

Vorlage an den Landrat

Berichterstattung über die Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bei den kantonalen Verwaltungsgebäuden

2017/669

vom 19. Dezember 2017

1. Bericht

1.1. Ausgangslage

Mit dem Beschluss zur Landratsvorlage [2012/271](#) am 15. November 2012 hat der Landrat die Produktwahl für den Stromeinkauf der kantonalen Verwaltung neu geregelt. Seit 2013 werden alle Verwaltungsgebäude mit erneuerbarem Strom versorgt.

Durch die Umstellung des Stromeinkaufs auf Strom aus erneuerbaren Energien hat man im Jahr 2013, nach damaligem Kenntnisstand, Mehrkosten in der Grössenordnung von CHF 500'000.--. Diese sollten zu 50%, also CHF 250'000.--, dem allgemeinen Staatshaushalt belastet werden. Die anderen 50% sollten durch Einsparung des Stromverbrauchs in der kantonalen Verwaltung kompensiert werden.

Das Amt für Umweltschutz und Energie hatte daraufhin ein Konzept erarbeitet, um die Vorgabe umzusetzen. Mit der Landratsvorlage [2014/413](#) Energieeffizienz kantonale Verwaltungsgebäude vom 2. Dezember 2014, hat der Regierungsrat das Konzept dem Landrat vorgelegt und mit dem Beschluss vom 5. März 2015 zur Kenntnis genommen.

1.2. Zielsetzungen und Controlling

Gemäss Beschluss der oben erwähnten Landratsvorlage erstattet der Regierungsrat dem Landrat jährlich Bericht über die Umsetzung des Konzepts und über die Zielerreichung. Die Berichterstattung enthält Informationen über die durchgeführten Massnahmen pro Verwaltungsgebäude von den Energieexperten und eine Erfolgskontrolle, die vom Hochbauamt und dem Amt für Umweltschutz und Energie vollzogen wird.

Der Zielpfad für die Ersparnis wurde nach der Analyse durch die Energieexperten pro Verwaltungsgebäude und Jahr definiert. Die Prognose entspricht in der Summe mindestens der in der Landratsvorlage definierten durchschnittlichen Einsparung von rund CHF 270'000.-- pro Jahr, über 10 Jahre betrachtet. Im Konzept sind somit noch CHF 20'000.-- pro Jahr als Reserve einkalkuliert. Die Berechnungsbasis beruht auf den in der Landratsvorlage [2014/413](#) in Kapitel 4 angegebenen Preisen.

1.3. Umsetzung Gesamtkonzept

Mit der Umsetzung des Konzepts konnte unmittelbar nach dem Landratsbeschluss Ende 2015 begonnen werden. Unter der Federführung des Hochbauamts wurde die praktische Umsetzung angegangen und die Liste mit den vorgeschlagenen Verwaltungsgebäuden nochmals bereinigt.

Nach der Begehung der Liegenschaften, gemeinsam mit den Energieexperten, wurden 19 Verwaltungsgebäude ausgewählt, bei welchen das beschriebene Vorgehen der Landratsvorlage [2014/413](#), umgesetzt wird. Für jedes einzelne Objekt wurden Ziele definiert und vertraglich festgehalten. Die Auswahl der Gebäude erfolgte in erster Linie aufgrund ihres grossen energetischen Einsparpotenzials. Nebst den in der Grobanalyse definierten Kriterien, wie die Grösse, die Nutzungsbedingungen und die Anlagenkonzeption, konnte nach der Begehungen der Gebäude und den Interviews mit den verantwortlichen Gebäudeverantwortlichen (Hauswarte), vor allem auch die praktische Umsetzbarkeit der angedachten Massnahmen abschliessend beurteilt werden. Bei einem grossen Teil der 19 Verwaltungsgebäude konnte Ende 2015 mit der Umsetzung begonnen werden. Aufgrund von Bauarbeiten (Sekundarschule Allschwil / Gymnasium Muttenz) oder organisatorischen Fragen (MFP beider Basel) konnten bei drei Verwaltungsgebäuden noch keine Massnahmen umgesetzt oder gemessen werden.

