



Wasserversorgung liechtensteiner unterland



Jahresbericht 2012



Kernbohrung Anschlussleitung Reservoir Ruggell

Die Anschlussleitung des Reservoirs musste zu einem grossen Teil in felsigem Untergrund verlegt werden. Für die Überwindung der ersten 50m (bis 75% Steigung), wurden zwei überdimensionale Kernbohrungen (Länge ~50m / Ø ~50cm) erstellt. Die Leitungen wurden eingezogen, so konnte eine grosse Narbe in der Landschaft vermieden werden.

(Bild: Georg Matt)



Spatenstich Reservoir Ruggell

Die verantwortlichen Gemeindevorsteher der WLU, Vize-Vorsteher, Vertreter der Ingenieurbüros, Bauunternehmungen, Gemeindebaubüros und Amtsstellen, die betroffenen Grundeigentümern sowie die Mitarbeitenden der WLU beim Spatenstich.

(Bild: Paul Trummer)

Inhaltsverzeichnis

1.	Protokoll der Generalversammlung vom 15. Mai 2012	3
2.	Rechnungsabschluss 2012	8
2.1.	Bilanz per 31.12.2012.....	8
2.2.	Erfolgsrechnung 01. Januar – 31. Dezember 2012	9
2.3.	Gewinnverwendungsvorschlag.....	9
2.4.	Anhang Bilanz und Erfolgsrechnung	10
2.5.	Anlagerechnung per 31.12.2012	11
2.6.	Finanzierungsbeitrag 2012	13
2.7.	Revisionsbericht APG Wirtschaftsprüfung AG	14
3.	Budget Laufende Rechnung für 2013	15
4.	Betriebsereignisse im Betriebsjahr 2012.....	18
4.1.	Informationspflicht / Wasserqualität / Allgemeines / Neubauten / Ersatz.....	18
4.2.	Bauwerke, Betriebswarte, Pumpwerke – Servicearbeiten / Betriebsdaten	18
4.3.	Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen – Zur Qualität des Trinkwassers.....	32
4.4.	Auswertung Untersuchungen Wasserqualität 2012	33
4.5.	Grundwasserpumpwerk Oberau – Zusammenfassung Wasseranalysen*	34
4.6.	Betriebsereignisse, Servicearbeiten, Journal	36
4.7.	Reparaturen.....	37
4.8.	Hydrantenbestand	38
4.9.	Wartungsarbeiten an Netzschiebern seit 1997	39
5.	Wasserlieferung und Wasserverbrauch – Tabellen und grafische Darstellungen	40

1. Protokoll der Generalversammlung vom 15. Mai 2012

PROTOKOLL

der

Generalversammlung vom Dienstag, 15. Mai 2012
im Rest. Hirschen, Mauren
18.00 - 18.55 Uhr

Anwesende:

Gemeinde Mauren	Vorsteher	Freddy Kaiser, Präsident
Gemeinde Schellenberg	Vorsteher	Norman Wohlwend, Vize-Präsident
Gemeinde Eschen	Vorsteher	Günther Kranz
Gemeinde Ruggell	Vorsteher	Ernst Büchel
Gemeinde Eschen	Vize-Vorsteherin	Siglinde Marxer
Gemeinde Gamprin	Vize-Vorsteherin	Dagmar Gadow
Gemeinde Mauren	Vize-Vorsteher	Hanspeter Oehri
Gemeinde Ruggell	Vize-Vorsteher	Norman Walch
Gemeinde Schellenberg	Vize-Vorsteher	Robert Hassler
WLU	Geschäftsführer	Georg Matt
WLU	Brunnenmeister	Roman Haldner
WLU	Brunnenmeister-Stv.	Patrick Guignard
WLU	Mitarbeiter	Urs Honegger
WLU	Mitarbeiter	Josef Büchel
WLU	Sekretariat	Andrea Klein
APG Wirtschaftsprüfung AG	Wirtschaftsprüfung u. Beratung	Dr. Hans-Werner Gassner
Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen	Amtsvorstand-Stv.	Mag. Susanne Meier

Entschuldigt:

Gemeinde Gamprin	Vorsteher	Donath Oehri
WLU	Mitarbeiter	Alexander Matt
FL Regierung	Ressort Umwelt	Dr. Renate Müssner
Gemeinde Planken	Vorsteher	Rainer Beck
Amt für Umweltschutz	Amtsvorstand	Dr. Helmut Kindle
Amt für Umweltschutz	Amtsvorstand-Stv.	Ing. Egon Hilbe
Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen	Amtsvorstand	Dr. Peter Malin
AZV	Geschäftsführer	Ing. Hilmar Hasler
Gruppenwasserversorgung Oberland	Geschäftsführer	Ing. Edi Risch
Gruppenwasserversorgung Oberland	Präsident	Daniel Hilti
Gemeinde Schaan	Vorsteher	

TRAKTANDEN:

1. Eröffnung und Begrüssung durch den Präsidenten

Der Präsident Freddy Kaiser eröffnet die Generalversammlung und heisst alle Anwesenden herzlich willkommen.

Der Präsident informiert, dass das Nachaudit der WLU sehr erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Allen Mitarbeitern gebührt ein dickes Lob und Dank für ihren überdurchschnittlichen Einsatz.

Für die Generalversammlung haben sich nachstehende Personen entschuldigt:

- Gemeinde Gamprin	Vorsteher	Donath Oehri
- WLU	Mitarbeiter	Alexander Matt
- FL Regierung	Ressort Umwelt	Dr. Renate Müssner
- Gemeinde Planken	Vorsteher	Rainer Beck
- Amt für Umweltschutz	Amtsvorstand	Dr. Helmut Kindle
- Amt für Umweltschutz	Amtsvorstand-Stv.	Ing. Egon Hilbe
- Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen	Amtsvorstand	Dr. Peter Malin
- AZV	Geschäftsführer	Ing. Hilmar Hasler
- Gruppenwasservers. Oberland	Geschäftsführer	Ing. Edi Risch
- Gruppenwasservers. Oberland	Präsident	Daniel Hilti
- Gemeinde Schaan	Vorsteher	

Gemäss Art. 16 der Statuten, wird die ordentliche Generalversammlung innerhalb 5 Monate nach Ende des Rechnungsjahres abgehalten. Die Einladung für die ordentliche Generalversammlung erfolgte schriftlich bis zwei Wochen vor der Generalversammlung mit Zustellung der Traktandenliste sowie des Jahresberichts.

Als Protokollführerin wird Andrea Klein bestimmt.

Die Traktandenliste wird mit nachstehender Änderung genehmigt:

- Traktandum 9. "Kenntnisnahme Bericht der Revisionsstelle und Entlastung der Revisionsstelle" wird mit Traktandum 10. "Entlastung des Präsidenten und des Geschäftsführers" getauscht.

2. Anwesenheitskontrolle

Die Anwesenheitskontrolle wird mittels einer Präsenzliste durchgeführt.

Gemäss Art. 15 der Statuten ist jede Genossenschafterin an der Generalversammlung durch den Vorsteher und bei dessen Verhinderung durch die jeweilige Vizevorsteherin oder den Vizevorsteher vertreten. Da der Vertreter der Genossenschafterin die Gemeinde Mauren, Vorsteher Freddy Kaiser, gleichzeitig das Amt des Präsidenten ausführt, wird an der GV der Vizevorsteher der Gemeinde Mauren bei Traktandum 9. (Entlastung des Präsidenten und des Geschäftsführers) sowie die Vize-Vorsteherin der Gemeinde Gamprin (anstelle des erkrankten Vorstehers Donath Oehri) stimmberechtigt sein.

3. Wahl der Stimmzähler

Als Stimmzählerin wird einstimmig Siglinde Marxer, Vize-Vorsteherin Eschen, gewählt.

4. Genehmigung Protokoll der Generalversammlung vom 17. Mai 2011

Das Protokoll der Generalversammlung vom 17. Mai 2011 wird einstimmig genehmigt. Auf ein Verlesen wird verzichtet.

5. Jahresbericht über Betriebsereignisse 2011

Der Geschäftsführer Georg Matt informiert die Versammlung über die wichtigsten Betriebsereignisse des vergangenen Jahres. Diese können im Jahresbericht 2011 der WLU auf Seite 24 - 39 nachgelesen werden.

Patrick Guignard, Brunnenmeister-Stv., wird diesen Sommer an der Brunnenmeister-Prüfung des SVGW teilnehmen. Der Geschäftsführer wünscht ihm im Namen der gesamten WLU "Alles Gute".

Der Präsident dankt dem Geschäftsführer Georg Matt für seine interessanten Ausführungen zu den Betriebsereignissen.

6. Rechnungsabschluss 2011

Präsident Freddy Kaiser erläutert den Rechnungsabschluss 2011.

Die Jahresrechnung 2011 schliesst mit einem Gewinn von CHF 236'595.56. Der Gewinn der Rechnung 2011 soll auf die neue Rechnung vorgetragen werden.

7. Revisionsbericht 2011

Dr. Hans-Werner Gassner informiert die Versammlung, dass gemäss Beurteilung der Revisionsstelle die Buchführung, der Rechnungsabschluss sowie den Gewinn auf die neue Rechnung vorzutragen dem Gesetz und den Statuten entspricht und dass die Bilanz und Erfolgsrechnung mit der Buchhaltung übereinstimmen. Die Buchhaltung sei wie immer sehr professionell geführt und perfekt für die Revision vorbereitet gewesen.

Die Revisionsstelle empfiehlt, den vorliegenden Rechnungsabschluss zu genehmigen.

8. Genehmigung Jahresrechnung

Die Genossenschafter genehmigen einstimmig die Jahresrechnung 2011.

Die Genossenschafter beschliessen einstimmig, den Gewinn der Jahresrechnung 2011 auf die neue Rechnung vorzutragen.

9. Entlastung des Präsidenten und des Geschäftsführers

Der Vize-Präsident Norman Wohlwend dankt den Mitarbeitern der WLU, dem Präsidenten Freddy Kaiser sowie dem Geschäftsführer Georg Matt, welche im vergangenen Geschäftsjahr wiederum hervorragende Arbeit geleistet haben.

Freddy Kaiser führe die WLU sehr kompetent und umsichtig. Er habe schon einige Akzente gesetzt, so z.B. mit der Erstellung der neuen Stellenbeschriebe. Auch werden wichtige Zukunftsprojekte wie z.B. Smart Metering, Res. Ruggell, Sanierung Betriebswarte Bendern, Zonenausscheidung für das PW Spetzau, etc. aufgeleitet.

Norman Wohlwend stellt an die Versammlung den Antrag, dem Präsidenten Freddy Kaiser sowie dem Geschäftsführer Georg Matt Entlastung zu erteilen.

Die Genossenschafter erteilen dem Präsidenten sowie dem Geschäftsführer einstimmig Entlastung (für den Präsidenten stimmt der jeweilige Vizevorsteher, wie es in den Statuten vorgesehen ist).

10. Kenntnisnahme Bericht der Revisionsstelle und Entlastung der Revisionsstelle

Die Genossenschafter nehmen den Revisionsbericht zur Kenntnis und erteilen der Revisionsstelle einstimmig Entlastung.

11. Wahl der Revisionsstelle

Als Revisionsstelle für das Jahr 2012 wird einstimmig das Büro APG Wirtschaftsprüfung AG, Dr. Hans-Werner Gassner, Balzers, ernannt.

Der Präsident verdankt die Revisionsstelle APG Wirtschaftsprüfung AG, Dr. Hans-Werner Gassner.

12. Budget 2012

Der Präsident stellt der Versammlung das Budget 2012 für die Laufende Rechnung mit einem Verlust von CHF 49'600.-- vor.

Im Investitionsbudget von 2012 sind Mittel in der Höhe von CHF 1'800'000.-- vorgesehen. Zum Zeitpunkt der Genehmigung des Finanzierungsbeitrages Ende August des jeweiligen Vorjahres ist eine projektgenaue Zuteilung der Finanzen nicht möglich, zumal selbst die Gemeinden noch über keine genehmigten Budgets verfügen. Vielmehr wird ein über die Jahre ausgeglichener Finanzierungsbeitrag der Genossenschaftsgemeinden gewünscht, wobei die allenfalls anfallenden Überschüsse der WLU zur Abdeckung von Investitions-Spitzen verwendet werden sollen.

Der Geschäftsführer Georg Matt hält auf Nachfrage hin fest, dass es bei den Investitionen, z.B. Anschlussleitung Res. Ruggell, nicht um eine Gewinnung von Neukunden, sondern um die Erhöhung der Versorgungssicherheit gehe.

Das Budget 2012 für die Laufende- sowie die Investitionsrechnung (Baubudget) werden zur Kenntnis genommen.

Im Budget für die Laufende Rechnung soll zukünftig der "Minus-Gewinn" als Verlust deklariert werden.

13. Allfälliges

Der Präsident informiert die Versammlung, dass Andrea Klein die WLU nach 19 Jahren, per 31.07.2012, verlassen wird. Sie verfüge über viel Fachwissen. Der Präsident dankt Andrea Klein für die geleisteten Arbeiten für die WLU. Eine offizielle Verabschiedung erfolge zu einem späteren Zeitpunkt.

Die Stelle wird in den Landeszeitungen ausgeschrieben.

Wortmeldungen

- Mag. Susanne Meier vom Amt für Lebensmittelkontrolle dankt im Namen des Amtes für die Einladung und die sehr gute Zusammenarbeit.

Wie man dem Jahresbericht 2011 auf Seite 43 entnehmen kann, sei die Wasserqualität der WLU super. Auch die Sonderuntersuchung der Grundwasserqualität habe ein gutes Ergebnis gezeigt. Weiters sei es positiv, dass die Plankner Quelle "Wissa Stä" sehr ergiebig sei. Diese Quelle sei das grösste 2. Standbein.

Das Amt schätze es sehr, dass die WLU so viel Wert auf die Versorgungssicherheit lege.

Mag. Susanne Meier gratuliert der WLU zur SVGW Rezertifizierung. Die Inspektion der WLU im letzten Jahr mit Roman Haldner sei sehr intensiv gewesen. Das Amt sei unterm Strich zum gleichen Schluss gekommen wie der SVGW. Sie hoffe, dass es so weiter gehe.

Dank

Der Präsident Freddy Kaiser dankt den Verantwortlichen der FL-Amtsstellen, der Revisionsstelle, den Mitarbeitern, den Gemeinderäten insbesondere den Vizevorstehern/innen sowie seinen Genossenschaftskollegen für das stets gute Zusammenwirken.

Nach der Verdankung wird die Generalversammlung geschlossen.

14. Gemeinsames Nachtessen

Anschliessend an die Versammlung wird ein gemeinsames Nachtessen eingenommen.

Der Geschäftsführer:



Georg Matt, Mauren

Der Präsident:



Freddy Kaiser, Mauren

Für das Protokoll:



Andrea Klein, Mauren

2. Rechnungsabschluss 2012

2.1. Bilanz per 31.12.2012

	2012 CHF	2011 CHF
Grundstücke, Gebäude, technische Anlagen	386'931	394'827
Betriebs- und Geschäftsausstattung	87'641	116'385
ANLAGEVERMÖGEN	474'572	511'212
Vorräte	1	1
Forderungen (unterjährig)	2'626'142	2'385'825
Wertpapiere	1'600'000	1'601'920
Guthaben bei Banken und Kassenbestand	979'453	2'005'971
UMLAUFVERMÖGEN	5'205'596	5'993'717
AKTIVE RECHNUNGSABGRENZUNG	62'373	6'224
AKTIVEN	5'742'541	6'511'153
Reservekapital	2'095'829	1'859'234
Jahresgewinn	290'331	236'595
EIGENKAPITAL	2'386'160	2'095'829
RÜCKSTELLUNGEN	444'380	1'491'039
VERBINDLICHKEITEN	2'903'001	2'880'935
davon gegenüber Genossenschaffern	1'849'759	1'419'555
PASSIVE RECHNUNGSABGRENZUNG	9'000	43'350
PASSIVEN	5'742'541	6'511'153

2.2. Erfolgsrechnung 01. Januar – 31. Dezember 2012

	2012 CHF	2011 CHF
Nettoumsatzerlöse	1'975'820	1'912'035
Sonstige betriebliche Erträge	45'454	74'087
Materialaufwand	-39'852	-35'794
Personalaufwand	-949'057	-983'661
Löhne und Gehälter	-768'271	-801'054
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung	-180'786	-182'607
davon für Altersversorgung	-155'813	-155'436
Abschreibungen Sachanlagen	-59'728	-49'162
Sonstige betriebliche Aufwendungen	-690'306	-687'976
Übriger Betriebsaufwand	-481'858	-515'307
Büro- und Verwaltungsaufwand	-208'448	-172'669
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	8'000	7'066
ERGEBNIS DER GEWÖHNLICHEN GESCHÄFTSTÄTIGKEIT	290'331	236'595
Ertrag Abwasserrechnung	1'712'739	1'314'403
Aufwand Abwasserrechnung	-1'712'739	-1'314'403
ERGEBNIS ABWASSERVERRECHNUNG	0	0
JAHRESGEWINN	290'331	236'595

2.3. Gewinnverwendungsvorschlag

Rechnungsvortrag 1.1.2012	CHF	2'095'829.23
Gewinn 2012	CHF	290'331.03

Reservekapital per 31.12.2012	CHF	2'386'160.26
		=====

Es wird vorgeschlagen, den Gewinn aus dem Jahre 2012 über CHF 290'331.03 auf die neue Rechnung vorzutragen.

2.4. Anhang Bilanz und Erfolgsrechnung

Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Die Jahresrechnung wurde unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften sowie der Grundsätze ordnungsmässiger Rechnungslegung erstellt.

Die Bilanzierung und die Bewertung erfolgen nach den allgemeinen Vorschriften des liechtensteinischen Personen- und Gesellschaftsrechts (Art. 1045 ff. PGR).

Bei der Bewertung wurde von der Fortführung der Unternehmenstätigkeit ausgegangen. Die Buchführung und die Bilanzierung erfolgen in Schweizer Franken (CHF).

Die Jahresrechnung basiert auf Anschaffungskosten. Es werden nur die am Bilanzstichtag realisierten Beträge, hingegen aber alle bekannten künftigen Belastungen, die mit dem abgelaufenen Geschäftsjahr zusammenhängen, berücksichtigt.

Die Aktiven und Passiven werden zum Nominalwert bilanziert. Kurzfristige Forderungen und Verbindlichkeiten sind innert Jahresfrist fällig.

Es wurden die gleichen Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze wie im Vorjahr angewendet. Abweichungen von den allgemeinen Bewertungsgrundsätzen, den Bilanzierungsmethoden und den Rechnungslegungsvorschriften gemäss PGR bestehen keine.

Bürgschaften, Garantieverpflichtungen, Pfandbestellungen, andere Eventualverbindlichkeiten

Bürgschaften, Garantieverpflichtungen, Pfandbestellungen und andere Eventualverbindlichkeiten bestehen keine.

Brandversicherungswert der Sachanlagen

Der Brandversicherungswert von Inventar und Sachanlagen beträgt per 31. Dezember 2012 CHF 24 Mio.

Investitionen

	<u>2012</u>	<u>2011</u>
	CHF	CHF
Investitionen 2012 bzw. 2011	2'867'911	3'537'804
Finanziert durch		
Finanzierungsbeiträge Genossenschafter	1'800'000	1'800'000
Auflösung Rückstellung für Investitionen	1'045'704	1'737'804
Abschreibungen	<u>22'207</u>	<u>0</u>
	<u>2'867'911</u>	<u>3'537'804</u>

Die Rückstellung für Investitionen ist nach der Auflösung per 31. Dezember 2012 vollständig aufgebraucht.

2.5. Anlagerechnung per 31.12.2012

	Vortrag per 01.01.2012	Investitionen 2012	Finanzierungs- beiträge / Rück- stellungen 2012	anrechenbare Vorsteuer	Abschreibungen Ausbuchungen per 31.12.2012	Buchwert per 31.12.2012
Res. Krist Kat.Nr. 41a/V + Wiese Kat.Nr. 43/V (G.B.)	1.00					1.00
Res. Obergut (Wiese) Kat.Nr. 26/XV (E.B.)	1.00					1.00
Grundwasserpumpwerk Oberau Parz.Nr. 6 (G.B.)	1.00					1.00
Grundstücke	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
Wasserversorgungsanlagen (CHF 1.-- pro Gemeinde) Leitungsanlagen, Reservoire und Quellen	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00
Betriebswarte						
Gebäude	394'817.05	0.00	0.00	0.00	7'896.35	386'920.70
Steuerungsanlage allgemein	1.00					1.00
Steuerkabel Schellenberg	1.00					1.00
Steuerungsanlagen	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
Bongerten, Eschen	0.00	17'149.40	17'149.40			0.00
Grossfeld, Eschen	0.00	50'036.85	50'036.85			0.00
Verbindungsleitung Nendeln-Schaan	0.00	42'252.00	42'252.00			0.00
Ausscheidung Wasserschutzgebiet proj. PW Spetzau	0.00	5'446.75	5'446.75			0.00
Res. Ruggell	0.00	285'054.20	285'054.20			0.00
Krummenacker, Mauren	0.00	187'714.75	187'714.75			0.00
Bergstrasse, Ruggell	0.00	24'134.20	24'134.20			0.00
Holzgatter, Schellenberg	0.00	5'746.70	5'746.70			0.00
St. Georgstrasse, 2. Etappe, Schellenberg	0.00	893.60	893.60			0.00
Im Glenn, 1. Etappe, Mauren	0.00	81'507.90	81'507.90			0.00
Feldkircherstrasse (Engelkreuzung - nordwärts), Nendeln	0.00	-333.70	-333.70			0.00
Guler (Franz-Josef-Oehri-Str. bis Gampweg), Mauren	0.00	26'605.25	26'605.25			0.00
Neudorfstrasse (Bereich Anwesen M. Ospelt), Mauren	0.00	86'700.15	86'700.15			0.00
Schellenbergstrasse (Dorfstr. - Fuhraweg), Ruggell	0.00	210'383.05	210'383.05			0.00
Anschlussleitungen Reservoir (Bergstr.-Loch), Ruggell	0.00	705'932.75	705'932.75			0.00
Wegacker (Peter-Kaiser-Str.-Steinbösstr.), Mauren	0.00	48'353.45	48'353.45			0.00
Zwischentotal im Bau befindliche Anlagen	0.00	1'729'223.85	1'729'223.85	0.00	0.00	0.00
Übertrag	394'827.05	0.00	0.00	0.00	7'896.35	386'930.70

	Vortrag per 01.01.2012	Investitionen 2012	Finanzierungs- beiträge / Rück- stellungen 2012	anrechenbare Vorsteuer	Abschreibungen Ausbuchungen per 31.12.2012	Buchwert per 31.12.2012
<i>Übertrag</i>	394'827.05	0.00	0.00	0.00	7'896.35	386'930.70
Übertrag im Bau befindliche Anlagen	0.00	1'729'223.85	1'729'223.85	0.00	0.00	0.00
Ziegelmahd (Kella - Sägastrasse), Nendeln	0.00	92'888.45	92'888.45			0.00
Brata (Bereich Stefan Oehri), Mauren	0.00	17'646.00	17'646.00			0.00
Boja (Schönbühl-Krist-Gastelun), Eschen	0.00	42'134.75	42'134.75			0.00
Zähleranbindung an Übertragungsnetz LKW	0.00	245'875.80	245'875.80			0.00
Tannenweg, Schaanwald	0.00	20'863.25	20'863.25			0.00
Kappeleweg, Mauren	0.00	5'315.60	5'315.60			0.00
Obergut (Rietlestrasse - Sportanlage), Schellenberg	0.00	46'600.05	46'600.05			0.00
Kohlmahd, Nendeln	0.00	47'093.95	47'093.95			0.00
Rheinstrasse (Engelkreuzung-ÖBB), Nendeln	0.00	6'051.85	6'051.85			0.00
Wüerle, Ruggell	0.00	202'332.50	202'332.50			0.00
Krist (Bereich Zufahrt Reservoir Krist), Gamprin	0.00	34'031.30	34'031.30			0.00
Brunnenbritschen, Mauren	0.00	67.95	67.95			0.00
Schulstrasse (Oberstädtle-Sebastianstr.), Nendeln	0.00	19'618.00	19'618.00			0.00
Torinsel, Churerstr., Nendeln	0.00	93'081.65	93'081.65			0.00
Stotz (Egerta-Dorf), Schellenberg	0.00	157'817.50	157'817.50			0.00
Rietstr. (Feldstr.-Langmahdstr.), Mauren	0.00	23'784.20	23'784.20			0.00
Industriering (Ausbau 2012), Ruggell	0.00	10'992.15	10'992.15			0.00
Landstr.-Spiegelstr. (Ringschluss), Ruggell	0.00	20'204.00	1'931.72	1'353.51	16'918.77	0.00
Rankhag (Ausbau 2013), Schellenberg	0.00	5'711.05	0.00	423.05	5'288.00	0.00
Im Bau befindliche Anlagen	0.00	2'869'687.30	2'845'703.97	1'776.56	22'206.77	0.00
Betriebsausstattung	17'056.95				3'411.40	13'645.55
Wasseruhren Ablesegeräte	2'815.70				563.15	2'252.55
Metallsuchgeräte	46.30				9.25	37.05
Arbeitsgeräte und -maschinen	28'528.30	880.40			5'800.75	23'607.95
Büroausstattung	38'319.00				7'663.80	30'655.20
EDV-Hardware- und Software	12'065.15				6'032.60	6'032.55
Fahrzeuge	17'553.75				6'143.80	11'409.95
Betriebs- und Geschäftsausstattung	116'385.15	880.40	0.00	0.00	29'624.75	87'640.80
TOTAL Investitionsrechnung	511'212.20	2'870'567.70	2'845'703.97	1'776.56	59'727.87	474'571.50

2.6. Finanzierungsbeitrag 2012

Finanzierungsbeitrag 2012

Ermittlung des Verteilschlüssels für den Finanzierungsbeitrag für das Jahr 2012

Auszug aus dem Finanzierungsreglement der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland:

Art. 3; Finanzierung

Die Genossenschafter gewährleisten die Finanzierung des laufenden Betriebes und der Investitionen der WLU. Der entsprechende Finanzierungsbeitrag für die einzelnen Genossenschafter wird mittels Verteilschlüssel festgelegt.

Treten der Genossenschaft neue Genossenschafter bei, so wird der Verteilschlüssel neu festgelegt.

Der Verteilschlüssel entspricht dem Anteil der Bevölkerung einer Genossenschaftsgemeinde an der Bevölkerung aller Genossenschaftsgemeinden.

Für die Bevölkerungszahl der einzelnen Genossenschaftsgemeinden ist der gemittelte Wert der letzten 4 verfügbaren Jahre aus dem statistischen Jahrbuch massgebend.

Der aus dem Verteilschlüssel resultierende Prozentsatz pro Genossenschafter wird jährlich für ein Jahr im voraus ermittelt.

Die Genossenschafter erhalten von der WLU am 1.1 und am 1.7 jedes Jahres eine Zahlungsaufforderung für den Finanzierungsbeitrag. Dieser ist innerhalb von 30 Tagen nach Aufforderung zu bezahlen. Bei Zahlungsverzug werden vom Tag der Fälligkeit an Verzugszinsen zum gesetzlichen Zinssatz, mindestens aber in der Höhe von 6 % berechnet.

Bevölkerung (gemäss statistischem Jahrbuch)						
	2006	2007	2008	2009	Mittel	Verteilschl. in %
Eschen	4'141	4'136	4'150	4'201	4'157	33.40
Gamprin	1'463	1'492	1'524	1'583	1'516	12.17
Mauren	3'718	3'798	3'836	3'884	3'809	30.59
Ruggell	1'920	1'931	1'937	1'966	1'939	15.57
Schellenberg	1'032	1'029	1'042	1'018	1'030	8.27
TOTAL	12'274	12'386	12'489	12'652	12'450	100.00

Finanzierungsbeitrag 2012			
	CHF	1'800'000.00	
(Genehmigt von der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland am 29.08.2011)			
	Anteil in % (gerundet)	Anteil in CHF jährlich	Anteil in CHF halbjährlich
Eschen	33.40	601'200.00	300'600.00
Gamprin	12.17	219'060.00	109'530.00
Mauren	30.59	550'620.00	275'310.00
Ruggell	15.57	280'260.00	140'130.00
Schellenberg	8.27	148'860.00	74'430.00
TOTAL	100.00	1'800'000.00	900'000.00

2.7. Revisionsbericht APG Wirtschaftsprüfung AG



Hauptsitz
Äulestrasse 56 | Postfach 651 | 9490 Vaduz | Liechtenstein
Telefon +423 399 38 10 | Fax +423 233 38 00
E-Mail revision@apg-audit.li | www.apg-audit.li

Bericht der Revisionsstelle zur prüferischen Durchsicht (Review)

an die Generalversammlung der

WASSERVERSORGUNG LIECHTENSTEINER UNTERLAND (WLU) EINGETRAGENE GENOSSENSCHAFT, GAMPRIN-BENDERN

Als Revisionsstelle haben wir eine prüferische Durchsicht (Review) der Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang) der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland (WLU) eingetragene Genossenschaft für das am 31. Dezember 2012 abgeschlossene Geschäftsjahr vorgenommen.

