



Zweitmeinung Netzbewertung Elektrizitätsver- sorgung Seedorf

Bericht

1. Februar 2024

Impressum

Auftraggeber

Gemeinde Seedorf BE



Bearbeitung

Hanser Consulting AG:

- Alexander Burkhard, Senior Consultant Energiewirtschaft
- Etienne Trachsel, Berater Energiewirtschaft

Begleitgruppe

- Stefan Hübscher, Leiter Bau und Werke, Gemeinde Seedorf

Veröffentlichung

1. Februar 2024

*Offenlegung von
Quellen*

Die in diesem Dokument verwendeten Inhalte, Angaben und Quellen wurden mit grösster Sorgfalt zusammengestellt.

Gleichwohl kann Hanser Consulting AG für die Richtigkeit der gemachten Annahmen keine Haftung übernehmen.

Projektnummer

29098.01

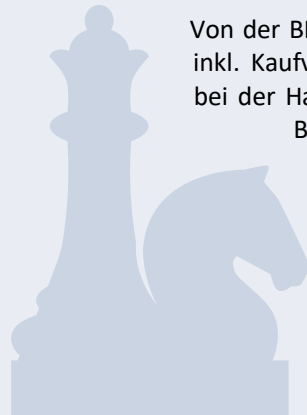
Hanser Consulting

Die Hanser Consulting AG ist eine Politik- und Unternehmensberatung in der Schweiz. Unser Fokus liegt einerseits auf der Unterstützung von Unternehmen in Fragen der Strategieentwicklung und andererseits auf die Beratung der Öffentlichen Hand und Verbände in wirtschaftspolitischen Fragestellungen.

A EINLEITUNG

Die Gemeinde Seedorf hat für die zukünftige Ausrichtung der Elektrizitätsversorgung im Herbst 2023 ein Mitwirkungsverfahren eröffnet. Dabei werden fünf Handlungsoptionen geprüft:

1. Status quo
2. Netz behalten, Auslagerung Netzdienstleistungen für Betrieb und Unterhalt
3. Verkauf an Energie Seeland AG
4. Integration in Energie Seeland AG (Evolon)
5. Verkauf an BKW Energie AG



Von der BKW Energie AG liegt ein konkretes Kaufangebot inkl. Kaufvertrag vor. Der Gemeinderat hat entschieden, bei der Hanser Consulting AG eine Zweitmeinung für die Beurteilung des aktuellen Netzwertes einzuholen, welche im vorliegenden Bericht zusammengefasst wird.

Die Erarbeitung der Zweitmeinung erfolgt in drei Schritten:

1. Kennwerte bilden und analysieren
2. Stichprobenprüfung
3. Prüfung Sonderthemen

Die Ergebnisse auf einen Blick

1

Der ausgewiesene **Buchwert der Verteilnetzanlagen der Elektrizitätsversorgung Seedorf per 31.12.2022 beläuft sich auf rund 6.6 MCHF**. Zur Plausibilisierung dieses Werts erfolgt eine Kennwertanalyse über das totale Verteilnetz und differenziert je Anlagenkategorien. Im Weiteren erfolgt eine Stichprobenprüfung der historisch aktivierten Investitionskosten vor Ort.

2

In der **Kennwertanalyse** werden die Werte der EV Seedorf mit vergleichbaren Verteilnetzbetreibern verglichen. Dabei ergibt sich, dass der per 31.12.2022 ausgewiesene Zeitwert von 6.6 MCHF plausibel ist. In der differenzierten Analyse pro Anlagenkategorie sind keine Auffälligkeiten festzustellen.

3

Aus der **Stichprobenprüfung** resultiert, dass die aktivierten Investitionskosten anhand von Belegen vollumfänglich nachgewiesen werden können. Sämtliche in der jüngeren Vergangenheit aktivierungsfähigen Investitionen wurden aktiviert.

4

Die Handhabung in der **Netzverstärkungen und Anschlussbeiträgen** in der Anlagenbuchhaltung ist regulatorisch korrekt umgesetzt.

5

Das **Glasfasernetz** beansprucht teilweise die Infrastruktur der Elektrizitätsversorgung Seedorf (v.a. Rohranlagen und Trasse). Die Kosten für diese Infrastruktur werden vollumfänglich durch das Verteilnetz der EV getragen. Es wird keine Miete für die Nutzung der Infrastruktur verrechnet.

Im Hinblick auf eine allfällige Auslagerung bzw. einen allfälligen Verkauf des Verteilnetzes der EV Seedorf sollte der Wert für die anteilige Benutzung der Verteilnetzinfrastruktur durch das Glasfasernetz und das Vergütungsmodell bestimmt werden.

6

Fazit: Insgesamt bestätigt die Prüfung durch die Hanser Consulting AG den Zeitwert von rund 6.6 MCHF. Dieser Zeitwert ist die Basis für die Bestimmung der kalkulatorischen Kapitalkosten im Rahmen der jährlichen regulatorisch vorgegebenen Netznutzungstarifizierung. Für einen potenziellen Käufer des Verteilnetzes stellt der Zeitwert somit den relevanten Wert zur Bestimmung des Kaufpreises dar. In der Praxis kommt zum Wert der Verteilnetzinfrastruktur ein Aufschlag (Goodwill) für mögliche Synergieeffekte und eine anteilige Vergütung der zukünftigen regulatorisch zulässigen Gewinne der Grundversorgung hinzu.

Inhaltsverzeichnis

A	Einleitung	3
	Die Ergebnisse auf einen Blick	4
	Inhaltsverzeichnis	5
B	Ausgangslage und Datengrundlagen	6
1	Ausgangslage EV Seedorf	6
2	Datengrundlagen	7
C	Kennwertanalyse	7
1	Altersstruktur	7
2	Trasse und Kabel	9
3	Verteilkabinen	11
4	Trafostationen	12
D	Stichprobenprüfung	13
1	Vorgehen	13
2	Resultate	14
E	Sonderthemen	14
1	Netzverstärkungen	15
2	Anschlussgebühren	15
3	Infrastruktur Glasfasernetz	17
F	Verzeichnisse	18
	Abbildungsverzeichnis	18
	Tabellenverzeichnis	18

B AUSGANGSLAGE UND DATENGRUNDLAGEN

1 Ausgangslage EV Seedorf

Die in der Anlagenbuchhaltung ausgewiesenen Anlagenwerte der Elektrizitätsversorgung (EV) Seedorf belaufen sich gemäss Tabelle 1 per Ende 2022 auf rund 13.8 MCHF für den Anschaffungswert und rund 6.6 MCHF für den Zeitwert.

