend höher ausgefallen und hätte zumindest *plus* 4'252 (= 3'502 + 750) Mio. betragen. Damit lässt sich der dokumentierte Rückgang des «Netto-Umsatz aus Energiegeschäft» i.H.v. 913 (=4'415 – 3'502) Mio. zu knapp 80% aufgrund einer Änderung in der Erfassung der Stromerlöse auf Eigenproduktion zurückführen.

In beiden Fällen ergibt die Summe aus «Netto-Umsatz aus Energiegeschäft» und «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» 3'502+195=4'252-555=3'697 womit die vorgenommene Änderung der Erfassung der Stromerlöse keine Auswirkung auf den Gesamtumsatz und somit auch keine Auswirkung auf das Ergebnis auf Konzernebene zeigt. Die Änderung zeigt jedoch Auswirkung auf das «Ergebnis des Energiederivatenhandel»: anstatt eines Verlustes i.H.v. *minus* 555 Mio. wird ein Erfolg von *plus* 195 Mio. ausgewiesen.

Bis 2016/17 fliesst das sich realisierende Absicherungsergebnis für die Eigenproduktion ergebniswirksam in den Energiederivatenhandel ein. Seit 2017/18 wirkt das Absicherungsergebnis ergebnisneutral für den Energiederivatenhandel aus Sicht Konzernebene. Eine interne Verrechnung zwischen den Geschäftssegmenten «Generation & Distribution» und «Trading & Sales» bei Realisierung des Absicherungsgeschäfts führt zu dieser ergebnisneutralen Wirkung. Der sich im GJ 2017/18 realisierende Absicherungsverlust wird mit dieser internen Verrechnung dem Geschäftssegment «Trading & Sales» gutgeschrieben.

Das unrealisierte Absicherungsergebnis fliesst als Fair Value-Änderung ergebniswirksam in das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» ein und wird durch die geänderte Erfassung der Stromerlöse nicht tangiert. Das unrealisierte Absicherungsergebnis wird als «Accounting Mismatch» bezeichnet und umfasst die «*Fair-Value-Veränderungen von Energiederivaten, die im Zusammenhang mit der Absicherung von zukünftiger Stromproduktion sowie von Energiebezugs- und Energielieferverträgen abgeschlossen wurden*» [2].

Mit der Änderung der Erfassung der Stromerlöse aus Eigenproduktion im GJ 2017/18 sensibilisieren wir auf jene Handelsgeschäfte der **Axpo**, die im Sinne einer Optimierung dem Erstverkauf folgen: **Axpo** betrachtet gemäss Finanzbericht 2017/18 «sämtliche auf den Erstverkauf folgende Optimierungsaktivitäten als Absicherungsgeschäfte». [3] Das Ergebnis dieser Optimierungsaktivitäten

[1] Axpo Finanzbericht 2017/18, Abschnitt „Gesamtleistung", S.4.

[2] Alpiq Geschäftsbericht 2021, S.41.

[3] Axpo Finanzbericht 2017/18, Abschnitt „Gesamtleistung", S.4.

wird erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert im «Erfolg aus Energiederivatenhandel» verbucht. Diese «Optimierungsaktivitäten» sind aus unserer Sicht spekulativen Ursprung tragen, da sich diese auf charttechnische Analysen oder subjektiven Modellannahmen oder Prognosen zur Preisentwicklung stützen. Diese Optimierungsaktivitäten führen zu positiven wie auch negativen Händlermargen, die in den «Erfolg aus Energiederivatenhandel» einfliessen. Wir bezeichnen nachfolgend diese Optimierung als «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» [4]. Es sei angemerkt, dass **Axpo** zu diesen Handelsgeschäften kein Ergebnis veröffentlicht. Es wird nachfolgend aufgezeigt, dass basierend auf den im Rahmen der Preisverwerfungen an den Energiemärkten veröffentlichten Daten der **Axpo** in den GJ 2020/21-2022/23, der externe Bilanzleser im Rahmen einer Verifizierung des Ergebnisses aus Energiederivatenhandel einen Fehlbetrag i.H.v. *minus* 3'313 Mio. über diese 3 Geschäftsjahre feststellt. Diesen Verlust ordnen wir gestützt auf den obigen Ausführungen der **Axpo** dem Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» zu:

Aus den Ausführungen in den Finanzberichten der **Axpo** lässt sich für einen externen Bilanzleser ableiten, dass sich der «Erfolg des Energiederivatenhandels aus Handelsgeschäften zu i) «Asset-backed Trading», ii) «Origination», iii) «Eigenhandel», iv) «Auflösung von Sicherungsbeziehungen», v) «Accounting Mismatch» und vi) «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» zusammensetzt.

«Asset-backed Trading» (i) deckt die Kraftwerksoptimierung ab, und «Origination» (ii) die kundenspezifischen Geschäfte, die zum beizulegenden Zeitwert bewertet werden. Der «Eigenhandel» (iii) umfasst Energiehandelstransaktionen, die zu «*rein spekulativen Zwecken*» eingegangen werden[5]. Für diese Handelsgeschäfte weist **Axpo** seit GJ 2020/21 die Erfolge als Bruttomarge aus. Absicherungsergebnisse resultierend aus «Auflösungen von Sicherheitsbeziehungen» (iv) sind gemäss den Finanzberichten 2020/21 und 2021/22 in das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» eingeflossen[6] und *via* gebildete Rückstellungen abschätzbar. In den Finanzberichten 2021/22 und 22/23 weist **Axpo** einen *Accounting Mismatch* (v) für die GJ 2020/21, 2021/22 und 2022/23 aus[7].

Die letzten drei GJ schliessen die Energieverwerfungen an der Energiebörsen mit ein. Wenn nun ein externer Bilanzleser die zu Handelsgeschäften i-v) publizierten Erfolgszahlen über die letzten drei GJ 2020/21-2022/23 addiert, ergibt sich zum publizierten, und von der externen Revision geprüften «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» ein Fehlbetrag i.H.v. gesamt *minus* 3'313 Mio. Der Fehlbetrag repräsentiert einen Verlust i.H.v *minus* 3'313 Mio., der mit Auflösung der zugrunde liegenden Gleichung als Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» (vi) erklärt wird.

Dem externen Bilanzleser fällt im Finanzkommentar der **Axpo** auf, dass innerhalb der ausgewiesenen Bruttomargen [8] für «Asset-backed Trading», «Origination» und «Eigenhandel» unter Position «Absicherungs- und andere Effekte» der Erfolg aus «Absicherungseffekten» nicht separat ausgewiesen wird, da kein Hedge Accounting nach IFRS 9 vorliegt. «Absicherungseffekte» und «andere Effekte» werden aggregiert ausgewiesen und repräsentieren jene residuale Komponente, die zum geprüften EBIT nach IFRS des Geschäftssegments «Trading & Sales» führt. Dies ist deshalb von Relevanz, weil die Komponente «Absicherungseffekte» in das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» einfliesst, im Gegensatz zur Komponente «andere Effekte», die auch Positionen der Segmentberichterstattung, wie z.B. Abschreibungen, Wertberichtigungen, und Ergebniskennzahlen zu Kundengeschäften abdecken und damit nicht in das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» einfliessen. Um die Transparenz in den Energiehandelsgeschäften zu verbessern, wäre es sinnvoll im Finanzkommentar auf «Absicherungseffekte» und «übrige «Effekte» getrennt einzugehen.

---

[4] In Anlehnung an die Ausführungen im Finanzbericht 2017/18 der Axpo, Abschnitt „Gesamtleistung", S.4 und Abschnitt „Energiederivate" S. 19.

[5] z:B. Axpo: Finanzberichte 2019/20, S. 17.

[6] z:B. Axpo: Finanzberichte 2020/21, S. 15f, S. 18, S. 36; Finanzbericht 2021/22, S. 23, S. 28, S. 56f.

[7] z:B. Axpo: Finanzberichte 2021/22, S. 5; Finanzbericht 2022/23, S. 6.

[8] z:B. Axpo: Finanzberichte 2021/22, S. 7, Finanzbericht 2022/23, S. 7.

Mit einem Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» über die 3 GJ 2020/21-2022/23 i.H.v. gesamt *minus* 3'313 Mio. darf ein externer Bilanzleser die im Finanzkommentar ausgewiesenen Bruttomargen für Asset-backed Trading (i), Origination (ii) und Eigenhandel (iii) i.H.v. gesamt *plus* 5'564 Mio. in Frage stellen. Die Bruttomarge aus «Eigenhandel» wird über die 3 GJ i.H.v. *plus* 679 Mio. ausgewiesen. Der Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» fällt verglichen mit der Bruttomarge aus «Eigenhandel» knapp fünfmal grösser aus. Es stellt sich somit für den externen Bilanzleser weiter die Frage, wie sich der Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» i.H.v. *minus* 3'313 Mio. über die 3 GJ auf «Asset-backed Trading», «Origination» und «Eigenhandel» aufschlüsseln lässt.

Operativer Geldfluss aus Energiehandelsgeschäften

Der OCF dokumentiert die aus operativen Tätigkeiten generierte Liquidität innerhalb eines Geschäftsjahres. Eine Bereinigung um den Beitrag aus «Netzgeschäfte» und «übrige Dienstleistungen» sowie um operative, liquiditätswirksame Sondereffekte liefert jenen Geldfluss, der aus Energiehandelsgeschäften generiert wird. In Abbildung I sind für die ausgewählten Perioden je produzierter MWh die jeweiligen Beiträge der Schweizer Stromkonzerne ausgewiesen.

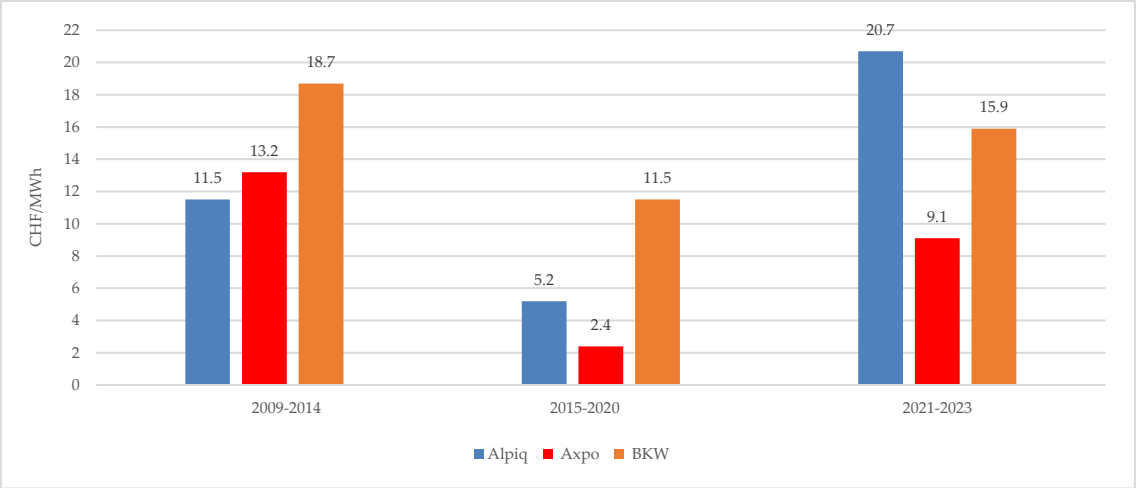


Abbildung I: Operativer Geldfluss je produzierter MWh generiert aus Energiehandelsgeschäft.

Wir stellen für **Axpo** eine Underperformance in allen Perioden fest, in den Perioden II (2015-2020) und III (2021-2023) fällt diese ausgeprägter aus.

Für Teilperiode I (2009-2014) ist festzuhalten, dass dies eine Periode hoher Strompreise repräsentiert, in der die Absätze in der Grundversorgung belastend auf das Ergebnis wirken. **Axpo** liefert ca. 6 % ihrer Eigenproduktion in die Grundversorgung, **BKW** liefert ca. 20-25% ihrer Eigenproduktion in die Grundversorgung. Somit dürfen wir schliessen, dass in Teilperiode I die Underperformance der **Axpo** gegenüber **BKW** bereinigt um den Effekt der Grundversorgung deutlicher ausfällt als aus in der Abbildung I ersichtlich.

In Teilperiode II fällt die Underperformance der **Axpo** gegenüber **Alpiq** nach einer Bereinigung des Effektes der Grundversorgung höher aus, da Teilperiode II die tiefen Strompreise abdeckt.

In Teilperiode III wirkt aufgrund hoher Strompreise der Absatz in die Grundversorgung belastend, weshalb die Underperformance der **Axpo** gegenüber **BKW** nach Bereinigung des Effektes der Grundversorgung stärker ausfällt als in der Abbildung I ersichtlich.

Wir stellen für **Alpiq** eine Underperformance in Periode I fest. Wir halten fest, dass **Alpiq** ausschliesslich in den freien Markt liefert, weshalb **Alpiq** einen operativen Geldfluss generieren müsste, der über jenem liegt, der von der **BKW** ausgewiesen wird.

In Teilperiode II kann die Relation zwischen **Alpiq** und **BKW** als angemessen beurteilt werden. Im Vergleich zur **Axpo** weist **Alpiq** eine bessere Performance aus, gemessen an den operativen Geldflüssen generiert aus Energiehandelsgeschäften.

In Teilperiode III kann die Relation zwischen **Alpiq** und **BKW** als angemessen beurteilt werden, **Alpiq** weist gegenüber **Axpo** eine bessere Performance aus.

Für die drei Geschäftsjahre 2021-2023 der Periode III, fassen wir die Ergebnisse und ihre Auswirkung auf die P&L aus realisierten Energiehandelsgeschäften zusammen:

Axpo generiert je produzierter MWh durchschnittlich 9.10 CHF/MWh, **Alpiq** generiert 20.70 CHF/MWh und **BKW** 15.90 CHF/MWh. Umgerechnet auf das Volumen der Eigenproduktion der **Axpo**, generiert **Axpo** über die 3 GJ 2020/21-2022/23 im Vergleich zu **Alpiq** einen um 1'237 Mio. geringeren Geldfluss und im Vergleich zu **BKW** einen um 702 Mio. geringeren Geldfluss.

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass **Axpo** in den GJ 2020/21 und 2021/22 eine liquiditätswirksame Auflösung von Absicherungsgewinnen auf Absatzverträgen i.H.v gesamt *plus* 1'663 Mio. vorgenommen hat, die im Gegenzug die Bildung von nicht liquiditätswirksamen Rückstellungen in derselben Höhe nach sich gezogen hat. Gestützt auf unseren Analysen [9] zum Systemrisiko der **Axpo** in den Jahren 2021-2023 schliessen wir, dass die Auflösung der Sicherungsbeziehungen aufgrund bestehender Liquiditätsengpässe der **Axpo** in den beiden GJ 2020/21 und 2021/22 notwendig wurde. Bereinigte man die generierten Geldflüsse der **Axpo** um diese aufgelösten, liquiditätswirksamen Absicherungsgewinne, so fielen für **Axpo** die in den GJ 2020/21 und 21/22 generierten OCF noch tiefer aus.

Ein dualer Modellansatz zur Performancemessung im Energiehandelsgeschäft

Im Rahmen eines dualen Modellansatz, der auf die Ergebniskenngrösse EBITDA abstellt, lässt sich unabhängig von Managemententscheiden zu Abschreibungen und Wertberichtigungen die Performance der Energiehandelsgeschäfte bestimmen.

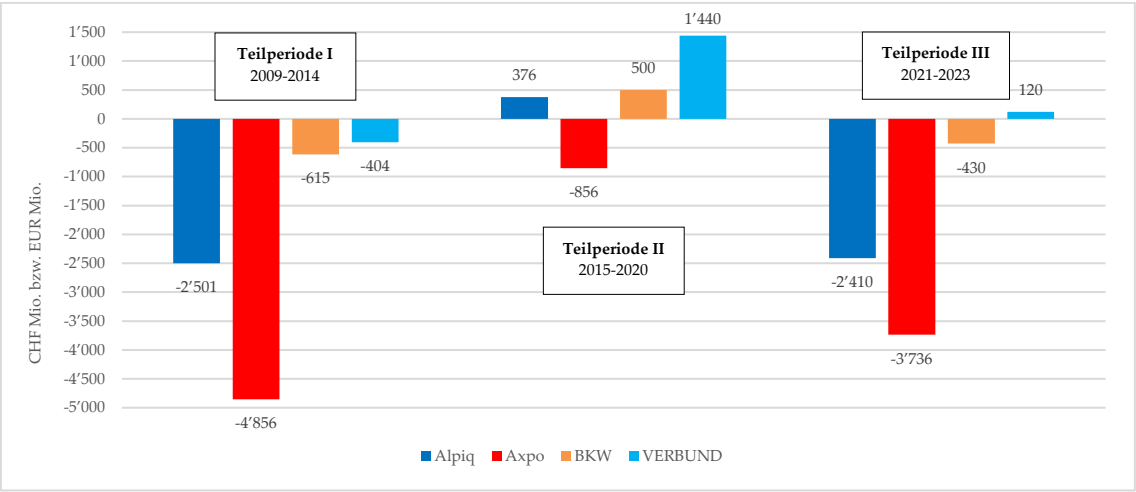


Abbildung II: P&L im Energiehandelsgeschäft

[9] Frauendorfer K., Gutsche R. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel: Systemrisiko im Schweizer Marktgebiet in den Jahren 2021-2023*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 17ff.

Abbildung II dokumentiert die Performance der vier Stromkonzerne **Alpiq**, **Axpo**, **BKW** und **VERBUND**.

Out- und Underperformance definiert die resultierende P&L aus Energiehandelsgeschäften und beziehen sich auf Über- und Unterschreitung der Targets für EBITDA, die unter Einbezug des Marktgebietes, des Absatzes in der Grundversorgungen, und des Bilanzstichtags für jeden Stromkonzern individuell bestimmt wird.

Der duale Modellansatz angewandt auf Energiehandelsgeschäfte der **Axpo** zeigt für die GJ 2020/21-2022/23 einen geschätzten Verlust i.H.v. von *minus* 3'736 Mio. Knapp 90% dieses Verlustes wird durch den geschätzten Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» erklärt. Die restlichen 10% erklären wir mit weiteren Ineffizienzen in der Bewirtschaftung, die nicht notwendigerweise spekulativen Ursprung haben.

Checks and Balances

Mit einer zunehmend risikoorientierten Prüfung[10] gewinnt die Kooperation und der Informationsaustausch zwischen interner Revision und dem Risikocontrolling an Bedeutung, und liefert die Grundlage dafür, dass der VR seiner Verantwortung als Aufsichtsorgan nachkommen kann: Wir stellen uns den offenen Fragen, die sich aus den Finanzkommentaren der **Axpo** - insbesondere in den Geschäftsjahren der Preisverwerfungen an den Energiemärkten - ergeben. Wir sind bemüht weitgehend vollständige Antworten zu geben. Auf Basis dieser Q&A reflektieren wir die Performance aus den Energiehandelsgeschäften der Stromkonzerne **VERBUND**, **Axpo**, und **BKW**. Wir sensibilisieren anhand der Finanzberichte 20/21-2022/22 der **Axpo** auf den fliessenden Übergang von Ineffizienz – Liquiditätsengpass – Verluste – drohende Insolvenz - Rettungsschirm zwischen den Bilanzstichtagen 30. September 2021 und 30. September 2022.

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

2 Einleitung

Der Preiszerfall an den Strombörsen in den Jahren 2009-2016 und die Erstarkung des CHF stellte die Rentabilität der Schweizer Grosswasserkraft in Frage. Senkung der Wasserzinsen und weitere Fördermassnahmen [11] nach Unterstützung für die Schweizer Stromproduzenten wurden zum politischen Thema. Im Rahmen eines vom Bund finanzierten Forschungsprogramms SCCER (2014-2020) zur Zukunft der Schweizer Energieversorgung haben wir uns innerhalb des Schwerpunkts CREST mit der Frage der Rentabilität auseinandergesetzt. In den ersten Jahren der Teilliberalisierung 2009-2012 waren die Stromkonzerne noch Eigentümer der Übertragungsnetze und erwirtschafteten Netzerlöse, die vom Energiegeschäft zu trennen sind.

Unser Forschungsansatz ist von explorativer Natur: Wir setzen uns zum Ziel, anhand den konsolidierten Jahresrechnungen der drei grossen Schweizer Stromkonzerne und ihrer Bilanzen einschlägige Ergebniskenngrössen je produzierter MWh abzuleiten. Erste grobe Analysen der Finanzberichte geben uns früh den Hinweis, dass bei einer effizienten Bewirtschaftung der Energiehandelsgeschäfte auch unter tiefen Strompreisen der Jahre 2014-2016 keine Verluste entstehen würden. Intensiver Austausch mit der Schweizer Stromwirtschaft und ihrer Institutionen sowohl auf kantonaler wie auch auf Bundesebene nährten in der Folge unsere Vorhaben.

Seit Beginn unserer Forschungsaktivitäten nehmen die Erlöse der flexiblen Erzeugungskapazitäten (wie insbesondere Speicherkraftwerke, Gaskraftwerke) einen wichtigen Stellenwert in unserem primalen Modellansatz[12] ein, da mit diesen über den Spotmarkt hinaus zusätzlich, liquiditätswirksame Erlöse erwirtschaftet werden und zum OCF beitragen. Weiter fliessen in unseren Analysen die mit einer deterministischen Absicherungsstrategie realisierbaren Absicherungsergebnisse ein. Diese deterministische Absicherungsstrategie basiert auf einer gleichmässigen Absicherung der Eigenproduktion drei Jahre im Voraus. Mit einer deterministischen Absicherung wird eine preisabhängige Umsetzung der Absicherungsgeschäfte untersagt, womit auch keine spekulativen Handelsgeschäfte in die Absicherung einfliessen. Dies definiert unmittelbar einen Hedge-Index, der auf Futures-Preise basiert und damit revisionsfähig ist. In einem primalen Modellansatz (angewandt auf die Jahre 2009-2018) definiert ein finanzieller Cross-Hedge bezogen auf Marktgebiet Deutschland die Absicherungsergebnisse. Weiter treffen wir im primalen Modellansatz auf Basis EBIT Annahmen für das Erlöspotenzial aus Asset-backed Trading auf Basis flexibler Erzeugungskapazitäten und den erzielbaren Margen für das Kundengeschäft.

In der vorliegenden Arbeit stellen wir einen dualen Modellansatz[13] vor, der auf die Jahre 2009-2023 angewandt wird. Dieser duale Ansatz setzt auf jenem Preis auf, der sich als Erstverkauf anhand der deterministischen Absicherungsstrategie realisieren lässt. Es wird im Gegensatz zum ersten Modellansatz auf die Ergebniskenngrösse EBITDA abgestellt, womit die Analysen innerhalb des dualen Ansatzes unabhängig von Abschreibungen und Wertberichtigungen sind. Der Spotpreis plus Absicherungsergebnis (i.e. Erstverkauf) definiert im Sinne einer Effizienzgrenze in Folge ein Target für das zu erreichende EBITDA aus Energiehandelsgeschäften. Im Gegensatz zum primalen Modellansatz werden keine Annahmen zum Erlöspotenzial aus Asset-backed Trading und zum Margenpotenzial für Kundengeschäfte notwendig. In das auf EBITDA bezogene Target fliesst der Anteil an Grundversorgung ein, das regulierte Netzgeschäft sowie der Bilanzstichtag, womit für jeden Stromkonzern entsprechend seiner Nachfrage- und Angebotsstruktur das Target abgebildet wird. Das Target wird *per anno* den realisierten EBITDA gegenübergestellt. Wird das Target vom realisierten EBITDA unter- bzw. überschritten liegt eine Under-bzw. Out-Performance in der Bewirtschaftung der Energiehandelsgeschäfte vor. Der duale Modellansatz ist unabhängig von Abschreibungen und

---

[11] IFBC (2017): Kapitalkostensätze der Fördermassnahmen für die Grosswasserkraft, Gutachten im Auftrag des BFE (Link).

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

[13] Frauendorfer K. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel*, Seminarunterlagen zur Durchführung am 19. April 2024, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 92-112. (Link)

Wertberichtigen sowie unabhängig von subjektiven Annahmen zum Erlöspotenzial aus Asset-backed Trading bzw. zum Margenpotenzial von Kundengeschäften. Die Ergebnisse des dualen Modellansatzes fallen gegenüber dem primalen Modellansatz entsprechend robuster aus und weisen ein geringeres Modellrisiko aus.

Struktur und Aufbau der Arbeit

In Abschnitt 3 («Strukturen im Energiehandelsgeschäft») dokumentieren wir unser Verständnis für die Performancemessung des Energiederivatenhandel. Wir zeigen auf, wie Erstverkäufe und Letztverkäufe der Eigenproduktion die Anreizstrukturen für Energiehandelsgeschäfte beeinflussen. Wir verifizieren das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» und reflektieren die von **Axpo** ausgewiesenen (nicht revidierten) Bruttomargen in Relation zum revidierten Ergebnis aus Energiederivatenhandel.

Abschnitt 4 («Abgrenzung von Energie- und Netzgeschäften») dient der Abgrenzung von regulierten Geschäften und Handelsgeschäften und zeigt das methodische Vorgehen auf, wie der auf Energiegeschäfte und Energiehandel bezogene, realisierte EBITDA abgeleitet wird. Dies ist insbesondere dann von Relevanz, sollte diese Abgrenzung (wie z.B. bei **BKW)** nicht bereits im Rahmen der Segmentberichterstattung vorgenommen werden. Zur Sensibilisierung untersagter Quersubventionierungen beziehen wir ausgewählte Verfügungen der ElCom und der im Rahmen von Beschwerdeverfahren ergangenen Urteilen des Bundesverwaltungsgerichts und des Bundesgerichts mit ein.

Abschnitt 5 («Modellansätze zur Bestimmung der Performance im Energiehandelsgeschäft») bestimmt näherungsweise des aus dem Energiegeschäft und dem Energiehandel generierten operativen Geldfluss, womit erste Unterschiede in der Effizienz aufgezeigt werden. Weiter werden die Eckpfeiler des primalen Modellansatzes aufgezeigt. Den Schwerpunkt bildet der duale Modellansätze zur Analyse der Effizienz in den Energiehandelsgeschäften. Dieser Ansatz leitet ein Target für den zu erzielenden EBITDA aus Energiehandelsgeschäften abt. Ein Bezug zum Marktgebiet und die Einbindung des Absatzes in der Grundversorgung sowie des Bilanzstichtags führen dazu, dass für die Stromkonzerne **Alpiq**, **Axpo**, **BKW** und **VERBUND** unternehmensbezogene Targets abgeleitet werden, die einen Performancevergleich im Energiehandelsgeschäft über verschiedene Marktgebiete ermöglichen.