Für die Jahresrechnung sind der Präsident und der Geschäftsführer verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, aufgrund unserer Review einen Bericht über die Jahresrechnung abzugeben. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Befähigung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Review erfolgte nach dem Standard zur prüferischen Durchsicht (Review) von Jahresrechnungen der liechtensteinischen Wirtschaftsprüfervereinigung. Danach ist eine Review so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung erkannt werden, wenn auch nicht mit derselben Sicherheit wie bei einer Abschlussprüfung. Eine Review besteht hauptsächlich aus der Befragung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie analytischen Prüfungshandlungen in Bezug auf die der Jahresrechnung zugrunde liegenden Daten. Wir haben eine Review, nicht aber eine Abschlussprüfung, durchgeführt und geben aus diesem Grund kein Prüfungsurteil ab.

Bei unserer Review sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung sowie der Antrag, den Jahresgewinn dem Reservekapital zuzuweisen, nicht dem liechtensteinischen Gesetz und den Statuten entsprechen.

Ferner sind wir bei unserer Review nicht auf Sachverhalte gestossen die zum Schluss führen würden, die Genehmigung der vorliegenden Jahresrechnung nicht zu empfehlen.

Vaduz, 18. April 2013

APG Wirtschaftsprüfung AG

W. Rutz
Dipl. Wirtschaftsprüfer
Leitender Revisor

Dr. H.-W. Gassner
Dipl. Wirtschaftsprüfer

Beilagen:

- Jahresrechnung 2012 (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang)

3. Budget Laufende Rechnung für 2013

<u>AKTIVEN</u>	CHF
<i>Total Grundstücke, Gebäude+techn. Anlagen</i>	0.00
Betriebsausstattung	3'000.00
Wasseruhren Ablesegeräte	2'000.00
Metallsuchgerät	0.00
Arbeitsgeräte und -maschinen	10'000.00
Büroausstattung / Mobiliar	7'000.00
EDV-Hardware- und Software	17'000.00
Fahrzeuge	0.00
<i>Total Betriebs- und Geschäftsausstattung</i>	<i>39'000.00</i>
Finanzierungsbeiträge Gemeinden 2013	1'800'000.00
Geplante Investitionen / Baubudget 2013	-4'776'000.00
<i>Total Investitionen / Baubudget</i>	<i>-2'976'000.00</i>
TOTAL AKTIVEN	-2'937'000.00

PASSIVEN

TOTAL PASSIVEN	0.00
-----------------------	-------------

AUFWAND

Abwasser Verr. mit Gemeinde Gemeinden	1'312'000.00
Wasser-Einkauf	25'000.00
Hilfs- und Kleinmaterial-Einkauf	1'500.00
Technische Beratung	10'000.00
<i>Total Waren- und Materialaufwand</i>	<i>1'348'500.00</i>
<i>Total Personalaufwand</i>	<i>937'000.00</i>
<i>Abschreibungen</i>	<i>40'000.00</i>

Miete (Baurechtszins)	12'000.00
Zinsen/Spesen	6'000.00
Unterhalt/Reparaturen Betriebsgebäude	25'000.00
Unterhalt/Reparaturen Aussenbauwerke	40'000.00
Unterhalt/Rep. Maschinen, Geräte, Werkzeuge	5'000.00
Unterhalt/Reparaturen Prozessleitsystem	15'000.00
Smart Metering	15'000.00
Unterhalt/Reparaturen Leitungen	100'000.00
Unterhalt/Reparaturen Wasserzähler	65'000.00
Unterhalt/Reparaturen Schieber-Schächte	30'000.00
Unterhalt/Reparaturen Hydranten	30'000.00
Unterhalt/Reparaturen Geschäftsausstattung	5'000.00
Unterhalt/Reparaturen Hausanschlüsse	20'000.00
Unterhalt/Reparaturen Fahrzeuge	10'000.00
Benzin	5'500.00
Versicherungen allgemein	35'000.00
Auto-Versicherung	4'000.00
Gebühren und Abgaben	9'000.00
Laboruntersuchungen Wasser	14'000.00
Wasser+Abwasser, Feuerungs-Kontr., Kamink.	200.00
Strom (Betriebswarte + Aussenbauwerke)	30'000.00
Strom PW Oberau	90'000.00
Heizmaterial (Gas)	4'500.00
Reinigung	1'500.00
Bewachung "Argus"	5'000.00
Vorsteuerminderungen auf Finanzierungsbeitr.	-100'000.00
<i>Total übriger Betriebsaufwand</i>	<i>476'700.00</i>
Büromaterial	5'000.00
Planunterlagen	1'000.00
Nachführung Planunterlagen	60'000.00
Telefon	12'000.00
Mietleitungen	2'000.00
Porto, Kopien	5'000.00
Weiterbildung	14'000.00
Honorar Reorganisation WLU, Personalrekr.	5'000.00
Honorar Dienstreglement + Frühpensionsierung	10'000.00
Buchhaltungskosten	8'000.00
EDV Wartungsgebühren	30'000.00
EDV Lizenzgebühren	15'000.00
Rechts-+Beratungsaufwand (QM, Reorg.)	15'000.00
Betriebungskosten	1'000.00
Sonstiger Verwaltungsaufwand	1'000.00
Geschäftsspesen	14'000.00
Übriger Betriebsaufwand	10'000.00
<i>Total Büro- und Verwaltungsaufwand</i>	<i>208'000.00</i>
TOTAL AUFWAND	3'010'200.00

ERTRAG

Wasserverkauf (Re. an Kunden)	1'770'000.00
Wasserverkauf ab Netz 2.4%	2'000.00
Wasserverkauf ab Netz 7.6 %	2'000.00
Erträge aus Zählermiete	220'000.00
Abwasser Verr. mit Gemeinden	1'312'000.00
Neuanlagen	12'000.00
Erlöse aus Reparaturen	10'000.00
Erlöse aus Materialverkäufen	1'000.00
Sonstige Erträge (z.B. Mahnspesen)	5'000.00
Ausserord. Erträge (z.B. Vers. Schadenfälle)	10'000.00
Debitorenverluste	-2'000.00
<i>Total Betriebsertrag</i>	<i>3'342'000.00</i>
Zinserträge	500.00
Zinserträge Kassenobligationen	6'000.00
<i>Total Zinserträge</i>	<i>6'500.00</i>
TOTAL ERTRAG	3'348'500.00

<i>Differenz Aufwand - Ertrag (Ertragsüberschuss)</i>	<i>338'300.00</i>
<i>Total Grundstücke, Gebäude+technische Anlagen</i>	<i>0.00</i>
<i>Total Aufwendungen Betriebs- und Geschäftsausstattung</i>	<i>-39'000.00</i>
<i>Total Investitionen / Baubudget</i>	<i>-2'976'000.00</i>
	<hr/>
Verlust 2013	-2'676'700.00

4. Betriebsereignisse im Betriebsjahr 2012

4.1. Informationspflicht / Wasserqualität / Allgemeines / Neubauten / Ersatz

Die revidierte Lebensmittelgesetzgebung verpflichtet die Wasserversorgungen ab dem Jahre 2004 die Konsumenten regelmässig über die Qualität des Trinkwassers zu informieren. Diese **Informationspflicht** nimmt die WLU gerne wahr und hat die Informationen zur Wasserqualität den Genossenschaftsgemeinden für die Einarbeitung in ihren Websites, den Gemeindeinformationsbroschüren und den Gemeinde-TV-Kanälen zur Verfügung gestellt. Die oben genannten Informationen können auch auf der Internetseite des Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) unter www.wasserqualitaet.ch nachgelesen werden. Inhaltlich wurden diese Informationen mit dem Amt für Lebensmittelkontrolle abgestimmt und entsprechen somit den gesetzlichen Erfordernissen. Des Weiteren wurden den gleichen Adressaten Berichte über die Anschlussleitungen sowie den Spatenstich des Neubaus Reservoir Ruggell zur Veröffentlichung übergeben.

Im Jahre 2012 wurden im Liechtensteiner Unterland **13'161** Personen oder **4'177** Kunden lückenlos mit bestem Trinkwasser versorgt. Die WLU überprüft sich laufend selbst und arbeitet nach einem anerkannten Qualitätssicherungssystem. Der Schweizerische Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) hat die WLU im Jahre 1999 erstmals als gesamtschweizerisch siebte Wasserversorgung zertifiziert. Im April 2012 fand die 3. Rezertifizierung durch den SVGW statt. Erstmals wurde die WLU mit einem sehr guten Zeugnis gewürdigt und das Zertifikat für weitere fünf Jahre klar bestätigt.

Die **Wasserqualität**. Die WLU hat gemäss der strengen Trinkwasserverordnung vom 28. September 2004 im Netz, also bei den Kunden, im Jahre 2012 total 12 Proben genommen und diese in bakteriologischer und chemischer Hinsicht untersucht. Elf Proben haben den hohen Anforderungen entsprochen. Eine Probe zeigte eine minimale Toleranzwertüberschreitung bei den coliformen Keimen. Dieser Parameter kann aufgrund des ubiquitären Vorkommens der coliformen Keime und der Anwendung sehr sensibler Analysemethoden mit geringen Toleranzwertüberschreitungen anschlagen, ohne dass weitere Massnahmen nötig sind.

Zudem wurden vier Proben vom **Grundwasserpumpwerk Oberau** vor der Einleitung des Wassers ins Netz genommen und in bakteriologischer und chemischer Hinsicht geprüft. Alle vier Proben haben den hohen Anforderungen entsprochen. Der Anteil des Grundwassers betrug 47 %.

Das Pumpwerk Oberau wurde an 19 Tagen, wegen einem Ölunfall in der Esche beim Schwarzsträssle in Eschen, sicherheitshalber vom Netz genommen. Es wurden beim PW Oberau, Ruggell zusätzlich zwei Proben angeordnet in welchen zum Glück keine Kohlenwasserstoffe nachgewiesen werden konnten und das Wasser somit durchgehend einwandfrei war.

Das Pumpwerk Oberau war im 2012 (auch aufgrund der grossen Quellwassermenge) an keinem Tag 24 Stunden in Betrieb.

Auch das **Quellwasser** wurde vor der Einleitung ins Netz total 22-mal beprobt und in bakteriologischer Hinsicht untersucht. Keine der Proben hat den hohen Anforderungen entsprochen. Alle Proben zeigten Toleranzwertüberschreitungen bei den coliformen Keimen. Diese Befunde belegen, dass die durchgeführte, schonende Entkeimung des gesamten Quellwassers durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht seine Berechtigung hat, denn danach ist das Wasser einwandfrei und kann somit ins Netz eingespiesen werden. Der Anteil des Quellwassers betrug 53% und war im Vergleich zu den Vorjahren überdurchschnittlich hoch.

In Summe belegen die gezogenen Proben die **einwandfreie und sehr gute Qualität des Trinkwassers** im WLU-Gebiet, was auch vom zuständigen Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen bestätigt wird (siehe beiliegenden Bericht ALKVW).

Mit dem **Sonder-Untersuchungsprogramm** wurden sowohl beim PW Oberau als auch im Netz einmalig nach ganz verschiedenen, speziellen und selten vorkommenden Stoffen gesucht. Diese wurden auf Basis der WLU-Gefahrenanalyse festgelegt, um mögliche Risiken im Gebiet der WLU zu identifizieren. Die Proben waren in Bezug auf sämtliche untersuchten Parameter einwandfrei.

Der **Nitratgehalt** (NO₃) der 7 untersuchten Proben (PW Oberau und Netz) betrug im Durchschnitt 4.8 mg/l. Der maximale Nitratgehalt betrug 7.5 mg/l und der minimale Nitratgehalt betrug 2.4 mg/l. Der Toleranzwert liegt bei 40 mg/l und ist somit im WLU-Gebiet deutlich unterschritten.

**Nitrate sind Salze der Salpetersäure. Sie gehören zu den Hauptnährstoffen im Boden. Nitrat wird über die landwirtschaftliche Düngung in die Quell- und Grundwasservorkommen eingetragen. Nitrat kann sich im Körperinneren bei Kleinkindern zu Nitrit verwandeln und dadurch Atemnot auslösen. Nitrat ist auch für erwachsene Menschen ein schlechter Begleiter, da sich Nitrat in körpereigene Nitrosamine umbilden kann, die wiederum für karzinogene Krankheiten verantwortlich sind.*

Das Wasser ist hart, was auf den Untergrund zurückzuführen ist. Je mehr Kalzium („Kalk“) das Wasser enthält, desto härter ist es. Die **Gesamthärte** schwankt je nach Betriebszustand, Quellschüttung, Verbrauch, Druckzone sowie Örtlichkeit zwischen 25 und 30 französischen Härtegraden. Unter besonderen Umständen kann die Gesamthärte auch mal kurzzeitig 35 französische Härtegrade erreichen. Für den menschlichen Körper ist Kalzium lebenswichtig, da es als Bausubstanz in Knochen und Zähnen eingebaut wird oder auch zur Reizübertragung im Nervensystem benötigt wird. Im Trinkwasser liegt es in gelöster Form vor und kann somit vom Körper gut aufgenommen werden. Es handelt sich um ein geschmackvolles, weil kalkhaltiges, Wasser.

Die **netzunabhängigen Brunnen** (15 Stück) sind nicht mit dem Trinkwassernetz verbunden und das Wasser wird nicht entkeimt. Bis zur Überarbeitung der Trinkwasserversorgung in Notlagen im April 2012 waren diese Brunnen für die Notversorgung vorgesehen. Aufgrund der Tatsache, dass über alle Jahre praktisch jede Probe die Toleranzwerte überschritt, wurden diese netzunabhängigen Brunnen bei Überarbeitung der Trinkwasserversorgung in Notlagen für die Notversorgung nun nicht mehr berücksichtigt. Aufgrund dessen wurden auch die jährlichen Probenahmen fallen gelassen, zumal der Umstand der Toleranzwertüberschreitungen bekannt ist. Bei all diesen Brunnen wurden schon vor Jahren die Signets „Kein Trinkwasser“ angebracht.

Die gesamte in das Netz **eingespiesene Wassermenge** betrug 2'131'000 Kubikmeter. Davon waren im Jahresmittel ca. 47 % Grundwasser (Grundwasserpumpwerk Oberau und Lieferung von Schaan) und etwa 53 % Quellwasser (Eschner- und Gampriner Quellen inkl. Plankner Überwasser, Nendlerquellen, Roberts- und Reservoirquellen, Moltaquellen und Walserbachquellen). Im Wochendurchschnitt variierte dabei der Anteil des Quellwassers von 33% bis 90%. Der Gesamtwasserverbrauch der WLU ist in den vergangenen fünf Jahren tendenziell rückläufig.

Der Wasserverbrauch der WLU konnte an etlichen Tagen durch die **Quellschüttungen** alleine abgedeckt werden. Das Grundwasserpumpwerk Oberau war also nicht täglich im Einsatz.

Am 14. August 2012 wurde der **Höchstverbrauchstag** des Berichtsjahres mit 8'397m³ registriert. Er lag somit hinter den Rekord-Höchstverbrauchstagen aus den Jahren 2006 (10'596 m³) und 2007 (10'472 m³). Die variierende Grundlast liefern die Quellen. Der Anteil des Quellertrages am Gesamtverbrauch lag im 2012 über dem Durchschnitt der Vorjahre. Mit dem Grundwasserpumpwerk Oberau kann mit einem 24-Stunden-Betrieb maximal ca. 6'400 m³ pro Tag dazu gepumpt werden. Weitergehende Fehlmengen können von der GWO bezogen werden.

Die WLU musste während ca. zwei Wochen Wasser von der GWO beziehen, um die Versorgung der Unterländer Bevölkerung und der Industrie sicherzustellen. Der Grund war ein Ölunfall in der Esche beim Schwarzsträssle in Eschen, weshalb das PW sicherheitshalber vom Netz genommen wurde.

In den Jahren 1983 bis 1992 betragen die nicht verrechenbaren Verluste der WLU jährlich zwischen 28 und 30 % (oder bis zu 630'000 m³ pro Jahr!) des eingespiesenen Wassers. In den Folgejahren bis heute konnten die Verluste sukzessive durch vorausschauende, kontinuierliche Anstrengungen (Leitungsersatz mit Strassenausbauten, vermehrte Anstrengungen für den Ersatz privater Hausanschlüsse etc.), ausgerichtet an den strategischen Zielen, permanent nach unten gedrückt werden. Von den im Jahre 2012 ins Netz eingespiesenen 2'131'000 Kubikmetern Wasser konnten 2'082'000 Kubikmeter über Zähler an die Verbraucher abgegeben werden. Die Differenz zeigt die eigentlichen **Netzverluste** und nicht gemessenen Verbräuche, welche somit lediglich noch 49'000 Kubikmeter bzw. **rund 2.32 %** betragen. Dieser Wert stellt für die WLU den neuen Bestwert dar und kann als sehr gut bezeichnet werden, zumal unvermeidbare Verluste bei "Neuanlagen" von 1 bis 5 % sowie bei "Altanlagen" von 2 bis 10 % toleriert werden. Schwankungen bei den Netzverlusten können auch auf jährlich differierende Ablesezeitpunkte bei den Kunden zurückzuführen sein (3.6 Tage entsprechen ca. 1 % Verlust!).

Oder anders ausgedrückt weist die gesamte WLU bei einer totalen Netzlänge von ca. 148 km einen Verlust von 0.64 l/Min/km (Liter pro Minute pro Kilometer Haupt- und Versorgungsleitung - ohne Hausanschlüsse) aus. Auch dieser Wert kann als niedrig bezeichnet werden, zumal sogenannte Zielrichtwerte von einem Verlust von 1 - 5 l/Min/km, je nach Bodenart, angestrebt werden.

Weiters entstehen scheinbare (unechte) Verluste, welche auf Messfehler (Messdifferenzen), Minderanzeigen der Messeinrichtungen im Anlaufbereich, ungemessene Abgaben bei Netzspülungen etc. zurückzuführen sind. Nichtsdestotrotz ist es das Ziel jeder Wasserversorgung, die Verluste so klein als möglich zu halten.

Der **Druck im Netz** der unteren Druckzone wird sowohl in den Messschächten (MS) Fallsgass und Badäl als auch beim PW Schaan-Bendern laufend überwacht. Bei den unten aufgeführten Daten handelt es sich um Extremwerte unter nicht normalen Betriebszuständen und nicht um normale Schwankungen während des ordentlichen Betriebes.

Netzdruck in bar	MS Fallsgass			MS Badäl			PW Schaan-Bendern		
	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.
2005	7.96	7.51	0.45	11.17	9.39	1.78	11.37	6.27	5.10
2006	8.00	7.41	0.59	11.40	8.03	3.37	10.67	6.30	4.34
2007	7.81	7.28	0.53	11.53	8.41	3.12	10.79	5.00	5.79
2008	8.03	7.50	0.53	11.44	8.24	3.20	10.59	6.40	4.19
2009	8.02	7.36	0.66	11.20	8.63	2.57	10.45	6.93	3.52
2010	8.39	7.12	1.27	11.33	7.82	3.51	10.77	6.23	4.54
2011	8.32	7.27	1.05	11.33	7.75	3.58	10.26	6.02	4.24
2012	8.24	7.10	1.14	11.54	8.42	3.12	10.74	6.15	4.59

Die in der Regel minimalen Druckschwankungen beim MS Fallsgass sind auf das gut ausgebaute Netz zurückzuführen. Die Gründe für die leicht erhöhten Differenzen (Max. zu Min.) beim MS Badäl sind mit den Betriebszuständen und der örtlichen Nähe zum Pumpwerk Oberau zu erklären (Pumpe ein oder aus). Die teils relativ hohe Differenz beim PW Schaan-Bendern (Netz WLU) ist in der sehr grossen Wasserentnahme durch die Firma Herbert Ospelt Anstalt und den verschiedenen Betriebszuständen (beispielsweise Pumpwerk Oberau fördert Richtung GWO oder Wasser wird von der GWO ohne zu pumpen zur WLU abgelassen) begründet.

Nachstehend der **Finanzierungsbeitrag** für die Investitionen in die WLU. Für das Jahr 2013 wurde der Beitrag erneut, wie seit 2004, auf Vorjahresniveau belassen.

Jahr	Finanzierungsbeitrag	Investitionen	Differenz	Finanzierungsbeiträge Gemeinden (für Lauf. Rech.)	Rückstellungen
95-98		2'391'000.00	WLU +Gden.		
2001	2'500'000.00	1'870'000.00	630'000.00	130'000.00	500'000.00
2002	2'000'000.00	1'195'000.00	805'000.00	305'000.00	500'000.00
2003	2'000'000.00	1'388'000.00	612'000.00	112'000.00	500'000.00
2004	1'800'000.00	925'000.00	875'000.00	175'000.00	700'000.00
2005	1'800'000.00	1'656'000.00	144'000.00	44'000.00	100'000.00
2006	1'800'000.00	1'832'000.00	-32'000.00	-	-32'000.00
2007	1'800'000.00	1'774'000.00	26'000.00	-	26'000.00
2008	1'800'000.00	1'628'000.00	172'000.00	-	172'000.00
2009	1'800'000.00	1'115'000.00	685'000.00	-	685'000.00
2010	1'800'000.00	2'167'000.00	-367'000.00	-	-367'000.00
2011	1'800'000.00	3'538'000.00	-1'738'000.00	-	-1'738'000.00
2012	1'800'000.00	2'868'000.00	-1'068'000.00	-	-1'046'000.00
2013	1'800'000.00				

Die Optimierung der Betriebsabläufe, der konsequente Sparwille, die permanente Hinterfragung der Notwendigkeit von Investitionen (sowohl Ersatz als auch Ausbauten - aber ohne Verschlechterung des Ausbaustandortes und unter gleichzeitiger Erhöhung der Versorgungssicherheit) sowie die Vergabe sämtlicher Aufträge an spezialisierte Unternehmungen zu marktüblichen Preisen begründen die Stagnierung der Finanzierungsbeiträge. Und dies obwohl ab dem Jahre 2007 bei Neu- und Ausbauten von Anlagen, Gebäuden und Wasserleitungen die direkten Subventionen für die WLU weggefallen sind. Allfällige Rückstellungen aus den Jahresrechnungen werden jeweils auf die neue Rechnung vorgetragen, einerseits den Schwankungsreserven gutgeschrieben und andererseits auch zukünftigen, finanziell gewichtigen Bauvorhaben zur Verfügung gestellt.

In den vergangenen beiden Jahren mussten die Rückstellungen aufgrund der gestiegenen Investitionen bei Leitungsneubauten (meist vorgegeben durch die zahlreichen Strassenausbauten durch die Genossenschaftsgemeinden) sowie dem Neubau des Reservoirs Ruggell inkl. Anschlussleitungen derart reduziert werden, dass per Ende 2012 alle Rückstellungen aufgebraucht sind.

Aufgrund der aufgebrauchten Rückstellungen und den weiterhin anhaltenden, überdurchschnittlich hohen Investitionen (Neubau Reservoir Ruggell, Projekt Smart Metering, WL Rietstrasse Mauren – Schaanwald) müssen für die Finanzierung aller Projekte in den kommenden Jahren zusätzliche Mittel beschafft werden.

Das Angebot an Quellwasser im Versorgungsgebiet der WLU ist ausgeschöpft und die Leistung des bestehenden Grundwasserpumpwerkes Oberau ist auf 4'500 l/Min. begrenzt. Die Abdeckung der langfristig prognostizierten Fehlwassermenge in der WLU soll in **erster Priorität** durch erhöhten Bezug von der Gemeinde Schaan, respektive aus der Gruppenwasserversorgung Liechtensteiner Oberland (GWO), sichergestellt werden. Dazu ist die Realisierung einer **zweiten Verbundleitung von der WLU nach Schaan** vorgesehen. Die diesbezüglichen Verhandlungen mit der Gemeinde Schaan und der GWO für diese Verbundleitung von Nendeln nach Schaan konnten 2008 mit der Vertragsunterzeichnung abgeschlossen werden.

Die Arbeiten am Industriezubringer Schaan laufen derzeit. Nach dem Abschluss dieses Strassenabschnittes soll die Feldkircherstrasse vor der Hilti AG Schaan umgestaltet werden. Zusammen mit diesen Strassenbauten realisiert die Gemeinde Schaan die mit der WLU vertraglich vereinbarte Verbundleitung für den Anschluss derselben. Mit der Fertigstellung der Wasserleitung durch die Gemeinde Schaan wird im Jahre 2015 gerechnet. Ab diesem Zeitpunkt ist der zweite Zusammenschluss der WLU mit der GWO möglich. Eine Verlegung der Leitung vor 2015 ist im Moment, aufgrund anderer Projekte und Kosten, nicht geplant. Der Zusammenschluss ist aber, sofern finanzierbar, seitens der Geschäftsführung gewünscht.

In **zweiter Priorität** soll ein **zweites Grundwasserpumpwerk**, im Gebiet **Spetzau** in Ruggell, inklusive Anschlussleitungen erstellt werden. Um über die weitere Grundwassernutzung im Gebiet Spetzau sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht fundierte und gesicherte Aussagen machen zu können, wurde im Frühjahr 2008 ein sogenannter Grosspumpversuch durchgeführt. Die Auswertung des Grosspumpversuches zeigt auf, dass sich aufgrund des Pumpversuches keine unerwartet starken Absenkungen des Grundwasserspiegels einstellten.

Im Frühjahr 2009 wurde die rechtskräftige Ausscheidung der nötigen Schutzzone für das bestehende Grundwasserpumpwerk Oberau und das projektierte Pumpwerk Spetzau in Angriff genommen, obwohl dieses, je nach Verbrauch der WLU und im Speziellen der Firma Herbert Ospelt Anstalt, erst in Jahrzehnten benötigt wird. Die Ausscheidung der Schutzzone drängt derzeit zwar nicht, kann aber erfahrungsgemäss langwierig sein, da mit der räumlichen Sicherstellung der Grundwasserentnahme und der dazugehörigen Schutzzoneverordnung Einschränkungen in der Bewirtschaftung einher gehen. Prioritär will die WLU mit der frühzeitigen Ausscheidung der Schutzzone die langfristige Sicherstellung des Trinkwassers für die kommenden Generationen der Unterländer Bevölkerung erreichen und eine bestmögliche Wasserqualität sicherstellen.

Im Zuge der Ausscheidung der gemeinsamen Schutzzone wurde festgestellt, dass im Bereich der Schutzzone S2 des bestehenden Pumpwerkes Oberau zwei relevante Altablagerungsstandorte gemäss dem Amt für Umweltschutz bestehen. Gemäss erstelltem Bericht weisen die untersuchten Standorte nachweislich keine Schadstoffbelastungen auf. Die Arbeiten für die rechtskräftige Ausscheidung der Schutzzone wurden im Jahr 2010 weitergeführt und die entsprechende Schutzzoneverordnung zusammen mit dem Amt für Umweltschutz, Frau Ines Schachenhofer und Herr Egon Hilbe bis zur Genehmigung durch die WLU am 7.12.2010 bearbeitet.

Die Vorstellung in den von den Schutzzonen betroffenen Gemeinden Gamprin und Ruggell erfolgte aufgrund der Gemeinderatswahlen nicht mehr im 2011 sondern im Frühjahr 2012. Ebenso wurde das weitere Vorgehen betr. die Entschädigungszahlungen durch die WLU vorbereitet. Die Genossenschafter der WLU haben beschlossen, den beiden betroffenen Gemeinden zu empfehlen, keine Entschädigungszahlungen zu leisten und stattdessen sämtliche privaten Grundstücke in der Schutzzone S1 und S2 zu kaufen (Preisbasis CHF 60.— pro Klafter - festgelegt durch Landesschätzer) respektive abzutauschen. Die Gemeinden Gamprin und Ruggell haben den im Berichtsjahr von Ihnen genehmigten Verordnungsentwurf im Dezember 2012 an die Regierung zur Vorprüfung übergeben.

Der WLU wurde anlässlich der Generalversammlung vom 8. Mai 2007 durch die Gemeinde Planken mitgeteilt, dass sie beabsichtige, die **Quelle „Wissa Stä“** zu erschliessen. Am 3. Juni 2008 hat eine örtliche Begehung der gesamten Anlagen durch die Verantwortlichen der WLU, im Beisein der Gemeindevertreter von Planken, stattgefunden.

Die Netzkonzeption der Wasserversorgung der Gemeinde Planken wie auch der WLU erlauben seit dem Jahre 1974, überschüssiges **Quellwasser der Gemeinde Planken an die WLU abzugeben**, was im Interesse der Gemeinde Planken als auch der WLU liegt. Bislang bezog die WLU seit 1992 im Minimum 137'000 m³ und im Maximum 247'000 m³ (Jahr 2002). Im langjährigen Durchschnitt entspricht dies einer jährlichen Lieferung von ca. 175'000 m³.

