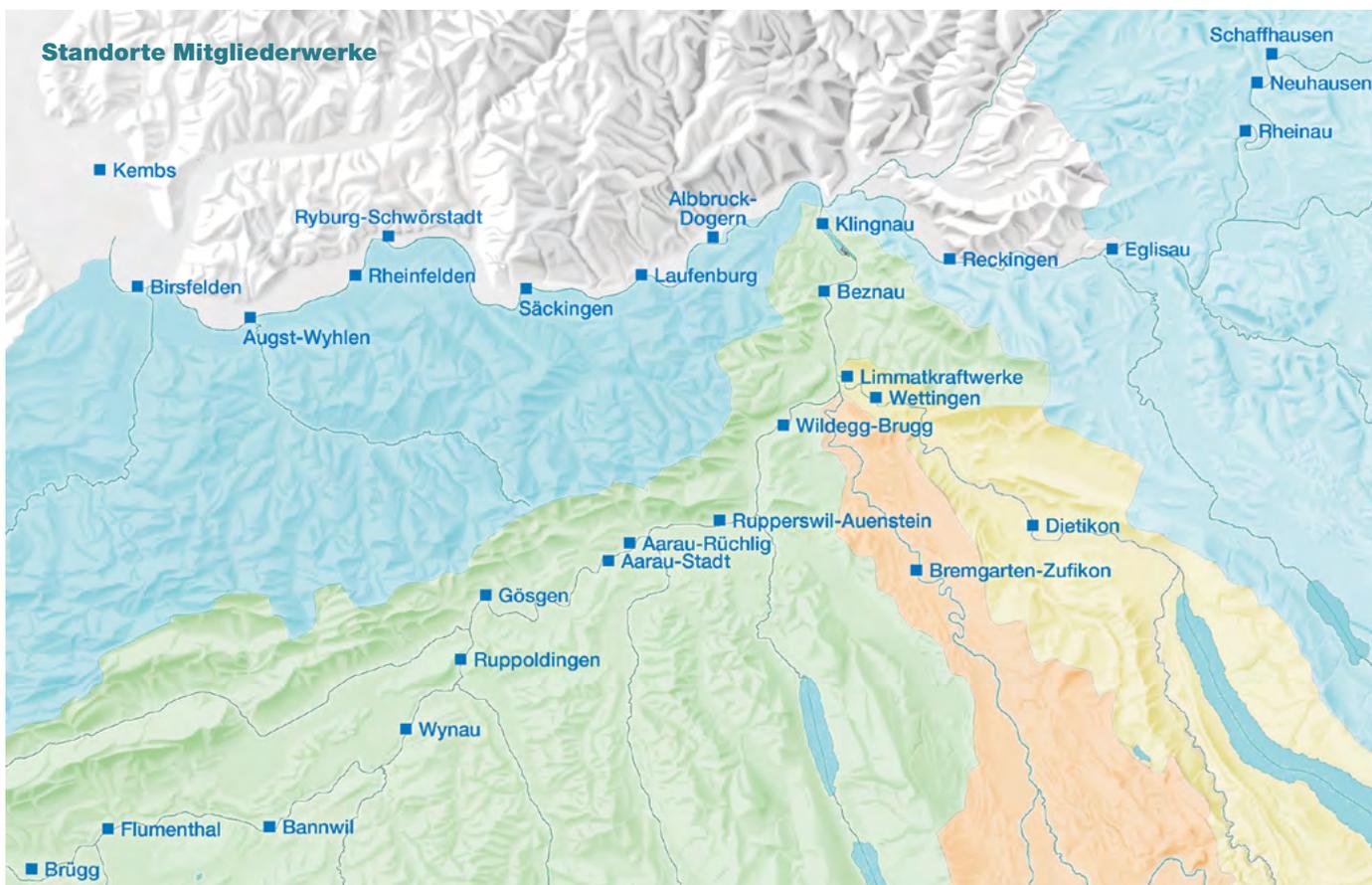


Verband Aare-Rheinwerke

Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

Jahresbericht 2022





Mit den insgesamt 29 Mitgliedsunternehmen bzw. 33 Wasserkraftwerken werden im VAR pro Jahr rund 8000 GWh erneuerbarer, einheimischer Strom produziert – das ist rund ein Viertel der gesamten schweizerischen Wasserkraftproduktion.



Titelbild: Das Kraftwerk bei Bannwil an der Aare (Foto: BKW).

