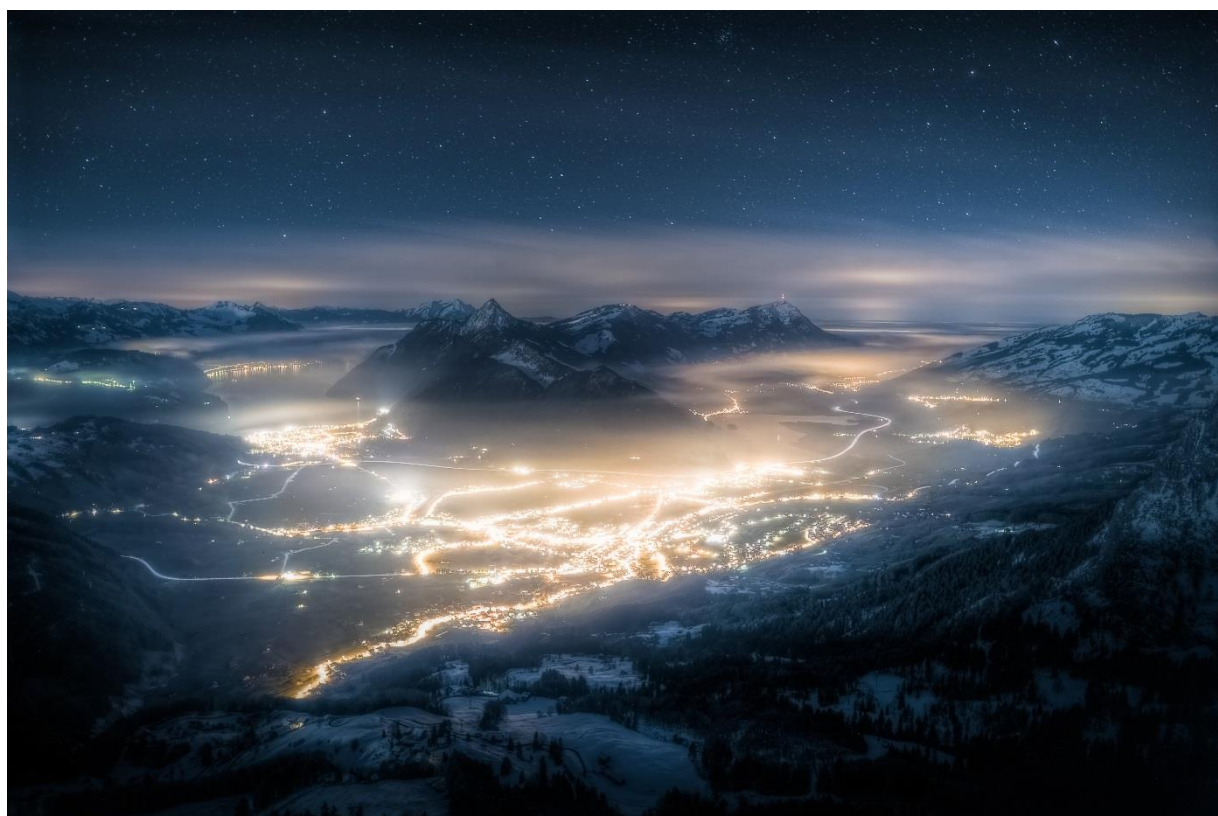


Umweltbericht 2017



03.04.2018

Inhaltsverzeichnis

1. 100% erneuerbare Wasserkraft	3
1.1 Kraftwerk Steinerää: Erwartungen übertroffen.....	3
1.2 Erfolgreiche Reparatur Druckleitung Glattalp	3
1.3 Aufwertung Landschaftsbild.....	3
2. Energie effizient einsetzen	3
2.1 Stromcheck - ebs bringt Licht ins Dunkel der Stromrechnung	3
2.2 Betriebsoptimierungen senken Energieverbrauch	4
2.3 Vom Bezüger zum Lieferanten - der Stromkunde im Wandel	4
3. Elektromobilität	5
3.1 Immer mehr öffentliche Stromtankstellen von ebs	5
3.2 Etappenhalt WAVE in Schwyz	5
4. Jugend und Energie	6
4.1 Wettbewerb	6
4.2 Schüler und Schülerinnen helfen beim Solaranlagenbau	6
5. Erdgas + Biogas	7
5.1 3173 Tonnen CO ₂ eingespart.....	7
5.2 CO ₂ -freie Mobilität mit Biogas	7
6. Weiterentwicklung 2018	7
7. Kennzahlen / Zielerreichung	8

1. 100% erneuerbare Wasserkraft

1.1 Kraftwerk Steinerää: Erwartungen übertroffen

Das Ende 2016 neu in Betrieb genommene Kraftwerk Steinerää erfüllte die Erwartungen vollkommen. Im ersten vollständigen Produktionsjahr 2017 konnten 6'252'518 kWh einheimische erneuerbare Energie produziert werden. Dies entspricht gegenüber dem geplanten Produktionsertrag von 5'000'000 kWh einer Steigerung von rund 25 Prozent. Zu diesem Ergebnis hat auch das gute Wasserdargebot beigetragen. Wie es bei Neuanlagen üblich ist, sind noch diverse kleinere Optimierungsarbeiten an Steuerung und Regelung vorgenommen worden.



1.2 Erfolgreiche Reparatur Druckleitung Glattalp

Am 23. Juni 2017 wurde aufgrund eines Schadens im Stollen die Maschinengruppe Glattalp abgeschaltet. Grund war eine defekte Halterung eines Ausbaurohres. Sämtliche Sicherheits- und Absperrorgane haben zuverlässig und korrekt reagiert. Es bestand zu keiner Zeit eine Umweltgefährdung.