Die Quelle Wissa Stä liefert das Wasser seit dem 5.11.2008 zur WLU. Die Einspeisung erhöhte sich dadurch im Jahre 2009 um ca. 115'000 m³. Damit durch die erhöhten Quellwasserlieferungen das gute Verhältnis unter den Vertragsparteien auch weiterhin bestehen bleibt, wurden Verhandlungen zur Entschädigung des Quellwassers aufgenommen, welche in finanzieller Hinsicht im Herbst 2010 abgeschlossen werden konnten. Der Kaufpreis des Wassers ist künftig identisch mit dem Preis des Wassers, welches die Gemeinden der GWO untereinander als auch der WLU verrechnen.

Die Gemeinde Planken hat den Vertragskonditionen in finanzieller Hinsicht am 19.10.2010 und die WLU am 02.11.2010 zugestimmt. Der bestehende Vertrag aus dem Jahre 1971 wurde im 2011 überarbeitet und durch eine zeitgemässe Fassung ersetzt. Der überarbeitete Quellwasserliefervertrag wurde durch die WLU am 28.2.2012 und durch die Gemeinde Planken am 1.10.2012 genehmigt. Der Vertrag wurde im Berichtsjahr unterzeichnet und ist somit ab sofort gültig.

Die **Ingenieurarbeiten, Baumeisterarbeiten sowie Rohrbauarbeiten** werden in der Regel im Verhandlungsverfahren ausgeschrieben. Diese Arbeiten werden bei Tiefbauprojekten mit mehreren Bauherren im Normalfall in Anlehnung an den Bauherrn mit der grössten Bausumme (meistens eine Gemeinde oder das Land Liechtenstein) vergeben. Im vergangenen Jahr wurden **sämtliche Bauprojekte, Bau- sowie Rohrbauarbeiten durch liechtensteinische Ingenieurbüros, Bauunternehmungen und Rohrbaufirmen** betreut oder ausgeführt.

Die **Abwasserdruckleitung** vom PW Oberau in Richtung ARA wurde letztmals am 17. April 2012 (vormals 2009 / 2006 / 2003 / 1999 / 1997) durch den Abwasserzweckverband der Gemeinden Liechtensteins der gesetzlich geforderten **Dichtigkeitsprobe** unterzogen. Die Druckverluste lagen gemäss der SIA 190, Ausgabe 2000 innerhalb der Toleranzen womit nachgewiesen ist, dass diese Anlage dicht ist und somit den Anforderungen entspricht. Diese Anlage ist alle drei Jahre auf ihre Dichtheit zu prüfen.

Trotzdem wird im Kontrollbericht zur Abwasserreinigung 2011 des AfU (nachzulesen im Geschäftsbericht 2011 des AZV, Beldern) explizit darauf hingewiesen, dass die Abwasseranlagen im Gebiet Oberau / Spetzau, Ruggell, welche in der Schutzzone S2 liegen, bis zum Bau des Trinkwasserpumpwerkes Spetzau oder spätestens bis zum Jahr 2020 verlegt werden.

In der neuen Schutzzonenverordnung wird verlangt, dass alle Abwasseranlagen sind innert 10 Jahren nach Inkrafttreten in Gebiete ausserhalb der Schutzzonen (S3) zu verlegen sind. Neu sollen die noch nötigen Dichtigkeitsproben jährlich stattfinden.

Das **Abwasser der Gafadurahütte** wird mechanisch vorgereinigt und das Überwasser anschliessend in den Bach geleitet. Dieser Bach fliesst durch die Schutzzonen der Eschner- und Gampriner Quellen. Gemäss Bestätigung von Michael Beck vom 08.01.2013 wurde die Anlage im Berichtsjahr ordnungsgemäss betrieben. Der Klärgrube wurden 41m³ Abwasser entnommen und zwecks Reinigung zur ARA Bendern gebracht.

Im Energiehaus der Gafadura-Hütte sind 24 Blei-Akkus für den Betrieb der Solaranlage vorhanden. Diese wurden ohne Auffangwanne gelagert. Im Winter (vermutlich im Februar 2012) sind ca. 6 Blei-Akkus durch die Kälte beschädigt worden. Durch die Risse im Kunststoff ist Schwefelsäure ausgelaufen. Der Vorfall wurde Ende April 2012 vom Pächter Johann Ladner bemerkt und gemeldet.

Gemäss Beurteilung des Amtes für Umweltschutz handelte es sich gemäss dem Untersuchungsergebnis um einen Bagatelldfall. Bei der Ritaquelle wurden anschliessend zwei Proben speziell auf Bleirückstände hin untersucht. Es konnten keine Blei-Rückstände nachgewiesen werden.

Die Stromproduktion beim **Kraftwerk Steia** ist nachstehend aufgeführt. Der Stromverbrauch bei einem Einfamilienhaushalt betrug im Durchschnitt ca. 4'500 kWh (Angabe LKW). Aufgrund des gestiegenen Stromverbrauches pro Einfamilienhaus werden ab dem Jahre 2008 5'000 kWh (Angabe LKW) zur Ermittlung der Anzahl EFH herangezogen.

2001 = 219'000 kWh = ca. 49 EFH
2002 = 194'000 kWh = ca. 43 EFH
2003 = 136'000 kWh = ca. 30 EFH (infolge des sehr trockenen Sommers)
2004 = 201'000 kWh = ca. 45 EFH
2005 = 179'000 kWh = ca. 39 EFH
2006 = 218'000 kWh = ca. 48 EFH
2007 = 122'000 kWh = ca. 27 EFH (infolge des sehr trockenen Sommers)
2008 = 199'000 kWh = ca. 40 EFH
2009 = 248'000 kWh = ca. 50 EFH (erstmal mit dem Wasser der Quelle Wissa Stä)
2010 = 219'500 kWh = ca. 44 EFH
2011 = 158'800 kWh = ca. 32 EFH
2012 = 241'870 kWh = ca. 48 EFH

Die Liechtensteinischen Kraftwerke (LKW) haben im 2010 beschlossen, künftig landesweit alle Stromzähler über das bestehende Stromnetz auszulesen (PLC - power line communication). Zu diesem Zweck werden alle bestehenden Stromzähler durch **Smart-Metering-fähige** Stromzähler ausgewechselt. Über diese Stromzähler können auch die Wasser- und Gaszähler ausgelesen werden.

Die WLU ist an einer solchen Fernauslesung interessiert, da es für die Zählerableser immer schwieriger wird, in den gewünschten Ablesezeiten zu den Zählern zu gelangen. Überdies ist es mit der neuen Ableseart möglich, alle Zähler stichtagsgenau auszulesen. Auch wäre künftig nicht nur mehr eine rechnungsrelevante Auslesung pro Jahr möglich. Die Zähler können auch, um eine genaue Leckanalyse (Differenzrechnung) zu machen, täglich ausgelesen werden. Sämtliche Zähler der WLU sind bereits für dieses System vorbereitet und müssen nicht ausgetauscht werden.

Im 2011 wurden in Gamprin/Bendern die Wasser- und Gaszähler von 25 Gebäuden für Testzwecke an dieses Auslesesystem der LKW angeschlossen. Die Testserie ergab einwandfreie Ergebnisse. Die WLU hat in der Folge im Frühjahr 2012, um genauere Angaben über die Kostensituation zu erhalten, verschiedene Elektrofirmen mit je 20 Testinstallationen beauftragt. Nach dem Vorliegen der zu erwartenden Gesamtkosten wurde das Projekt durch die WLU genehmigt.

Die Etappe 1 (Gamprin und Bendern) wurde ausgeschrieben. Diese Arbeiten konnten bis Ende 2012 fast abgeschlossen werden. Die weiteren Arbeiten werden wie folgt ausgeführt:

Etappe 2:	Schaanwald und Nendeln	Fertigstellung bis Ende März 2013
Etappe 3:	Mauren und Schellenberg	Fertigstellung bis Ende 2013
Etappe 4:	Eschen und Ruggell	Fertigstellung bis Ende 2014

Mitarbeitende der WLU

Andrea Klein, Mauren, Sekretariat	seit 1.4.1993 – 31. Juli 2012
Roman Haldner, Eschen, Brunnenmeister	seit 1. November 2000
Patrick Guignard, Eschen, (ab 1.3.2012 Brunnenmeister-Stlv.)	seit 1. September 2009
Alexander Matt, Mauren, Mitarbeiter	seit 1. September 2009
Georg Matt, Mauren, Geschäftsführer	seit 1. Februar 2010
Urs Honegger, Eschen, Mitarbeiter	seit 1. Dezember 2010
Brigitte Eberle, Gamprin, Sekretariat	seit 1. Oktober 2012

Seit Februar 2011 steht uns zusätzlich Josef Büchel, Schellenberg als Hilfskraft für diverse Tätigkeiten im Werkbetrieb zu ca. 50% zur Verfügung.

Die Entwicklung der Mitarbeitenden bei der WLU

Die Entwicklung der **Geschäftsführung** der WLU sieht wie folgt aus:

1960 - 1995	Emil Oehri, Geschäftsführer Haustechnik Oehri AG (nebenamtlich)
1995 - 2003	Johannes Kaiser, Gemeindevorsteher Mauren (nebenamtlich)
2003 - 2010	Gregor Ott, Gemeindevorsteher Eschen (nebenamtlich)
2010 - dato	Georg Matt (vollamtlich)

Die Entwicklung der **Mitarbeitenden an der Front** der WLU sieht wie folgt aus:

- 1973	2 Pers. im Nebenamt (Alwin Hasler, Bartholomäus Näscher)
1973 - 1984	3 Pers. (Alwin Hasler, Bartholomäus Näscher, Norbert Marxer)
1984 - 1985	4 Pers. (Alwin Hasler, Bartholomäus Näscher, Norbert Marxer, Anton Pfeiffer)
1985 - 1989	4 Pers. (Alwin Hasler, Norbert Marxer, Anton Pfeiffer, Adolf Näscher)
1989 - 1990	4 Pers. (Alwin Hasler, Norbert Marxer, Anton Pfeiffer, Walter Gstöhl)
1990 - 2001	3 Pers. (Norbert Marxer, Anton Pfeiffer, Walter Gstöhl)
2001 - 2002	3 Pers. (Norbert Marxer, Anton Pfeiffer, Roman Haldner)
2002 - 2005	4 Pers. (Norbert Marxer, Anton Pfeiffer, Roman Haldner, Stefan Amherd)
2005 - 2008	4 Pers. (Norbert Marxer, Anton Pfeiffer, Roman Haldner, Orlando Marxer)
2009 - 2010	4 Pers. (Roman Haldner, Orlando Marxer, Patrick Guignard, Alexander Matt)
2011 - dato	4 Pers. (Roman Haldner, Patrick Guignard, Alexander Matt, Urs Honegger)

Die Genossenschafter haben **Patrick Guignard** mit Wirkung ab dem 1.3.2012 zum **Brunnenmeisters-Stellvertreter** bestellt. Er hat sich bereit erklärt, das fordernde Amt anzutreten. Im Oktober 2012 hat Patrick die Brunnenmeisterprüfung bestanden. Mit dieser Ausbildung hat er sich für seine neue, anspruchsvolle Aufgabe das entsprechende fachliche Rüstzeug erarbeitet und ist somit gut vorbereitet. Wir gratulieren Patrick zur bestandenen Brunnenmeisterprüfung und zur Beförderung zum Brunnenmeister-Stellvertreter und wünschen ihm weiterhin viel Freude bei seiner neuen Aufgabe.

Andrea Klein hat die WLU im Berichtsjahr auf eigenen Wunsch hin verlassen. Wir danken ihr an dieser Stelle für Ihren Einsatz und die geleisteten Dienste und wünschen ihr für die Zukunft alles Gute. Aufgrund dieses Ausscheidens wurde eine Ersatzperson in den Landeszeitungen gesucht. **Brigitte Eberle** konnte als neue **Assistentin** verpflichtet werden. Wir heissen Brigitte bei der WLU herzlich willkommen und wünschen ihr viel Freude bei ihrer neuen und verantwortungsvollen Aufgabe.

Die WLU ist seit Ihren Anfängen eine **privat-rechtliche Körperschaft**. Nach 2005 wurden die neuen Mitarbeitenden der WLU mittels einer Anstellungsverfügung, also einem einseitig erlassenen Akt, zu ihren Diensten bei der WLU verpflichtet. Genauere Abklärungen im Berichtsjahr haben ergeben, dass solche Anstellungsverfügungen nur für öffentlich-rechtliche Bedienstete erlassen werden können. Sämtliche öffentlich-rechtlichen Anstellungen der WLU sind also nichtig. Die WLU hat dann die Umwandlung der WLU in eine öffentlich-rechtliche Anstalt in Erwägung gezogen. Die Abwägungen der Pros und Kontras für oder gegen eine öffentlich- sowie privat-rechtliche Anstalt unter Mitwirkung von Dr. Wilfried Hoop haben ergeben, dass die bislang bewährte Rechtsform der WLU zu belassen ist und folgedessen mit allen Mitarbeitenden (via Änderungskündigungen) neue Arbeitsverträge abzuschliessen sind.

Die **Änderungskündigungen, die Arbeitsverträge** und das erste **Arbeitsreglement** der WLU etc. stehen kurz vor Abschluss und sollen Anfang 2013 finalisiert und unterschrieben werden.

Vorab dieser noch in Kraft zu setzenden Dokumente wurden die neuen, erstmals erstellten **Stellenbeschriebe** aller Mitarbeitenden im Frühjahr 2012 für Verbindlich erklärt.

Im Jahre 1991 hat die WLU beschlossen, künftig nur noch lebensmittelechte, nicht korrodierbare **Polyethylenrohre (PEH)** zu verwenden. Durch Auswertungen im WIS-System konnte erfreulicherweise festgestellt werden, dass bereits 31 % des Verteilnetzes, 60 % des Versorgungsnetzes und 69 % aller Hausanschlussleitungen aus PEH sind.

Im Herbst 2012 haben die Genossenschafter beschlossen eine eigene **Website** (www.wlu.li) zu realisieren. Der Auftrag wird durch das Atelier Cornelia Eberle, Ruggell zusammen mit der Fa. Sitewalk, Mauren realisiert. Eine provisorische Website wurde noch im Herbst 2012 aufgeschaltet, um die neuen Geschäftsbedingungen und Tarifblätter etc. zu veröffentlichen. Die Aufschaltung der definitiven Website ist im Frühjahr 2013 geplant.

Mitarbeiter Aus- und Weiterbildung

Rheinverband - Neubau Kraftwerk Illspitz - Vortrag betr. Projektierung Neubau Kraftwerk
Georg Matt

BZB Buchs, Mitarbeiterführung Grundlagen, Februar 2012
Georg Matt

Kurs Hawle Ventile, Feb. 2012
Alexander Matt

Universität Liechtenstein, Gute Ortsplanung – alle profitieren!, März 2012
Georg Matt

Küfer-Martis-Hus, Kaminfeuergespräch, Thema Rhein, März 2012
Georg Matt

Fachtag. Gefahrenanalyse u. Probenplanung in der Trinkwasserversorgung, Salez, März 2012
Georg Matt, Roman Haldner, Patrick Guignard

Schweizerischer Brunnenmeisterkurs des SVGW in Sursee, März 2012
Georg Matt, Roman Haldner, Patrick Guignard, Alexander Matt, Urs Honegger

Sachbearbeiterin Rechnungswesen, März 2012 bis Oktober 2013
Brigitte Eberle

IFAT Kommunalmesse, München, Mai 2012
Georg Matt

Schulung Fa. Wild, Juni 2012
Roman Haldner

BZB Buchs, Mitarbeiterführung Vertiefung, Juni 2012
Georg Matt

50 Jahre Wasserversorgung Balzers, Jubiläum und Besichtigung, Sep. 2012
Georg Matt

20. Rechtssprechtag – Aktuelle Rechtsprechung zum öff. Beschaffungswesen, Sep. 2012
Georg Matt

SVGW - Management von Krisen in der Wasserversorgung, Okt. 2012
Georg Matt

Brunnenmeisterprüfung erfolgreich abgeschlossen, Okt. 2012
Patrick Guignard

Schulung betr. Personalgespräche bei HR-Beratung müllerwieland Mauren, Nov. 2012
Georg Matt, Roman Haldner, Patrick Guignard, Alexander Matt, Urs Honegger, Brigitte Eberle, Josef Büchel

Schulung betr. Führung von Personalgesprächen bei HR-Beratung müllerwieland Mauren, Nov. 2012
Georg Matt, Roman Haldner, Patrick Guignard

Amt f. Bevölkerungsschutz, Informationsanlass Gefährdungsanalyse Liechtenstein, Dez. 2012
Georg Matt

Im April 2012 führten die Feuerwehren des Landes Liechtenstein wieder den Grundkurs in Eschen durch. Roman Haldner und seine Crew haben ihnen die Zusammenhänge der Wasserversorgung aufgezeigt. Zudem wurden diverse **Bauwerke der WLU besichtigt**.

Im Mai 2012 hat uns eine Jassgruppe aus Schellenberg besucht. Der interessierten Besucherschaft wurden durch Georg Matt die Betriebswarte, das PW Oberau und speziell die Anlagen der Gemeinde Schellenberg vorgestellt.

Andere Gruppen haben sich nicht zu Betriebsbesichtigungen angemeldet.

Die WLU hatte im Berichtsjahr **13 ausserordentliche Generalversammlungen (Arbeitssitzungen)** mit total **über 200 Traktanden** wie Anträge, Finanzen und Budget, Projektgenehmigungen, Aufträge und Arbeitsvergaben bearbeitet. Dass die WLU einen sehr hohen Stellenwert bei den Genossenschaftsvertretern genießt zeigt die Tatsache, dass nach Möglichkeit an allen Sitzungen alle Vorsteher anwesend waren und interessiert das Geschehen der WLU mitgestaltet haben. Sie haben also ihre, von den Gemeinden auf Sie übertragene, Verantwortung nach Bestem Wissen und Gewissen wahrgenommen.

Weiters wurden von der WLU die sich mittlerweile etablierten, halbjährlichen **Koordinationsitzungen aller Bauherren** im Tiefbau in Liechtenstein weitergeführt. Die organisatorischen und administrativen Aufgaben wurden, aufgrund der mittlerweile landesweiten Bedeutung dieser Koordinationssitzung, an das Tiefbauamt abgegeben. Die dazugehörige Projektliste aller laufenden, kurz- und mittelfristig anstehenden Bauten im Tiefbau wird von den LKW geführt. Es wurden wiederum Berührungspunkte und Probleme auf Baustellen im Tiefbau konstruktiv diskutiert und Lösungen erarbeitet.

Die nachfolgenden **Projekte** wurden im Berichtsjahr seitens **der WLU** bearbeitet, realisiert oder begonnen.

- Die **Weisungen bezüglich Projektierung und Ausschreibung von Wasserleitungen** wurden überarbeitet und angepasst.
 - Diverse **Hydranten- und Bestandespläne** der Gemeinden wurden nachgeführt.
 - Für den Neubau des **Reservoirs Ruggell** konnte mit Schreiben vom 4.11.2008 des Amtes für Wald, Natur und Landschaft ein **idealer Standort** festgelegt werden. Im 2011 konnte der Baurechtsvertrag mit der Gemeinde Ruggell rechtsverbindlich abgeschlossen werden. Im Sommer 2012 wurden die Bauarbeiten etc. ausgeschrieben und im Herbst wurde mit den Bauarbeiten an der Baugrube (Felsabbau) begonnen. Die Baugrube konnte noch im Berichtsjahr abgeschlossen werden, sodass dem Weiterbau im Frühjahr 2013 nichts mehr im Wege steht. Der Behälter soll gegen Ende 2013 an Netz genommen werden.
 - Ebenso konnten im Berichtsjahr für die **Anbindung des Reservoirs** an das Netz von Ruggell alle Durchleitungsverträge, nach teils sehr zähen und langwierigen Verhandlungen, abgeschlossen werden. Die Bauarbeiten für die Anschlussleitung zum Reservoir wurden im Frühjahr 2012 ausgeschrieben. Die Arbeiten wurden im Herbst 2012 abgeschlossen.
 - **Verbindungsleitung** Nendeln – Schaan
 - Im Frühling 2012 wurden notwendige Anpassungen und Ergänzungen im **QM-Ordner** vorgenommen. Die Rezertifizierung erfolgte im April 2012. Erstmals wurde die WLU mit einem sehr guten Zeugnis gewürdigt und das Zertifikat für weitere fünf Jahre klar bestätigt.
 - Für die Mitarbeitenden an der Front werden die **Dienstkleider** ab dem Sommer 2012 von der Fa. Mewa, geleast. Diese Firma ist künftig auch für die Reinigung der Kleider zuständig.
-

- Das **Versicherungswesen** wurde überarbeitet und einer umfassenden Erneuerung unterzogen. Neu wurde ein Versicherungsbroker eingesetzt und alle Versicherungsleistungen hinterfragt. Auch wurden die Versicherungsleistungen ausgeschrieben und auf Anfang 2012 neu vergeben.
- Im Berichtsjahr wurde die Hälfte aller **Hydranten** durch die Fa. Von Roll, die andere Hälfte von den Mitarbeitenden der WLU einer Wartung unterzogen.
- Das Dach des **Gebäudes der WLU** rinnt seit wenigen Jahren und muss einer Lösung zugeführt werden. Folge dessen wurde das gesamte Gebäude im Jahre 2011 einer energetischen Zustandsanalyse unterzogen und ein Sanierungskonzept erstellt. Dieses Konzept beinhaltet am gleichen Ort drei Sanierungsmöglichkeiten (Teilsanierung – CHF 450'000.-- / Gesamtsanierung CHF 740'000.-- / Ersatzbau CHF 2'200'000.--). Bei einem Ersatzbau würde das Gebäudevolumen um ca. 30 % verkleinert, da derzeit und absehbar kein derart grosses Raumvolumen, wie beim heutigen Bestand vorhanden, benötigt wird. Ob allenfalls ein solcher zweigeschossiger Neubau in der IGZ von Gamprin noch gewünscht wird, ist von der Gemeinde Gamprin zu beantworten.
Parallel dazu wurde der heutige, am Rand des Versorgungsgebietes liegende, Standort des Gebäudes hinterfragt. Ein zentraler Standort im Versorgungsgebiet der WLU (z. B. Nähe IGZ Eschen) würde gemäss Berechnung die gefahrenen Kilometer um ca. 35 % oder 8'500 Kilometer reduzieren. Dies entspricht jährlich rund 400 Arbeitsstunden (Annahme 1.3 Personen im Auto) oder ca. CHF 35'000.--. Bei einem allfälligen Neubau an einem anderen Standort könnte die heutige Halle veräussert werden. Kostenberechnungen an zentralen Standorten in Eschen lassen Erstellungskosten für einen Neubau von unter CHF 2 Mio. erwarten. Für die Veräusserung des Bestandes können Einnahmen von ca. 1 Mio. eingesetzt werden. Mit der Reduktion des Aufwandes um CHF 35'000.--, aufgrund der zentralen Lage, könnte ein Neubau also finanziert werden. Im Berichtsjahr wurden diverse neue, zentrale Standorte untersucht und weitere Abklärungen in die Wege geleitet.
- Die **Allgemeinen Geschäftsbedingungen** und das **Tarifblatt** der WLU wurden zusammen mit der GWO weiterbearbeitet. Diese wurden im 2012 verabschiedet und auf den 1.1.2013 in Kraft gesetzt.

Die nachfolgenden **Projekte** wurden im Berichtsjahr in den **Verbandsgemeinden**, meistens in Zusammenarbeit mit den Gemeinden, dem Land FL und/oder mit anderen Werkleitungsbetreibern, bearbeitet, begonnen oder realisiert.

Eschen-Nendeln:

- Breiten und Schmiedgasse, Strassenausbau
- Rosenbühler – Aspergut, Vorbereitung Ringschluss
- Essanestrasse / Diepert - Silligatter, Strassenausbau inkl. Kreuzungsbereich
- Rheinstrasse (Engelkreuzung in Richtung Norden)
- Gemeindegarten, Ringschluss
- Schulstrasse, Modifikationen an toten Leitungen infolge zweier Korrosionsschäden
- Schulstrasse (Teilstück Sebastianstrasse-Oberstädtle), Ergänzungen
- Boja, Verlegung Wasserleitung infolge Erschliessung Böler
- Grossfeld, Ausbau
- Gastelun, Verlegung Wasserleitung infolge Erschliessung Böler
- Rätierstrasse, Abklärungen Vorprojekt infolge mehrerer Schadenfälle
- Wirtschaftspark, Ausbau Tiergarten
- Müssnen (Johann-Georg Helbert bis Rosenbühler)
- Kapfstrasse, Restausbau
- S-Bahn Flach
- Churerstrasse (Äussere Wiesen – Waldteilstrasse), Torinsel und Belagssanierung
- Verbindungsleitung Nendeln - Schaan
- Bongerten, Strassenausbau
- Schönbühl, Strassenausbau
- Sagenstrasse, Überbauung Wida
- Oberstädtlestrasse

Gamprin-Bendern:

- Mühlegasse, Strassenausbau
- Best. Pumpwerk Oberau u. projektiertes PW Spetzau, Schutzzonenausscheidung
- Erschliessung Atzig (Klinik und Hotel)
- Krest, Erschliessung, 1. und 2. Etappe
- Haldenstrasse
- Erschliessung Luterschala

Mauren-Schaanwald:

- Schnäbeler – Obergut, Umlegung
- Im Glenn, Erschliessung 1. Etappe, Projektierung
- Guler, Neubau Wasserleitung 2. Etappe, (mit LKW), Strassensanierung
- Rietstrasse (Feldstrasse), Ausbau Wasserleitung
- Rennhof, Erschliessung, Projektierung
- Krummenacker, Strassenausbau, 2. Etappe
- Neudorfstrasse, Erneuerung Wasserleitung
- Tannenweg – Beim Schleifweg, Verlegung Ringschluss infolge Bauvorhaben
- Hellweg
- Meldina
- S-Bahn Flach
- Britschenstrasse
- Brunnenbritschen
- Am Gupfenbühel
- Rennhofstrasse (Bereich Krummenacker – Töbeleweg)

Ruggell:

- Reservoir Ruggell, Anschlussleitungen, Bauphase
- Reservoir Ruggell, Behälter, Ausschreibungen und Baugrube
- Würleweg, Erschliessung 1. Etappe
- Schellenbergstrasse (Dorfstrasse – Fuhraweg), Strassenausbau
- Schellenbergstrasse (Fuhraweg - Torinsel), Sanierung Belag
- Rotengasse, Erschliessung Private Parzellen
- Industriezone, Ausbau Industriering
- Fallagass, Neubau private Erschliessung Bangshof
- Fusswegverbindung Spiegelstrasse – Landstrasse
- Ringschluss Landstrasse - Mühlegarten
- Best. Pumpwerk Oberau u. projektiertes PW Spetzau, Schutzzonenausscheidung

Schellenberg:

- Obergut, Erschliessung Neubau Sportparkgebäude
- Winkel, Strassenausbau, Projektierung
- Halagüetle, Erschliessung
- Stotz, Strassensanierung
- Rankhag, Ausbau letzte Etappe

4.2. Bauwerke, Betriebswarte, Pumpwerke – Servicearbeiten / Betriebsdaten

Nachstehende Servicearbeiten wurden an den Anlagen in den diversen Bauwerken, der Betriebswarte und den Pumpwerken gemäss den Anforderungen des Qualitätssicherungssystems ausgeführt.

Die vier UV-Desinfektionsanlagen, durchströmt von den Quellzuläufen der WLU, wurden durch die Firma Aquafides 2 Mal gewartet. Ebenso wurden sämtliche Trübungssonden, welche die Verwurfsklappen steuern, auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft. Das einwandfreie funktionieren der Verwurfsklappen der Quelleinläufe bei Stromausfall wurde getestet.

Die gesamt 8 Rauchmelder, davon 4 in der Betriebswarte, 2 im Pumpwerk Oberau und 2 im Pumpwerk Schaan-Bendern wurden im Berichtsjahr 1 Mal geprüft.

Die Servicearbeiten am Prozessleitsystem in der Betriebswarte wurden ebenso einer Prüfung unterzogen.

Der Kathodenschutz im Reservoir Schaanwald wurde durch die Firma Suiccor überprüft.

Die diversen Druck- und Regelventile wurden durch die Firma Hawle vertragsmässig gewartet.

Die Servicearbeiten am 4-Stoff-Gaswarngerät wurden erledigt und das Gerät kalibriert.

Alle 3 Jahre wird die Abwasserdruckleitung einer Druckprobe unterzogen, so auch im April diesen Jahres. Die nächste Probe erfolgt somit 2015.

Im PW Oberau wurde der halbjährliche Service der Onlinemessung inklusive Übertragung samt Alarm nach der Betriebswarte 2 Mal durchgeführt.

Die Anzeige des Grundwasserstandes wird turnusgemäss überprüft und die Daten aufgezeichnet. Zudem wurde der Druckschlagdämpfer durch die Firma Olear gewartet.