In Abschnitt 6 («Checks and Balances») stellen wir uns den offenen Fragen, die sich aus den Finanzkommentaren der **Axpo** ergeben, insbesondere in den Geschäftsjahren der Preisverwerfungen an den Energiemärkten. Wir sind bemüht weitgehend vollständige Antworten zu geben. Auf Basis dieser Q&A reflektieren wir die Performance aus den Energiehandelsgeschäften der Stromkonzerne **VERBUND**, **Axpo**, und **BKW**. Im letzten Abschnitt sensibilisieren wir anhand der Finanzberichte 2020/21 und 2021/22 der **Axpo** auf den fliessenden Übergang von Ineffizienz – Liquiditätsengpass – Verluste – drohende Insolvenz - Rettungsschirm zwischen den Bilanzstichtagen 30. September 2021 und 30. September 2022.

Abschnitt 7 («Lessons Learned») fasst die gewonnenen Erkenntnisse zusammen, um EVU ausgewählte Kriterien für einen effiziente Bewirtschaftung der Energiehandelsgeschäfte aufzuzeigen.

Im Anhang dokumentieren wir die Datenstrukturen, anhand der sich der duale Modellansatz für EVU im Allgemeinen umsetzen lässt. Weiter wird zu jener Auftragsstudie der **Axpo** Stellung bezogen, die *de facto* als Replik unseres primalen Modellansatzes[14] und unseres Kommentars[15] zu den Finanzberichten der **Axpo** gesehen werden kann.

---

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

[15] 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).

3 Strukturen im Energiehandelsgeschäft

Wir zeigen nachfolgend jene Komponenten auf, die den Umsatz eines Stromkonzerns charakterisieren. Wir orientieren uns dabei an den Finanzberichten der **Axpo** über den Zeitraum 2008/09-2022/23.

In Abbildung 1 sind die Umsätze der **Axpo** aus Energie-, Netz-, übrige Kundengeschäfte und dem Energiederivatenhandel für den Zeitraum 2008/09-2022/23 zusammengefasst. Innerhalb der Teilperiode 2009-2012 sind die Übertragungsnetze der **Axpo** noch in ihrem Besitz. Somit enthält «Nettoumsatz aus Netznutzung» die Umsatzerlöse aus Netzgeschäften auf Übertragungsnetz- und Verteilnetzebene. Die Übergabe der Übertragungsnetze an den Schweizer Übertragungsnetzbetreiber *Swissgrid* ist gestützt auf StromVG bis Ende 2012 abgeschlossen[16].

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Nettoumsatz aus Energie	6'212	5'030	5'172	6'164	5'624	5'543	4'784	4'313	4'415	3'502	3'506	3'236	3'613	8'914	5'830
…aus Netznutzung	497	513	501	488	472	518	586	622	580	605	491	488	516	561	598
übriger Nettoumsatz	402	435	458	440	365	331	305	306	316	462	552	430	511	552	470
Kundenverträgen	7'111	5'977	6'131	7'091	6'460	6'391	5'676	5'240	5'311	4'569	4'549	4'153	4'640	10'027	6'898
Energiederivatenhandel	**326**	**176**	**127**	**140**	**276**	**142**	**-81**	**-71**	**19**	**195**	**176**	**487**	**1'127**	**-135**	**3'228**
Total Umsatz	7'438	6'153	6'258	7'231	6'736	6'533	5'596	5'169	5'330	4'764	4'725	4'639	5'766	9'892	10'126

Abbildung 1: Umsatzerlöse aus Kundengeschäften und Ergebnis aus Energiederivatenhandel 2008/09-2022/23

Der Begriff «Energiehandelsgeschäft»[17] umfasst alle getätigten Handelsgeschäfte und wird in zwei Kategorien «Nettoumsatz aus Energie» und «Energiederivatenhandel» unterteilt:

Kategorie 1: Jene Energiegeschäfte, die durchwegs physischer Erfüllung dienen, gehen in Sales-Bücher[18] ein. Die fakturierten Leistungen aus diesen Energiegeschäften werden umsatzwirksam unter «Nettoumsatz aus Energie» verbucht (Abbildung 1).

Kategorie 2: Jene Handelsgeschäfte, die einer kurzfristigen Gewinnorientierung dienen, gehen in Trading-Bücher des Energiehandels ein und umfassen den «Energiederivatenhandel». Der Erfolg aus Energiederivatenhandel wird umsatzwirksam verbucht (Abbildung 1). Die Fair-Value Änderung jener Handelsgeschäfte, die zur Absicherung dienen, für die jedoch kein Hedge-Accounting angewandt wird, fliessen ebenfalls in den Energiederivatenhandel». Somit haben Absicherungsgeschäfte, die einem Grundgeschäft zugeordnet werden und unter Anwendung des Hedge Accounting in das OCI fliessen, keinen Einfluss auf das Ergebnis des «Energiederivatenhandels».

Analoges gilt für jene Futures, die bis zur Realisierung eines Grundgeschäfts erfolgsneutral bilanziert werden. Die entsprechenden Margin-Zahlungen sind liquiditätswirksam und werden unter Forderungen (im Falle von Liquiditätsleistungen an die Börse zur Deckung des Margin Account) bzw. Verpflichtungen (im Falle von Liquiditätsleistungen der Börse in das Margin Account) erfolgsneutral verbucht.

Werden Futures glattgestellt und eine entsprechende Sicherungsbeziehung aufgelöst, so wird die dafür hinterlegte Liquidität frei, wird erfolgswirksam und fliesst als Absicherungsergebnis in das Ergebnis des Energiederivatenhandels. Entstehen mit der Glattstellung Drohverluste auf Energieverträge, so sind Rückstellungen in entsprechender Höhe zu bilden. Aus der Bildung von Rückstellungen lassen sich die mit Glattstellung realisierten Absicherungsgewinne abschätzen.

In Abschnitt 3.1 klären wir den unterschiedlichen Einfluss der Erfassung von Stromerlösen auf die Umsatzdarstellung, auf das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» und auf das Gesamtergebnis auf

[16] Elcom Tätigkeitsbericht 2013, S.12.

[17] Axpo Finanzbericht 2015/16, S. 15.

[18] Der Ausdruck Buch steht für die kleinste Einheit, deren Risiko-, Gewinn-, und Absatzbeitrag erfasst und bewirtschaftet wird (Axpo Finanzbericht 2015/16, S. 15).

Konzernebene. In einem nächsten Schritt (Abschnitt 3.2) dokumentieren wir unser Verständnis der Auswirkungen und der damit geschaffenen Anreize für die Handelseinheit, im Falle von **Axpo** betrifft dies die Tochtergesellschaft *Axpo Solutions AG*. In Abschnitt 3.3 wird das Ergebnis aus Energiederivatenhandel verifiziert. Wir stellen für diesen Zweck die ausgewiesenen Bruttomargen aus «Asset-backed Trading», «Origination» und «Eigenhandel» der **Axpo** und übriger erfolgswirksamer Komponenten in Beziehung zum «Ergebnis aus Energiederivatenhandel». Abschnitt 3.4 fasst die Erkenntnisse und die sich daraus ergebenden offenen Fragen zusammen.

3.1 Erstverkauf vs. Letztverkauf

Axpo gibt in ihrem Finanzbericht 2017/18[19] bekannt, dass «seit Beginn des Geschäftsjahres 2016/17 die Erfassung von Stromerlösen aus eigenen Kraftwerken prospektiv geändert hat». Mit Beginn 2016/17 erklärt **Axpo** neu den «Erstverkauf» als umsatzbestimmenden Erlös für die Eigenproduktion. Für den Zeitraum 2008/09 bis 2015/16 nehmen wir zu didaktischen Zwecken an, dass für die Eigenproduktion der «Letztverkauf» als umsatzbestimmender Erlös gilt. Der «Erstverkauf» steht für den erzielten Absicherungspreis, der «Letztverkauf» für den Spotpreis. **Axpo** bezeichnet dies als Wechsel des Geschäftsmodells. Um zu verstehen, dass dieser Wechsel keinen Einfluss auf das Konzernergebnis zeigt, jedoch Auswirkungen auf das «Ergebnis im Energiederivatenhandel» nach sich zieht, gehen wir etwas ausführlicher auf die Ausführungen der **Axpo** in ihrem Finanzbericht 2017/18 ein:

Axpo erklärt, dass die Abnahme des Gesamtleistung von 5'567 Mio. im GJ 2016/17 auf 4'850 Mio. im GJ 2017/18 durch den Wechsel des Geschäftsmodells erklärbar ist. **Axpo** bezeichnet dies als «buchhalterischen Effekt», der auf das Gesamtergebnis des Stromkonzerns keinen Einfluss hat. Da sich der Wechsel des Geschäftsmodells auf die Erfassung der Stromerlöses aus eigenen Kraftwerken bezieht, steht *de facto* die Abnahme des «Nettoumsatzes aus Energie» von 4'415 Mio. im GJ 2016/17 auf 3'502 Mio. im GJ 2017/18 im Vordergrund. Worin liegt nun der «buchhalterische Effekt»?

Axpo führt weiter aus, dass ein Absicherungsergebnis von zumindest 750 Mio. als Nettoumsatz verbucht wird. Dies lässt den Schluss zu, dass das realisierte Absicherungsergebnis im GJ 2017/18 negativ ausfällt und zumindest *minus* 750 Mio. beträgt und vom «Energiederivatenhandel» neu in den «Nettoumsatz aus Energiegeschäft» transferiert wird. Mit diesem Transfer ist das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» um einen Absicherungsverlust von zumindest *minus* 750 Mio. entlastet worden und in Folge mit *plus* 195 Mio. ausgewiesen. Ohne die Änderung der Erfassung von Stromerlösen aus eigenen Kraftwerken hätte das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» einen Verlust i.H.v. zumindest *minus* 555 (=195 - 750) Mio. ausgewiesen, der «Netto-Umsatz aus Energiegeschäft» wäre entsprechend höher ausgefallen und hätte zumindest *plus* 4'252 (= 3'502 + 750) Mio. betragen. In beiden Fällen ergibt die Summe aus «Nettoumsatz aus Energiegeschäft» und «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» 3'502+195=4'252-555=3'697 womit diese Änderung der Erfassung der Stromerlöse keine Auswirkung auf die Gesamtleistung und somit keine Auswirkung auf das Ergebnis auf Konzernebene nach sich zieht. Die Änderung zeigt jedoch Auswirkung auf das «Ergebnis des Energiederivatenhandel»: anstatt ein Verlust i.H.v. *minus* 555 Mio. wird ein Erfolg von *plus* 195 Mio. ausgewiesen.

Wir fassen obige Ausführungen in zwei Gleichungen zusammen, die für jedes GJ gelten:

Nettoumsatz bei Letztverkauf = Nettoumsatz bei Erstverkauf + Absicherungsergebnis (*)

Energiederivatenhandel bei Letztverkauf = Energiederivatenhandel bei Erstverkauf – Absicherungsergebnis (**)

[19] Axpo Finanzbericht 2017/18, Abschnitt „Gesamtleistung", S.4.

Addieren wir beide Gleichungen (*) und (**), so saldiert sich das Absicherungsergebnis zu 0 und wir erhalten:

Nettoumsatz bei Letztverkauf + Energiederivatenhandel bei Letztverkauf =

= Nettoumsatz bei Erstverkauf + Energiederivatenhandel bei Erstverkauf

Damit erkennen wir, dass der resultierende «Total Umsatz» (Abbildung 1) unverändert bleibt, unabhängig davon, welches Geschäftsmodell angewandt wird. In direkter Folge bleibt das Gesamtergebnis auf Konzernebene unverändert, da sich das Absicherungsergebnis als interne Verrechnung zwischen Geschäftssegment «Generation & Distribution» und «Trading & Sales» zu 0 saldiert. Der «buchhalterische Effekt» besteht darin, dass das sich im Geschäftsjahr realisierende Absicherungsergebnis nicht dem «Energiederivatenhandel» zugerechnet wird, sondern neu dem «Nettoumsatz aus Energiegeschäften».

Bis 2016/17 fliesst das sich realisierende Absicherungsergebnis für die Eigenproduktion ergebniswirksam in den Energiederivatenhandel ein. Seit 2017/18 wirkt das sich realisierende Absicherungsergebnis ergebnisneutral für den Energiederivatenhandel auf Konzernebene. Eine interne Verrechnung zwischen den Geschäftssegmenten «Generation & Distribution» und «Trading & Sales» bei Realisierung des Absicherungsgeschäfts führt zu dieser ergebnisneutralen Wirkung.

Das unrealisierte Absicherungsergebnis fliesst unabhängig vom Geschäftsmodell als Fair Value-Änderung in das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» ein. Das unrealisierte Absicherungsergebnis wird als «Accounting Mismatch» bezeichnet und umfasst die «*Fair-Value-Veränderungen von Energiederivaten, die im Zusammenhang mit der Absicherung von zukünftiger Stromproduktion sowie von Energiebezugs- und Energielieferverträgen abgeschlossen wurden*» [20].

Mit der Änderung der Erfassung der Stromerlöse aus Eigenproduktion im GJ 2017/18 sensibilisieren wir auf jene Handelsgeschäfte der **Axpo**, die im Sinne einer Optimierung dem Erstverkauf folgen: **Axpo** betrachtet gemäss Finanzbericht 2017/18 [21] «sämtliche auf den Erstverkauf folgende Optimierungsaktivitäten als Absicherungsgeschäfte». Das Ergebnis dieser Optimierungsaktivitäten wird erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert im «Erfolg aus Energiederivatenhandel» verbucht. Diese «Optimierungsaktivitäten» können aus unserer Sicht auch spekulativen Ursprung, insbesondere dann, wenn sich diese Optimierungsaktivitäten auf charttechnische Analysen oder Prognosen zur Preisentwicklung stützen. Die Optimierungsaktivitäten führen zu positive wie auch negative Händlermargen, die in den «Erfolg aus Energiederivatenhandel» einfliessen. Wir bezeichnen nachfolgend diese Optimierung als «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» [22]. Es sei angemerkt, dass **Axpo** zu diesen Handelsgeschäften kein Ergebnis veröffentlicht.

Es wird nachfolgend aufgezeigt, dass basierend auf den im Rahmen der Preisverwerfungen an den Energiemärkten veröffentlichten Daten der **Axpo** für die GJ 2020/21-2022/23, der externe Bilanzleser in der Verifizierung des «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» einen Fehlbetrag i.H.v. *minus* 3'313 Mio. feststellt, die den «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» zugeordnet werden können.

3.2 Auswirkungen und Anreize für die Handelseinheit

Das Management entscheidet über das Geschäftsmodell, d.h. ob der Absicherungspreis als Erstverkauf oder der Spotpreis als Letztverkauf umsatzbestimmend für die Eigenproduktion ist. Die Differenz aus den erfassten Stromerlösen mittels Absicherungspreis bzw. Spotpreis definiert den realisierten Absicherungserfolg der Eigenproduktion.

---

[20] Alpiq Geschäftsbericht 2021, S. 41.

[21] Axpo Finanzbericht 2017/18, Abschnitt „Gesamtleistung", S. 4.

[22] In Anlehnung an die Ausführungen im Finanzbericht 2017/18 der Axpo, Abschnitt „Gesamtleistung", S.4 und Abschnitt „Energiederivate" S. 19.

Wird der Absicherungspreis (i.e. Letztverkauf) als Stromerlös erfasst (GJ 2017/18), so repräsentiert der Absicherungspreis eine revisionsfähige Grösse unter IFRS 15. Dies hat zur Folge, dass das Absicherungsergebnis als Differenz zweier revisionsfähiger Grössen ebenso eine revisionsfähige Grösse darstellt. In weiterer Folge wirkt das Absicherungsergebnis als interner Verrechnungspreis auf den Energiederivatenhandel ergebnisneutral ein. Damit definiert sich das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» als Differenz der revisionsfähigen Kenngrössen «Nettoumsatz aus Kundengeschäft» und «Total Umsatz» und ist dadurch revisionsfähig. Aus den Ausführungen in den Finanzberichten 2020/21-2022/23 der **Axpo** leiten wir ab, dass sich das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» aus folgenden ergebniswirksamen Grössen zusammensetzt: Bruttomargen des «Asset-backed Trading», «Origination» und «Eigenhandel», sowie «Accounting Mismatch», «Auflösung von Sicherungsbeziehungen» und «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf». Die einzelnen Komponenten sind nicht revisionsfähig, da es keine definierte und überprüfbare Abgrenzung gibt, insbesondere was die Schlüsselung von «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» zu «Asset-backed Trading», «Origination», «Eigenhandel» und «Accounting Mismatch» betrifft. Zudem gibt es Freiheitsgrade in der Gestaltung der Teilergebnisse auf Bilanzstichtag hin. Es verbleibt einzig das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» als revidierte Grösse. Im Finanzkommentar ist das Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» nicht ausgewiesen, die Ergebnisse aus «Asset-backed Trading», «Origination», «Eigenhandel» und «Accounting Mismatch» sind ausgewiesen, die erzielten Absicherungsgewinne durch Auflösung von Sicherungsbeziehungen auf Absatzverträge, lassen sich aus den dafür gebildeten Rückstellungen abschätzen. Damit verbleibt das Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» als residuale Grösse für die GJ 2019/20-2022/23 abschätzbar. Für die GJ 2017/18 und 2018/19 ist dies nicht möglich, da Bruttomargen und «Accounting Mismatch» im Finanzkommentar nicht ausgewiesen sind.

Wird der Spotpreis (i.e. Letztverkauf) als Stromerlös definiert (GJ 2008/09 – 2016/17), so verliert der Absicherungspreis die Qualität einer revisionsfähigen Grösse, weil der «Absicherungspreis» durch «Optimierungsaktivitäten vor Letztverkauf» beeinflusst wird. Eine Abgrenzung dieser beiden Komponenten ist nicht definiert und damit auch nicht revisionsfähig. Diese Komponente liesse sich dann aus dem «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» ableiten, sollten die Bruttomargen zu «Asset-backed Trading», «Origination», «Eigenhandel» sowie der «Accounting Mismatch» in den Finanzberichten ausgewiesen werden. Da für die GJ 2008/09 – 2016/17 keine dieser Grössen ausgewiesen ist, ist für einen externen Bilanzleser keine Verifizierung des «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» bzw. keine Abschätzung des erzielten realisierten «Absicherungsergebnis» möglich.

Zusammenfassend lässt sich für didaktische Zwecke die Gleichung für das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» im Falle einer Erfassung der Stromerlöse basierend auf Spotpreis (i.e. Letztverkauf) folgendermassen charakterisieren:

Ergebnis aus Energiederivatenhandel = Bruttomarge (aus Asset-backed + Origination + Eigenhandel) +
+ Auflösung Sicherungsbeziehung +
+ Accounting Mismatch +
+ realisierte Absicherungsergebnis +
+ «Optimierungsaktivitäten vor Letztverkauf»

Das «realisierte Absicherungsergebnis» für Eigenproduktion ist eine ergebniswirksame Komponente des «Energiederivatenhandels». Getrennt davon sind «Optimierungsaktivitäten vor Letztverkauf» auszuweisen. Damit ist es möglich, i) eine deterministische Absicherung durch spekulative Handelsgeschäfte zu überlagern, dessen ii) Performance getrennt auszuweisen und iii) unternehmensintern die erzielte Händlermarge als Beitrag zur Absicherung zu quantifizieren. Für den

externen Bilanzleser liesse sich der Erfolg aus «Optimierungsaktivitäten vor Letztverkauf» dann abschätzen, wenn die Ergebnisse zu den übrigen vier Komponenten auf der rechten Seite der Gleichung in den Finanzberichten bekannt gegeben werden. Unternehmensintern sind alle erfolgswirksamen Komponenten des Energiederivatenhandels bekannt und liegen insbesondere dem Risikocontrolling und der internen Revision zur Überwachung und zur Prüfung vor.

Die Gleichung für das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» im Falle einer Erfassung der Stromerlöse basierend auf Absicherungspreis (i.e. Erstverkauf) ergibt:

Ergebnis aus Energiederivatenhandel = Bruttomarge (aus Asset-backed + Origination + Eigenhandel) +
+ Auflösung Sicherungsbeziehung +
+ Accounting Mismatch +
+ «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf»

Das «realisierte Absicherungsergebnis» wird intern zwischen den Geschäftssegmenten «Generation & Distribution» und «Trading & Sales» verrechnet, saldiert sich im Energiederivatenhandel aus Sicht Stromkonzern zu 0 und wirkt in Folge erfolgsneutral für den Energiederivatenhandel auf Konzernebene. Für den Energiederivatenhandel des Geschäftssegments «Trading & Sales» bzw. der Tochtergesellschaft *Axpo Solutions AG* wirkt das «realisierte Absicherungsergebnis» erfolgswirksam.

3.3 Verifikation des Energiederivatenhandels der Axpo (GJ 2019/20-2022/23)

Das Ergebnis des Energiederivatenhandels setzt sich zusammen aus den erfolgswirksam bilanzierten Handelsgeschäften. Damit wird eine Abgrenzung zu jenen Handelsgeschäften vorgenommen, die erfolgsneutral bilanziert werden, also zu jenen, für die eine Sicherungsbeziehung zu einem Grundgeschäft designiert wird und unter Anwendung des Hedge Accountings in das OCI einfliesst. Wird eine Sicherungsbeziehung aufgelöst, so wird das Absicherungsergebnis erfolgswirksam und fliesst in das Ergebnis des Energiederivatenhandels ein.

Die erfolgswirksamen Handelsgeschäfte unterteilen wir in i) Absicherungsgeschäfte, ii) Geschäfte zur Bewirtschaftung und iii) Geschäfte des Eigenhandels.

Ad i) Absicherungsgeschäfte realisieren sich im laufenden Geschäftsjahr, im Falle, dass sich das Grundgeschäft realisiert, oder falls die Sicherungsbeziehung frühzeitig aufgelöst wird. Das Absicherungsergebnis kann positiv oder negativ ausfallen und fliesst entsprechend ihres Vorzeichens liquiditätswirksam in das Jahresergebnis. Unrealisierte Absicherungsgeschäfte sind nicht liquiditätswirksam und fliessen über ihre Fair-Value Veränderung erfolgswirksam in die Jahresrechnung. Die unrealisierten Absicherungsergebnisse werden auch in den Finanzberichten der Stromkonzerne mit «Accounting Mismatch» beschrieben und können ebenfalls positiv oder negativ ausfallen und damit das Jahresergebnis entlasten oder belasten.

Ad ii) Handelsgeschäfte zur Bewirtschaftung unterteilen wir in Anlehnung an **Axpo** in «Asset-backed Trading» und «Origination». Das «Asset-backed Trading» umfasst insbesondere die Monetarisierung der Volatilität für flexible Erzeugungskapazitäten (z.B. Delta-Hedging) oder das Ausnutzen von Spreads über verschiedene Fristigkeiten und Regionen (z.B. rollierende intrinsischer Strategien), die unter Einsatz von Assets (z.B. Speicher- und Transportkapazitäten) erwirtschaftet werden können. Diese Handelsgeschäfte beziehen sich auf Assets und liefern eine positive Bruttomarge, sofern nicht von den Grundregeln der Bewirtschaftung abgewichen wird bzw. mittels spekulativer Handelsgeschäfte übersteuert werden. **Axpo** weist erstmals mit dem GJ 2020/21 (inklusive Vorjahr

2019/20) Bruttomargen für «Asset-backed Trading» und für «Origination» als Beitrag des Geschäftssegments «Trading & Sales» aus.

Ad iii) Geschäfte des Eigenhandels umfassen jene Handelsgeschäfte, die für kurze Fristen geöffnet werden, um die Handelsmargen zu verbessern. Für den Eigenhandel veröffentlicht **Axpo** ebenfalls erstmals per GJ 2020/21 (inkl. Vorjahr 2019/20) eine Bruttomarge. Hierzu sensibilisieren wir auch auf jene Handelsgeschäfte, die dem Erstverkauf folgen: **Axpo** betrachtet gemäss Finanzbericht 2017/18[23] sämtliche auf den Erstverkauf basierende Optimierungsaktivitäten als Absicherungsgeschäfte. Wir zählen diese Handelsgeschäfte zu spekulativen Handelsgeschäften, da die Optimierung aus unserer Sicht spekulativen Ursprung haben und positive sowie negative Margenbeiträge resultieren können. Wir bezeichnen deshalb diese auf den Erstverkauf basierenden Absicherungsgeschäfte nachfolgend als «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» [24]. Es sei angemerkt, dass **Axpo** zu diesen Handelsgeschäften kein Ergebnis veröffentlicht.

Damit ergibt sich für das Ergebnis aus Energiederivatenhandel die Gleichung:

Ergebnis aus Energiederivatenhandel = Bruttomarge (gesamt aus Asset-backed + Origination + Eigenhandel) +
+ Auflösung Sicherungsbeziehung +
+ Accounting Mismatch +
+ «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf»

Das Ergebnis aus Energiederivatenhandel wird seit 2008/09 in den Finanzberichten der **Axpo** veröffentlicht. Um die Aussagekraft der in den GJ 2020/21, 2021/22 und 2022/23 veröffentlichten Bruttomargen beurteilen zu können, betrachten wir zuerst das GJ 2021/22, in denen die Preisverwerfungen an den Energiebörsen am stärksten ausfallen. Anschliessend reflektieren wir kritisch die ausgewiesenen Bruttomargen für die GJ 2020/21, GJ 2022/23 und GJ 2019/20.

3.3.1 Ergebnis aus Energiederivatenhandel im GJ 2021/22

Im GJ 2021/22 wird ein Ergebnis aus Energiederivatenhandel[25] i.H.v. *minus* 135.3 Mio. ausgewiesen. Das Geschäftssegment «Generation & Distribution» trägt mit einem Absicherungsergebnis i.H.v. *minus* 3'208.7 Mio. bei. Dieses Absicherungsergebnis bezieht sich auf die im GJ 2021/22 realisierende Eigenproduktion. Es repräsentiert die Differenz aus Spotpreis (i.e. Letztverkauf) und dem Absicherungspreis, der dem Erstverkauf der Jahresproduktion resultiert. Da der Erstverkauf als umsatzbestimmende Grösse nach IFRS 15 gewählt wird, repräsentiert dieses Absicherungsergebnis eine interne Verrechnung zwischen den Geschäftssegmenten «Generation & Distribution» und «Trading & Sales» innerhalb des Energiederivatenhandels auf Konzernebene. Der Absicherungsverlust zulasten «Generation & Distribution» wird für «Trading & Sales» zu einem Absicherungsgewinn in derselben Höhe und saldiert sich zu 0.