Die umgesetzten und geplanten Massnahmen sind detailliert in den beiden beiliegenden Berichten (Bericht zum Energie-Check-up im KMU-Modell, EnAW und Energie Datenblätter, ENERGO) festgehalten und beschrieben. Die nachfolgende Tabelle liefert einen Überblick über den soll-/ist Vergleich der einzelnen Verwaltungsgebäuden. Bei grösseren negativen Abweichungen zu den Zielsetzungen, sind die Gründe aufgeführt.

1.4. Zielvorgaben Einsparungen für die ausgewählten Verwaltungsgebäude in CHF

In der Tabelle sind die erzielten Bruttoeinsparungen (ist 1. Jahr) und die Abweichungen (Differenz) von den im Konzept angegebenen Zielvorgaben (soll 1. Jahr) pro Verwaltungsgebäude ausgewiesen.

Verwaltungsgebäude	soll 1. Jahr	ist 1. Jahr	Differenz	Begründung bei grösserer negativer Abweichung vom Zielwert:
AEA Arxhof, Niederdorf	3'832	10'279	+6'447	n/a
Gew.-Ind. Berufsschule, Liestal	3'013	13'743	+ 10'730	n/a
Gymnasium, Liestal	3'344	21'399	+ 18'055	n/a
Kantonales Labor, Liestal	1'661	4'154	+2'493	n/a
Kantonsbibliothek, Liestal	1'400	5'631	+ 4'231	n/a
Sekundarschule Fröschmatt, Pratteln	3'138	3'088	-50	n/a
Sekundarschule Tannenbrunn, Sissach	2'993	1'390	-1'603	n/a
Verwaltungsgebäude Polizei, Liestal	4'474	-688	-5'162	Heizungsoptimierung wurde erst mit Verzögerung gestartet, Termin mit der Herstellerfirma ist noch ausstehend.
Verwaltungsgebäude BUD, Liestal	8'880	6'381	-2'499	Steuerung > Sollwertabweichung Heizung vorhanden (Regelungstechnik läuft nicht optimal) Termin mit der Herstellerfirma ist noch ausstehend.
Zentrale Informatikdienste, Liestal (fällt weg)	-3'247	0	-3'247	Die Haustechnik ist grösstenteils relevant für IT-Sicherheit (ausserhalb Projektperimeter) Deshalb besteht nur ein sehr begrenztes Potenzial, was zum Entscheid führte dieses Projekt abzubrechen
Sekundarschule KM2 Therwil	9'352	-11'296	-20'648	Einregulierungsprobleme bei der neun Lüftungs-Steuerung der Turnhalle
Sekundarschule KM1 Therwil	7'640	17'473	+ 9'833	n/a
Bezirksverwaltung Arlesheim	6'733	13'764	+ 7'031	n/a
Gymnasium Muttenz	6'520	-3'821	-10'341	Nutzungsänderung: Neuer zusätzlicher Pavillon an Kriegackerstrasse ist in Betrieb gegangen und somit ist der Verbrauch gestiegen. Die Umsetzungen