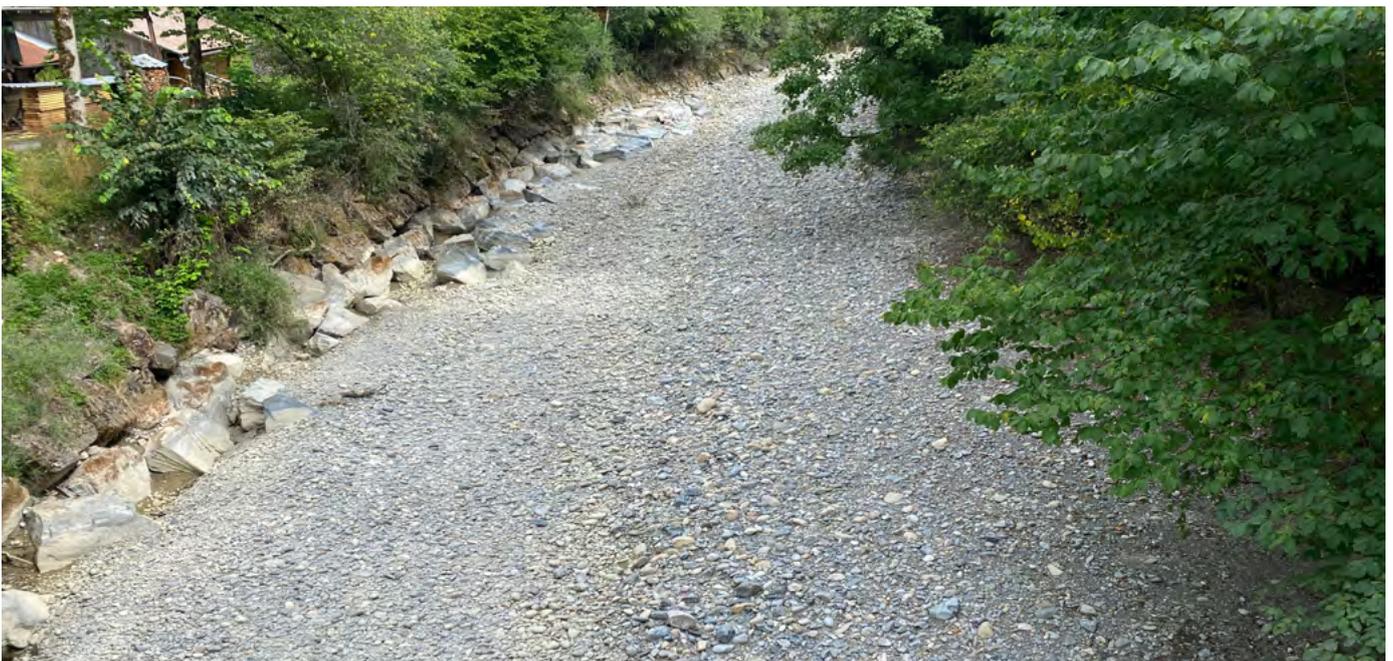
Umfeld

Von einem Extremen ins andere – so lässt sich die hydrologische Situation im Geschäftsjahr im Vergleich zum Vorjahr beschreiben. Traten im regnerischen Sommer 2021 viele Flüsse und Seen, teilweise während Wochen, über die Ufer, so herrschte im Sommer und Herbst 2022 eine langandauernde Trockenheit, die nicht nur für die Kraftwerke, sondern auch für Flora und Fauna zur Belastung wurden. Die Flüsse, an welchen die Kraftwerke unseres Verbandes liegen, führten dank der regulierenden Seen am Rande der Alpen und des Juras zu einem tiefen, aber kontinuierlichen Abfluss. Im Gegensatz dazu machten etliche Zubringerflüsse und -bäche negative Schlagzeilen, da bei diesen die Abflüsse teilweise zum Erliegen kamen. Als Beispiel sei die Emme erwähnt, welche an gewissen Stellen mehrmals trockenfiel oder nur noch ein äusserst mageres Rinnsal führte.

Diese Trockenheit und damit auch die tiefen Füllstände der Stauseen, die reduzierte Verfügbarkeit der Kernkraftwerke in Frankreich und das Fehlen von Gasspeichern in der Schweiz sorgte ausgehend vom Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine zu einer äusserst angespannten Versorgungslage auf dem Energiesektor mit einer unvorhergesehenen Preissteigerung, welche der gesamten Branche sowie der Politik alles abverlangte, um Versorgungsengpässe zu verhindern. Ein Novum in diesem Zusammenhang war die per 30. September beschlossene und per 1. Oktober 2022 in Kraft gesetzte Notverordnung zur Reduktion der Restwasserabflüsse. Der von der Branche bereits seit mehreren Jahren aufgehaltene Mahnfinger zum Erhalt der bestehenden Produktion, besonders durch einen vorsichtigen Umgang bei der Erhöhung der Restwassermengen, wurde nun schlagartig wahrgenommen.



Emme, 17. August 2022 bei Kirchberg (BE) (Foto: SWV).



Emme, 14. August 2022 bei Eggiwil (Foto: SWV).

Ausblick

Der letzte Winter konnte zwar ohne Strommangellage überwunden werden, was insbesondere den milden Temperaturen zu verdanken war. Eine Entspannung auf dem Energiesektor ist dennoch nicht absehbar. Gaslieferungen aus Russland in Richtung Westeuropa fallen im Gegensatz zum Vorjahr vollständig aus und Deutschland beendet Mitte April 2023 definitiv die Laufzeiten der letzten drei Kernkraftwerke. Die Schneedecke in den Alpen ist deutlich geringer als in früheren Jahren und viele Grundwasserströme leiden nach wie vor vom trockenen Sommer 2022. Wir als Kraftwerksbetreiber von grossen Kraftwerken sind somit nach wie vor gefordert, mit einem zuverlässigen Betrieb und umsichtigen Instandhaltungsmassnahmen für eine hohe Energieproduktion zu sorgen.