Axpo erklärt weiter, dass im GJ 2021/22 das Geschäftssegment «Trading & Sales» einen Erfolg i.H.v. *plus* 3'308.6 Mio. und das Geschäftssegment «CKW» einen Beitrag i.H.v. -122.3 Mio. zum Ergebnis aus Energiederivatenhandel beitragen. Der Erfolg des «Trading & Sales» i.H.v. *plus* 3'308.6 Mio. wird zu 99.3% durch die interne Verrechnung i.H.v. gesamt 3'331.0 Mio. erklärt, resultierend aus Beiträgen des «Generation & Distribution» i.H.v. 3'208.7 Mio. sowie des Geschäftssegments «CKW» i.H.v 122.3 Mio. Die interne Verrechnung wirkt erfolgsneutral innerhalb des Energiederivatenhandels auf

[23] Axpo Finanzberichte 2017/18, Abschnitt „Gesamtleistung", S. 4.

[24] In Anlehnung an die Ausführungen im Finanzbericht 2017/18 der Axpo, Abschnitt „Gesamtleistung", S.4 und Abschnitt „Energiederivate" S. 19.

[25] Axpo Finanzberichte 2021/22, S. 23.

Konzernebene, womit für den externen Bilanzleser nicht relevant ist, worauf sich der ausgewiesene Absicherungsverlust bezieht, der «Generation & Distribution» und «CKW» belastet und «Trading & Sales» gutgeschrieben wird. Das Geschäftssegment «Trading & Sales» kann entscheiden, ob innerhalb des Spot-Marktes die Day-Ahead Auktion oder der Intra-Day Markt als Basis für die Berechnung des erzielten Preises für den Letztverkauf genommen wird, der zusammen mit dem erzielten Preis für den Erstverkauf das Absicherungsergebnis bestimmt. In jedem Falle ist das Absicherungsergebnis bei Erfassung der Stromerlöse als Erstverkauf revisionsfähig.

Das Ergebnis des Energiederivatenhandels beträgt *minus* 135.3 Mio., die Summe der Beiträge der drei Geschäftssegmente ergibt *minus* 22.4 Mio. Wir schliessen, dass das Segment «Überleitung» [26] einen Beitrag i.H.v. *minus* 112.9 (= - 135.3 – (-22.4)) Mio. zum Ergebnis aus «Energiederivatenhandel» leistet.

Das Absicherungsergebnis für die im GJ 2021/22 realisierte Eigenproduktion wirkt erfolgsneutral innerhalb des Energiederivatenhandels. Um für GJ 2021/22 das ausgewiesene Ergebnis aus Energiederivatenhandel i.H.v. *minus* 135 Mio. zu verifizieren, verbleibt entsprechend der obigen Gleichung i) die ausgewiesenen Bruttomargen, ii) die durch Auflösung von Sicherungsbeziehungen erzielten Absicherungsergebnisse, iii) den Accounting Mismatch sowie iv) das Ergebnis aus jenen Handelsgeschäften, die der Optimierung nach «Erstverkauf» dienen, i.e. «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf». Die Summe dieser vier i)-iv) Komponenten definieren gestützt auf die Gleichung das Ergebnis aus Energiederivatenhandel.

Ad i) **Axpo** weist im GJ 2021/22 für «Trading & Sales» eine Bruttomarge gesamt i.H.v. 2'287 Mio. aus, die sich zusammensetzt aus Bruttomarge für Asset-backed Trading i.H.v. 1'313 Mio., Bruttomarge für Origination i.H.v. 885 Mio. und Bruttomarge für Eigenhandel i.H.v. 89 Mio.[27]

Ad ii) **Axpo** löst im GJ 2021/22 Sicherungsbeziehungen bezogen auf Absatzverträge, die einen Absicherungsgewinn nach sich ziehen. **Axpo** veröffentlicht nicht den Absicherungsgewinn, weist aber darauf hin, dass mit der Auflösung der Sicherungsbeziehung Rückstellungen zu bilden sind, die in entsprechender Höhe getätigt werden[28]. Die im Anhang veröffentlichten Daten zu Rückstellungen lassen erkennen, dass für «Belastende Energieabsatzverträge» Rückstellungen i.H.v. 1'135.9 Mio. gebildet werden. Wir schätzen somit den erzielten Absicherungsgewinn im Zusammenhang mit der Auflösung der Sicherungsbeziehung für Absatzverträge auf *plus* 1'136 Mio.

Ad iii) **Axpo** weist für das GJ 2021/22 einen Accounting Mismatch aus i.H.v *minus* 1'470 Mio., der die Fair Value Änderung von Absicherungsinstrumenten bezogen auf Eigenproduktion in der Schweiz dokumentiert.

Ad iv) **Axpo** veröffentlicht kein Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf». Wir definieren dies deshalb als residuale Grösse: «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» abzüglich den Ergebnissen dokumentiert unter i)-iii), die sich aus folgender Gleichung ergibt:

***minus* 135 Mio. = 2'287 Mio. + 1'135.9 Mio. – 1'470 Mio. + «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf»**

Daraus resultiert ein Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» i.H.v *minus* 2'088.2 Mio.

Wir erkennen die Relevanz einer Veröffentlichung jenes Ergebnisses, das aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» stammt. Wir vermuten, dass darin auch das Ergebnis aus einer Portfoliokompression[29] enthalten ist, die im weitesten Sinn auch als Optimierung nach Erstverkauf interpretierbar ist. Ein Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» i.H.v. gerundet *minus* 2'088 Mio. reduzierte nicht nur die ausgewiesene Bruttomarge i.H.v. 2'287 Mio. um ca. 25%, sondern

---

[26] Frauendorfer K. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel*, Seminarunterlagen zur Durchführung am 19. April 2024, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 56. (Link)

[27] Axpo Finanzberichte 2021/22, S. 7f.

[28] Axpo Finanzberichte 2021/22, S. 23, S. 28, S. 56f.

[29] 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. 12f.

würde bei Zuordnung zum Eigenhandel das Vorzeichen der Bruttomarge für Eigenhandel kehren: von plus 89 Mio. zu ca. *minus* 2'000 Mio.

3.3.2 Ergebnis aus Energiederivatenhandel im GJ 2020/21

Im GJ 2020/21 wird ein Ergebnis aus Energiederivatenhandel[30] i.H.v. *plus* 1'126.6 Mio. ausgewiesen. Das Geschäftssegment «Generation & Distribution» trägt mit einem Absicherungsergebnis i.H.v. *minus* 119 Mio. bei[31]. Dieses Absicherungsergebnis bezieht sich auf die im GJ 2020/21 realisierende Eigenproduktion. Es repräsentiert die Differenz aus Spotpreis (i.e. Letztverkauf) und dem Absicherungspreis (i.e. Erstverkauf). Da der Erstverkauf als umsatzbestimmende Grösse gewählt wird, repräsentiert das Absicherungsergebnis eine interne Verrechnung zwischen den Geschäftssegmenten «Generation & Distribution» und «Trading & Sales». Der Absicherungsverlust zulasten «Generation» Distribution» wird für «Trading & Sales» zu einem Absicherungsgewinn in derselben Höhe und saldiert sich zu 0.

Axpo gibt für das GJ 2020/21 keine Beiträge zum Energiederivatenhandel aus den Geschäftssegmenten «Trading & Sales» und «CKW» bekannt. Somit verbleibt für uns zu verifizieren, wie sich das Ergebnis aus Energiederivatenhandel i.H.v. *plus* 1'126.6 Mio. zusammensetzt.

Das Absicherungsergebnis für die im GJ 2020/21 realisierte Eigenproduktion wirkt erfolgsneutral innerhalb des Energiederivatenhandels. Um für GJ 2020/21 das ausgewiesene Ergebnis aus Energiederivatenhandel i.H.v. *plus* 1'126.6 Mio. zu verifizieren, verbleibt i) die ausgewiesenen Bruttomargen, ii) die durch Auflösung von Sicherungsbeziehungen erzielten Absicherungsgewinne, iii) den Accounting Mismatch sowie iv) das Ergebnis aus jenen Handelsgeschäften, die der Optimierung nach «Erstverkauf» dienen. Die Summe dieser vier i)-iv) Komponenten definieren analog zu oben das Ergebnis aus Energiederivatenhandels.

Ad i) **Axpo** weist im GJ 2020/21 für «Trading & Sales» eine Bruttomarge gesamt i.H.v. 957 Mio. aus[32], die sich zusammensetzen aus Bruttomarge für Asset-backed Trading i.H.v. 353 Mio., Bruttomarge für Origination i.H.v. 518 Mio. und Bruttomarge für Eigenhandel i.H.v. 86 Mio.

Ad ii) **Axpo** löst im GJ 2020/21 Sicherungsbeziehungen bezogen auf Absatzverträge auf, die einen Absicherungsgewinn nach sich ziehen. **Axpo** veröffentlicht nicht den Absicherungsgewinn, weist aber darauf hin, dass mit der Auflösung der Sicherungsbeziehung Rückstellungen zu bilden sind[33], die in entsprechender Höhe getätigt werden. Die im Anhang veröffentlichten Daten zu Rückstellungen lassen erkennen, dass für «Belastende Energieabsatzverträge» Rückstellungen i.H.v. 527.1 Mio. gebildet werden. Wir schätzen somit den erzielten Absicherungsgewinn im Zusammenhang mit der Auflösung der Sicherungsbeziehung für Absatzverträge auf *plus* 527.1 Mio.

Ad iii) **Axpo** weist für das GJ 2020/21 einen Accounting Mismatch[34] aus i.H.v *minus* 143 Mio., der die Fair Value Änderung von Absicherungsinstrumenten bezogen auf Eigenproduktion in der Schweiz dokumentiert.

Ad iv) **Axpo** veröffentlicht kein Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf». Wir definieren dieses als residuale Grösse: «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» abzüglich den Ergebnissen dokumentiert unter i)-iii). Das Ergebnis ergibt sich aus der Gleichung

***plus* 1'126.6 Mio. = 957 Mio. + 527.1 Mio. – 143 Mio. + «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf»**

[30] Axpo Finanzberichte 2020/21, S. 23.

[31] Axpo Finanzberichte 2020/21, S. 4.

[32] Axpo Finanzberichte 2020/21, S. 4.

[33] Axpo Finanzberichte 2020/21, S. 15f, S.18, S. 36.

[34] Axpo Finanzberichte 2021/22, S. 5.

Daraus resultiert ein Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» i.H.v *minus* 214.5 Mio.

Ein Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» i.H.v. gerundet *minus* 215 Mio. reduzierte nicht nur die ausgewiesene Bruttomarge i.H.v. 957 Mio. um ca. 25%, sondern würde bei Zuordnung zum Eigenhandel das Vorzeichen der Bruttomarge für Eigenhandel kehren: von plus 89 Mio. zu ca. *minus* 126 Mio.

3.3.3 Ergebnis aus Energiederivatenhandel im GJ 2022/23

Im GJ 2022/23 wird ein Ergebnis aus Energiederivatenhandel[35] i.H.v. *plus* 3'228.0 Mio. ausgewiesen. Das Absicherungsergebnis für das Geschäftssegment «Generation & Distribution» gibt **Axpo** nicht bekannt. Dieses ist weniger von Relevanz, da unter dem geltenden Geschäftsmodell das Absicherungsergebnis für die realisierte Produktion erfolgsneutral für den Energiederivatenhandel auf Konzernebene ausfällt.

Axpo gibt für das GJ 2022/23 keine Beiträge zum Energiederivatenhandel aus den Geschäftssegmenten «Trading & Sales» und «CKW» bekannt. Somit verbleibt für uns zu verifizieren, wie sich das Ergebnis aus Energiederivatenhandel i.H.v. *plus* 3'228.0 Mio. zusammensetzt.

Um für GJ 2022/23 das ausgewiesene Ergebnis aus Energiederivatenhandel i.H.v. *plus* 3'228.0 Mio. zu verifizieren, verbleibt i) die ausgewiesenen Bruttomargen, ii) die durch Auflösung von Sicherungsbeziehungen erzielten Absicherungsgewinne, iii) den Accounting Mismatch sowie iv) das Ergebnis aus jenen Handelsgeschäften, die der Optimierung nach «Erstverkauf» dienen. Die Summe dieser vier i)-iv) Komponenten definieren wiederum das Ergebnis des Energiederivatenhandels.

Ad i) **Axpo** weist im GJ 2022/23 für «Trading & Sales» eine Bruttomarge gesamt i.H.v. 2'319.6 Mio. aus[36], die sich zusammensetzt aus Bruttomarge für Asset-backed Trading i.H.v. 647.6 Mio., Bruttomarge für Origination i.H.v. 1'167.6 Mio. und Bruttomarge für Eigenhandel i.H.v. 504.4 Mio.

Ad ii) **Axpo** löst im GJ 2022/23 keine Sicherungsbeziehungen bezogen auf Absatzverträge auf. Ob Sicherungsbeziehungen auf Eigenproduktion aufgelöst wurden, ist nicht bekannt. Eine Veröffentlichung dieser Absicherungsgewinne dürfte nicht verpflichtend sein, solange keine Rückstellungen für Energiebeschaffung zu bilden sind. Die im Anhang veröffentlichten Daten zu Rückstellungen lassen erkennen, dass für «Belastende Energiebeschaffungsverträge» Rückstellungen i.H.v. 5.6 Mio. gebildet werden[37]. Ein allfällig damit verbundener Absicherungsgewinn i.H.v. *plus* 5.6 Mio. nehmen wir rein aus didaktischen Gründen in die Rechnung auf.

Ad iii) **Axpo** weist für das GJ 2020/21 einen Accounting Mismatch[38] aus i.H.v *plus* 1'913 Mio., der die Fair Value Änderung von Absicherungsinstrumenten bezogen auf Eigenproduktion in der Schweiz dokumentiert.

Ad iv) **Axpo** veröffentlicht kein Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf». Wir definieren dies deshalb als residuale Grösse: «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» abzüglich den Ergebnissen dokumentiert unter i)-iii). Das Ergebnis ergibt sich aus der Gleichung

***plus* 3'228.0 Mio. = 2'319.6 Mio. + 5.6 Mio. +1'913 Mio. + «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf»**

Daraus resultiert ein Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» i.H.v *minus* 1'010.2 Mio.

Wir erkennen wieder die Relevanz einer Veröffentlichung jenes Ergebnisses, das aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf». Wir vermuten, dass darin auch das Ergebnis aus einer

[35] Axpo Finanzberichte 2022/23, S. 28.

[36] Axpo Finanzberichte 2022/23, S. 7.

[37] Axpo Finanzberichte 2022/23, S. 63f.

[38] Axpo Finanzberichte 2022/23, S. 5.

Portfoliokompression enthalten ist, die im weitesten Sinn auch als Optimierung nach Erstverkauf interpretierbar ist.

Ein Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» i.H.v. gerundet *minus* 1'010 Mio. reduzierte nicht nur die ausgewiesene Bruttomarge i.H.v. 3'228 Mio. um ca. 30%, sondern würde bei Zuordnung zum Eigenhandel das Vorzeichen der Bruttomarge für Eigenhandel kehren: von *plus* 504 Mio. zu ca. *minus* 506 Mio.

3.3.4 Ergebnis aus Energiederivatenhandel im GJ 2019/20

Für das GJ 2019/20 wird ein Ergebnis aus Energiederivatenhandel[39] i.H.v. *plus* 486.5 Mio. ausgewiesen. Das Absicherungsergebnis für das Geschäftssegment «Generation & Distribution» gibt **Axpo** nicht bekannt. Der Verzicht auf Veröffentlichung ist weniger von Relevanz, da unter dem geltenden Geschäftsmodell das Absicherungsergebnis für die realisierte Produktion erfolgsneutral für den Energiederivatenhandel auf Konzernebene wirkt.

Axpo gibt für das GJ 2019/20 keine Beiträge zum Energiederivatenhandel aus den Geschäftssegmenten «Trading & Sales» und «CKW» bekannt. Somit verbleibt für uns zu verifizieren, wie sich das Ergebnis aus Energiederivatenhandel i.H.v. *plus* 486.5 Mio. zusammensetzt.

Um für GJ 2019/20 das ausgewiesene Ergebnis aus Energiederivatenhandel i.H.v. *plus* 486.5 Mio. zu verifizieren, verbleibt i) die ausgewiesenen Bruttomargen, ii) die durch Auflösung von Sicherungsbeziehungen erzielten Absicherungsgewinne, iii) den Accounting Mismatch sowie iv) das Ergebnis aus jenen Handelsgeschäften, die der Optimierung nach «Erstverkauf» dienen. Die Summe dieser vier i)-iv) Komponenten definieren wiederum das Ergebnis des Energiederivatenhandels.

Ad i) **Axpo** weist im GJ 2020/21[40] für das GJ 2019/20 für «Trading & Sales» eine Bruttomarge gesamt i.H.v. 752 Mio. aus, die sich zusammensetzt aus Bruttomarge für Asset-backed Trading i.H.v. 248 Mio., Bruttomarge für Origination i.H.v. 217 Mio. und Bruttomarge für Eigenhandel i.H.v. 287 Mio.

Ad ii) **Axpo** gibt für das GJ 2019/20 nicht bekannt, ob Absicherungsergebnisse aus der Auflösung von Sicherungsbeziehungen in das Ergebnis aus Energiederivatenhandel eingeflossen sind. Die im Anhang der konsolidierten Jahresrechnung veröffentlichten Daten zu Rückstellungen lassen erkennen, dass im GJ 2019/20 keine nennenswerte Bildung von Rückstellungen für «Belastende Energiebeschaffungsverträge» gebildet werden.

Ad iii) **Axpo** weist für das GJ 2019/20 keinen Accounting Mismatch aus. Anhand des deterministischen Hedge-Index, der die Produktion über drei Jahre im Voraus gleichmässig absichert, erkennen wir, dass der Accounting Mismatch ein positives Vorzeichen ausweist. Wir nehmen nun für didaktische Zwecke an, dass der Accounting Mismatch einen positiven Beitrag zum Ergebnis aus Energiederivatenhandel liefert.

Ad iv) **Axpo** veröffentlicht kein Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf». Wir definieren dies deshalb als residuale Grösse: «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» abzüglich den Ergebnissen dokumentiert unter i)-iii). Da der Accounting Mismatch einen Wert grösser als 0 liefert, wird die bisherige Gleichung zur Ungleichung

***plus* 486.5 Mio. >= 752 Mio. + 0 Mio. + 0 Mio. + «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf»**

Daraus resultiert ein Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» i.H.v zumindest *minus* 265.5 Mio. Beträgt der Accounting Mismatch z.B. 100 Mio., so fällt der Fehlbetrag entsprechend höher aus und nimmt den Wert *minus* 365.5 Mio. an.

---

[39] Axpo Finanzbericht 2020/21, Abschnitt „Gesamtleistung", S. 4.

[40] Axpo Finanzbericht 2020/21, S. 4.

Ein Verlust aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» i.H.v. gerundet *minus* 257 Mio. reduzierte nicht nur die ausgewiesene Bruttomarge i.H.v. 752 Mio. um ca. 30%, sondern würde bei Zuordnung zum Eigenhandel die Bruttomarge für Eigenhandel von *plus* 287 Mio. um ca. 90% auf *plus* 30 Mio. reduzieren.

3.4 Open Issues

Axpo hat bis GJ 2016/17 den Letztverkauf der Eigenproduktion als umsatzbestimmende Grösse für Energiegeschäfte definiert, die nach IFRS 15 bilanziert werden. Seit GJ 2017/18 fliesst der Erstverkauf als umsatzbestimmende Grösse in den Umsatz ein. Der Letztverkauf repräsentiert den erzielten Preis am Spotmarkt, der Erstverkauf repräsentiert den erzielten Absicherungspreis des Segments «Trading & Sales». Die Differenz zwischen Absicherungspreis und Spotpreis definiert das Absicherungsergebnis.

Ob Letztverkauf oder Erstverkauf als umsatzbestimmende Grösse für nach IFRS 15 bilanzierten Energiegeschäfte deklariert wird, hat keinen Einfluss auf das Gesamtergebnis des Stromkonzerns, dies zeigt aber Einfluss auf die Zusammensetzung des «Ergebnis aus Energiederivatenhandel».

Unter **Anwendung des Letztverkaufs** (bis GJ 2016/17) fliesst das Absicherungsergebnis dem Geschäftssegment «Trading & Sales» zu, und ist für den «Energiederivatenhandel» auf Konzernebene ergebniswirksam.

Unter **Anwendung des Erstverkaufs** (ab GJ 2017/18) wird das Absicherungsergebnis intern zwischen den Geschäftssegmenten «Generation & Distribution» und «Trading Sales» verrechnet und fliesst somit erfolgsneutral in den «Energiederivatenhandel» auf Konzernebene ein. Auf Ebene des Geschäftssegments «Trading & Sales» bzw. Der Tochtergesellschaft *Axpo Solutions AG* ist das für die Produktion erzielte Absicherungsergebnis erfolgswirksam. Damit fällt das im Einzelabschluss der Tochter «Axpo Solutions AG» ausgewiesene Ergebnis aus Energiederivatenhandel unterschiedlich zu dem in Konzernabschluss veröffentlichten Ergebnis aus Energiederivatenhandel aus. Dies ist für die Performancemessung des Geschäftssegments «Trading & Sales» zu berücksichtigen.

Seit GJ 2020/21 weist **Axpo** in ihrem Finanzkommentar (vorweg der konsolidierten Jahresrechnung und seines Anhangs) die Bruttomargen für Asset-backed Trading, Origination und Eigenhandel aus. Seit GJ 2021/22 wird zusätzlich im Rahmen einer Art Performance View ein Accounting Mismatch für die Schweizer Produktion ausgewiesen. Die Verwendung des Erstverkaufs als umsatzbestimmende Grösse für nach IFRS 15 bilanzierten Energiegeschäften ermöglicht eine Verifikation der Zusammensetzung des Energiederivatenhandels. Diese hat Fehlbeträge aufgezeigt, die den Ausweis der Bruttomargen in Frage stellen. Auf Basis unseres Verständnisses der konsolidierten Jahresrechnung und ihres Anhangs erklären wir die Fehlbeträge mit nicht veröffentlichten Ergebnissen aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf». Die Fehlbeträge in Bezug auf die in den jeweiligen Finanzkommentaren ausgewiesenen Bruttomargen repräsentieren für die vierjährige Periode GJ 2019/20 – 2022/23 auf Basis obiger Ausführungen gesamthaft i.H.v. *minus* 3'579 (= 266 + 215 + 2'088 +1'010) Mio.

Zu den Finanzkommentaren der **Axpo** (insbesondere in den GJ 2020/21 – 2022/23) [41] eröffnen sich nun mehrere Fragen. Vorweg sei festgehalten, dass die Inhalte des Finanzkommentars keiner externen Revision unterzogen werden und somit ausschliesslich in der Verantwortung des Managements liegen[42].

Wir möchten innerhalb des Finanzkommentars kurz auf die Darstellung der Ergebniszahlen für das Geschäftssegment «Trading & Sales» eingehen. Werden Aufwendungen von den Bruttomargen in Abzug gebracht, so verstehen wir Abschreibungen und Wertberichtigungen in den Aufwendungen als nicht berücksichtigt. Deshalb sehen wir die Bezeichnung «EBIT Performance View» als nicht adäquat, es sei denn, Abschreibungen und Wertberichtigungen innerhalb «Trading & Sales» würden

[41] Axpo Finanzberichte 2020/21, S. 4; 2021/22, S. 7; 2022/23, S. 7.

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

vernachlässigbar sein. Dazu fehlen Erklärungen. Das Zwischenergebnis sollte aus unserer Sicht eher mit «EBITDA Performance View» bezeichnet werden. Dies legt nahe, dass die Segmentberichterstattung den EBITDA explizit ausweist. Seit GJ 2012/13 werden in der Segmentberichterstattung[43] keine EBITDA publiziert.

Die der «EBIT Performance View» nachfolgende Position weist Zahlen zu «Absicherungs- und andere Effekte» aus, um für «Trading & Sales» den in der Geschäftssegmentberichterstattung publizierten EBIT nach IFRS nachzubilden. Damit müssten unter «Absicherungs- und andere Effekte» zumindest die ordentlichen Abschreibungen und allfällige Wertberichtigungen miteinfliessen, ebenso wie jener EBIT-Beitrag innerhalb «Trading & Sales», der sich auf Kundengeschäfte bilanziert nach IFRS 15 bezieht.

Es darf geschlossen werden, dass in dieser Position «Absicherungs- und andere Effekte» auch die Ergebnisse aus «Optimierung nach Erstverkauf» einfliessen. Dabei ist zu beachten, dass sich die Absicherungsergebnisse für «Trading & Sales» aus zwei erfolgswirksamen Komponenten zusammen: die erste Komponente ist jene, die als Differenz zwischen Stromerlösen aus Letztverkauf (i.e. Spotpreis) und Stromerlösen aus Erstverkauf (i.e. Absicherungspreis) das revisionsfähige, sich realisierende Absicherungsergebnis ergibt. Die zweite Komponente entspricht dem Ergebnis jener Handelsaktivitäten, die **Axpo** nach dem Erstverkauf unter «*sämtliche darauffolgende Optimierungsaktivitäten als Absicherungsgeschäfte betrachtet*» [44] und in dieser Arbeit mit «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» bezeichnet wird.

Wir erkennen die Relevanz einer Veröffentlichung jener Ergebnisse aus Handelsaktivitäten, die aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» resultieren. Wir halten fest, dass darin auch das Ergebnis aus einer Portfoliokompression enthalten wäre, die im weitesten Sinn auch als Optimierung nach Erstverkauf interpretierbar ist.

Um die Aussagekraft der innerhalb des Finanzkommentars ausgewiesenen Bruttomargen des Geschäftssegments «Trading & Sales» beurteilen zu können, ist es dienlich, die Ergebnisse aus «Absicherungseffekten» separat von «andere Effekte» aufzuführen, da mit unserem Verständnis insbesondere die «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» auch spekulative Handelsgeschäfte zulassen. Im Weiteren wäre die Schlüsselung der geschätzten Verluste aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» auf «Asset-backed Trading», «Origination» und «Eigenhandel» anzugeben.

.

[43] Im Anhang sind die EBITDA der einzelnen Geschäftssegmente tabellarisch aufgeführt (Abbildung A.4), abgleitet aus den jeweiligen Finanzberichten der Axpo.

[44] Axpo Finanzbericht 2020/21, Abschnitt „Gesamtleistung“, S. 4.

4 Abgrenzung von Energie- und Netzgeschäften

Das Stromversorgungsgesetz StromVG und die Stromversorgungsverordnung StromVV bilden die Grundlage für die Bestimmung der regulierten Netztarife für Übertragungsnetze und Verteilnetze sowie für die im Rahmen der Grundversorgung geltenden regulierten Elektrizitätstarife. Das StromVG untersagt Quersubventionen zwischen den regulierten Geschäftsbereichen und übrigen Geschäftsbereichen, sowie auch eine Quersubventionierung zwischen Übertragungs- und Verteilnetzen. Die Überprüfung der regulierten Netz- und Elektrizitätstarife obliegt dem Regulator ElCom.