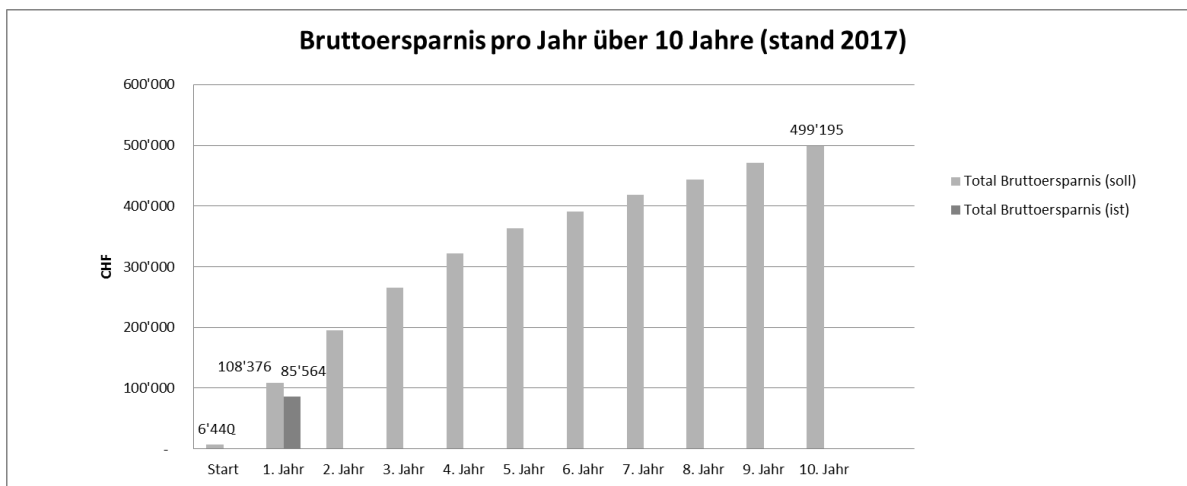
				wurden in der gemessenen Periode noch nicht gemessen.
Gymnasium Oberwil	5'721	-3'350	-9'071	Solaranlage auf der Turnhalle funktioniert nicht so wie sie sollte, darum wird das Warmwasser mehrheitlich Fossil erzeugt. Die komplexe Reparatur der Anlage ist zurzeit im Gange.
Motorfahrzeug Prüfstation	5'910	-3'850	-9'760	Mit der Umsetzung wurde erst 2017 gestartet. Organisatorisches musste zuerst bikantonal geregelt werden (Gemeinschaftswerk BS/BL).
Gewind. Berufsschule Muttenz	6'970	8'074	+ 1'103	n/a
Turnhalle Kriegacker	5'389	-4'969	-10'358	Warmwasser war in der Vergangenheit zu wenig vorhanden. Nach der Überprüfung des Wärmetauschers hat es jetzt wieder genügend Warmwasser für die Duschen. Gleichzeitig wurde die Warmwassertemperatur als Legionellenpräventionsmassnahme erhöht.
Werkhof Reinach (fällt weg!)	-5'002	0	-5'002	Objekt wurde gestrichen, weil der Energiebedarf primär witterungsabhängig (z.B. Schneeräumung) ist und nur sehr wenig beeinflusst werden kann.
Sekundarschule Aesch	5'447	19'376	+ 13'929	n/a
Sekundarschule Allschwil	7'709	-11'214	-18'923	Es fand ein grösserer Umbau statt. Neue zusätzliche Kochschule, Asbestsanierungsarbeiten. Es wurden viele Massnahmen bereits umgesetzt jedoch sind die Einsparungen in der gemessenen Periode noch nicht erfasst worden.
Total CHF	108'376	85'564	-22'812	

1.5. Zielerreichung (Bruttoersparnis)

Um die vom Landrat vorgegebene Einsparung über alle 19 Verwaltungsgebäude von jährlich CHF 250'000.-- (netto) zu erreichen, wurde im Konzept ein Zielpfad festgelegt, um über 10 Jahre betrachtet, eine durchschnittliche Einsparung in dieser Grössenordnung zu erzielen. Die nachfolgende grafische Darstellung liefert einen Überblick über die vorgenommenen und die tatsächlich erzielten Bruttoeinsparungen (ohne Kosten für die Energieberatungen). Diese Übersicht wird jährlich aktualisiert und zusammen mit der Berichterstattung (inklusive der Berichte von Energo und EnAW) veröffentlicht.

Im ersten Jahr sollte demzufolge aufgrund der Effizienzmassnahmen eine Einsparung von CHF 108'000.-- resultieren. Dieses Ziel wurde aufgrund verschiedener Faktoren, die in der Tabelle (Kapitel 1.4) und in den beiliegenden Berichten der Energieexperten einzeln beschrieben werden, im 1. Jahr nicht vollumfänglich erreicht. Mit CHF 85'564.-- reduzierter Energiekosten beträgt der Fehlbetrag gegenüber der Zielvorgabe für das 1. Jahr CHF 22'812.--. Das bedeutet eine Abweichung von rund – 20% vom Zielpfad. Diese Abweichung ist über die Laufzeit von 10 Jahren mindestens zu kompensieren.