Tätigkeiten des Verbandes

Generalversammlung

Die 104. Generalversammlung fand am 14. Juni bei der eniwa in Aarau statt. Dabei wurden die folgenden statutarischen Geschäfte behandelt und alle gemäss den Anträgen des Ausschusses genehmigt:

1. Protokoll der 103. Generalversammlung vom 8. Juni 2021 in Köniz
2. Jahresbericht 2021
3. Rechnung 2021 und Bilanz per 31. Dezember 2021, Revisionsbericht
4. Budget 2023
5. Ersatzwahlen
6. Generalversammlung 2023, Termin und Örtlichkeit
7. Verschiedenes und Mitteilungen
8. Umfrage

Im Ausschuss musste aufgrund des Stellenwechsels von *David Rhyner*, BKW, eine Ersatzwahl durchgeführt werden. Mit *Manuel Fischer*, der bisher den Verband durch die Kommission Betriebsfragen bereits kannte, konnte wiederum ein Mitglied der BKW gewählt werden.

Zum Abschluss der statutarischen Geschäfte orientierten *Walter Meyer* und *Hansjürg Tschannen* über die verschiedenen Aktivitäten der eniwa, insbesondere den geplanten Neubau des Kraftwerks an der Aare. Nach dem Mittagessen stand die Besichtigung der Baustelle des Dotierkraftwerks in Schönenwerd auf dem Programm, bei welcher uns *Hansjürg Tschannen* einen vertieften Einblick in die verschiedensten Herausforderungen zeigen konnte.

Ausschuss

Der Ausschuss konnte sich im Gegensatz zu den Vorjahren wieder einmal physisch zu seiner regulären Sitzung zur Vorbereitung der Generalversammlung treffen. Nebst der Behandlung der statutarischen Geschäfte liess er sich über die Aktivitäten der Kommission für Betriebsfragen und über weitere laufende Geschäfte informieren.

Kommission Betriebsfragen

Im Geschäftsjahr fanden unter Leitung des Vorsitzenden *Christoph Busenhardt*, ewz, zwei Sitzungen statt. Nebst den betrieblichen Themen und der Umsetzung der Sanierung Wasserkraft, insbesondere der Fischgängigkeit, stand der Erfahrungsaustausch unter den Kraftwerksbetreibern im Mittelpunkt. In einer separaten Arbeitsgruppe der Kommission wurde der Entwurf der

revidierten Stauanlagenverordnung unter die Lupe genommen und in einer Vernehmlassungsantwort die Stellungnahme der Betreiber gegenüber der Bundesverwaltung eingereicht.

In der Kommission wurden nebst der Organisation der Betriebsleiterversammlung und der Exkursion folgende Themen behandelt:

Themen

- Begleitung der Pilotprojekte Fischabstieg an grossen Kraftwerken
- Erfahrungsaustausch über die Anwendung von Reusen bei Fischzählbecken
- Sanierung Wasserkraft: genereller Erfahrungsaustausch und Umsetzung der Projekte
- Massnahmen zur Reduktion der Abflussschwankungen
- Konsequenzen auf die Kraftwerke durch veränderte Anforderungen aus Erdbeben und Hochwasser
- Aktualisierung der Meldeschemen Aare und Hoehrhein
- Allgemeiner Informationsaustausch und Klärung von betrieblichen Fragen

Veranstaltungen

Betriebsleiterversammlung

Die gut besuchte Betriebsleiterversammlung vom 22. März stand unter dem Titel «Chancen der Laufkraftwerke im zukünftigen Marktumfeld». In spannenden Referaten, gehalten von Mitarbeitenden aus Mitgliedsunternehmen sowie von der Swissgrid, konnte einmal mehr die Bedeutung der Flusskraftwerke bei der Sicherstellung der Versorgungssicherheit gezeigt werden. Spannend war auch der Einblick in die Wasserstoffproduktion beim Kraftwerk Gösigen, welche an die Komponenten und den Betreiber ganz besondere Anforderungen stellt.

Themen

- Langfristige (Strom-)Marktentwicklung, Konsequenzen und Chancen für Lauf-KW zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit, *Oliver Hugli, Leiter Portfoliomanagement Hydroenergie & Bio-masse, Axpo*
- Aktuelle und zukünftige Herausforderungen für das Stromversorgungssystem, *Rainer Storf, Head Operational Security, Swissgrid*
- Möglichkeiten der Laufkraftwerke zur Netzstabilität mittels optimierten Wasserhaushaltreglern und Anbieten von Systemdienstleistungen, *Marc Waldburger, Leiter Ancillary Services und Manuel Fischer, Senior Asset Manager, BKW*
- Alternative Absatzmärkte für Bandenergie und erste Erfahrungen dazu, *Christoph Schär, Leiter Betrieb KW Gösigen & PtG, Alpiq*

Exkursion

Die Wasserstoffproduktion bei einem Flusskraftwerk war auch das Thema der traditionellen Exkursion. Am 7. September führte uns *Beat Karrer*, Energiedienst, in mehreren Gruppen aufgeteilt durch ihre Power-to-Gas-Anlage beim Kraftwerk Wyhlen, sowie durch das Wasserkraftwerk mit den historischen Turbinen. Die spannenden Eindrücke konnten anschliessend beim Apéro miteinander ausgetauscht werden.



Wasserkraftwerk Wyhlen und Power-to-Gas-Anlage Wyhlen (Fotos: energiedienst.de).

Geschäftsstelle

Die mit der Geschäftsführung des VAR betraute Geschäftsstelle des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) hat in Zusammenarbeit mit dem Ausschuss und der Kommission Betriebsfragen sämtliche Verbands- und Kommissionsgeschäfte organisiert. Dazu gehörte unter anderem auch die jährliche Abrechnung mit Ausgleich der Kosten für die Geschwemmselbeseitigung durch die Kraftwerke an der Aare und die jährliche Nachführung der Angaben für das betriebliche Meldewesen an der Aare sowie am oberen und unteren Hochrhein.