Für die Periode 2009-2012 gelten noch die Stromkonzerne und weitere EVU als Eigentümer des Übertragungsnetzes mit Anspruch auf die regulierten Netztarife am Übertragungsnetz. Eine Abgrenzung[45] zwischen Verteilnetz und Übertragungsnetz ist von ElCom[46] vorgenommen worden, um eine gesetzeskonforme und termingerechte Übertragung an den nationalen Übertragungsnetzbetreiber *Swissgrid* zu gewährleisten. Ein strittiger Punkt bilden die *Merchant Lines*, i.e. grenzüberschreitende Übertragungsnetzleitungen, die den Stromaustausch zwischen Nachbarländern unterstützen und über eine Ausnahmestellung beim Netzzugang und bei der Berechnung der anrechenbaren Netzkosten verfügen[47]. Als Folge wird den Stromkonzernen *via Merchant Lines* auch die Teilnahme am Regelleistungsmarkt in den Nachbarländern, insbesondere im Marktgebiet Italien, ermöglicht[48].

Der Absatz der Verteilnetzbetreiber hängt von meteorologischen Einflüssen und wirtschaftlichen Einflüssen ab. Die daraus resultierenden Prognosefehler führen zu Über- und Unterdeckungen von bis zu 20%[49] bei Netztarifen. Diese Deckungsdifferenzen sind in den Folgejahren durch entsprechende Anpassung der Netznutzungstarife zu kompensieren. Hinzu kommen Faktoren, wie der Zeitpunkt der Übertragung der Höchstspannungsnetze an *Swissgrid* sowie der Ausbau der Verteilnetze einschliesslich der Klärung der rechtlichen Rahmenbedingungen für Investitionen. Die regulatorischen Vermögenswerte werden in mehreren Stufen angepasst und führen somit in vereinzelten Geschäftsjahren zu einem zusätzlichen, regulatorischen Einflussfaktor für Umsatz, EBITDA und EBIT aus Netzgeschäften. Diese Einflussfaktoren führen zu Schwankungen des EBITDA aus Netzgeschäften über die Geschäftsjahre, weshalb wir im Fall **Axpo** mit einem pragmatischen Ansatz für eine näherungsweise Schätzung der EBITDA aus Netzgeschäfte begegnen.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Buchwert Netze	1830	1810	1795	1363	1384	1375	1364	1415	1464	1472	1455	1430	1428	1420	1352
WACC (in %)	4.50%	4.50%	4.25%	4.14%	3.83%	3.83%	3.83%	3.83%	3.83%	3.83%	3.83%	3.83%	3.83%	3.83%	3.83%
Gewinn-Anteil Netze	*84*	82	77	74	52	53	53	52	54	56	56	56	55	55	54
Multiplikator CKW	*3.7*	*3.7*	*3.7*	*3.7*	*3.7*	*3.7*	4.1	4.1	4.2	3.9	3.1	3.2	4.2	3.3	3.2
EBITDA-Anteil "Netze"	**310**	**304**	**284**	**275**	**193**	**196**	**215**	**212**	**230**	**217**	**176**	**177**	**229**	**180**	**176**

Abbildung 2: EBITDA aus Netznutzung geschätzt für Axpo auf Basis von Berechnungen des ior/cf-HSG

Axpo weist – im Gegensatz zu **BKW** – ihre Netzgeschäfte nicht in einem eigenen Segment aus: Wir nutzen die verfügbaren Informationen in den Jahresrechnungen der Tochtergesellschaft CKW. Die EBITDA aus «Netzgeschäfte» und die Netto-Buchwerte der Netzanlagen liegen für die CKW seit 2014/15 vor, der WACC für Netze wird von ElCom jährlich publiziert. Der WACC multipliziert mit dem Netto-Buchwert dient zur Schätzung des regulierten Gewinns aus «Netzgeschäft». Für CKW lassen sich *via* einen Multiplikator der Zusammenhang zwischen ausgewiesenen EBITDA und reguliertem Gewinn für die GJ 2014/15 – 2022/23 quantifizieren (Abbildung 4). Diesen Zusammenhang übertragen wir auf **Axpo** unter Einbezug der in den Finanzberichten ausgewiesenen Netto-Buchwerte der Netzanlagen. Für die GJ 2008/09 – 2013/14 verwenden wir den Durchschnitt der Multiplikatoren über die GJ 2014/15 - 2022/23, um aufgrund fehlender Daten den Prognosefehler für EBITDA zu reduzieren.

[45] Elcom Tätigkeitsbericht 2012, S. 9.

[46] ElCom Verfügung 921-10-0005 betreffend Definition und Abgrenzung vom Übertragungsnetz (11. November 2010)

[47] Elcom Tätigkeitsbericht 2014, S. 36.

[48] EGL Geschäftsbericht 2009/10: Der CEO von EGL begründet Investitionen in Gaskombikraftwerken in Italien mit regulatorischen Veränderungen an der Südgrenze der Schweiz, S. 6.

[49] Elcom Tätigkeitsbericht 2010, S. 24.

Die geschätzten EBITDA (p.a.) aus «Netzgeschäfte» dienen uns, anhand der konsolidierten Jahresrechnungen jene bereinigten EBITDA (p.a.) approximativ abzuleiten, die den Energiehandelsgeschäften zugeordnet werden können.

5 Modellansätze zur Performancemessung im Energiehandelsgeschäft

Wir vergleichen die Performance im Energiehandelsgeschäft anhand OCF und EBITDA bereinigt um all jene Geschäfte, die nicht dem Energiehandelsgeschäft zugeordnet werden. Dies sind insbesondere «Netzgeschäft» und «übrige Dienstleistungen». Die aus dieser Bereinigung resultierenden Kenngrössen bezeichnen wir mit OCF** und EBITDA**. Damit legen wir die Basis für einen Vergleich der Performance im Energiehandelsgeschäft der drei Schweizer Stromkonzerne **Alpiq**, **Axpo**, **BKW** sowie des österreichischen Stromkonzerns **VERBUND**.

Im Vergleich fokussieren wir auf 3 Teilperioden:

Teilperiode I (2009-2014) deckt den Strompreiszerfall, eine Aufwertung des CHF sowie die Phase der Übertragung der Höchstspannungsnetze an *Swissgrid* ab. Bis Ende 2012 gelten die 3 Schweizer Stromkonzerne als Eigentümer, weshalb die Erlöse aus Netznutzung aus den Übertragungsnetzen den Stromkonzerne erfolgswirksam zufliessen. Zu erwähnen ist auch das Asset «Merchant Lines», die als grenzüberschreitende Übertragungsnetzleitungen den Stromaustausch zwischen Nachbarländern unterstützen und über eine Ausnahmestellung beim Netzzugang sowie bei der Berechnung der anrechenbaren Netzkosten verfügeb[50]. Als Folge wird den Stromkonzernen *via Merchant Lines* auch die Teilnahme am Regelleistungsmarkt in den Nachbarländern, insbesondere im Marktgebiet Italien, ermöglicht. Merchant Lines tragen somit auch zum Energiehandelsgeschäft bei.

Teilperiode II (2015-2020) deckt die Periode eines erstarkten CHF, tiefe Strompreise und tiefe Entschädigungen für Systemdienstleistungen ab. In den Aktivitätsberichten der ElCom [51] wird ersichtlich, dass die Kosten für SDL an Endkunden und damit die Entschädigungen an die Stromkonzerne deutlich tiefer ausfallen als in der Periode I. Aus den Geschäftsberichten des nationalen Übertragungsnetzbetreibers *Swissgrid* wird festgehalten[52], dass die Produkteentwicklung für SDL und deren Auktionierung wesentlich zu dieser Einsparung beigetragen haben.

Teilperiode III (2021-2023) deckt die Preisverwerfungen an den Energiebörsen ab. Axpo veröffentlicht - verglichen mit den Geschäftsjahren zuvor - zusätzliche Informationen zu ausgewählten Bilanzpositionen, um die Ursachen für den Liquiditätsengpass und in Folge den Antrag auf Rettungsschirm zu dokumentieren: die geleisteten Marginzahlungen an die Börse sowie zusätzliche abgegebene Sicherheitsleistungen im OTC-Handel sind im Anhang zur konsolidierten Jahresrechnung veröffentlicht, die auch eine Einschätzung des Systemrisiko Exposure[53] erlauben. Mit Beginn 2020/21 veröffentlich **Axpo** in ihrem Finanzkommentar[54] auch den Accounting Mismatch sowie Bruttomargen für Asset-backed Trading, Origination und Eigenhandel.

Abschnitt 5.1 vergleicht den operativen Geldfluss (OCF**) aus Energiehandelsgeschäfte der drei Schweizer Stromkonzerne. Danach (Abschnitt 5.2) wird der primale Modellansatz [55] zur Performancemessung der Energiehandelsgeschäfte auf Basis EBIT und sein Zusammenhang mit der Erfassung der Stromerlöse aus Eigenproduktion reflektiert. Abschnitt 5.3 stellt den dualen

[50] Elcom: Tätigkeitsbericht 2014, S. 36; Tätigkeitsbericht 2015, S. 45.

[51] Elcom Tätigkeitsbericht 2017, S. 15f.

[52] Swissgrid Geschäftsbericht 2012, S. 10f, S. 36.

[53] 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. 14-19.

[54] Axpo Finanzbericht 2020/21, S. 3-5, Finanzbericht 2021/22, S. 3-9

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

Modellansatz[56] vor, der auf Basis eines Targets für EBITDA die Performance der Energiehandelsgeschäfte misst. In Abschnitt 5.4 fassen wir die wichtigen Elemente des Ansatzes und seines unternehmensinternen Nutzens zusammen.

5.1 Der Operating Cashflow aus Energiehandelsgeschäften

Der OCF dokumentiert die aus operativen Tätigkeiten generierte Liquidität innerhalb eines Geschäftsjahres. Eine Bereinigung um den Beitrag aus «Netzgeschäfte» und «übrige Dienstleistungen» sowie um operative, liquiditätswirksame Sondereffekte liefert jenen Geldfluss OCF**, der aus Energiehandelsgeschäften generiert wird. In Abbildung 5 sind für die ausgewählten Perioden je produzierter MWh die jeweiligen Beiträge der Schweizer Stromkonzerne ausgewiesen.

Die in Abbildung 3 ausgewiesenen Werte dokumentieren den Anteil der liquiditätswirksamen Energiehandelsgeschäfte. Darin sind auch die im GJ realisierten inneren Werte abgedeckt. Abbildung 3 ist ausschliesslich anhand Zahlen aus den Finanzberichten der drei Schweizer Stromkonzerne abgeleitet und unterliegt keinen weiteren Annahmen, was Absicherungsstrategie und deren Umsetzung betrifft. Damit ist auch keine Einbeziehung des deterministischen Hedge-Index erforderlich.

Wir stellen für **Axpo** eine Underperformance in allen Perioden fest, in den Perioden II und III fällt diese ausgeprägter aus.

Für Teilperiode I ist festzuhalten, dass dies eine Periode hoher Strompreise repräsentiert, in der die Absätze in der Grundversorgung auf das Ergebnis belastend wirken. **Axpo** liefert ca. 6 % ihrer Eigenproduktion in die Grundversorgung, **BKW** liefert ca. 20-25% ihrer Eigenproduktion in die Grundversorgung. Somit dürfen wir schliessen, dass in Teilperiode I die Underperformance der **Axpo** gegenüber **BKW** deutlicher ausfällt als aus in der Abbildung 3 ersichtlich.

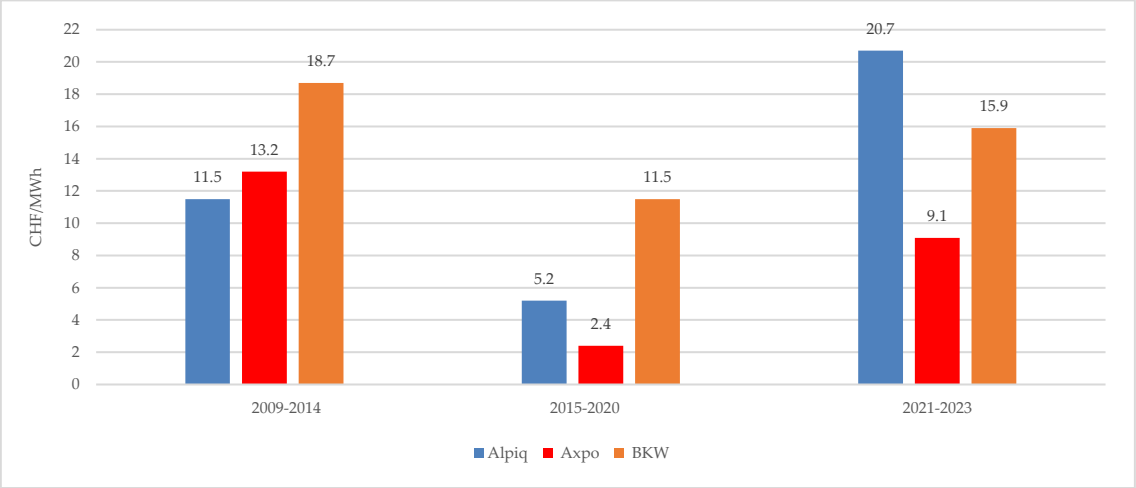


Abbildung 3: Operativer Geldfluss je produzierter MWh generiert aus Energiehandelsgeschäft (OCF**).

In Teilperiode II fällt die Underperformance der **Axpo** gegenüber **Alpiq** nach einer Bereinigung des Einflusses der Grundversorgung höher aus, da Teilperiode II die tiefen Strompreise abdeckt und mit einem Absatz in die Grundversorgung den operativen Geldfluss aus Energiehandelsgeschäften höher ausfallen lässt.

[56] Frauendorfer K. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel*, Seminarunterlagen zur Durchführung am 19. April 2024, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 92-112. (Link)

In Teilperiode III wirkt aufgrund hoher Strompreise der Absatz in die Grundversorgung belastend, weshalb die Underperformance der **Axpo** gegenüber **BKW** stärker ausfällt als in der Abbildung ersichtlich.

Wir stellen für **Alpiq** eine Underperformance in Periode I fest. Wir halten fest, dass **Alpiq** ausschliesslich in den freien Markt liefert, weshalb **Alpiq** einen operativen Geldfluss generieren müsste, der über jenem liegt, der von der **BKW** ausgewiesen wird. In Teilperiode II kann die Relation zwischen **Alpiq** und **BKW** als angemessen beurteilt werden. Im Vergleich zur **Axpo** weist **Alpiq** eine bessere Performance aus, gemessen an den operativen Geldfluss generiert aus Energiehandelsgeschäften. In Teilperiode III kann die Relation zwischen **Alpiq** und **BKW** als angemessen beurteilt werden. Der sich ergebende Unterschied von 4.8 (=20.7 – 15.9) ist erklärbar mit der Absatzmenge der **BKW** in die Grundversorgung. **Alpiq** weist gegenüber **Axpo** eine bessere Performance aus.

Eine Underperformance im operativen Geldfluss generiert aus Handelsgeschäften weist auf Verluste und Ineffizienzen in den Energiehandelsgeschäften hin.

Anmerkung: Wir verzichten auf einen Vergleich der OCF** mit jenem des **Verbund**, da der EURO innerhalb des Betrachtungszeitraums wesentlichen Schwankungen ausgesetzt war und das Marktgebiet D deutlich tiefere Spotpreise aufweist. Zusätzlich wurde Österreich im Jahr 2018 das Marktgebiet vom Marktgebiet Deutschland abgetrennt und XBID unter Ausschluss Marktgebiet Schweiz eingeführt[57].

5.2 Ein Primaler Modellansatz

Der primale Modelansatz fokussiert auf den Zeitraum 2009-2018. **Axpo** hat vorwiegend die Stromerlöse für Eigenproduktion auf Basis der Spotpreise erfasst. Damit wird das auf die Eigenproduktion bezogene Absicherungsergebnis zu einem ergebniswirksamen Faktor des Energiederivatenhandels.

Als Ausgangspunkt dient uns ein bereinigter EBIT, der sich auf die Geschäftsaktivitäten «Produktion, Handel und Vertrieb» («P&H&V») bezieht, dessen Beiträge sich zusammensetzen aus:

EBIT aus «Produktion & Handel & Vertrieb» = Innerer Wert des Kraftwerksportfolios
+ Absicherungsergebnis für Eigenproduktion
+ Erlöspotenzial aus Kraftwerksoptimierung
+ Erlöspotenzial aus Vertriebsgeschäft
+ «Ergebnis aus spekulativen Handelsgeschäften»

Der EBIT aus «P&H&V» wird auf Basis der Finanzberichte der Stromkonzerne abgeleitet. Die übrigen Komponenten «Innerer Wert des Kraftwerkportfolios», «Erlöspotenzial für Kraftwerksoptimierung» und «Erlöspotenzial aus Vertriebsgeschäft» schätzen wir unter Einbeziehung des Bilanzstichtags und des Absatzes in der Grundversorgung auf Basis einschlägiger Literatur und Dokumenten, die in der Studie[58] dokumentiert sind.

Der «Innere Wert des Kraftwerksportfolios» auf Ebene EBIT entspricht der Differenz aus Stromerlösen und tatsächlichen Gestehungskosten. Wir haben auf Basis einer Studie des BFE[59] zur Rentabilität der

[57] Elcom: Tätigkeitsbericht 2018, S. 48ff; Tätigkeitsbericht 2019, S. 54.

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

[59] BFE (2018): *Rentabilität der Schweizer Wasserkraft (Resultate einer Datenumfrage bei Betreibern von Schweizer Wasserkraftwerken im Auftrag des UREK-N)*, Bericht vom 29. Januar 2018. (Link)

Grosswasserkraft die vollständigen Gestehungskosten geschätzt und damit einen regulierten Gewinn miteinbezogen, der zu einem niedrigeren «Inneren Wert» des Kraftwerksportfolio führt. Damit wird im primalen Modell das «Ergebnis aus spekulativen Handelsgeschäften» entlastet.

Für das «Erlöspotenzial aus Kraftwerksoptimierung» werden die Preise für Regelenergie zugrunde gelegt [60], um den Wert der Flexibilität von Pumpspeicher- und Speicherkraftwerken, sowie Gaskombikraftwerke zu schätzen. Für die Schätzung des Erlöspotenzials der Flexibilität wird im primalen Modellansatz auf Pumpenergie und auf Turbinenenergie in den Gaskombikraftwerken verzichtet. Die Turbinenenergie aus Gaskombikraftwerken ist zu Base-Preisen ohne Einbezug eines Peak-Anteils berücksichtigt. Die flexible Speicherenergie ist zu 1/3 als Base-Lieferung eingeflossen, um den Laufwasseranteil von Speicherkraftwerken zu modellieren[61]. Diese Umsetzungen in der primalen Modellierung führen dazu, dass das Erlöspotenzial aus der Kraftwerksoptimierung unterschätzt wird, womit auch diese Komponente im Modell das «Ergebnis aus spekulativen Handelsgeschäften» entlastet.

Für den regulierten Elektrizitätstarif werden 64 CHF/MWh über die gesamten Periode 2009-2018 angesetzt. ElCom[62] berichtet von durchschnittlichen Tarifen zu Beginn der Teilliberalisierung i.H.v 80-90 CHF/MWh, die später auf 72-80 CHF/MWh sinken. Auch hier gilt, die Einnahmen für die Stromkonzerne **Axpo** und **BKW** im Modell zu unterschätzen.

Die Absatzmenge in der Grundversorgung wird ebenfalls im primalen Modellansatz höher angesetzt: Da die Absatzmenge in die Grundversorgung nicht abgesichert wird, und das Absicherungsergebnis über den Zeitraum 2009-2018 durch den Preiszerfall einen Absicherungsgewinn darstellt, fallen die im Modell geschätzten Einnahmen aus Grundversorgung tiefer aus.

Für das Absicherungsergebnis legen wir einen deterministischen Hedge-Index zugrunde, der die Eigenproduktion für drei Jahre im Voraus gleichmässig absichert. Der Hedge-Index bezieht sich auf Futures für Marktgebiet Deutschland und bildet damit einen revisionsfähigen, finanziellen Cross-Hedge ab. Es wird vorausgesetzt, dass die Absicherungsgeschäfte dem Grundgeschäft «Eigenproduktion» zugeordnet werden, und ein Hedge Accounting angewandt wird. Damit wird erreicht, dass bezogen auf die Eigenproduktion das Accounting Mismatch keinen Einfluss hat.

Das «Ergebnis aus spekulativen Handelsgeschäften» ergibt sich als Differenz des bereinigten EBIT aus P&H&V und der Summe der ersten vier Komponenten auf der rechten Seite der Gleichung. Mit einer Unterschätzung der Einnahmen aus den ersten vier Komponenten überschätzen wir mit Auflösung der Gleichung die residuale Komponente «Ergebnis aus spekulativen Handelsgeschäften».

Wir halten fest, dass wir den Begriff «spekulative Handelsgeschäfte» umfassend verstehen: Nebst den Eigenhandelsgeschäften verstehen wir auch jene Handelsgeschäfte zur Optimierung der Absicherung[63] als spekulative Handelsgeschäfte, und verweisen auf unsere Ausführungen in Abschnitt 2 (Struktur im Energiehandelsgeschäft).

Im Rahmen des Wechsels des Geschäftsmodells vom «Letztverkauf» zu «Erstverkauf» erklärt **Axpo**, dass sämtliche Optimierungsaktivitäten, die nach Erstverkauf folgen, als Absicherungsgeschäfte betrachtet werden, und netto in den Erfolg aus Energiederivatenhandel einfliessen. Zur Abgrenzung bezeichnen wir diese weiterhin mit «Optimierungsaktivitäten vor Letztverkauf», sehen sinngemäss deren Anwendung auch in jenen Geschäftsjahren 2008/09-2016717, in denen der Letztverkauf als Umsatz bestimmende Grösse für die Eigenproduktion gilt. Damit setzt sich das «Ergebnis aus

---

[60] Frauendorfer K., Gutsche R. (2021): *Empirische Analysen zu Finanzberichten der Alpiq, Axpo, BKW (Geschäftsjahre 2009-2018)*, eine Studie für Stakeholders der Schweizer Stromwirtschaft zur Prüfung, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 50ff.

[61] Frauendorfer K., Gutsche R. (2021): *Empirische Analysen zu Finanzberichten der Alpiq, Axpo, BKW (Geschäftsjahre 2009-2018)*, eine Studie für Stakeholders der Schweizer Stromwirtschaft zur Prüfung, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 30.

[62] Elcom Tätigkeitsbericht 2011, S. 25; Tätigkeitsbericht 2013, S. 25; Tätigkeitbericht 2015, S. 35; Tätigkeitsbericht 2018, S. 34.

[63] Axpo Finanzbericht 2017/18, S. 4.

spekulativen Handelsgeschäften» zusammen aus der Summe von «Ergebnis aus Eigenhandelsgeschäften» und «Ergebnis aus Handelsaktivitäten vor Letztverkauf».

Für die spekulativen Handelsgeschäfte[64] der **Axpo** erhalten wir für den Zeitraum 2008/09-2017/18 Verluste i.H.v. *minus* 6'400 Mio., für **Alpiq** erhalten wir für die GJ 2009-2018 einen Verlust i.H.v. *minus* 4'445 Mio., und für **BKW** einen Verlust i.H.v. *minus* 500 Mio.

Der primale Modelansatz stützt sich auf den EBIT ab. Damit sind mit der Einbeziehung von «Wertberichtigungen und Abschreibungen» und aufgrund fehlender, öffentlich verfügbarer Daten zur Kostenstruktur der Stromkonzerne, Unschärfen in der Abschätzung des «Innerer Wert des Kraftwerkportfolios», «Erlöspotenzial aus Kraftwerksoptimierung» und «Erlöspotenzial aus Vertriebsgeschäft» verbunden. Mit diesen Unschärfen standen wir in grosser Kritik der Stromkonzerne und veranlassten uns, einen komplementären, dualen Modellansatz zu entwickeln, der nicht auf Managemententscheiden zu Abschreibungen und Wertberichtigungen aufsetzt und für den keine Kenntnis zur Kostenstruktur der Kraftwerke erforderlich ist. .

5.3 Ein Dualer Modellansatz

Axpo hat mit der Umstellung auf Letztverkauf für die Umsatz bestimmende Grösse für Eigenproduktion per GJ 2017/18 und einer Veröffentlichung der Bruttomargen für Asset-backed Trading, Origination und Eigenhandel mit Beginn 2020/21 eine neue Basis geschaffen, die Zusammenhänge im Energiederivatenhandel besser zu verstehen. Die neuen Erkenntnisse sind in einen dualen Modellansatz[65] eingeflossen, der den Absicherungspreis als Erstverkauf für die Erfassung der Stromerlöse aus Eigenproduktion verwendet. Der Absicherungspreis wird bestimmt durch die Day-Ahead Auktion des Spotmarkts für das Marktgebiet Schweiz und den deterministischen Hedge-Index des primalen Modellansatzes. Neu wird auf EBITDA[66] abgestellt, der duale Modellansatz wird damit unabhängig von Managemententscheiden zur Abschreibungspraxis und Wertberichtigungen und in direkter Folge unabhängig von der Kostenstruktur des Kraftwerksportfolios.

Gestützt auf den Finanzberichten der **Axpo** bereinigen wir die ausgewiesenen EBITDA um die Beiträge aus «Netzgeschäften» und den «übrigen Dienstleistungen (DL)» (Abbildung 4).

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
EBITDA IFRS	**1'038**	**1'072**	**993**	**1'070**	**1'307**	**646**	**696**	**-535**	**338**	**659**	**1'115**	**1'077**	**1'108**	**-742**	**5'186**
minus Netze (geschätzt)	-310	-304	-284	-275	-193	-196	-215	-212	-230	-217	-176	-177	-229	-180	-176
minus DL (geschätzt)	-16	-17	-18	-18	-16	-17	-18	-21	-25	-42	-55	-43	-51	-55	-47
EBITDA P&H&V adj.	**712**	**750**	**690**	**778**	**1'098**	**434**	**462**	**-768**	**82**	**400**	**883**	**856**	**828**	**-977**	**4'964**

Abbildung 4: EBITDA IFRS der Axpo (exkl. Überleitung) und dessen Bereinigung um «Netzgeschäfte» und «übrige Dienstleistungen» (auf Basis Berechnungen des ior/cf-HSG).

Weiter sind Sondereffekte zu berücksichtigen, um einen bereinigten EBITDA** für Produktion, Handel und Vertrieb zu erhalten (Abbildung 5).