Betriebsstunden Grundwasserpumpwerk Oberau

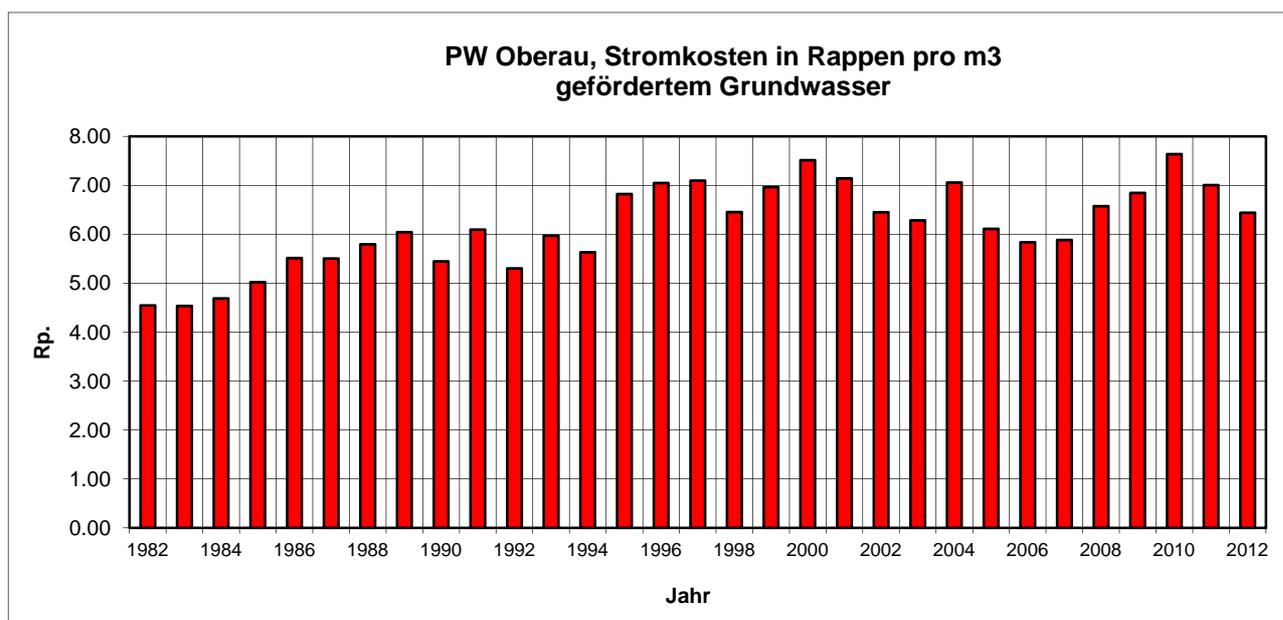
Betriebsstunden total seit Einbau am 16.11.2004:	KSB Pumpe 1	33'763	Stunden
	KSB Pumpe 2	32'550	Stunden
Betriebsstunden im 2012:	KSB Pumpe 1	1'979	Stunden
	KSB Pumpe 2	1'800	Stunden
Total Betriebsstunden im 2012:	KSB Pumpe 1 + 2	3'779	Stunden

Stromkosten Grundwasserpumpwerk Oberau

Jahr	geförderte Wassermenge m3/J	Pumpenbetrieb Std./J	Mittlere Fördermenge l/s	Stromkosten gesamt (inkl. Blindstrom) CHF/J	Stromkosten** Rappen/m3
1990	1'429'968	8'793	45.17	77'866.00	5.45
1991	1'112'740	7'033	43.95	67'846.05	6.10
1992	1'123'782	5'025	62.12	59'581.25	5.30
1993	798'120	4'730	46.87	47'652.50	5.97
1994	1'048'360	6'585	44.22	59'053.85	5.63
1995	736'817	4'676	43.77	50'279.25	6.82
1996	994'676	6'633	41.66	70'113.70	7.05
1997	893'175	4'648	53.38 *	63'381.65	7.10
1998	1'160'047	4'288	75.15	74'887.50	6.46
1999	919'241	3'420	74.66	64'008.45	6.96
2000	749'718	2'792	74.59	56'334.30	7.51
2001	827'602	3'163	72.68	59'113.70	7.14
2002	873'736	3'304	73.46	56'368.55	6.45
2003	1'139'043	4'354	72.67	71'593.10	6.29
2004	996'452	3'727	74.27	70'331.40	7.06
2005	1'303'945	4'742	76.38	79'689.55	6.11
2006	1'295'260	4'940	72.83	75'601.00	5.84
2007	1'620'975	5'919	76.07	95'364.95	5.88
2008	1'424'500	5'203	76.05	93'653.80	6.57
2009	1'315'334	4'924	74.20	90'029.90	6.84
2010	1'263'934	4'709	74.56	96'567.20	7.64
2011	1'297'724	5'084	70.90	90'902.80	7.00
2012	971'919	3'779	71.44	62'615.00	6.44

*Die mittlere Fördermenge war vor dem Umbau niedriger, weil bis Juni 1997 alternierend 2 Pumpen à ca. 50 l/s zeitweise mit einer weiteren Pumpe à ca. 30m l/s gefördert haben. Ab Juli 1997 fördern alternierend nur noch 2 Pumpen à ca. 75 l/s.

**Die Stromkosten in Rappen/m3 werden von der Förderung während den Hoch- und Niedertarifzeiten beeinflusst.

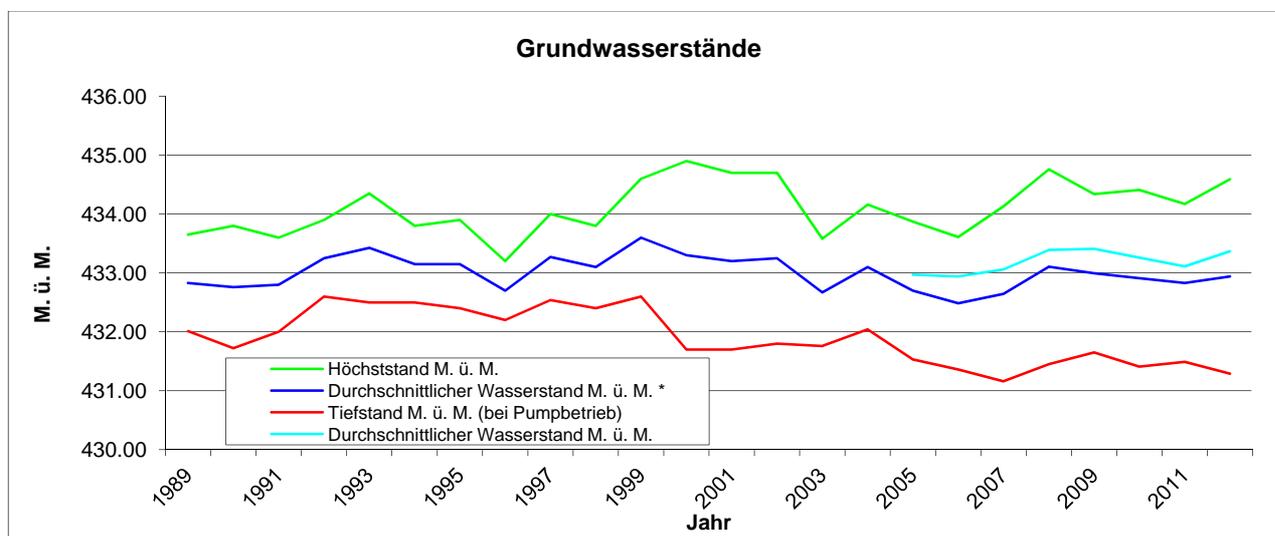


Grundwasserstand Grundwasserpumpwerk Oberau

	Grundwasserspiegel			
	Tiefstand M. ü. M. (bei Pumpbetrieb)	Durchschnittlicher Wasserstand M. ü. M. *	Höchststand M. ü. M.	Durchschnittlicher Wasserstand M.ü.M.
1990	431.72	432.76	433.80	Beim diesem "durchschnittlichen Wasserstand M.ü.M." handelt es sich um das arithmetische Mittel aller Tages-Höchst-Werte (Pumpe ausser Betrieb - Ruhewasserstand). Werte von Tagen, an denen die Pumpe 24 Stunden durchgelaufen ist, wurden aussortiert und nicht berücksichtigt.
1991	432.00	432.80	433.60	
1992	432.60	433.25	433.90	
1993	432.50	433.43	434.35	
1994	432.50	433.15	433.80	
1995	432.40	433.15	433.90	
1996	432.20	432.70	433.20	
1997	432.54	433.27	434.00	
1998	432.40	433.10	433.80	
1999	432.60	433.60	434.60	
2000	431.70	433.30	434.90	
2001	431.70	433.20	434.70	
2002	431.80	433.25	434.70	
2003	431.76	432.67	433.58	
2004	432.04	433.10	434.16	
2005	431.53	432.70	433.87	432.97
2006	431.36	432.49	433.61	432.94
2007	431.16	432.65	434.13	433.06
2008	431.45	433.11	434.76	433.39
2009	431.65	433.00	434.34	433.41
2010	431.41	432.91	434.41	433.26
2011	431.49	432.83	434.17	433.11
2012	431.29	432.94	434.59	433.37

* Beim diesem durchschnittlichen Wasserstand handelt es sich um das arithmetische Mittel vom Tiefst- resp. Höchststand (Extremwerte - ohne Berücksichtigung des Pumpbetriebes). Es handelt sich also nicht um den Durchschnitt von Tages- oder Wochenablesungen.

OK Boden im PW = 435.70 M. ü. M.



4.3. Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen – Zur Qualität des Trinkwassers



1/1

AMT FÜR LEBENSMITTELKONTROLLE
UND VETERINÄRWESEN
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Ihr Schreiben	Aktenzeichen	Sachbearbeitung	Schaan
	6686_012 TWQ12_Stelln_130328	hud	28.03.2013

Zur Qualität des Trinkwassers im WLU- Gebiet 2012

Seit Inkrafttreten der Liechtensteiner Trinkwasserverordnung (TWV, LGBl. 2004 Nr. 217) Ende 2004 liegt die Hauptverantwortung für das abgegebene Trinkwasser bei den Wasserversorgungen. Sie sind für ihr Produkt, das Trinkwasser, gegenüber den Konsumenten verantwortlich. Um dieser Aufgabe nachzukommen, sind die Wasserversorgungen zur stetigen Qualitätssicherung und Selbstkontrolle verpflichtet. Mit der Überwachung der Wasserversorgungen betraut, kann unsere Amtsstelle der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland (WLU) rückblickend auf das Jahr 2012 in Bezug auf diese Anforderungen ein sehr gutes Gesamtzeugnis ausstellen:

- Im Bereich der analytischen Kontrolle des Endproduktes Trinkwasser im Netz wurden 12 Proben erhoben und untersucht. Dabei konnten alle Proben als einwandfrei beurteilt werden. Zudem ergab das Sonderprogramm, bei dem einzelne, spezielle Parameter untersucht wurden, einwandfreie Befunde - die Qualität des abgegebenen Endproduktes war somit sehr gut.
- Auch die vier Grundwasserproben ergaben einwandfreie Befunde. Zusätzlich erfolgte eine Probenahme durch unser Amt zur Untersuchung auf Komplexbildner. Von den untersuchten Substanzen war einzig EDTA nachweisbar, jedoch unter dem Toleranzwert.
- Die Proben beim unbehandelten Quellwasser zeigten in einigen Fällen die bekannten Toleranzwertüberschreitungen. Durch die vorhandene Aufbereitung mittels UV- Bestrahlung konnten die nachgewiesenen Keime jedoch wirkungsvoll eliminiert werden.
- Bezüglich der in diversen Programmen untersuchten chemischen Parameter waren alle Proben im Berichtsjahr einwandfrei.
- Während dem Berichtsjahr wurden noch anstehende Punkte aus der Kontrolle im August 2011 bearbeitet und zu einem guten Ende gebracht.
- Anfang 2012 musste in der Gafadura-Hütte festgestellt werden, dass 180 Liter Batteriesäure ausgelaufen waren. Wegen einer potentiellen Gefahr durch Blei aus den Batterien wurde das Wasser zusätzlich auf seinen Bleigehalt untersucht; es konnte keine Beeinflussung festgestellt werden.
- Die Informationspflicht wurde wahrgenommen und die Konsumenten wurden ordnungsgemäss über die Wasserqualität informiert.
- Auch bezüglich der Infrastruktur war und ist die WLU ständig bemüht, ihre Anlagen auf dem neuesten Stand der Technik zu halten. So können mögliche Gefahrenquellen reduziert und die Netzverluste minimal gehalten werden.
- Im November konnten wir dem Spatenstich des Neubaus Reservoir Ruggell beiwohnen. Durch diesen Ausbau sorgt die WLU für eine weitere Versorgungssicherheit mit Trinkwasser in der Zukunft.

In Summe kann unser Amt der WLU und dem von ihr abgegebenen Trinkwasser für das Jahr 2012 wiederum ein sehr gutes Qualitätszeugnis ausstellen!

Dr. Daniel Huber

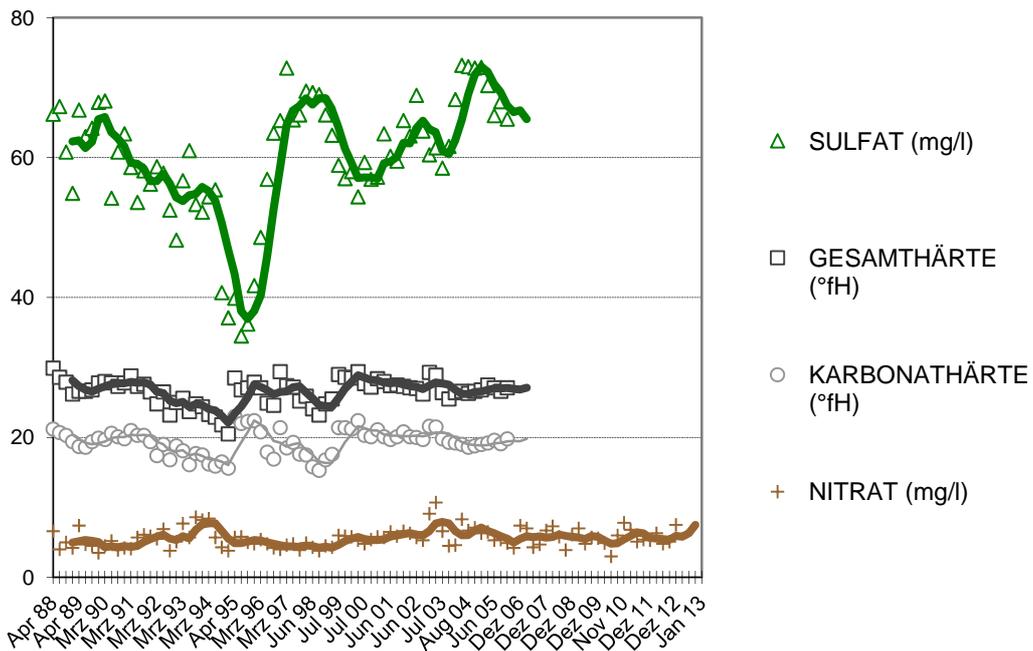
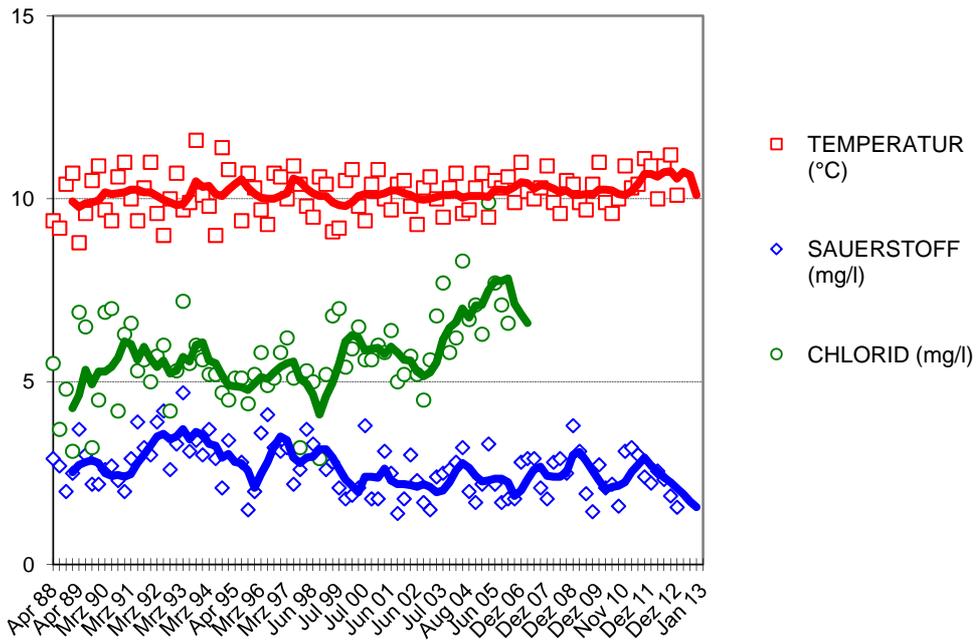
4.5. Grundwasserpumpwerk Oberau – Zusammenfassung Wasseranalysen*

Jahr	Wasser- temperaturen °C	Sauerstoffgehalt gelöst mg / l	Gesamthärte fr. Härtegrade	pH - Werte*
1985	9.5 - 10.5	1.8 - 2.6	28.96 - 30.11	7.54 - 8.01
1986	9.2 - 11.3	1.8 - 2.6	29.06 - 30.50	7.57 - 7.71
1987	9.1 - 10.4	1.6 - 2.4	29.60 - 29.83	7.48 - 8.00
1988	8.8 - 11.1	1.7 - 3.0	26.20 - 29.90	7.49 - 7.89
1989	8.8 - 10.9	2.2 - 3.7	26.60 - 27.80	7.63 - 7.89
1990	9.4 - 11.6	2.0 - 3.3	27.30 - 28.00	7.83 - 8.12
1991	9.7 - 12.6	2.8 - 5.4	26.50 - 28.80	7.92 - 8.22
1992	9.0 - 10.7	2.6 - 4.2	23.20 - 26.50	7.82 - 8.37
1993	9.7 - 11.6	3.0 - 4.7	23.70 - 25.60	7.49 - 8.05
1994	9.0 - 11.4	2.1 - 3.7	20.50 - 23.30	7.53 - 7.81
1995	9.4 - 10.7	1.5 - 2.8	26.80 - 28.50	7.52 - 8.28
1996	9.3 - 10.7	3.1 - 4.1	24.60 - 29.40	7.54 - 8.22
1997	10.0 - 10.4	2.2 - 3.2	27.20 - 25.20	7.90 - 8.00
1998	9.5 - 10.6	2.6 - 3.7	23.20 - 25.90	7.70 - 7.80
1999	9.1 - 10.8	1.8 - 2.8	25.50 - 29.00	7.50 - 8.50
2000	9.4 - 10.8	1.8 - 3.8	27.20 - 29.40	7.60 - 7.80
2001	9.7 - 10.5	1.4 - 3.1	27.30 - 28.00	7.70 - 8.00
2002	9.3 - 10.6	1.5 - 3.0	26.20 - 29.30	7.90 - 8.00
2003	10.7 - 10.3	2.4 - 2.8	25.50 - 28.90	7.90 - 8.10
2004	9.6 - 10.7	1.7 - 3.2	26.30 - 26.80	7.80 - 8.00
2005	9.5 - 10.6	1.7 - 3.3	26.20 - 27.50	7.80 - 8.00
2006	9.9 - 11.0	1.8 - 2.8	**	6.75 - 7.28
2007	10.0 - 10.9	1.8 - 2.9	**	6.37 - 7.06
2008	9.6 - 10.5	2.5 - 3.8	**	6.80 - 6.97
2009	9.7 - 10.7	1.3 - 4.3***	**	6.70 - 6.82
2010	9.6 - 10.9	1.4 - 3.7***	**	6.80 - 7.40
2011	10.3 - 11.1	1.9 - 3.2***	**	7.40 - 7.60
2012	10.0 - 11.2	1.6 - 2.6***	**	7.42 - 7.57

* Hierbei handelt es sich nicht um Extremwerte, sondern um Momentaufnahmen anlässlich der gezogenen Wasserproben.

** Das Pumpwerk Oberau wird aufgrund der betriebsspezifischen Gefahrenanalyse auf der Basis der neuen Trinkwasserverordnung in Absprache mit dem Amt für Lebensmittelkontrolle und Veterinärwesen nicht mehr beprobt. Siehe Auswertung Netzwasser.

*** Ab 2009 wurden die Tageswerte aus dem PLS (Onlinemessung) ausgewertet.



Die Daten wurden bis 2005 vom Amt für Umweltschutz, Herr Egon Hilbe erhoben. Ab 2006 werden die Daten von der WLU nachgeführt.

4.6. Betriebsereignisse, Servicearbeiten, Journal

2012	Betriebsereignis, Service, Störung	Objekt / Gemeinde
20.01.	Ausfall Turbine (Wandler defekt)	EZ Steia
24.01.	Stromausfall LKW: diverse Störungen	diverse
08.02.	Störung Strömungswächter	PW Oberau
23.02.	Laufzeitüberwachung Klappe 1	PW Schaan
12.+13.03.	Service durch Fa. Züllig	diverse
28.03.	Umbau Ventil Obere Zone	Nendler Feld
06.04.	Ausfall Datenübertragung	Planken
03.05.	Störung Ventil E.-+G.-Quellen Untere Zone	Nendler Feld
07.05.	Neueinstellung Ventil Untere Zone	Nendler Feld
11.05.	Minimalstand (Rohrbruch Sportplatz)	Res. Borscht
21.05.	Störungen wegen neuer LKW Zuleitung	Res. Krist
22.05.	Reparatur Antrieb Auma-Klappen	PW Schaan
28.05.	Ausfall 36VAC	Res. Krist
11.-14.06.	Störungen Ventil Untere Zone	Nendler Feld
16.06.	Ausfall Datenübertragung	Planken
04.07.	Einstellungen Online-Messung (Hach-Lange)	PW Oberau
12.07.	Phase gewechselt Pumpenanschluss (LKW)	Res. Krist
25.07.	Messunterbruch	Herbert Ospelt, Bendern
07.08.	PLS-Service (Hach-Lange)	diverse
21.08.	Reinigung Quellschächte (Meier AG, Eschen)	diverse
13.09.	Servicearbeiten (Hach-Lange)	diverse
17.09.	Trübungsmessung neu	Res. Schaanwald
10.-12.10.	Datenausfall, Störungen (Wassereinbruch Schacht Telecom)	diverse
18.10.	Umbau Ventil Untere Zone	Nendler Feld
25.10.	Akku-Wechsel (Hach-Lange)	alle Bauwerke
29.10.	Rohrbruch (Bertram Öhri)	Ruggell
15.11.	Hydrant umgefahren	Fallsgasse Mauren
10.12.	Pumpe 1 nach Revision wieder eingebaut	PW Schaan
24.12.	Detektion Überwasser	E.- + G.-Quellen
25.12.	Maximalstände (viel Quellwasser, wenig Verbrauch)	div. Reservoirs

4.7. Reparaturen

	Eschen	Gamprin	Mauren	Ruggell	Schellenberg	Total
Hauptleitungen:						
Muffenauszug						0
Leitungsbruch						0
Korrosion	2		1			3
Schaden wegen Bauarbeiten					1	1
Hauptschieber						0
Einbaugarnitur zu Schieber						0
Hausanschlüsse:						
Muffenauszug						0
Leitungsbruch						0
Korrosion	6	1	2	1		10
Schaden wegen Bauarbeiten						0
Hausanschlusschieber	1					1
Einbaugarnitur zu Schieber						0
Hyranten:						
Oberteil auswechseln						0
Reparatur Hauptventile			1			1
Spindellager auswechseln						0
Unterteil auswechseln						0
Reparatur Seitenventile						0

4.8. Hydrantenbestand

Ende des Jahres standen in den Gemeinden folgende Hydranten in Betrieb:

Gemeinden	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Mauren	114	116	118	119	119	124	125	124	125	127	127	130	133	134	133	134	132	132
Schaanwald	43	43	43	44	44	48	48	48	48	50	52	53	53	54	54	54	54	54
Total	157	159	161	163	163	172	173	172	173	177	179	183	186	188	187	188	186	186
Eschen	117	119	120	125	127	130	131	129	136	137	139	141	143	145	145	145	146	146
Nendeln	64	64	66	66	66	66	66	66	66	67	67	68	68	68	69	70	69	70
Total	181	183	186	191	193	196	197	195	202	204	206	209	211	213	214	215	215	216
Gamprin	90	91	55	55	55	56	57	57	56	57	60	61	62	61	61	63	63	63
Bendern			37	39	39	40	40	40	43	43	44	44	44	44	45	45	45	45
Total	90	91	92	94	94	96	97	97	99	100	104	105	106	105	106	108	108	108
Ruggell	78	81	83	86	92	99	100	102	103	103	103	102	102	103	103	102	105	104
Schellenberg	64	67	67	68	69	69	71	71	72	72	74	74	74	74	73	73	73	74
Total	570	581	589	602	611	632	638	637	649	656	666	673	679	683	683	686	687	688

4.9. Wartungsarbeiten an Netzschiebern seit 1997

	Eschen			Nendeln			Gamprin			Bendern			Mauren			Schaanwald			Ruggell			Schellenberg		
	Netzschieber	Hydrantschieber	Hauschieber																					
1997	Ja	-	*	Ja	-	*	Nein	-	*	Ja	-	*	Nein	-	*									
1998	Nein	-	*	Nein	-	*	Ja	-	*	Nein	-	*												
1999	Nein	-	*	Ja	-	*	Ja	-	*	Ja	-	*	Nein	-	*									
2000	Nein	-	*	Ja	-	*	Ja	-	*	Ja	-	*	Nein	-	*									
2001	Nein	-	*	Nein	-	*	Ja	-	*	Ja	-	*	Nein	-	*	Nein	-	*	Nein	-	*	Ja	-	*
2002	Ja	Ja	*	Ja	Ja	*	Nein	Nein	*															
2003	Ja	Ja	*	Ja	Ja	*	Nein	Nein	*	Nein	Nein	*	Ja	Ja	*	Nein	Nein	*	Nein	Nein	*	Nein	Nein	*
2004	Nein	Nein	*	Ja	Ja	*																		
2005	Nein	Nein	*	Nein	Nein	*	Ja	Ja	*	Ja	Ja	*	Nein	Nein	*	Nein	Nein	*	Ja	Ja	*	Nein	Nein	*
2006	Ja	Ja	*+**	Nein	Nein	*+**	Nein	Nein	*+**	Ja	Ja	*+**	Nein	Nein	*+**									
2007***	Nein	Nein	*+**	Ja	Ja	*+**																		
2008	Ja	Ja	*+**	Nein	Ja	*+**																		
2009	Nein	Ja	*+**	Nein	Ja	*+**	Nein	Nein	*+**	Nein	Nein	*+**	Ja	Ja	*+**									
2010****	Nein	Nein	*+**	Nein	Nein	*+**	Ja	Nein	*+**	Ja	Nein	*+**	Nein	Nein	*+**									
2011	Nein	Ja	*+**	Ja	Ja	*+**	Nein	Ja	*+**	Nein	Ja	*+**	Ja	Ja	*+**									
2012	Ja	Ja	*+**	Nein	Ja	*+**	Ja	Ja	*+**	Ja	Ja	*+**	Nein	Ja	*+**									

* Mit dem Austausch der Wasserzähler werden seit 1992 auch die Hausanschlussschieber kontrolliert. Ab diesem Jahrgang sollen diese Unterhaltsarbeiten ebenfalls jährlich getätigt werden.

** Hausanschlussschieber gewartet (festgelegter Unterhaltsrhythmus). Es wurden alle im Jahre 2002, also vor 5 Jahren (mit dem Zähleraustausch), kontrollierten

*** Mit der Entflechtung der Landes- u. der Gemeindeaufgaben wurden die Subventionen für Verbandsanlagen abgeschafft. Das Verteilnetz (ehem. Verbandsanlagen) wird ab diesem Zeitpunkt dem Versorgungsnetz (ehem. Gemeindevorrichtungen) gleichgestellt und gleichzeitig gewartet.

**** Infolge der regen Bautätigkeit, des 50 Jahr-Jubiläums, der personellen Umstrukturierung und des Abganges eines Mitarbeiters konnten diese Arbeiten (im Wissen der Genossenschafter) nicht ausgeführt werden.