Die Jahresrechnung wurde von der Geschäftsstelle erstellt und am 27. Februar 2023 von der Revisionsstelle OBT AG in Brugg geprüft. Dabei konnte die korrekte Rechnungsführung bestätigt werden.

Im Sinne der zunehmend wichtiger werdenden Kommunikationsaktivitäten hat sich die Geschäftsstelle entschieden, die Website der geführten Verbände komplett neu zu gestalten und technisch auf eine modernere Plattform zu stellen. Dadurch erscheint auch der Internet-Auftritt des VAR in einem neuen Design und erlaubt es zugleich, die Aktivitäten besser sichtbar zu machen. Lassen sie sich selbst davon überzeugen und werfen sie einen Blick unter www.aare-rheinwerke.ch

Wie bereits im Vorjahr wurde auch im Geschäftsjahr ein weiterer Teil des Archivs professionell erschlossen und über ein digital verfügbares Verzeichnis erleichtert zugänglich gemacht. Zu beiden Vorhaben hat der Ausschuss eine Beteiligung an die Projektkosten, die beim SWV anfielen, gesprochen.

Pilotprojekte Fischabstieg

Am 6. April fand eine weitere Begleitgruppensitzung mit 24 Teilnehmenden aus verschiedensten Organisationen zu den beiden Pilotprojekten statt. Die beiden Projektteams der Kraftwerke Bannwil und Wildegg-Brugg erzielten gegenüber der früheren Begleitgruppensitzung interessante Fortschritte, welche in umfassenden Präsentationen geschildert wurden. Die bauliche Anordnung der Fischleitrechen und der Bypass Systeme konnte anhand der numerischen Simulationen soweit konkretisiert werden, dass Kostenschätzungen zum Bau und Betrieb der Anlagen ermittelt werden konnten. Des Weiteren wurden neue Datensätze der telemetrischen Untersuchungen ausgewertet, um mehr über die Verhaltensbiologie der Fische zu erfahren. Mit dem neu gewonnenen Wissen, sei es im Bereich der Kosten, sowie im Bereich der Verhaltensbiologie kam der Auftraggeber der Studien zum Schluss, dass noch vor Fertigstellung der Pilotprojekte alternative Systeme gegenüber dem curved bar rack als Fischabstieg an grossen Kraftwerken zu prüfen seien.

Bilanz per 31.12.2022 mit Vorjahresvergleich

BILANZ PER 31.12.2022	2022 CHF	2021 CHF
AKTIVEN		
Postcheckguthaben	58'254.66	59'890.01
Bankguthaben	95'589.16	91'034.16
Flüssige Mittel	153'843.82	150'924.17
Rechnungsabgrenzung	0.00	15.50
Aktive Rechnungsabgrenzung	0.00	15.50
UMLAUFVERMÖGEN	153'843.82	150'939.67
AKTIVEN	153'843.82	150'939.67
PASSIVEN		
Kontokorrent SWV	1'978.50	0.00
FREMDKAPITAL	1'978.50	0.00
Vortrag vom Vorjahr	150'939.67	144'951.48
(-) Ausgaben / bzw. (+) Einnahmenüberschuss	925.65	5'988.19
VEREINSVERMÖGEN	151'865.32	150'939.67
PASSIVEN	153'843.82	150'939.67

Erfolgsrechnung 2022 mit Vorjahresvergleich

ERFOLGSRECHNUNG 2022	2022 CHF	2021 CHF
Mitgliederbeiträge	43'500.00	43'500.00
Administrationsbeitrag Kostenausgleich	6'500.00	6'500.00
Einnahmen Verbandsrechnung	50'000.00	50'000.00
Generalversammlung	-672.50	-3'565.60
Ausschuss / Delegationen / Revisoren	-1'642.40	-1'592.40
Geschäftsführung durch SWV	-32'310.00	-32'310.00
Kommissionen, Betriebsleiterversammlung	-5'160.90	-4'969.00
Sonderausgaben Projektbegleitungen	-7'200.00	0.00
Diverse Aufwendungen ¹	-1'998.41	-1'451.64
Ausgaben Verbandsrechnung	-48'984.21	-43'888.64
VERBANDSRECHNUNG VOR FINANZERFOLG	1'015.79	6'111.36
Finanzertrag	20.51	5.28
Finanzerfolg	20.51	5.28
VERBANDSRECHNUNG VOR STEUERN	1'036.30	6'116.64
Direkte Steuern	-110.65	-128.45
VERBANDSRECHNUNG	925.65	5'988.19
Kostenbeiträge KW an Rechengutbeseitigung ²	493'804.50	251'627.74
Rückerstattung KW aus Rechengutbeseitigung ²	-493'804.50	-251'627.74
Durchlaufposten Rechengutbeseitigung	0.00	0.00
(-) AUSGABEN / BZW. (+) EINNAHMENÜBERSCHUSS	925.65	5'988.19

¹ Unter anderem: Mitgliederbeitrag an den SWV, Kopier- und Portokosten sowie Jahresgebühr für die VAR-Webdomäne.

² Ausgleichszahlungen für die Rechengutbeseitigungen gemäss Etappenplan.