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
EBITDA: P&H&V adj.	712	750	690	778	1'098	434	462	-768	82	400	883	856	828	-977	4'964
Sondereffekte**	124	-156	-116	211	-97	294	141	874	-359	-201	-680	-112	12	119	-1'309
EBITDA P&H&V**	**835**	**594**	**574**	**989**	**1'000**	**728**	**604**	**106**	**-276**	**200**	**203**	**744**	**841**	**-858**	**3'655**

Abbildung 5: EBITDA aus P&H&V der Axpo bereinigt um Sondereffekte (für eine detaillierte Zusammenstellung verweisen wir auf Abbildung A.4 im Anhang A.1).

[64] Frauendorfer K., Gutsche R. (2021): *Empirische Analysen zu Finanzberichten der Alpiq, Axpo, BKW (Geschäftsjahre 2009-2018)*, eine Studie für Stakeholders der Schweizer Stromwirtschaft zur Prüfung, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 6.

[65] Frauendorfer K. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel*, Seminarunterlagen zur Durchführung am 19. April 2024, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 92-112. (Link)

[66] Die Segmentberichterstattung der Axpo weist den EBITDA für die Geschäftssegmente nicht durchgehend aus, wir verweisen deshalb auf Abbildung A.4 in Anhang A.1.

Damit wird auch die Basis für die Vergleichbarkeit der Performance in den Energiehandelsgeschäften der Stromkonzerne gelegt.

In Abbildung 6 wird je produzierter MWh der um den Accounting Mismatch bereinigte EBITDA** (p.a.) sowie das dazugehörige Target (p.a.) ausgewiesen. Das Target repräsentiert einen Inneren-Werte Index für die Eigenproduktion und damit eine zu realisierende Zielgrösse auf EBITDA-Ebene.

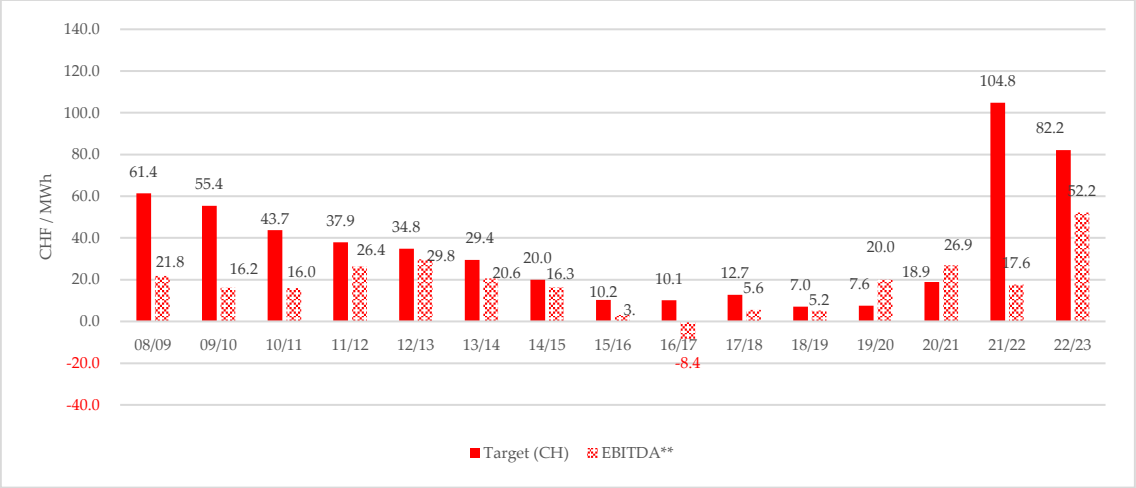


Abbildung 6: EBITDA** und Target bezogen auf Axpo (inkl. Bilanzstichtag, Absatz in der Grundversorgung)

Das Target für EBITDA** bestimmt sich aus dem Absicherungspreis (i.e. der Erstverkauf) und wird aus dem deterministischen Hedge-Index abgeleitet, der die Eigenproduktion gleichmässig über 3 Jahre im Voraus absichert unter Einbindung des Absatzes der Grundversorgung, des regulierten Elektrizitätstarifs und des Bilanzstichtags. Das Geschäftsjahr 2015/16 bildet die Ausgangsbasis, da für dieses GJ die realisierten EBITDA** aller Stromkonzerne vergleichbare Werte liefern, der Preiszerfall einen Tiefpunkt zeigt. Die Übertragung der Übertragungsnetze an *Swissgrid* liegt drei GJ zurück. *Swissgrid*[67] und ElCom[68] dokumentieren zudem, dass SDL im GJ 2015 die tiefsten Erlöse seit Beginn der Teilliberalisierung zeigen. Da in das Target ausschliesslich die Preisänderungen zum Erstverkauf im GJ 2015 einfliessen, werden die höheren SDL-Erlöse für die Herleitung der Targets für EBITDA nicht berücksichtigt, womit die Targets aufgrund des Verzichts auf Einbindung höherer SDL-Erlöse insbesondere in den GJ 2008/09-2014/15 unterschätzt werden. In direkter Folge wird im dualen Modellansatz die Differenz [«EBITDA**» *minus* «Target»] und somit die Performance im Energiehandelsgeschäft überschätzt.

In Abbildung 6 ist das Target dem realisierten EBITDA** je produzierter MWh gegenübergestellt. Fällt in einem GJ das realisierte EBITDA** tiefer aus als das Target, so liegt eine Underperformance vor, andernfalls eine Outperformance[69]. Da der Accounting Mismatch keine revidierte Kenngrösse darstellt und dessen Veröffentlichung freiwillig ist, bezieht sich das Target auf einen Accounting Mismatch mit einer Fair-Value Veränderung 0. Dies hat zur Folge, dass der realisierte EBITDA** um den Accounting Mismatch anzupassen ist, sofern dieser offengelegt ist. Dies ist für **Axpo** in den Finanzberichten der GJ 2020/21, 2021/22, 2022/23 der Fall. Für diese drei Geschäftsjahre werden in der Performance View[70] für

[67] Swissgrid Geschäftsbericht 2012, S. 10f, S. 36.

[68] Elcom Tätigkeitsbericht 2017, S. 15f.

[69] Für eine Zusammenfassung über alle vier Stromkonzerne verweisen wir auf Abbildungen A.5, A.6, A.7 im Anhang A.1.

[70] Axpo: Finanzbericht 2021/22, S. 5; Finanzbericht 22/23, S. 5.

den Accounting Mismatch Fair-Value Änderungen i.H.v. *minus* 143 Mio., *minus* 1'470 Mio. und *plus* 1'913 Mio. ausgewiesen.

Abbildung 7 zeigt die resultierende P&L (in Mio. CHF) und repräsentiert eine Schätzung für die Performance aus den Energiehandelsgeschäften.

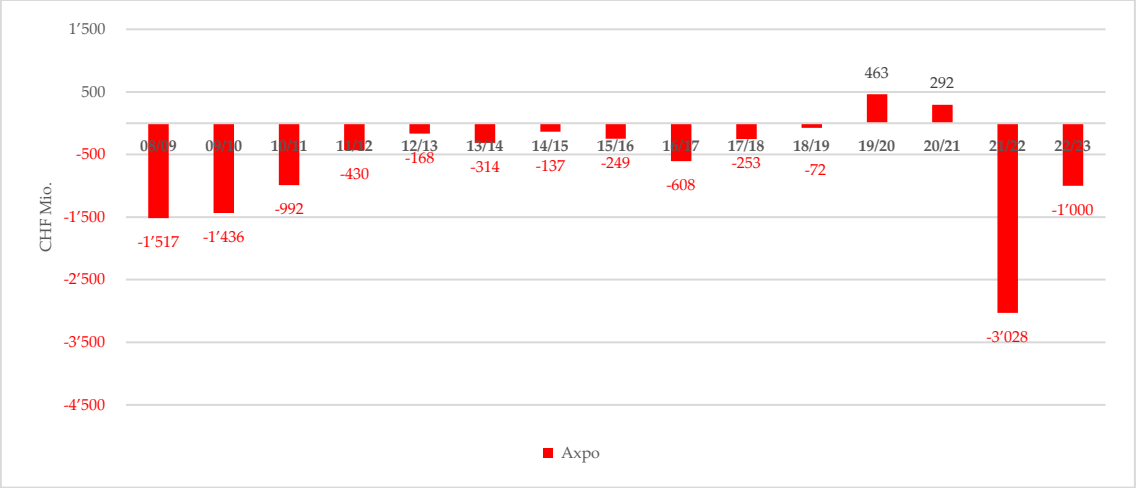


Abbildung 7: P&L im Energiehandelsgeschäft der Axpo (inklusive Accounting Mismatch in GJ 20/21- 22/23)

In Abbildung 7 ist die P&L für Energiehandelsgeschäfte der **Axpo** unter Berücksichtigung des Accounting Mismatch in den GJ 2020/21 – 2022/23 dargestellt. In den übrigen GJ wird von **Axpo** kein Accounting Mismatch veröffentlicht, weshalb eine allfällige Anpassung dem Risikocontrolling obliegt.

Abbildung 8 zeigt die kumulierte Entwicklung der P&L (i.e. Performance) für Energiehandelsgeschäfte unter Berücksichtigung des Accounting Mismatch soweit bekannt. Dies ist der Fall für **Axpo** ab GJ 2020/21 und für **Alpiq** ab GJ 2017. **BKW** und **Verbund** weisen keinen Accounting Mismatch aus.

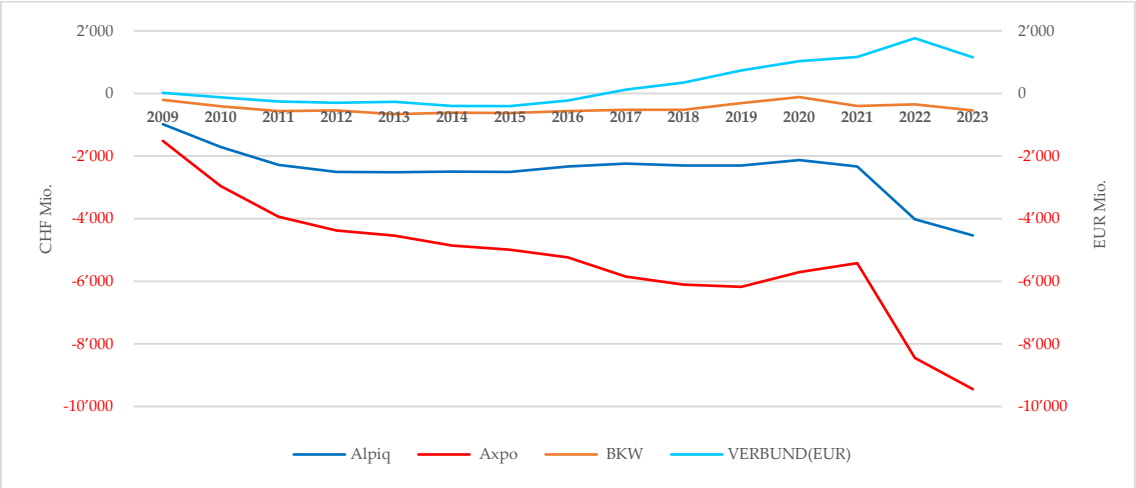


Abbildung 8: Performance in den Energiehandelsgeschäften (kumulierter Verlauf in CHF Mio. bzw. EUR Mio.)

Axpo hat in ihrem Finanzbericht 2021/22[71] bekannt gegeben, dass keine neuen Sicherungsbeziehungen zu Grundbeziehungen deklariert und die bestehenden bis zur Realisierung gehalten werden. **BKW**[72]

[71] Axpo Finanzbericht 2021/22, S. 5, S. 75.

[72] BKW Geschäftsbericht 2021, S.13; Geschäftsbericht 2022, S. 90.

gibt in ihrem Finanzbericht 2021 bekannt, dass neu auf Energiegeschäfte Hedge Accounting nach IFRS 9 angewandt wird, um ökonomische Verzerrungen zu vermeiden.

Unter Anwendung des dualen Modellansatzes weist die kumulierte P&L der Energiehandelsgeschäfte der **Axpo** für den Zeitraum 2008/09-2022/23 eine Underperformance i.H.v *minus* 9'448 Mio. aus. **Axpo** erzeugt über diesen Zeitraum durchschnittlich 36 TWh (p.a.).

Die kumulierte P&L der Performance der **Alpiq** zeigt für den Zeitraum 2009-2023 eine Underperformance i.H.v. *minus* 4'535 Mio. Wir erinnern daran, dass **Alpiq** aufgrund strategischer Massnahmen die Eigenproduktion i.H.v. 35 TWh im GJ 2011 auf 14 TWh im GJ 2018 reduziert.

Die kumulierte P&L der Performance der **BKW** zeigt für den Zeitraum 2009-2023 eine Underperformance i.H.v. *minus* 545 Mio. BKW schliesst per Ende 2019 AKW Mühleberg, dies führt zu einer Reduktion in der Eigenproduktion von ca. 10%. **BKW** produziert bis 2019 durchschnittlich 11 TWh (p.a.), in den GJ 2020-2023 durchschnittlich 9.4 TWh (p.a.).

Die kumulierte P&L der Performance des **VERBUND** zeigt für den Zeitraum 2009-2023 eine Outperformance i.H.v. *plus* 1'157 Mio. **VERBUND** erzeugt über diesen Zeitraum durchschnittlich 32 TWh (p.a.).

Abbildung 8 dokumentiert die Performance der vier Stromkonzerne **Alpiq**, **Axpo**, **BKW** und **VERBUND**. Out- und Underperformance beziehen sich auf Über- und Unterschreitung der Targets für EBITDA, die unter Einbezug des Marktgebietes, des Absatzes in der Grundversorgungen, und des Bilanzstichtags für jeden Stromkonzerne individuell bestimmt wird. Im Anhang A.1 sind die entsprechenden Zahlen detailliert aufgeführt und dokumentiert.

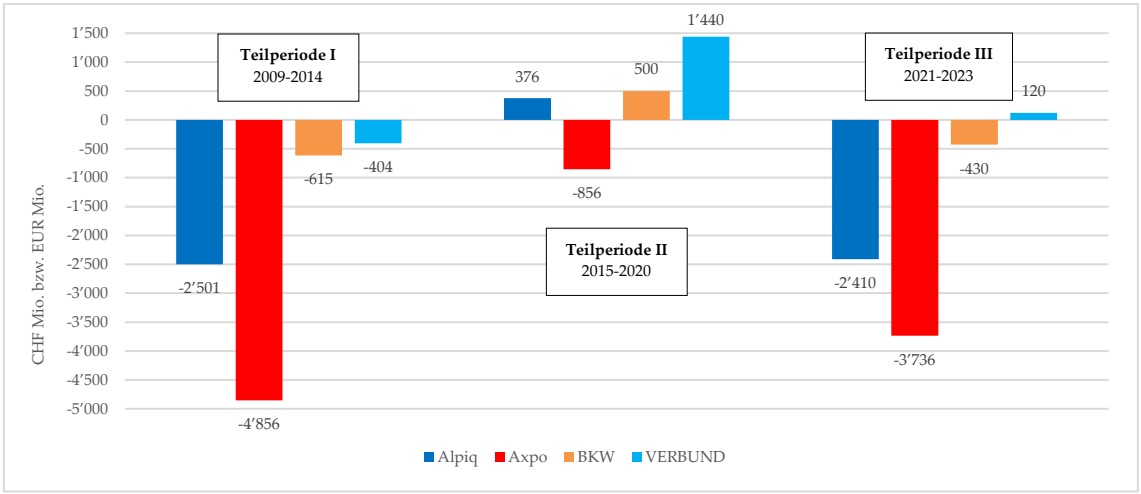


Abbildung 9: Performance im Energiehandelsgeschäft über Teilperioden I, II, III

In Abbildung 9 wird die Performance der Stromkonzerne über die Teilperioden I, II, III ausgewiesen. Im Rahmen des Abschnitts 5 (Checks & Balances) reflektieren wir die gewonnenen Erkenntnisse detaillierter.

5.4 Primaler vs. Dualer Modellansatz im Vergleich

Unter Anwendung des dualen Modellansatzes für den Zeitraum 2009-2018 fassen wir für Vergleichszwecke mit dem primalen Modellansatz die P&L des Energiehandelsgeschäfts der Schweizer Stromkonzerne zusammen:

Die kumulierte P&L des Energiehandelsgeschäfts der **Axpo** weist unter Anwendung des dualen Modellansatzes einen Verlust i.H.v *minus* 6'103 Mio. für den Zeitraum 2008/09-2016/18 aus. Unter

Anwendung des primalen Modellansatzes wird ein Verlust i.H.v *minus* 6'400 Mio. für den Zeitraum 2008/09-2016/18 ausgewiesen.

Die kumulierte P&L des Energiehandelsgeschäfts der **Alpiq** zeigt unter Anwendung des dualen Modellansatzes einen Verlust i.H.v. *minus* 2'300 Mio. für den Zeitraum 2009-2018. Unter Anwendung des primalen Modellansatzes wird ein Verlust i.H.v *minus* 4'445 Mio. für den Zeitraum 2008-2018 ausgewiesen.

Die kumulierte P&L des Energiehandelsgeschäfts der **BKW** zeigt unter Anwendung des dualen Modellansatzes einen Verlust i.H.v. *minus* 520 Mio. für den Zeitraum 2009-2018. Unter Anwendung des primalen Modellansatzes wird ein Verlust i.H.v *minus* 500 Mio. für den Zeitraum 2008-2018 ausgewiesen.

Die Unterschiede in der Performance der Energiehandelsgeschäfte zwischen primalen und dualen Modellansatz betragen für **Axpo** gerundet +5%, für **Alpiq** gerundet +50% und für **BKW** ca. -4% jeweils über einen Zeitraum von 10 Geschäftsjahren (2009-2018).

Für **Axpo** stellen wir eine leicht bessere Performance aus Energiehandelsgeschäften fest, welche sich mit der Modellierung der SDL-Erlöse erklären lässt: Im primalen Modellansatz wurde anhand Swissgrid [73] und ElCom [74] die höheren SDL-Erlöse in den Jahren 2009-2014 miteingebunden. Im Gegensatz dazu fliesse im dualen Modellansatz die tiefen SDL-Entschädigungen des GJ 2014/15 für den gesamten Zeitraum 2009-2018 ein. **Axpo** liefert gemessen an der Eigenproduktion ca. 6% in die Grundversorgung. Die Modellierung der Einnahmen für die Lieferung in die Grundversorgung im dualen Modellansatz führt zu einem gegenläufigen Effekt. In Summe fällt die Performance des Energiehandelsgeschäft um ca. 5% besser aus.

BKW liefert ca. 20-25% in die Grundversorgung. Im primalen Modellansatz werden die Einnahmen aus Grundversorgung im Vergleich zu jenen der **Axpo** stärker unterschätzt, im dualen Modellansatz wird diese Schätzung nach oben korrigiert. Damit lässt sich die um ca. 4% tiefere Performance im dualen Modellansatz erklären.

Alpiq liefert nicht in die Grundversorgung, womit kein Kompensationseffekt mit der unterschiedlichen Modellierung der SDL-Erlöse geltend gemacht werden kann. Im dualen Modellansatz werden die SDL-Erlöse stärker unterschätzt als im primalen Modellansatz, dies entlastet das Ergebnis aus «spekulativen Handelsgeschäften». Den grossen Unterschied im Ergebnis der beiden Modellansätze im Falle **Alpiq** erklären wir damit, dass **Alpiq** aufgrund strategischer Massnahmen die Eigenproduktion um 60% von 35 TWh im Jahr 2011 auf 14 TWh im Jahr 2018 reduzierte. Die damit verbundenen operativen Massnahmen sind aus den Geschäftsberichten der **Alpiq** nicht zu entnehmen. Wir gehen davon aus, dass diese antizipativ umgesetzt zur Entlastung der Verluste im Energiehandelsgeschäft geführt haben. Weiter ist festzuhalten, dass **Alpiq** ihre Geschäftssegmentierung im Zeitraum über 10 Geschäftsjahren (2009-2018) fünfmal angepasst hat. Weiter werde Abschreibungen und Wertberichtigungen in der Segmentberichterstattung unter Sondereffekte ausgewiesen. Die Zusammensetzung der Sondereffekte haben sich ebenfalls mehrmals geändert[75]. Aus diesen Gründen ist es für einen externen Bilanzleser die Bestimmung des EBIT für die Bereiche Produktion, Handel und Vertrieb sehr komplex. Da der duale Modellansatz auf EBITDA basiert, im Gegensatz zum primalen Modellansatz der auf EBIT basiert, sind im Falle **Alpiq** mit der Umsetzung des primalen Ansatzes grössere Modellrisiken verbunden.

[73] Swissgrid Geschäftsbericht 2012, S. 10f, S. 36.

[74] Elcom Tätigkeitsbericht 2017, S. 15f.

[75] Frauendorfer K. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel*, Seminarunterlagen zur Durchführung am 19. April 2024, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 17-20. (Link)

6 Checks and Balances

Mit einer zunehmend risikoorientierten Prüfung [76] gewinnt die Kooperation und der Informationsaustausch zwischen interner Revision und dem Risikocontrolling an Bedeutung, und liefert die Grundlage dafür, dass der VR seiner Verantwortung als Aufsichtsorgan nachkommen kann. Die Revisionsgesellschaften halten in der Einleitung ihres Prüfungsberichts fest, dass die konsolidierte Jahresrechnung und der dazugehörige Anhang der Prüfung unterliegen, nicht jedoch weitere Ausführungen. Für jene Inhalte zeichnet das Management verantwortlich.

Nachfolgende Ausführungen beziehen auch die Finanzkommentare und die Performance View mit ein und richten sich an das Risikocontrolling sowie die interne Revision von Energieversorgungsunternehmen im Allgemeinen. Die Finanzberichte der **Axpo** dienen uns als Fallstudie, an denen wir allfällige Schwächen, Inkonsistenzen und unzureichende Transparenz in der Berichterstattung zur Diskussion gestellt werden. Vereinzelt ziehen wir auch Ausführungen in den Finanzberichten der **Alpiq** und **BKW** bei. Damit soll die Arbeit zu einem besseren Verständnis der Zusammenhänge innerhalb des Energiehandelsgeschäfts führen.

Wir beginnen im ersten Abschnitt 5.4.1 mit den offenen Fragen, die sich aus den Finanzkommentare der **Axpo** insbesondere in den Geschäftsjahren der Preisverwerfungen an den Energiemärkten ergeben. Wir sind bemüht weitgehend vollständige Antworten zu liefern. Auf Basis dieser Q&A reflektieren wir die Performance aus den Energiehandlegeschäften der Stromkonzerne **Alpiq**, **Axpo**, **BKW** und **VERBUND** (Abschnitt 5.4.2). Im letzten Abschnitt sensibilisieren wir anhand **Axpo** auf den fliessenden Übergang von Ineffizienz – Liquiditätsengpass – Verluste – drohende Insolvenz - Rettungsschirm zwischen den Bilanzstichtagen 30. September 2021 und 30. September 2022.

6.1 Offene Fragen aus den Finanzkommentaren

Axpo veröffentlicht mit Beginn der Teilliberalisierung das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel». Als Differenz zweier revisionsfähiger Umsatzgrössen ist das Ergebnis aus Energiederivatenhandel ebenfalls revisionsfähig. Aus den Finanzberichten geht hervor, dass der Energiederivatenhandel sich von den Kundengeschäften abgrenzt. Die Zusammensetzung des Energiederivatenhandels wird jedoch nicht erklärt. Im Rahmen der Änderung der Erfassung von Stromerlösen aus Eigenproduktion im GJ 2017/18 wird vom Management der **Axpo** nicht offen gelegt, dass sich die Zusammensetzung der ergebniswirksamen Komponenten des Energiederivatenhandel ändert. Im Bemühen, die Performance des Energiederivatenhandels der **Axpo** abzuschätzen, haben wir die Zusammensetzung aus den Finanzberichten abgeleitet und im Kapital 3 dokumentiert. Wir fokussieren in einem ersten Schritt auf die Zusammensetzung ab 2017/18 bis 2022/23, in einem zweiten Schritt auf die GJ 2008/09-2016/17.

6.1.1 Zusammensetzung des Energiederivatenhandels seit 2017/18

Da der Letztverkauf ab 2017/18 zur Erfassung der Stromerlöse beigezogen wird, wird dieser revisionsfähig. Die Stromerlöse auf Basis des Spotpreises ist revisionsfähig, da diese Börsenpreise repräsentieren. Die Differenz zwischen der Stromerlösen resultierend aus Erstverkauf und Letztverkauf repräsentiert das sich im GJ realisierende Absicherungsergebnis für die Eigenproduktion. Als Differenz zweier revisionsfähiger Umsatzgrössen, ist das sich realisierende Absicherungsergebnis ebenfalls revisionsfähig. Da dieses Absicherungsergebnis in den Umsatz aus Kundengeschäft verlagert wird, darf dieses Ergebnis keine erfolgswirksame Auswirkung auf den Energiederivatenhandel zeigen. Damit ist nicht länger von Bedeutung, ob der Day-Ahead Preis, der Intra-Day Schlusspreis oder ein volumengewichteter Durchschnittspreis innerhalb des Spotmarktes den Letztverkauf definiert. Für jede dieser drei Komponenten würden unterschiedliche Stromerlöse aus Letztverkauf resultieren und damit

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

unterschiedliche Absicherungsergebnisse nach sich ziehen. Da aber das Absicherungsergebnis ab 2017/18 erfolgsneutral auf das Ergebnis aus Energiederivatenhandel auswirkt, ist für den externen Bilanz nicht wichtig zu wissen, in welcher Höhe sich das Absicherungsergebnis realisiert. Die erfolgswirksamen Komponenten des Energiederivatenhandels setzen sich zusammen aus i) Bruttomargen für Asset-backed Trading, Origination und Eigenhandel, aus ii) Auflösungen von Sicherungsbeziehungen, und iii) aus Accounting Mismatch. Für die GJ 2020/21, 2021/22 und 2022/23 liegen diese Informationen in den jeweiligen Finanzkommentar der Finanzberichte der **Axpo** vor. Wenn wir diese nun aufaddieren und dem publizierten «Ergebnis aus Energiederivatenhandels» gegenüberstellen, dann stellen wir für die drei Geschäftsjahre Fehlbeträge i.H.v. von *minus* 215 Mio. im GJ 2020/21, i.H.v. von *minus* 2'088 Mio. im GJ 2021/22, i.H.v. von *minus* 1'010 Mio. im GJ 2022/23 fest. Offensichtlich sind diese Fehlbeträge nicht vernachlässigbar und auch nicht unsystematisch bzw. zufällig von externen Einflussfaktoren abhängig. Wir beurteilen diese Fehlbeträge als strukturelle Verluste, die den «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» zugeordnet werden. Dies erfordert die Aufnahme der Komponente «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» in die den Energiederivatenhandel bestimmende Gleichung: Für die Komponente «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» resultiert aus der Gleichung für den Energiederivatenhandel ein Fehlbetrag i.H.v. gesamt *minus* 3'313 Mio. über die drei GJ 2020/21-2022/33.