5. Wasserlieferung und Wasserverbrauch – Tabellen und grafische Darstellungen

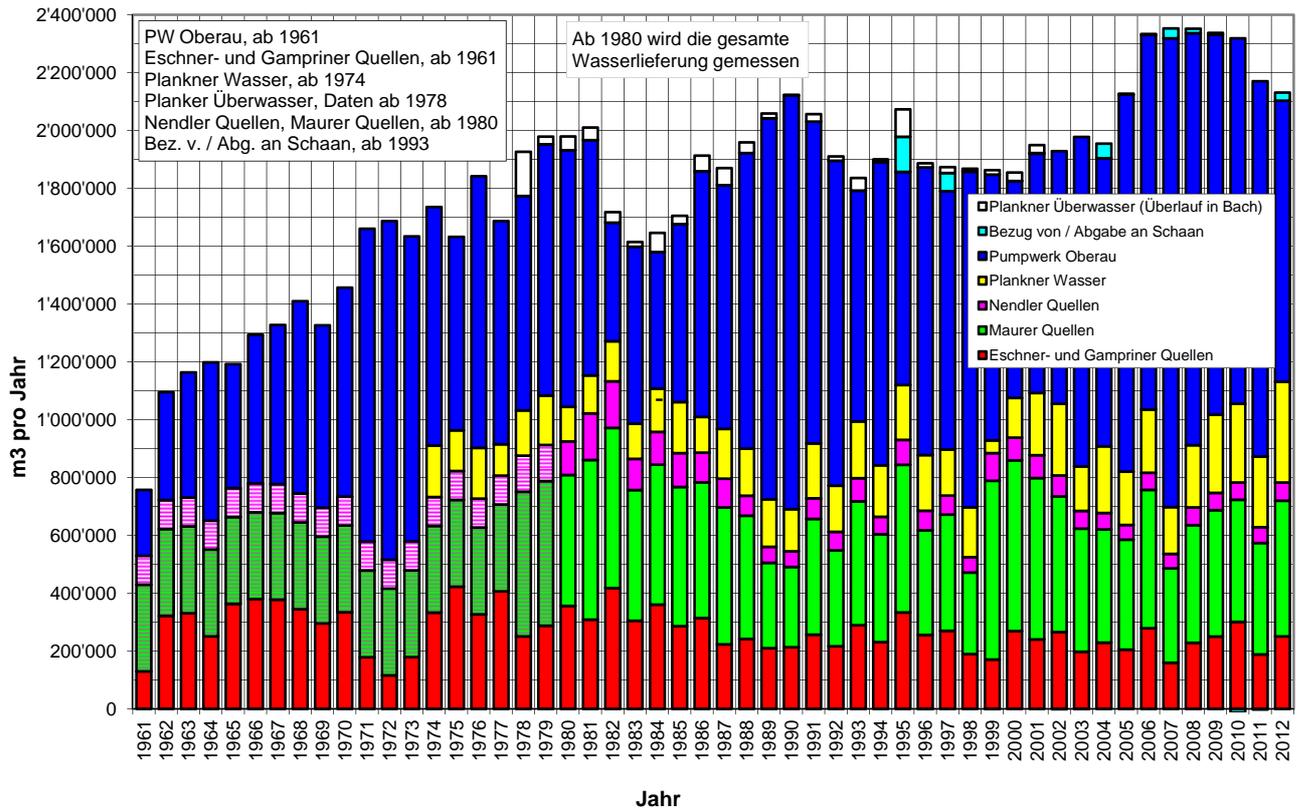
Wasserlieferung	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pumpwerk Oberau	873'736	1'139'043	996'452	1'303'945	1'295'260	1'620'975	1'424'500	1'315'334	1'263'934	1'297'724	971'919
Eschner- und Gampriner Quellen	265'672	197'497	229'364	205'044	278'935	159'383	228'411	250'012	300'803	188'383	250'701
Maurer Quellen	468'894	426'082	390'975	380'053	478'637	326'370	407'116	437'470	422'215	385'131	469'080
Nendler Quellen	72'418	60'955	56'925	50'658	58'919	50'520	61'062	59'486	59'603	54'818	63'283
Plankner Wasser	247'884	154'274	230'617	184'637	218'797	161'678	215'520	270'226	272'217	244'219	348'054
Bezug von / -Abgabe an Schaan	-860	-86	50'522	2'961	3'615	34'361	15'720	5'140	-12'021	-1'889	28'088
Wasserlieferung (ohne Pl. Überw.)	1'927'744	1'977'765	1'954'855	2'127'298	2'334'163	2'353'287	2'352'329	2'337'668	2'306'751	2'168'386	2'131'125

Wasserverbrauch	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Eschen	537'204	511'182	518'201	505'613	517'161	528'608	521'862	532'004	577'697	529'120	469'951
Gamprin	759'169	842'180	861'217	1'019'295	1'202'502	1'250'988	1'258'012	1'195'179	1'096'733	1'026'308	1'086'408
Mauren	404'001	373'377	338'400	343'839	358'868	340'273	338'353	371'127	394'441	349'143	325'012
Ruggell	147'061	161'499	158'798	176'723	172'897	157'921	161'090	166'368	168'956	193'976	177'237
Schellenberg	80'309	89'527	78'239	81'828	82'735	75'497	73'012	72'990	68'924	69'839	72'517
Wasserverbrauch	1'927'744	1'977'765	1'954'855	2'127'298	2'334'163	2'353'287	2'352'329	2'337'668	2'306'751	2'168'386	2'131'125

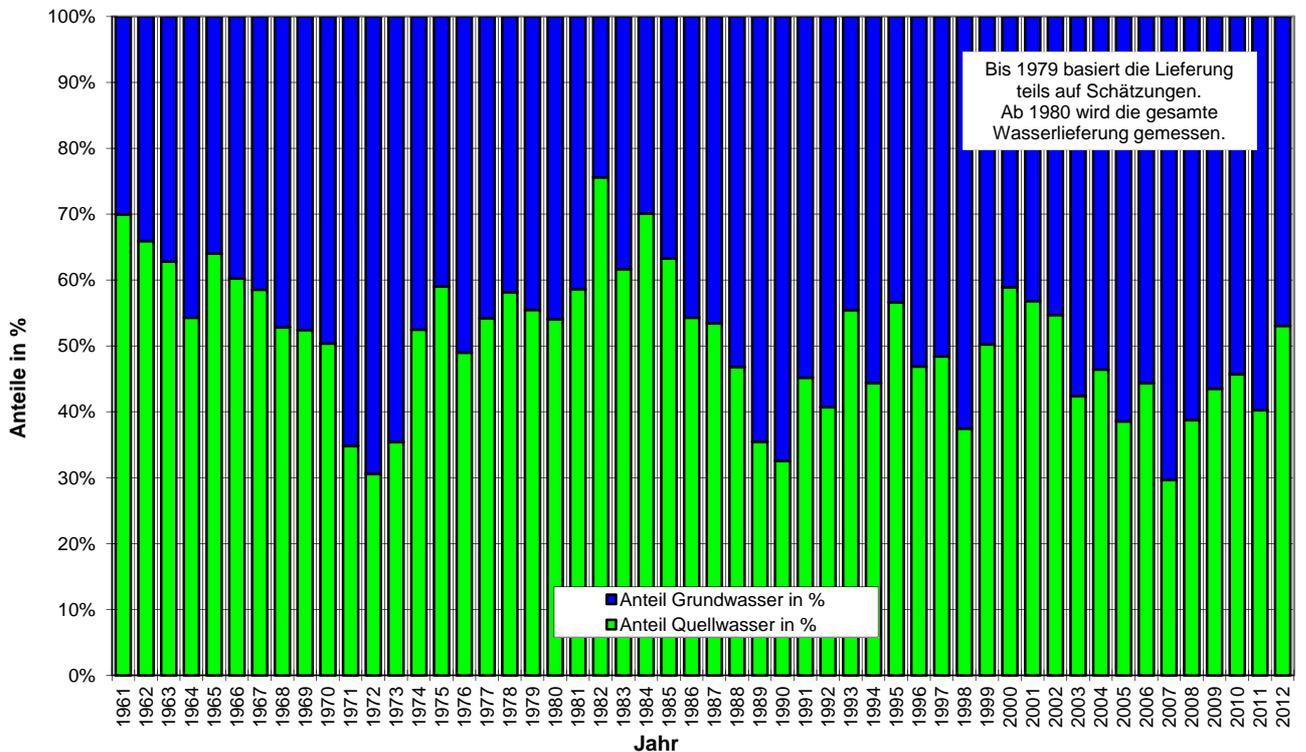
Höchstverbrauchtage seit 1995

03.07.1995	-	7900	m3	/	Tag	30.06.2004	-	7'317	m3	/	Tag
17.06.1996	-	7547	m3	/	Tag	24.06.2005	-	8'481	m3	/	Tag
15.07.1997	-	7137	m3	/	Tag	25.07.2006	-	10'596	m3	/	Tag
12.08.1998	-	7404	m3	/	Tag	25.04.2007	-	10'472	m3	/	Tag
06.08.1999	-	6525	m3	/	Tag	02.07.2008	-	9'869	m3	/	Tag
10.05.2000	-	7150	m3	/	Tag	02.07.2009	-	8'987	m3	/	Tag
06.07.2001	-	7678	m3	/	Tag	30.06.2010	-	9'576	m3	/	Tag
18.06.2002	-	8'094	m3	/	Tag	31.05.2011	-	9'408	m3	/	Tag
24.06.2003	-	8'799	m3	/	Tag	14.08.2012	-	8'397	m3	/	Tag

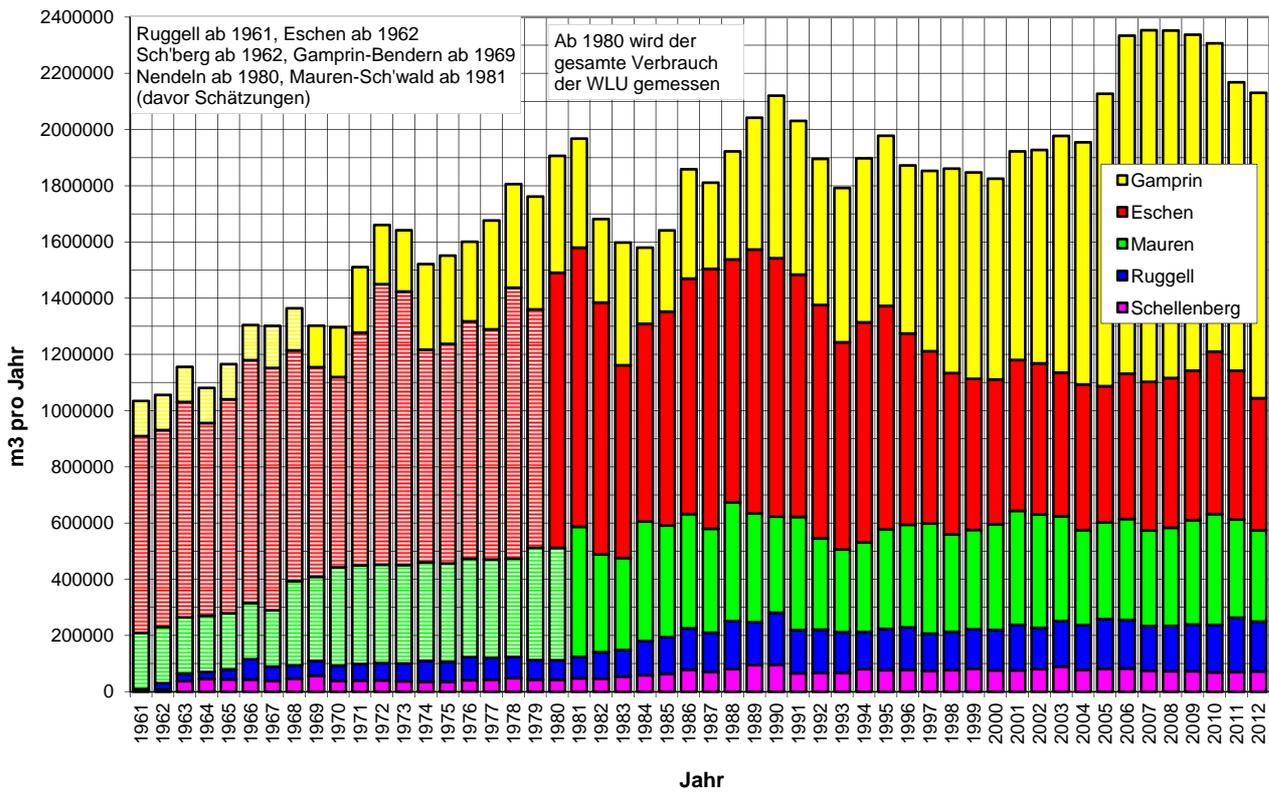
Jahreswasserlieferung der WLU seit 1961



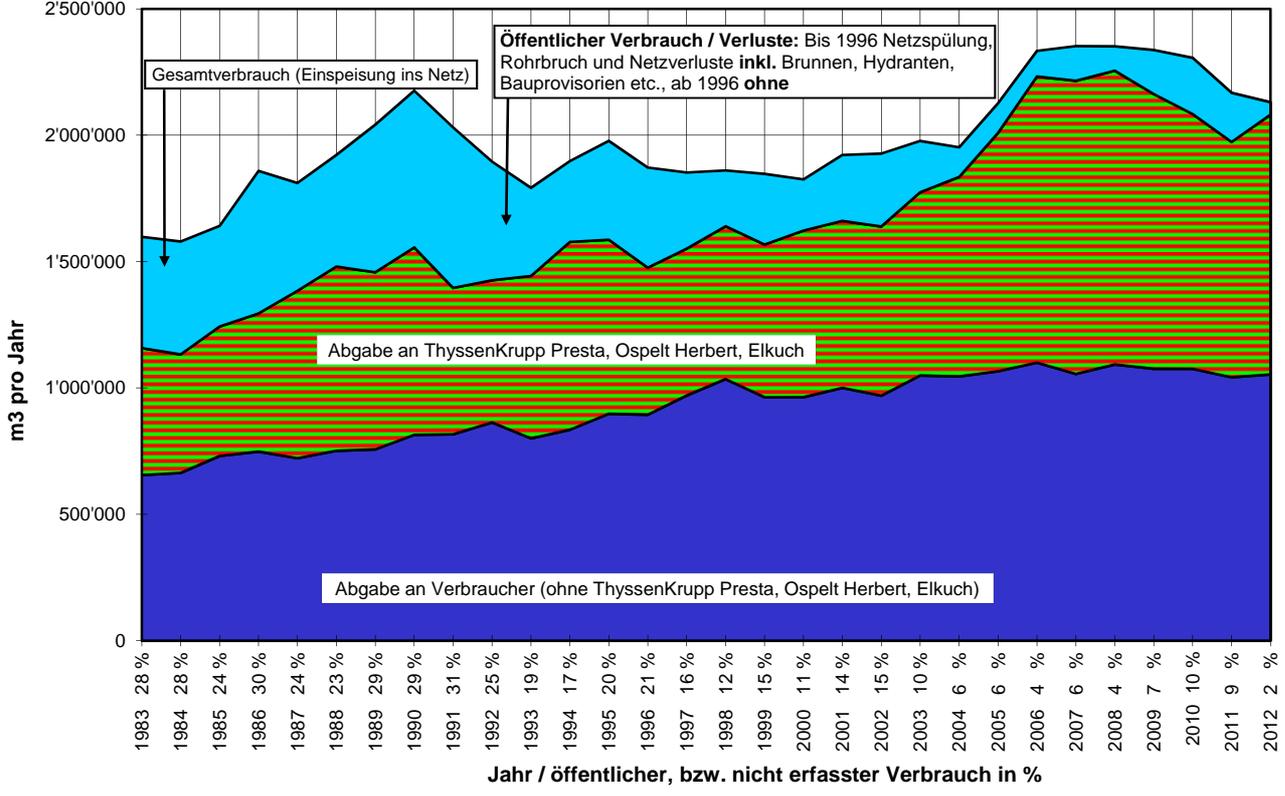
Prozentuelle Anteile von Quell- und Grundwasser der WLU seit 1961



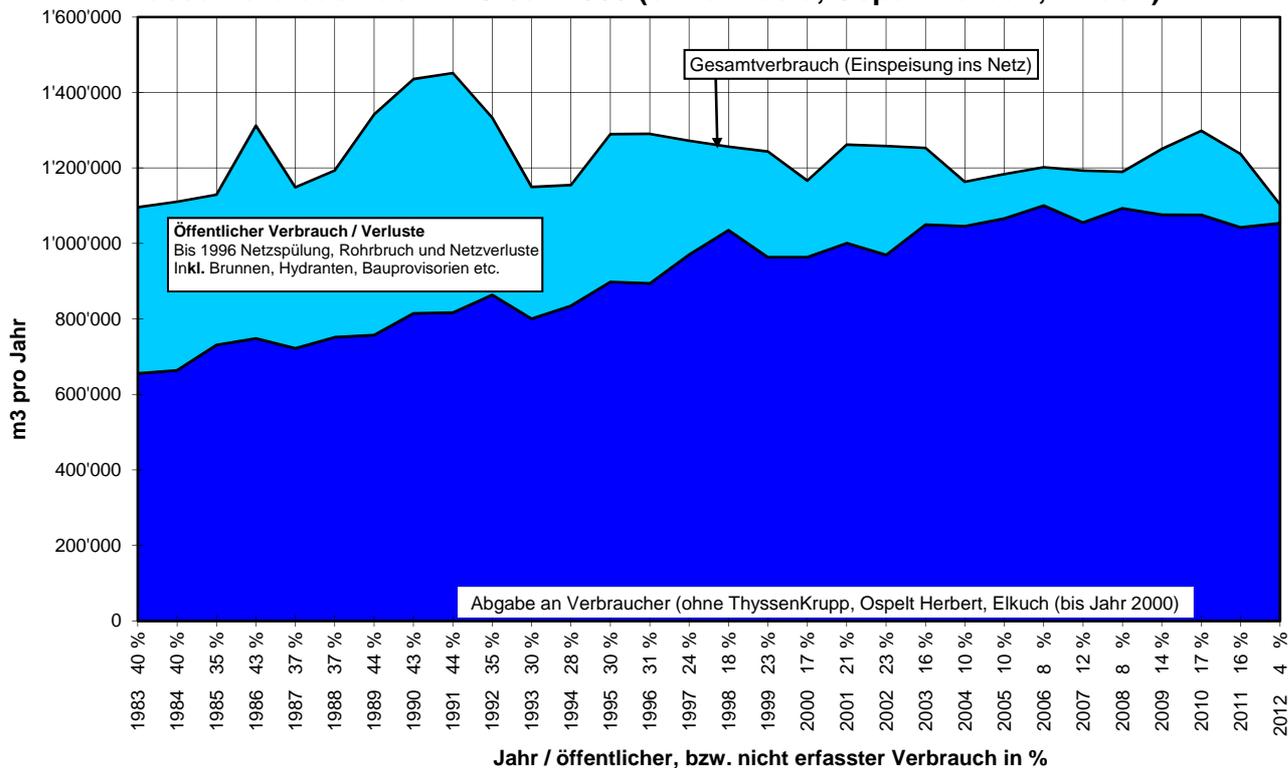
Jahreswasserverbrauch der WLU seit 1961



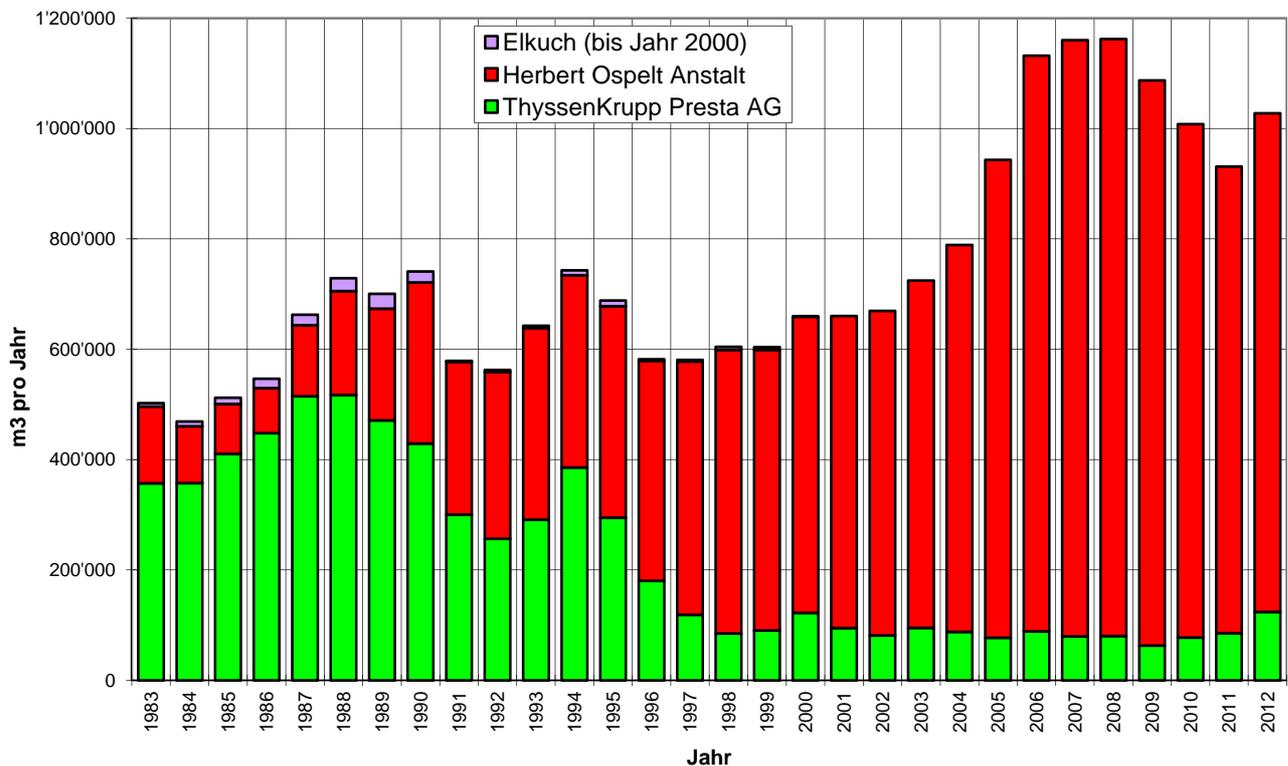
Wasserverbrauch der WLU seit 1983



Wasserverbrauch der WLU seit 1983 (ohne Presta, Ospelt Herbert, Elkuch)



Wasserverbrauch der Firmen ThyssenKrupp, Ospelt Herbert und Elkuch seit 1983



Strukturdaten – Stand Ende 2012

Abonnenten / Leitungsnetz				
1	Versorgte Einwohner total (gem. Angabe Amt f. Volkswirtschaft - Stand 31.12.2012)			13'161
	Anteil Gemeinde Eschen-Nendeln	(2'892 u. 1'392)		4'284
	Anteil Gemeinde Gamprin-Bendern	(1'165 u. 421)		1'635
	Anteil Gemeinde Mauren-Schaanwald	(3'250 u. 890)		4'140
	Anteil Gemeinde Ruggell			2'065
	Anteil Gemeinde Schellenberg			1'037
2	Anzahl Abonnenten total (gem. Jahresbericht - Anzahl Kunden - Stand 31.12.2010)			4'177
	Anteil Gemeinde Eschen-Nendeln	(849 + 414)		1'263
	Anteil Gemeinde Gamprin-Bendern	(377 + 158)		535
	Anteil Gemeinde Mauren-Schaanwald	(1'003 + 250)		1'253
	Anteil Gemeinde Ruggell			748
	Anteil Gemeinde Schellenberg			378
3	Länge des Verteilnetzes (ehemalige Verbandsanlagen)	100 %	m'	49'197
	Anteil Gemeinde Eschen-Nendeln	(Stand 2012) 39 %	m'	19'127
	Anteil Gemeinde Gamprin-Bendern u. Verbltg. n. Schaan	(Stand 2012) 27 %	m'	13'405
	Anteil Gemeinde Mauren-Schaanwald	(Stand 2012) 18 %	m'	9'077
	Anteil Gemeinde Ruggell	(Stand 2012) 3 %	m'	1'499
	Anteil Gemeinde Schellenberg	(Stand 2012) 12 %	m'	6'089
4	Länge des Versorgungsnetzes	100 %	m'	98'358
	Anteil Gemeinde Eschen-Nendeln	(Stand 2012) 28 %	m'	27'733
	Anteil Gemeinde Gamprin-Bendern	(Stand 2012) 14 %	m'	13'981
	Anteil Gemeinde Mauren-Schaanwald	(Stand 2012) 27 %	m'	26'933
	Anteil Gemeinde Ruggell	(Stand 2012) 21 %	m'	20'694
	Anteil Gemeinde Schellenberg	(Stand 2012) 9 %	m'	9'017
5	Gesamtlänge Verteil- und Versorgungsnetz	100 %	m'	147'554
	Anteil Gussrohre / Stahlrohre	38 %	m'	55'849
	Anteil Polyethylenrohre	51 %	m'	74'847
	Anteil Faserzementrohre	11 %	m'	16'269
	Anteil unbekannt	0 %	m'	589
6	Länge der Hausanschlüsse (ab Schieber o. kleinerem Kaliber)	100 %	m'	106'215
	Anteil Gemeinde Eschen-Nendeln	(Stand 2012) 31 %	m'	32'988
	Anteil Gemeinde Gamprin-Bendern	(Stand 2012) 13 %	m'	14'040
	Anteil Gemeinde Mauren-Schaanwald	(Stand 2012) 31 %	m'	32'461
	Anteil Gemeinde Ruggell	(Stand 2012) 16 %	m'	17'435
	Anteil Gemeinde Schellenberg	(Stand 2012) 9 %	m'	9'291
Wassergewinnung pro Jahr				
7	Total Quellwasser (gemäss Jahresbericht WLU)		m³	1'131'118
	Anteil Eschner- und Gampriner Quellen		m ³	250'701
	Anteil Maurer Quellen		m ³	469'080
	Anteil Nendler Quellen		m ³	63'283
	Plankner Wasser		m ³	348'054
8	Total Grundwasser (gemäss Jahresbericht WLU)		m³	1'000'007
	Anteil Grundwasser-PW Oberau		m ³	971'919
	Bezug von Schaan		m ³	28'088
9	Total Wassergewinnung		m³	2'131'125
Wasserabgabe pro Jahr (Daten aus Aquagrip - nach Versorgungsgebiet)				
10	Haushalt und Kleingewerbe (EFH + MFH)		m³	707'509
11	Industrie und Gewerbe (inkl. GAR + GEW + IND + LAN)		m³	1'300'732
12	Diverses (Brunnen, Bauwasser etc. / BRU + OFF)		m³	73'450
13	Verluste / Messdifferenzen		m³	49'434
	- in Prozent der totalen Wasserabgabe		%	2.32
	- Gesamtnetz (o. Hausanschl.) Richtwert geringe Verluste = <0.07)		m ³ /h/km	0.038
	- Gesamtnetz (o. Hausanschl.) (Zielwert = 3.25 / Soll = 1 - 3)		l/min/km	0.64
14	Total Wasserabgabe im eigenen Gebiet (gemäss Jahresbericht WLU)		m³	2'131'125
	Anteil Gemeinde Eschen-Nendeln		m ³	469'951
	Anteil Gemeinde Gamprin-Bendern		m ³	1'086'408
	Anteil Gemeinde Mauren-Schaanwald		m ³	325'012
	Anteil Gemeinde Ruggell		m ³	177'237
	Anteil Gemeinde Schellenberg		m ³	72'517
Einwohnerspezifischer Wasserverbrauch				
15	Haushalt u. Kleingewerbe (Nur EFH+MFH ohne GAR+GEW+IND+LAN+BRU+ÖFF)		l/E/Tag)	147
	Haushalt u. Kleingewerbe (Nur EFH+MFH ohne GAR+GEW+IND+LAN+BRU+ÖFF)		m ³ /E/Tag	53.76
16	Gesamtabgabe im eigenen Versorgungsgebiet		l/E/Tag)	444

Durchschnittlicher Wasserverbrauch pro Person in der WLU 2012

Gemeinde	Druckzone	Einwohner Aufteilung nach Druck- zonen*	Jahreswasser- verbrauch m3 / Jahr	Verbrauch in Liter pro EW und pro Tag l / EW / Tag
Mauren	U. Z.	2'242	179'041	218.8
	O. Z.	1008.00	74'903	203.6
Schaanwald	U. Z.	890	71'068	218.8
(27 Personen versorgt aus Höchtzone Schellenberg)		27		
T O T A L	(Einw. n. Hochheitgebiet = 4'140)	4'113	325'012	216.5
Eschen	U. Z. ohne ThyssenKrupp Presta	2'139	178'114	228.1
	U. Z. Anteil ThyssenKrupp Presta		124'086	
	U. Z. inkl. ThyssenKrupp Presta		302'200	387.0
	O. Z.	753	51'851	188.7
Nendeln	U. Z.	1'392	115'900	228.1
T O T A L (ohne ThyssenKrupp Presta)		4'284	345'865	221.2
Gamprin	U. Z. ohne Ospelt Herbert	1'046	139'074	364.2
	U. Z. Anteil Ospelt Herbert		903'744	
	U. Z. inkl. Ospelt Herbert		1'042'818	2'730.9
	O. Z.	327	28'866	241.8
	Ho. Z.	262	14'724	154.1
T O T A L (ohne Ospelt Herbert)		1'635	182'664	306.1
Ruggell	U. Z.	2'065	177'237	235.1
T O T A L		2'065	177'237	235.1
Schellenberg	Ho. Z.	166	8'669	143.2
	Hö. Z. (+ 27 Pers. v. Mauren)	871	63'848	200.8
(27 Pers. versorgt von Sch'berg in Hö.Z. Mauren)		27		
T O T A L	(Einw. n. Hochheitgebiet = 954)	1'064	72'517	186.7
WLU-Gesamt	U.Z. o. Presta + Ospelt	9'775	860'434	241.2
	U. Z. Anteil Presta + Ospelt		1'027'830	
	U. Z. inkl. Presta + Ospelt		1'888'264	529.3
	O. Z.	2'088	155'620	204.2
	Ho. Z.	428	23'393	149.9
	Hö. Z.	871	63'848	200.8
T O T A L (ohne Presta + Ospelt)		13'162	1'103'295	229.7
T O T A L (inkl. Presta + Ospelt)		13'162	2'131'125	443.6

*Aufteilung Druckzone prozentual gem. Stand 31.12.2007 / Anzahl Einwohner Stand 31.12.2012

Die Wasserverbrauchszahlen pro Person beinhalten auch den öffentlichen Verbrauch wie Brunnen, Hydranten, Bauprovisorien (etc.) und Netzverluste. Die Zahlen entsprechen somit der Einspeisung in das jeweilige Netz.