Bei der Übersicht der Verwaltungsgebäude Tabelle (Kapitel 1.4) ist augenfällig, dass die vier Schulgebäude; die Sekundarschule Therwil, die beiden Gymnasien Muttenz und Oberwil und die Turnhalle Kriegacker in Muttenz, grössere negative Abweichungen vom Zielwert aufweisen. Umbauten, Nutzungsänderungen und Verzögerungen bei der Umsetzung fallen besonders bei grösseren Schulbauten stark ins Gewicht.



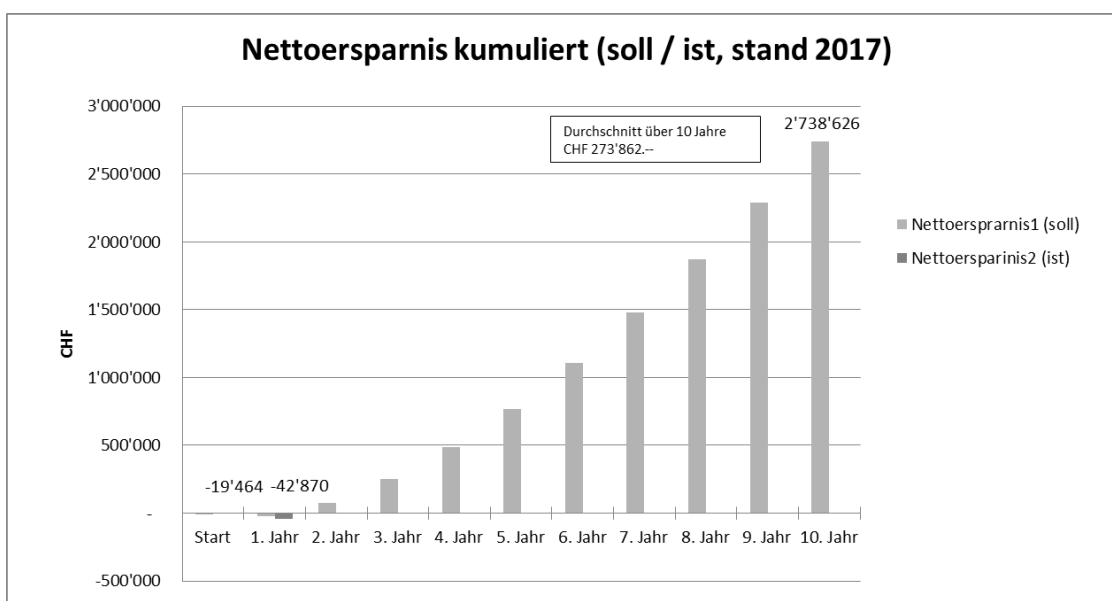
1.6. Kosten und Nettoersparnis

Im Konzept und mit der Modellrechnung (Landratsvorlage [2014/413](#)), wurden die jährlich zu erwartenden Kosten für die Beratungen durch die Energieexperten, für das Konto 314 Instandhaltung Gebäudetechnik des Hochbauamtes (Profitcenter P2304) vorgegeben. Gemäss diesem Konzept sollen die durchschnittlichen Kosten pro Jahr über eine Laufzeit von 10 Jahren CHF 74'000.-- betragen.

Für das erste Jahr der Umsetzung wurde mit überdurchschnittlichen Kosten von CHF 134'280.-- geplant. Die tatsächlich entstandenen Kosten inkl. MwSt. beliefen sich im ersten Jahr der Umsetzung auf CHF 128'434.--.

Demnach überstiegen im ersten Jahr die Kosten, die erzielten Einsparungen um CHF 42'870.--. (Bruttoersparnis – Kosten für Energieexpertisen). Der konzeptionelle Kostenüberschuss der Modellrechnung (Bruttoeinsparung soll) für das erste Jahr beträgt CHF 19'464.-- Somit werden die vorgenommenen Bruttoeinsparungen im ersten Jahr um CHF 23'406.-- verfehlt. Die Modellrechnung aus der Landratsvorlage [2014/413](#) wurde mit den tatsächlichen Zahlen ergänzt und dieser Berichterstattung beigelegt (siehe 4. Anhang).