Als Ergänzung wird jene Formulierung der **Alpiq** aufgeführt, die wir «Optimierungsaktivitäten»: «*Zu Handelszwecken abgeschlossene Energiegeschäfte, welche mit der Absicht einer Gewinnerzielung aus kurzfristiger Marktpreisvolatilität getätigt werden, erfasst der Konzern im Umsatz nach der Nettomethode (Erfassung Nettohandelserfolg)*» [77]

Auch für diese Formulierung ist zu beachten: Die Absicht einer Gewinnerzielung ist nicht gesichert. Die zu Handelszwecken abgeschlossene Energiegeschäfte können auch Verluste nach ziehen. **Alpiq** weist für diese zu Handelszwecken abgeschlossenen Energiegeschäfte keine Ergebnisse aus, ebenso werden keine Bruttomargen für Asset-backed Trading, Origination oder Eigenhandel ausgewiesen. Damit steht für die Frage zur Performancemessung in den Energiegeschäften einzig der daraus erzielte EBITDA zur Verfügung.

Wenden wir uns jenen Tabellen im Finanzkommentar der Finanzberichte[78] der **Axpo** zu, in denen die Bruttomargen ausgewiesen sind. Darin werden unter «Absicherungs- und andere Effekte» Komponenten verschiedener Umsatzpositionen, Abschreibungen und Wertberichtigungen aggregiert ausgewiesen, dessen Informationsgehalt bzw. Zulässigkeit wir in Frage stellen. Wir sind der Ansicht, dass zumindest die externe Revisionsgesellschaft zu den Fehlbeträgen i.H.v. von *minus* 215 Mio. im GJ 2020/21, i.H.v. von *minus* 2'088 Mio. im GJ 2021/22, i.H.v. von *minus* 1'010 Mio. im GJ 2022/23 und zur Notwendigkeit einer allfälligen Schlüsselung zu Asset-backed Trading, Origination und Eigenhandel Stellung beziehen sollte. Ebenso wäre noch jener Beitrag des sich realisierenden Hedge-Ergebnisses auszuweisen, das dem Geschäftssegment «Trading & Sales» intern mit den Geschäftssegmenten «Generation & Distribution» sowie CKW verrechnet wird.

Abschliessend möchte wir präzisierend festhalten, dass aus unserer Sicht die Aussage[79] nicht korrekt ist, wonach die Reduktion der Gesamtleistung durch die Änderung der Erfassung der Stromerlöse erklärt wird. Die Änderung der Erfassung der Stromerlöse zieht lediglich nach sich, dass das Absicherungsergebnis nicht länger im «Energiederivatenhandel» sondern neu in den «Nettoumsatz aus Energiegeschäften» verbucht wird. Damit verändert sich nicht der Gesamtumsatz und somit auch nicht die Gesamtleistung. Entstehen in GJ 2017/18 Verluste aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf», so reduziert sich der «Erfolg aus Energiederivatenhandel», somit reduziert sich auch der Beitrag (i.e. reduzierter Nettoerfolg) an den Umsatz und in direkter Folge reduziert sich die Gesamtleistung. Im GJ 2017/18 ist die stark reduzierte Gesamtleistung als Indiz zu sehen für nicht ausgewiesene Verluste aus

[77] Alpiq, Geschäftsbericht 2010, S. 82.

[78] Axpo Finanzbericht 2017/18, Abschnitt Gesamtleistung, S. 4.

[79] Axpo: Finanzbericht 2020/21, S. 4; Finanzbericht 2021/22, S. 7, Finanzbericht 2022/23, S. 7.

«Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf», die im Energiederivatenhandel verbucht werden. Für das Risikocontrolling und die interne Revision wäre dies zu prüfen.

6.1.2 Zusammensetzung des Energiederivatenhandels in der Periode 08/09-16/17

In diesen GJ weist **Axpo** keine Absicherungsergebnisse für Eigenproduktion, keine Bruttomargen und kein Account Mismatch aus, weshalb für einen externen Bilanzleser in diesen GJ keine Verifizierung des Ergebnisses aus Energiederivatenhandel möglich ist. Der Einfluss der «Optimierungsaktivitäten vor Letztverkauf» auf das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» wären vom Risikocontrolling und der internen Revision zu bestimmen und zu prüfen. Damit steht für die Performancemessung der Energiehandelsgeschäfte einzig der daraus erzielte EBITDA** zur Verfügung.

Zusammenfassend für die Finanzberichte zukünftiger Geschäftsjahre erachten wir es als wichtig, dass sowohl vom Management wie auch von den Revisionsgesellschaften darauf geachtet wird, dass die in den Finanzkommentaren ausgewählten Ergebniskenngrössen nicht partiell, sondern vollständig offen gelegt werden.

6.2 Performance im Energiehandelsgeschäft

Wir fokussieren die Frage der Abgrenzung zwischen Ineffizienzen und spekulative Verluste in den Energiehandelsgeschäften und dokumentieren damit den Nutzen eines deterministischen Hedge-Index für die Eigenproduktion. Wir legen jenen zugrunde, der drei Geschäftsjahre im Voraus die Eigenproduktion gleichmässig absichert. Gestützt auf die drei Teilperioden 2009-2014, 2015-2020, 2021-2023 diskutieren wir die ausgewiesene P&L für die Energiehandelsgeschäfte der Stromkonzerne **VERBUND**, **Axpo** und **BKW**. Eine Eigenschaft, die diesen drei Stromkonzerne gemeinsam ist das stabile Niveau der Eigenproduktion bei tiefen Schwankungen sowohl in den Teilperioden wie auch in der gesamten Periode über 15 Geschäftsjahre. Dies ist von Relevanz, weil wir unsere Argumentation auf die produzierte MWh abstützen. Wir verzichten **Alpiq** mit aufzunehmen, da innerhalb des Zeitraums 2013-2018 die Eigenproduktion der **Alpiq** aufgrund strategischer Überlegungen von 35 TWh im GJ 2011 auf 14 TWh im GJ 2014 um ca. 60% reduziert wird.

Wir erinnern daran, dass die ausgewiesene P&L für Energiehandelsgeschäfte sich bezieht auf das Target für EBITDA**, der für die Stromkonzerne individuell unter Einbezug des Marktgebiets, der Heimwährung, des Bilanzstichtags und des Absatzes in der Grundversorgung bestimmt wird. In das Target fliesst das Absicherungsergebnis des deterministischen Hedge-Index ein, der sich auf das Marktgebiet und dessen Heimwährung bezieht. Das GJ 2015 dient als Benchmark, in dem das abgeleitete EBITDA** je produzierter MWh als Bezug zu den übrigen GJ dient und aus den Preisänderungen im Erstverkauf die Targets für übrigen GJ abgeleitet werden. Die Motivation, GJ 2015 als Benchmark zu wählen, liegt in den vergleichbaren EBITDA** der Stromkonzerne je produzierter MWh im Regime tiefer Strompreisen und tiefer Entschädigungen für SDL. Da für die Targets in den übrigen GJ keine Aufschläge für SDL einfliessen, wird im dualen Modellansatz das Target unterschätzt. In direkter Folge wird die P&L aus Energiehandelsgeschäften entlastet. Nachfolgende Ausführungen unterliegen der Annahme, dass entweder die Absicherungsgeschäfte dem Grundgeschäft Eigenproduktion designiert und damit ausschliesslich die sich im GJ realisierenden Absicherungsergebnisse erfolgswirksam werden, oder dass das P&L für Energiehandelsgeschäfte um den Accounting Mismatch bereinigt wird.

6.2.1 VERBUND

Für **VERBUND** bezieht sich das Target für EBITDA** auf das Marktgebiet Österreich, Heimwährung EUR und den Bilanzstichtag 31. Dezember. Marktgebiet Österreich ist vollständig liberalisiert, weshalb keine Grundversorgung im Sinne des Schweizer StromVG vorliegt. Wir beziehen uns nachfolgend auf

die Werte zu **VERBUND** in Abbildung 9. Der anzuwendende Hedge-Index bezieht sich auf Marktgebiet Österreich per Bilanzstichtag 31. Dezember.

VERBUND weist in der Periode I gegenüber dem Target für das EBITDA** einen Verlust aus i.H.v. *minus* EUR 404 Mio. Dies entspricht pro Geschäftsjahr im Durchschnitt einem Verlust i.H.v. gerundet *minus* EUR 68 Mio. (p.a.). Bei einer Eigenproduktion i.H.v. durchschnittlich 32 TWh (p.a.), erhalten wir einen Verlust i.H.v. gerundet *minus* 2 (= 68 Mio. / 32 TWh) EUR/MWh. Legt man den deterministischen Hedge-Index zugrunde, so wird im Durchschnitt pro Geschäftsjahr ein Absicherungsgewinn i.H.v. gerundet *plus* 14 EUR/MWh realisiert. Der Verlust aus dem Energiehandelsgeschäft des **VERBUND** liesse sich damit erklären, dass **VERBUND** nicht 100% ihrer Eigenproduktion absichert, sondern ca. 86%. Ein Verlust von *minus* 2 EUR/MWh entspricht gerundet *minus* 14% (= *minus* 2 EUR/MWH / 14 EUR/MWh) Unterdeckung im Absicherungsvolumen. Eine Unterdeckung in dieser Höhe kann Teil der Absicherungsstrategie sein, um der Asymmetrie in der Verteilung der Energiepreisänderungen Rechnung zu tragen: Die empirischen Preisverläufe zeigen deutlich höhere Preisaufschläge nach oben als nach unten. Um das Risiko zu reduzieren, bei geringerer als geplanter Eigenproduktion die Fehlmengen teuer zurückzukaufen, kann die Absicherungsstrategie in Abhängigkeit der Volatilität der Eigenproduktion auf eine Absicherung i.H.v. 70-90% der Eigenproduktion ausgerichtet sein.

Wir halten nun für didaktische Zwecke fest, dass VERBUND auch in Periode II und Periode III eine Absicherung der Eigenproduktion zu 86% vornimmt. Eine Unterdeckung i.H.v. 14% entspricht, um 4.5 (=32 TWh *0.14) TWh weniger abzusichern.

In Periode II weist **VERBUND** gegenüber dem Target EBITDA** einen Gewinn aus i.H.v. *plus* EUR 1'440 Mio. Dies entspricht pro Geschäftsjahr im Durchschnitt einem Gewinn i.H.v. gerundet *plus* EUR 240 Mio. (p.a.). Bei einer Eigenproduktion i.H.v. durchschnittlich 32 TWh (p.a.), erhalten wir einen Gewinn i.H.v. gerundet *plus* 8 (=320 Mio. / 32 TWh) EUR/MWh (p.a.). Legt man den deterministischen Hedge-Index zugrunde, so wird im Durchschnitt pro Geschäftsjahr ein Absicherungsgewinn i.H.v. gerundet *plus* 0.1 EUR/MWh realisiert. Damit führt eine Unterdeckung i.H.v. 4.5 TWh zu Mindereinahmen i.H.v. *minus* EUR 0.45 Mio. in Periode II. Der resultierende Gewinn (exkl. Absicherung) beträgt 240.45 (=240 – (-0.45)) Mio. (p.a.) aus dem Energiehandelsgeschäft des **VERBUND** ist mit einer hohen Effizienz in der Vermarktung der Eigenproduktion, in der Bewirtschaftung der Kundenverträge sowie im Asset-backed Trading zu erklären. Einen Gewinn aus spekulativen Handelspositionen sehen wir nicht, da die sehr geringen Volumina in den zum Zeitwert bilanzierten Energiederivaten eine grosse Risikoaversion des **VERBUND** in Periode II dokumentieren. In der Periode II liegt der durchschnittliche Spotpreis für einer Base-Lieferung für Commodity Strom bei 36 EUR/MWh. Dies bedeutet, dass **VERBUND** in Periode II relativ zum Spotpreis gerundet 25% (=8/36 in %) zusätzlich erwirtschaftet hat.

Periode III umfasst 3 GJ. **VERBUND** weist gegenüber dem Target EBITDA** einen Gewinn aus i.H.v. *plus* EUR 120 Mio. Dies entspricht pro Geschäftsjahr im Durchschnitt einem Gewinn i.H.v. gerundet *plus* EUR 40 Mio. (p.a.). Bei einer Eigenproduktion i.H.v. durchschnittlich 32 TWh (p.a.), erhalten wir einen Gewinn i.H.v. gerundet *plus* 1.25 (= 40 Mio. / 32 TWh) EUR/MWh (p.a.). Legt man den deterministischen Hedge-Index zugrunde, so wird im Durchschnitt pro Geschäftsjahr ein Absicherungsverlust i.H.v. gerundet *minus* 56 EUR/MWh realisiert. Gehen wir für die Absicherung der Eigenproduktion von einer 14% Unterdeckung (entspricht gerundet 4.5 TWh) aus, so würden gegenüber Target aus der Absicherung Mehreinnahmen i.H.v gerundet *plus* 251 (= *minus* 56 EUR/MWh * *minus* 4.5 TWh) Mio. (p.a.) entstehen. Gegenüber dem Target für EBITDA** ist ein Gewinn i.H.v. *plus* EUR 40 Mio. (p.a.) ausgewiesen. Dies lässt den Schluss zu, dass **VERBUND** in Periode III im Energiehandelsgeschäft (exkl. Absicherung) einen Verlust von EUR *minus* 211 (= plus 40 minus 251) Mio. erwirtschaftet hat, was einem Verlust i.H.v. gerundet *minus* EUR 6.60 (= minus 211 / 32 TWH) EUR/MWh entspricht. In der Periode III liegt der durchschnittliche Spotpreis für einer Base-Lieferung für Commodity Strom bei 157 EUR/MWh. Dies bedeutet, dass **VERBUND** in Periode III relativ zum Spotpreis gerundet 4.9% weniger erwirtschaftet.

Wir erkennen in Periode II einen geringen Einfluss des Absicherungsvolumens, in Periode III hingegen einen grossen Einfluss des Absicherungsvolumens auf das Ergebnis aus Energiehandelsgeschäften. Die hohe Sensitivität in Periode III resultiert aus den Preisverwerfungen in diesem Zeitraum.

6.2.2 BKW

Für **BKW** bezieht sich das Target für EBITDA** auf Marktgebiet Schweiz, auf Heimwährung CHF und auf den Bilanzstichtag 31. Dezember. Marktgebiet Schweiz ist teilliberalisiert. Der Absatz der **BKW** in die Grundversorgung hat sich von ca. 4 TWh im GJ 2009 auf 2.2 TWh im GJ 2023 reduziert. Gemessen an der Eigenproduktion ist der Anteil für Absatz in die Grundversorgung von 38% auf 23% gesunken. Wir beziehen uns nachfolgend auf die Werte zu **BKW** in Abbildung 9. Der anzuwendende Hedge-Index bezieht sich auf Marktgebiet Schweiz per Bilanzstichtag 31. Dezember.

BKW liefert in Periode I durchschnittlich 3.5 TWh in die Grundversorgung. Die Eigenproduktion abzüglich Grundversorgung beträgt 7.5 (= 11 – 3.5) TWh und entspricht der Basis für eine 100% Absicherung. **BKW** weist gegenüber dem Target für das EBITDA** einen Verlust aus i.H.v. *minus* CHF 613 Mio. Dies entspricht pro Geschäftsjahr im Durchschnitt einem Verlust i.H.v. gerundet *minus* CHF 102 Mio. (p.a.) in der Periode I. Bei einer abzusichernden Eigenproduktion i.H.v. durchschnittlich 7.5 TWh (p.a.), erhalten wir einen Verlust i.H.v. gerundet *minus* 13.6 (= 102 Mio. / *minus* 7.5 TWh) CHF/MWh. Legt man den deterministischen Hedge-Index zugrunde, so wird im Durchschnitt pro Geschäftsjahr ein Absicherungsgewinn i.H.v. gerundet *plus* 17 CHF/MWh realisiert. Der Verlust aus dem Energiehandelsgeschäft der **BKW** liesse sich damit erklären, dass **BKW** nicht 100% ihrer Eigenproduktion absichert, sondern ca. 20%. Ein Verlust von *minus* 13.6 CHF/MWh entspricht gerundet 80% (= *minus* 13.6 CHF/MWh / 17 CHF/MWh) Unterdeckung im Absicherungsvolumen für Eigenproduktion. Ob in der Handelseinheit tatsächlich 20% der Eigenproduktion abgesichert ist, liesse sich durch die interne Revision prüfen. Unsere Argumentation stützt sich darauf, dass der ausgewiesene Verlust i.H.v. *minus* 13.6 CHF/MWh einem Äquivalent entspricht, 20% der Eigenproduktion abzusichern. Wenn dies so umgesetzt worden wäre, dann wäre es zulässig im Umfang von einem 80% Volumen der Eigenproduktion von einer (zumindest *passiven*) Spekulation auf steigende Strompreise zu sprechen. **BKW** war in diesem Umfang einem Risiko-Exposure auf fallende Strompreise ausgesetzt, dieses ist eingetreten und wurde mit einem Risiko-Kapital in Form von Wertberichtigungen auf die Kraftwerke oder in Form von Rückstellungen auf Energiebeschaffungsverträge gedeckt.

Aus didaktischen Gründen nehmen wir an, dass **BKW** auch in Periode II und in Periode III eine Absicherung der Eigenproduktion i.H.v. 20% umgesetzt hat.

BKW liefert in Periode II durchschnittlich 2.4 TWh in die Grundversorgung. Die Eigenproduktion abzüglich Grundversorgung beträgt 8.6 (= 11 – 2.4) TWh und entspricht der Basis für eine 100% Absicherung. In Periode II weist **BKW** gegenüber dem Target EBITDA** einen Gewinn aus i.H.v. *plus* CHF 500 Mio. Dies entspricht pro Geschäftsjahr im Durchschnitt einem Gewinn i.H.v. gerundet *plus* CHF 83 Mio. (p.a.) aus. Bei einer Eigenproduktion i.H.v. durchschnittlich 8.6 TWh (p.a.), erhalten wir einen Gewinn i.H.v. gerundet *plus* 9.7 (= 83 Mio. / 8.6 TWh) CHF/MWh (p.a.). Legt man den deterministischen Hedge-Index zugrunde, so wird im Durchschnitt pro Geschäftsjahr ein Absicherungsgewinn i.H.v. gerundet *plus* 0.9 CHF/MWh realisiert. In Periode II bilden 8.6 TWh (p.a.) die Basis für eine 100% Absicherung der Eigenproduktion. Eine Unterdeckung i.H.v. 80% entspricht 6.88 (=8.6 TWh * 0.8) TWh, was gegenüber dem Target Mindereinnahmen i.H.v. *minus* 6.192 (= *minus* 6.88 TWh * 0.9 CHF/MWh) Mio. (p.a.) nach sich zieht. In direkter Folge wäre ein Gewinn (exkl. Absicherung) aus dem Energiehandelsgeschäft der **BKW** i.H.v. *plus* 17.58 (= 9.7 – (- 6.88)) Mio. (p.a.) erzielt worden. Dieser ist mit einer hohen Effizienz in der Vermarktung der Eigenproduktion, in der Bewirtschaftung der Kundenverträge sowie im Asset-backed Trading zu erklären. Einen Gewinn aus spekulativen Handelspositionen sehen wir nicht, da die in Periode II geringen Volumina in den zum Zeitwert bilanzierten Energiederivate eine Risikoaversion der **BKW** in Periode II dokumentieren. In der Periode II liegt der durchschnittliche Spotpreis für einer Base-Lieferung für Commodity Strom bei 46.2

CHF/MWh. Dies bedeutet, dass **BKW** bereinigt um die Mindereinnahmen im Absicherungsergebnis in Periode II relativ zum Spotpreis gerundet 38% (= 17.58/46.2 in %) zusätzlich erwirtschaftet.

Periode III umfasst drei GJ. **BKW** liefert in Periode III durchschnittlich 2.2 TWh. Aufgrund des Rückbaus vom AKW Mühleberg sinkt die Eigenproduktion auf durchschnittlich 9.4 TWh. Die Eigenproduktion abzüglich Grundversorgung beträgt 7.7 (= 9.4 – 2.2) TWh und entspricht der Basis für eine 100% Absicherung in Periode III. **BKW** weist gegenüber dem Target EBITDA** einen Verlust aus i.H.v. *minus* CHF 430 Mio. Dies entspricht pro Geschäftsjahr im Durchschnitt einem Gewinn i.H.v. gerundet *minus* CHF 143 Mio. (p.a.). Bei einer Eigenproduktion i.H.v. durchschnittlich 7.7 TWh (p.a.), erhalten wir einen Verlust i.H.v. gerundet *minus* 18 (= 143 Mio. / 7.7 TWh) CHF/MWh (p.a.). Legt man den deterministischen Hedge-Index zugrunde, so wird im Durchschnitt pro Geschäftsjahr ein Absicherungsverlust i.H.v. gerundet *minus* 60.7 CHF/MWh (p.a.) realisiert. Gehen wir für die Absicherung der Eigenproduktion von einer 80% Unterdeckung (entspricht gerundet 6.16 TWh) aus, so würden aus der Absicherung Mehreinnahmen i.H.v gerundet *plus* 374 (= *minus* 60.7 CHF/MWh * *minus* 6.16 TWh) Mio. (p.a.) entstehen. Gegenüber dem Target für EBITDA** ist ein Gewinn i.H.v. *plus* CHF 143 Mio. (p.a.) ausgewiesen. Dies lässt den Schluss zu, dass **BKW** in Periode III im Energiehandelsgeschäft (exkl. Absicherung) einen Verlust i.H.v. von *minus* EUR 233 (= 143 - 374) Mio. erwirtschaftet, was einem Verlust i.H.v. gerundet *minus* 30 (= 233 Mio. / 7.7 TWh) EUR/MWh entspricht. In der Periode III liegt der durchschnittliche Spotpreis für einer Base-Lieferung für Commodity Strom bei 168 EUR/MWh. Dies bedeutet, dass **BKW** in Periode III und auf Basis einer 20% Absicherung der Eigenproduktion relativ zum Spotpreis gerundet 17.8% (=30/168 in %) mit dem Energiehandelsgeschäft (exkl. Absicherung) weniger erwirtschaftet.

Anmerkung: Unternehmensintern ist bekannt, welcher Anteil an der Eigenproduktion tatsächlich in Periode III abgesichert wird. Die entsprechende Performance im Energiehandelsgeschäft der **BKW** (exkl. realisiertem Absicherungsergebnis) lässt sich vom Risikocontrolling bestimmen.

6.2.3 Axpo

Für **Axpo** bezieht sich das Target für EBITDA** auf Marktgebiet Schweiz, auf Heimwährung CHF und auf den Bilanzstichtag 30. September. Marktgebiet Schweiz ist teilliberalisiert. Der Absatz der **Axpo** in die Grundversorgung hat sich von ca. 2.55 TWh im GJ 2008/09 auf 1.1 TWh im GJ 2022/23 reduziert. Die Eigenproduktion beträgt durchschnittlich gerundet 36 TWh (p.a.). Gemessen an der Eigenproduktion ist der Anteil für Absatz in die Grundversorgung von 6.7% auf 3.3% gesunken. Wir beziehen uns nachfolgend auf die Werte zu **Axpo** in Abbildung 9. Der anzuwendende Hedge-Index bezieht sich auf Marktgebiet Schweiz per Bilanzstichtag 30. September.

Axpo liefert in Periode I durchschnittlich 2.4 TWh in die Grundversorgung. Die Eigenproduktion abzüglich Grundversorgung beträgt 33.6 (= 36 – 2.4) TWh und entspricht der Basis für eine 100% Absicherung. **Axpo** weist gegenüber dem Target für das EBITDA** einen Verlust aus i.H.v. *minus* CHF 4'855 Mio. aus. Dies entspricht pro Geschäftsjahr im Durchschnitt einem Verlust i.H.v. gerundet *minus* CHF 809 Mio. (p.a.) in der Periode I. Bei einer abzusichernden Eigenproduktion i.H.v. durchschnittlich von 33.6 TWh (p.a.), erhalten wir einen Verlust i.H.v. gerundet *minus* 24 (= *minus* 809 Mio. / 33.6 TWh) CHF/MWh. Legt man den deterministischen Hedge-Index zugrunde, so wird im Durchschnitt pro Geschäftsjahr ein Absicherungsgewinn i.H.v. gerundet *plus* 16.9 CHF/MWh realisiert. Der Verlust aus dem Energiehandelsgeschäft des **Axpo** liesse sich damit erklären, dass **Axpo** nicht 100% ihrer Eigenproduktion absichert, sondern 0% und zusätzlich eine Kaufposition eröffnet i.H.v 42% der Eigenproduktion. Ein Verlust von *minus* 24 CHF/MWh entspricht einem Underhedge gerundet i.H.v 142% (= *minus* 24/16.9 in %). Es ist eine long Position i.H.v 14.1 (=33.6 TWh * 0.42) TWh geöffnet worden. Ob in der Handelseinheit tatsächlich 42% des Volumens der Eigenproduktion als «long Position» geöffnet wurde, liesse sich durch die interne Revision prüfen. Unsere Argumentation stützt sich darauf, dass der ausgewiesene Verlust i.H.v. *minus* 24 CHF/MWh einem Äquivalent entspricht, auf die Absicherung der Eigenproduktion zur Gänze zu verzichten und eine long Position im Umfang von 14.1

TWh zu öffnen. Wenn dies so umgesetzt worden wäre, dann wäre es zulässig im Umfang von 14.1 TWh von einer *aktiven* Spekulation auf steigende Strompreise zu sprechen. **Axpo** war in diesem Umfang einem Risiko-Exposure auf fallende Strompreise ausgesetzt, dieses ist in Periode I eingetreten und wurde mit einem Risiko-Kapital in Form von Wertberichtigungen auf die Kraftwerke oder in Form von Rückstellungen auf Energiebeschaffungsverträge mit Partnerwerken gedeckt.

Aus didaktischen Gründen nehmen wir an, dass **Axpo** in Periode II und in Periode III auf eine Absicherung der Eigenproduktion i.H.v. 100% umgestellt hat.