Anlagenkategorie	Anschaffungswert nach Periode	Zeitwert Ende Periode
1. Trasse	10'837'288	5'555'992
2. Kabel	2'753'190	1'301'941
3. Freileitung	15'575	2'215
4. Trafostationen	2'614'436	1'273'479
5. Verteilkabine	794'858	339'221
6. Anschlussbeiträge	-2'748'218	-1'256'160
7. Netzverstärkungen	-1'020'278	-873'408
8. übrige Anlagen	482'864	207'314
9. Anlagen im Bau	8'490	8'490
Total	13'738'205	6'559'084

Tabelle 1

Regulatorischer Anlagenspiegel EV Seedorf per 31.12.2022

Diese Werte bilden die Grundlage für die regulatorisch anrechenbaren Kosten im Rahmen der jährlichen Bestimmung der Netznutzungstarife. Sie entsprechen nicht den in der Bilanz der Gemeindebuchhaltung ausgewiesenen Werte.

Gemäss Angaben von Stefan Hübscher lassen sich die wichtigsten Aussagen zur Anlagenbuchhaltung bzw. Netzbewertung wie folgt zusammenfassen:

- Das Versorgungsgebiet der EV Seedorf umfasst 25 eigene Trafostationen, die oberste eigne Netzebene ist das Mittelspannungsnetz (Netzebene 5).
- Im Jahr 2008 erfolgte durch die Firma Encontrol im Rahmen der Teilmarktliberalisierung eine Netzneubewertung gemäss regulatorischen Vorgaben .
- Die Bewertung erfolgte zum grossen Teil auf Basis historischer Anschaffungs- und Herstellkosten (AHK). Der Anteil synthetisch bewerteter Anlagen ist verschwindend klein (ca. 1 % des Zeitwertes).
- Der jährliche regulatorische Prozess wird durch die Youtility AG durchgeführt. Dabei werden die Zu- und Abgänge in der Datenbanklösung data4you jeweils gemäss den regulatorischen Vorgaben erfasst.
- Bezüglich der ausgewiesenen Mengen erfolgt ein jährlicher GIS-Abgleich. Das heisst, dass das Mengengerüst aus dem Geoinformationssystem (GIS) für das Mengengerüst in der Anlagenbuchhaltung im data4you berücksichtigt wird. Somit ist bezüglich Mengengerüst im data4you die Aktualität gegeben.
- Die Gemeinde Seedorf betreibt im Gemeindegebiet ein eigenes Glasfasernetz. Die Investitionen in die Infrastruktur sind nicht Teil der regulatorischen Anlagenbuch-

haltung für das Verteilnetz der Elektrizitätsversorgung. Für die Nutzung der Rohanlagen der EV für das Glasfasernetz erfolgt keine finanzielle Abgeltung.

2 Datengrundlagen

Für die Analyse der Netzbewertung der Elektrizitätsversorgung Seedorf wird der detaillierte Anlagenspiegel per 31.12.2022 verwendet. Dieser stammt aus der Anlagenbuchhaltung im data4you der Youtility AG, welche die Basis bildet für die regulatorisch anrechenbaren Kapitalkosten (Abschreibungen und kalkulatorische Zinsen).

Für die Kennwertanalyse wird eine Benchmark-Gruppe aus dem bestehenden Kundenstamm der Hanser Consulting AG verwendet. Die Benchmark-Gruppe besteht aus acht Verteilnetzbetreibern, welche eine vergleichbare Grösse und Struktur des Versorgungsgebietes aufweisen.

C KENNWERTANALYSE

1 Altersstruktur

In einem ersten Schritt wird die Altersstruktur der Anlagen im Verteilnetz analysiert. Abbildung 1 zeigt die Altersstruktur über das gesamte Verteilnetz auf. Die Altersstruktur wird mit dem Verhältnis des Zeitwerts zu den gesamten Anschaffungs- und Herstellkosten (AHK) bestimmt. Ein Wert von 50 % bedeutet, dass sich das Verteilnetz in der Hälfte der Nutzungsdauer befindet. Ein Wert unter 50 % bedeutet, dass das Netz mehr als zur Hälfte abgeschrieben ist. Ein Wert über 50 % bedeutet, dass das Netz weniger als zur Hälfte abgeschrieben ist.

Lesehilfe zur Grafik:

Der untere Balken in Orange stellt den Wert der EV Seedorf dar. Die blauen Balken bilden die Werte aus der Benchmark-Gruppe ab. Das 1. Quartil (Viertel) ist definiert als der kleinste Wert der Datenreihe, für den gilt: mindestens 25 % der Daten sind kleiner oder gleich dem 1. Quartil und höchstens 75 % der Daten sind grösser dem 1. Quartil. Der Median ist der Wert in der Mitte der geordneten Datenreihe, d.h. mindestens 50 % der Vergleichswerte sind kleiner gleich und mindestens 50 % sind grösser dem Median. Analog ist das 3. Quartil der kleinste Wert der Datenreihe, für den gilt: mindestens 75 % der Daten sind kleiner oder gleich dem 3. Quartil und höchstens 25 % der Daten sind grösser dem 3. Quartil.

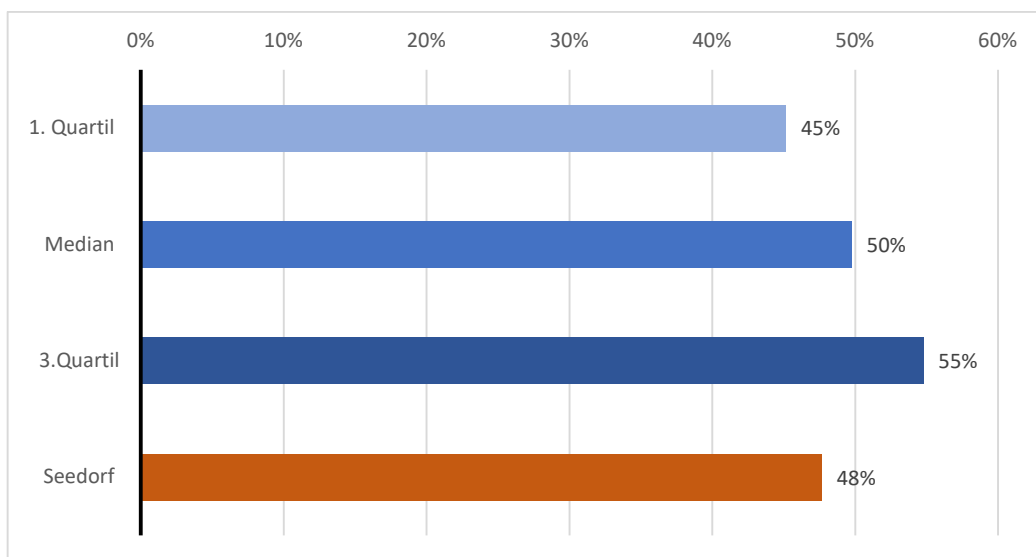


Abbildung 1

Altersstruktur (Zeitwert/AHK) in %

Die Altersstruktur der EV Seedorf ist mit 48 % unauffällig.

Mit 48 % liegt das Verhältnis des Gesamtzeitwerts zu den Anschaffungs- und Herstellkosten der EV Seedorf mit zwei Prozentpunkten leicht unterhalb des Medians der Vergleichsgruppe.