Die tatsächlich entstandenen Kosten und die Bruttoeinsparung bilden ebenfalls einen fixen Bestandteil der jährlichen Berichterstattung.



1.7. Fazit und weiteres Vorgehen

Das Fazit, nach dem ersten Jahr seit der Einführung der Energieeffizienzmassnahmen bei den kantonalen Verwaltungsgebäuden, fällt grundsätzlich positiv aus. Die Verfehlung des vorgenommenen Zielwertes ist nachvollziehbar und ist vor allem darauf zurückzuführen, dass bei drei Verwaltungsgebäuden aus den genannten Gründen noch nicht oder mit Verzögerung mit der Umsetzung der Massnahmen begonnen werden konnte. Im Falle der zentralen Informatikdienste und dem Werkhof in Reinach, wird zudem noch ein angemessenes Ersatzobjekt definiert.

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für die Erreichung der vorgegebenen Ziele, ist das Zusammenspiel der Gebäudeverantwortlichen (Hauswarte) und der Energieexperten. Diese Zusammenarbeit verlief grösstenteils sehr gut, hat jedoch gemäss übereinstimmenden Berichten der Energieexperten (siehe Anhang) und des Hochbauamtes bei einigen wenigen Verwaltungsgebäuden noch Verbesserungspotenzial. Das Hochbauamt ist sich dieser wichtigen Erfolgskomponente bewusst und nimmt dementsprechend die Gebäudeverantwortlichen (Hauswarte) und die Energieexperten gleichermaßen in die Pflicht. Als nächster Schritt werden die Effizienzmassnahmen bei allen definierten Verwaltungsgebäuden konsequent umgesetzt und vorangetrieben.

Sowohl die Energieexperten der EBL, wie auch der EBM kommen in ihren Berichterstattungen zu den Effizienzmassnahmen zum Schluss, dass das Einsparpotenzial gemäss den Zielvorgaben nach wie vor ausschöpfbar ist. Das Hochbauamt und das Amt für Umweltschutz und Energie bestätigen diese Einschätzung.

1.8. Finanzrechtliche Prüfung

Die Finanz- und Kirchendirektion hat die Vorlage gemäss § 36 Abs. 1 lit. C des Finanzhaushaltgesetzes geprüft und stellt fest, dass die Grundsätze der Haushaltsführung und die Kompetenzordnung eingehalten sind.

2. Anträge

2.1. Beschluss

Der Regierungsrat beantragt dem Landrat zu beschliessen:

1. Der Bericht betreffend Energieeffizienz kantonale Verwaltungsgebäude wird zur Kenntnis genommen.

Liestal, 19. Dezember 2017

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin:

Sabine Pegoraro

Der Landschreiber:

Peter Vetter

3. Anhang

- Entwurf Landratsbeschluss
- Tabelle Modellrechnung Energie-Checkup pro Verwaltungsgebäude

4. Beilagen

- Brief EBL vom 27. Juli 2017, Berichterstattung
- Brief EBM vom 11. August 2017, Berichterstattung
- Objektdatenblätter Energo, Detaillierte Berichterstattungen pro Verwaltungsgebäude

Landratsbeschluss

über Berichterstattung über die Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bei den kantonalen Verwaltungsgebäuden

Der Landrat des Kantons Basel-Landschaft beschliesst:

1. Der Bericht betreffend Energieeffizienz kantonale Verwaltungsgebäude wird zur Kenntnis genommen.

Liestal, Datum wird von der LKA eingesetzt!