Axpo liefert in Periode II durchschnittlich 1.2 TWh in die Grundversorgung. Die Eigenproduktion abzüglich Grundversorgung beträgt 34.8 (= 36 – 1.2) TWh und entspricht der Basis für eine 100% Absicherung. In Periode II weist **Axpo** gegenüber dem Target EBITDA** einen Verlust aus i.H.v. *minus* CHF 856 Mio. Dies entspricht pro Geschäftsjahr im Durchschnitt einem Verlust i.H.v. gerundet *minus* CHF 142 Mio. (p.a.). Bei einer Eigenproduktion i.H.v. durchschnittlich von 34.8 TWh (p.a.), erhalten wir einen Verlust i.H.v. gerundet *minus* 4.1 (= *minus* 142 Mio. / 34.8 TWh) CHF/MWh (p.a.). Legt man den deterministischen Hedge-Index zugrunde, so wird im Durchschnitt pro Geschäftsjahr ein Absicherungsgewinn i.H.v. gerundet *plus* 0.5 CHF/MWh realisiert. In Periode II bilden 34.8 TWh (p.a.) die Basis für eine 100% Absicherung der Eigenproduktion. Im Target ist in Periode II ein Absicherungsgewinn i.H.v. *plus* 17.4 (= 34.8 TWh * 0.5 CHF/MWh) Mio. berücksichtigt. In direkter Folge ist der ausgewiesene Verlust i.H.v. *minus* 142 Mio. dem Energiehandelsgeschäft (exkl. Absicherungsergebnis) der **Axpo** zuzuordnen. Dieser entspricht in Relation zur Eigenproduktion einem Verlust von *minus* 4.1 CHF/MWh (= *minus* 142 Mio. / 34.8 TWh). Dieser Verlust wäre mit Ineffizienzen in der Vermarktung der Eigenproduktion, in der Bewirtschaftung der Kundenverträge sowie im Asset-backed Trading erklärbar. Dieser Verlust kann auch aus Verlusten aufgrund spekulativen Handelspositionen entstehen, der in Summe eine positive Bruttomarge aus «Asset-backed Trading» und «Origination» ins Negative kehrt. Die hohen Volumina in den zum Zeitwert bilanzierten Energiederivate dokumentieren insbesondere im Vergleich zu **VERBUND** eine hohe Risikoneigung der **Axpo** in Periode II. In Periode II liegt der durchschnittliche Spotpreis für einer Base-Lieferung für Commodity Strom bei 46.2 CHF/MWh. Dies bedeutet, dass **Axpo** bei einer 100% Absicherung in Periode II relativ zum Spotpreis gerundet 8.9% (= 4.1/46.2 in %) weniger erwirtschaftet.

Periode III umfasst drei GJ. **Axpo** liefert in Periode III durchschnittlich 1.1 TWh in die Grundversorgung. Die Eigenproduktion abzüglich Grundversorgung beträgt 34.9 (= 36 -1.1.) TWh und entspricht der Basis für eine 100% Absicherung in Periode III. **Axpo** weist gegenüber dem Target EBITDA** einen Verlust aus i.H.v. *minus* CHF 3'436 Mio. aus. Dies entspricht pro Geschäftsjahr im Durchschnitt einem Verlust i.H.v. gerundet *minus* EUR 1'145 Mio. (p.a.). Bei einer Eigenproduktion i.H.v. durchschnittlich von 34.9 TWh (p.a.), erhalten wir einen Verlust i.H.v. gerundet *minus* 32.8 (= 1'145 Mio. / 34.9 TWh) CHF/MWh (p.a.). Legt man den deterministischen Hedge-Index zugrunde, so wird im Durchschnitt pro Geschäftsjahr ein Absicherungsverlust i.H.v. gerundet *minus* 66.9 CHF/MWh (p.a.) realisiert. In Periode III bilden 34.9 TWh (p.a.) die Basis für eine 100% Absicherung der Eigenproduktion. Im Target ist in Periode III ein Absicherungsverlust i.H.v. gerundet *minus* 2'335 (= 34.9 TWh * 66.9 CHF/MWh) berücksichtigt. In direkter Folge ist der ausgewiesene Verlust i.H.v. *minus* 3'436 Mio. dem Energiehandelsgeschäft (exkl. Absicherungsergebnis) der **Axpo** zuzuordnen. Dieser entspricht in Relation zur Eigenproduktion einem Verlust von *minus* 98.5 (= *minus* 3'436 Mio. / 34.9 TWh) CHF/MWh. Dieser Verlust wäre mit Ineffizienzen in der Vermarktung der Eigenproduktion, in der Bewirtschaftung der Kundenverträge sowie im Asset-backed Trading erklärbar. Dieser Verlust kann auch aus Verlusten aufgrund spekulativen Handelspositionen entstehen, der in Summe eine positive Bruttomarge aus «Asset-backed Trading» und «Origination» ins Negative kehrt. Die hohen Volumina in den zum Zeitwert bilanzierten Energiederivate dokumentieren insbesondere im Vergleich zu **VERBUND** eine hohe Risikoneigung **Axpo** in Periode III. In Periode III liegt der durchschnittliche Spotpreis für eine Base-Lieferung für Commodity Strom bei 164.7 CHF/MWh. Dies bedeutet, dass **Axpo** bei einer 100% Absicherung in Periode III relativ zum Spotpreis gerundet 59.8% (= 98.5/164.7 in %) weniger erwirtschaftet.

6.3 Indikatoren für Liquiditätsengpässe und drohende Insolvenz

Axpo beantragte Ende August 2022 beim Bund einen Rettungsschirm in Höhe von CHF 4 Mrd. Ohne Bereitstellung des Rettungsschirms hätte die Unternehmensfortführung im September in Frage gestellt werden müssen. Wir haben anhand des Finanzberichts 2021/22 der **Axpo** aufgezeigt[80], dass eine Abwicklung der **Axpo** zu Kosten von gesamt CHF 24 Mrd. geführt hätte.

Nachfolgend definieren wir **Indikatoren**, die bereits ein Jahr zuvor, per Bilanzstichtag 30. September 2021, bei **Axpo** die Gefahr eines Liquiditätsengpasses aufgezeigt haben. Das Ziel liegt in der Sensibilisierung des Risikocontrolling und der internen Revision von EVU, um rechtzeitig mit entsprechenden Massnahmen einem Liquiditätsengpass entgegenzuwirken. Im Zusammenhang mit der Abschätzung von Systemrisiken[81] für systemrelevante Energieversorger untersuchen wir die verschiedenen Arten von Liquidität per Bilanzstichtag. Wir stützen uns nachfolgend auf die ausgewiesenen Zahlen in den Anhängen zur konsolidierten Jahresrechnung der GJ 2020/21 und 2021/22.

Per Ende September 2021 weist **Axpo** eine verfügbare Liquidität i.H.v. 4'268 Mio. aus. Die gebundene Liquidität beträgt in Summe 4'205 Mio. und setzt sich zusammen aus Anteil Initial Margin i.H.v. 979 Mio., Anteil Variation Margin i.H.v 1'493 sowie abgegeben Sicherheiten im Rahmen von OTC-Verträgen i.H.v 1'733 Mio. Die vorzuhaltende Liquidität beträgt 6'892 Mio. und setzt sich zusammen aus dem 4-fachen der gebundenen Liquidität für Initial Margin für die Vorhaltung von Nachschussforderungen über einen Zeitraum von 1 Monat i.H.v. gerundet 4'000 Mio.[82] [83] und dem Passivüberhang i.H.v. 2'892 Mio. Die abrufbare Liquidität aus ungenutzter Kreditlinie des Bankenkonsortiums beträgt 1'435 Mio.

Die gebundene Liquidität in Margin Accounts und abgegebenen Sicherheiten im Rahmen von OTC-Verträgen werden erfolgsneutral verbucht. Wenn nun aufgrund einer operativen Fehlhandlung des Managements das Futures-Portfolio von der Börse glattgestellt wird, so werden die Verluste realisiert und würden im Fall **Axpo** per Ende September 2021 das Eigenkapital reduzieren. Sollte aus der Glattstellung des Futures-Portfolio das Eigenkapital sich stark reduzieren, kann es Auswirkungen auf das Credit-Rating haben. Im Falle, dass das Eigenkapital negativ werden würde, ist die Unternehmensfortführung zu hinterfragen und es droht Insolvenz.

Um einem drohenden Liquiditätsengpass vorzubeugen, definieren wir als *Indikator I* das Verhältnis aus vorzuhaltender Liquidität und verfügbarer Liquidität. Im Fall **Axpo** beträgt diese per 30. September 2021 161% (= 6'892 / 4'268 in %) und dokumentiert fehlende Liquidität i.H.v 2'624 Mio. Da dieser Indikator 100% übersteigt, ist zu prüfen, ob die ungenutzte Kreditlinie zur Deckung der fehlenden Liquidität i.H.v. 2'624 reicht. Dafür definieren wir einen *Indikator II* als Verhältnis zwischen fehlender Liquidität und ungenutzten Krediten. **Axpo** dokumentiert per 30. September 2021 ungenutzte Kredit i.H.v. 1'435 Mio., womit sich eine Ratio i.H.v 183% (=2'624 / 1'435 in %) ergibt. Da die ungenutzten Kredite nicht ausreichen, um die fehlende Liquidität zu decken, ist dem Bankenkonsortium eine Erweiterung der Kreditlinie um gerundet 1'500 Mio. zu beantragen. Abschliessend definieren wir *Indikator III* als Verhältnis gebundene Liquidität zu Eigenkapital. Im Fall **Axpo** ergibt sich per 30. September 2021 eine Ratio von 58.2% (= 4'205 / 7'228 in %).

Anhand der definierten drei Indikatoren (I, II, III) erkennt man bereits die Verwundbarkeit der **Axpo** per Ende September 2021, zum Ende des GJ 20/21, in dem **Axpo** noch weitgehend von

---

[80] 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. 19.

[81] 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. 11-21.

[82] Entspricht der Wurzel-aus-T Regel des quantitativen Risikomanagements: Wird die Halteperiode vervierfacht, so verdoppelt sich das Risikokapital; im vorliegenden Fall wird die Halteperiode 16-fach vergrössert, womit sich das Risikokapital vervierfacht.

[83] McNeil A. J., Frey R. Embrechts P.: Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools; Princeton Series in Finance, revised Edition, Princeton University Press 2015 (S. 350).

Preisverwerfungen an den Energiemärkten verschont bleibt. Wir betrachten nachfolgend die Situation per 30. September 2022.

Per Ende September 2022 wird eine verfügbare Liquidität i.H.v. 4'101 Mio. ausgewiesen. Die gebundene Liquidität beträgt in Summe 12'729 Mio. und setzt sich zusammen aus Anteil Initial Margin i.H.v. 1'093 Mio., Anteil Variation Margin i.H.v 6'735 sowie abgegeben Sicherheiten im Rahmen von OTC-Verträgen i.H.v 4'901 Mio. Die vorzuhaltende Liquidität beträgt 12'866 Mio. und setzt sich zusammen aus dem 4-fachen der gebundenen Liquidität für Initial Margin für die Vorhaltung von Nachschussforderungen über einen Zeitraum von 1 Monat i.H.v. gerundet 4'400 Mio. und dem Passivüberhang i.H.v. 8'466 Mio. Die abrufbare Liquidität aus ungenutzter Kreditlinie des Bankenkonsortiums beträgt 1'572 Mio.

Im Falle **Axpo** beträgt *Indikator I* (i.e. vorzuhaltende Liquidität / verfügbarer Liquidität) 314% (= 12'866 / 4'101 in %) per 30. September 2022 und dokumentiert fehlende Liquidität i.H.v 8'765 Mio. Da dieser Indikator 100% übersteigt, ist zu prüfen, ob die ungenutzte Kreditlinie zur Deckung der fehlenden Liquidität i.H.v. 8'765 reicht. *Indikator II* (i.e. fehlende Liquidität / ungenutzte Kredite) ergibt 558% (= 8'765 / 1'572 in %). Da die ungenutzten Kredite nicht ausreichen, um die fehlende Liquidität zu decken, ist dem Bankenkonsortium eine Erweiterung der Kreditlinie um gerundet 7'500 Mio. zu beantragen. *Indikator III* (i.e. gebundene Liquidität / Eigenkapital) eine Ratio von 171% (=12'729 / 7'432) per 30. September 2021. Ein Wert über 100% dokumentiert, dass bei Glattstellung der Futures und Einbezug der Sicherheitsleistung ein negatives Eigenkapital i.H.v. *minus* 5'297 Mio. resultierte.

Aus den drei *Indikatoren* per 30. September 2022 erkennen wir die Dringlichkeit für den Rettungsschirm. Da die Futures-Preise am 28. August 2022 ihren Höchststand erreicht haben und diese sich bis 30. September um die Hälfte reduziert haben, darf man davon ausgehen, dass für Axpo *quasi* eine Notfallsituation per Ende August 2022 vorgelegen hat, die das Bankenkonsortium im August 2022 bewogen haben dürfte, keine erweiterten Kreditlinien zu gewähren.

Für Risikocontrolling und interne Revision eines systemrelevanten EVU dient eine tägliche Bestimmung obiger Indikatoren dazu, den VR kontinuierlich über den Verlauf zu informieren. Wir sehen diese Zeitreihen in täglicher Granularität als Basis dafür, dass der VR seiner Aufsichtspflicht nachkommen kann.

7 Lessons Learned

Die Preisverwerfungen an den Energiemärkten in den Jahren 2021-2022 haben die Verwundbarkeit von Energieversorgungsunternehmen aufgezeigt. Portfolien von Futures, die zu Absicherungszwecken aufgebaut werden, tragen Liquiditätsrisiken mit sich. Die geleisteten Liquiditätszahlungen werden zu Bilanzstichtag erfolgsneutral bilanziert. Übersteigen die Liquiditätszahlungen das Eigenkapital geht die Risikotragfähigkeit des EVU verloren, erschwert den Zugang zum Geld- und Kapitalmarkt und kann in Folge die Unternehmensfortführung in Frage stellen. Eine Bewirtschaftung der Nettoposition und eine darauf ausgerichtete Absicherung reduziert das Volumen in den Futures und somit das Liquiditätsrisiko um ein Vielfaches. Das Vielfache fällt umso grösser aus, je geringer die auf Marktgebiet bezogene Differenz der Volumina der Eigenproduktion und Volumina der Absatzverträge. Eine effiziente Abstimmung zwischen Handel und Vertrieb ist dienlich, um die Liquiditätsrisiken tief zu halten.

Werden die Stromerlöse aus Eigenproduktion auf Basis des Erstverkaufs erfasst, so trägt die Produktionseinheit den Absicherungspreis und damit das Absicherungsergebnis, den die Handelseinheit generiert. Eine interne Verrechnung des Absicherungsergebnisses zwischen Produktions- und Handelseinheit führt zudem zu Fehlanreizen für die Handelseinheit: je tiefer der Absicherungspreis und je höher das deklarierte Absicherungsvolumen, umso grösser der realisierte Absicherungsverlust, den die Produktionseinheit trägt. Im Rahmen einer angemessenen Performancemessung angewandt auf die Handelseinheit ist diesen Fehlanreizen entgegenzuwirken.

Das Ergebnis aus Handelsgeschäften, die als «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» bezeichnet werden, erfordert eine kontinuierliche Überwachung durch das Risikocontrolling und entsprechende Prüfung von der internen Revision. Bruttomargen aus «Asset-backed Trading», «Origination», «Eigenhandel» sowie «Accounting Mismatch» sind nicht Teil der konsolidierten Jahresrechnung bzw. des Anhangs und werden nicht revidiert. Aus unserer Sicht sind diese Ergebnisgrössen nicht revisionsfähig, solange keine klare Abgrenzung zueinander und zu den «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» vorliegt. Werden Bruttomargen zu «Asset-backed Trading», «Origination» und «Eigenhandel» im Finanzkommentar veröffentlicht, so sind auch «Accounting Mismatch» und das Ergebnis aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» zu veröffentlichen. Ansonsten haben die Bruttomargen keine Aussagekraft und können zu Fehleinschätzungen in der Performance der Energiehändler führen. Mit einer vollständigen Veröffentlichung der erfolgswirksamen Komponenten des Energiederivatenhandels lässt sich für einen externen Bilanzleser das «Ergebnis aus Energiederivatenhandel» und damit erlaubt eine risikogerechte Beurteilung der Leistung der Energiehändler. Wir sind der Auffassung, dass die «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» spekulativen Ursprung haben und deshalb zum «Eigenhandel» zu zählen sind.

Wir empfehlen eine Performancemessung für das Energiehandelsgeschäfts, die auf der Kenngrösse EBITDA nach IFRS aufsetzt und um den Beitrag aus «Netzgeschäften», «übrige Dienstleistungen» sowie um Sondereffekte bereinigt wird. In Folge lässt sich unabhängig von Managemententscheiden zu Abschreibungen und Wertberichtigungen der EBITDA-Beitrag aus Energiegeschäfte und Energiederivatenhandel ableiten.

Anhand eines ausgewählten, deterministischen Hedge-Index für die Eigenproduktion, der frei von spekulativen Handelsentscheiden generiert wird, resultiert über die GJ 2009-2023 ein Absicherungspreis, der im Modell als Erstverkauf für die Erfassung der Stromerlöse aus Eigenproduktion dient. Der deterministische Hedge-Index kann frei parametriert werden und erlaubt damit, insbesondere die individuellen Absatzstrukturen eines EVU mit ihren Fristigkeiten einfliessen zu lassen. Auf Basis der Spotpreise und des gewählten deterministischen Hedge-Index lässt sich unter Bezug auf Marktgebiet, Absatz in der Grundversorgung und Bilanzstichtag ein Target für das EBITDA aus Energiehandelsgeschäften ableiten. Liegt das realisierte EBITDA aus Energiehandelsgeschäft über dem Target, so liegt eine Outperformance vor; liegt das realisierte EBITDA unter dem Target, so entspricht dies einer Underperformance. Out- und Underperformance repräsentieren die P&L des

Energiehandelsgeschäfts und setzen sich zusammen aus dem Erfolg realisierter (i.e. liquiditätswirksamer) und unrealisierter (i.e. nicht liquiditätswirksamer) Handelsgeschäfte.

Der Verlauf über die GJ des auf EBITDA bezogenen Targets repräsentiert das Potenzial für Wertschöpfung aus Kraftwerken, Energiebeschaffungs- und Absatzverträgen sowie PPA. Weist die P&L auf Energiehandelsgeschäfte einen Gewinn aus, so generiert das EVU Mehrwert. Ein ausgewiesener Verlust, der in Grösse die unsystematischen Schwankungen im Markt übersteigt, weist auf Wertvernichtung aus Energiehandelsgeschäften hin.

Die P&L aus Energiehandelsgeschäften unterschiedlicher EVU ist vergleichbar, auch wenn diese in verschiedenen Marktgebieten tätig sind, da unterschiedliche Preisniveaus sowie Absatzmengen in die Grundversorgung in das Target für EBITDA einfliessen. Der Einfluss des Bilanzstichtags kann über mehrere GJ hinweg vernachlässigt werden.

Übersteigt in einem GJ der Verlust des Energiehandelsgeschäfts den Absicherungsgewinn auf Eigenproduktion bzw. einer long Nettoposition, so darf geschlossen werden, dass im Energiehandelsgeschäft ein Risiko-Exposure getragen wurde, das in seiner Wirkung einer aktiven Spekulation auf fallende Preise gleichgesetzt werden darf. Analog gilt, übersteigt in einem GJ der Verlust des Energiehandelsgeschäfts den Absicherungsgewinn einer short Nettoposition, so darf geschlossen werden, dass im Energiehandelsgeschäft ein Risiko-Exposure getragen wurde, das in seiner Wirkung einer aktiven Spekulation auf steigende Preise gleichgesetzt werden darf.

Wendet man auf den operativen Geldfluss eine Bereinigung um die Beitragskomponenten aus «Netzgeschäften» und «übrigen Dienstleistungen» sowie «liquiditätswirksamen Sondereffekten» an, so erhält man den aus Energiehandelsgeschäften generierten operativen Geldfluss Dieser bereinigte operative Geldfluss ist auf verschiedene EVU desselben Marktgebiets vergleichbar. Die Vergleichbarkeit über EVU verschiedener Marktgebiete ist nicht gegeben aufgrund unterschiedlicher Preisniveaus an den entsprechenden Spot-, Futures- und Regelenergiemärkten. Der bereinigte operative Geldfluss quantifiziert wieviel *per anno* an innerem Wert der Kraftwerke, Energiebeschaffungs- und Absatzverträgen sowie der PPAs realisiert wird.

Liquiditätsengpässe können eine drohende Insolvenz nach sich ziehen. Indikatoren abgeleitet in täglicher Granularität aus i) verfügbarer Liquidität, ii) in Margin Accounts von Börsen und für Sicherheitsleistungen aus OTC-Verträgen gebundener Liquidität, ii) vorzuhaltende Liquidität, iv) ungenutzte Kredite und v) Eigenkapital unterstützen eine frühzeitige Erkennung von sich abzeichnenden Liquiditätsengpässen und drohender Insolvenz.

8 Quellen

Finanz- & Geschäftsberichte

Alpiq: Annual Reports 2009 – 2023

Axpo Holding AG: Finanzberichte 2008/09 – 2022/23

EGL Geschäftsbericht 2009/10

Axpo Trading AG: Geschäftsbericht 2012/13 – 2016/17

Axpo Solutions AG: Annual Report 2017/18 – 2022/23

CKW Gruppe: Geschäftsbericht 2014/15 – 2022/23

BKW Gruppe: Geschäftsberichte 2009 – 2023

ElCom: Aktivitätsberichte 2008-2023

Swissgrid: Geschäftsberichte 2009-2023

VERBUND: Geschäftsberichte 2009-2023

Ausgewählte Verfügungen der ElCom und Gerichtsentscheide

ElCom Verfügung 921-10-00005 betreffend Definition und Abgrenzung vom Übertragungsnetz (11. November 2010)

Literatur

BFE (2018): *Rentabilität der Schweizer Wasserkraft (Resultate einer Datenumfrage bei Betreibern von Schweizer Wasserkraftwerken im Auftrag des UREK-N)*, Bericht vom 29. Januar 2018. (Link)

Björk, T. (2020): *Arbitrage Theory in Continuous Time* (4th edition), Oxford University Press.

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.

Chen H., De Giorgi E., Hens Th., Ziegler A. (2023): *Axpo Cui Bono? Solving the Accounting and Other Puzzle in the Market for Electricity;* Bhfs Bahavioural Finance Solutions GmbH, 63 Seiten (Link).

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

Fillipini M., Geissmann T. (2018): *Kostenstruktur der Schweizer Wasserkraft*, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Energie; CEPE ETH Zürich (Link).

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

Hull, J. (2022): *Option, Futures, and Other Derivatives* (11th edition), Pearson.

IFBC (2017): Kapitalkostensätze der Fördermassnahmen für die Grosswasserkraft, Gutachten im Auftrag des BFE (Link).

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

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

Piot M. (2017): *Wirtschaftlichkeit der Wasserkraft in der Schweiz*; in Wasserwirtschaft 1/2017.

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

Swiss Economics, FEN ETH Zürich (September 2023): Erlösmöglichkeiten und Vermarktungskosten der Wasserkraft, Studie im Auftrag des Bundesamts für Energie (Link).

Swiss Economics (Oktober 2023): Heimfall Wasserkonzessionen, Bericht im Auftrag des Amts für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) des Kantons Zürich (Link).

Ausgewählte Arbeiten des ior/cf-HSG zum Energiehandel

Frauendorfer K., Schürle M. (2017): *Das Erlöspotenzial der Schweizer Grosswasserkraft*, Studie im Auftrag der Regierungskonferenz der Gebirgskantone; ior/cf-HSG, Universität St.Gallen (Link).

Frauendorfer K., Schürle M. (2017): *Das Erlöspotenzial der Schweizer Grosswasserkraft*, Technische Dokumentation, Studie im Auftrag der Regierungskonferenz der Gebirgskantone:, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen (Link).

Frauendorfer K., Gutsche R., Schürle M. (2019): *Performance Issues im Schweizer Stromhandel (Der Beginn der Teilliberalisierung in der Schweiz)*, Positionspapier zur Schweizer Stromwirtschaft, SCCER CREST, Work Package 3: Energy Policy, Markets and Regulation ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 34 Seiten. (Link)

Frauendorfer K., (2019): *Performance Issues im Schweizer Stromhandel (Die Geschäftsjahre 2009-2018)*, Präsentation an der Plenarversammlung der Kantonalen Energiedirektoren, 23. August 2019, Zermatt; ior/cf-HSG, Universität St.Gallen (Link).

Frauendorfer K., Gutsche R., Haarbrücker G., Liebenberger C., Schürle M. (2020): *Spannungsfeld: Stromversorgung vs. Stromhandel: Herausforderungen für das Management*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen (Link).

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, Gutsche R. (2023): *Bilanztransparenz und Effizienz im Energiehandel*, Seminarunterlagen, Durchführung am 21. April 2023, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen (Link).

Frauendorfer K. (2023): *On the Difference between Asset-backed Trading vs. Proprietary Trading*, Tutorial Paper (engl.), ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 16 Seiten (Link)

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: Systemrisiko im Schweizer Strommarkt in den Jahren 2021-2023*, White Paper, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, 24 Seiten. (Link)

9 Anhang A

9.1 Datenstrukturen von Relevanz für EVU-interne Anwendungen

Wir fassen nachfolgend die wichtige Datenstrukturen zusammen, die für den dualen Modellansatz von Relevanz sind und aus öffentlich verfügbaren Daten den Finanzberichten der Stromkonzerne entnommen sind. Die Datenstrukturen sollen Risikocontrolling interne Revision von EVU dazu dienen, die Parametrierung des dualen Modellansatzes durch Verwendung von unternehmensinternen Daten auf die Erzeugungs- und Absatzstrukturen des EVU anzuwenden.