1.3 Aufwertung Landschaftsbild

Auch im Geschäftsjahr 2017 wurden über 10'160 Meter Freileitungen zurückgebaut. Dadurch wird das Landschaftsbild wesentlich aufgewertet.

2. Energie effizient einsetzen

2.1 Stromcheck - ebs bringt Licht ins Dunkel der Stromrechnung

Der Stromcheck ist ein persönliches Beratungsangebot für Privat- und Gewerbekunden, bei dem ebs-Energieberater vor Ort den Stromverbrauch analysieren. Neben konkreten Tipps zum Stromsparen erhält der Kunde in kompakter Form die Zusammenfassung der Ergebnisse und Massnahmen aus der Untersuchung. 30 solcher Stromchecks hat ebs 2017 durchgeführt. Somit konnten rund 32 800 Kilowattstunden oder 6500 Franken für die Kunden eingespart werden.

Aus dem Unterstützungsprogramm «Energie-Region» wird ein Beitrag ausgeschüttet, sodass der Stromcheck für die Kundinnen und Kunden eine preiswerte Einstiegsmöglichkeit in die Energieeffizienz darstellt.

2.2 Betriebsoptimierungen senken Energieverbrauch

Seit Jahren ist das Angebot der Betriebsoptimierungen von ebs ein Dauerbrenner. Viele Gebäudebetreiber aus unterschiedlichen Bereichen verlassen sich auf diese Dienstleistung von ebs.

Bis zu 15% Energie sparen ohne nennenswerte Investitionen

Bei einer Betriebsoptimierung wird der Energieverbrauch analysiert, verfolgt und beobachtet - und zusammen mit dem Kunden die optimalen Einstellungen und Betriebsstrategien erarbeitet sowie umgesetzt. Über die Laufzeit einer solchen Betriebsoptimierung (typischerweise drei bis fünf Jahre) können so in der Regel zehn bis fünfzehn Prozent Energie eingespart werden - ohne nennenswerte Investitionen.