Betrachtet man die fünf Hauptanlagenkategorien Trasse, Kabel, Verteilnkabinen, Trafostationen und übrige Anlagen detailliert, ergibt sich bezogen auf das mit dem AHK gewichtete mittlere Alter folgendes Bild gemäss Abbildung 2.

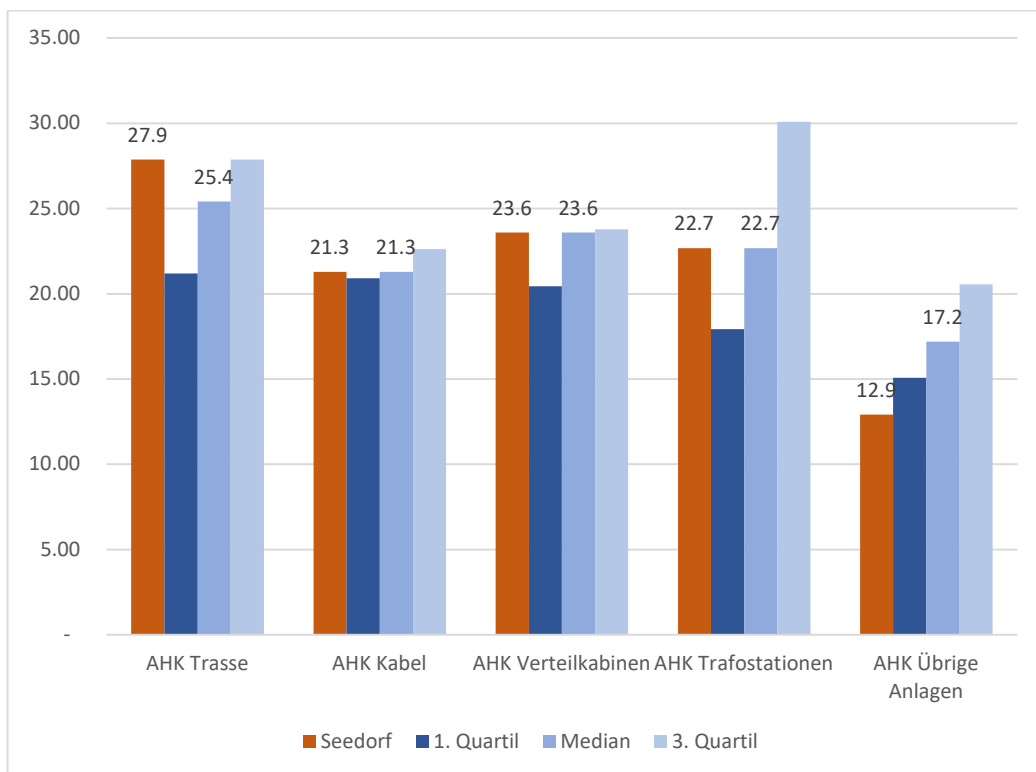


Abbildung 2

AHK gewichtetes mittleres Alter in Jahren

Das mittlere Alter der Anlagenkategorie Trasse liegt 2.5 Jahre über dem Medianwert der Vergleichsgruppe. Alle anderen Kategorien entsprechen dem mittleren Alter der Vergleichsgruppe oder sind tiefer.

In der Anlagenkategorie Trasse (Rohranlagen) fällt auf, dass der Wert der EV Seedorf 2.5 Jahre über dem Medianwert der Vergleichsgruppe liegt und somit die Anlagen dieser Kategorie älter sind. In den drei Anlagenkategorien Kabel, Verteilnkabinen und Trafostationen entspricht das mittlere Alter der EV Seedorf dem Medianwert der Vergleichsgruppe. In der Anlagenkategorie übrige Anlagen, welche vor allem das Messwesen, Geräte und Fahrzeuge umfasst, liegt das durchschnittliche Alter 4.3 Jahre unterhalb des Medianwerts der Vergleichsgruppe.

Der Grund für den für das gesamte Verteilnetz in Abbildung 1 ausgewiesene Anteil von 48 % des Zeitwertes an den AHK wird in der Betrachtung der prozentualen Anteile der Anlagenkategorien am Gesamtzeitwert in Abbildung 3 ersichtlich.

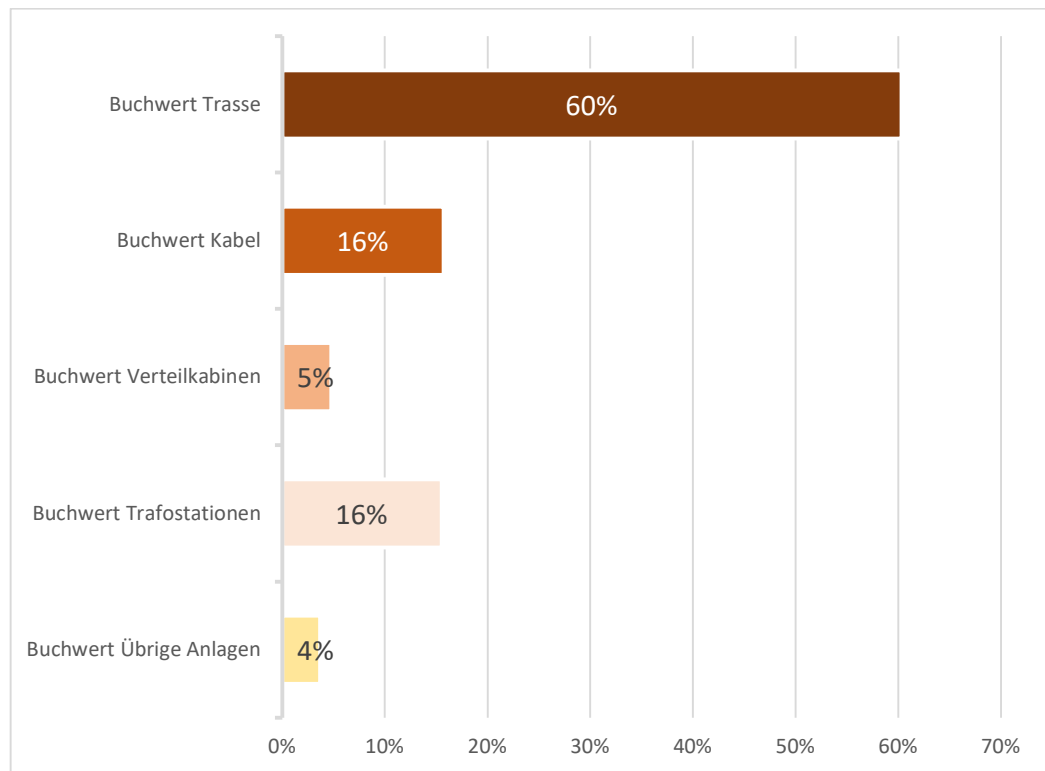


Abbildung 3

Anteil je Anlagenkategorie bezogen auf den Zeitwert in %

Der ausgewiesene Zeitwert für Trasse macht drei Fünftel des gesamten Verteilnetzes aus.