Bereinigter Operating Cashflow

Tabelle A.1a zeigt den um Netze und übrige Dienstleistungen sowie liquiditätswirksame Sondereffekte bereinigten operativen Geldfluss (OCF**) der **Alpiq**.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
OCF publiziert	1'036	582	401	334	670	414	461	94	334	-116	-19	108	-298	734	618
übrige Segmente	-144	-154	0	-265	-110	-104	-98	-93	-30	0	0	0	0	0	0
Anteil Netze	-148	-144	-62	-32	-29	-30	-2	-2	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1
Sondereffekte*	0	0	0	-204	0	0	0	0	0	75	-142	-53	-126	265	-55
OCF* aus P&H&V	**744**	**284**	**339**	**-167**	**531**	**280**	**361**	**-1**	**303**	**-43**	**-162**	**54**	**-425**	**998**	**562**

Abbildung A.1a: OCF** der Alpiq

Tabelle A.1b zeigt den um Netze und übrige Dienstleistungen sowie liquiditätswirksame Sondereffekte bereinigten operativen Geldfluss (OCF**) der **Axpo**.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
OCF publiziert	901	685	862	749	750	765	461	361	175	474	146	594	888	-3'117	3'859
Anteil Netze**	**-310**	**-304**	**-284**	**-275**	**-193**	**-196**	**-215**	**-212**	**-230**	**-217**	**-176**	**-177**	**-229**	**-180**	**-176**
Anteil DL*	-16	-17	-18	-18	-16	-17	-18	-21	-25	-42	-55	-43	-51	-55	-47
Sondereffekte*	0	0	0	0	-187	0	0	0	-139	0	-104	-3	-283	276	-60
OCF* aus P&H&V	**575**	**363**	**560**	**457**	**354**	**553**	**227**	**128**	**-220**	**216**	**-190**	**370**	**325**	**-3'077**	**3'576**

Abbildung A.1b: OCF** der Axpo

Tabelle A.1c zeigt den um Netze und übrige Dienstleistungen sowie liquiditätswirksame Sondereffekte bereinigten operativen Geldfluss (OCF**) der **BKW**.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
OCF publiziert	603	275	292	339	311	538	576	358	493	373	469	530	14	730	704
Netze & übrige	-207	-152	-209	-187	-159	-197	-201	-333	-322	-386	-355	-407	-398	-314	-293
Sondereffekte*	0	0	0	0	-17	0	-19	0	0	0	0	0	0	0	0
OCF* aus P&H&V	**396**	**122**	**84**	**152**	**135**	**341**	**356**	**25**	**172**	**-13**	**114**	**123**	**-384**	**416**	**410**

Abbildung A.1c: OCF** der BKW

Tabelle A.1c fasst den um Netze und übrige Dienstleistungen sowie liquiditätswirksame Sondereffekte bereinigten operativen Geldflüsse (OCF**) der Schweizer Stromkonzerne je produzierter MWh zusammen:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alpiq	2.13	0.82	0.95	-0.59	2.30	1.26	2.03	-0.01	2.05	-0.29	-1.05	0.39	-2.83	5.72	3.32
Axpo	1.50	0.99	1.56	1.22	1.05	1.56	0.61	0.37	-0.67	0.60	-0.49	1.00	0.89	-8.86	10.72
BKW	3.79	1.07	0.79	1.38	1.17	3.02	2.97	0.22	1.45	-0.11	0.94	1.42	-4.09	4.57	4.30

Abbildung A.1d: OCF** je produzierter MWh für Alpiq, Axpo, BKW

Hedge-Index

Tabelle A.2 zeigt die Kenngrössen für den deterministischen Hedge-Index per Bilanzstichtag 30. September für eine gleichmassige Absicherung der Eigenproduktion über 3 Jahre im Voraus. Für die Werte per Bilanzstichtag 31. Dezember verweisen wir auf das Seminar[84] vom 19. April 2024.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Forward Q4	68.93	68.10	73.38	57.83	49.76	42.96	34.46	36.53	44.18	66.07	47.63	42.72	191.22	375.68	**101.61**
Forward 1. FJ	70.76	66.87	68.64	57.72	46.86	41.88	31.64	31.52	39.87	61.22	52.10	44.65	139.44	438.66	**117.54**
Forward 2. FJ	79.71	69.50	67.92	58.65	46.68	40.77	30.88	29.31	36.80	56.88	52.29	47.92	92.61	233.14	**113.80**
Forward 3. FJ	84.59	73.38	68.08	59.03	46.64	39.28	30.86	28.43	36.78	55.03	53.45	50.05	80.49	173.48	**104.86**
Hedge Q4	91.15	77.35	70.37	66.87	65.69	58.61	44.86	37.75	34.41	33.27	35.77	43.14	46.15	58.33	**133.82**
Hedge 1. FJ	89.19	78.66	67.40	65.60	60.65	50.46	38.19	32.66	32.63	35.52	42.93	46.32	55.83	115.04	**130.16**
Hedge 2. FJ	96.07	74.43	68.12	65.37	55.52	44.36	35.28	29.98	30.22	39.00	47.47	49.76	56.36	109.39	**136.64**
Hedge 3. FJ	87.68	75.02	70.10	61.36	47.98	40.50	33.74	26.10	32.85	44.14	52.36	48.93	61.89	139.13	**106.25**
Repl. Value Q4	22.21	9.25	-3.01	9.04	15.93	15.65	10.40	1.23	-9.77	-32.80	-11.86	0.42	-145.08	-317.35	32.21
Repl. Value 1. FJ	18.44	11.78	-1.24	7.88	13.78	8.58	6.55	1.14	-7.24	-25.70	-9.17	1.67	-83.60	-323.62	12.63
Repl. Value 2. FJ	16.36	4.94	0.21	6.72	8.84	3.59	4.41	0.68	-6.58	-17.88	-4.82	1.85	-36.25	-123.76	22.84
Repl. Value 3. FJ	3.09	1.64	2.03	2.32	1.34	1.22	2.87	-2.33	-3.93	-10.89	-1.09	-1.12	-18.60	-34.36	1.39
Acc. Mismatch 1. GJ	19.38	11.15	-1.68	8.17	14.32	10.35	7.52	1.16	-7.87	-27.48	-9.84	1.36	-98.97	-322.05	17.52
Acc. Mismatch 2. GJ	11.26	4.43	-0.10	4.68	6.72	3.22	3.30	0.53	-4.50	-13.22	-3.94	1.20	-32.06	-115.81	13.52
Acc. Mismatch 3. GJ	2.14	0.82	0.52	1.14	1.07	0.60	1.08	-0.53	-1.53	-4.21	-0.67	-0.13	-7.67	-18.90	2.25
Acc. Mismatch total	**32.77**	**16.40**	**-1.26**	**13.99**	**22.11**	**14.18**	**11.90**	**1.16**	**-13.90**	**-44.91**	**-14.46**	**2.43**	**-138.70**	**-456.77**	**33.29**

Abbildung A.2: Kenngrössen für einen deterministischen Hedge-Index per Bilanzstichtag 30. September.

Sondereffekte

Tabelle A.3a zeigt die Sondereffekte der **Alpiq**, um die auf Produktion, Handel und Vertrieb bezogene Ergebniskenngrösse EBITDA zu bereinigen ist.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Veränderung Drohverluste	-141	-79	-65	-51	-23	273	291	-293	-82	-48	43	95	70	-504	-22
STENFO										96	-111	-20	-94	276	-55
Ergebnis aus Verkäufen	-4	-19	-8	-6	-8	-7	-8	-7	-7	-1	-3		-3	-1	0
Marktprämien										-21	-31	-33	-32	-11	
Schiedsgerichtsverfahren Swissgrid				-204											
Sondereffekte	**-145**	**-98**	**-73**	**-261**	**-31**	**266**	**283**	**-300**	**-89**	**26**	**-102**	**42**	**-59**	**-240**	**-77**

Abbildung A.3a: Sondereffekte gestützt auf Jahresrechnungen der Alpiq

Tabelle A.3b zeigt die Sondereffekte der **Axpo**, um die auf Produktion, Handel und Vertrieb bezogene Ergebniskenngrösse EBITDA zu bereinigen ist.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Veränderung Drohverluste	225	-131	-90	215	198	290	148	933	-221	-185	-573	-125	452	9	-1'079
STENFO											-48	35	-168	327	-29
Ergebnis aus Verkäufen	-102	-25	-26	-4	-109	4	-7	-59	1	-16	-3	17	-157	-166	-169
Marktprämien											-26	-38	-36	-51	-32
Schiedsgerichtsverfahren					-187						-30				
Swissgrid									-139				-79		
Sondereffekte	**124**	**-156**	**-116**	**211**	**-97**	**294**	**141**	**874**	**-359**	**-201**	**-680**	**-112**	**12**	**119**	**-1'309**

Abbildung A.3b: Sondereffekte gestützt auf Jahresrechnungen der Axpo

[84] Frauendorfer K. (2024): *Transparenz und Effizienz im Energiehandel*, Seminarunterlagen zur Durchführung am 19. April 2024, ior/cf-HSG, Universität St.Gallen, S. 40. (Link)

Tabelle A.3c zeigt die Sondereffekte der **BKW**, um die auf Produktion, Handel und Vertrieb bezogene Ergebniskenngrösse EBITDA zu bereinigen ist.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Veränderung Drohverluste STENFO	-1	-29	279	109	162	-8	-86	-48	-28	-83	-35	12	-87	5	-52
Ergebnis aus Verkäufen Marktprämien	-2	-0	-2	-1	-35	-3	-8	-12	-7	-4	-2	1	-6	-10	-8
Schiedsgerichtsverfahren Swissgrid	0	0	0	0	-17	0	-19	0	0	0	0	0	0	0	0
Sondereffekte	**-2**	**-29**	**277**	**108**	**110**	**-11**	**-113**	**-60**	**-35**	**-87**	**-37**	**12**	**-93**	**-5**	**-60**

Abbildung A.3c: Sondereffekte gestützt auf Jahresrechnungen der BKW

*Ableitung des EBITDA für die Geschäftssegmente der **Axpo***

Tabelle A.4a zeigt Leistung und Aufwand der **Axpo** gestützt auf der Segmentberichterstattung ihrer Finanzberichte.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Leistung Prod. & Netze	2'703	2'764	2'881	3'108	3'273	2'718	2'594	2'146	1'720	1'881	1'925	1'960	2'473	530	5'334
Aufwand Prod. & Netze	-2'304	-2'144	-2'179	-2'187	-2'325	-2'018	-1'945	-2'417	-1'455	-1'612	-1'247	-1'584	-1'883	-2'514	-2'238
Leistung Trading & Sales	3'990	2'630	2'591	6'088	6'235	5'246	4'496	3'839	3'921	3'259	3'339	3'264	4'663	10'582	6'326
Aufwand Trading & Sales	-3'547	-2'384	-2'456	-6'110	-6'077	-5'409	-4'598	-4'069	-3'972	-3'019	-3'132	-2'746	-4'379	-9'379	-4'623
Leistung CKW	852	920	937	935	939	849	847	846	847	917	774	820	916	1'186	1'353
Aufwand CKW	-656	-716	-781	-763	-738	-740	-699	-880	-725	-766	-545	-637	-680	-1'146	-965
EBITDA IFRS	**1'038**	**1'072**	**993**	**1'070**	**1'307**	**646**	**696**	**-535**	**338**	**659**	**1'115**	**1'077**	**1'108**	**-742**	**5'186**

Abbildung A.4a: Ableitung des EBITDA IFRS

Tabelle A.4b zeigt die für die Geschäftssegmente der **Axpo** abgeleiteten EBITDA gestützt auf der Segmentberichterstattung ihrer Finanzberichte.

	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
EBITDA Prod. & Netze	399	621	703	921	948	700	649	-271	266	269	678	376	590	-1'984	3'095
EBITDA Trading & Sales	443	246	134	-22	158	-163	-101	-230	-50	240	208	518	283	1'203	1'703
EBITDA CKW	196	205	156	172	201	109	148	-34	123	151	229	183	236	40	388
EBITDA IFRS	**1'038**	**1'072**	**993**	**1'070**	**1'307**	**646**	**696**	**-535**	**338**	**659**	**1'115**	**1'077**	**1'108**	**-742**	**5'186**

Abbildung A.4b: EBITDA für Geschäftssegmente der Axpo.

*Realisierter EBITDA** je produzierter MWh nach Geschäftsjahren*

Tabelle A.5 zeigt je produzierter MWh die realisierten Beiträge zum EBITDA**. Die Werte sind um den jeweils ausgewiesenen Accounting Mismatch der **Alpiq** ab 2017 und der **Axpo** ab 2020/21 nicht bereinigt. Für **BKW** und **VERBUND** sind keine Accounting Mismatch angegeben.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alpiq	32.8	32.2	23.7	26.7	31.8	25.0	17.2	19.9	17.9	3.9	7.9	24.6	-7.8	9.4	106.8
Axpo	21.8	16.2	16.0	26.4	29.8	20.6	16.3	3.1	-8.4	5.6	5.2	20.0	23.0	-24.7	109.5
BKW	28.1	25.6	19.6	34.3	20.8	28.8	18.4	17.1	15.0	11.1	24.3	33.5	10.6	103.2	63.1
Verbund (EUR/MWh)	39.1	31.6	32.3	32.9	32.7	24.0	20.8	20.2	21.1	19.2	27.3	31.6	39.0	94.6	120.8

Tabelle A.5: Realisierte EBITDA** je produzierter MWh für Stromkonzerne in den einzelnen Geschäftsjahren

Innerer-Werte Index auf Basis Erstverkauf als Target für EBITDA

Tabelle A.6 zeigt den Inneren-Werte Index (nicht bereinigt um Accounting Mismatch). Dieser bestimmt sich aus den abgeleiteten Werten für den EBITDA** im GJ 2015. Die Veränderungen im Erstverlauf werden unter Berücksichtigung des Absatz in der Grundversorgung und des Bilanzstichtags fliessen in die übrigen GJ ein. Das Jahr 2015 wurde als Benchmark genommen, da in diesem Jahr die Preise an den Spot- Futures- und Regelenergiemärkten am tiefsten waren. Da im Erstverkauf keine Regelenergiepreise enthalten sind, sind Aufschläge für SDL in den GJ vor und nach 2015 nicht berücksichtigt. Dies führt zu einer Unterschätzung des Target für EBITDA und entlastet somit die Performance im Energiehandelsgeschäft über den Zeitraum 2009-2018 sowie über den Zeitraum 2009-2023.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alpiq	60.9	53.2	39.7	34.5	32.6	24.1	**17.5**	8.7	11.4	12.2	5.5	8.1	40.7	120.6	103.5
Axpo	61.4	55.4	43.7	37.9	34.8	29.4	**20.0**	10.2	10.1	12.7	7.0	7.6	18.9	104.8	82.2
BKW	47.5	43.9	34.2	32.5	30.7	24.6	**19.7**	11.3	11.6	10.8	6.6	11.4	40.6	98.1	83.3
VERBUND(EUR)	38.4	36.2	36.9	33.9	32.1	27.9	**20.8**	14.6	10.6	11.9	15.7	22.6	34.9	74.1	139.6

Tabelle A.6: Target für EBITDA über Geschäftsjahre der Stromkonzerne

Out- & Underperformance gegenüber Target (i.e. Inneren-Werte Index)

Tabelle A.7a zeigt die Out- bzw. Underperformance (P&L) je produzierter MWh gegenüber Target (i.e. Innerer-Werte Index der einzelnen Stromkonzerne) im Energiehandelsgeschäft der Stromkonzerne **Alpiq**, **Axpo**, **BKW** und **VERBUND** (nicht bereinigt um Accounting Mismatch)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alpiq	-28.1	-21.1	-15.9	-7.8	-0.8	0.9	-0.3	11.3	6.4	-8.3	2.4	16.5	-48.6	-111.2	3.3
Axpo	-39.6	-39.2	-27.7	-11.5	-5.0	-8.9	-3.7	-7.2	-18.5	-7.1	-1.8	12.5	4.1	-129.5	27.4
BKW	-19.5	-18.3	-14.6	1.8	-9.9	4.2	-1.2	5.8	3.3	0.4	17.6	22.2	-30.1	5.1	-20.2
VERBUND(EUR)	0.7	-4.6	-4.6	-1.1	0.6	-3.9	-0.0	5.7	10.5	7.4	11.5	9.0	4.1	20.6	-18.9

Tabelle A.7a: Performance im Energiehandelsgeschäft gegenüber Inneren-Werte Index der Alpiq, Axpo, BKW und VERBUND

Tabelle A.7b zeigt die Out- bzw. Underperformance (P&L) je produzierter MWh (i.e. Inneren-Werte Index der einzelnen Stromkonzerne) im Energiehandelsgeschäft der Stromkonzerne **Alpiq**, **Axpo**, **BKW** und **VERBUND** (bereinigt um Accounting Mismatch)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alpiq	-28.1	-21.1	-15.9	-7.8	-0.8	0.9	-0.3	10.4	6.2	-4.0	-0.1	12.9	-13.9	-96.9	-30.2
Axpo	-39.6	-39.2	-27.7	-11.5	-5.0	-8.9	-3.7	-7.2	-18.5	-7.1	-1.8	12.5	8.0	-87.2	-30.0
BKW	-19.5	-18.3	-14.6	1.8	-9.9	4.2	-1.2	5.8	3.3	0.4	17.6	22.2	-30.1	5.1	-20.2
Verbund (EUR/MWh)	0.7	-4.6	-4.6	-1.1	0.6	-3.9	-0.0	5.7	10.5	7.4	11.5	9.0	4.1	20.6	-18.9

Tabelle A.7b: Performance im Energiehandelsgeschäft gegenüber Innere-Werte Index der Alpiq, Axpo, BKW und VERBUND bereinigt um Accounting Mismatch.

9.2 Kommentare zur Auftragsstudie der Axpo

Nachfolgend gehen wir auf jene Auftragsstudie[85] der **Axpo** (veröffentlicht Mitte Dezember 2023) ein, die *de facto* eine Replik auf unsere Empirischen Analysen[86] zum Energiehandel sowie auf unseren Kommentar zum Geschäftsmodell der **Axpo** repräsentiert. Das ior/cf-HSG ist am 25. April 2024 von der Auftragsstudie via E-Mail in Kenntnis gesetzt worden. Da uns dies im Nachgang unseres Seminars[87] zur «Transparenz und Effizienz im Energiehandel» am 19. April 2024 erreicht hat, war es uns nicht möglich, bereits im Seminar dazu Stellung zu beziehen. Dies holen wir hiermit nach. [88]

Die Reihenfolge der Themenbereiche, zu denen wir Stellung beziehen, richtet sich nach der Relevanz jener Daten, die **Axpo** den Auftragnehmern nicht offengelegt hat, in Folge nicht in die Auftragsstudie eingeflossen sind, und aus unserer Sicht für die Analyse der Energiehandelsgeschäfte von entscheidender Relevanz sind.

Thema 1: Analyse zur Profitabilität des Eigenhandels der Axpo (S 11., S. 32, S. 36-50)

Bruttomargen werden nicht revidiert. Bruttomargen sind Teil des Energiederivatenhandels. Die «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» sind ebenfalls Teil des Energiederivatenhandels und tragen spekulativen Charakter. Deren Ergebnis wird nicht separat ausgewiesen, sondern aggregiert mit Abschreibungen, Wertberichtigungen und Teilkomponenten des Nettoumsatzes, die nicht Bestandteil des Energiederivatenhandels sind. Als residuale Grösse der erfolgswirksamen Komponenten zum Energiederivatenhandel aus Sicht Konzern lässt sich dieses Ergebnis für die vier GJ 2019/20-2022/23 abschätzen. Wir erhalten über diesen Zeitraum geschätzte Verluste i.H.v. *minus* 266 Mio., *minus* 215 Mio., *minus* 2'088 Mio., *minus* 1'010 Mio. In Folge ist die Analyse zu den ausgewiesenen Bruttomargen insb. zu jener des Eigenhandels in Frage zu stellen. Die Anwendung der Methode (Hauptkomponentenanalyse) ist von den Autoren korrekt umgesetzt, die Daten sind jedoch von **Axpo** nicht vollständig übergeben. Konkret fehlen für den Zeitraum 2016-2018 die Ergebnisse für die «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf», sowie Angaben zur internen Verrechnung des Absicherungsergebnis, die eine erfolgswirksame Komponente des Energiederivatenhandels aus Sicht Axpo Solutions AG bildet.

Thema 2: Trading Activities (S. 29-33)

Ad Cross-Hedge: Die «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» werden gemäss Finanzberichten der **Axpo** als Absicherungsgeschäfte bezeichnet. Diese Trennung wurde aufgrund des Wechsels des Geschäftsmodells in 2017/18 notwendig. In der Periode 2008/09 – 2016/17 fliessen die Optimierungsaktivitäten im Rahmen der Absicherung direkt in das Absicherungsergebnis ein. Der spekulative Charakter dieser Optimierungsaktivitäten wird nicht separat ausgewiesen. Unsere Schätzungen für die GJ 2019/20 – 2022/23 zeigen strukturell, hohe Verluste, die nicht nur zu tieferen Absicherungsergebnissen führen, sondern auch die Volatilität des Absicherungsergebnisse im Vergleich zu einem deterministischen Hedge-Index wesentlich erhöhen. Es ist von Relevanz, dass **Axpo** den Autoren ihrer Auftragsstudie diese Daten offenlegt. Auf den bestehenden, zur Verfügung gestellten Datenset geht die Aussagekraft der Ausführungen verloren.

---

[85] Chen H., De Giorgi E., Hens Th., Ziegler A. (2023): *Axpo Cui Bono? Solving the Accounting and Other Puzzle in the Market for Electricity*; Bhfs Bahavioural Finance Solutions GmbH, 63 Seiten (Link).

[86] 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).

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

[88] 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, 27 Seiten.

Thema 3: Transferpreise

Die Ergebnisse zu «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» bzw. zu «Optimierungsaktivitäten vor Letztverkauf» werden nicht ausgewiesen und auch nicht auf die übrigen Komponenten des Energiederivatenhandels aufgeschlüsselt. Tragt das Geschäftssegment «Generation & Distribution» das Absicherungsergebnis, so entstehen Fehlanreize für «Trading & Sales». Die nicht ausgewiesenen Verluste aus «Optimierungsaktivitäten nach Erstverkauf» lassen für einen externen Bilanzleser den Schluss zu, dass «Trading & Sales» die Produktion vom Geschäftssegment «Generation & Distribution» zu billig erwirbt.

Thema 4: Übertragungs- und Verteilnetze (S. 23f)

Aus den Finanzberichten der **Axpo** entnehmen wir einen Nettobuchwert der Netzanlagen (d.h. Übertragungs- und Verteilnetze) per 30. September i.H.v 1'795 Mio. und per 30. September 2012 i.H.v. 1'363 Mio. Die Differenz i.H.v 432 Mio. dient als Schätzwert für die Nettobuchwerte der Übertragungsnetze, die an *Swissgrid* im Jahr 2012 übergeben werden. Damit fällt der Nettobuchwert der Netzanlagen vor Übergabe um ca. 32% höher aus. Bezugnehmend auf den Geschäftsbericht der EGL 2009/10, in dem für Übertragungsnetze ein Nettobuchwert von 258 Mio. per 30. September 2010 ausgewiesen wird [89], schliessen wir, dass EGL einen wertmässigen Anteil von ca. 60% an den Übertragungsnetzen der **Axpo** trägt.

Axpo hat die Ergebnisgrössen für Netzgeschäfte aus Übertragungsnetzen in den Jahren 2009-2012 den Autoren nicht offengelegt. Es sind ausschliesslich jene für Verteilnetze eingeflossen. StromVG untersagt eine Quersubventionierung zwischen den Netzebenen, weshalb entsprechende Zahlen getrennt vorliegen.

Thema 5: Innerer Wert der Kraftwerke und Langfristverträge (S. 24-29)

Ad) Innerer Wert: Es wird ausser Acht gelassen, dass in den empirischen Analysen zu den Finanzberichten die flexible Speicherenergie zu 1/3 der Produktion aus Speichern als Laufwasseranteil modelliert wird[90]. Die Daten, die den inneren Werte des Kraftwerksparks hinreichend dokumentieren, müssten um die Erlöse des flexiblen Gaskombikraftwerke in Italien unter Berücksichtigung des höheren Preisniveaus miteinfliessen, analog zu den Fahrplänen der Speicherkraftwerke. Es ist nicht von Relevanz, dass diese Daten einzeln offen gelegt werden. Es reicht aus, diese den Autoren aggregiert offenzulegen. Wir haben weiter in unserer empirischen Analyse[91] betont, dass Marktgebiet Schweiz ohne Einbindung der angrenzenden Marktgebiet zugrunde gelegt wird. Um nachzuweisen, dass in unseren empirischen Analysen der innere Wert der Kraftwerke überschätzt wird, müsste **Axpo** den Autoren ihrer Auftragsstudie zumindest aggregiert alle Erlöskomponenten des Kraftwerksparks inkl. Merchant Lindes für grenzüberschreitende Stromlieferungen unter Einbindung des Preisniveaus in den angrenzenden Marktgebieten offen legen.

Ad) Grundversorgung & Vertrag mit Kantonswerken (S. 11, S. 27f)

Wir haben einen regulierten Elektrizitätstarif i.H.v. 6.4 Rp./KWh zugrunde gelegt, diesen über die Jahre 2009-2018 konstant tief gehalten, um den Beitrag zum inneren Wert zu unterschätzen. Gestützt auf die

---

[89] EGL Geschäftsbericht 2009/10, Abschnitt «Sachanlagen», S. 89f.

[90] 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, S. 30 (Link zur Studie).

[91] 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, S. 51, S. 56 (Link zur Studie).

Tätigkeitsberichte der ElCom[92] sind für die Jahre 2009-2013 durchschnittlich regulierte Elektrizitätstarife i.H.v 8.5 Rp./kWh und für 2014-218 i.H.v. 8.2, 8.2., 7.7, 7.3 und 7.2 Rp./kWh ausgewiesen. Es ist zu beachten, dass dies den Durchschnitt der von der ElCom überwachten Elektrizitätstarife betrifft. Wenn nun für die Kantonswerke eine Cost-Plus Verrechnung zugrunde gelegt wird, so unterliegt dieser Kantonstarif nicht der Regulierung durch die ElCom. Wird ein Tarif bestimmt, der sich z.B. auf vollständige Gestehungskosten von «Versorgungskraftwerken» stützt, so würde der resultierende Tarif würde deutlich höher ausfallen als jener, der von ElCom mit der Durchschnittsmethode bestimmt wird.

Wir haben die Kantonswerke mit einer Cost-Plus Entschädigung modelliert und dabei die Durchschnittswerte der von der ElCom publizierten regulierten Elektrizitätstarife verwendet. Ein durchschnittliches Tarifniveau i.H.v. 8.5 Rp./kWh von 2009 bis 2013 und i.H.v. 7.5 Rp./kWh bis 2018 liefert Beiträge zu den inneren Werten, die keine Auswirkungen auf die Ergebnisse zum spekulativen Eigenhandel der **Axpo** zeigen. **Axpo** müsste den Autoren die tatsächlichen Tarife für die Kantonswerke offen legen, um in Verbindung mit der Offenlegung in Bezug auf die zuvor getätigten Ausführungen allfällige Anpassungen auf ihre Relevanz prüfen zu können.

Obige Ausführungen und die Erkenntnisse aus dem dualen Modellansatz (vorgestellt am 19. April 2024) zeigen auf, dass die im primalen Modellansatz erzielten Ergebnisse zum spekulativen Eigenhandel der ***Axpo*** mit der Auftragsstudie nicht widerlegt sind. Den Autoren werden relevante Daten nicht offengelegt.

[92] Elcom Tätigkeitsbericht 2011, S. 25; Tätigkeitsbericht 2013, S. 25; Tätigkeitbericht 2015, S. 35; Tätigkeitsbericht 2018, S. 34.