Anhang der Jahresrechnung 2022

In der Jahresrechnung angewandte Grundsätze: Die vorliegende Jahresrechnung wurde gemäss den Vorschriften des Schweizer Gesetzes, insbesondere der Artikel über die kaufmännische Buchführung und Rechnungslegung des Obligationenrechts (Art. 957 bis 962), erstellt.

Angaben, Aufschlüsselungen und Erläuterungen zu wesentlichen Positionen der Bilanz und der Erfolgsrechnung: Durchlaufposten Rechengutbeseitigung: Im Auftrag der Kraftwerkgesellschaften mit Werken an der Aare und Reuss übernimmt die Geschäftsstelle des Verbandes Aare-Rheinwerke die Berechnung des Ausgleichs der Kosten der Rechengutbeseitigung. Die Ausgleichszahlungen laufen über den Verband und werden daher in der Erfolgsrechnung ausgewiesen.

Weitere vom Gesetz verlangte Angaben: Anzahl Vollzeitstellen: Der Verband beschäftigt kein eigenes Personal.

**Bericht der Revisionsstelle
zur eingeschränkten Revision**
an die Generalversammlung des
Verbandes Aare-Rheinwerke (V.A.R.)
5400 Baden

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang) des Verbandes Aare-Rheinwerke (V.A.R.) für das am 31. Dezember 2022 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Ausschuss verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, die Jahresrechnung zu prüfen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Zulassung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Revision erfolgte nach dem Schweizer Standard zur Eingeschränkten Revision. Danach ist diese Revision so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung erkannt werden. Eine eingeschränkte Revision umfasst hauptsächlich Befragungen und analytische Prüfungshandlungen sowie den Umständen angemessene Detailprüfungen der beim geprüften Unternehmen vorhandenen Unterlagen. Dagegen sind Prüfungen der betrieblichen Abläufe und des internen Kontrollsystems sowie Befragungen und weitere Prüfungshandlungen zur Aufdeckung deliktischer Handlungen oder anderer Gesetzesverstösse nicht Bestandteil dieser Revision.

Bei unserer Revision sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung nicht dem schweizerischen Gesetz und den Statuten entspricht.

OBT AG

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Thut'.

Andreas Thut
zugelassener Revisionsexperte
Leitender Revisor

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'T. Adank'.

Tanja Adank
zugelassene Revisionsexpertin

Brugg, 20. März 2023

- Jahresrechnung 2022 (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang)

Elektrizitätserzeugung der VAR-Kraftwerke 2022

Kraftwerk	Gesamte Bruttoproduktion ab Generator *) im Kalenderjahr 2022 GWh	10-jähriger Mittelwert Bruttoproduktion ab Generator in der Periode 2012–2021 GWh	Bruttoproduktion in Prozenten des massgebenden Mittelwertes 2022 %
	I. Aare		
Brügg	27,2	23,0	118,3
Flumenthal	119,2	135,8	87,8
Bannwil	126,5	143,5	88,2
Wynau	76,7	85,9	89,3
Ruppoldingen	91,9	106,4	86,4
Gösgen	240,0	280,1	85,7
Aarau-Eniwa	90,2	102,6	87,9
Aarau-Rüchlig	46,4	51,6	89,9
Rupperswil-Auenstein	178,4	210,8	84,6
Wildeggen-Brugg	250,8	293,1	85,6
Beznau	171,5	173,0	99,1
Klingnau	183,1	208,0	88,0
Werke an der Aare	1'601,9	1'813,8	88,3
II. Reuss			
Bremgarten-Zufikon ⁷⁾	89,4	104,6	85,5
Werke an der Reuss	89,4	104,6	85,5
III. Limmat			
Dietikon	18,4	17,3	106,4
Wettingen ⁵⁾	120,3	139,0	86,5
Limmatkraftwerke	77,6	85,0	91,3
Werke an der Limmat	216,3	241,3	89,6
IV. Rhein			
Schaffhausen ⁶⁾	146,1	167,2	87,4
Neuhausen	38,8	45,6	85,1
Rheinau	214,5	250,6	85,6
Eglisau ¹⁾	255,2	305,1	83,6
Reckingen ²⁾	206,7	242,7	85,2
Albbruck-Dogern ³⁾	571,2	621,9	91,8
Laufenburg	534,6	646,6	82,7
Säckingen ⁴⁾	405,0	451,1	89,8
Ryburg-Schwörstadt	576,7	694,6	83,0
Rheinfelden	484,6	573,5	84,5
Wyhlen	168,2	194,8	86,3
Augst	161,6	195,4	82,7
Birsfelden	490,1	564,8	86,8
Kembs	694,0	839,0	82,7
Werke am Rhein	4'947,3	5'792,9	85,4
Total VAR	6'854,9	7'952,6	86,2

*) Bruttoproduktion ab Generator, ohne jegliche Verrechnung von Energieersatz für Einstau oder Ähnliches

Fussnoten mit Sondereffekten der Elektrizitätserzeugung 2022 (mit Auswirkungen auf den Mittelwert oder das Berichtsjahr)

1) bei Eglisau Inbetriebsetzung nach Ausbau/Neubau ab 2013

2) bei Reckingen Maschine M1 in 2009+2017 in Revision

3) bei Albbruck-Dogern Maschinen M1–3 von 2015 bis 2020 nacheinander ausser Betrieb (Retrofit)