Im Namen des Landrates

Der Präsidentin:

Der/die Landschreiber/in:

Modellrechnung Energie-Checkup pro Verwaltungsgebäude

Kosten	Start	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr	6. Jahr	7. Jahr	8. Jahr	9. Jahr	10. Jahr	Total	Ø Kosten		
Initialisierung (150 Zählwerke)		8'820													
Kostendach Beratung nach Aufwand		8'620	5'790	5'790	5'790	5'790	11'580	11'580	11'580	11'580	11'580	89'680	9'850		
AEA Arxhof, Niederdorf		7'050	7'050	5'260	5'260	5'260						29'880	3'973		
Gew.-Ind. Berufsschule, Liestal		6'160	6'160	4'350	4'350	4'350						25'370	3'522		
Gymnasium, Liestal		6'160	6'160	4'350	4'350	4'350						25'370	3'522		
Kantonales Labor, Liestal		3'470	3'470	2'560	2'560	2'560						14'620	2'447		
Kantonsbibliothek, Liestal		2'570	2'570	1'680	1'680	1'680						10'180	2'003		
Sekundarschule Fröschmatt, Pratteln		6'160	6'160	4'350	4'350	4'350						25'370	3'522		
Sekundarschule Tannenbrunn, Sissach		6'160	6'160	4'350	4'350	4'350						25'370	3'522		
Verwaltungsgebäude Polizei, Liestal		7'940	7'940	5'260	5'260	5'260						31'660	4'151		
Verwaltungsgebäude, Liestal		6'860	5'070	5'070	5'070							22'070	3'192		
Zentrale Informatikdienste, Liestal		6'160	6'160	4'350	4'350	4'350						25'370	3'522		
Kosten Total EBL (soll)		76'130	62'690	47'370	47'370	42'300	11'580	11'580	11'580	11'580	11'580	333'760	34'361		
Sekundarschule KM2 Therwil		7'160	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	47'480	4'748		
Sekundarschule KM1 Therwil		6'680	4'180	4'180	4'180	4'180	4'180	4'180	4'180	4'180	4'180	44'300	4'430		
Bezirksverwaltung Arlesheim		6'040	3'780	3'780	3'780	3'780	3'780	3'780	3'780	3'780	3'780	40'060	4'006		
Gymnasium MuttENZ		5'880	3'680	3'680	3'680	3'680	3'680	3'680	3'680	3'680	3'680	39'000	3'900		
Gymnasium Oberwil		3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	34'800	3'480		
Motorfahrzeug Prüfstation		5'560	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	36'880	3'688		
Gew.ind. Berufsschule MuttENZ		5'560	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	3'480	36'880	3'688		
Turnhalle Kriegacker		3'080	1'930	1'930	1'930	1'930	1'930	1'930	1'930	1'930	1'930	20'450	2'045		
Werkhof Reinach		3'230	2'020	2'020	2'020	2'020	2'020	2'020	2'020	2'020	2'020	21'410	2'141		
Sekundarschule Aesch		4'320	2'700	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	42'860	4'286		
Sekundarschule Allschwil		7'160	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	4'480	47'480	4'748		
Kosten Total EBM (soll)		58'150	37'690	39'470	39'470	39'470	39'470	39'470	39'470	39'470	39'470	411'600	41'160		
Total Kosten (soll)		134'280	100'380	86'840	86'840	81'770	51'050	51'050	51'050	51'050	51'050	745'360	74'536	Ø Beratungskosten pro Jahr	
Total Kosten (Ist)		128'434													
Total Kosten kumuliert (soll)		134'280	234'660	321'500	408'340	490'110	541'160	592'210	643'260	694'310	745'360				
Ersparnis	Start	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr	6. Jahr	7. Jahr	8. Jahr	9. Jahr	10. Jahr	Total	Ø Ersparnis		
AEA Arxhof, Niederdorf		3'832	11'496	17'244	21'076	22'992	22'992	22'992	22'992	22'992	22'992	191'600	19'160		