Auch über die Laufzeit hinaus wirken die Optimierungsmassnahmen nach, so dass die Einsparungen weiterhin monetär spürbar sind. Die Fachspezialisten von ebs sind von der ersten Standortbestimmung vor Ort dabei und begleiten die Kunden auf ihrem Weg zur Energieeffizienz.

Auch neue Gebäude profitieren

Dass auch neue Gebäude von einer Betriebsoptimierung profitieren können, ist kein Widerspruch - besonders in den ersten Betriebsjahren liegt vielfach durch Standardeinstellungen grosses Potential brach. Ein Kunde, der sich mit einem solch neuen Gebäude für eine Betriebsoptimierung von ebs entschieden hat, ist das Alterszentrum Rubiswil in Ibach. In den kommenden drei Jahren wird nun gemeinsam mit dem Betreiber in allen Verbrauchssparten wie Strom, Wärme, Kälte und Wasser der Betrieb optimiert.

2.3 Vom Bezüger zum Lieferanten - der Stromkunde im Wandel

All' die Modewörter wie «smart» oder «Prosumer» sind nicht nur in Fachzeitschriften geläufig, sondern auch in der täglichen Arbeit von ebs spürbar. Der heutige Stromkunde will nicht nur Energie beziehen, er möchte sie auch produzieren, speichern und optimiert selber nutzen. Er ist also nicht nur Bezüger, sondern Produzent, Lieferant und «Batterie» in einem.

Um den so gestiegenen Bedürfnissen der Kunden Rechnung zu tragen, hat ebs bereits früh mit einer «smarten Pilotanlage» Erfahrungen gesammelt, die nun den Kunden zu Gute kommen. Strom selber produzieren? Kein Problem, ebs plant und installiert Photovoltaikanlagen bei den Kunden. Den erzeugten Strom speichern? Auch hierfür hat ebs Antworten und Lösungen - und die Spezialisten für die Auslegung und Montage. Den Eigenverbrauch optimieren und den Stromverbrauch jederzeit transparent aufzeigen? Selbstverständlich kann ebs auch dieser Anforderung gerecht werden und hat entsprechende Produkte - und das notwendige Knowhow.

Jede Anlage ist so einzigartig wie der Kunde, aber die Spezialisten von ebs finden für jedes Projekt die optimale Variante. Im Jahre 2017 konnten drei Speichieranlagen bei Kunden installiert werden. Auch so genannte «smarte Objekte» mit Geräten zur Eigenverbrauchsoptimierung wurden fünfmal durch die Spezialisten von ebs in Betrieb genommen. In der Kategorie der anspruchsvollen Gesamtanlagen mit Photovoltaik, Speicher, Eigenverbrauchsoptimierung und Heimlademöglichkeit durfte ebs zweimal seine Erfahrung einbringen. Die Zukunft hat also bereits Einzug gehalten - und ebs ist mittendrin am Puls der Zeit.

2017 installierte ebs insgesamt fünf PV-Anlagen für Kunden (MPS Steinen, Stall Steinertal Steinen, EFH Rütliweg 1 Steinen, EFH Ried 8 Schwyz, EFH Alte Furt 4a Steinen).

3. Elektromobilität

3.1 Immer mehr öffentliche Stromtankstellen von ebs

Elektroautos auf den Schwyzer Strassen sind keine Exoten mehr, sondern gehören zum Strassenverkehr dazu.



Schnellste Stromtankstelle in der Region
ebs konnte dieses Jahr wiederum einen Meilenstein mit der schnellsten Stromtankstelle beim Mythen Center Schwyz setzen. Mit 100 Kilowatt kombinierter Systemleistung ist die Stromtankstelle die Leistungsstärkste und Schnellste in Schwyz und Umgebung. Sie wird, wie alle anderen Stromtankstellen von ebs, zu 100 Prozent mit einheimischem und erneuerbarem Strom betrieben. Während des Testbetriebs von anfangs September bis anfangs November

wurden rund 420 Ladungen registriert - die umgesetzte Energiemenge entspricht dabei bereits 18'000 elektrisch zurückgelegten Kilometern.