4) bei Säckingen Maschine M1 im 2017 halbjährig ausser Betrieb

5) bei Wettingen je 1 Maschine während 2018 und 2019 6 Monate, während 2017 3 Monate ausser Betrieb

6) bei Schaffhausen Kleine Revision bei M2 (Dauer ca. 1 Monat im 2022)

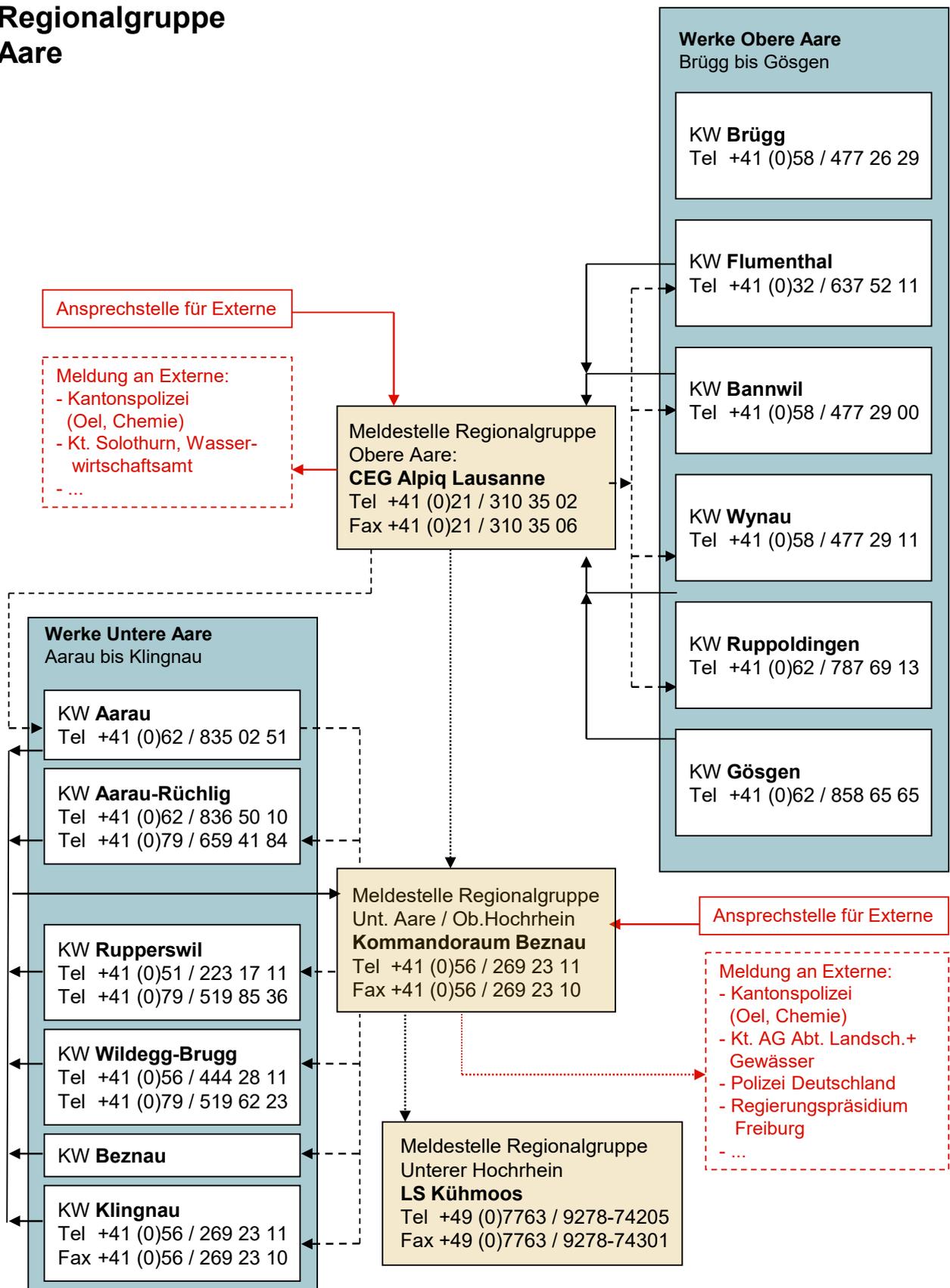
7) bei Bremgarten-Zufikon Geschäftsjahr 2018/19 besteht aus