Die Anlagenkategorie Trasse hat mit einem Anteil von 60 % das mit Abstand grösste Gewicht. Da in dieser Anlagenkategorie das gewichtete Alter gegenüber dem Medianwert höher ist, weist die Altersstruktur für das gesamte Verteilnetz bei der EV Seedorf einen um zwei Prozentpunkte tieferen Wert als der Medianwert der Vergleichsgruppe aus.

2 Trasse und Kabel

Kennwert pro Trassemeter entspricht in etwa dem Medianwert der Vergleichswert.

Abbildung 4 zeigt den Kennwert für die ausgewiesenen AHK der Anlagenkategorie Trasse für die beiden Netzebenen Mittel- (NE 5) und Niederspannung (NE 7) in Franken pro Meter. Mit durchschnittlich 244 Franken pro Trassemeter liegt der Wert für die EV Seedorf sehr nahe beim Medianwert der Vergleichsgruppe. Der ausgewiesene Wert in der regulatorischen Anlagenbuchhaltung ist für die Anlagenkategorie plausibel.

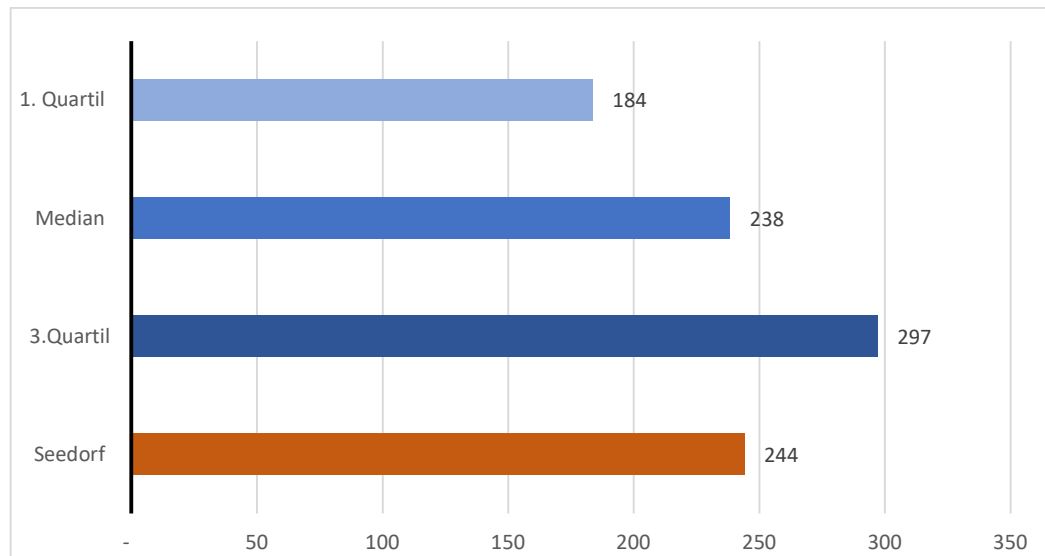


Abbildung 4

AHK Trasse NE 5 und NE 7 (CHF/m)

Kennwert pro Kabelmeter liegt in etwa 50 % unter dem Medianwert der Vergleichswert.

Abbildung 4 zeigt den Kennwert für die ausgewiesenen AHK der Anlagenkategorie Kabel für die beiden Netzebenen Mittel- (NE 5) und Niederspannung (NE 7) in Franken pro Meter. Mit durchschnittlich 64 Franken pro Kabelmeter liegt der Wert für die EV Seedorf beinahe 50 % unter dem Medianwert der Vergleichsgruppe. Der ausgewiesene Wert in der regulatorischen Anlagenbuchhaltung für die Anlagenkategorie mit einem Gesamtanteil von 16 % scheint tief. Wir vermuten, dass die historische Bewertung bei der Entflechtung der Kosten für Trasse und Kabel gewisse Unschärfen ausweist. Wir gehen davon aus, dass bei älteren Anlagen Kabelkostenanteile der Anlagenkategorie Trasse zugeordnet wurden.

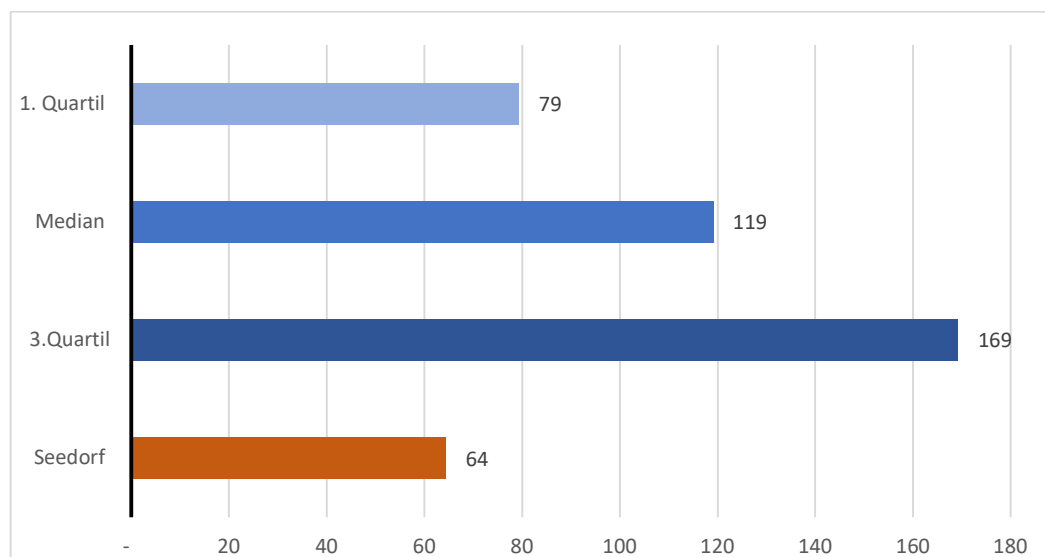


Abbildung 5

AHK Kabel NE 5 und NE 7 (CHF/m)