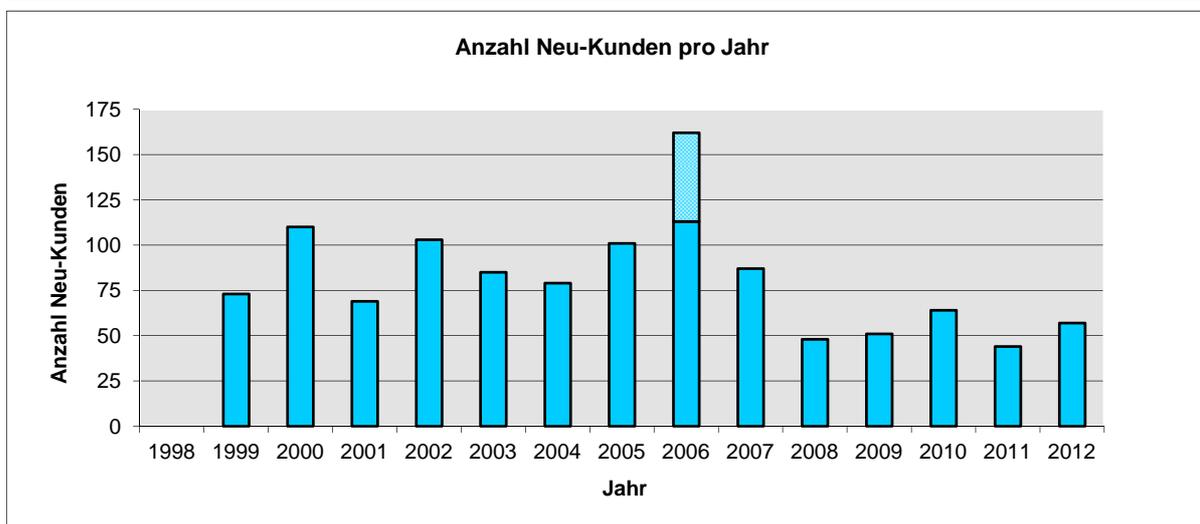
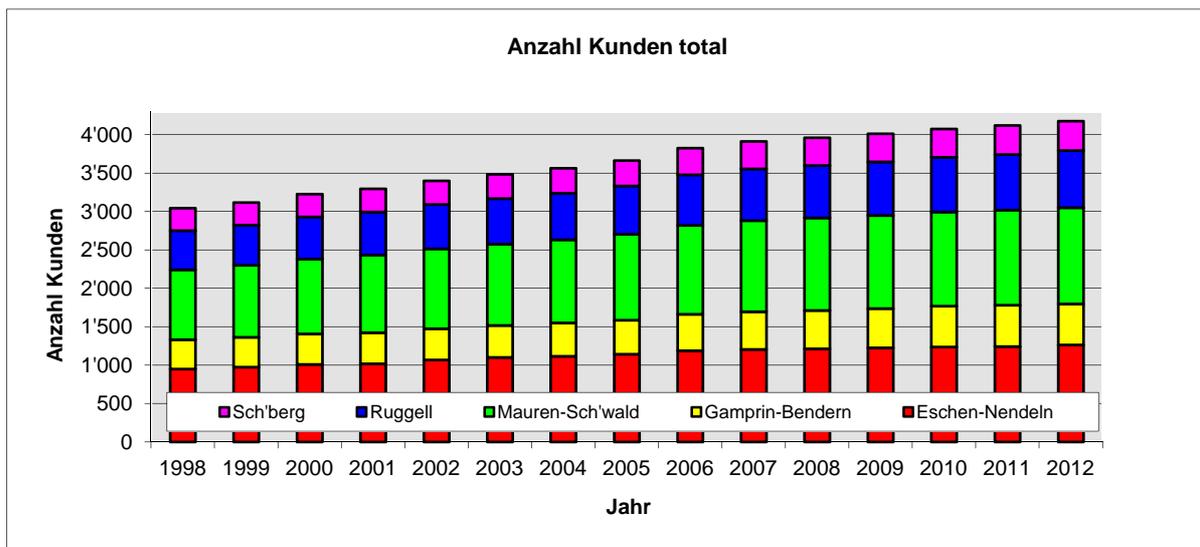
Anzahl der Kunden

	(Daten aus dem Programm Aquagrip*)								Kunden		Einwohner	
	Eschen	Nendeln	Gamprin	Bendern	Mauren	Sch'wald	Ruggell	Sch'berg	Total**	Neu	Total	Neu
1998	626	324	253	129	721	190	509	288	3044		10506	
1999	644	330	259	129	745	194	522	290	3117	73	10705	199
2000	669	341	267	130	778	196	549	293	3227	110	10957	252
2001	674	344	273	133	808	201	561	298	3296	69	11259	302
2002	711	356	277	131	836	204	578	302	3399	103	11409	150
2003	728	373	280	135	844	215	593	312	3484	85	11700	291
2004	740	375	294	141	864	218	607	320	3563	79	11934	234
2005	755	388	301	141	894	224	631	326	3664	101	12135	201
2006	792	397	324	149	924	234	658	344	3826	162	12330	195
2007	805	400	341	150	945	241	673	354	3913	87	12475	145
2008	813	400	348	152	958	246	683	357	3961	48	12550	75
2009	821	405	57	155	965	246	698	361	4012	51	12650	100
2010	830	407	372	159	979	248	712	365	4076	64	12834	284
2011	835	408	377	160	992	248	722	374	4120	64	12994	444
2012	849	414	377	158	1003	250	744	378	4177	57	13161	511

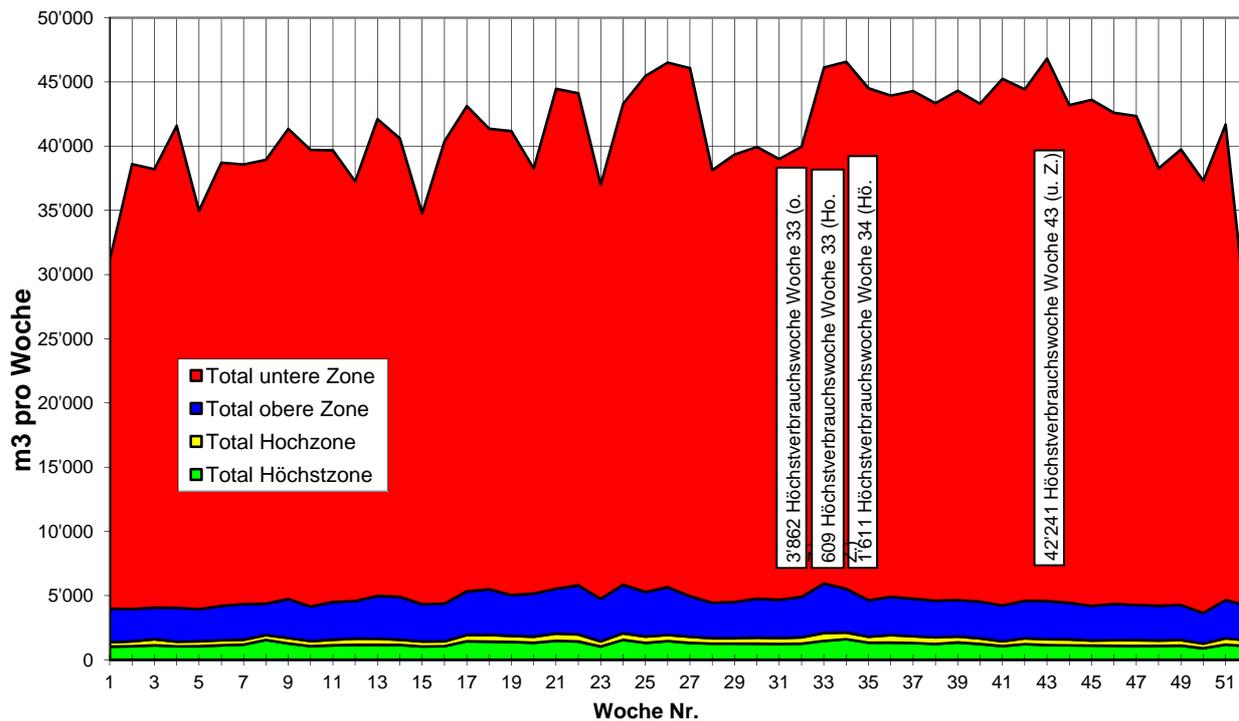
2006: Die erhöhte Anzahl von Neukunden ist auf 49 bestehende Gebäude (ohne Wasseranschluss) zurückzuführen, für welche neu die Grundgebühr (Brandschutz) gem. Tarifblatt erhoben wird (im unteren Diagramm hervorgehoben).

* Alle aktiven Zähler (Index 1), alle fixen Jahrespauschalen (Index 50) und alle Grundgebühren (Index 90)

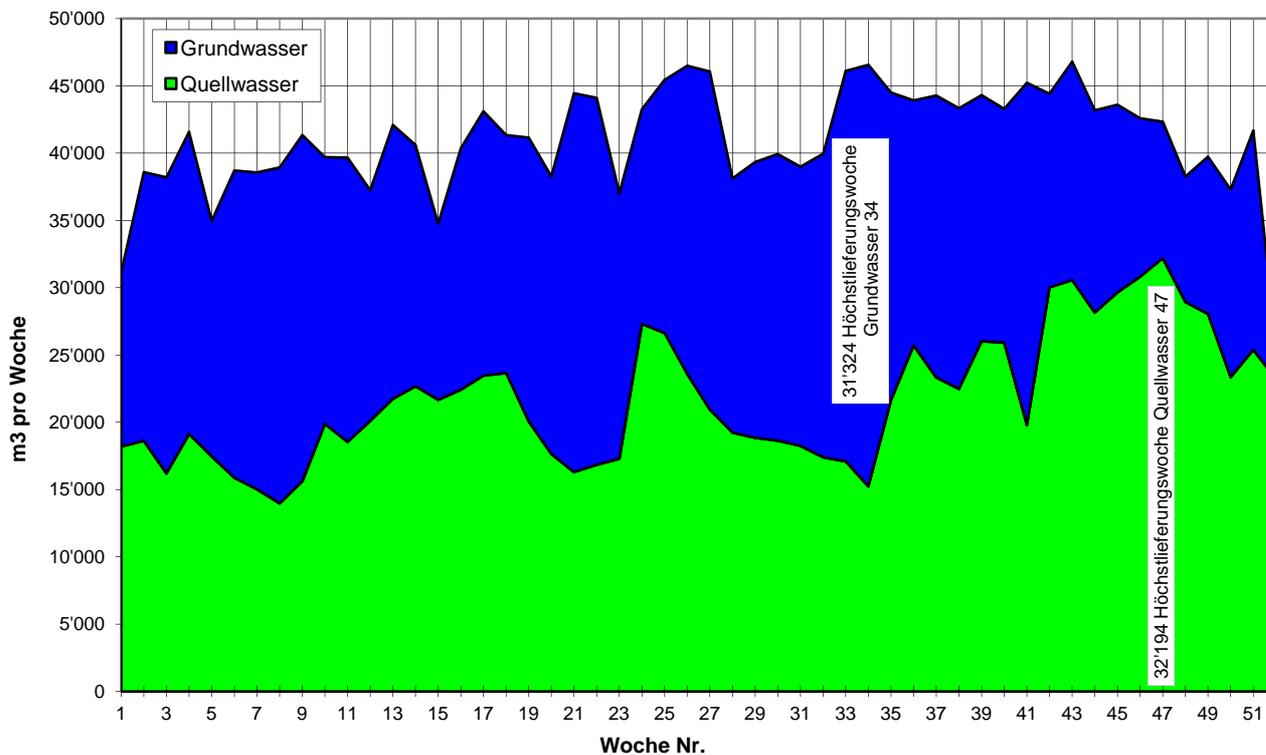
** 4 Kunden werden vom Wasserwerk Feldkirch, Ortsteil Nofels beliefert



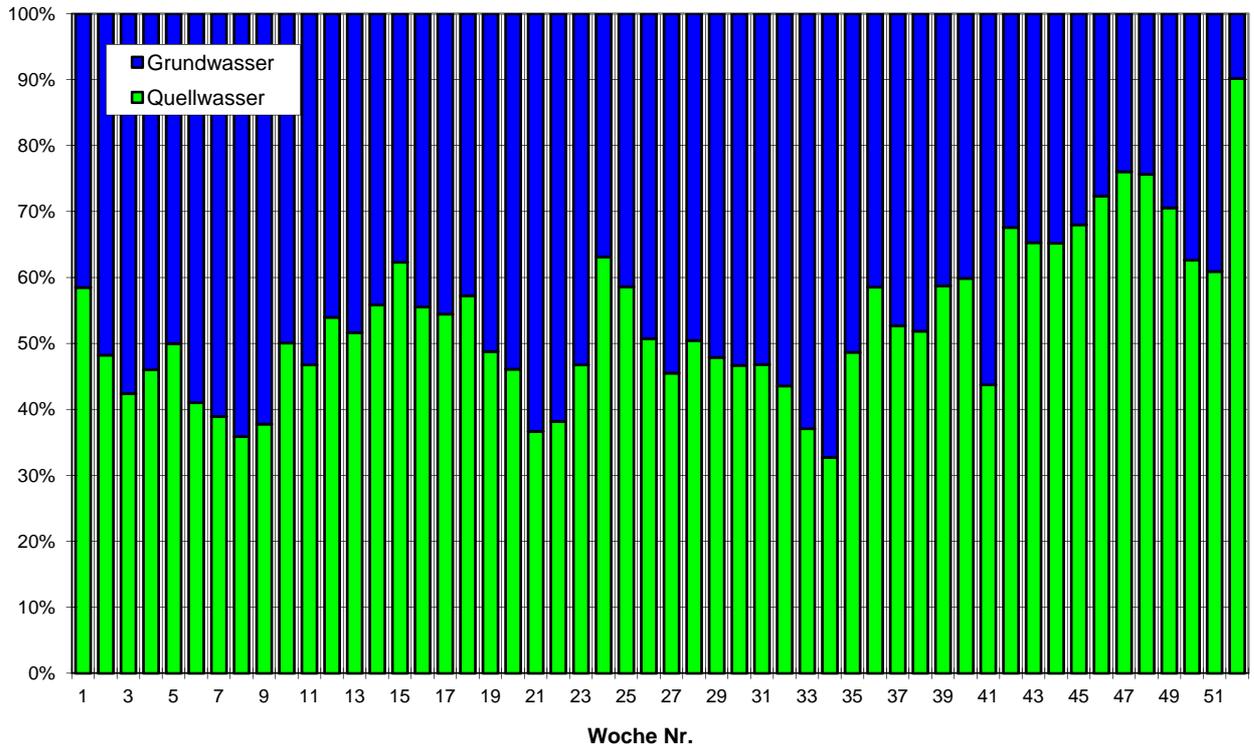
Wasserverbrauch der WLU aufgeteilt nach Druckzonen 2012



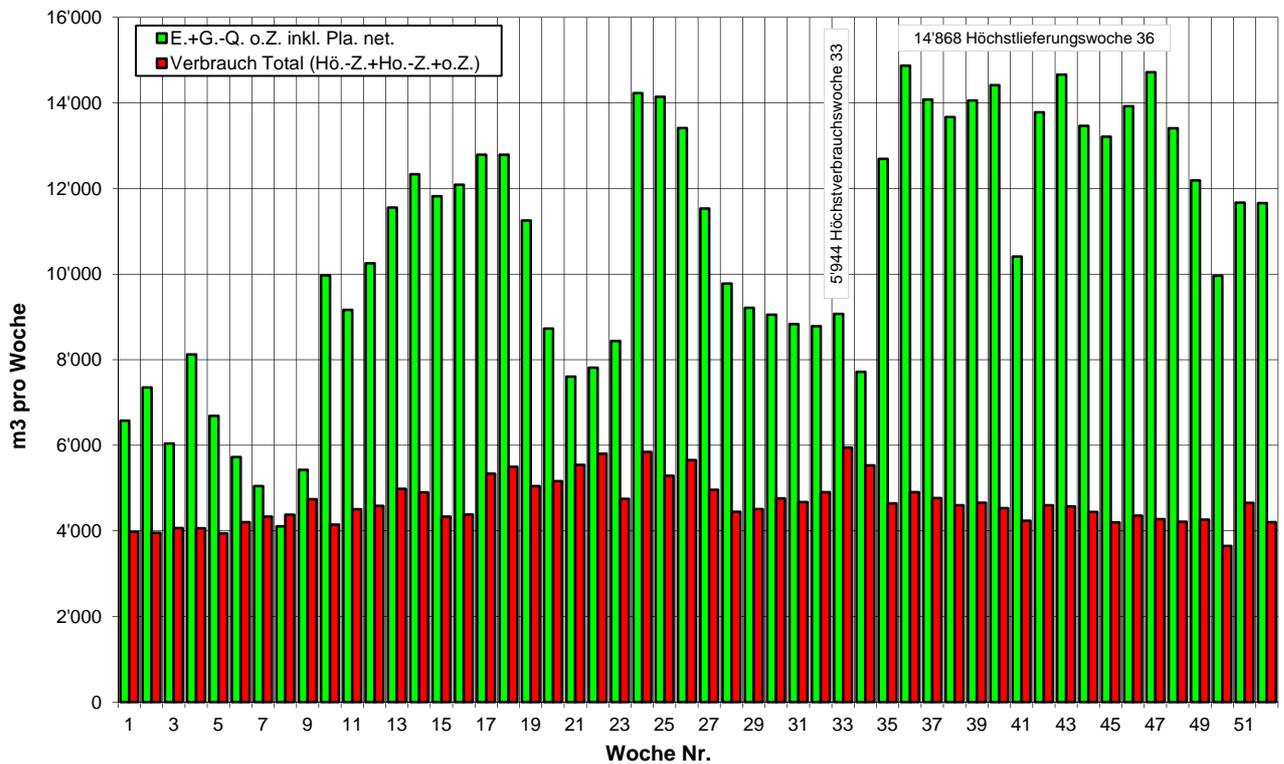
Wasserverbrauch der WLU aufgeteilt in Quell- und Grundwasser 2012



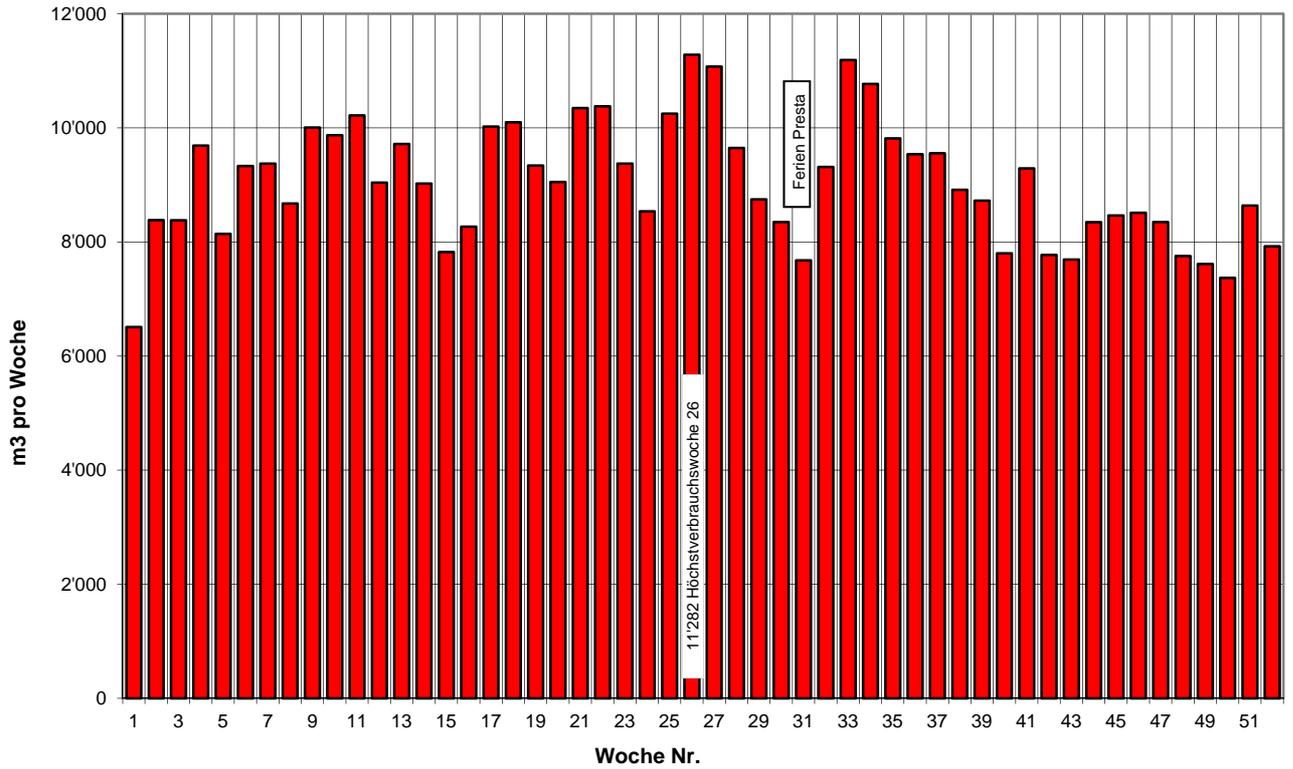
Prozentuelle Anteile von Quell- und Grundwasser der WLU 2012



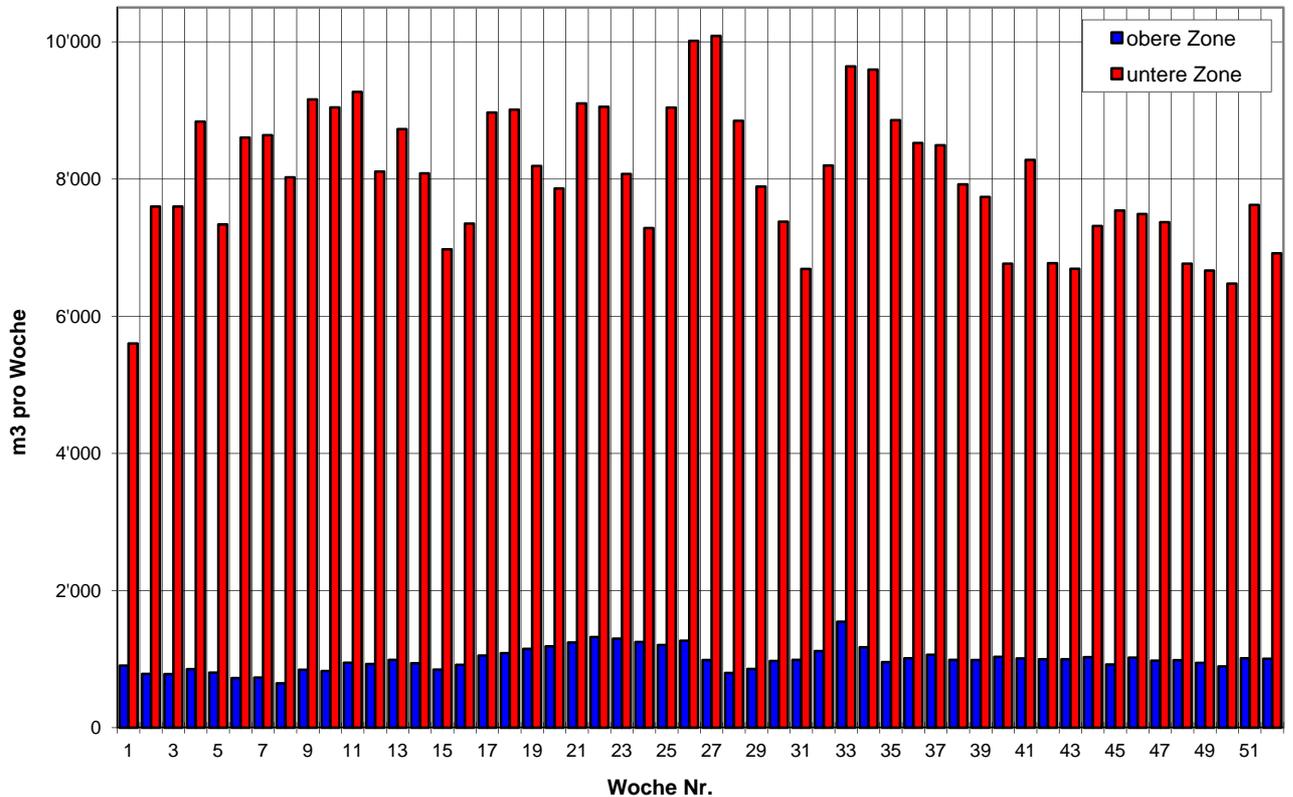
Wasserverbrauch der Höchstzone, Hochzone und Oberen Zone zusammen im Vergleich mit der Lieferung der Eschner- und Gampriner Quellen inkl. Planken im Liecht. Unterland 2012



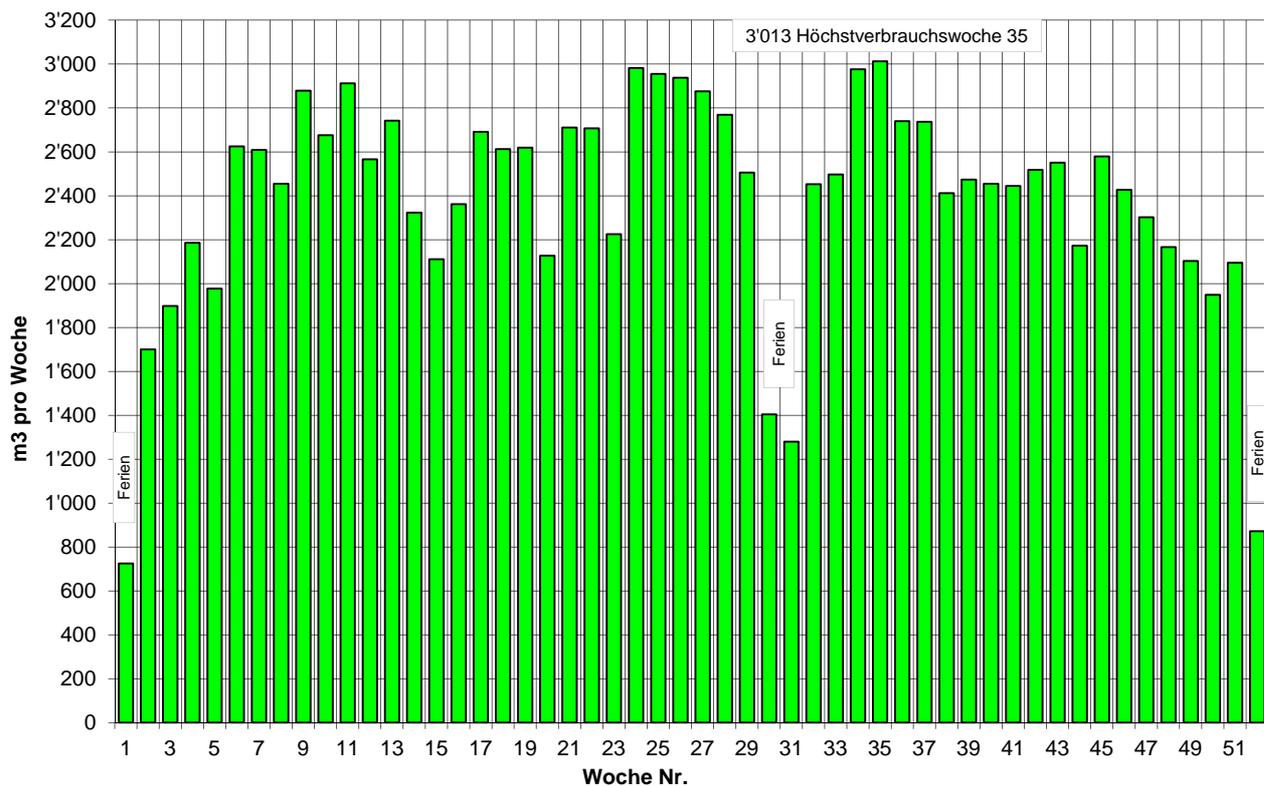
Wasserverbrauch der Gemeinde Eschen-Nendeln 2012