5 Quartalen (Umstellung vom hydrologischen zum Kalenderjahr)

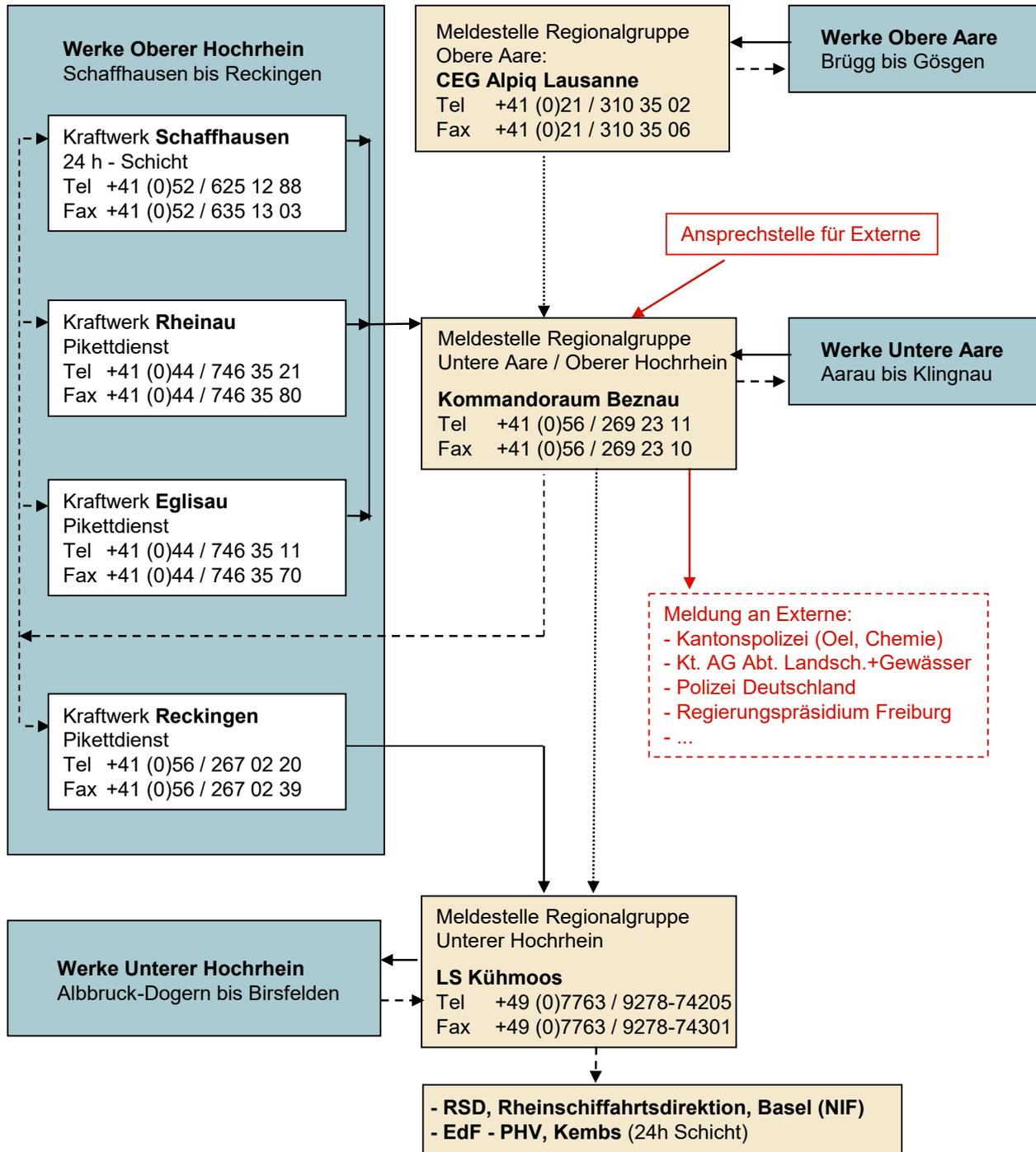
Rechengut bei VAR-Kraftwerken 2022

Kraftwerk	Rechengut in Tonnen
I. Aare	
Brügg	39
Flumenthal	533
Bannwil	645
Wynau	194
Ruppoldingen	358
Gösgen	500
Aarau-Eniwa	369
Aarau-Rüchlig	8
Rupperswil-Auenstein	17
Wildegg-Brugg	7
Beznau	750
Klingnau	165
Werke an der Aare	3'585
II. Reuss	
Bremgarten-Zufikon	375
Werke an der Reuss	375
III. Limmat	
Dietikon	3
Wettingen	95
Limmatkraftwerke	214
Werke an der Limmat	312
IV. Hochrhein	
Schaffhausen	193
Neuhausen	-
Rheinau	41
Eglisau	67
Reckingen	206
Albbruck-Dogern	357
Laufenburg	1'097
Säckingen	217
Ryburg-Schwörstadt	217
Rheinfelden	144
Wyhlen	48
Augst	73
Birsfelden	65
Kembs	100
Werke am Hochrhein	2'825
Total VAR	7'097