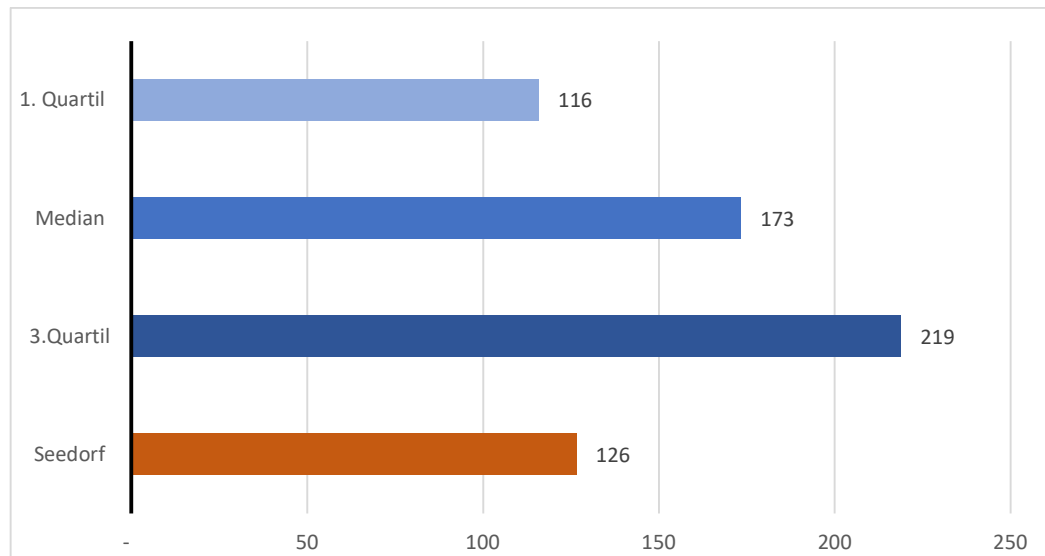


Abbildung 6

AHK Trasse und Kabel NE 5 & 7 (CHF/m)

Der Kennwert für die Gesamtkostentrasse inkl. Kabel liegt bei der EV Seedorf zwischen dem 1. Quartil und dem Medianwert der Vergleichsgruppe.

Betrachtet man den Kennwert der Gesamtkosten für Trasse inkl. Kabel, so ergibt sich in Abbildung 6 ein Kennwert von CHF 126 pro Kabelmeter. Dieser Wert liegt knapp 30 % unter dem Medianwert der Vergleichsgruppe und rund 10 % über dem 1. Quartil.

3 Verteilkabinen

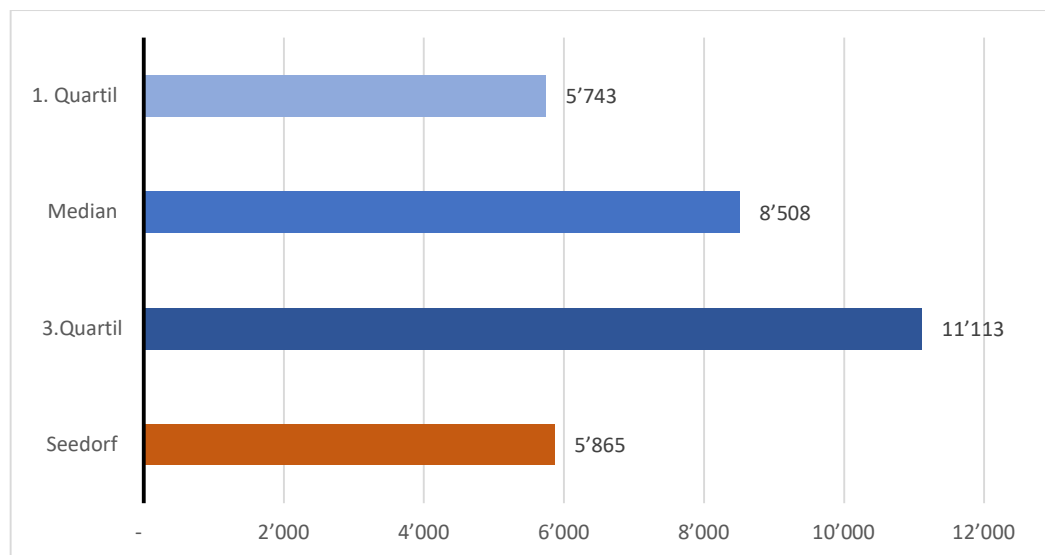


Abbildung 7

AHK pro Verteilkabinen in Franken

Die Verteilkabinen weisen um Durchschnitt Anschaffungskosten von CHF 5'865 aus und entsprechen in etwa dem Wert des 1. Quartil der Vergleichsgruppe.

Betrachtet man den Kennwert für die Kategorie Verteilkabinen, so resultiert in Abbildung 7 ein durchschnittlicher Wert für die Anschaffungskosten von CHF 5'865 pro Verteilkabine. Im Vergleich zur Benchmark-Gruppe liegt dieser Wert leicht über dem 1. Quartil und rund 30 % unter dem Medianwert.

4 Trafostationen

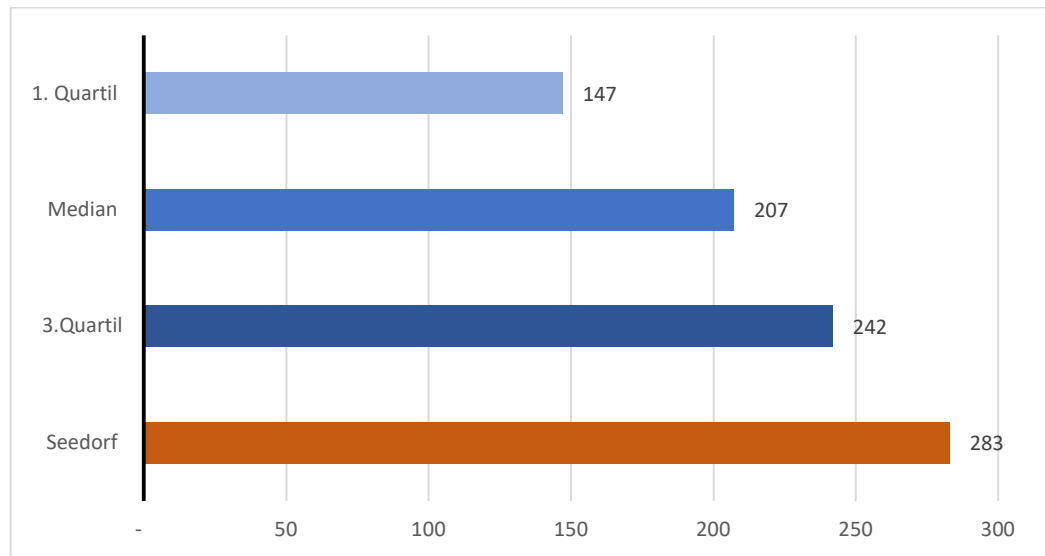


Abbildung 8

AHK Trafostationen pro installierte Leistung (CHF/kVA)

Der durchschnittliche Anschaffungswert pro installierte Leistung ist bei der EV Seedorf hoch.

Betrachtet man den Kennwert für die Kategorie Trafostationen, so resultiert in Abbildung 8 ein durchschnittlicher Wert für die Anschaffungskosten von CHF 283 pro installierte Leistung in kVA. Im Vergleich zur Benchmark-Gruppe liegt dieser Wert über dem 3. Quartil und rund 37 % über dem Medianwert. Gemäss Aussagen von Stefan Hübscher erfolgten in den letzten Jahren grosse Investitionen in der Anlagenkategorie Trafostationen. Der gegenüber der Vergleichsgruppe hohe Wert lässt sich damit zu einem Teil erklären. Eine weitere Erklärung liegt in der Tatsache, dass die EV Seedorf verhältnismässig viele kleine Trafos verbaut hat. Der durchschnittliche Leistungswert pro Trafo beträgt gemäss Abbildung 9 320 kVA und ist somit fast 50 % tiefer als der Medianwert der Vergleichsgruppe.