Komfort für Besitzer von Elektrofahrzeugen

Auch die übrigen Stromtankstellen erhielten weitere Zuwendungen in Form von Bodenmarkierungen und Optimierung der Sichtbarkeit im Rahmen des ebs-Neuauftritts, so dass diese nun ein einheitliches Erscheinungsbild besitzen. Ebenso sind nun alle Stromtankstellen in den wichtigsten Onlineverzeichnissen vertreten, um zusätzlichen Komfort für die Besitzerinnen und Besitzer von Elektrofahrzeugen zu bieten.

Auch Heimpladelösungen von ebs

ebs ist neben der öffentlichen Ladeinfrastruktur auch Anbieter von Heimpladelösungen - ein Thema das angesichts der steigenden Anzahl von Elektrofahrzeugen speziell in gemeinschaftlich genutzten Einstellhallen sich steigender Beliebtheit erfreut.

3.2 Etappenhalt WAVE in Schwyz

Die WAVE Trophy ist es eine Art rollendes Schaufenster der Elektromobilität, das innerhalb einer Woche viele Orte besucht um die Zuschauer und Besucher zu informieren und zu begeistern. Im Juni war Schwyz einer der Etappenhalte. Rund 120 Teams aus 13 Nationen machten Halt, genossen die wunderschöne Umgebung, luden ihre Fahrzeuge mit einheimischem Muotastrom und durften neben den Eindrücken auch ein lokales Erinnerungsstück mitnehmen. ebs unterstütze diesen Etappenhalt.

4. Jugend und Energie

4.1 Wettbewerb

Mit dem Wettbewerb «Check-it - Senk dein Stromverbrauch» wurde ein Wettbewerb unter den Schülerinnen und Schülern aller Mittelpunktschulen des Bezirks Schwyz lanciert. Darin wurde die Aufgabe gestellt, ihre Gedanken zum Thema Stromverbrauch und Stromsparmassnahmen in einem Film aufzuzeigen. Die Schülerinnen und Schüler reichten zwölf Videos mit viel Witz, Originalität und Kreativität ein. Mit einem Bewertungsteam, das sich unter anderem aus Schülern der MPS Schwyz zusammensetzte, wurden die Videos bewertet und rangiert. Der Siegerfilm wurde den Anwesenden vorgeführt und die Reaktionen der Anwesenden darauf waren durchwegs positiv. Alle Filme sind auch auf der ebs-Homepage aufgeschaltet.

ebs-Energieexperten haben an der MPS Rubiswil ein Inputreferat zu den Themen Wasserkraft und Elektromobilität gehalten. Die Themen wurden den Schülern anschaulich anhand von Experimenten und einem Elektroauto vorgeführt. Ebenfalls stellt ebs den Schulen die Experimentierkisten «Energiekiste.ch» kostenlos zur Verfügung.

4.2 Schüler und Schülerinnen helfen beim Solaranlagenbau

ebs realisierte im Auftrag des Bezirks Schwyz eine 30 kWp (Kilowatt Peak) Photovoltaikanlage auf dem MPS Schulhaus Halti in Steinen. Dadurch wird zukünftig rund ein Drittel des Strombedarfs des Schulhauses mit lokal produziertem Solarstrom gedeckt. Die Realisierung der Photovoltaikanlage konnte im Sommer 2017 zusammen mit Schülern erfolgreich abgeschlossen werden. Damit die PV-Anlage jederzeit sichtbar ist, wurde im Foyer ein Anzeigemonitor mit vielfältigen Informationen installiert. Auch ist gedacht, in so genannten Energielektionen die Schülerinnen und Schüler über die Anlage und den Energieverbrauch der MPS Steinen zu unterrichten.