Regionalgruppe Aare



Regionalgruppe Oberer Hochrhein

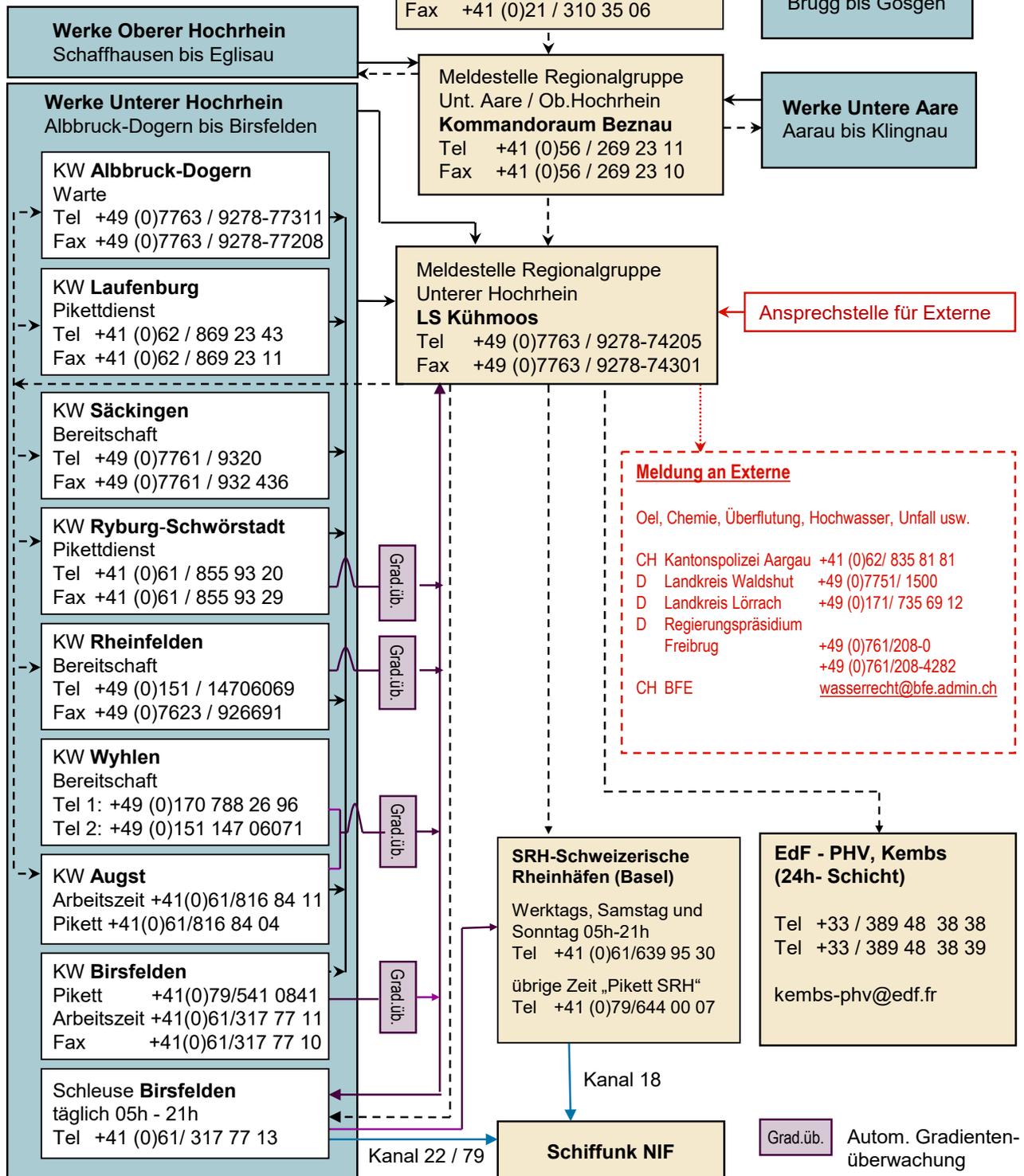


VAR_Meldewesen_Gr_OHRh.ppt

Beilage 2 zur Vereinbarung „Betriebliches Meldewesen der Kraftwerke an Aare und Rhein“ vom 1.1.2000

Rev. 6.4.2020 / sr

Regionalgruppe Unterer Hochrhein



VAR_Meldewesen_Gr_UHRh.ppt
Beilage 2 zur Vereinbarung „Betriebliches Meldewesen der Kraftwerke an Aare und Rhein“ vom 1.1.2000

Rev. 25.1.2022/sr

Verbandsorgane VAR 2022

(Stand 31.12.2022)

Ausschuss (Amtsperiode GV 2021–2024)

Oliver Steiger, Axpo Power AG, Baden, Präsident
Tom Fürst, Alpiq Hydro Aare AG, Boningen, Vizepräsident
Manuel Fischer, BKW Energie AG, Bern
Beat Karrer, Energiedienst Holding AG, CH-Laufenburg
Walter Meyer, Eniwa Kraftwerk AG, Aarau
Jean-Philippe Royer, EDF, F-Mulhouse
Norbert Schneiderhan, Schluchseewerk AG, D-Laufenburg

Vertretung im Vorstand SWV

Oliver Steiger, Axpo Power AG, Baden

Geschäftsführung, Sekretariat

Andreas Stettler, SWV/VAR, Baden
Montserrat Sueiro, SWV/VAR, Baden

Rechnungsrevision

Andreas Thut, OBT AG, Brugg

Kommission Betriebsfragen

Christoph Busenhardt, ewz, Zürich, Vorsitz
Manuel Fischer, BKW Energie AG, Bern
Manuel Häfeli, Axpo Power AG, Baden
Sascha Jäger, KW Birsfelden, Birsfelden
Beat Karrer, Energiedienst Holding AG, Laufenburg (CH)
Christof Schär, Alpiq Hydro Aare AG, Boningen
Norbert Schneiderhan, Rheinkraftwerk Albbruck-Dogern, Laufenburg (D)
Oliver Steiger, Axpo Power AG, Baden
Hansjürg Tschannen, Eniwa Kraftwerk AG, Aarau
Andreas Stettler, SWV/VAR, Baden

Ergänzung Gruppe Fischabstieg

Andreas Doessegger, Limmatkraftwerke AG, Baden
Sandra Krähenbühl, BKW Energie AG, Bern
Ricardo Mendez, Axpo Power AG, Baden
Robert Schnider, EKZ, Dietikon
Jochen Ulrich, Energiedienst Holding AG, Laufenburg (CH)
Roland von Arx, Alpiq Hydro Aare AG, Boningen

Verband Aare-Rheinwerke

Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