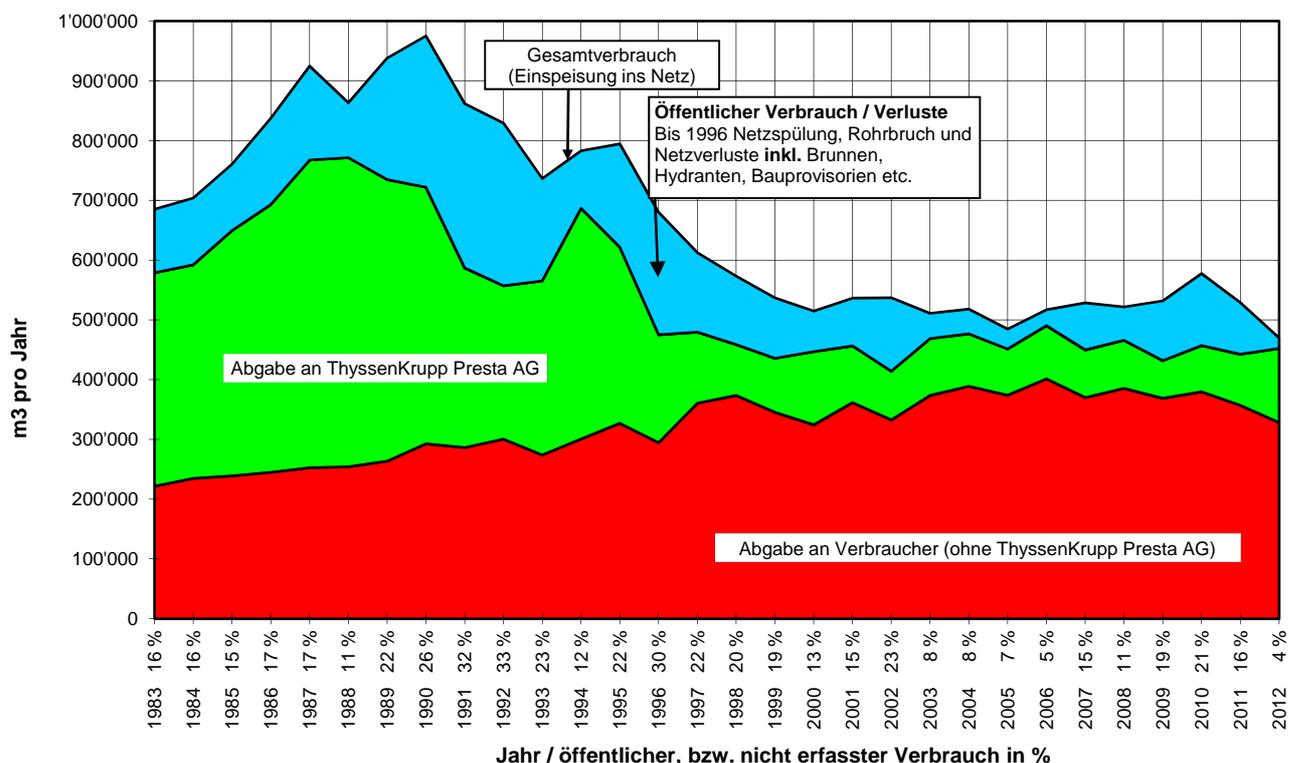
Wasserverbrauch der Gemeinde Eschen-Nendeln nach Zonen 2012



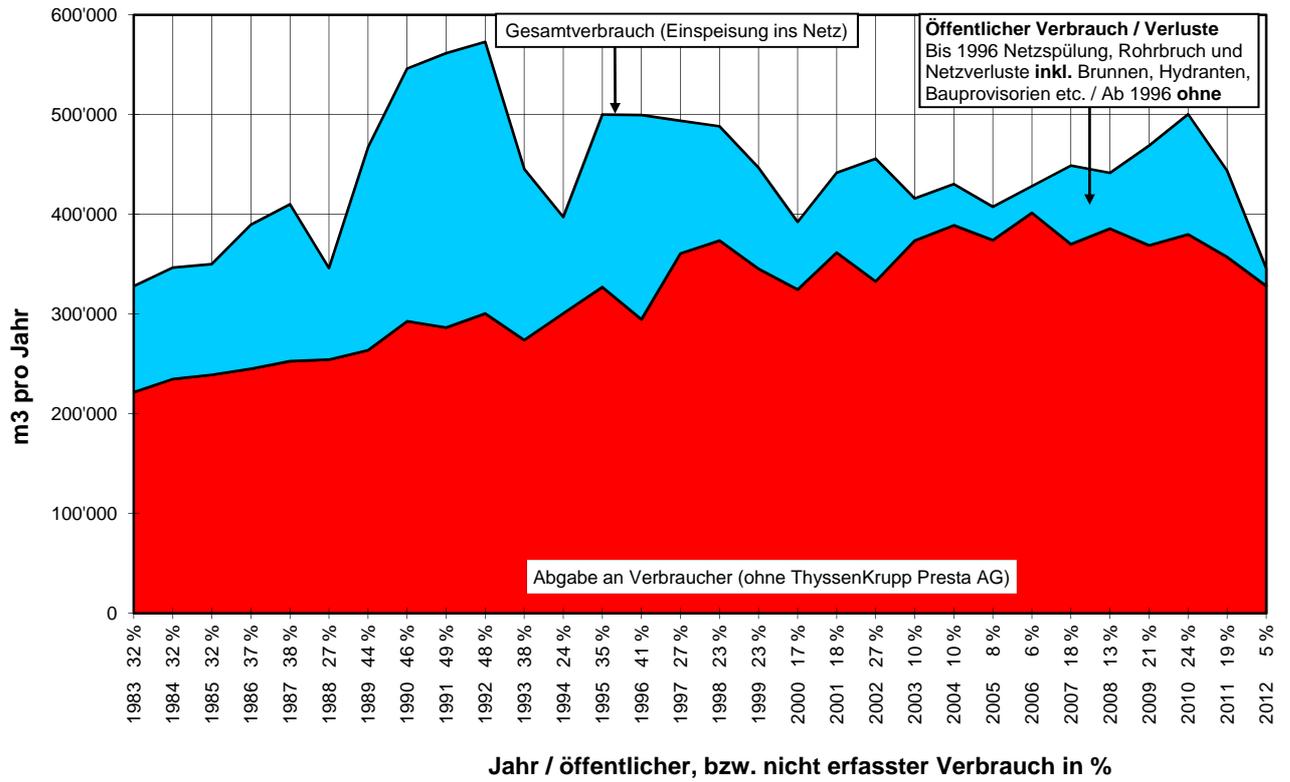
Wasserverbrauch ThyssenKrupp Presta AG 2012



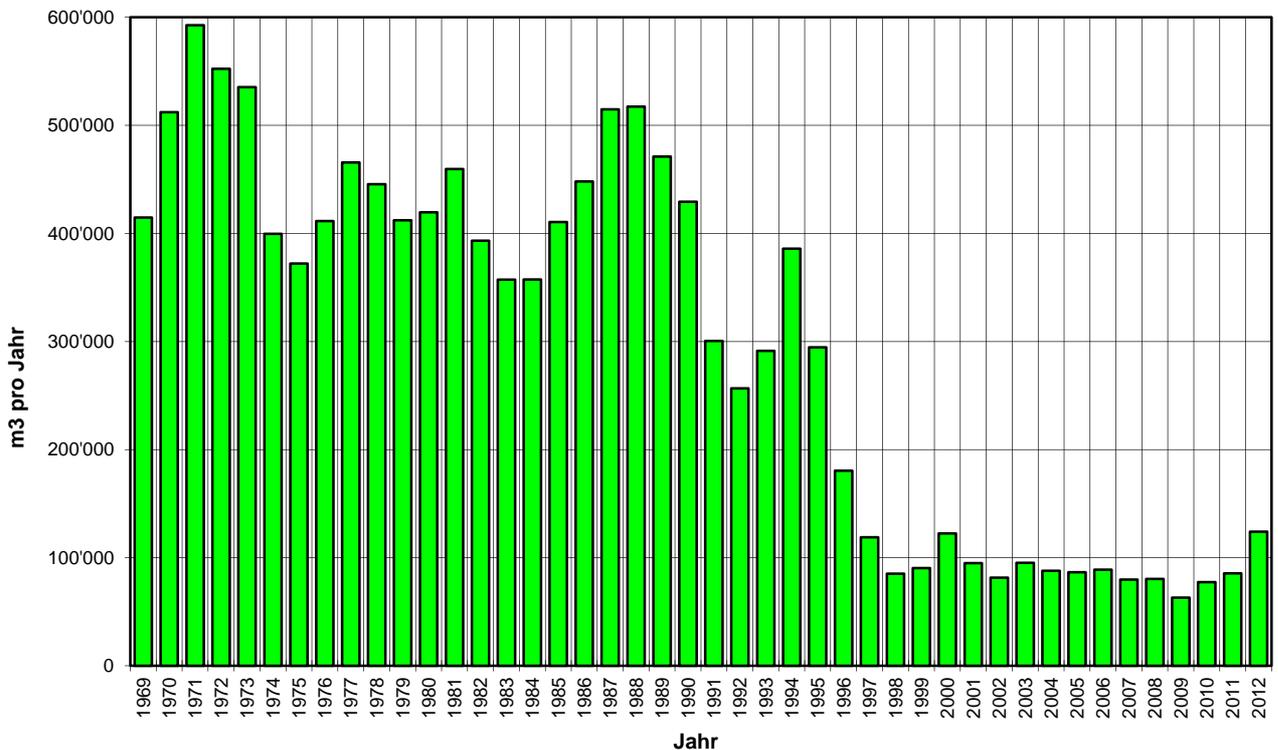
Wasserverbrauch der Gemeinde Eschen-Nendeln seit 1983



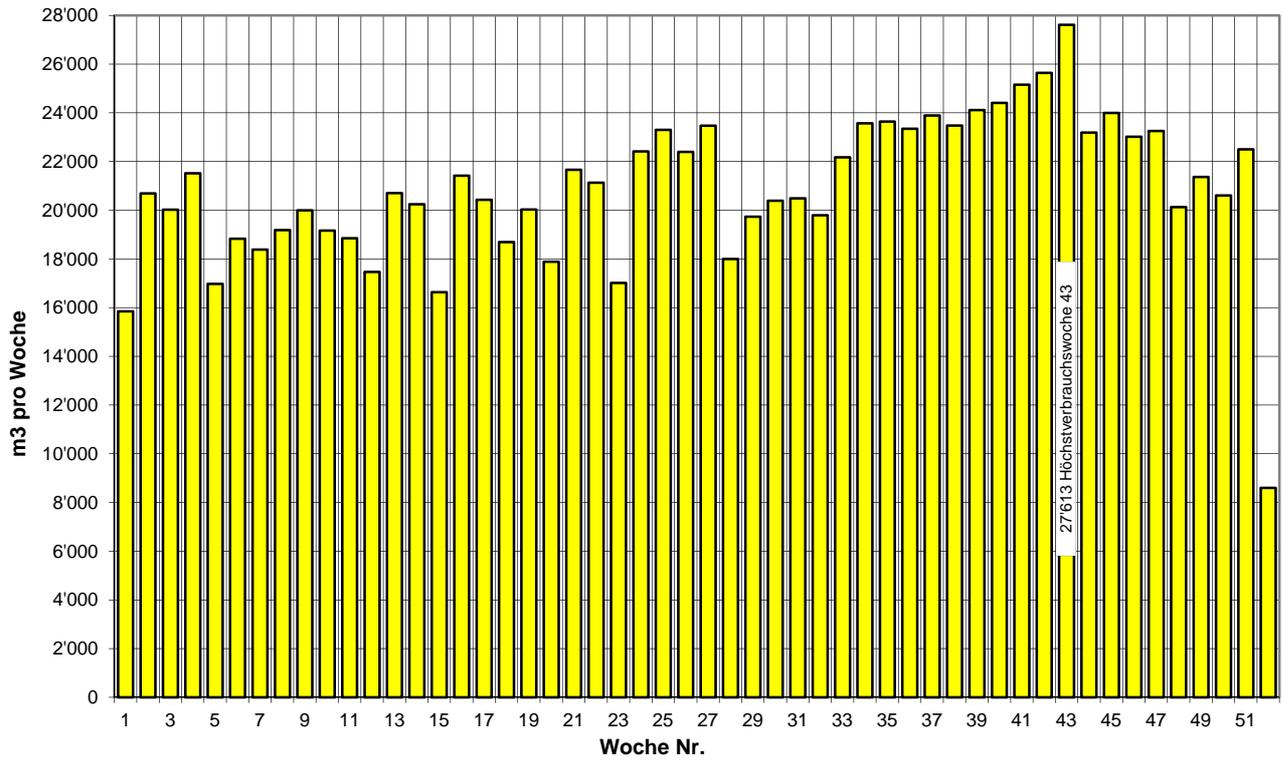
Wasserverbrauch der Gemeinde Eschen-Nendeln seit 1983 (ohne ThyssenKrupp Presta)



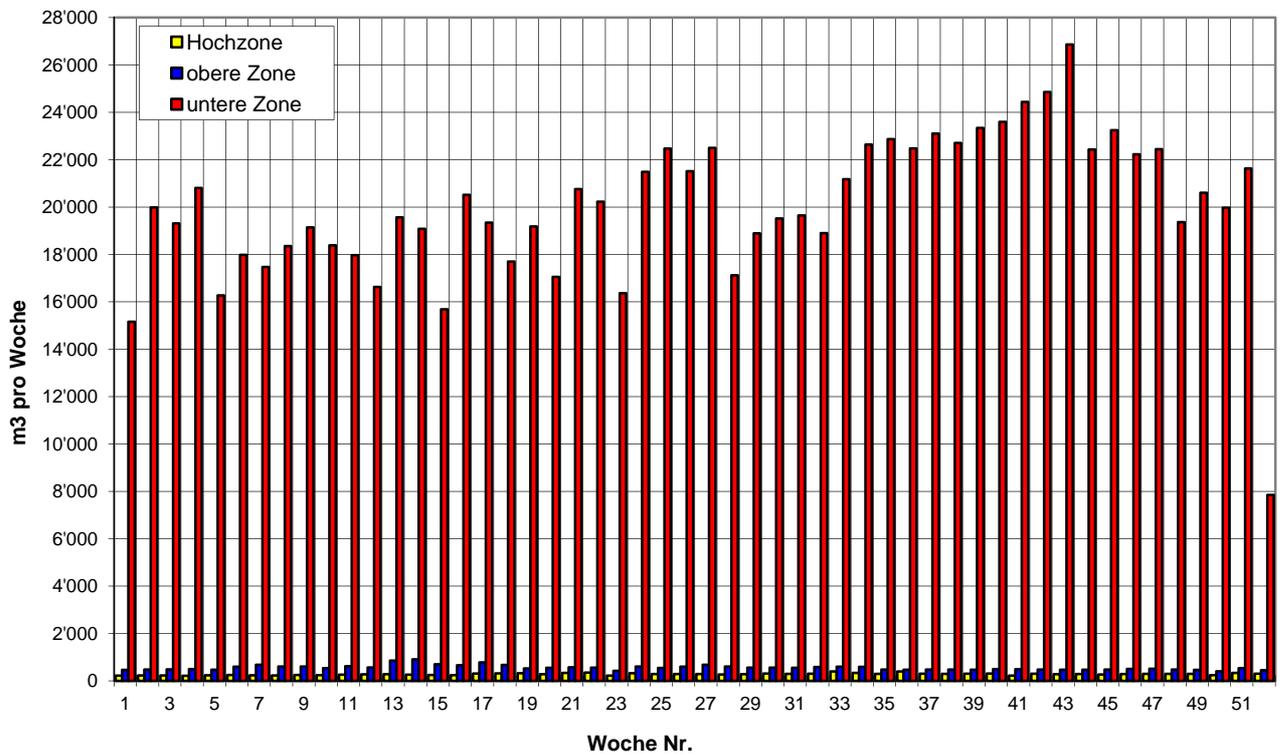
Wasserverbrauch der Firma ThyssenKrupp Presta AG seit 1969



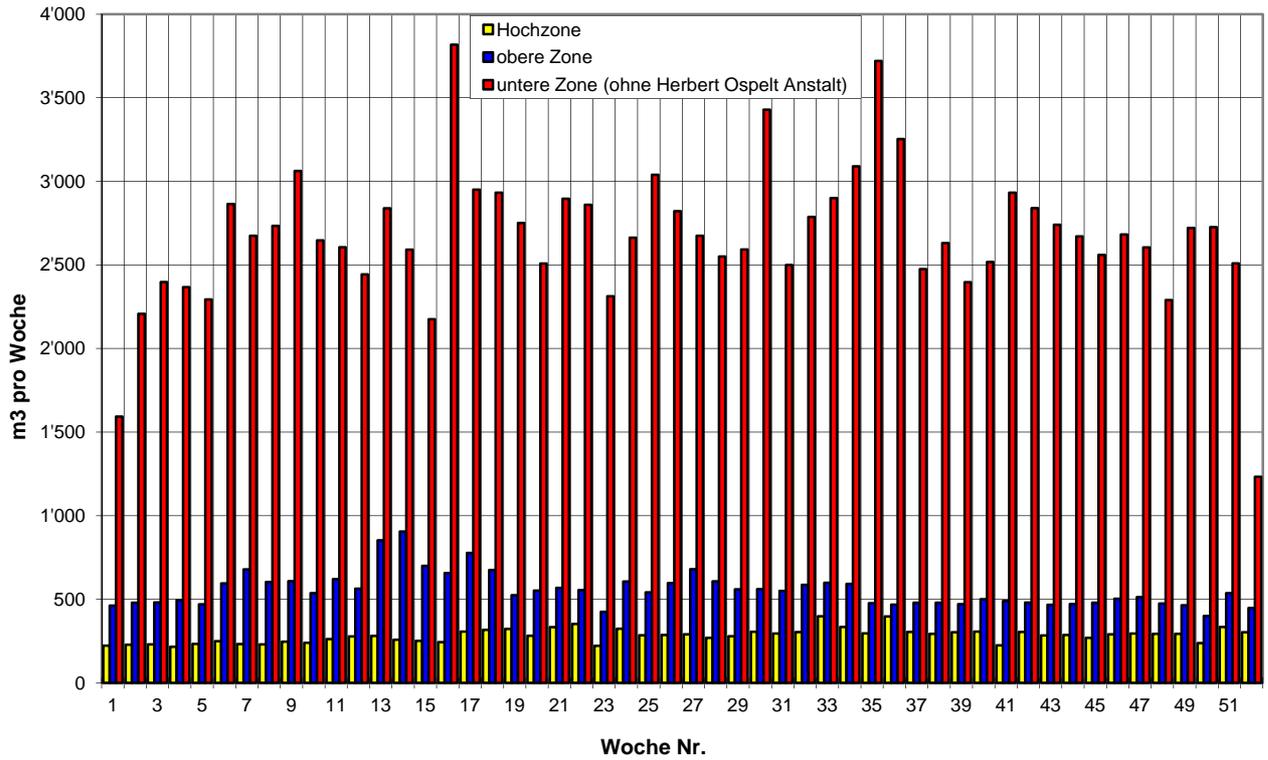
Wasserverbrauch der Gemeinde Gamprin-Bendern 2012



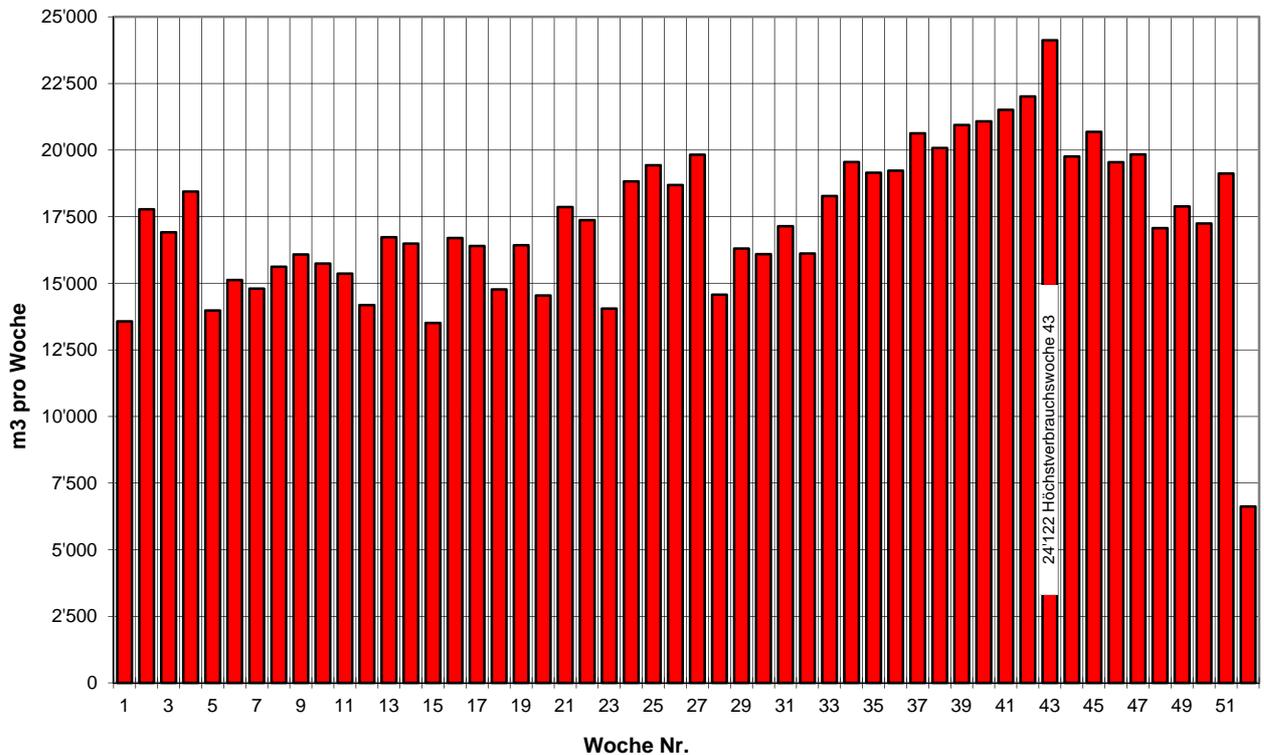
Wasserverbrauch der Gemeinde Gamprin-Bendern nach Zonen 2012



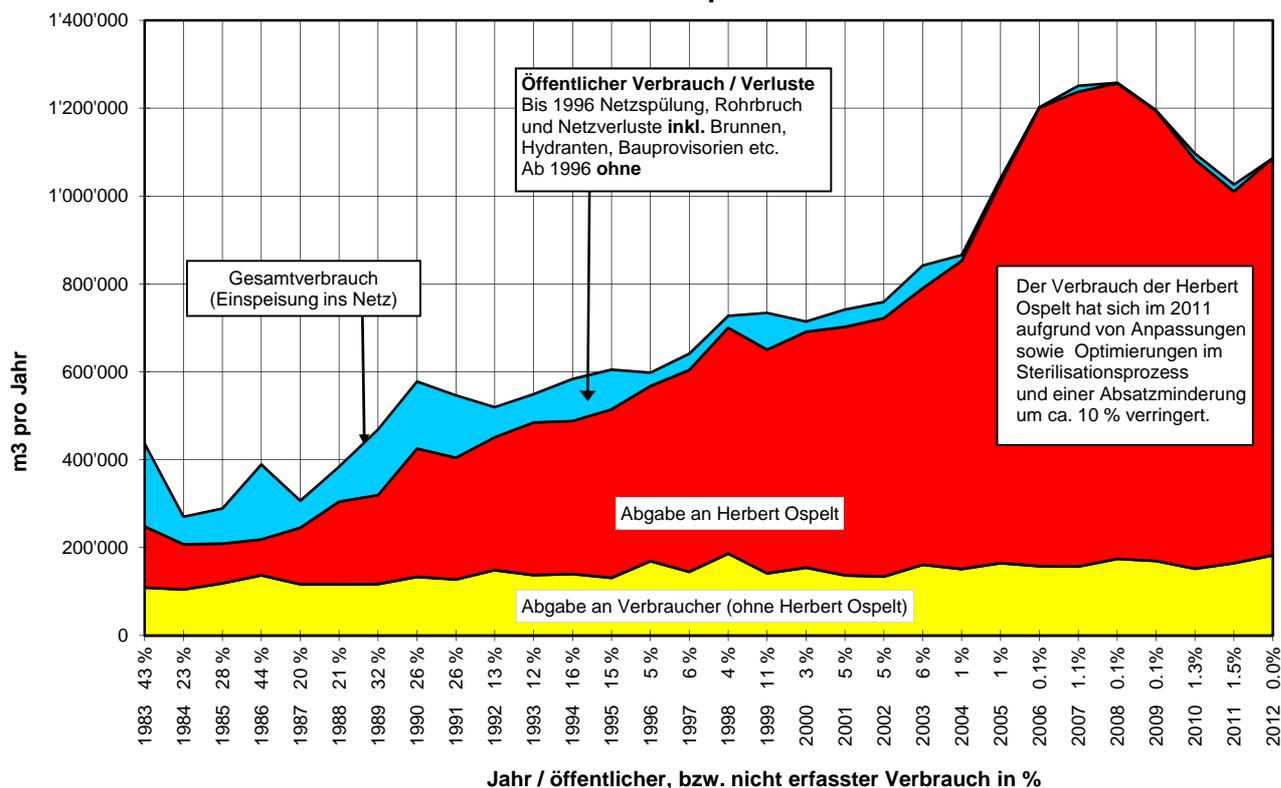
Wasserverbrauch der Gde. Gamprin-Bendern nach Zonen (ohne Herbert Ospelt) 2012



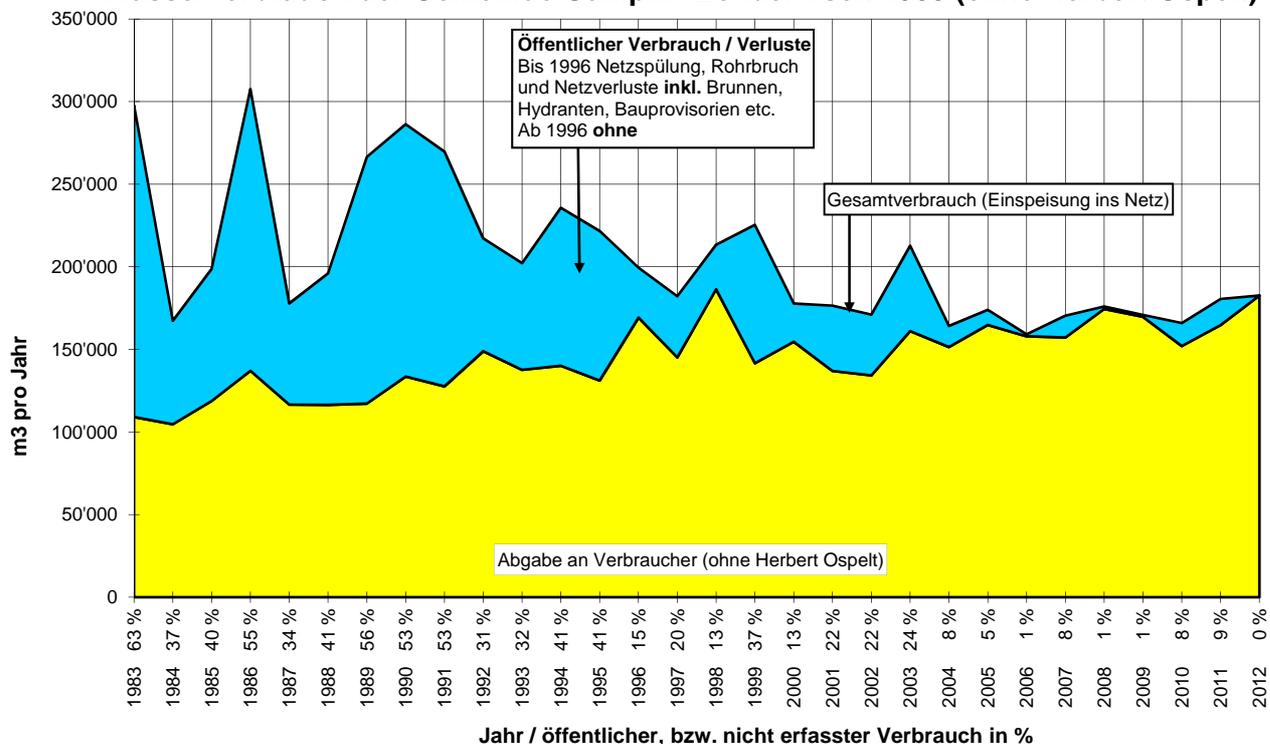
Wasserverbrauch Herbert Ospelt Anstalt 2012