Gew.-Ind. Berufsschule, Liestal		3'013	9'039	13'559	16'572	18'078	18'078	18'078	18'078	18'078	18'078	150'650	15'065		
Gymnasium, Liestal		3'344	10'033	15'050	18'394	20'067	20'067	20'067	20'067	20'067	20'067	167'222	16'722		
Kantonales Labor, Liestal		1'661	4'983	7'474	9'135	9'965	9'965	9'965	9'965	9'965	9'965	83'044	8'304		
Kantonsbibliothek, Liestal		1'400	4'201	6'302	7'703	8'403	8'403	8'403	8'403	8'403	8'403	70'023	7'002		
Sekundarschule Fröschmatt, Pratteln		3'138	9'414	14'122	17'260	18'829	18'829	18'829	18'829	18'829	18'829	156'906	15'691		
Sekundarschule Tannenbrunn, Sissach		2'993	8'978	13'468	16'460	17'957	17'957	17'957	17'957	17'957	17'957	149'639	14'964		
Verwaltungsgebäude Polizei, Liestal		4'474	13'422	20'133	24'608	26'845	26'845	26'845	26'845	26'845	26'845	223'705	22'371		
Verwaltungsgebäude, Liestal	2'960	8'880	13'320	16'280	17'760	17'760	17'760	17'760	15'984	15'984	15'984	160'432	16'043		
Zentrale Informatikdienste, Liestal		3'247	9'740	14'611	17'857	19'481	19'481	19'481	19'481	19'481	19'481	162'340	16'234		
Ersparnis Total EBL (soll)	2'960	35'983	94'628	138'242	166'824	180'375	180'375	180'375	178'599	178'599	178'599	1'515'561	151'556		
Sekundarschule KM2 Therwil		9'352	13'957	18'561	23'166	27'770	32'375	36'979	41'584	46'188	50'792	300'724	30'072		
Sekundarschule KM1 Therwil		7'640	10'850	14'061	17'271	20'481	23'691	26'901	30'112	33'322	36'532	220'861	22'086		
Bezirksverwaltung Arlesheim		6'733	9'459	12'186	14'912	17'639	20'365	23'092	25'818	28'545	31'271	190'019	19'002		
Gymnasium MuttENZ		6'520	9'141	11'761	14'382	17'002	19'622	22'243	24'863	27'484	30'104	183'122	18'312		
Gymnasium Oberwil	3'480	5'721	7'962	10'202	12'443	14'684	16'925	19'166	21'407	23'647	25'888	161'525	16'152		
Motorfahrzeug Prüfstation		5'910	8'133	10'355	12'578	14'800	17'023	19'245	21'468	23'690	25'912	159'115	15'911		
Gew.ind. Berufsschule MuttENZ		6'970	9'193	11'415	13'638	15'860	18'083	20'305	22'528	24'750	26'972	169'715	16'971		
Turnhalle Kriegacker		5'389	6'348	7'308	8'267	9'226	10'185	11'144	12'103	13'063	14'022	97'055	9'706		
Werkhof Reinach		5'002	5'998	6'994	7'990	8'986	9'982	10'977	11'973	12'969	13'965	94'836	9'484		
Sekundarschule Aesch		5'447	6'994	8'541	10'088	11'635	13'182	14'729	16'276	17'822	19'369	124'082	12'408		
Sekundarschule Allschwil		7'709	11'937	16'166	20'394	24'623	28'851	33'080	37'309	41'537	45'766	267'371	26'737		
Ersparnis Total EBM (soll)	3'480	72'394	99'972	127'550	155'128	182'706	210'283	237'861	265'439	293'017	320'595	1'968'425	196'843		
Total Bruttoersparnis (soll)	6'440	108'376	194'600	265'791	321'952	363'081	390'659	418'237	444'039	471'617	499'195	3'477'546	348'399		
Total Bruttoersparnis (Ist)		-	85'564												
Total Ersparnis kumuliert (soll)	-6'440	114'816	309'416	575'207	897'159	1'260'240	1'650'899	2'069'136	2'513'175	2'984'791	3'483'986				
Nettoersparnis¹ (soll)	-6'440	-19'464	74'756	253'707	488'819	770'130	1'109'739	1'476'926	1'869'915	2'290'481	2'738'626			Ø Nettoersparnis pro Jahr	
Nettoersparnis ² (Ist)		-42'870													
Differenz		-23'406													

1) Nettoersparnis = Total Kosten kumuliert - Total Ersparnis kumuliert
2) Bruttoersparnis - Kosten