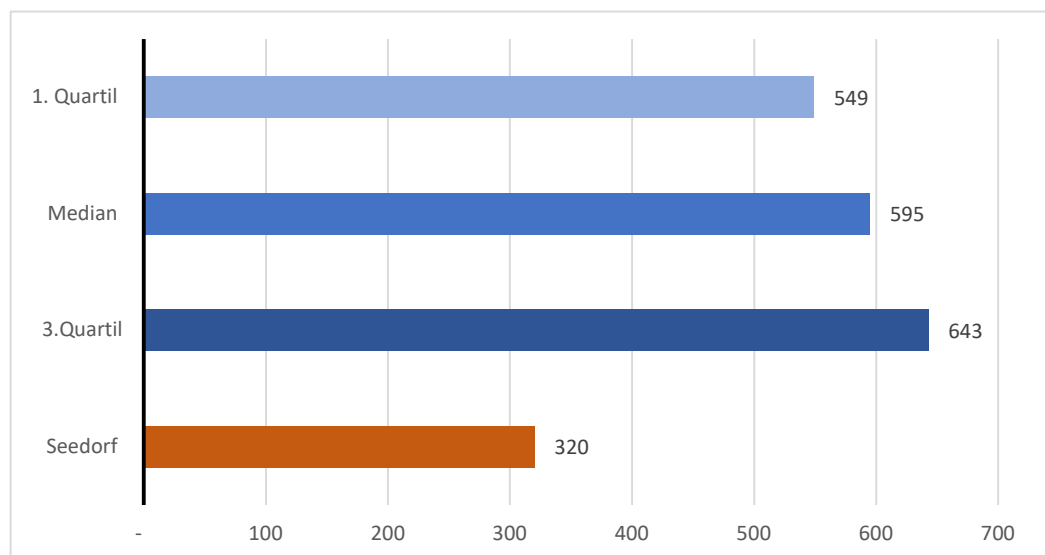


Abbildung 9

Durchschnittliche installierte Leistung je Trafo in kVA

D STICHPROBENPRÜFUNG

1 Vorgehen

Der Anlagenspiegel der EV Seedorf in der regulatorischen Anlagenbuchhaltung im data4you umfasst 3'975 Anlagenobjekte. Die aktivierten jährlichen Investitionskosten verteilen sich wie in Abbildung 10 dargestellt.

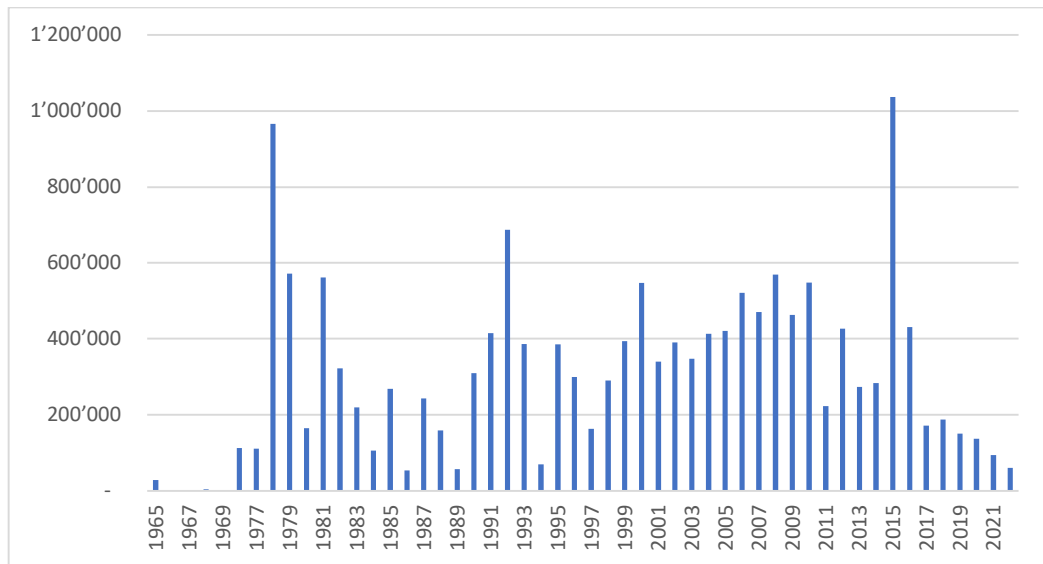


Abbildung 10

Verteilung der Bruttoinvestitionen im Verteilnetz zwischen 1965 – 2022 in CHF

Die Stichprobenprüfung erfolgte vor Ort zusammen mit Stefan Hübscher. Dabei wurden folgende Nachweise der aktivierten Investitionskosten geprüft:

Anlagentypgruppe	Anlagentyp	Objektbezeichnung	Identifikation	Objekt-Nr.	DatumAktiviert	Absch.-i	Anschaffungswert
Kabelrohrblock	Investitionen Kabelrohrblock NS	Kabelrohrblock NS 2021		4456	01.01.2021	60	26'480.75
Kabel	GIS-Kabel-7-Verbindungskabel-4x95-Elektra Seedorf-0	VK Tannenweg - VK Birkenweg		4459	01.01.2021	40	7'756.40
HA Kabel	HA Kabel-7-Anschlusskabel-3x10/10-1-GKN	Anschlusskabel-3x10/10 1 GKN		4453	01.01.2021	40	3'934.81
HA Kabel	HA Kabel-7-Anschlusskabel-3x16/16-1-GKN	Anschlusskabel-3x16/16 1 GKN		4452	01.01.2021	40	6'066.77
HA Kabel	HA Kabel-7-Anschlusskabel-4x10-1-TT-CLT	Anschlusskabel-4x10 1 TT-CLT		4454	01.01.2021	40	13'845.77
Verteilkabine	GIS-Verteilkabine-7-Verteilkabine	KVK Bernstrasse Nr. 129		3756	01.01.2015	40	8'723.51
Verteilkabine	GIS-Verteilkabine-7-Verteilkabine	KVK Eichweg Nr. 134		4381	01.01.2021	40	18'959.60
Verteilkabine	GIS-Verteilkabine-7-Verteilkabine	KVK Neumattweg Nr. 130		3757	01.01.2015	40	8'723.51
Verteilkabine	GIS-Verteilkabine-7-Verteilkabine	KVK Riedweg Nr. 127		3754	01.01.2015	40	8'723.51
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-8-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3942	01.01.2015	35	0.00
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-8-Sammelschiene	e. Sammelschiene	b. TS Rättli	3962	01.01.2015	35	0.00
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-8-Sicherung	e. LS. C10---	b. TS Rättli	4032	01.01.2015	35	0.00
TS Gebäude	GIS-TS Gebäude-0-Trafostation	b. TS Rättli	b. TS Rättli	3798	01.01.2015	35	62'377.86
TS Gebäude	GIS-TS Gebäude-0-Trafostation	b. TS Tannenhof	b. TS Tannenhof	3799	01.01.2015	35	62'378.24
TS MS-Anlage	GIS-TS MS-Anlage-5-Abgang	c. Abgang	b. TS Rättli	3885	01.01.2015	35	1'679.59
TS MS-Anlage	GIS-TS MS-Anlage-5-Abgang	c. Abgang	b. TS Rättli	3886	01.01.2015	35	1'679.59
TS MS-Anlage	GIS-TS MS-Anlage-5-Sammelschiene	c. Sammelschiene	b. TS Rättli	3948	01.01.2015	35	4'152.33
TS MS-Anlage	GIS-TS MS-Anlage-5-Schalter	c. Schalter	b. TS Rättli	3963	01.01.2015	35	14'136.58
TS MS-Anlage	GIS-TS MS-Anlage-5-Schalter	c. Schalter	b. TS Rättli	3964	01.01.2015	35	14'136.58
TS MS-Anlage	GIS-TS MS-Anlage-5-Schalter	c. Schalter	b. TS Rättli	3965	01.01.2015	35	14'136.58
TS MS-Anlage	GIS-TS MS-Anlage-5-Sicherung	c. DIN. 16A---	b. TS Rättli	4004	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3887	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3888	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3889	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3890	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3891	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3892	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3893	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3894	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3895	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Abgang	e. Abgang	b. TS Rättli	3896	01.01.2015	35	839.80
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sammelschiene	e. Sammelschiene	b. TS Rättli	3953	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN00_25---	b. TS Rättli	3995	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN00_leer---	b. TS Rättli	3983	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN00_leer---	b. TS Rättli	3984	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN00_leer---	b. TS Rättli	3985	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN00_leer---	b. TS Rättli	3986	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN00_leer---	b. TS Rättli	3987	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN2_250---	b. TS Rättli	4027	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN2_250---	b. TS Rättli	4028	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN2_Blind---	b. TS Rättli	4005	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN2_leer---	b. TS Rättli	4012	01.01.2015	35	1'679.59
TS NS-Anlage	GIS-TS NS-Anlage-7-Sicherung	e. DIN2_TM---	b. TS Rättli	4020	01.01.2015	35	1'679.59
TS Transformator	GIS-TS Transformator-6-Trafo	d. Trafo	b. TS Rättli	4036	01.01.2015	35	11'383.91
Netzverstärkungen	Netzverstärkungen	Netzverstärkung Haslistutz 2(236-00033		4038	01.01.2015	40	-233'953.00
Netzanschlussbeiträge NS	Anschlussgebühren	Anschlussgebühren 2021		4455	01.01.2021	40	-55'000.00
Infrastruktur	Werkzeuge und Geräte	Werkzeuge und Geräte 2021		4460	01.01.2021	10	12'809.70
Messtechnik intelligente Steuerung	L&G FTU	FTU233_3R		4356	01.01.2019	15	5'901.95
Messtechnik Kundenzähler N:AS3000 / AM103 Elster (10a)		AS3000 / AM103 Elster		4458	01.01.2021	10	3'456.00
Messtechnik Kundenzähler N:ES70 / ZMY410 10a		ES70 / ZMY410		4457	01.01.2021	10	517.00
Messtechnik Kundenzähler N:Prüfung/Stichproben		Prüfung/Eichung 2019		4360	01.01.2019	15	2'012.20
Messtechnik Kundenzähler N:Smartmeter ZMF110CCIF		ZMF110CCIF		4353	01.01.2019	10	6'752.80
Messtechnik Kundenzähler N:Zählermontagen		Zählermontagen 2019		4359	01.01.2019	15	10'940.25
Messtechnik Kundenzähler N:ZMD		ZMD410CT44		4354	01.01.2019	15	2'574.00
Messtechnik Wandler NS	Wandler	Messwandler TSC2 300/5		4355	01.01.2019	15	1'253.65

Tabelle 2

Auszug regulatorischer Anlagenspiegel EV Seedorf mit den geprüften Anlagen

2 Resultate

Die aktivierten Investitionen lassen sich anhand von Belegen vollumfänglich nachweisen. Zudem wurde geprüft, dass auszuschliessen ist, dass in der jüngeren Vergangenheit aktivierungsfähige Investitionen über die Erfolgsrechnung als Unterhalt verbucht wurden und somit nicht im Anlagenspiegel enthalten sind. Im Umkehrschluss wurde auch geprüft, dass die aktivierten Investitionen vollumfänglich aktivierungswürdig sind, d.h. dass sie einen mehrjährigen Nutzen für das Verteilnetz generieren und keinen reinen Unterhalt darstellen.

Die Anlagenwerte in der regulatorischen Anlagenbuchhaltung sind basierend auf der Stichprobenprüfung gemäss Tabelle 2 korrekt.

E SONDERTHEMEN

Im Weiteren wurden folgende Sonderthemen geprüft:

- Netzverstärkungen – passivierte Beiträge von Kostenbeiträgen der Swissgrid
- Anschlussgebühren – passivierte Beiträge der Netzanschlusskunden bestehend aus Netzkosten- und Netzanschlussbeiträgen
- Infrastruktur Glasfasernetz – Abgrenzung der Kosten zwischen Telekommunikation und Elektrizitätsversorgung

1 Netzverstärkungen

Anlage- typ	Objektbezeich- nung	Identifi- kation	Ob- jekt- Nr.	Datum Aktivie- rung	Absch.- dauer [Jahre]	Anschaffungs- wert
Netzver- stärkun- gen	Netzverstärkung Haslistutz 2015	236- 00033	4038	01.01.2015	40	-233'953.00
Netzver- stärkun- gen	Netzverstärkung TS Rättli 2016	236- 00591	4169	01.01.2016	40	-285'956.00
Netzver- stärkun- gen	Netzverstärkung Neue TS Tannen- hof 2019	236- 01053	4361	01.01.2019	40	-297'138.00
Netzver- stärkun- gen	Netzverstärkung Spinsstrasse 3 2017 (Nacherfas- sung 2019)	236- 00808	4362	01.01.2019	40	-203'231.30
Total						-1'020'278.30

Tabelle 3

passivierte Beiträge der Swissgrid für Netzverstärkungen

In den Jahren 2015, 2016 und 2019 wurden insgesamt Beiträge im Umfang von 1.02 MCHF passiviert. Diese wurden ausgelöst durch den Neuanschluss von dezentralen Produktionsanlagen und von Swissgrid an die Elektrizitätsversorgung Seedorf ausbezahlt. Die Handhabung in der regulatorischen Anlagenbuchhaltung der Netzverstärkungen ist regulatorisch korrekt.