5. Erdgas + Biogas

5.1 3173 Tonnen CO₂ eingespart

Dank dem Einsatz von Erdgas + Biogas im Versorgungsgebiet konnte ebs 3173 Tonnen CO₂, 5720 Kilogramm Schwefel, 585 Kilogramm Kohlenmonoxid und 3709 Kilogramm Stickoxide einsparen.

5.2 CO₂-freie Mobilität mit Biogas

6400 Kilogramm Biogas bezogen die ebs-Kunden, welche mit 100 Prozent Biogas fahren. Das entspricht einer Zunahme von 14 Prozent. Mit Biogas ist eine CO₂-freie Mobilität schon heute Realität.

6. Weiterentwicklung 2018

Folgende Ziele wurden festgelegt:

1. ebs realisiert im Jahr 2018:
 - a. ein Trinkwasserkraftwerk in Steinen
 - b. mindestens eine Stromtankstelle
 - c. 5 Photovoltaikanlagen, mindestens zwei davon mit Batteriespeichersystem
2. ebs setzt die Revision ISO 9001:2015 und ISO 14'001:2015 um.
3. ebs überprüft ISO 50001 auf Machbarkeit.

7. Kennzahlen / Zielerreichung

	2016	2017	+ / -		Begründung	Aussichten
Heizenergieverbrauch Verwaltungsgebäude Riedstrasse 15/17 (Erdgas + Biogas)	69'454 kWh	58'211 kWh	-16%	●	Heizungseinregulierung und milder Vorwinter. Anlage optimiert.	Nur begrenzt beeinflussbar.
Benzin und Diesel Betriebsfahrzeuge	28'790 lt.	32'570 lt.	+14%	●	Je nach Standort der Baustellen und Arbeiten unterschiedlich.	Langfristig tieferer Verbrauch durch effizientere Motoren, Gasfahr-zeuge oder E-Mobility.
Erdgas + Biogas Betriebsfahrzeuge	1'100 kg	1'861 kg	+69%	●	Neue Gasfahrzeuge angeschafft.	Vermehrter Einsatz geplant.
Eigenverbrauch und Verluste (Kraftwerke und Hochspannung)	4.1 GWh	4.0 GWh	-2%	●	Produktions- und Last- flussabhängig	Nur begrenzt beeinflussbar.
Verluste Verteilnetz (Mittelspannung und Niederspannung)	5.2 GWh	5.2 GWh	0%	●		Nur begrenzt beeinflussbar. Evtl. Einsatz von effizienteren Transformatoren.
Papier Billing	24'500 CHF	10'950 CHF	-55%	●	Schwankungen infolge Mahnläufe. Neues Logo.	Nur begrenzt beeinflussbar.
Papier	3'650 CHF	3'712 CHF	+2%	●		Weniger Papier durch E-Rechnung.
Kehricht und Abfälle	5'670 CHF	6'454 CHF	+14%	●		Projektbedingt
Rezykliertes Material	34 t	96 t	+283 %	●	Entsorgungsgutschrift 2017 CHF 111'000.-	Projektbedingt
Stromproduktion	229 GWh	231 GWh	+1%	●	Niederschlagsbedingt	Wetterabhängig, tendenziell steigend wegen Wirkungsgrad- verbesserungen KW.
Verkauf Ökostromprodukte (Muota pur, Muota sun, Muota öko)	369 Kunden 2.61GWh	316 Kunden 2.53 GWh	-14% -3%	●	Seit 2015 100% einheimische Wasserkraft für alle.	Abhängig von Kundennachfrage. Evtl. Überarbeiten der Produkte.
Förderbeiträge geschätzte	204'000 kWh	210'000 kWh	+3%	●		Abhängig von Budget, Bedarf und Nachfrage nach Förderung
Einsparung kWh	45'000 kg	47'000 kg	+4%			
Einsparung CO ₂						

- Keine weiteren Massnahmen - jährlich überprüfen
- Permanent überprüfen - Mitarbeitende sensibilisieren
- Massnahmen eingeleitet - Konzept überprüfen