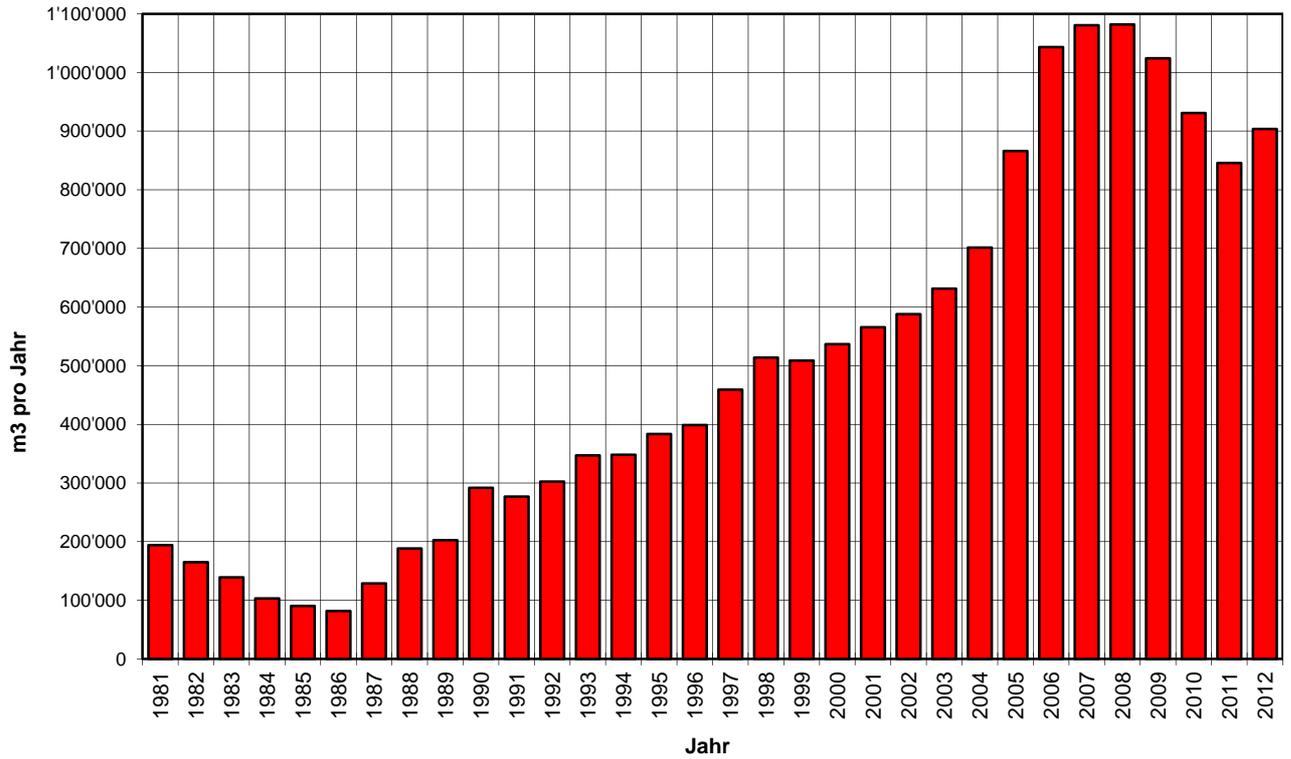
Wasserverbrauch der Gemeinde Gamprin-Bendern seit 1983



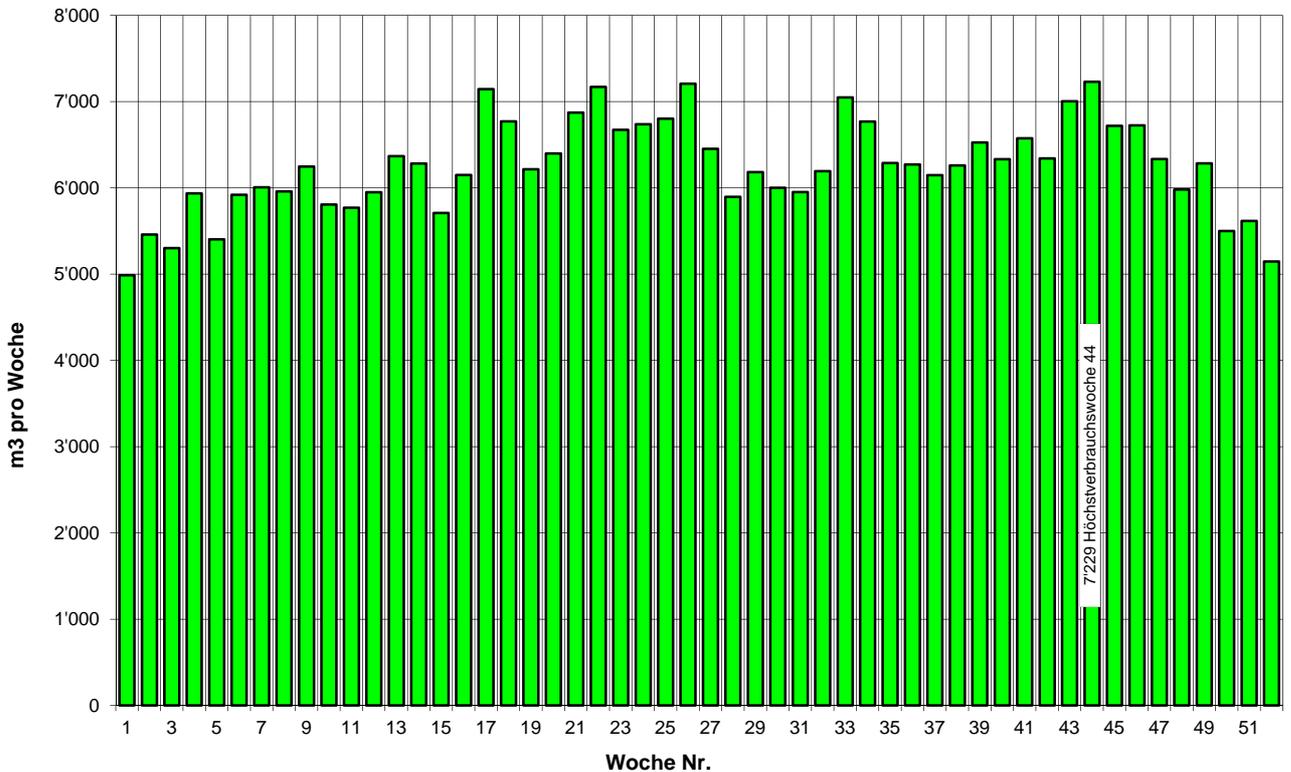
Wasserverbrauch der Gemeinde Gamprin-Bendern seit 1983 (ohne Herbert Ospelt)



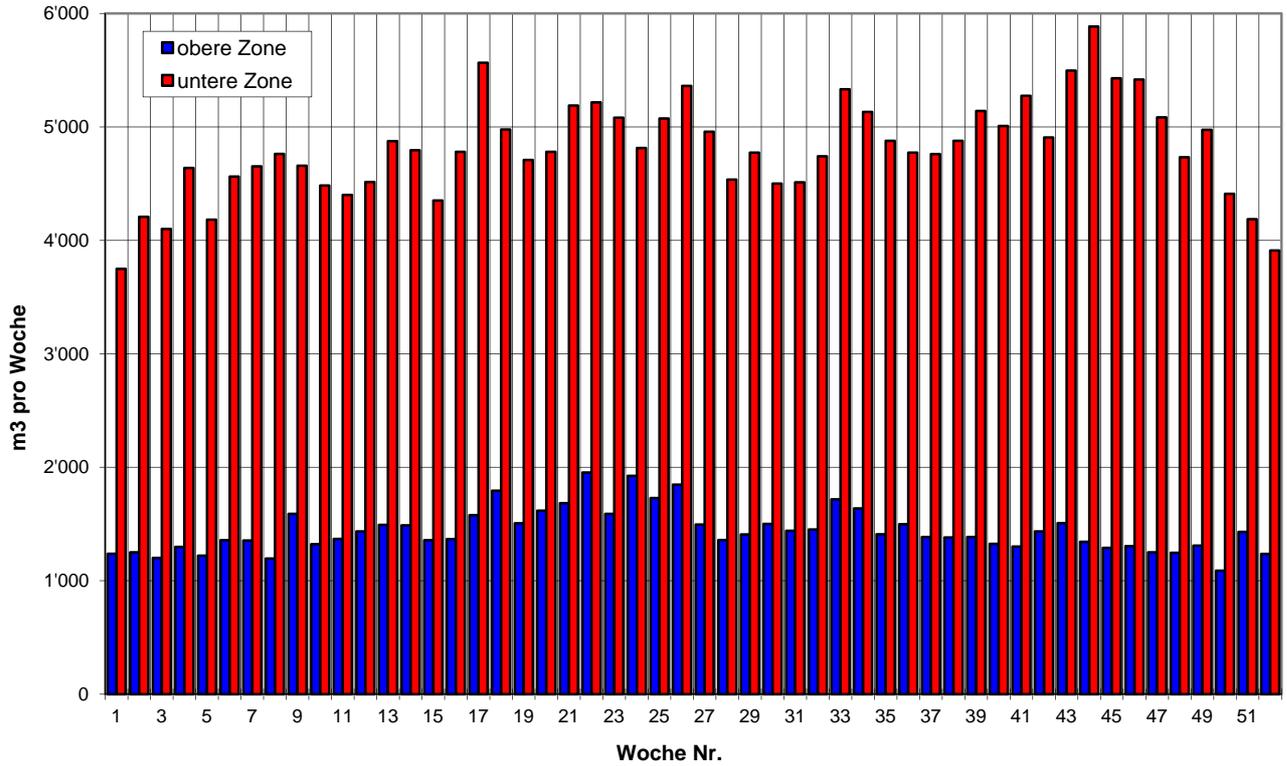
Wasserverbrauch der Firma Herbert Ospelt Anstalt seit 1981



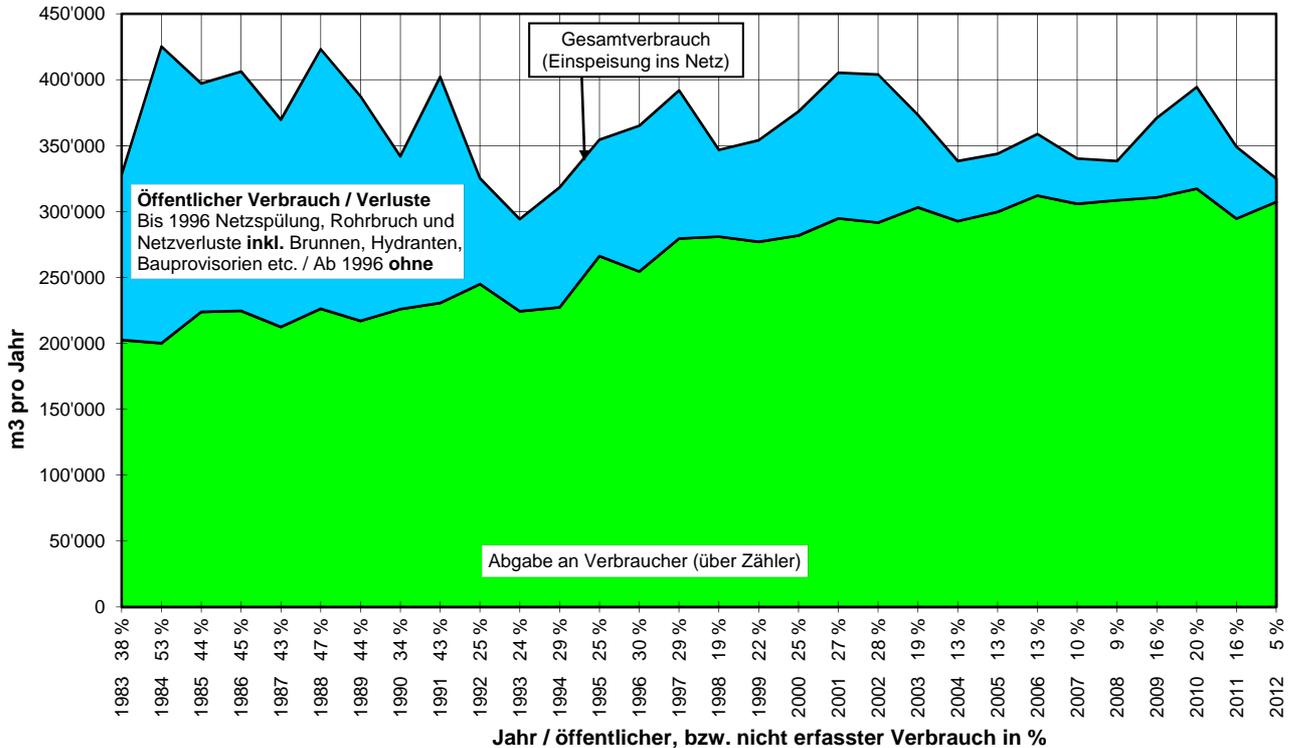
Wasserverbrauch der Gemeinde Mauren-Schaanwald 2012



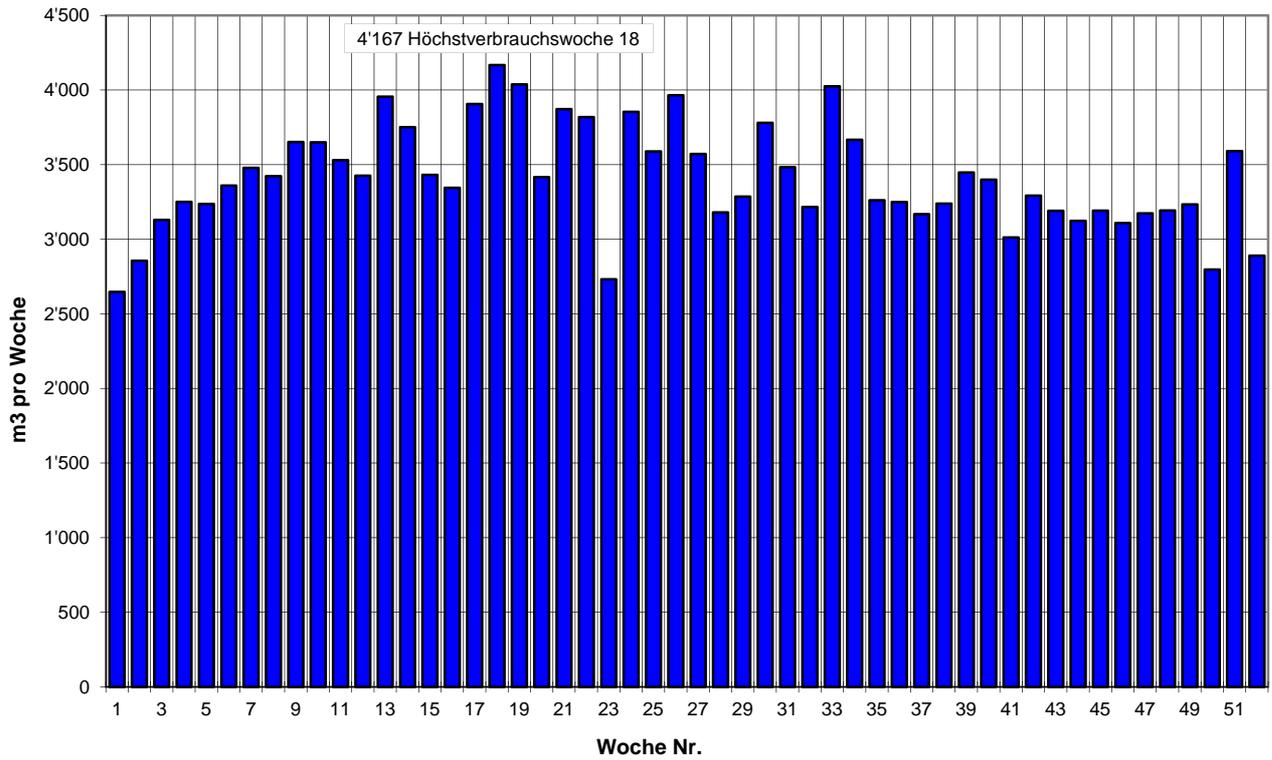
Wasserverbrauch der Gemeinde Mauren-Schaanwald nach Zonen 2012



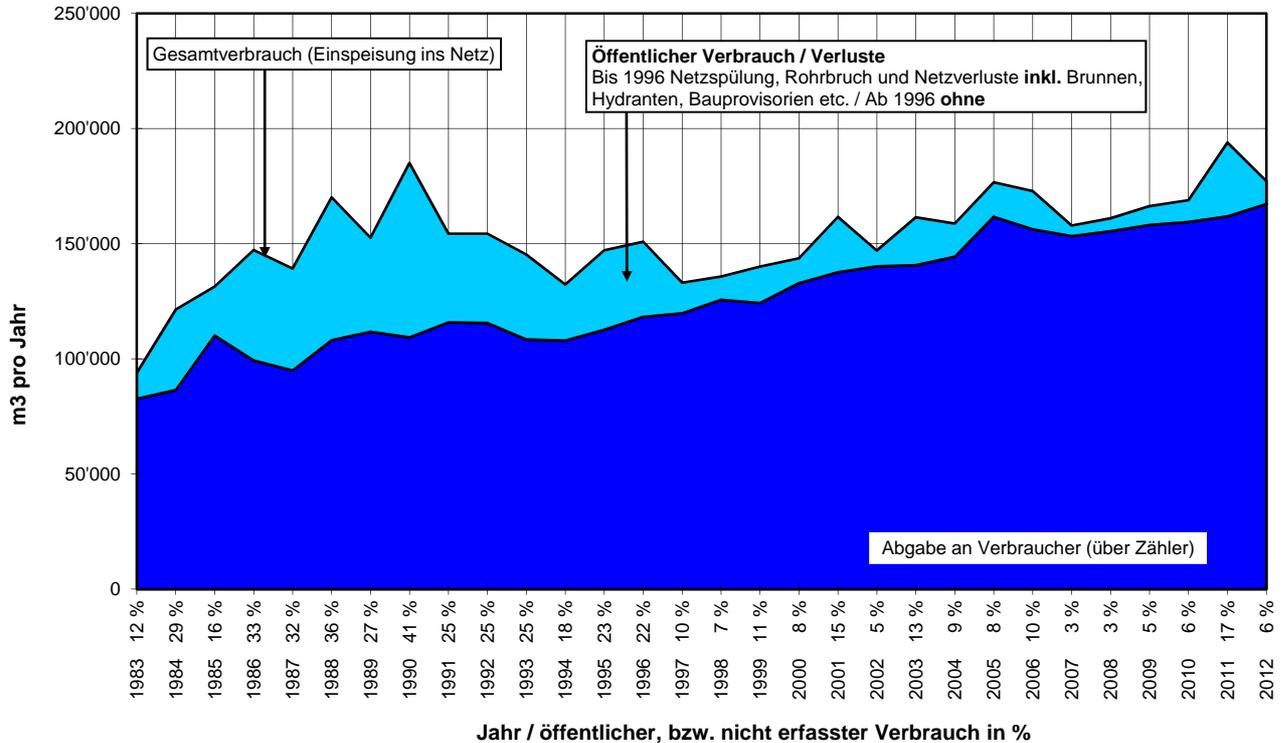
Wasserverbrauch der Gemeinde Mauren-Schaanwald seit 1983



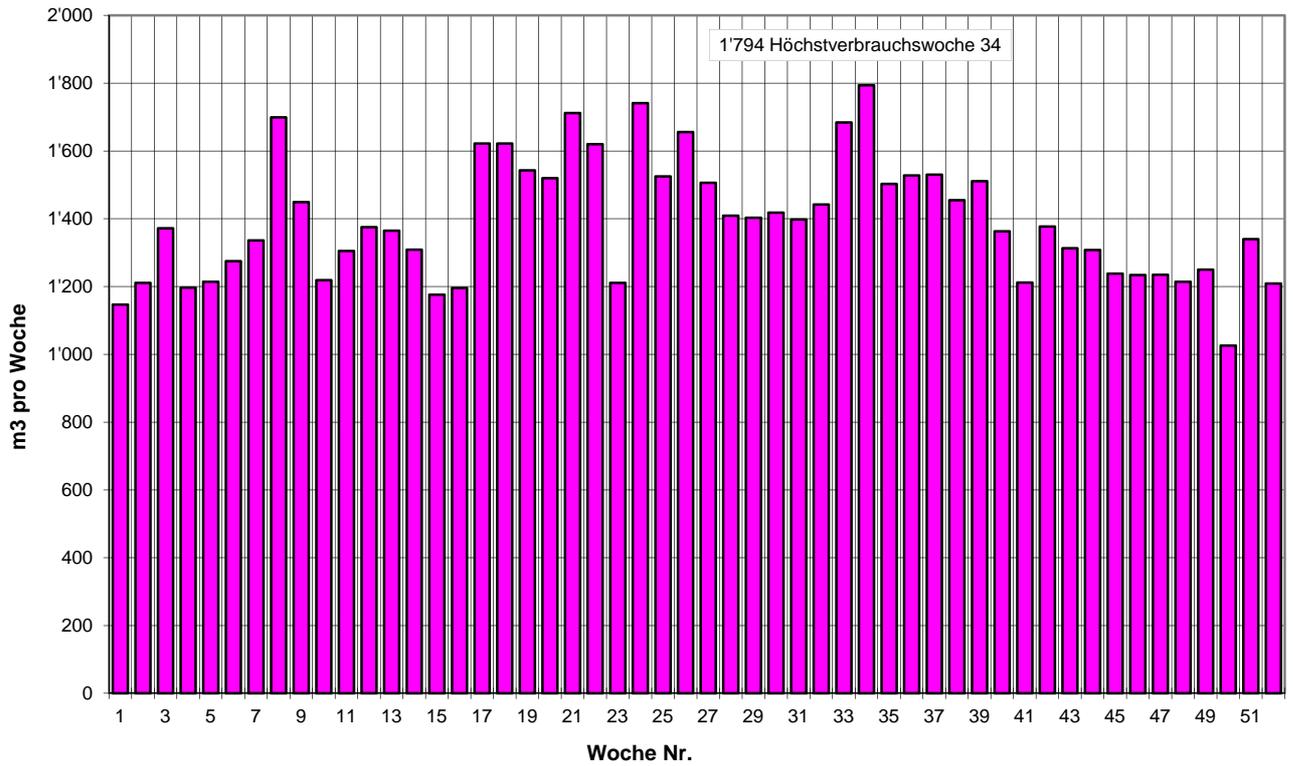
Wasserverbrauch der Gemeinde Ruggell 2012



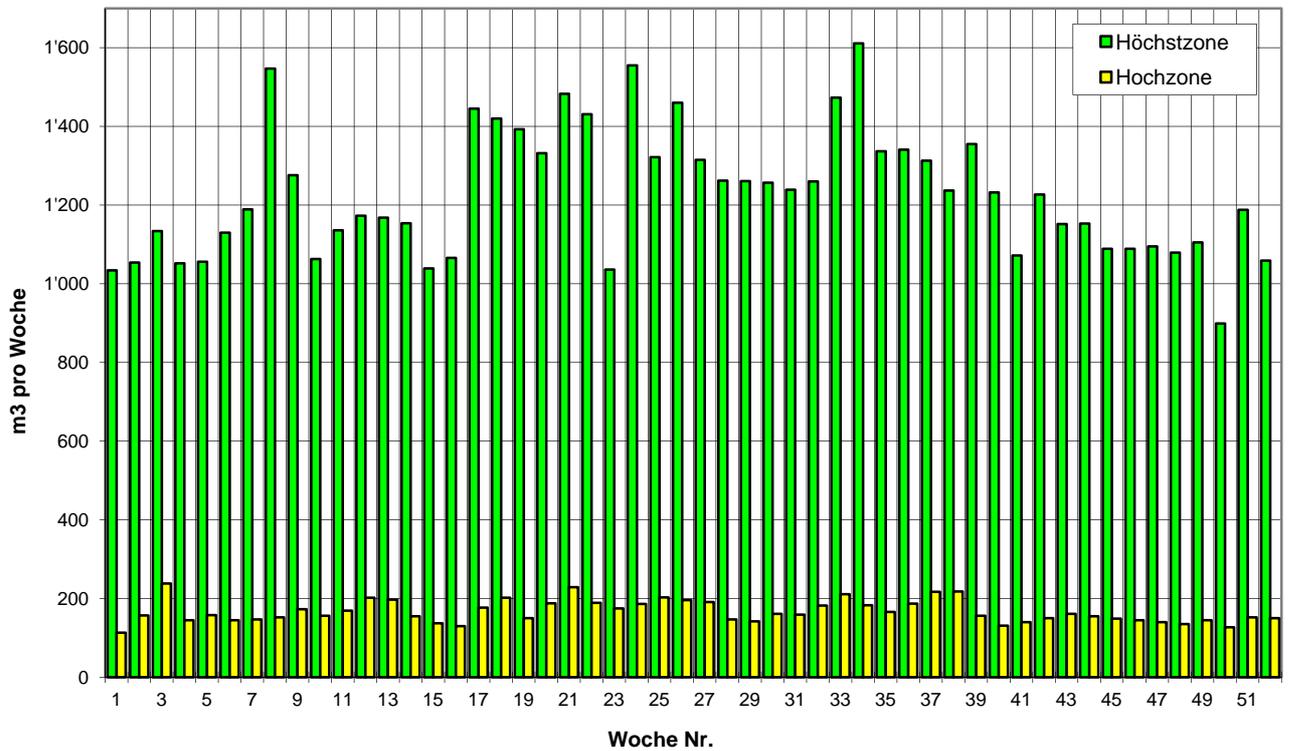
Wasserverbrauch der Gemeinde Ruggell seit 1983



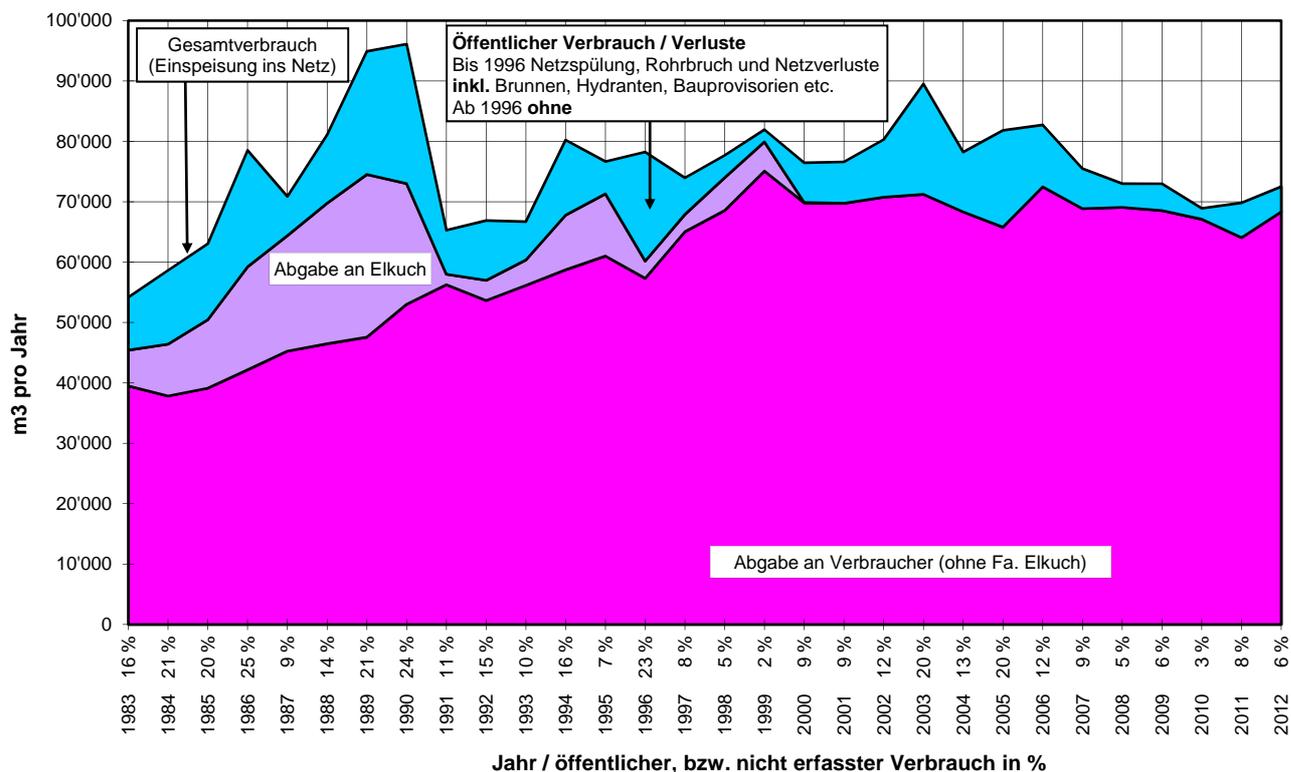
Wasserverbrauch der Gemeinde Schellenberg 2012



Wasserverbrauch der Gemeinde Schellenberg nach Zonen 2012



Wasserverbrauch der Gemeinde Schellenberg seit 1983



Verluste aller Gemeinden seit 1983