2 Anschlussgebühren

Objektbezeichnung	Objekt-Nr.	Datum Aktivierung	Absch.- dauer [Jahre]	Anschaffungswert nach Periode
Anschlussgebühren 1983	2268	01.01.1983	40	0.00
Anschlussgebühren 1984	2269	01.01.1984	40	-29'591.80
Anschlussgebühren 1985	2270	01.01.1985	40	-45'299.00
Anschlussgebühren 1986	2271	01.01.1986	40	-36'775.00
Anschlussgebühren 1987	2272	01.01.1987	40	-86'532.00
Anschlussgebühren 1988	2273	01.01.1988	40	-59'579.00
Anschlussgebühren 1989	2274	01.01.1989	40	-74'403.30
Anschlussgebühren 1990	2275	01.01.1990	40	-293'300.85
Anschlussgebühren 1991	2276	01.01.1991	40	-72'002.35
Anschlussgebühren 1992	2277	01.01.1992	40	-137'549.15

Anschlussgebühren 1993	2278	01.01.1993	40	-103'073.10
Anschlussgebühren 1994	2279	01.01.1994	40	-61'281.40
Anschlussgebühren 1995	2280	01.01.1995	40	-37'879.40
Anschlussgebühren 1996	2281	01.01.1996	40	-85'372.25
Anschlussgebühren 1997	2282	01.01.1997	40	-42'932.00
Anschlussgebühren 1998	2283	01.01.1998	40	-12'242.15
Anschlussgebühren 1999	2284	01.01.1999	40	-158'003.10
Anschlussgebühren 2000	2285	01.01.2000	40	-144'909.95
Anschlussgebühren 2001	2286	01.01.2001	40	-45'468.80
Anschlussgebühren 2002	2287	01.01.2002	40	-35'477.45
Anschlussgebühren 2003	2288	01.01.2003	40	-55'117.85
Anschlussgebühren 2004	2289	01.01.2004	40	-80'763.20
Anschlussgebühren 2005	2290	01.01.2005	40	-20'426.90
Anschlussgebühren 2006	2291	01.01.2006	40	-16'268.40
Anschlussgebühren 2007	2292	01.01.2007	40	-85'781.05
Anschlussgebühren 2008	2293	01.01.2008	40	-30'565.00
Anschlussgebühren 2009	2294	01.01.2009	40	-122'148.25
Anschlussgebühren 2010	2295	01.01.2010	40	-59'405.85
Anschlussgebühren 2011	2296	01.01.2011	40	-37'545.35
Anschlussgebühren 2012	2311	01.01.2012	40	-113'057.30
Anschlussgebühren 2013	2888	01.01.2013	40	-112'263.00
Anschlussgebühren 2014	2890	01.01.2014	40	-37'828.00
Anschlussgebühren 2015	4039	01.01.2015	40	-51'757.00
Anschlussgebühren 2016	4175	01.01.2016	40	-123'801.60
Anschlussgebühren 2017	4176	01.01.2017	40	-22'000.00
Anschlussgebühren 2018	4285	01.01.2018	40	-66'363.00
Anschlussgebühren 2019	4352	01.01.2019	40	-56'836.00
Anschlussgebühren 2020	4444	01.01.2020	40	-34'118.00
Anschlussgebühren 2021	4455	01.01.2021	40	-55'000.00
Anschlussgebühren 2022	4468	01.01.2022	40	-5'500.00

Tabelle 4

passivierte Beiträge aus Netzanschlussgebühren

In den Jahren 1983 bis 2022 wurden Anschlussbeiträge im Umfang von insgesamt rund 2.75 MCHF passiviert. Diese wurden ausgelöst durch den Neuanschluss von Kunden im Verteilnetz der Elektrizitätsversorgung Seedorf. Die Handhabung in der regulatorischen Anlagenbuchhaltung der Anschlussgebühren ist regulatorisch korrekt.

3 Infrastruktur Glasfasernetz

Die Gemeinde Seedorf betreibt ein eigenes Glasfasernetz. Rund 2'000 Kunden haben einen Glasfaseranschluss. Die Nutzung dieses Netzes erfolgt durch die Provider Quickline und Swisscom. Quickline stellt ihre Faser auch Salt und Sunrise zur Verfügung. Die Investitionen in das Glasfasernetz von insgesamt rund 5 MCHF wurden zu einem grossen Teil durch die Swisscom mitfinanziert. Das Glasfaserkabel ist teilweise in der Infrastruktur der Elektrizitätsversorgung Seedorf verbaut, d.h. das Kabel ist im Schutzrohr und Trasse der Stromversorgung untergebracht. Ebenfalls werden bei den Trafostationen und den Verteilkabinen ebenfalls Teile der Infrastruktur durch das Glasfasernetz beansprucht. Die Kosten für die Rohranlagen und die Trasse werden vollumfänglich durch das Verteilnetz der Elektrizitätsversorgung getragen. Eine Miete für die Nutzung der Infrastruktur durch das Glasfasernetz wird zurzeit nicht verrechnet.

Im Hinblick auf eine allfällige Auslagerung bzw. Verkauf des Verteilnetzes der EV Seedorf gilt es folgende Punkte zu beachten:

- Es sollte eine detaillierte Anlagenbuchhaltung für das Glasfasernetz erstellt werden.
- Der anteilige Wert für die Benutzung der bestehenden Infrastruktur der Elektrizitätsversorgung sollte berechnet werden.
- Ein Vergütungsmodell ist zu definieren und umzusetzen.

F VERZEICHNISSE

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Altersstruktur (Zeitwert/AHK) in %.....	8
Abbildung 2	AHK gewichtetes mittleres Alter in Jahren.....	8
Abbildung 3	Anteil je Anlagenkategorie bezogen auf den Zeitwert in %	9
Abbildung 4	AHK Trasse NE 5 und NE 7 (CHF/m).....	10
Abbildung 5	AHK Kabel NE 5 und NE 7 (CHF/m).....	10
Abbildung 6	AHK Trasse und Kabel NE 5 & 7 (CHF/m).....	11
Abbildung 7	AHK pro Verteilnkabinen in Franken	11
Abbildung 8	AHK Trafostationen pro installierte Leistung (CHF/kVA).....	12
Abbildung 9	Durchschnittliche installierte Leistung je Trafo in kVA.....	12
Abbildung 10	Verteilung der Bruttoinvestitionen im Verteilnetz zwischen 1965 – 2022 in CHF	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Regulatorischer Anlagenspiegel EV Seedorf per 31.12.2022	6
Tabelle 2	Auszug regulatorischer Anlagenspiegel EV Seedorf mit den geprüften Anlagen.....	14
Tabelle 3	passivierte Beiträge der Swissgrid für Netzverstärkungen.....	15
Tabelle 4	passivierte Beiträge aus Netzanschlussgebühren	16